



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
DELEGACION NORTE DEL D.F.
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 94

Título
INCIDENCIA DE CANCER MAMARIO EN PACIENTES CON BIRADS 3 Y 4 POR
MASTOGRAFIA EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
PRESENTA:

Nombre
José de Jesús Morales Montes
Médico Residente del
Curso de Especialización en Medicina Familiar UMF 94
Matrícula: 98364265
E-mail: Morales 8105@hotmail.com
Tel: 2225177686

Investigador Responsable:
Dr. Rodrigo Villaseñor Hidalgo
Unidad de Medicina Familiar No.94 IMSS
Matrícula: 99366361
E-mail: rodriguin60@hotmail.com
Tel.: 51200616

Investigador Asociado:
Dr. José Alberto Vivar Mundo
Unidad de Medicina Familiar No.94 IMSS
Matrícula:10678468

México D.F. 23 de Junio del 2014



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.

Autorizaciones

Número de Registro del Proyecto No

Dr. Víctor Manuel Aguilar
Coordinador Delegacional de Investigación en Salud

Dr. Humberto Pedraza Martínez
Coordinadora Delegacional de Educación en Salud

Dr. Alejandro Hernández Flores
Director de la UMF No. 94 IMSS

Dr. Guillermo Arroyo Fregoso
Coordinador de Educación e Investigación en Salud
UMF No.94 IMSS

Dra. Esther Azcarate García
Profesora Titular del Curso en Especialidad en Medicina Familiar
UMF No.94 IMSS

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la fuerza y la perseverancia para realizar el sueño de mi vida

A mis padres por apoyarme incondicionalmente en aquellos momentos en los que el camino se hacía más estrecho, porque fueron mi fortaleza para llegar al final de este camino que parecía muy largo.

A mis hermanos que siempre estuvieron al pendiente de mí, incluso a la distancia

A aquellas personas que más que Amigos se han convertido en Hermanos, porque me dieron fortaleza, cariño y apoyo incondicional tanto en momentos profesionales y personales

A mis profesores Médicos Familiares, que me brindaron sus conocimientos en base a experiencias profesionales.

Gracias.

Morales-Montes J de J¹, Villaseñor-Hidalgo R², Vivar-Mundo JA³
Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 94 Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

RESUMEN

Antecedentes: El cáncer de mama se define como el crecimiento anormal y desordenado de células del epitelio de los conductos o lobulillos mamarios y que tiene la capacidad de diseminarse, en México, actualmente ocupa el primer lugar de mortalidad en mujeres en edad en riesgo, y cada año se diagnostican miles de nuevos casos. La mastografía es el método de tamizaje más importante para diagnosticar lesiones sospechosas de neoplasias mamarias.

Objetivo: Determinar la incidencia de cáncer de mama a través de mastografías de pacientes diagnosticadas con BI-RADS 3 y 4

Material y métodos: Se realizará un estudio observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo en una muestra por conveniencia de mujeres en las que se le realiza el estudio mastográfico en el periodo comprendido del 01 de enero de 2012 al 31 diciembre de 2012 y que fueron reportadas como BI-RADS 3 y 4 en la Unidad de Medicina Familiar No. 94 Aragón y que cuentan con seguimiento histopatológico con hallazgo de neoplasia. Utilizando estadística descriptiva con medidas de tendencia central presentados en tablas y gráficos.

Resultados: El estudio abarco 153 reportes mastográficos calificados como BI-RADS 3 y 4 de un total de 2488 mastografías realizadas en 2012, el 79% fueron BI-RADS 3 y el 21% BIRADS 4, la edad mínima fue de 39 años y la máxima de 84 años, El grupo de edad que presentó reportes con BI-RADS 3 y 4 fue de 51 a 55 años. El cuadrante mamario más afectado fue el superior externo. La incidencia de cáncer en términos generales fue de 4.6%.El tipo histológico más frecuente fue el ductal infiltrante en el 57.1% de los casos en la mama izquierda.

Conclusiones:

La incidencia de cáncer en la UMF 94 tiene un comportamiento similar al reportado en la literatura universal, algunos casos de cáncer rebasan la edad permitida para autorización de estudio mastográfico, debiera de considerarse extender el rango de edad debido a la alta mortalidad que representa el diagnóstico de cáncer de mama por sí mismo.

Palabras clave:

Incidencia, Cáncer mamario, BI-RADS.

¹ Médico Residente del Curso de Especialización en Medicina Familiar en la UMF No. 94 IMSS, México.

² Especialista en Medicina Familiar, Profesor del Curso de Especialización en Medicina Familiar UMF No. 94 IMSS-UNAM, México.

³ Especialista en Radiología e Imagen en Medicina Familiar UMF No. 94 IMSS, México.

INDICE

	Pag.
Introducción.....	6
Marco Teórico.....	7
Antecedentes científicos.....	15
Planteamiento del problema.....	17
Pregunta de investigación.....	18
Objetivo del estudio.....	18
Metodología.....	18
Identificación de variables.....	18
Diseño de estudio.....	19
Población de estudio.....	19
Muestra.....	19
Tipo de muestreo.....	19
Criterios de selección: criterios de inclusión y no inclusión.....	19
Consideraciones éticas del estudio.....	20
Resultados.....	21
Conclusiones.....	28
Sugerencias.....	28
Bibliografía.....	29
Anexos: cuadro de variables, hoja de recolección de información, Cronograma de estudio y hoja de recolección de la información.....	33-36

Introducción

En México se diagnostican miles de casos nuevos de cáncer de mama por año, lo que representa un incremento en la incidencia y por tanto en la mortalidad, debido a esto actualmente se considera un problema de salud pública.

En nuestro país el cáncer de mama ocupa la primera causa de mortalidad por cáncer en el sexo femenino, las tasas de mortalidad se elevan con la edad. En este sentido y de acuerdo a normas oficiales la realización de la mastografía en mujeres en edad de riesgo es primordial para un diagnóstico y tratamiento oportuno como medida para disminuir la mortalidad.

La mastografía constituye aún el mejor método de tamizaje para la detección oportuna de cáncer de mama, sobre todo lesiones que son imperceptibles en la exploración física. No obstante la tasa de falsos negativos es de importancia, por lo que es necesario complementarla con otros métodos de imagen e, incluso, correlacionarla con hallazgos histopatológicos.

Para la interpretación de la mastografía se emplea el Sistema BI-RADS. La importancia de estudiar los reportes de casos BI-RADS 3 y 4 radica en que de acuerdo a dicha clasificación estos grupos son de riesgo para cáncer, y la importancia del estudio radica en determinar la incidencia de cáncer que son sospechosos para alguna patología mamaria de importancia diagnóstica es debido a la alta mortalidad, además de que el estudio establecerá datos epidemiológicos de primera instancia relacionados a que mama es la más afectada, tipo de lesión benigna y/o maligna, edad de mayor frecuencia, así como de acuerdo a la valoración por segundo y/o tercer nivel se descartará o se re-estadificarán lesiones mamarias.

Marco Teórico

Cáncer de Mama

Definición

El cáncer de mama se define como el crecimiento anormal y desordenado de células del epitelio de los conductos o lobulillos mamarios y que tiene la capacidad de diseminarse.¹

En México existe una población total registrada en el censo de INEGI 2010 de 112,336,538 de las cuales existe un registro 57,481,307 mujeres frente a 54,855,231 hombres, de manera particular existe en el Distrito federal una población de 4,617,297 mujeres².

