



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28
MEXICALI, BAJA CALIFORNIA

**FRECUENCIA DE CLASIFICACIÓN BI-RADS EN MASTOGRAFÍAS REALIZADAS A
PACIENTES ADSCRITAS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28 DEL IMSS
EN MEXICALI, B.C., DE ENERO DE 2013 A ENERO DE 2014.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA

DRA. NIDIA EVELIA HERRERA REAL

MEXICALI, BAJA CALIFORNIA, FEBRERO 2016.

**FRECUENCIA DE CLASIFICACIÓN BI-RADS EN MASTOGRAFÍAS REALIZADAS A
PACIENTES ADSCRITAS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28 DEL IMSS
EN MEXICALI, B.C., DE ENERO DE 2013 A ENERO DE 2014.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. NIDIA EVELIA HERRERA REAL

AUTORIZACIONES:

DRA. ROSA MARÍA VIZUET MARTÍNEZ

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR, U.M.F. No. 28 IMSS, MEXICALI, B. C.

M.C. RAFAEL AYALA FIGUEROA

ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS
FACULTAD DE MEDICINA UABC MEXICALI, B. C.

DR. ADALBERTO RUIZ PÉREZ

ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS
MÉDICO FAMILIAR, U.M.F. No. 28 IMSS, MEXICALI, B. C.

DR. ROBERTO HERNÁNDEZ LEYVA

ASESOR TEMÁTICO DE TESIS
MÉDICO RADIÓLOGO U.M.F. No. 28 IMSS, MEXICALI, B. C.

DRA. VANESSA JOHANA CARO

COORDINADORA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA U.M.F. No. 28 IMSS,
MEXICALI, B. C.

MEXICALI, BAJA CALIFORNIA, FEBRERO 2016.

AUTORIZACIONES



Dr. Clemente Martínez Ruiz

Coordinador Delegacional de Planeación y Enlace Institucional.



Dra. Vanessa Johana Caro

Coordinadora de Educación e Investigación en Salud.



Dra. Rosa María Vizuet Martínez

Profesora titular del Programa de Especialización en Medicina Familiar

**FRECUENCIA DE CLASIFICACIÓN BI-RADS EN MASTOGRAFÍAS REALIZADAS A
PACIENTES ADSCRITAS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28 DEL IMSS
EN MEXICALI, B.C., DE ENERO DE 2013 A ENERO DE 2014.**

ÍNDICE

1. MARCO TEÓRICO	5
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
3. JUSTIFICACIÓN	14
4. OBJETIVOS	15
4.1. Objetivo general:	15
4.2. Objetivos específicos:.....	15
5. METODOLOGÍA.....	16
5.1. Tipo de estudio.	16
5.2. Población, lugar y tiempo de estudio.	16
5.3. Tipo de muestra.....	16
5.4. Tamaño de la muestra.	16
5.5. Instrumentos.	17
5.6. Criterios de inclusión.	18
5.7. Criterios de exclusión.	18
5.8. Criterios de eliminación.....	18
5.9. Variables a estudiar.	18
5.10 Operacionalización de las variables.....	19
5.11 Método o procedimiento para captar la información.	20
5.12 Análisis estadístico.	21
5.13 Consideraciones éticas.	21
6. RESULTADOS	21
7. DISCUSIÓN	24
8. CONCLUSIONES.....	27
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
10. ANEXOS.....	30
10.1. Anexo 1 : SOLICITUD DE MASTOGRAFÍA.....	30
10.2. Anexo 2: FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	31
10.3. Anexo 3: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	31

1. MARCO TEÓRICO

El cáncer de mama se define como el crecimiento anormal y desordenado de células del epitelio de los conductos o lobulillos mamarios y que tienen la capacidad de diseminarse.¹ Es actualmente el tipo de cáncer más frecuente en la mujer a nivel mundial, y se ha estimado que durante 2008 se diagnosticaron 1.38 millones de nuevos casos de cáncer mamario (representando el 23% de todos los tipos de cáncer). Las tasas de incidencia varían de 19.3 casos por cada 100,000 mujeres en África Oriental a 89.9 por cada 100,000 mujeres en Europa occidental; son altas (80 por 100,000) en regiones desarrolladas del mundo (excepto Japón) y bajas (menos de 40 por 100,000) en la mayoría de las regiones en desarrollo. Las tasas varían alrededor del mundo, siendo las más altas en Europa, y están incrementando en Asia y países de Latinoamérica principalmente debido al envejecimiento de la población y a las prácticas de tamizaje.²

El aumento de la incidencia de cáncer mamario en nuestro país y el resto del mundo en desarrollo se relaciona con una mayor esperanza de vida de la población, el progreso de la urbanización y la adopción de modos de vida occidentales, aunado a la deficiente detección precoz para mejorar el pronóstico y la supervivencia de estos casos. Las bajas tasas de supervivencia observadas en estos países pueden explicarse principalmente por la falta de programas de detección precoz, que hace que un alto porcentaje de mujeres acudan al médico con la enfermedad ya muy avanzada, pero también por la falta de servicios adecuados de diagnóstico y tratamiento. Además la creciente adopción de estilos de vida menos saludables en los países de ingresos bajos y medios es un determinante importante del incremento de la incidencia de cáncer de mama en estas regiones.³

Mundialmente, el cáncer de mama es el tipo de cáncer más común diagnosticado en mujeres y es la principal causa de muertes por cáncer entre el

sexo femenino, con aproximadamente 1.3 millones de nuevos casos y un estimado de 458,000 muertes reportadas en 2008. Una mujer nacida en los Estados Unidos actualmente tiene una probabilidad de 1 en 8 de padecer cáncer mamario invasivo a lo largo de su vida.⁴

La edad es uno de los factores de riesgo conocidos para padecer cáncer de mama. En México suele manifestarse a partir de los 20 años de edad y su frecuencia se incrementa entre los 40 y 54 años, una década antes que las mujeres europeas o estadounidenses (51 y 63 años de edad, respectivamente).⁵

El riesgo de cáncer de mama se modula por factores que afectan el ambiente hormonal. La exposición acumulativa durante la vida determina el nivel de riesgo ambiental.⁶ Los factores de riesgo más fuertemente asociados al cáncer de mama son la mutación génica BRCA1 o BRCA2 (riesgo relativo de 10.0-32.0), radiación terapéutica en el pecho antes de los 30 años de edad (RR: 7.0-17.0), historia familiar de cáncer sin mutación genética conocida (RR: 1.5-4.0), antecedente de hiperplasia ductal o lobular atípica (RR: 4.0), tejido mamario denso (RR 5.0), nuliparidad o primer embarazo después de los 30 años de edad (RR: 1.2-1.7), menarca antes de los 12 años o menopausia después de los 55 años de edad (RR: 1.2-1.3) y obesidad en edad posmenopáusica (RR: 1.2-1.9). Otros factores de riesgo conocidos son la terapia hormonal de reemplazo, el consumo de alcohol, tabaquismo, sedentarismo y la raza blanca.⁷

