

CDMX

CIUDAD DE MÉXICO



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MEXICO
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
MEDICINA FAMILIAR**

**CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES DE OPORTUNIDAD EN EL
PROCESO DE ENTREGA DE RESULTADOS DE MASTOGRAFÍA Y DE
REFERENCIA OPORTUNA DE ACUERDO A LA NOM-041-SSA2-2011 EN EL
CENTRO DE SALUD “DR. JOSÉ CASTRO VILLAGRANA”**

TRABAJO DE INVESTIGACION DE LOS SERVICIOS DE SALUD

PRESENTA

DRA. MARÍA FERNANDA PÉREZ GÓMEZ

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

**DIRECTORA DE TESIS
DRA. CONSUELO GONZÁLEZ SALINAS**

CIUDAD DE MÉXICO - 2019 -

REGISTRO: 6341010318



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.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MEXICO
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
MEDICINA FAMILIAR**

**CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES DE OPORTUNIDAD EN EL
PROCESO DE ENTREGA DE RESULTADOS DE MASTOGRAFÍA Y DE
REFERENCIA OPORTUNA DE ACUERDO A LA NOM-041-SSA2-2011 EN EL
CENTRO DE SALUD “DR. JOSÉ CASTRO VILLAGRANA”**

TRABAJO DE INVESTIGACION DE LOS SERVICIOS DE SALUD

PRESENTA

DRA. MARÍA FERNANDA PÉREZ GÓMEZ

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

**DIRECTORA DE TESIS
DRA. CONSUELO GONZÁLEZ SALINAS**

- 2019 -

REGISTRO: 6341010318

CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES DE OPORTUNIDAD EN EL PROCESO DE ENTREGA DE RESULTADOS DE MASTOGRAFÍA Y DE REFERENCIA OPORTUNA DE ACUERDO A LA NOM-041-SSA2-2011 EN EL CENTRO DE SALUD "DR. JOSÉ CASTRO VILLAGRANA"

PRESENTA

MARÍA FERNANDA PÉREZ GÓMEZ

AUTORIZACIONES

DRA. CONSUELO GONZÁLEZ SALINAS



Profesora Titular del Curso de Especialización
en Medicina Familiar
Coordinadora de Enseñanza
Centro de Salud "Dr. José Castro Villagrana"
Secretaría de Salud de la Ciudad de México

DR. FEDERICO MIGUEL LAZCANO RAMÍREZ



Director de Educación e Investigación
Secretaría de Salud de la Ciudad de México



SECRETARIA DE SALUD
SEDESA
CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
E INVESTIGACIÓN

CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES DE OPORTUNIDAD EN EL PROCESO DE ENTREGA DE RESULTADOS DE MASTOGRAFÍA Y DE REFERENCIA OPORTUNA DE ACUERDO A LA NOM-041-SSA2-2011 EN EL CENTRO DE SALUD “DR. JOSÉ CASTRO VILLAGRANA”

PRESENTA

MARÍA FERNANDA PÉREZ GÓMEZ

DRA. CONSUELO GONZÁLEZ SALINAS



Directora de Tesis

Profesora Titular del Curso de Especialización
en Medicina Familiar

Coordinadora de Enseñanza
Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”
Secretaría de Salud de la Ciudad de México

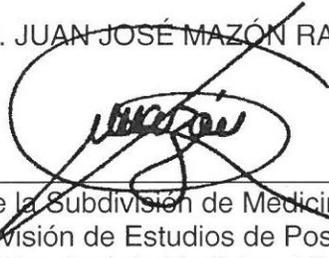
CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES DE OPORTUNIDAD EN EL PROCESO DE ENTREGA DE RESULTADOS DE MASTOGRAFÍA Y DE REFERENCIA OPORTUNA DE ACUERDO A LA NOM-041-SSA2-2011 EN EL CENTRO DE SALUD "DR. JOSÉ CASTRO VILLAGRANA"

PRESENTA

MARÍA FERNANDA PÉREZ GÓMEZ

**AUTORIDADES DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ



Jefe de la Subdivisión de Medicina Familiar
División de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina, UNAM

DR. GEOVANI LÓPEZ ORTÍZ



Coordinador de Investigación
Subdivisión de Medicina Familiar
División de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina, UNAM

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES



Coordinador de Docencia
Subdivisión de Medicina Familiar
División de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina, UNAM



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

DEDICATORIA

A mi mamá, ejemplo de responsabilidad y fortaleza. Siempre estuvo apoyándome, por muy difíciles que fueran las cosas, quien siempre creyó en mí, y me ayudó a lograr lo que me parecía imposible.

A mi papá, quien a pesar de la distancia, siempre tuvo una palabra de aliento para darme ánimos y no dejarme caer.

A la Dra. Consuelo González, por su infinito apoyo durante estos años de residencia, por confiar en mí. Por sus consejos en lo académico, profesional y personal.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Consuelo González Salinas, por su dedicación y sus consejos durante mi formación como médico especialista. Gracias por su apoyo, por sus palabras, por sus consejos y por motivarme siempre para concluir este trabajo y, mis metas.

A la Dra. Eloísa Otero, por todas las facilidades para obtener la información para la elaboración de este trabajo.

A la Maestra Janeth Real Ramírez, por su apoyo para el análisis de datos y el reporte de resultados, así como la culminación de la tesis.

ÍNDICE

1. MARCO TEÓRICO	
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Planteamiento del problema	18
1.3 Justificación	20
1.4 Objetivos.....	22
1.5 Objetivo General.....	22
1.6 Objetivos Específicos	22
1.7 Hipótesis de trabajo.....	22
2. MATERIAL Y MÉTODOS	
2.1 Tipo de Estudio.....	23
2.2 Diseño de Investigación del Estudio	23
2.3 Población, lugar y tiempo	24
2.4 Muestra.....	24
2.5 Criterios de Selección.....	24
2.5.1 Inclusión.....	24
2.5.2 No inclusión.....	24
2.5.3 Eliminación.....	24
2.6 Variables (Tipo y escala).....	25
2.6.1 Definición Conceptual	25
2.6.2 Definición Operacional	25
2.7 Diseño Estadístico	26
2.8 Instrumento (S) de recolección de datos.....	36
2.9 Método de recolección de datos	26
2.10 Maniobras para evitar o controlar sesgos	27
2.11 Procedimientos estadísticos	27
2.11.1 Diseño y construcción de la base de datos.....	27
2.11.2 Análisis Estadístico	27
2.12 Cronograma	28
2.13 Recursos humanos, materiales, físicos y financiamiento del estudio.....	28
2.14 Consideraciones Éticas.....	29
3. RESULTADOS	30
4. DISCUSIÓN	40
5. CONCLUSIONES	43
6. RREFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
7. ANEXOS	50

Resumen

Antecedentes. En el tamizaje del cáncer mama, las mujeres deben recibir el resultado de su mastografía por escrito en un lapso no mayor de 21 días hábiles posteriores a la toma; si el resultado es anormal, en las instituciones públicas la paciente debe recibir junto con el resultado, la fecha de la cita y el lugar para la evaluación diagnóstica y referencia oportuna a un centro especializado. No se conoce si esto se lleva a cabo en el centro de salud “Dr. José Castro Villagrana”.