Según el censo de población y vivienda 2010 existe una población de mujeres en edad de realizarse una mastografía por norma en el Distrito Federal, con un total de población entre los 40 a 59 años de 11,450,9383. En la unidad de medicina familiar existe una población en edad de realizarse una mastografía de 19,739, de las cuales la importancia radica en detectar aquellas con reporte de BIRADS 3 y 4.⁴

El cáncer de mama es una enfermedad con una evolución natural compleja por lo que, a pesar de los avances de la oncología moderna, es la primera causa de muerte por neoplasia en la mujer en el ámbito mundial, con cerca de 500 mil muertes cada año, de las cuales el 70% ocurre en países en desarrollo.⁵

Las tasas de incidencia tienen una variación considerable en todo el mundo; las más altas se encuentran en Europa y Norteamérica con cifras estandarizadas de 99.4 por 100 mil mujeres. En el sur y centro de América, excepto Brasil y Argentina con incidencias también altas, se ha reportado una incidencia de moderada a baja de esta enfermedad.⁶

A partir del año 2006 según datos estadísticos, el carcinoma mamario se convirtió en la primera causa de muerte por cáncer. Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en 2009 ocurrieron 4,964 decesos atribuibles al cáncer de mama, lo que representó el 2% del total de defunciones ocurridas en mujeres. Esto significa que en ese último año murieron por cáncer de mama casi 14 mujeres cada día.⁷

En México al igual que el resto del mundo, la tasa de mortalidad se eleva con la edad, de manera que éste es uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo del cáncer de mama. La tasa de mortalidad específica para el año 2009 en el grupo de mujeres de 40 a 49 años de edad fue de 14.9 por 100 mil; en las de 50 a 59 años de edad de 29.1, en las mujeres de 60 a 69 de 37.0 y en las de 70 y más años de edad la mortalidad fue de 53.1 por 100 mil.⁷

INCIDENCIA DE CANCER MAMARIO EN PACIENTES CON BIRADS III Y IV POR MASTOGRAFIA EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL

Las estadísticas del INEGI refieren que el mayor porcentaje de casos de cáncer de mama se encuentra en el Distrito Federal en primer lugar, y en los estados del centro y norte del país.⁸

El análisis de la mortalidad por área geográfica muestra diferencias notorias por entidad federativa, con las tasas más altas en los estados del centro y norte. Seis estados concentraron la mitad de las muertes por cáncer de mama en 2010: Distrito Federal (13.4%), México (12.4%), Jalisco (8.2%), Veracruz (6.4%), Nuevo León (6%) y Guanajuato (3.8%). En el periodo de 1990 a 2010, la tasa de mortalidad por cáncer de mama aumentó en todos los estados, siendo los de mayor incremento Chihuahua, Coahuila y Guerrero, con aumentos de más de 200%; en contraste.⁹

Respecto a la incidencia, según los últimos datos del Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas, en 2003 se presentaron 12,433 nuevos casos de cáncer de mama (316 más que en el año anterior), la mayor parte en los grupos de 40 a 59 y de 70 años y más, patrón similar al encontrado en 2002. Ello significa que en 2003, las instituciones del Sistema Nacional de Salud diagnosticaron más de 50 casos de cáncer mamario en cada día laborable, la mayoría descubierto en etapas avanzadas.¹⁰

El porcentaje promedio de diagnósticos, de acuerdo con el estadio clínico, es el siguiente: Estadios 0 y I, 7.4%; estadio II, 34.4%; estadios III y IV, 42.1%; no clasificables, 16.1%. Lamentablemente no se cuenta con un registro nacional que permita conocer la incidencia precisa de esta enfermedad; según uno de los datos más actuales al respecto, en 2008 la incidencia de cáncer de mama en nuestro país fue de 7.57 casos por cada 100 mil habitantes, afectando principalmente a las mujeres, quienes presentan una incidencia de 14.63 frente a 0.27 en los varones.¹⁰

Una célula cancerosa de mama generalmente se duplica cada 100 a 300 días; una neoplasia de mama de 1 cm realiza cerca de 30 duplicaciones antes de alcanzar este tamaño, por lo que este cáncer tiene, como mínimo, unos 7 años de evolución. Esta simple estimación sugiere la utilidad de la detección temprana, con métodos capaces de visualizar alteraciones (subclínicas) de tamaño inferior a un centímetro.¹¹

Por otra parte la mastografía es el principal método de imagen que se utiliza para la detección oportuna del cáncer de mama por su sensibilidad y especificidad aceptables, costo-efectividad, reproductibilidad e identificación de microcalcificaciones.⁷

De acuerdo con la NOM-041-SSA2-2011 para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama, la toma de mastografía se debe realizar anualmente, o cada dos años, a todas las mujeres de 40 a 49 años de edad con dos o más factores de riesgo y en forma anual a toda mujer de 50 años o más, por indicación médica y con autorización de la interesada, de existir el recurso.⁷

También se recomienda que la mastografía se realice, si existe el antecedente de algún familiar de primer grado con cáncer de mama, hasta 10 años antes de la edad a la que le fue realizado el diagnóstico.⁷

En mujeres de 70 años el análisis solamente se considerará en el caso de contar con antecedentes de cáncer o por indicación médica⁷

Factores de Riesgo

El riesgo más importante para sufrir cáncer de mama es ser mujer, la relación de cáncer de mama entre mujeres y hombres es aproximadamente de 100 a 1. La incidencia de cáncer de mama se incrementa con la edad, duplicándose aproximadamente cada 10 años hasta la menopausia, etapa en que el ritmo de crecimiento disminuye. En el 46% de las mujeres mexicanas afectadas por el cáncer de mama éste se presenta antes de los 50 años y el grupo de edad más afectado es el de 40-49 años⁷

Principales factores de riesgo

- Edad a mayor edad mayor riesgo, edad media de aparición 54 años, 45 % aparecen después de los 65 años
- Cáncer de mama previo, aumenta el riesgo de cáncer de mama contralateral en 0.5 a 1 % año de seguimiento.
- Menarquia temprana antes de los 12 años o tardía después de los 15 años
- Nuliparidad aumenta el riesgo después de los 50 años o un menor número de embarazos
- Primera gestación tardía, después de los 30-35 años aumenta 5 veces el riesgo.
- Cambios fibroquísticos aumentan ligeramente el riesgo
- Aborto inducido
- Lesiones benignas fibroadenoma complejo, hiperplasia moderada florida (con atipia o sin atipia, adenosis esclerosante y papiloma.
- Hiperplasia ductal o lobulillar atípica aumenta en riesgo a 4 a 5 veces y 10 veces si hay antecedente familiar de Cáncer (de primer grado)
- Antecedente familiar de cáncer de mama: De primer grado, aumenta el riesgo de 2 o 4 veces, si 2 familiares tienen cáncer de mama aumenta a 5-6 veces. El 60% de los cánceres mamarios familiares ocurre antes de la Menopausia contra un 25% de los no familiares
- Antecedente de carcinoma de endometrio
- Hormonas ováricas endógenas
- Dieta rica en grasas y déficit de vitamina A
- Ingesta de alcohol dos unidades de alcohol /día tiene un riesgo 8% mayor de cáncer de mama que una unidad de alcohol/ día. Mayor alcohol , mayor riesgo
- Ser portador del gen BRCA1 o BRCA2

INCIDENCIA DE CANCER MAMARIO EN PACIENTES CON BIRADS III Y IV POR MASTOGRAFIA EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL

- Uso de anticonceptivos orales aumenta muy ligeramente el riesgo 5 casos por cada 100.000 mujeres sobre todo durante la utilización, disminuye 10 años siguientes, mayor riesgo en mujeres que usan antes de los 20 años
- Terapia hormonal con estrógenos y/o progesterona después de la menopausia por 3 años aumenta ligeramente el riesgo, el uso prolongado aumenta el riesgo 7-8 casos por cada 10.000 mujeres por cada año de uso
- Exposición a radioterapia antes de los 30 años.
- Obesidad se asocia cada vez más con cáncer de mama, endometrio, ovario y vejiga (obesidad posmenopáusica).
- Ingesta de tabaco
- Dieta occidental
- Raza: las mujeres euro-americanas 5 a 7 veces más que las japonesas Mujeres judías Asquenazi (genes más frecuentes BRCA1 Y BRCA 2)
- Uso frecuente de desodorantes (contienen aluminio) puede estar relacionado con el padecer cáncer de mama (la piel es permeable al aluminio).^{11,12,13}

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). 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 palpables¹⁴