La hipótesis de que la función ovárica, a través de sus hormonas desempeña una función importante en la etiología se sustenta en la división celular. Para convertirse en malignas, las células epiteliales ductales de la mama sufren en algún momento un proceso irreversible de transformación celular; es probable que esta transformación maligna celular se produzca durante la división celular (replicación del ADN) y se transfiera a la progenie de células durante la mitosis. Los niveles endógenos de factores mitogénicos, como los estrógenos, pueden contribuir al riesgo de transformación maligna de las células.⁸ Esta hipótesis

estrogénica explica el incremento del riesgo de cáncer mamario por factores como la menarca temprana, menopausia tardía y el uso de terapia hormonal de reemplazo, que implican un aumento en la duración de la exposición a hormonas y un nivel más alto de estrógenos séricos durante la vida de la mujer.

A partir de 1990, las tasas de mortalidad disminuyeron aproximadamente un 2.2% por año en la mayor parte de países de Europa, Australia y Estados Unidos, principalmente debido al incremento del tamizaje mastográfico, aunado al diagnóstico preciso y al aumento en el número de mujeres que reciben el tratamiento adecuado de forma oportuna.⁹

La mastografía es el principal método de imagen para detectar cáncer de mama de forma temprana por su sensibilidad y especificidad aceptable, costo-efectividad, reproducibilidad e identificación de microcalcificaciones.⁶ Consiste en radiografías realizadas en equipos de rayos X específicos para la realización de estos estudios, ya que los equipos de radiología general no son útiles para la obtención de las imágenes óptimas para estudiar la patología de la mama y utilizan grandes dosis de radiación.¹⁰ La imagen se forma debido a la diferente atenuación sufrida por los rayos al atravesar los medios que constituyen la mama. El “mapa” bidimensional de radiación atenuada por la mama incide sobre el receptor de imagen (la placa radiográfica en un mastógrafo convencional o el detector electrónico en un equipo digital) y ahí se forma una imagen latente que es hecha visible por un proceso químico (equipo analógico con película) o electrónico (digital). La información tridimensional de la ubicación de la lesión se logra gracias a la obtención de dos proyecciones. Así, un estudio mastográfico de escrutinio para detectar lesiones subclínicas en mujeres asintomáticas, consiste de 2 pares de imágenes: una proyección cráneo-caudal y una medio-lateral-oblicua, para cada mama.¹¹ Dichas proyecciones permiten localizar en forma especial los hallazgos, que de ser calificados como normales o benignos, la paciente es citada para control anual; por otro lado, si los hallazgos en el estudio de escrutinio muestran signos patológicos indeterminados o sospechosos de

cáncer, la paciente es referida para efectuar proyecciones complementarias (lateral, axilar, cono de magnificación, etc.) lo que se conoce como mastografía diagnóstica.^{10,11}

El Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS) es un método de clasificación de hallazgos mastográficos que fue desarrollado en 1993 por el Colegio Americano de Radiología (ACR), con los objetivos de estandarizar la terminología del informe mamográfico, categorizar las lesiones según el grado de sospecha y determinar la conducta a seguir en cada caso.^{12,13}

Las categorías del BI-RADS se dividen en una evaluación incompleta (categoría 0) y seis evaluaciones completas (categorías 1, 2, 3, 4, 5 y 6). Todas las categorías reflejan el nivel de sospecha de malignidad y han demostrado correlación con la probabilidad de malignidad.¹²

La categoría BI-RADS 0 representa un estudio no concluyente e implica la necesidad de realizarse pruebas de imagen adicionales y/o mamografías previas para comparar. La categoría BI-RADS 1 se considera mama normal, en la que no se identifican nódulos, distorsiones de la arquitectura ni calcificaciones sospechosas, debiéndose reservar para cuando no se describen hallazgos mamográficos; en este caso la conducta a seguir es una mamografía de rutina en 2 años.^{1,13}

BI-RADS 2 comprende hallazgos benignos (con probabilidad de cáncer similar a la población general). Se consideran hallazgos benignos los siguientes: quiste simple demostrado en estudio ecográfico, con contenido graso (ganglio linfático intramamario, quiste oleoso, hamartoma, lipoma/galactocele), calcificados (fibroadenoma con calcificación típica, calcificación periférica en “cáscara de huevo” y calcificación típica de papiloma) y nódulo solitario, así como microcalcificaciones de aspecto típicamente benigno (cutáneas o dérmicas, vasculares “en rieles de tren”, groseras o “en palomitas de maíz”, lineales,

redondeadas, en cáscara de huevo o en anillo y leche cálcica). La conducta a seguir es realizar control mamográfico de rutina a los 2 años.^{12,13}

La categoría BI-RADS 3 se usa para un grupo de lesiones mamarias con criterios no definitivamente benignos de acuerdo a los estándares establecidos. La probabilidad de malignidad en estas lesiones es bajo (menor a 2%) y se recomienda un control a los 6 y 12 meses para valorar su estabilidad. La categoría tipo 3 no está indicada para lesiones indeterminadas, sino para lesiones que son ciertamente benignas. Tres hallazgos específicos se describen como probablemente benignos: nódulos sólidos circunscritos no calcificados, asimetrías focales y grupos de microcalcificaciones redondas puntiformes. Para establecer esta categoría se requiere una valoración inmediata, realizando proyecciones adicionales o ecografía. Se recomienda seguimiento inicial a corto plazo con mamografía unilateral (de la mama donde se encuentra el hallazgo) a los 6 meses del estudio inicial. Si se observa estabilidad de la lesión se debe realizar un estudio de seguimiento en otros 6 meses. Si no existen cambios, se recomienda mamografía bilateral de seguimiento a los 12 meses (24 meses del inicial). Después de 2 años de estabilidad de la lesión, se puede cambiar a categoría 2.^{1,13}

En la categoría BI-RADS 4 se incluyen hallazgos probablemente malignos, existiendo una división opcional en 3 sub-categorías: 4-A (hallazgo que requiere biopsia pero con una baja sospecha de malignidad), categoría 4-B (sospecha intermedia de malignidad) y 4-C (sospecha moderada, pero no clásica de malignidad). Tiene un valor predictivo para cáncer entre 29-34% hasta un 70%. Aquí se incluyen nódulos de morfología irregular, microlobulado o con contornos mal definidos, de densidades similares o superiores al parénquima; microcalcificaciones de morfología heterogénea (pleomórfica) y de cualquier distribución; distorsión arquitectural (pérdida de la arquitectura normal de la mama sin masa definida, incluyendo espiculaciones irradiadas desde un punto y la retracción focal o distorsión del contorno del parénquima); y, adenopatías axilares.