Objetivo. Analizar el cumplimiento de los indicadores de oportunidad en el proceso de entrega de resultados de mastografía y de referencia oportuna de acuerdo a la NOM-041-SSA2-2011 en el centro de salud “Dr. José Castro Villagrana”.

Material y métodos. Se efectuó un estudio de tipo retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo, efectuando la revisión de expedientes en donde se buscó de forma intencionada de unidades de observación en el censo de mastografías dentro del periodo de enero de 2018 a junio de 2018.

Resultados. A partir del análisis de 216 reportes de mastografía del CS JCV en mujeres con edad promedio de 53.22 ± 7.81 años, existe distribución para las categorías BI-RADS 3 y la categoría BI-RADS 4 del 1.85% y el 0.93%, respectivamente. Existe falta de cumplimiento los siguientes indicadores: índice de imágenes adicionales superó el indicador con un 12.04%, la oportunidad para la notificación del resultado fue de solo el 17.13%, y en último lugar, la oportunidad para la referencia solo dio cumplimiento en el 16.67% de los casos.

Conclusiones. Nuestros hallazgos sugieren que la detección de cáncer de mama en nuestro entorno debe dirigirse hacia la investigación y la reducción de las causas en el retraso en el proceso de entrega y de referencia de los reportes mastográficos, centrándose en las estrategias de detección y diagnóstico oportuno, pilares fundamentales para lograr resultados favorables con impacto en el tratamiento de del cáncer de mama

Palabras clave. *Cáncer de mama, mastografía, indicadores, referencia oportuna.*

Summary

Background. In breast cancer screening, women should receive the result of their mammography in writing within a period of no more than 21 business days after the capture; If the result is abnormal, in public institutions the patient must receive along with the result, the date of the appointment and the place for the diagnostic evaluation and timely reference to a specialized center. It is not known if this takes place in the health center "Dr. José Castro Villagrana ".

Objective. Analyze the compliance of the indicators of opportunity in the delivery process of mammography results and timely reference according to NOM-041-SSA2-2011 in the health center "Dr. José Castro Villagrana ".

Material and methods. A retrospective, cross-sectional, observational and descriptive study was carried out, carrying out the review of files in which the observation units were intentionally searched in the mammography census from January 2018 to June 2018.

Results: From the analysis of 216 mammography reports of women of 53.22 ± 7.81 years, there is a distribution for categories BI-RADS 3 and category BI-RADS 4 of 1.85% and 0.93%, respectively. There is a lack of compliance with the following indicators: index of additional images exceeded the indicator with 12.04%, the opportunity for notification of the result was only 17.13%, and finally, the opportunity for the reference, only met in the 16.67% of the cases.

Conclusions. Our findings suggest that the detection of breast cancer in our environment should be directed towards research and the reduction of the causes in the delay in the delivery and reference process of the mammographic reports, focusing on the strategies of detection and timely diagnosis, fundamental pillars to achieve favorable results with impact on the treatment of breast cancer

Keywords. *Breast cancer, mammography, indicators, timely reference.*

1.MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

Cáncer de mama

Introducción

El cáncer de mama se ha convertido desde hace varios años en un problema de salud pública, por su frecuencia y mortalidad, por lo que ha sido necesario que las instituciones cuenten con métodos eficaces para la detección temprana, diagnóstico, estadiaje y evaluación de respuesta al tratamiento, en donde los estudios de imagen representan un papel esencial.¹ Siendo la mastografía en la actualidad la mejor prueba disponible para la detección y el diagnóstico precoz del cáncer de mama con una sensibilidad del 77–97% y especificidad del 81–94%.²

La mejora continua de los distintos procesos involucrados desde la prevención hasta el tratamiento y seguimiento significa enfocar las acciones hacia la población con mayor riesgo, balanceando las ventajas y desventajas de la detección y reduciendo la posibilidad de sobre diagnóstico y sobre tratamiento, por lo que se requiere la provisión de servicios de salud de alta calidad, de la organización y priorización del tamizaje y de la oportunidad del diagnóstico y el tratamiento. Para ello es indispensable la regulación de los proveedores de servicios, tanto públicos como privados, la formación, capacitación e incremento continuo del personal especializado que participa en cada proceso, así como el monitoreo y evaluación permanentes y sistemáticos.³

Panorama Epidemiológico

A nivel mundial, es la segunda neoplasia más común y, por mucho, el cáncer más frecuente entre las mujeres tanto en países desarrollados como aquellos que se encuentran en vías de desarrollo⁴⁻⁶ con un estimado de 1,67 millones de nuevos casos diagnosticados en 2012. Las tasas de incidencia varían casi cuatro veces en todas las regiones del mundo, van desde 27 por 100.000 habitantes en el África central y Asia oriental hasta 92 en América del Norte. En Europa y Estados Unidos la mortalidad asociada al cáncer de mama ha disminuido en 20-30% en un periodo

de cerca de 20 años a partir de los años ochenta. Existen varias razones para esta disminución incluyendo un incremento en la detección de las neoplasias mamarias en estadio temprano por el uso creciente de la mastografía y el establecimiento de sistemas de detección estandarizados. ¹

En México, es la neoplasia maligna más frecuente en mujeres de 25 años y la segunda causa de muerte en las mujeres de 30 a 54 años.^{9,10} Desde el año 2006 , ocupa el primer lugar en mortalidad, en el que se presentaron 4 440 muertes por esta causa, lo que significa que, en promedio, fallecieron 12 mexicanas por día, es decir, una cada dos horas y para el año 2012, se reportó una incidencia de 20 444 casos con una mortalidad de 5680⁸ y las últimas estimaciones de la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC, por sus siglas en ingles de *International Agency for Research on Cancer*), indican que en el año 2013 en nuestro país hubo 23,687 nuevos casos y una mortalidad de 5,902 mujeres.⁸⁻¹¹

Factores de riesgo

Una variedad de factores explica el riesgo de cáncer de seno de la mujer.^{12,13} Estos se pueden dividir en:

Biológicos: Sexo femenino, envejecimiento (a mayor edad mayor riesgo), antecedente en familiar directo de cáncer de mama, antecedentes de hallazgos de hiperplasia ductal atípica, imagen radial o estrellada, así como carcinoma lobulillar in situ por biopsia, presentación de la menarquía antes de los 12 años y menopausia después de los 52 años, densidad mamaria, ser portador de los genes BRCA1 o BRCA2.