La imagen por resonancia magnética (IRM) con gadolinio tiene sensibilidad diagnóstica de 94 a 100%, pero baja especificidad (37 a 97%) y valor predictivo positivo de 44 a 96%.¹⁵

Las indicaciones actuales de este estudio son:

- a) Como estudio de detección en mujeres con alto riesgo (como aquellas portadoras de mutaciones BRCA 1 y 2),
- b) búsqueda de tumores ocultos mamarios de presentación axilar,
- c) mujeres portadoras de implantes o prótesis mamarias,
- d) evaluación de la respuesta al tratamiento sistémico neoadyuvante,
- e) evaluación complementaria para determinar multicentricidad y bilateralidad.¹⁵

BI-RADS

The Breast Imaging and reporting Data System (BI-RADS) fue desarrollado por el Colegio Americano de Radiología para estandarizar las descripciones realizadas en los reportes Mastográficos; dentro de este sistema, la categoría 3 se reserva para definir hallazgos probablemente benignos, lo que implica que menos del 2% de estos casos serán un falso negativo (lesión maligna desde el tamizaje)¹⁵

Es el único método de imagen que ha demostrado disminución en la mortalidad por cáncer de mama de un 29 a 30% en la población tamizada,² al permitir un diagnóstico temprano, lo que ocurre siempre y cuando se realice con periodicidad y un estricto control de calidad¹⁶

Existen dos tipos de categorías BI-RADS, transitoria y definitivas.

En el primer grupo está sólo la categoría 0, el radiólogo con las proyecciones y datos clínicos disponibles no logra establecer una conclusión y sugiere estudios adicionales, como por ejemplo: ecografía mamaria o proyecciones mamográficas especiales que incluyan compresión focal o magnificaciones. Corresponde a senos con parénquima abundante, denso, que oculta lesiones focales o a nódulos redondeados inespecíficos.¹⁷

Luego siguen las definitivas que se inician con la categoría 1 (estudio negativo): los hallazgos mamográficos no muestran anormalidad e implica un riesgo de malignidad del 0% por lo que no requiere estudios complementarios.¹⁷

La categoría 2 (cambios benignos) indica que en las imágenes mamográficas presentes se encuentran hallazgos anormales, pero con 100% de certeza de benignidad y un riesgo de malignidad de 0%, por lo que no requiere estudios complementarios. Se incluyen lesiones con densidad grasa (radiolúcidas), macrocalcificaciones, microcalcificaciones puntiformes, ganglios intramamarios e imágenes categorizadas como probablemente benignas en estudios previos y estables en el seguimiento. La recomendación es continuar con tamizaje mamográfico¹⁷

Categoría 3 (hallazgos probablemente benignos) en general se incluyen tres tipos: conjuntos de microcalcificaciones con baja sospecha (puntiformes), asimetrías focales no palpables y nódulos de densidad baja a intermedia, de contornos regulares. Con un riesgo de malignidad menor al 2%, la recomendación es realizar control mamográfico a los seis meses, la cual se puede repetir a los meses 12, 18 y hasta un máximo de 24 meses, pero en cualquier momento del seguimiento se puede reclasificar.¹⁷

Categoría 4 (hallazgos sospechosos de anormalidad): se consideran características como agrupaciones de microcalcificaciones heterogéneas, nódulos densos de contornos borrosos, distorsiones arquitecturales con centro radiolúcido o isodenso.

Implica como recomendación biopsia trucut, con un riesgo de malignidad de 24-34%.¹⁷

La categoría 5 (hallazgo sugestivo de malignidad): es el mayor nivel de preocupación, ya que implica un riesgo de malignidad de 81-95%. En general se reserva para nódulos espiculados densos, con o sin microcalcificaciones, o para agrupaciones de microcalcificaciones pleomorfas sin nódulo asociado.¹⁷

Existen ciertas regiones de la mama donde el cáncer se presenta con mayor frecuencia, esto se relaciona con la proporción relativa de tejido glandular que se distribuye en cada uno de los cuadrantes. El tejido mamario se proyecta sobre distintos lugares en la mastografía por lo que el médico radiólogo debe reconocer estos detalles para que la búsqueda de lesiones aporte mejores resultados. Como el tejido glandular con frecuencia es más abundante hacia los cuadrantes superiores externos en estos se observan la mayoría de los casos de cáncer; sin embargo, Tabar¹³ menciona cuatro regiones mamográficas en las que suelen aparecer densidades asimétricas inespecíficas que representan lesiones malignas iniciales y que merecen una atención especial¹⁸

1. Cuadrante superoexterno, proyectado sobre la región paralela al borde del músculo pectoral, mayor en la proyección oblicuo media lateral (OML, "vía láctea").
2. La mitad interna de la mama que se visualiza mejor en la proyección craneocaudal (CC).
3. El espacio retroglandular transparente que aparece en la proyección CC.
4. La región retroareolar.¹⁸

Indicaciones de biopsia quirúrgica y no quirúrgica en lesión no palpable clasificada como BI-RADS

1. Tumor o masa que presenta:

- Forma irregular, con contornos mal definidos, microlobulados o espiculados.
- Forma redonda y bien definida con o sin microcalcificaciones sospechosas que se relacionen o no con:

- Engrosamiento cutáneo.
- Dilatación de conducto solitario.
- Vascularidad regional aumentada

2. Microcalcificaciones

- De morfología heterogénea, es decir, de forma, tamaño y densidad diferentes. Con distribución agrupada, segmentaria o regional.
- Número: Sin importancia, lo relevante es el polimorfismo.

3. Asimetría en la densidad mamaria.

4. Neodensidad o cambios en una ya existente detectada en el seguimiento mastográfico.

5. Distorsión arquitectónica.

No es necesario efectuar biopsia de una lesión no palpable que tenga aspecto benigno, contenido graso o mixto, como:

• *Nódulo intramamario:*

- Hamartoma.
- Lipoma.
- Galactocele.

• *Microcalcificaciones:*

- Dispersas.
- Bilaterales.
- Secundarias a necrosis grasa.
- Sebáceas.
- Vasculares.
- Sugestivas de leche de calcio¹⁹

Todos los tipos de cáncer de mama son derivados de las células epiteliales de la unidad lobulillar ductal terminal. Las células malignas que se mantienen dentro de la pared celular de los elementos de la unidad lobulillar ductal terminal son clasificados como carcinoma in situ o no invasivo. Un cáncer de mama invasivo es aquél en el cual hay diseminación de las células malignas fuera de la membrana basal de conductos de lóbulos de la unidad lobulillar.²⁰

Tipos de cáncer de seno

Existen varios tipos de cáncer de seno, aunque algunos de ellos se presentan en pocas ocasiones. En algunos casos, un solo tumor del seno puede ser una combinación de estos tipos o ser una mezcla de in situ y cáncer invasivo.

- Carcinoma ductal in situ
- Carcinoma lobulillar in situ
- Carcinoma ductal invasivo (o infiltrante)
- Carcinoma lobulillar invasivo (o infiltrante)

Tipos de cáncer de seno menos comunes

- Cáncer inflamatorio de seno:
- Cáncer de seno triple negativo:
- Enfermedad de Paget del pezón:
- Tumor filoides:
- Angiosarcoma:

Tipos especiales de carcinoma invasivo del seno

Existen algunos tipos especiales de cáncer de seno que son subtipos de carcinoma invasivo. A menudo, reciben sus nombres de acuerdo con las características que muestran cuando son observados con un microscopio, como las maneras en que las células están agrupadas.

Algunos de éstos pueden tener un mejor pronóstico que el carcinoma ductal infiltrante regular. Entre estos se incluye:

- Carcinoma quístico adenoide (o adenoquístico).
- Carcinoma adenoescamoso de bajo grado (un tipo de carcinoma metaplásico).
- Carcinoma medular.
- Carcinoma mucinoso (o coloide).
- Carcinoma papilar.
- Carcinoma tubular.

Algunos subtipos tienen un pronóstico igual o tal vez peor que el carcinoma ductal infiltrante regular. Entre estos se incluye:

- Carcinoma metaplásico
- Carcinoma micropapilar.
- Carcinoma mixto (tiene características de ductal invasivo y lobulillar) ²¹

Antecedentes Científicos

En 1895, Wilhelm Roentgen produce una revolución en la historia del diagnóstico médico: los Rayos X.