La conducta a seguir en esta categoría es la derivación a segundo nivel de atención.¹³

La categoría BI-RADS 5 es altamente sugerente de malignidad, con un valor predictivo positivo para cáncer superior al 70%, comprendiendo en esta categoría los nódulos de morfología irregular, densidad superior al parénquima, contorno espiculado, microlobulado o mal definido, microcalcificaciones con morfología lineal o ramificada y de cualquier distribución. En esta categoría la actitud es la derivación hospitalaria, pudiendo considerarse una intervención quirúrgica sin necesidad de biopsia previa, sin embargo, los tratamientos oncológicos actuales pueden requerir una biopsia previa al tratamiento quirúrgico o cuando se administra quimioterapia neoadyuvante inicialmente.^{1,13}

En BI-RADS 6, se encuentran los hallazgos de malignidad confirmada histológicamente por biopsia, pero antes de iniciarse un tratamiento definitivo, como exéresis quirúrgica, radioterapia, quimioterapia o mastectomía. Esta categoría es apropiada para segundas opiniones sobre hallazgos previamente biopsiados y que fueron malignos, o bien, para la monitorización de la respuesta a la quimioterapia previa a la exéresis quirúrgica.¹

De acuerdo con la NOM-041-SSA2-2011, se llama mastografía de tamizaje al estudio realizado para la detección temprana de cáncer de mama a mujeres aparentemente sanas, y mastografía diagnóstica al estudio realizado como parte de la evaluación diagnóstica por resultado de imagen sospechosa o en mujeres con síntomas clínicos de patología mamaria sospechosa de cáncer. En relación al cáncer de mama, existe suficiente evidencia científica que confirma que en los países desarrollados, un programa de tamizaje organizado y realizado de manera óptima, tiene el potencial de reducir entre el 20 y 40% la tasa de mortalidad y la carga de la enfermedad en la población en riesgo.¹⁴

En el caso del tamizaje para el cáncer de mama, los beneficios más importantes son la reducción del riesgo de muerte y el número de años-vida ganados. Los costos incluyen, los costos financieros y los del régimen de tamizaje por sí mismo (riesgo de radiación, dolor, inconvenientes y ansiedad), el trabajo diagnóstico consiguiente en el caso de resultados falsos positivos, y el sobrediagnóstico (la detección de un cáncer que nunca hubiera sido clínicamente evidente). La relación costo-beneficio varía significativamente con la edad de la paciente.⁴

El USPSTF (Grupo de Trabajo de los Servicios Preventivos de Estados Unidos), en 2009 emitió una actualización a las recomendaciones realizadas en 2002 al proporcionar recomendaciones específicas para el tamizaje con mastografía por edad. El documento previo recomendó el tamizaje con mastografía cada uno a dos años para todas las mujeres mayores de 40 años. En dicha actualización, el USPSTF hace ahora una recomendación contra el tamizaje rutinario de mujeres de 40 a 49 años (recomendación de grado C), recomienda el tamizaje con mastografía bianual para todas las mujeres de 50 a 74 años de edad (recomendación de grado B) y proporciona un consenso I en relación con el tamizaje en mujeres mayores de 75 años (es decir, se carece de evidencia, ésta es de calidad deficiente o confusa y no puede determinarse el equilibrio entre los beneficios y los perjuicios de tal práctica). El fundamento principal para esta actualización es la incorporación de un nuevo estudio controlado aleatorizado, que estima “el número necesario de personas a invitar al tamizaje para extender la vida de una mujer” como 1,904 para mujeres de 40 a 49 años y 1,339 para mujeres de 50 a 59 años. Debido a que el riesgo de cáncer mamario incrementa escalonadamente con la edad a partir de los 40 años, y el beneficio adicional que se gana al iniciar el tamizaje a los 40 años más que a los 50 años es pequeño, considerando que los perjuicios moderados del tamizaje se conservan, el grupo decidió que la reducción del riesgo absoluto del tamizaje es mayor para las mujeres de 50 a 59 años que para las de 40 a 49 años de edad.¹⁵

En México, la NOM-041-SSA2-2011 vigente actualmente, recomienda la mastografía de tamizaje en mujeres aparentemente sanas de 40 a 69 años de edad, cada dos años, y en mujeres de 70 años y más como parte del seguimiento de mujeres con antecedente personal de cáncer de mama y por indicación médica. No recomienda la mastografía de tamizaje en mujeres menores de 40 años.¹⁴ Sin embargo, en la actualización 2012 de la Guía de Práctica Clínica para la Prevención, Tamizaje y Referencia Oportuna de Casos Sospechosos de Cáncer de Mama en el Primer Nivel de Atención del IMSS, ya se contemplan las actualizaciones realizadas según el USPSTF, recomendando que en mujeres de 40 a 49 años, la decisión de iniciar en forma regular la mamografía debe ser individual y de acuerdo al contexto actual de la paciente, incluyendo los valores con respecto a los riesgos y beneficios; en mujeres entre los 50 y 74 años recomienda la mamografía cada 2 años y en mujeres mayores de 74 años indica que la evidencia es insuficiente para valorar los riesgos y beneficios adicionales del tamizaje.¹

A pesar del aumento en la utilización de la mamografía como método principal en el tamizaje de cáncer de mama, aún no cuenta con la cobertura necesaria en el mundo, debido a barreras económicas en los países en desarrollo, socioculturales, educativas y hasta religiosas por parte de la mujer, así como a barreras dependientes del médico tratante, entre ellas el olvido, la falta de tiempo y la falta de conocimiento, principalmente en las instituciones de salud públicas.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde la edad madura hasta la vejez, una de las principales causas de muerte en mujeres es el cáncer, y de todos los tumores malignos, se destacan el cáncer de mama y el cáncer cérvico-uterino.¹⁶ Se ha estimado que una de cada 13 mujeres se ve afectada a lo largo de su vida por el cáncer de mama. Aproximadamente cada año se diagnostican un millón de casos y mueren por esta causa 372 mil mujeres. La incidencia del cáncer de mama varía de región a

región, siendo más alta en Estados Unidos, Canadá y Australia, con una incidencia estandarizada por edad mayor de 90 por cada 100 mil mujeres, en comparación con 48 por cada 100 mil en América del Sur, y menos de 20 por cada 100 mil en Asia del este.¹⁷