Iatrogenos o ambientales: Exposición a radiaciones ionizantes, principalmente durante el desarrollo o crecimiento, radioterapia en tórax.

Relacionados con los antecedentes reproductivos: Pacientes nuligestas, que tuvieron un primer embarazo a término después de los 30 años, haber recibido terapia hormonal en la perimenopausia o posmenopausia por más de 5 años.

De estilo de vida: Una alimentación alta en carbohidratos y baja en fibra, consumo de abundantes grasas tanto animales como ácidos grasos trans, la obesidad, sedentarismo, tabaquismo. ¹⁴⁻²²

Diagnóstico Temprano

El tamizaje está encaminado a actividades de prevención , así como la detección de cáncer o lesiones precursoras de manera temprana, cuando se encuentran en un estadio curable.²³ La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda educación a la población para que reconozca los factores de riesgo y promoción de estilos de vida sanos, ya que la actividad física, los componentes nutricionales y el índice de masa corporal modifican la posibilidad de desarrollar de forma esporádica cáncer de mama. Se recomienda también que esta educación sobre el cáncer de mama se dirija a la sensibilizar a las mujeres acerca de la importancia de conocer las características normales de sus mamas y solicitar atención médica oportuna si descubren alguna anormalidad.²⁴

A pesar de esto, se conoce que la autoexploración y la exploración clínica de mama, no han mostrado un impacto significativo en la mortalidad de las pacientes, sin embargo, si impactan en el diagnóstico temprano. Se recomienda la autoexploración mamaria mensual, en mujeres a partir de los 18 años (5-7 días posteriores al término de la menstruación); el examen clínico de mamas, de manera anual a partir de los 25 años ^{3,24}

La valoración clínica debe incluir la historia clínica completa y el examen físico.

Durante la inspección deben buscarse signos de malignidad como:

Retracción cutánea

Retracción reciente del pezón

Signo de piel de cáscara de naranja

Hiperemia o hipertermia local

Ulceración cutánea

Secreción del pezón

Aumento de la red venosa superficial. ¹⁴

Evaluación de la mama por imagen

La detección es relevante dado que permite la identificación de una enfermedad en fase preclínica o asintomática que se realiza a través de pruebas que pueden ser aplicadas en forma rápida y extendida a la población en riesgo; es decir que solamente es detectable por estudios de imagen (mastografía, ultrasonido y resonancia magnética), en menor proporción por clínica (tumores palpables); sin embargo otra forma de presentación común es como un tumor no doloroso que hasta en 30% se asocia a adenopatías axilares.²⁷

Mastografía

Es considerada la intervención más eficaz para la detección temprana de cáncer de mama, y la cual tiene impacto en la reducción de la mortalidad hasta en un 30%, además su uso mejora la supervivencia global de las pacientes^{3, 24,25} y en ella se registran la fecha y el tipo de imágenes realizadas durante el proceso de detección y diagnóstico, así como el intervalo entre la última imagen y la mastografía actual.²⁶ Debemos mencionar que toda mujer con sospecha de patología mamaria maligna por exploración clínica o mastografía debe recibir atención oportuna para ofrecer un diagnóstico y tratamiento a su debido tiempo.¹⁴ Sin embargo, un punto a destacar es que, para que los programas de detección de cáncer de mama funcionen eficientemente, deben evitarse intervenciones innecesarias en caso de lesiones con características benignas que, por su alta incidencia, interfieren con la atención ágil y costo-efectiva de los servicios de tamizaje.^{3}}

En países como Chile, la mamografía se realiza de manera bianual en mujeres entre 50 y 74 años. En nuestro país se realiza en:^{3,10}

Mujeres asintomáticas de 40 a 49 años (de manera anual)

Mujeres asintomáticas de 50 a 74 años (cada 1 o 2 años)

Mujeres mayores a 74 años (cada 1 o 2 años)

Mujeres con riesgo alto de cáncer de mamá, realizar anual desde los 30 años, pero no antes de los 25 años.

El estudio de mastografía puede ser realizado:

Por método convencional, en el que el mastógrafo es análogo y la adquisición de las imágenes se realiza con el sistema de pantalla-película, lo que requiere de un equipo de revelado.

Mastografía digital, que incrementa la detección de cáncer de mama en pacientes con mamas densas, y en la que la adquisición y visualización de la imagen se emplea un detector digital.

Con Tomosíntesis o tridimensional en la que se obtienen imágenes mastográficas desde diferentes ángulos; aunque duplica la dosis de radiación, mejora la detección y disminuye el número de repeticiones.^{24, 35}

El estudio consta de dos proyecciones: mediolateral oblicua (MLO) y craneocaudal (CC) de cada mama.^{1,3,35}

El resultado de la detección con mastografía deberá ser interpretada y la conclusión emitida en el sistema de Base de Datos e Informes de Imágenes del Seno 2013 (BIRADS por sus siglas en inglés).³

Beneficios de la detección por medio de mastografía

Los exámenes clínicos de mamas y los estudios radiológicos se han establecido como herramientas esenciales para la detección temprana y se asocian con una mejoría significativa en los resultados de los pacientes²⁸.

Es importante recalcar que la medida en que las mujeres se someten a una mastografía depende de la existencia de programas organizados y de cómo están funcionando, el acceso a los servicios de atención médica, incluido el suministro y la ubicación del equipo y el personal de mastografía³⁰ y el conocimiento y las representaciones sociales sobre la detección en diferentes subgrupos de población. Por lo tanto, comprender los patrones del uso de la detección y diagnóstico mastográfico es esencial para mejorar la política nacional de salud para el pronóstico del cáncer, tanto con respecto a la promoción de la participación en los programas existentes como a una transición efectiva de la detección oportuna a la detección organizada³¹.

Sistema BIRADS

Las estrategias óptimas de la gestión de la población y las actividades de investigación relacionadas para el cáncer de mama requirieron repositorios de datos locales, regionales y nacionales de las poblaciones en riesgo. Un elemento clave de dichos repositorios es el riesgo de malignidad basado en los hallazgos de imágenes mamarias, indicado por la categoría de evaluación del *Breast Imaging Reporting and Data System* (BIRADS 2013, por sus siglas en inglés BIRADS del American College of Radiology (ACR))³².