De todos modos, su vinculación con el cáncer de mama llegó varios años más tarde, cuando en 1913 el cirujano alemán A. Salomón aplica los rayos X por primera vez al órgano mama. Realiza radiografías a 3.000 especímenes de mastectomía y las correlaciona con la macroscopía y la microscopía. Su preocupación principal era estudiar la extensión y la forma de diseminación del cáncer de mama para obtener una biopsia de espécimen más adecuada y lograr una mejor extirpación en el momento de la cirugía.

Mientras tanto, en Estados Unidos, Stafford Warren también utiliza la radiografía de la mama. En un artículo publicado en 1930 realiza una descripción detallada de la mama en diversos estados fisiológicos y patológicos. En cada uno de ellos compara las mamas de la paciente y analiza los resultados y su importancia en el diagnóstico.

Además de Warren, Romagnoli (1931), Paul Seabold (1931), Ira Lockwood (1933) y Reiman (1933) publicaron revisiones de criterios diagnósticos mamográficos que no agregaron conclusiones significativas.

En Francia, a partir de 1951 Ch. Gros y R. Sigrist publican diversos artículos que continúan intentando mejorar la técnica y la interpretación de las imágenes. Más tarde, en la década de 1960, Gros desarrollaría el primer mamógrafo dedicado.

En 1960, el radiólogo de Houston Robert Egan, publicó un trabajo que documentaba los registros mamográficos tomados por su equipo entre 1956 y 1959. Esto fue posible gracias a los hallazgos tecnológicos que introdujo al modificar el equipo de rayos X para todo propósito, adaptándolo a un órgano blando como la mama.

El mamógrafo se introduce en Estados Unidos en 1967 en la reunión anual de la Sociedad Americana de Radiología²²

A lo largo de la historia y en años recientes debido a la mortalidad que ha adquirido el cáncer de mama, tras ocupar actualmente el primer lugar a nivel mundial de mortalidad en mujeres, es que se han llevado a cabo estudios en donde se busca establecer la incidencia de en estadios considerados sospechosos.

En el Ecuador en el 2010 – 2011 se realizó un estudio transversal analítico que convocó a toda la población de mujeres que incluye el Programa de Detección Precoz del Cáncer de Mama del Ministerio de Salud Pública del Ecuador en el Hospital Vicente Corral Moscoso con 1013 mujeres del Programa, encontrándose que el grupo de edad que más se estudió fue el de 40 a 69 años. La media de la

edad fue de 50.17 y una mediana de 49. La gran mayoría de los exámenes realizados dieron un diagnóstico benigno (BI-RADS 1 y 2). El 9.4% tiene BI-RADS 3, un riesgo de malignidad menor al 2% y deben ser investigadas cada 6 meses. Quienes fueron clasificadas como BI-RADS 4 son pacientes con patología muy sugestiva de cáncer. Las pacientes que tienen más de 40 años, tienen un porcentaje de 8.8% de presentación de BI-RADS 3, 4, 5 y 6.²³

Por otra parte en Argentina se estudiaron retrospectivamente los resultados de las punciones de nódulos mamarios desde enero del 2000 a septiembre del 2010 en una institución hospitalaria. Las pacientes tenían entre 18 y 86 años (promedio 51 años). La clasificación de estas lesiones fue de 52 con BI-RADS 3 (27%), 74 BI-RADS 4 (39%) y 64 BI-RADS 5 (34%). En donde se realizaron 190 punciones de nódulos mamarios cuyos resultados histológicos fueron: tejido fibroadiposo 20 (11%), fibrosis intersticial 31 (16%), enfermedad fibroquística 18 (9%), carcinoma ductal infiltrante 77 (41%), fibroadenoma 23 (12%), hiperplasia epitelial 8 (4%), carcinoma lobulillar infiltrante 4 (2%), adenosis esclerosante 3 (2%), carcinoma mucosecretante 2 (1%) y leiomioma metastásico 1 (0,1%).²⁴

En el período de 2004-2006, en la Clínica de Especialidades de la Mujer, se realizaron 17,161 mastografías; 11,495 fueron mastografías de tamizaje (66.9%) y 5,666 mastografías diagnósticas (33.01%). Del total de estudios realizados en tres años, se obtuvieron, en categoría 3 un total de 712 (4.1%) y en categoría 4 con 112 (0.65%); El rango de edad de las pacientes que estuvieron en categoría 3 fue de 20 a 82, con un promedio de 57 años. En los estudios de seguimiento de la Categoría 3, fueron recategorizados a BIRADS 2 el 98.4% y 14 pacientes (2%) se recategorizaron en BIRADS 4. De los verdaderos positivos (2%) que fueron sometidos a biopsia resultaron positivos 6 pacientes (1.6%). Se ha demostrado que la transformación a malignidad de las lesiones categoría 3 de BI-RADS es más frecuente en el primer año, y muy infrecuente a los 3 años del protocolo del mismo; la incidencia de cáncer (1.6%) de lesiones probablemente benignas no palpables, reportadas en el presente estudio, fue similar a lo reportado en la literatura internacional (0.5 a 2%).²⁵

En México se realizó un estudio de campo se analizaron a todas las pacientes con mastografía de tamizaje en categoría 3 realizadas en el Departamento de Radiología de la Clínica de Especialidades de la Mujer en el periodo del 1o de enero de 2004 al 31 de diciembre de 2006, y en las cuales el seguimiento fue semestral, concluyendo hasta las revisadas el 30 de junio de 2007; obteniendo como resultado un total de 17,161 mastografías, donde 11,495 fueron de tamizaje (66.9%) y 5,666 fueron mastografías diagnósticas (33.01%); reportando en categoría 3 a 712 (6.1%) y en categoría 4 a 112 (0.65%), el rango de edad de las pacientes que estuvieron en categoría 3 fue de 20 a 82, con un promedio de 57 años. En los estudios de seguimiento de la Categoría 3, fueron recategorizados a BI-RADS 2 el 98.4% y 14 pacientes (2%) se recategorizaron en BI-RADS 4. De los verdaderos positivos (2%) que fueron sometidos a biopsia resultaron positivos 6 pacientes (1.6%).²⁶

Planteamiento del problema

México ha registrado en las últimas décadas cambios sustanciales en su estructura y dinámica poblacional, que lo han llevado a una transición demográfica y epidemiológica. Dentro de los cambios más importantes destacan un mayor crecimiento de los grupos de adolescentes y mujeres de 45 y más años de edad.

Las estimaciones de población femenina de 40 y más años en México para el año 2005, fueron de 14'104,971 que representaban el 26.8% de la población femenina total. Según las estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO) para el año 2020 las mujeres en estos grupos alcanzarán 22'545,450; este incremento permite anticipar las necesidades que el Sistema Nacional de Salud tendrá para la detección y atención del cáncer de mama.

En las mujeres mexicanas, a partir del año 2006, el carcinoma mamario se convirtió en la primera causa de muerte por cáncer. Según datos del INEGI para 2009 murieron por cáncer de mama casi 14 mujeres cada día.

Al igual que en el resto del mundo, la tasa de mortalidad se eleva con la edad, de manera que éste es uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo del cáncer de mama.

Se estima que la incidencia y la mortalidad seguirán aumentando de manera importante debido al envejecimiento poblacional, a los cambios en los patrones reproductivos, a una mayor prevalencia de los factores de riesgo y a los problemas para el acceso oportuno a la detección, el diagnóstico temprano y el tratamiento adecuados.

La unidad de medicina familiar número 94 del IMSS, cuenta entre sus inmuebles con un mastografo el cual se encuentra en funcionamiento y en el que diariamente se realizan estudios mastográficos a la población de mujeres, que por edad y factores asociados se encuentra en riesgo de presentar cáncer de mama; el resultado de dichos estudios se encuentra clasificado de acuerdo al BI- RADS y el presente estudio se centrara en seleccionar aquellos con estadios 3 y 4 para establecer la incidencia real de cáncer, ya que estos dos estadios en particular pueden ser la diferencia entre tratar a una paciente con sospecha radiográfica alta de ser lesión maligna, ya que en mortalidad representan de hasta 2 a 22%.