La incidencia de cáncer de mama en nuestro país en el año 2009, de acuerdo al reporte del Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica, fue de 15.41 por cada 100,000 habitantes mayores de 14 años, teniendo la mayor incidencia el estado de Coahuila, con 17.88 y la menor, en Chiapas con 1.15; ubicando al Distrito Federal en segundo lugar con 17.27. El grupo de edad con mayor incidencia es de 60 a 64 años con 32.87; el segundo grupo de 50 a 59 años de edad con 26.99.¹ La incidencia en Baja California es de 23.22 a 34.55 casos de cáncer mamario por cada 100,000 mujeres de 20 años o más.¹⁶

En cuanto a la mortalidad estimada, a nivel mundial, varía de 6 a 29 por 100,000, posicionando al cáncer de mama como la quinta causa de muerte por cáncer (458,000 muertes), sin embargo, es la causa más frecuente de muerte por cáncer en mujeres tanto de países desarrollados como en desarrollo (268,000 muertes); teniendo Dinamarca, Holanda e Irlanda la mortalidad más alta, y países de Latinoamérica y Asia las tasas de mortalidad más bajas.²

En México la mortalidad por cáncer de mama en los 10 estados con mayor incidencia es de 14.2 fallecimientos por cada 100,000 mujeres de 25 años o más, tasa de casi el doble que la del promedio en los 10 estados con menor incidencia (7.2 fallecidas por cada 100,000 mujeres de 25 años y más). Los estados con mayores tasas de mortalidad corresponden al norte y centro del país: Baja California Sur, Baja California, Chihuahua, Colima, Distrito Federal, Tamaulipas, Nuevo León, Querétaro, Sinaloa y Coahuila.¹⁶

El Instituto Nacional de Cáncer estima, con base en la información de la Vigilancia Epidemiológica, que el riesgo en la vida de una mujer de padecer

cáncer de mama es de 12%. El riesgo de cáncer de mama aumenta con la edad. El riesgo a 10 años de padecer cáncer de mama es de 1 en 69 para una mujer de 40 años de edad, de 1 en 42 a los 50 años y de 1 en 29 a los 60 años de edad.¹⁵

En base a estos datos, se puede concluir que el cáncer de mama es un problema de salud vigente tanto a nivel mundial como a nivel nacional, cuyo riesgo incrementa con la edad y su mortalidad es alta. Tratándose de una enfermedad que afecta principalmente a la mujer en edad aún productiva, entre los 40 y 60 años de edad, es importante hacer énfasis en la prevención y la detección oportuna a través del tamizaje mastográfico, ya que aunque las tasas de incidencia se han incrementado, se ha observado también que en los países que cuentan con programas de tamizaje para cáncer mamario bien organizados y sistematizados se ha logrado reducir la mortalidad, por lo que es necesario, mejorar nuestros programas de detección oportuna y por lo tanto ser capaces de proporcionar un diagnóstico y tratamiento temprano a la paciente, con el fin de mejorar la supervivencia de las mujeres con cáncer de mama.

Con el presente estudio se pretende conocer cuál es la frecuencia de clasificación BI-RADS en las mastografías realizadas a pacientes adscritas a la Unidad de Medicina Familiar No. 28 del IMSS en Mexicali, B.C. de enero de 2013 a enero de 2014.

3. JUSTIFICACIÓN

Según el Censo de Población y Vivienda INEGI 2010, en México hay 112,336,538 habitantes de los cuales 57,481,307 (51%) son mujeres. Se estima que de ellas, el 20.4% tienen entre 40 y 59 años de edad y el 9.77% son mayores de 60 años. En Baja California hay 307,755 mujeres de entre 40 y 59 años, y 125,763 mujeres con 60 años o más.¹⁸

En la población derechohabiente de la Unidad de Medicina Familiar No. 28 de Mexicali, B.C., se cuenta un total de 55,513 mujeres mayores de 15 años, de las cuales 42,031 mujeres se tienen entre 20 y 59 años, encontrándose en este grupo una buena parte de la población sujeta a realización de tamizaje de cáncer de mama por mastografía.

En este estudio se pretende determinar la frecuencia de hallazgos mastográficos según su clasificación de acuerdo al método BI-RADS, para conocer la presencia de patología mamaria con riesgo de malignidad y de patología mamaria oncológica en las pacientes derechohabientes del IMSS que acuden a realizarse un estudio mastográfico en la Unidad de Medicina Familiar No. 28, ya que no se cuenta con estudios estadísticos de esta patología en la región, con la finalidad de incrementar el interés del personal de salud sobre la prevención y el diagnóstico temprano del cáncer mamario, a fin de mejorar la calidad de vida, la supervivencia y la reducción de los costos que genera el cáncer de mama en sus estadios más avanzados a las instituciones de salud.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general:

Conocer la frecuencia de clasificación BI-RADS en mastografías realizadas a pacientes adscritas a la Unidad de Medicina Familiar No. 28 del IMSS en Mexicali, B.C., de enero de 2013 a enero de 2014.

4.2. Objetivos específicos:

- Identificar los grupos de edad que acuden a realizarse un estudio mastográfico.
- Conocer la frecuencia de clasificación BI-RADS por grupo de edad.
- Identificar la categoría BI-RADS más frecuente.
- Detectar los principales motivos de referencia a realización de mastografía.

- Determinar la frecuencia de factores de riesgo conocidos para cáncer mamario (menarca temprana, menopausia tardía, nuliparidad, primiparidad después de los 30 años, tratamiento hormonal mayor a 5 años, tabaquismo, sobrepeso-obesidad y antecedente de cáncer de mama en familiar de primer grado) en pacientes con patología mamaria categoría BI-RADS 0, 3, 4 y 5.

5. METODOLOGÍA

5.1. Tipo de estudio.

Observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo.

5.2. Población, lugar y tiempo de estudio.

Pacientes del sexo femenino adscritas a la Unidad de Medicina Familiar No. 28 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la ciudad de Mexicali Baja California, que acudieron a realizarse una mastografía, a partir del mes de enero de 2013 a enero de 2014, así como expedientes clínicos de pacientes con patología mamaria categoría BI-RADS 0, 3, 4 y 5.

5.3. Tipo de muestra.

Probabilístico, aleatorio simple.

5.4. Tamaño de la muestra.

Fórmula para población finita.