En 1993, la ACR desarrolló la herramienta de control de calidad que incluía un léxico para los informes de mastografía estándar basados en la estructura de evaluación de resultados, y recomendó cursos específicos de acción³³. Mas adelante en 1998 el sistema BI-RADS fue desarrollado para el aseguramiento de la normalización y la calidad de la mastografía³⁴.

BI-RADS es un diccionario de términos descriptivos utilizados para describir un hallazgo de mamografía, ultrasonido o Resonancia Magnética. Para mastografías, incluye descripciones de categorías para la composición o densidad de las mamas, masas, calcificaciones, asimetrías, características asociadas y ubicación de la lesión; y es actualmente la herramienta estándar utilizada para evaluar el potencial de malignidad de las imágenes mamarias²⁸

La categorización BI RADS va del 0-6, donde:

BIRADS 0, se refiere a una *evaluación incompleta*. Se requiere una evaluación con imágenes mastográficas adicionales u otros estudios como ultrasonido o resonancia magnética, así como la comparación con estudios previos.

BIRADS 1, se refiere a un *examen negativo*, lo que significa que no hay masas, calcificaciones sospechosas o áreas de distorsión arquitectónica. Está indicada la mastografía anual en mujeres a partir de los 40 años.

BIRADS 2 es consistente con *hallazgos benignos*. Los hallazgos benignos incluyen calcificaciones secretoras, quistes simples, lesiones que contienen grasa,

fibroadenomas calcificados, implantes y ganglios linfáticos intramamarios. Está indicada la mastografía anual en mujeres a partir de los 40 años.

BIRADS 3 Hallazgos *probablemente benignos* y debe tener un seguimiento de intervalo más corto (Requiere seguimiento por imagen, unilateral del lado con hallazgos dudosos, de manera semestral por 2 o 3 años. El riesgo de malignidad es inferior al 2%.

BIRADS 4 Hallazgos con *sospechosa malignidad*. Se subdivide en:

4a Que tiene una *baja sospecha de malignidad* con un 2% a 10% de posibilidad de malignidad. Requiere como estudios adicionales la toma de biopsia.

4b Tiene una *sospecha intermedia de malignidad* que varía del 10% al 50%. Requiere como estudios adicionales la toma de biopsia.

4c Hallazgos moderados de sospecha de malignidad, pero no clásicos, que varía entre 50% y 95%, y requiere como estudios adicionales la toma de biopsia.

BIRADS 5 es *altamente sugestivo de malignidad* en más del 95%. Si se coloca algo en esta clasificación y la patología vuelve a ser benigna, la recomendación sigue siendo la consulta quirúrgica, porque la patología es discordante con los hallazgos radiográficos. Requiere como estudios adicionales la toma de biopsia.

BIRADS 6, Diagnóstico histológico de malignidad. ^{1,3,24,35}

Ultrasonido mamario

Es el estudio de tamizaje de elección en mujeres menores de 35 años, en las que la densidad mamaria es mayor. Es una herramienta indispensable en la imagenología mamaria y es complementaria a la mamografía diagnóstica por su utilidad para diferenciar nódulos quísticos de sólidos y de éstos, los benignos de los malignos.

Las indicaciones clínicas del ultrasonido mamario son:

La evaluación de anomalías palpables. Evaluación de anomalías detectadas en mastografía y resonancia magnética. Evaluación de implantes mamarios. Guía de procedimientos intervencionistas (guiar las biopsias de mama). Evaluación de ganglios axilares. ^{1,24,36}

Imagen por resonancia Magnética

La Resonancia Magnética de mama no es un método de imagen de rutina para el diagnóstico de cáncer; sin embargo, es de utilidad en casos en donde los resultados sean inconclusos por los métodos de imagen convencionales. La resonancia magnética (RM) es un método de imagen complementario de la mastografía y el ultrasonido mamario para el diagnóstico, la estadificación y el seguimiento del cáncer de mama, así como en la detección de esta enfermedad en mujeres de alto riesgo. Este método no utiliza radiación ionizante y proporciona información no sólo morfológica sino también funcional a través de la inyección endovenosa de una sustancia paramagnética (gadolinio). La RM tiene mayor número de falsos negativos en tumores menores de 3 mm, así como en el carcinoma in situ de bajo grado y en el lobulillar, por lo que para un diagnóstico certero es fundamental la integración de las características morfológicas y funcionales aunadas a los hallazgos de la mastografía y el ultrasonido.^{1,24, 37}

Confirmación diagnóstica y estadificación

Biopsia y estudio histopatológico

El estudio histopatológico es el estándar de oro en el diagnóstico; para esto se prefiere la realización de biopsias de mínima invasión con la obtención de material tisular que permite determinar factores pronósticos y predictivos de suma importancia en el manejo integral de las pacientes.²⁴

Está indicada en lesiones categorizadas como BIRADS 4 y 5, presencia de tumoración o masa, microcalcificaciones, asimetría en la densidad mamaria o distorsión arquitectónica.^{9,24} Las biopsias guiadas por imagen son una alternativa cada vez más frecuente a la biopsia quirúrgica, debido a que son menos invasivas por lo que su morbilidad es menor, más rápidas y el costo es menor, con buenos resultados, evitando así la cirugía en mujeres con patología benigna.⁹

Biopsia por aspiración (Citología con aguja fina): Tiene muchos limitantes, requiere gran experiencia del personal que la realiza y de quien la interpreta. Se sugiere en la evaluación de ganglios con morfología sospechosa; se realiza mediante la introducción de una aguja fina dentro de la lesión y la succión con una jeringa. Con esto se obtienen pequeños fragmentos del tumor que pueden estudiarse histológicamente.

Tiene una sensibilidad del 27 al 100%, una especificidad del 95 al 100%

Biopsia con aguja de corte y aspiración: Método ideal en lesiones no palpables, y su principal aplicación se encuentra en la biopsia de calcificaciones. Se realiza bajo anestesia local y se utiliza una aguja de calibre mayor, algunas veces equipada con un instrumento de corte..