La mastografía, hoy en día es el método de tamizaje más importante para el diagnóstico y tratamiento oportuno del cáncer de mama, y es el único instrumento que ha tenido impacto en cuanto a la prevención y disminución de la mortalidad como método de screening.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la incidencia de cáncer de mama en las pacientes diagnosticadas como BI-RADS 3 y 4 por mastografía en la UMF 94 en el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2012 al 31 de diciembre del 2012?

Hipótesis

Por ser un estudio de carácter descriptivo carece de hipótesis

Objetivo General

Determinar la incidencia de cáncer en pacientes diagnosticadas por mastografía como BI-RADS 3 y 4 en el periodo comprendido del 01 de enero del 2012 al 31 de diciembre del 2012.

Objetivos Específicos

1. Determinar el rango de edad más frecuente en la presentación del cáncer de mama.
2. Identificar el tipo histológico de cáncer más frecuente en la población de la unidad.
3. En que mama se presenta con mayor incidencia el cáncer de mama en la población de estudio.
4. En que cuadrante es más frecuente presentar cáncer de mama en la presente unidad de atención.

Metodología

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal, en mujeres con reporte por mastografía con BI-RADS 3 y 4 realizadas en la UMF No 94 del IMSS en el periodo comprendido del 31 de enero del 2012 al 31 de diciembre del 2012. Población seleccionada por método no aleatorio y a conveniencia de nuestro estudio cuya cantidad de pacientes incluidas estará en relación al total de estudios mastográficos que se realicen en dicho periodo de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión establecidos, así como se revisara expediente clínico de cada paciente incluida en el estudio recabando datos epidemiológicos incluidos en los objetivos secundarios.

Identificación de las variables

Variable de estudio

- Mastografías con categoría BI-RADS 3 y 4
- Glándula Mamaria afectada
- Cuadrante Mamario afectado
- Tipo Histológico Reportado

Variabes Universales

- Edad

(Anexo1)

Diseño de estudio

Es un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal en mujeres diagnosticadas por estudio mastográfico como BI-RADS 3 y 4.

Universo de trabajo

Mastografías de mujeres adscritas a la UMF 94.

Población

Mastografías de mujeres adscritas a la UMF 94 con reporte de BI-RADS 3 y 4 en el periodo comprendido del 01 de enero del 2012 al 31 de diciembre del 2012.

Criterios de selección

De inclusión

Mastografías de mujeres adscritas a la UMF 94 con reporte de BI-RADS 3 y 4 en el periodo de estudio que cuentan con resultado histopatológico.

De no inclusión:

Mastografías de mujeres adscritas a la UMF 94 con reporte de BI-RADS distinto al establecido, que están fuera del periodo de estudio.

De exclusión:

Mastografías con reporte de BI-RADS 3 y 4 que no tienen seguimiento histológico.

Muestra

Se obtendrá el total de reportes de mastografías de mujeres adscritas a la UMF 94 del IMSS con reporte de BI-RADS 3 y 4 en un periodo comprendido de un año (1 de enero al 31 de diciembre del 2012).

Tipo de Muestra:

No aleatoria por conveniencia.

Recolección de los datos

Se elaboró un documento expofeso para recabar la siguiente información:

- Edad
- Reporte mastográfico
- Glándula mamaria afectada
- Cuadrante de la glándula mamaria afectada
- Reporte Histológico

(Anexo 2)

Cronograma de Actividades

El presente protocolo de estudio amerito un trabajo por 3 años desde la elección del tema de investigación que culmina con la publicación del trabajo. **(Anexo 3)**

Consideraciones éticas

El desarrollo del presente trabajo tiene bases éticas en los lineamientos internacionales de la declaración Helsinki de 1964, con su última actualización realizada por la Asociación Médica Mundial efectuada en Tokio en el año 2004 y en los principios estipulados en el código de Núremberg de 1947, que determinan que la experimentación médica sea permisible en seres humanos, se actuará en función al código de Belmont, con base en sus tres principios fundamentales que son: el respeto a las personas, teniendo como base el trato digno y educado de sus documentos médicos, manteniendo toda actividad, operación, información y decisión sin distinciones en plena confidencialidad.

El presente trabajo no pone en riesgo alguno a las participantes por tratarse como unidad de muestra y análisis los expedientes clínicos, reportes de estudios mastográficos e histológicos..

Resultados

Se analizó un 6.1% del total de resultados de estudios mastográficos realizados en 2012, solo los calificados como BI-RADS 3 y 4 se analizaron en el presente estudio, siendo un total de 153 reportes mastográficos encontrándose lo siguiente:

Del total de estudios se encontró que el 79% de los casos correspondían a BIRADS 3 (de un total 121), y el 21% a BI-RADS 4 (total 32). (Grafico 1, Tabla 1).

Grafico 1. Total de estudios mastográficos por BI-RADS



Tabla 1. Porcentaje de estudios mastográficos por BI-RADS

TOTAL DE ESTUDIOS MASTOGRAFICOS POR BI-RADS			
NUM	BI-RADS	TOTAL	%
1	3	121	79
2	4	32	21

Con respecto a la edad de las pacientes a quien pertenecen los resultados mastográficos, se encontró que la edad minina fue de 39 años, una edad máxima de 84 años, y una edad media de 59 años. Se establecieron rangos de edad encontrándose que el 24% del total de estudios se encuentra entre los 51 y 55 años, seguido de los 56 a 60 años con 23%, y en tercer lugar de 66 a 70 años con 20% de la muestra.

Grafico 2. Principales rangos de edad

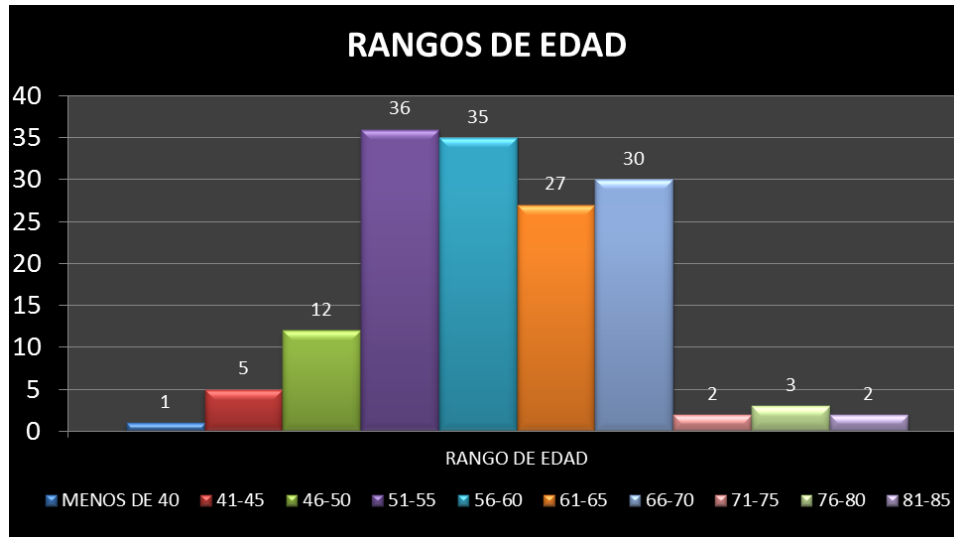


Tabla 2. Distribución por rangos de edad

PRESENTACION POR EDAD			
NUM	RANGO DE EDAD	TOTAL	%
1	MENOS DE 40	1	1
2	41-45	5	3
3	46-50	12	8
4	51-55	36	24
5	56-60	35	23
6	61-65	27	18
7	66-70	30	20
8	71-75	2	1
9	76-80	3	2
10	81-85	2	1

La glándula mamaria más frecuentemente afectada fue la derecha en 28% de los casos seguida de la izquierda en 23%, cabe mencionar que en esta distribución se hace con respecto a la exploración física de la paciente referida en la nota de valoración como nódulo palpada en cualquiera de los cuadrantes mamarios, en el 41% de los caso no se palpo nódulo, y en el 8% se palpo de forma bilateral.