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{(1238)(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.05)^2(1238 - 1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(1238)(3.8416)(0.5)(0.5)}{(0.0025)(1237) + (3.8416)(0.5)(0.5)} = \frac{1188.97}{4.0529} = 294$$

n = número de pacientes necesarios

N = total de la población

Z_{α} = nivel de confianza del 95%

p = proporción esperada (50%= 0.5)

q = 1- p

d = precisión (5%)

5.5. Instrumentos.

Equipo de mastografía:

Modelo: Varian Medical System

No. Serie: H78101

Fabricante: Hersteller

Tubo de rayos X:

Tipo: M-147

Serie: 78101-3Q

Reveladora:

Marca: Optimax 2010

Modelo: 1160-3-0000

No. Serie: 116030-1003-0438

Fabricante: Protec Medical System

Película para equipo de mastografía:

Marca: Kodak Film

Tipo: MIN-R

Dimensiones: 18 x 24 cm

Líquidos de revelado y fijado:

Revelador: MEX RAY tipo RA

Fijador: MEX RAY tipo FA

Solicitud de mastografía (Anexo 1).

Formato de recolección de datos (Anexo 2).

5.6. Criterios de inclusión.

Pacientes derechohabientes mujeres adscritas a la Unidad de Medicina Familiar No. 28 del IMSS que se hayan realizado un estudio de mastografía en el departamento de radiología de la unidad, de enero 2013 a enero 2014.

5.7. Criterios de exclusión.

- Estudios mastográficos realizados a pacientes derechohabientes adscritas a otras unidades del IMSS.
- Estudios mastográficos realizados en la UMF No. 28 pero interpretados por médico radiólogo en otra unidad médica IMSS.

5.8. Criterios de eliminación.

Expedientes clínicos que no contengan registros de historia clínica que incluya antecedentes heredofamiliares, tabaquismo, edad de menarca, edad de menopausia, gestaciones, terapia hormonal previa, peso y talla.

5.9. Variables a estudiar.

Edad

BI-RADS

Motivo de estudio

Menarca temprana

Menopausia tardía

Nuliparidad

Primiparidad después de los 30 años

Tratamiento hormonal mayor a 5 años

Tabaquismo

Sobrepeso-obesidad

Antecedente familiar de cáncer mamario

5.10 Operacionalización de las variables.

Variable	Concepto	Tipo de variable	Escala	Indicadores
Edad	Tiempo en años transcurrido a partir del nacimiento de un individuo hasta la fecha del estudio mastográfico	Cuantitativa	Discreta	Años cumplidos
BI-RADS	Método de clasificación de hallazgos mastográficos	Cualitativa	Ordinal	BI-RADS 0: estudio no concluyente. BI-RADS 1: mama normal. BI-RADS 2: hallazgos benignos. BI-RADS 3: lesiones mamarias con criterios no definitivamente benignos. BI-RADS 4: hallazgos probablemente malignos. BI-RADS 5: altamente sugerente de malignidad. BI-RADS 6: hallazgos de malignidad confirmada histológicamente por biopsia.
Motivo de estudio	Razón por la que se solicita la realización del estudio mastográfico	Cualitativa	Nominal	Tamizaje Exploración clínica alterada
Menarca temprana	Primera menstruación que se presenta antes de los 12 años de edad	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Menopausia tardía	Cese de las menstruaciones que se presenta después de los 55 años de edad	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Nuliparidad	Mujer que no ha	Cualitativa	Nominal	Presente

	tenido un embarazo a término.			Ausente
Primiparidad después de los 30 años	Primer embarazo a término después de los 30 años de edad	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Tratamiento hormonal mayor a 5 años	Mujer que ha recibido terapia hormonal de reemplazo o anticoncepción hormonal durante un periodo mayor a 5 años.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Tabaquismo	Hábito de fumar o consumir tabaco en cualquiera de sus formas y presentaciones	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Sobrepeso-obesidad	Se define sobrepeso cuando un individuo presenta un índice de masa corporal mayor a 24.9 kg/m ² y obesidad con un índice de masa corporal mayor a 29.9 kg/m ²	Cualitativa	Nominal	Con sobrepeso-obesidad Sin sobrepeso-obesidad
Antecedente familiar de cáncer mamario	Diagnóstico conocido de cáncer de mama en familiar de primer grado de la paciente (madre y/o hermanas)	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente

5.11 Método o procedimiento para captar la información.

Se recolectaron los reportes impresos de interpretaciones de la totalidad de mastografías realizadas e interpretadas en el departamento de radiología de la UMF No. 28 del IMSS en Mexicali del mes de enero de 2013 a enero de 2014 y se seleccionaron únicamente los de pacientes adscritas a dicha unidad. A cada reporte mastográfico se le asignó un número de folio, en base a números generados aleatoriamente se seleccionaron los reportes de pacientes correspondientes a la muestra. Se recolectaron los datos presentes en el formato de solicitud y reporte (nombre, número de afiliación, edad, sexo, UMF de

adscripción, ocasión de servicio, resultado de exploración clínica y resultado de la mastografía) y se vaciaron en el formato de recolección de datos. Posteriormente, se procedió a revisar los expedientes de las pacientes con categorías BI-RADS 0, 3, 4 y 5 adscritas a la UMF No. 28 con el fin de identificar la presencia de factores de riesgo para cáncer mamario.

5.12 Análisis estadístico.

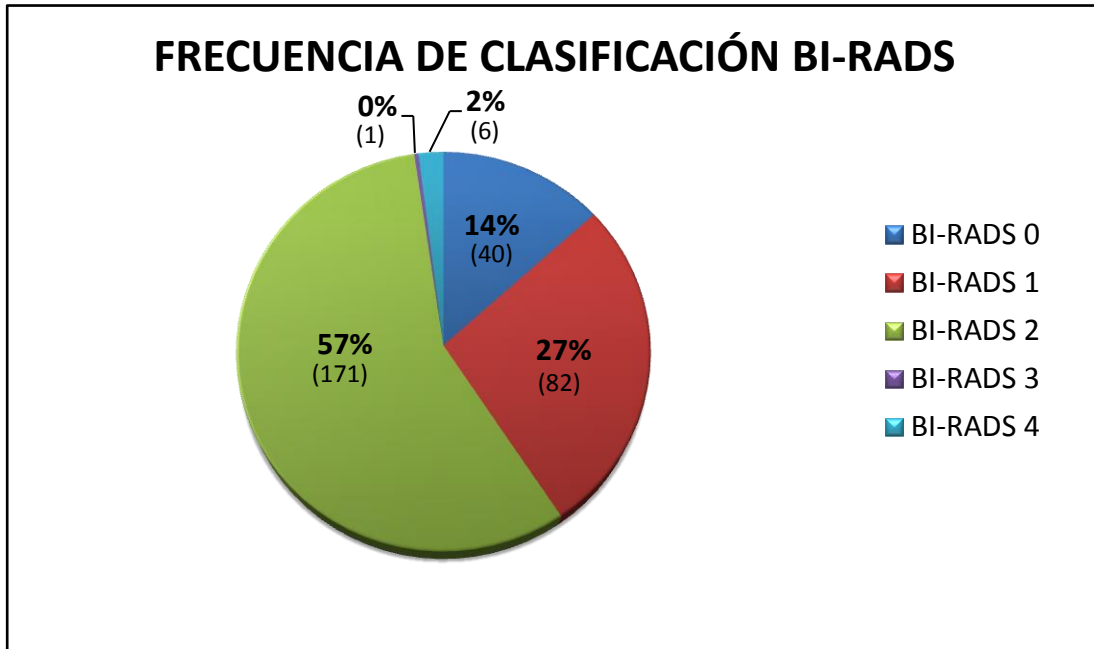
Se realizó estadística descriptiva, con frecuencias y porcentajes, utilizando el paquete estadístico SPSS 20.0.