Biopsia quirúrgica: Lesiones que no pueden ser biosiadas de manera percutánea, presencia de lesiones múltiples, biopsias previas con aguja de corte. Estas pueden ser incisionales, en las que se obtiene parte del tejido de una lesión palpable con fines diagnósticos y determinación de marcadores de inmunohistoquímica o escisionales, que se realiza la extracción completa de la lesión mamaria, palpable o no, sin resección total del tejido mamario. ^{3,9,24,}

Derivados de la clasificación histopatológica, los tumores de la mama se dividen en dos grandes grupos: in situ (no rebasan la membrana basal) e invasores. Los tipos histopatológicos de los tumores in situ de la mama son: ductal, lobulillar y micro invasor; mientras que los tipos histopatológicos más comunes de los tumores infiltrantes son: ductal (sin patrón específico) (72%), lobulillar, tubular y/o cribiforme, medular, mucinoso y otros (adenoideo quístico, células en anillo de sello, apocrino, metaplásico, sarcomatoide y epidermoide). ^{2, 27}

Estadificación

Una vez confirmada la malignidad de la patología, deberá clasificarse el carcinoma mamario de acuerdo con la clasificación TNM, que se realiza mediante la exploración física, en donde T corresponde a tumor, N a nódulo, y M a metástasis. La TNM fue emitida por el Comité Americano sobre el Cáncer (AJCC, por sus siglas en inglés: American Joint Committee on Cancer) (cuadro I), que permite la agrupación de pacientes respecto a la terapéutica y al pronóstico (cuadro II). A continuación se especifica con más detalle a qué corresponden las siglas TNM ^{1,9}

Cuadro 1 . Clasificación TNM para la estadificación del cáncer de mama

T: Tumor Primario

TX	El tumor primario no puede ser evaluado
T0	No hay evidencia de tumor primario
Tis	Carcinoma in situ (carcinoma intraductal, carcinoma lobular in situ o enfermedad de Paget de pezón sin tumor que lo acompañe)
T1-T4	Tamaño en cm y/o extensión del tumor primario

N. Ganglios Linfáticos regionales

NX	No pueden evaluarse los ganglios linfáticos regionales (por ejemplo, porque fueron extraídos previamente)
N0	No hay afectación de los ganglios linfáticos regionales (no se encontró cáncer en los ganglios linfáticos)
N1-N3	Afectación de los ganglios linfáticos regionales (número y/o extensión de la diseminación)

Metástasis a distancia

MX	No puede evaluarse la presencia de metástasis distante
M0	No hay metástasis distante
M1	Presencia de metástasis distante (incluye metástasis a los ganglios linfáticos supraclaviculares ipsilaterales)

Tomado de: <http://www.cancerstaging.org/mission/whatis.html>; NOM-041-SSA2-2011.

Receptores tumorales y su importancia en el tratamiento

Los receptores hormonales para estrógenos (RE) y para progesterona (RP), y la sobreexpresión de la proteína HER2neu son factores pronósticos y predictivos indispensables en cáncer de mama. El citoplasma de las células del cáncer de mama puede contener tanto receptores para estrógenos como receptores para progesterona. Los tumores RE-positivos presentan una tasa de respuesta de 50-60% al tratamiento hormonal, mientras que sólo 10% de los RE-negativos responden. El RP es un marcador de la acción estrogénica, por lo que es más probable que respondan al tratamiento hormonal aquellos tumores que poseen tanto RE como RP.⁹ Se ha demostrado que los tumores con receptores positivos a hormonas tienen mejor pronóstico a corto plazo; sin embargo, a largo plazo, la frecuencia de recidivas y la supervivencia tienden a ser iguales.^{9,24}

Tratamiento

Ha evolucionado en los últimos años, particularmente para los casos en los cuales se realiza el diagnóstico en etapas tempranas, de ahí la insistencia de que el personal de salud de primer contacto este concientizado de la importancia de una detección oportuna a través del tamizaje mediante la mastografía. Es complejo y requiere la participación de un equipo multidisciplinario para poder ofrecer a las pacientes con ese diagnóstico un tratamiento óptimo. En nuestro país, hay evidencia de que los retrasos en el tratamiento de las pacientes con cáncer de mama son frecuentes y se asocian con presentaciones en estadios clínicos más avanzados; dichos retrasos se inician incluso desde el momento de la sospecha de malignidad, por lo que como responsables de servicios de salud y como equipo multidisciplinario es nuestra obligación garantizar que todas las pacientes reciban un manejo óptimo y administrado de manera temprana.^{9,24} Para definir el tratamiento más adecuado para una paciente deberá contarse con:

Historia clínica completa con factores de riesgo y antecedentes familiares de cáncer de mama, etapa clínica de la enfermedad, reporte de histopatología que incluya estudios de inmunohistoquímica, receptores hormonales y determinación de HER2neu.^{3, 9,38}

Cirugía

Los tratamientos quirúrgicos más utilizados y de acuerdo con el estadio clínico del tumor son:

-Cirugía conservadora. Este tipo de cirugía es conocida también como, cuadrantectomía, telectomía, resección amplia, tumorectomía y lumpectomía. El objetivo principal de esta intervención es la resección amplia del tumor primario con el fin de preservar la estética de la glándula mamaria. La resección se realiza dejando márgenes suficientes libres de tumor. Concomitantemente debe llevarse a cabo el tratamiento quirúrgico de la axila que, en ocasiones, puede requerir de una incisión agregada.

-Cirugía radical curativa. A esta cirugía también se le conoce como mastectomía radical modificada (Patey, Madden) y consiste en la resección de la mama, la aponeurosis del músculo pectoral mayor, el músculo pectoral menor y el contenido axilar.

-Tratamiento axilar. El estado histológico de los ganglios linfáticos de la axila es el determinante más importante para la supervivencia de pacientes con cáncer de mama y es la disección axilar la que contribuye con la información necesaria para definir la etapa clínica del padecimiento e incrementa la supervivencia en un subgrupo pequeño de pacientes. La disección axilar tiene complicaciones agudas y crónicas tales como seroma, hematoma e infección de herida que el médico de primer nivel debe conocer y tratar. También debe conocer el manejo de otras complicaciones, como los linfedemas y las heridas neuropléxicas que pueden incapacitar temporal o permanentemente a la paciente. ^{9,24,38}

Quimioterapia

La quimioterapia corresponde al uso de medicamentos por vía intravenosa que se aplican mediante un catéter. Su función es destruir las células neoplásicas y detener su división y crecimiento. La quimioterapia puede ser utilizada como terapia neoadyuvante, adyuvante o paliativa.

La neoadyuvante, se refiere a la indicada antes de un tratamiento radical (cirugía o radioterapia), cuando este último no está indicado o puede ser menos efectivo.