Grafico 3. Principales glándula mamaria afectada

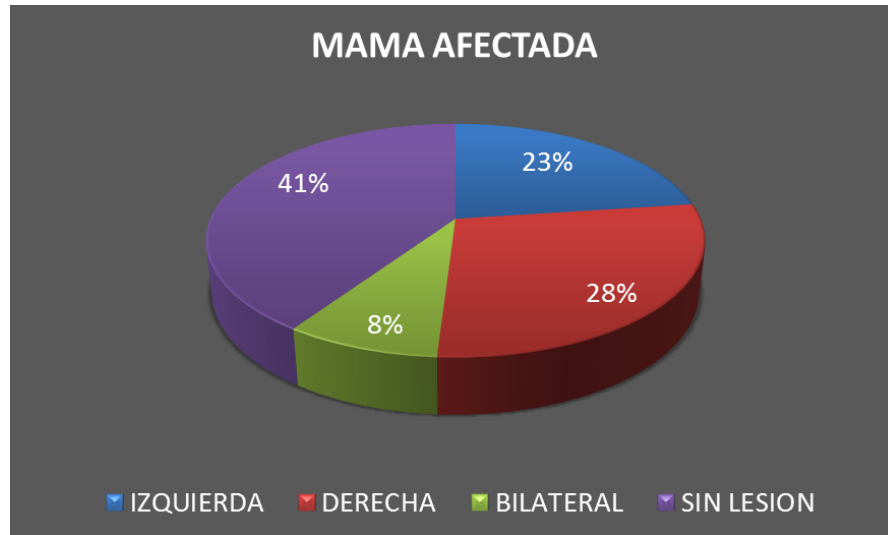
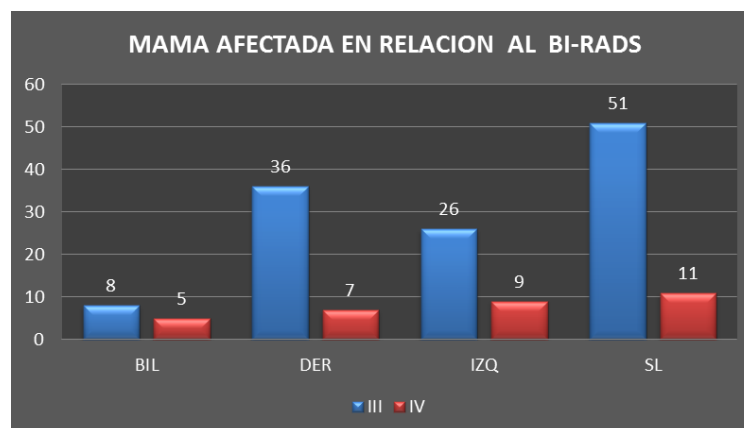


Tabla 3. Principal glándula mamaria afectada

PRINCIPAL GLANDULA MAMARIA AFECTADA			
NUM	MAMA AFECTADA	TOTAL	%
1	IZQUIERDA	35	23
2	DERECHA	43	28
3	BILATERAL	13	8
4	SIN LESION	62	41

La glándula mamaria más afectada en los reportes BI-RADS 3 fue la derecha (36 casos), seguida de la izquierda (26 casos) y en último lugar 8 casos de forma bilateral.

Grafico 4. Mama afectada en relación al BI-RADS



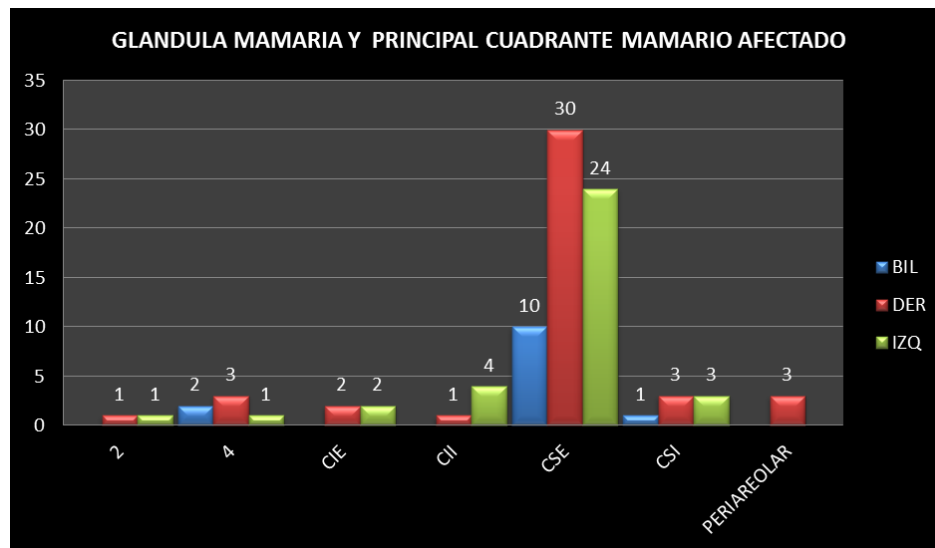
INCIDENCIA DE CANCER MAMARIO EN PACIENTES CON BIRADS III Y IV POR
MASTOGRAFIA EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL

Tabla 4. Glándula mamaria más afectada por tipo de reporte de BI-RADS

RELACION ENTRE REPORTES MASTOGRAFICOS Y MAMA AFECTADA			
NUM	MAMA AFECTADA	III	IV
1	BIL	8	5
2	DER	36	7
3	IZQ	26	9
4	SL	51	11

Con respecto al cuadrante mamario con mayor incidencia de lesiones palpables y su relación con la glándula mamaria mayormente afectada, se encontró que de un total de 64 pacientes presentaron lesiones fueron en el cuadrante superior externo (CSE), de los cuales 30 casos se detectaron en la glándula mamaria derecha, 24 en la izquierda y 10 de forma bilateral. El cuadrante menos afectado fue el inferior externo (CIE) con solo 4 casos, de los cuales dos se registraron en la glándula mamaria derecha y dos en la izquierda. (Grafico 4, Tabla 4).

Grafico 5. Relación entre cuadrante mamario afectado y glándula mamaria más afectada



INCIDENCIA DE CANCER MAMARIO EN PACIENTES CON BIRADS III Y IV POR
MASTOGRAFIA EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL

Tabla 5. Relación entre cuadrante mamario más afectado y glándula mamaria más afectada – Total de casos

RELACIÓN ENTRE CUADRANTE MAMARIO MÁS AFECTADO Y GLÁNDULA MAMARIA MÁS AFECTADA								
GLÁNDULA MAMARIA	2	4	CIE	CII	CSE	CSI	PERIAREOLAR	TOTAL GENERAL
BIL		2			10	1		13
DER	1	3	2	1	30	3	3	43
IZQ	1	1	2	4	24	3		35

Con respecto a los casos de cáncer de mama confirmados por reporte de estudio histopatológico, se registró un total de 7 casos, de los cuales el 57% de los casos se presentó en la glándula mamaria izquierda, y el 43% de los casos en la derecha.