5.13 Consideraciones éticas.

El presente estudio no se contrapone con los lineamientos que en materia de investigación y cuestiones éticas se encuentran aceptadas en las normas establecidas en la declaración de Helsinki, de 1964, revisada en Escocia en 2000, Corea en 2008 y Brasil en 2013. La presente Investigación es acorde con los lineamientos en materia de investigación y ética que se encuentran establecidos en el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, modificada en 2014. Antes del inicio del estudio el protocolo fue sometido al comité local de investigación de la unidad hospitalaria y autoridades competentes, conforme a los requisitos legales locales para su visto bueno.

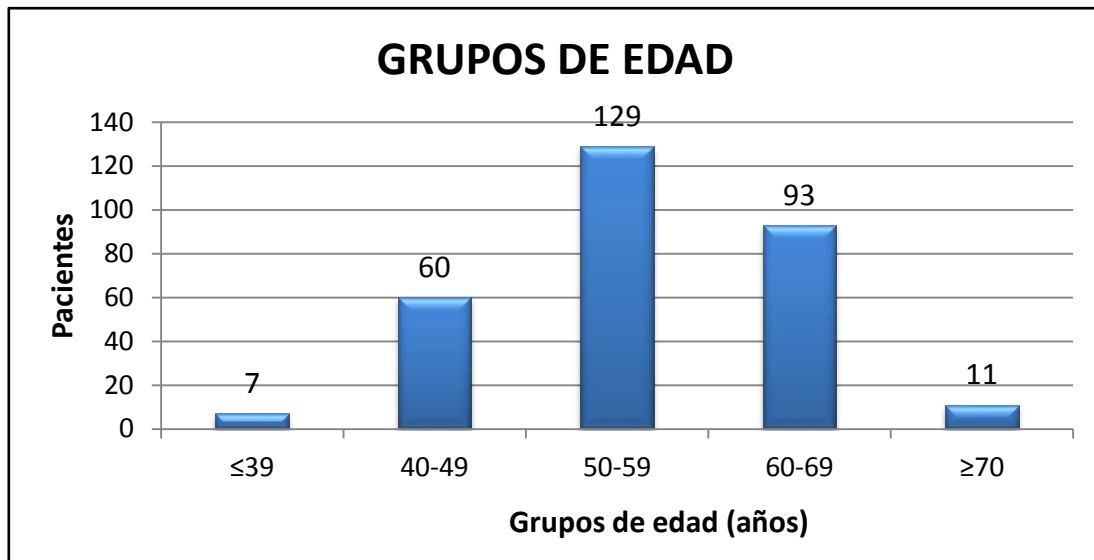
6. RESULTADOS

De un total de 1238 estudios mastográficos que cumplieron criterios de inclusión, se seleccionaron en forma aleatoria 300 reportes que conformaron la muestra de estudio. De la muestra estudiada, se encontró que un 57% (171) correspondieron a la categoría BI-RADS 2, 27% (82) fueron categoría BI-RADS 1, mientras que las categorías 0, 3 y 4 sumaron 16%. No se reportó ninguna mastografía categoría BI-RADS 5 en la muestra estudiada. (*Gráfica 1*)



Gráfica 1. Porcentajes de pacientes según su clasificación BI-RADS.

En la muestra de estudio, el grupo de edad más frecuente fue el de 50 a 59 años con 129 pacientes, seguido por el de 60 a 69 años (93) y el de 40 a 49 años (60). (Gráfica 2).



Gráfica 2. Total de pacientes según su edad.

Se observó que en todos los grupos de edad, el resultado más frecuente fue categoría BI-RADS 2. De las categorías BI-RADS 0, 3 y 4, la mayoría de las pacientes pertenecía al grupo de los 50-59 años. Llama la atención que de las 6

pacientes con categoría BI-RADS 4 (hallazgos probablemente malignos), una paciente (16.6%) corresponde al grupo de 39 años o menores. (Tabla 1).

EDAD	CLASIFICACIÓN BI-RADS				
	n (%)				
	0	1	2	3	4
≤39 años	0 (0.0)	3 (3.6)	3 (1.7)	0 (0.0)	1 (16.6)
40-49 años	12 (30.0)	19 (23.1)	29 (16.9)	0 (0.0)	0 (0.0)
50-59 años	19 (47.5)	44 (53.6)	61 (35.6)	1 (100.0)	4 (66.6)
60-69 años	9 (22.5)	15 (18.2)	68 (39.7)	0 (0.0)	1 (16.6)
≥70 años	0 (0.0)	1 (1.2)	10 (5.8)	0 (0.0)	0 (0.0)

Tabla 1. Clasificación BI-RADS por grupos etarios de las pacientes.

De acuerdo a la muestra estudiada, los motivos de referencia a realización de mastografía más frecuentes fueron, en primer lugar, el tamizaje o detección oportuna de cáncer de mama, con una frecuencia de 230, en segundo lugar la exploración clínica alterada con una frecuencia de 33. El tercer diagnóstico de envío más frecuente fue la mastopatía fibroquística con 14 envíos, seguido por el control de paciente con cáncer mamario previo con una frecuencia de 13 pacientes. Entre otros motivos de envío a realización de mastografía se encontraron la presencia de nódulo palpable, quiste mamario, disgerminoma bilateral, fibroadenoma, mastalgia y finalmente el antecedente familiar de cáncer mamario. (Tabla 2).

De las pacientes con resultado de mastografía alterado (BI-RADS 0, 3 y 4), se realizó revisión de expedientes clínicos para búsqueda de presencia de factores de riesgo, encontrando que en las pacientes con categoría BI-RADS 0 el factor de riesgo para cáncer mamario más frecuente fue el sobrepeso-obesidad con un 95%, la menarca temprana en un 15%, nuliparidad y tabaquismo en un 12.5%. En cuanto a la categoría BI-RADS 4 el factor de riesgo más frecuente fue el sobrepeso-obesidad en el 83.3% de las pacientes, y con igual frecuencia se encontraron menarca temprana, menopausia tardía y tabaquismo con 16.7% cada uno. (Tabla 3).