Adyuvante, es la que se administra después del tratamiento quirúrgico radical. Su objetivo es incrementar el periodo libre de enfermedad; reducir las recurrencias locales y sistémicas e incrementar la supervivencia sin disminuir la calidad de vida. La terapia adyuvante está indicada en las pacientes que presenten metástasis en los ganglios axilares en la pieza quirúrgica y en aquellas con ganglios negativos y con alto riesgo de recaída. Se recomienda en todas las personas con indicación de tratamiento adyuvante, menores de 70 años y sin contraindicación de la misma, sin importar el resultado de los receptores hormonales. En pacientes mayores de 70 años no hay suficiente evidencia de su beneficio y cada caso deberá tratarse de manera individualizada, tomando en cuenta los padecimientos concomitantes y la morbilidad del tratamiento.

Paliativa. Tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de la paciente. Se utiliza en mujeres cuyos tumores son metastásicos (con diseminación a otros tejidos distintos a la mama). Este tipo de quimioterapia no tiene intención curativa pero sí la de extender la vida. ^{9,38}

Radioterapia

La radioterapia es el uso de radiación de alta energía de rayos X, rayos gamma, neutrones, protones, y otras fuentes para destruir las células cancerosas y reducir el tamaño de los tumores. La radiación puede provenir de una máquina fuera del cuerpo (radioterapia externa), o puede venir de material radiactivo colocado en el cuerpo cerca de las células cancerosas (radioterapia interna). La radioterapia sistémica usa una sustancia radiactiva, como un anticuerpo monoclonal marcado radiactivamente que circula en la sangre y todos los tejidos del cuerpo. En el manejo conservador del cáncer de mama la radioterapia es un complemento indispensable y se recomienda que todas las pacientes la reciban, a menos que la cirugía radical la vuelva innecesaria. Cuando está indicada, reduce la tasa de recurrencia local de 26 a 6%. Puede ser complementaria o paliativa ^{9,24,38}

Factores relacionados a la oportunidad en el diagnóstico de cáncer de mama

El diagnóstico temprano del cáncer de mama ha permitido que países desarrollados como Estados Unidos de Norteamérica mantengan constante la tasa de mortalidad por esta entidad, a pesar de que la incidencia continúa aumentando; sin embargo, en México, el diagnóstico es tardío en la mayoría de las pacientes, solo 10% de las mujeres con cáncer de mama se diagnostican oportunamente, es decir en estadio I, lo que reduce en 90% las posibilidades de curación y supervivencia.³⁹

En Colombia y en otros países de Latinoamérica, el cáncer de mama empieza a perfilarse como un problema de salud pública, con un incremento en la incidencia y en la mortalidad y con una razón incidencia/mortalidad desfavorable, lo que se ha atribuido principalmente a problemas en el desempeño de los servicios de salud.³³ Uno de los motivos por el que solo un pequeño porcentaje se diagnostica oportunamente, es porque existe retardo para establecer el diagnóstico e iniciar el tratamiento. En el retardo intervienen dos elementos principalmente: el sistema de salud y las pacientes. El retardo en el sistema es el tiempo que transcurre desde la primera visita de la paciente al médico hasta el inicio del tratamiento, y el retardo de la paciente es el tiempo que transcurre desde la aparición del primer signo o síntoma hasta la primera visita al médico. Más de 50% de las pacientes acude al médico familiar dentro del primer mes de iniciados los síntomas, pero en 20 a 30% el retardo es mayor de tres meses. El médico familiar refiere la mayoría de los casos de cáncer de mama directamente al hospital después de la primera consulta, pero en 6 a 16% el retardo es mayor de tres meses en esta etapa del proceso.³⁹ Esto ha determinado que algunos países hayan establecido tiempos máximos para contar con el diagnóstico definitivo e inicio del tratamiento de una mujer con sospecha de cáncer de mama. En Chile se establece un máximo de 30 días para la confirmación diagnóstica ante una sospecha, 45 días para la estadificación desde la confirmación diagnóstica y 30 días para iniciar el tratamiento desde la misma. En otros lugares el énfasis está en la reducción de los tiempos de espera para la cirugía.³³

Existen factores del sistema y de la paciente que se han asociado con el estadio del cáncer de mama al momento del diagnóstico. Los factores del sistema asociados son de tipo organizativo, entre los que se encuentran los relacionados con la accesibilidad y el proceso de atención. Las dificultades para la accesibilidad al sistema de salud como son las geográficas y económicas se han señalado como los principales factores del sistema que se asocian con el retardo en el diagnóstico. Más de 50% de las pacientes acude al médico familiar dentro del primer mes de iniciados los síntomas, pero en 20 a 30% el retardo es mayor de tres meses. El médico familiar refiere la mayoría de los casos de cáncer de mama directamente al hospital después de la primera consulta, pero en 6 a 16% el retardo es mayor de tres meses en esta etapa del proceso.⁶ Existen factores del sistema y de la paciente que se han asociado con el estadio del CM al momento del diagnóstico. Los factores del sistema asociados son de tipo organizativo, entre los que se encuentran los relacionados con la accesibilidad y el proceso de atención. Las dificultades para la accesibilidad al sistema de salud como son las geográficas y económicas se han señalado como los principales factores del sistema que se asocian con el retardo en el diagnóstico.³⁹

Control y vigilancia del cáncer de mama de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2011.³

En México, la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2011 para la Prevención, Diagnóstico, Tratamiento, Control y Vigilancia Epidemiológica del Cáncer de Mama, contempla tres medidas de detección: la autoexploración, el examen clínico de las mamas y la mastografía. La primera debe promoverse de forma tal que las mujeres la realicen a partir de los 20 años; el examen clínico a partir de los 25 años y la mastografía de los 40 a los 69 años, cada dos años. En las mujeres mayores de 70 años, la mastografía se realiza bajo indicación médica ante antecedentes heredofamiliares de cáncer de mama.³

En el tamizaje con mastografías, las mujeres deberán recibir el resultado de su mastografía por escrito en un lapso no mayor de 21 días hábiles posteriores a la

toma; si el resultado es anormal, en las instituciones públicas la paciente debe recibir junto con el resultado, la fecha de la cita y el lugar para la evaluación diagnóstica y referencia oportuna a un centro especializado.

Para la adecuada referencia de mujeres con sintomatología mamaria sospechosa de cáncer, las unidades médicas de los tres niveles de atención deberán establecer y difundir con el personal médico, mecanismos ágiles de referencia:

Las pacientes con BIRADS 4 y 5, deben referirse a un servicio especializado de patología mamaria para evaluación diagnóstica, en un tiempo que no exceda 10 días hábiles.