Gráfico 6. Distribución de casos de cáncer y glándula mamaria más afectada

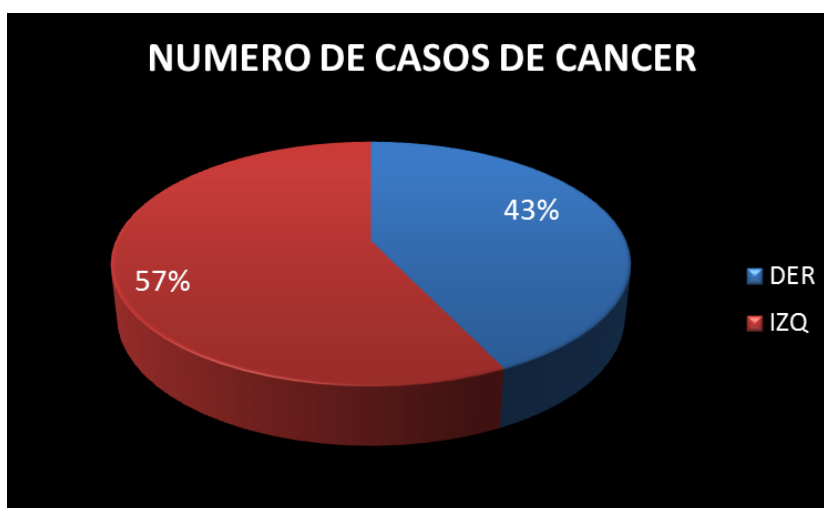


Tabla 6. Total de casos de cáncer mamario y glándula mamaria más afectada

TOTAL DE CASOS DE CANCER MAMARIO Y GLÁNDULA MAMARIA MAS AFECTADA		
GLÁNDULA MAMARIA	NUMERO DE CASOS DE CANCER	TOTAL
DER	3	43
IZQ	4	57

INCIDENCIA DE CANCER MAMARIO EN PACIENTES CON BIRADS III Y IV POR
MASTOGRAFIA EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL

De acuerdo al tipo histológico en los casos de cáncer mamario, se presentaron 3 tipos de los cuales el más frecuente fue el tipo ductal infiltrante sin patrón específico, seguido del ductal infiltrante del tipo papilar invasor, seguido del tipo ductal infiltrante y ductal in situ (Tabla 7)

Tabla 7. Distribución de edades por tipo histológico de cáncer de mama

DISTRIBUCION DE LA EDAD POR TIPO HISTOLOGICO								
TIPO HISTOLOGICO	42	57	62	64	66	72	76	TOTAL DE CASOS
CARCINOMA DUCTAL IN SITU				1				1
CARCINOMA DUCTAL INFILTRANTE SIN PATRON ESPECIFICO	1	1				1	1	4
CARCINOMA DUCTAL INFILTRANTE DEL TIPO ESPECIAL PAPILAR INVASOR			1		1			2

Con respecto a la edad en relación al BI-RADS reportados en los casos seleccionados, el estudio revelo que es más frecuente en el rango de 51-.55 años en los reportes BI-RADS 3, y de 56-60 años en el reporte de BI-RADS 4.

Grafico 7. Distribución de la edad en BI-RADS 3.

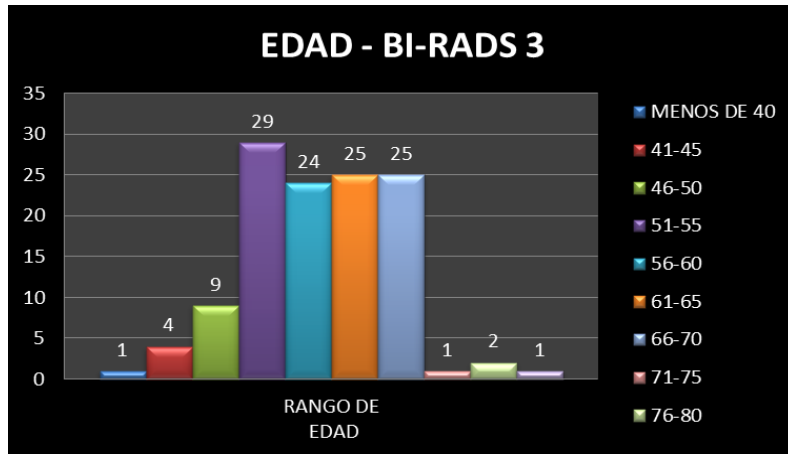


Grafico 8. Distribución de la edad en BI-RADS 3.

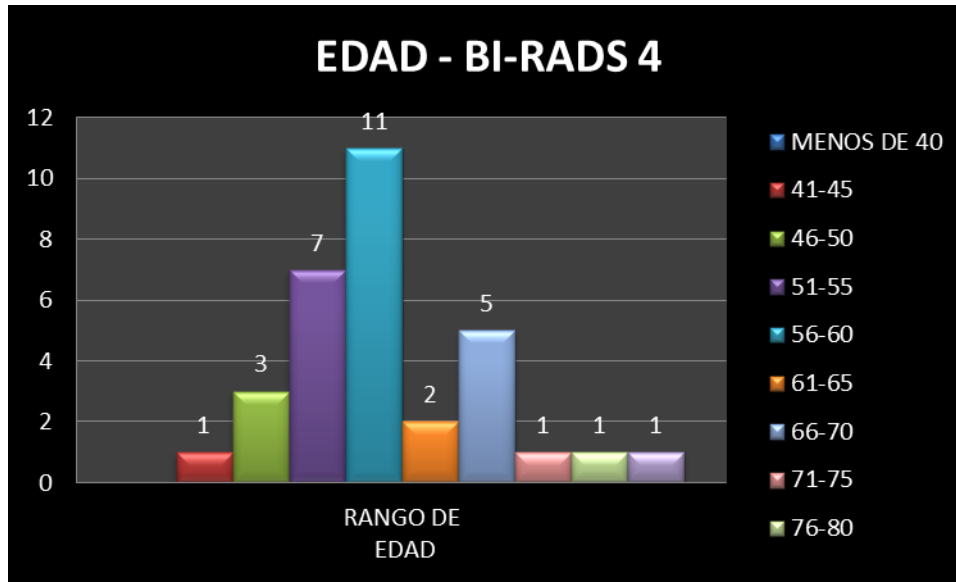


Tabla 8. Distribución de edades por reporte de BI-RADS

PRESENTACION POR EDAD EN RELACION AL BI-RADS					
NUM	RANGO DE EDAD	3		4	
		TOTAL	%	TOTAL	%
1	MENOS DE 40	1	1	0	0
2	41-45	4	3	1	3
3	46-50	9	7	3	9
4	51-55	29	24	7	22
5	56-60	24	20	11	34
6	61-65	25	21	2	6
7	66-70	25	21	5	16
8	71-75	1	1	1	3
9	76-80	2	2	1	3
10	81-85	1	1	1	3

Conclusiones

El estudio abarco 153 reportes mastográficos calificados como BI-RADS 3 y 4, el grupo de mayor riesgo de manera global fue de 51 a 55 años, para los reportes BI-RADS 3 fue de 51 a 55 años y para los BI-RADS 4 fue de 55-60años.

La glándula mamaria más afectada de manera general fue la derecha. El cuadrante con más predominio de lesiones palpables fue el superior externo.

La incidencia de cáncer en términos generales fue de 4.6% y de estos el 57% se localizó en la glándula mamaria izquierda y el 43% en la derecha.

Con respecto a la relación de cáncer con BIRADS reportado, la mayoría de casos se presentó en BIRADS 4 (4 casos).

El tipo histológico más frecuente fue el ductal infiltrante en el 57.1% de los casos.

Sugerencias

Seguir realizando una adecuada historia clínica a las pacientes para detectar factores de riesgo para cáncer, así como realizar una minuciosa exploración física para detectar cualquier nódulo, hundimiento o cambios de coloración a nivel de la glándula mamaria, poner especial atención en los cuadrantes en los cuales de acuerdo a la literatura son más frecuentes las lesiones de características malignas.

Referir de manera oportuna aquellas pacientes con resultados mastográficos BIRADS 3 y 4, y en caso de resultar negativo para cáncer realizar estudio de seguimiento en el periodo establecido.

Que se considere el extender el rango de edad para la realización de estudio mastográfico a que el estudio revelo que aun a edades mayores no está exento el padecer cáncer de mama.

Se sugiere línea de investigación en aquellas pacientes que resultaron positivas para cáncer, determinar el manejo y el porcentaje de mortalidad.