MOTIVO DE ENVÍO	FRECUENCIA
DOCMA (Tamiz)	230
Exploración clínica alterada	33
Mastopatía fibroquística	14
Control CA de mama previo	13
Nódulo palpable	4
Quiste mamario	2
Disgerminoma bilateral	1
Fibroadenoma	1
Mastalgia	1
AHF de CA de mama	1

Tabla 2. Motivos o diagnósticos de referencia según solicitudes de envío.

FACTORES DE RIESGO	CLASIFICACIÓN BI-RADS		
	n (%)		
	0	3	4
Antecedente familiar de CA mamario	4 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Menarca temprana	6 (15.0)	1 (100.0)	1 (16.7)
Menopausia tardía	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (16.7)
Nuliparidad	5 (12.5)	0 (0.0)	0 (0.0)
Primiparidad después de los 30 años	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Tratamiento hormonal mayor a 5 años	2 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Tabaquismo	5 (12.5)	0 (0.0)	1 (16.7)
Sobrepeso - Obesidad	38 (95.0)	1 (100.0)	5 (83.3)

Tabla 3. Factores de riesgo para cáncer de mama por categoría de clasificación BI-RADS.

7. DISCUSIÓN

Actualmente existe evidencia del efecto de la mastografía de tamizaje sobre la reducción de la mortalidad del cáncer de mama en mujeres desde los 40 años de edad. En el estudio de Bleyer y Welch¹⁹ se observa que en las últimas tres décadas, entre las mujeres de 40 años de edad o mayores, las muertes por cáncer de mama disminuyeron en un 28%, en parte debido a la implementación de programas de

mastografía de tamizaje así como al desarrollo de tratamientos con mayores tasas de éxito. Sin embargo, de acuerdo a las más recientes recomendaciones del USPSTF, el tamizaje mastográfico se recomienda en forma rutinaria bianual a partir de los 50 años de edad, recomendación ya adoptada en las guías de práctica clínica de nuestro país, esto debido al riesgo de sobrediagnóstico de cáncer de mama observado en múltiples estudios.¹⁵ Esto es importante ya que la mayor proporción de pacientes en nuestro estudio se encontró en el grupo de edad de 50 a 59 años (129 pacientes), teniendo el tercer lugar en frecuencia el grupo de edad de 40 a 49 años (60 pacientes); además observamos que el 30% de las mastografías con resultado BI-RADS 0 se encontró en pacientes de este último grupo de edad.

En cuanto a la frecuencia de clasificación BI-RADS, nuestro estudio difiere de lo reportado en la bibliografía, siendo la categoría más frecuente BI-RADS 2 con 57% (171 pacientes), seguido de BI-RADS 1 en 27% (82 pacientes), contra 67% y 5%, respectivamente, del estudio de Silva y Ríos.²⁰ Se observó mayor diferencia en cuanto a la categoría BI-RADS 3, encontrando una frecuencia de 0% (1 paciente) en nuestro estudio comparado contra 20% de Silva y Ríos²⁰, y 15.3% reportado por Tariq et al.²¹ La frecuencia de BI-RADS 4 (2%) fue similar en nuestro estudio que en los reportados por dichos autores (5 y 4.3%). En cuanto a la categoría BI-RADS 0 encontramos una frecuencia de 14% (40 pacientes), contrario a lo reportado por otros estudios (0.7-1%), sin embargo esta diferencia es explicada debido a la imposibilidad de realizar estudios complementarios para reclasificar tales mastografías en nuestra unidad médica, siendo necesaria la referencia de estas pacientes a segundo nivel para la realización de ultrasonido mamario.

Los motivos más frecuentes de realización de mastografía en nuestro estudio fueron muy similares a lo reportado en otros estudios, siendo el principal la detección oportuna de cáncer de mama, seguido por el examen clínico alterado, la mastopatía fibroquística y el antecedente de cáncer de mama previo.

Son múltiples los factores de riesgo conocidos para el cáncer de mama. Se ha observado que la incidencia del cáncer mamario se incrementa con la edad, siendo el grupo de edad de 40 a 49 años el más afectado en México⁶. En nuestro estudio, el 66.6% de la categoría BI-RADS 4 (hallazgos probablemente malignos) se encontró en el grupo de edad de 50 a 59 años, llamando la atención que 16.6% se encontró en el grupo de 39 años o menor. El antecedente de familiar de primer grado con cáncer de mama incrementa 1.8 veces el riesgo de padecerlo.⁵ En este estudio, el 10% de las pacientes con mastografía BI-RADS 0 tuvo antecedente familiar de cáncer mamario, no encontrándose dicho factor de riesgo en las pacientes con mastografías BI-RADS 3 y 4.

Los estrógenos juegan un papel importante en la aparición del cáncer de mama, entre ellos la menarca antes de los 12 años, la menopausia después de los 55 años, la nuliparidad y el primer embarazo después de los 30 años incrementan el riesgo de padecerlo.⁵ En nuestras categorías BI-RADS 0, 3 y 4 se encontraron 8 pacientes con antecedente de menarca temprana, 1 paciente con menopausia tardía y 5 pacientes con antecedente de nuliparidad. La terapia hormonal de reemplazo por un periodo mayor a 5 años incrementa el riesgo de padecer cáncer de mama en un 2% y permanece latente aún cinco años después de suspender el tratamiento.⁵ En nuestro estudio se documentó la terapia hormonal mayor a 5 años en sólo 2 pacientes de la categoría BI-RADS 0. El tabaquismo se asocia con un pequeño aumento en el riesgo de cáncer de mama, sin embargo los resultados de los estudios científicos no han sido consistentes.¹ En nuestro estudio, en la categoría BI-RADS 0 se documentó el antecedente de tabaquismo en 5 pacientes, mientras que en la categoría BI-RADS 4 se documentó en sólo una paciente. El factor de riesgo conocido para cáncer mamario encontrado en forma preponderante en nuestro estudio fue el sobrepeso-obesidad, en un total de 44 pacientes de nuestras categorías BI-RADS 0, 3 y 4, representando el 95% de la categoría BI-RADS 0 y un 83.3% para la categoría BI-RADS 4. Se ha demostrado la asociación de la obesidad con el cáncer de mama en las mujeres postmenopáusicas, presentando éstas hasta dos veces mayor riesgo que las mujeres premenopáusicas obesas de desarrollar cáncer mamario.⁵

Las principales limitaciones del presente estudio se debieron a la falta de equipo de imagenología para un estudio mamario integral que permita la adecuada caracterización de las lesiones mamarias encontradas y por lo tanto la adecuada categorización de los estudios mastográficos realizados; además la falta de registros detallados acerca de los factores de riesgo para cáncer mamario en las historias clínicas de las pacientes estudiadas dificultó la adquisición de la información necesaria para el estudio.