Las pacientes con BIRADS 0, 3, deben referirse a un servicio especializado de patología mamaria para evaluación complementaria, en un tiempo que no exceda 15 días hábiles.

Se cuenta, además, con Indicadores para evaluar el desempeño del programa de detección de cáncer de mama, los cuales se dividen en:

a) Impacto de programas de tamizaje:

1. Cobertura de detección en población blanco determinada en los programas de acción
2. Cobertura de exploración clínica anual
3. Cáncer invasor pequeño (1cm o menos)
4. Sobrevida por etapa clínica
5. Mortalidad

b) Centros de lectura:

- Índice de anormalidad
- Mastografías adecuadas
- Mastografía no concluyente (índice de imágenes adicionales)

c) Centro especializado:

- Congruencia diagnóstica radiológica-histológica (eficacia diagnóstica)
- Oportunidad en la atención (eficiencia en el diagnóstico)
- Impacto del programa

d) Centros oncológicos

- Oportunidad del tratamiento
- Pacientes en seguimiento

Esos indicadores, son uno de los elementos indispensables en la detección de cáncer de mama, son medidos con estándares de referencia (cuadro 1) y son, una herramienta que facilita la evaluación de los procesos y reflejan la situación actual del servicio.³

Cuadro 2. Indicadores y estándares de referencia NOM 041-SSA2- 2011

Indicador	Fórmula	Estándar de Referencia
Mastografías adecuadas	$\frac{\text{Número de mastografías de tamizaje con calidad adecuada para la interpretación}}{\text{Total de mastografías de tamizaje realizadas}} \times 100$	< 97%
Índice de Anormalidad	$\frac{\text{Mastografías de tamizaje con resultado BIRADS 3,4,5}}{\text{Total de mastografías de tamizaje realizadas}} \times 100$	3-7%
Índice de imágenes adicionales	$\frac{\text{Mastografías de tamizaje con resultado BIRADS 0}}{\text{Total de mastografías de tamizaje realizadas}} \times 100$	<3%
Oportunidad para la notificación del resultado	$\frac{\text{Total de mujeres con resultado notificado en menos de 21 días}}{\text{Total de mastografías de tamizaje realizadas}} \times 100$	>95%
Oportunidad para la referencia	$\frac{\text{Total de mujeres con BIRADS 4 y 5 o sospecha clínica con cita para evaluación diagnóstica en menos de 10 días hábiles}}{\text{Total de mastografías de tamizaje realizadas}} \times 100$	>90%
Oportunidad para el diagnóstico	$\frac{\text{Total de mujeres referidas con diagnóstico definitivo en menos de tres citas}}{\text{Total de mastografías de tamizaje realizadas}} \times 100$	>95%

Tomado de: NOM-041 para la prevención, diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama.

1.2 Planteamiento del Problema

El Programa de Prevención y Control de Cáncer en la mujer y la normativa vigente, promueven estrategias y líneas de acción para realizar promoción, prevención, tamizaje, diagnóstico del cáncer de mama, los cuales deberían estar implementados en todos los centros de salud de la Ciudad de México que cuenten con la infraestructura necesaria para realizarlo.

Para evaluar el desempeño del programa de detección oportuna de cáncer de mama, la Norma Oficial Mexicana establece indicadores para medir el impacto de los programas de tamizaje, de los centros de lectura de mastografías, de diagnóstico y tratamiento, los cuales deben cumplir ciertos estándares de referencia como la oportunidad para la notificación del resultado, total de mujeres con resultado notificado en menos de 21 y el de oportunidad para la referencia a un centro especializado, los cuales deben ser medidos periódicamente para mejorar el impacto del programa de tamizaje, con base a la cobertura de detección en población blanco. Si estos indicadores de cobertura y de oportunidad para la notificación del resultado no alcanzan las metas esperadas, las mujeres pueden estar perdiendo oportunidades y tiempos valiosos para el diagnóstico de lesiones en mama, así como de ser candidatas a diagnósticos tempranos y tratamientos oportunos.

Uno de los factores críticos en la atención del cáncer es la oportunidad con la que se instauran los tratamientos. En cáncer de mama las demoras se han asociado con una menor supervivencia: un tiempo superior a tres meses entre la aparición de síntomas y el inicio del tratamiento disminuye la supervivencia global en 12 por ciento. Cuando una mujer ha entrado en contacto con los servicios de salud, el tiempo que transcurre entre la primera consulta y el diagnóstico se denomina demora diagnóstica, y el tiempo entre la primera consulta y el tratamiento, demora de tratamiento.

El diagnóstico precoz de la enfermedad, junto con el tratamiento oportuno, impactan la supervivencia de las pacientes ya que, de las pacientes que son diagnosticadas en estadios tempranos de la enfermedad y que reciben tratamiento, han presentado tasas de supervivencia de 80 a 90%.

En el Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana (CV JCV), en Tlalpan, Ciudad de México, no se conoce cuáles son los tiempos de entrega de resultados de mastografía y de referencia a centros especializados de estudio de mama, por lo que se considera importante plantear la siguiente pregunta:

¿Cuál es cumplimiento de los indicadores de oportunidad en el proceso de entrega de resultados de mastografía y de referencia oportuna de acuerdo a la NOM-041-SSA2-2011 en el centro de salud “Dr. José Castro Villagrana”?

1.3 Justificación

A nivel mundial, el cáncer de mama es el más común entre las mujeres y representa 16% de los tumores malignos diagnosticados. Otro dato relevante es que 69% del total de muertes por esta enfermedad se presentan en países en desarrollo donde la mayoría de los casos se diagnostican en fases avanzadas, dificultando su tratamiento exitoso. En México, las tasas de mortalidad observadas por tumor maligno de mama han tenido una tendencia al alza, en el periodo de 2011 a 2016; en las mujeres hay una mayor concentración de muertes por esta causa en comparación con los varones. En 2013, fue la principal causa de morbilidad hospitalaria por tumores malignos en la población de 20 años y más (18.7 %), para 2016, se presentaban 16 defunciones por cada 100 000 mujeres de 20 años y más, por este cáncer. ^{24,25}

En México, esta entidad se ha convertido desde hace varios años en un problema de Salud Pública, no solo por la morbimortalidad, sino porque además impacta en los años de vida saludable perdidos, lo que trae en consecuencia un impacto económico, así como en las familias de las mujeres que lo padecen; el nivel sociocultural de la población es un factor que influye en la morbimortalidad, siendo uno de los tumores más frecuentes en mujeres mayores de 25 años y detectándose en fases avanzadas, cuando la probabilidad de sobrevivencia a 5 años es menor a 30%. ⁴²