Bibliografía

1. Guía de Practica Clínica Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer de Mama en segundo y tercer nivel de atención, México: Instituto Mexicano del Seguros Social, 2009.
2. Instituto nacional de estadística geográfica e informática [Base de datos en línea]. México: Población Hogares y Vivienda: 2010. [10 de noviembre del 2012]. URL disponible: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=17484>
3. Instituto nacional de estadística geográfica e informática [Base de datos en línea]. México: Población Hogares y Vivienda: 2010. [10 de noviembre del 2012]. URL disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=mdemo03&s=est&c=17500>
4. Instituto Mexicano del Seguro Social, ARIMAC, Unidad de Medicina Familiar No. 94
5. Organización Mundial de la Salud [Publicación]. México: Cáncer: 2014 [Consultado el 11 de enero de 2014]. URL disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/index.html>
6. Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J, Storm H. Cancer incidence in five continents: International Agency for research on Cancer. (France)2005; I-III (6)
7. NORMA Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2011, Para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama. México. 2011.
8. Universidad Nacional Autónoma de México [Documento]. México: Ejercicio Actual de la Medicina: 2012 [20 Noviembre del 2012]. URL disponible en: http://www.facmed.unam.mx/sms/seam2k1/2008/abr_01_ponencia.html
9. Palacio LS, Lazcano E, Allen B, Hernández M. Diferencias regionales en la mortalidad por cáncer de mama y cérvix en México entre 1979–2006. Salud Pública (Mex) 2009; 51(2):208-218.
10. Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica, Dirección General de Epidemiología, Secretaría de Salud (2011). Anuarios de morbilidad.

11. Brandan ME, Villaseñor Navarro Yolanda, Detección del cáncer de mama: Estado de la Mamografía en México. *Cancerología (Mex)* 2006; 1: 147-162.
12. Elías S, Contreras A, Llanque C, Cáncer o Carcinoma de Mama. *Revista Paceña de medicina Familiar (Bolivia)* 2008; 5 (7): 14-23.
13. Vidal Millán S, Cáncer de Mama Hereditario: identificación y elección de Pacientes para el Estudio moleculares de los Genes de BCRA. *Cancerología (Mex)* 2008; 3: 51-61.
14. Acuña M., Román E. Cáncer de Mama, Guías diagnósticas. 2a ed. México: HGM; 2013.
15. Arce C., Bargalló E. Oncogüia – Cáncer de Mama, *Cancerología*. 6a Ed 2011.
16. Tabár L, Vitak B, Chen TH, et al. Swedish two-county trial: impact of mammographic screening on breast cancer mortality during 3 decades. *Radiology* 2011;260:658-63
17. Poveda César Sistema BIRADS: Descifrando el informe Mamográfico, *Repertorio de Medicina y Cirugía*. Vol 19 N°1, 2010
18. Torres Hugo, Silva Linda, Ríos Norma, Correlación histopatológica de hallazgos radiológicos BI-RADS 4, 5 y 6: *Anales de Radiología (Méx)* 2012.
19. Liberman L. percutaneous imaging-guided core breast biopsy state of the art at the millennium. *AJR* 2000;174:1191-1199
20. Castillo Gutiérrez M. Ávila José, Cáncer de mama: Etapa clínica en la que se realiza el diagnóstico y tipos histológicos más frecuentes en mujeres que acuden a un hospital de segundo nivel, *Arch Inv Mat Inf* 2010;II(2):85-90
21. Cáncer de Seno [En línea]. EUA: American Cancer society; 2013 [Fecha de acceso 20 de Mayo del 2014]. URL disponible en: <http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/002284-pdf.pdf>
22. Oliva Marcia, Sartori Eugenia, Gotta César, Evolución del diagnóstico radiológico de la mama: Su impacto en la morbimortalidad por cáncer de mama, *rev. argent. radiol.* 2004; 68:16 VOL 67, 2003.
23. Pineda Álvarez R. Prevalencia BI-RADS 3, 4, 5, 6 y factores asociados en mujeres atendidas en el hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca [Tesis Especialidad] Ecuador: POSTGRADO DE IMAGENOLOGIA, UNIVERSIDAD DE CUENCA; 2011.

24. Paula Tiscornia M, Evaluación de la subestimación diagnóstica e incidencia en nódulos mamarios BI-RADS 3, 4 y 5 estudiadas mediante biopsia-core guiada por ecografía. RAR (Arg) 2011; 75 (4):325-329.
25. Uscanga Carmona MC, Uscanga Sánchez SR, Ramírez Vilchis AN, 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 Mastol (México) 2008; 3 (2): 45-48.

ANEXOS

INCIDENCIA DE CANCER MAMARIO EN PACIENTES CON BIRADS III Y IV POR MASTOGRAFIA EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL

ANEXO 1 VARIABLES DE ESTUDIO

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable	Escala de Medición	Categorías de la variable
BI-RADS (<i>Breast Imaging Report and Database System</i>)	Sistema, publicado y registrado en 1992 por el Colegio Americano de Radiología para el reporte imagenológico de lesiones relacionadas a la glándula mamaria.	Reporte radiológico de hallazgos por imagen de la glándula mamario.	Con base a Hallazgos Radiológicos -microcalcificaciones -macrocalcificaciones -densidad -nódulos	Cualitativa Dicotómica	Ordinal	BIRADS III BIRADS IV
Reporte Histológico	Nivel de organización biológica celular y de los componentes del espacio extracelular que adquieren disposición estructural y funcional más compleja y variada.	Reporte histopatológico efectuado de la pieza quirúrgica.	1. Nódulo Morfología <ul style="list-style-type: none"> • Redondeado • Ovalado • Lobulado • Irregular Contornos <ul style="list-style-type: none"> • Circunscritos • Microlobulados • Ocultos • Borrosos • Espiculados Densidad <ul style="list-style-type: none"> • Hiperdenso • Isodenso • Hipodenso sin grasa • Hipodenso con grasa 2. Calcificaciones <ul style="list-style-type: none"> -Típicamente benignas -Sospecha Intermedia -Altamente sospechosa de malignidad. -Patrón de distribución <ul style="list-style-type: none"> -Difusas -Regionales 	Cualitativa Policotómica	Nominal	No infiltrante Intralobulillar Intraductal Infiltrante Lobulillar infiltrante Ductal infiltrante

INCIDENCIA DE CANCER MAMARIO EN PACIENTES CON BIRADS III Y IV POR MASTOGRAFIA EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL

Glandula Mamaria		Mama en la cual se encuentran los hallazgos patológicos	Lado Glandular Mamario en el cual se reportan los hallazgos	Cualitativa Dicotomía	Nominal	Derecha Izquierda
Cuadrante Mamario		Cuadrante mamario en el cual se encuentran los hallazgos patológicos.	Tipo de cuadrante en el cual se reportan los hallazgos	Cualitativa Policotómica	Nominal	Superoexterno Superiointerno Inferiointerno Inferoexterno

Variables Universales

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable	Escala de Medición	Categorías de la variable
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta la actualidad	Años cumplidos referidos por el paciente	Años	Cuantitativa Policotómica	Ordinal	40-50 51-60 61-70 71 y mas

INCIDENCIA DE CANCER MAMARIO EN PACIENTES CON BIRADS III Y IV POR MASTOGRAFIA EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL



ANEXO 3

Cronograma de Actividades

ACTIVIDAD/ PERIODO	2012		2013			2014		
	Marzo Junio	Julio Diciembre	Enero Agosto	Septiembre	Oct-Dic Enero2012	Feb- Mayo	Junio Septiembre	Octubre Diciembre
Adquisición de conocimiento sobre investigación y estadística	P/R							
	P/R							
Selección del tema de investigación	P/R							
	P/R							
Búsqueda de bibliografía y elaboración del proyecto de investigación		P	P	P	P			
		R	R	R	R			
Presentación para aprobación por el comité local de Investigación y registró.						P		
Integración de muestra y recolección de los datos (trabajo de campo)						P		
						R		
Vaciado de la información y análisis de los datos, elaboración de conclusiones y sugerencias.						P		
						R		
Elaboración de trabajo final de tesis e impresión.							P	
Elaboration de escrito medico							P	
Difusión del trabajo en sesión y envío a publicación a revista indexada.							P	