8. CONCLUSIONES

El cáncer de mama es una de las principales causas de mortalidad en mujeres de nuestro país y en el mundo. Aunque se ha demostrado que los programas de tamizaje mastográfico han contribuido a disminuir la mortalidad y al incremento del diagnóstico de la enfermedad en etapas tempranas, aún no se ha logrado disminuir las tasas de diagnóstico en etapas avanzadas de la enfermedad.

El diagnóstico oportuno del cáncer de mama es determinante para un tratamiento efectivo y para la supervivencia de los pacientes con esta enfermedad. El personal de salud de primer nivel de atención y las propias pacientes tienen un rol significativo en la detección y tratamiento oportunos. Es de suma importancia educar a la población acerca de la autoexploración mamaria, el examen clínico y la mastografía como métodos de tamizaje para detectar el cáncer de mama, además de fomentar los estilos de vida saludables para prevenir la aparición de tal enfermedad.

La educación y actualización médica continua es indispensable. En este sentido es necesario que el médico realice una adecuada historia clínica a cada paciente con el objetivo de reconocer los factores de riesgo involucrados y practique un examen clínico completo, a fin de efectuar una referencia oportuna a la realización de mastografía, siendo ésta el método de elección por su bajo costo, la rápida

adquisición de imágenes de la glándula mamaria y una baja exposición a la radiación.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Prevención, Tamizaje y Referencia Oportuna de Casos Sospechosos de Cáncer de Mama en el Primer Nivel de Atención. Guía de Práctica Clínica. Instituto Mexicano del Seguro Social. Actualización 2012. Disponible en: www.imss.gob.mx
2. Curado, M. Breast cancer in the world: Incidence and mortality. *Salud Publica Mex* 2011;53:372-384.
3. De la Vara, E., Suárez, L., Ángeles, A., Torres, G., Lazcano, E. Tendencias de la mortalidad por cáncer de mama en México, 1980-2009. *Salud Publica Mex* 2011;53:385-393.
4. Warner E. Breast-Cancer Screening. *N Engl J Med* 2011;365:1025-32.
5. Romero, M., Santillán, L., Olvera, P., et al. Frecuencia de factores de riesgo de cáncer de mama. *Ginecol Obstet Mex* 2008;76(11):667-72.
6. Huicochea, S., González, P., Tovar, I., Olarte, M. & Vázquez, J. Cáncer de mama. *Anales de Radiología de México* 2009;1:117-126.
7. Tice JA, Kerlikowske K. Screening and prevention of breast cancer in primary care. *Prim Care* 2009;36:533-58.
8. Torres-Mejía G, Ángeles-Llerenas A. Factores reproductivos y cáncer de mama: principales hallazgos en América Latina. *Salud Publica Mex* 2009;51(2):S165-S171.
9. Veronessi U, Boyle P, Goldhirsch A, Orecchia R, Viale G. Breast cancer. *Lancet* 2005;365:1727-41.
10. Lara MC, Olmedo A. Detección temprana y diagnóstico del cáncer mamario. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM* 2011;54(1):4-17.
11. Brandan ME, Villaseñor Navarro Y. Detección del cáncer de mama: estado de la mamografía en México. *Cancerología* 2006;1:147-162.

12. Eberl M, Fox C, Edge SB, Carter CA, Mahoney MC. BI-RADS Classification for Management of Abnormal Mammograms. *J Am Board Fam Med* 2006;19:161– 4.
13. Aibar I, Santalla A, López-Criado MS, González-Pérez I, Calderón MA, Galloy JL, Fernández-Parra J. Clasificación radiológica y manejo de las lesiones mamarias. *Clin Invest Gin Obst.* 2011;38(4):141-149.
14. Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2011, Para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama.
15. Screening for Breast Cancer: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Ann Intern Med.* 2009;151:716-726.
16. Geografía del cáncer femenino, como causa de muerte. Comunicado núm. 267/11. 13 de julio de 2011. INEGI.
17. Torres-Arreola L, Vladislavovna S. Cáncer de mama. Detección oportuna en el primer nivel de atención. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2007;45(2):157-166.
18. Estimadores de la población total en viviendas particulares habitadas por entidad federativa y grupos quincenales de edad según sexo. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010: Tabulados del Cuestionario Ampliado. Disponible en: www.inegi.org.mx
19. Bleyer, A., Welch, G. Effect of Three Decades of Screening. *N Engl J Med.* 2012; 367: 1998-2005.
20. Silva, L., Ríos, N. Estudio mamario integral en el Hospital General de México: frecuencia y clasificación BI-RADS. Experiencia de un año. *Anales de Radiología México.* 2011; 2: 91-97.
21. Tariq, M., Khubaib, S., Imran, A., Ibrahim, M. Screening mammography for breast cancer in women using BI-RADS scores. *Iran J Cancer Prev* 2011; 1:20-25.

10.2. Anexo 2: FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

No. Folio:												
Nombre del paciente:						NSS:						
Edad:			Sexo:			UMF de adscripción:						
Ocasión de servicio:			Primera vez			Subsecuente						
Tipo de estudio:			Bilateral			Unilateral						
Motivo de estudio:			Tamizaje			Exploración clínica mamaria alterada						
Categoría BI-RADS:	0	1	2	3	4	5	6					
Antecedente familiar de CA de mama en madre y/o hermanas:						Sí			No			
Edad de menarca:	Menor a 12 años					Mayor a 12 años						
Edad de menopausia:	Menor a 55 años					Mayor a 55 años						
Nuliparidad:	Si	No										
Primiparidad después de los 30 años:			Si			No						
Tratamiento hormonal anticonceptivo o de reemplazo mayor a 5 años:									Si	No		
Tabaquismo:	Si	No										
Sobrepeso-obesidad:	Si	No										

10.3. Anexo 3: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	MAR 2013	ABR 2013	MAY 2013	JUN 2013	JUL 2013	AGO 2013	SEP-NOV 2013	DIC 2013	ENE-NOV 2014	DIC 2014	ENE 2015
Elección de tema											
Revisión de bibliografía											
Planteamiento del problema											
Formulación de objetivos											
Justificación											
Marco teórico											
Criterios de Inclusión y exclusión											
Operacionalización de variables y análisis estadístico											
Presentación de protocolo											
Registro de protocolo en SIRELSIS											
Recolección de datos											
Análisis estadístico											
Presentación de resultados											