Además de los impactos económicos y de morbimortalidad que representa esta entidad, es además de gran importancia ya que tiene también repercusiones en el ámbito psicológico y familiar a corto y largo plazo. Después del diagnóstico y tratamiento de cáncer, la mujer necesita del apoyo de su pareja, de la familia y de la sociedad para enfrentar las nuevas situaciones y retos que representa esta enfermedad. Este apoyo le permite alcanzar niveles superiores de bienestar, satisfacción y felicidad²; al enfrentarse al diagnóstico de cáncer de mama, las pacientes presentan problemas cognitivos, conductuales, emocionales, sociales y/o espiritual, que interfiere con la capacidad para enfrentar el cáncer, sus síntomas físicos y/o su tratamiento. En este grupo de pacientes el distrés, la depresión y la ansiedad constituyen los problemas de salud mental más prevalentes que se

encuentran estrechamente vinculados entre sí y se asocian con trastornos del sueño, dolor y fatiga. El diagnóstico y el tratamiento de estas patologías son fundamentales, así como el tipo de afrontamiento de la paciente ya que puede influir en la duración de la estancia hospitalaria, el autocuidado, la adhesión terapéutica y la calidad de vida.^{25,27}

Las instituciones de salud han priorizado enfoques “curativos” para realizar diagnósticos y tratamientos oportunos del cáncer en la mujer, sin embargo, la promoción y prevención de estas se ven influidas por el énfasis del médico de primer nivel en la modificación de los estilos de vida y en el acceso que tengan las pacientes a información y servicios para la detección de esta entidad.⁴² Existen en nuestro país, múltiples programas de tamizaje destinados a la promoción de la autoexploración, así como a la prevención y detección del cáncer de mama, un ejemplo, es el centro de Salud Dr. José Castro Villagrana, de la secretaría de Salud de la Ciudad de México, se cuenta con la infraestructura pertinente para realizar tamizaje del cancer de mama, ya que se cuenta con un mastógrafo, sus respectivos insumos, los censos de mastografías realizadas, libretas de entrega de resultados y recursos humanos (personal técnico, de enfermería, trabajo social y psicología). Por lo que es importante conocer los tiempos de entrega de resultados de mastografía, así como saber si las pacientes con mastografías anormales fueron referidas a centros especializados en atención de patología mamaria, esto con la finalidad de que puedan detectarse de manera temprana, los casos de cáncer de mama y se brinde a las mujeres el tratamiento adecuado y oportuno.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

- Analizar el cumplimiento de los indicadores de oportunidad en el proceso de entrega de resultados de mastografía y de referencia oportuna de acuerdo a la NOM-041-SSA2-2011 en el centro de salud “Dr. José Castro Villagrana”.

1.4.2 Objetivos Específicos

-Comparar las características generales de la población de estudio por centro de salud en la Jurisdicción Tlalpan.

-Conocer la distribución por categoría BIRADS de las mastografías por centro de salud en la Jurisdicción Tlalpan

- Identificar el porcentaje de mastografías que pertenece a pacientes del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”.

.Determinar la frecuencia por categoría BI-RADS de las mastografías en el centro de salud “Dr. José Castro Villagrana

-Identificar el porcentaje de mujeres que recibieron resultado de mastografía por escrito en no más de 21 días hábiles posteriores a la toma.

- Identificar el porcentaje de pacientes con BIRADS 4 y 5 , que fueron referidas a segundo nivel de atención en un lapso no mayor a 10 días hábiles.

- Identificar el porcentaje de cumplimiento del indicador índice de anormalidad, oportunidad para la notificación de resultados e índice de imágenes adicionales

1.5 Hipótesis de Trabajo

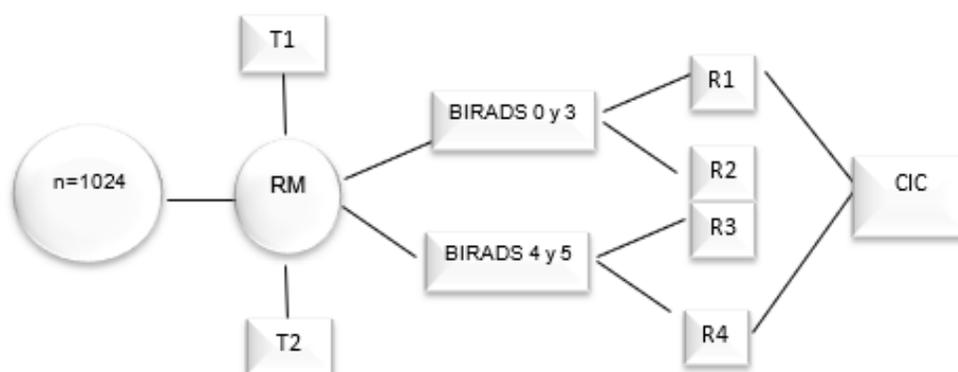
Los indicadores de Oportunidad para la Notificación de Resultado y Oportunidad de la referencia de pacientes con tamizaje con mastografía en el de salud “Dr. José Castro Villagrana” no se lleva a cabo en tiempo y forma, según lo indicado en la NOM-041-SSA-2011³, para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 Tipo de estudio

Se trata de un estudio observacional, descriptivo de corte transversal.

2.2 Diseño de investigación del estudio



Simbología:

n: Censo de Mastografías 2018 de la Jurisdicción Sanitaria Tlalpan

RM: Resultado de Mastografías

T1: Tiempos de entrega de resultados en 21 días

T2: Tiempos de entrega de resultados en más de 21 días

R1: Referencia en 15 días hábiles

R2: Referencia en más de 15 días hábiles

R3: Referencia en 10 días hábiles

R4: Referencia en más de 10 días hábiles

CIC: Cumplimiento de indicadores

2.3 Población, lugar y tiempo

Resultados de mastografías realizadas a todas las mujeres que acudieron al Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana” en el periodo comprendido del 1 de enero al 30 de junio del 2018.

2.4 Muestra

No probabilística, por conveniencia.

2.5 Criterio de Selección

2.5.1 Inclusión

- Todos los resultados de mastografías realizados en el Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana” durante el periodo de Enero a Junio de 2018 Y que se encuentren en el Censo Nominal de mastografías de la Jurisdicción Sanitaria Tlalpan.

2.5.2 No inclusión

- Mastografías realizadas en otro periodo de tiempo.
- Mastografías que no hayan sido realizadas en el Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana.”

2.5.3 Eliminación

- Resultados de mastografías con información no clara.
- Registro de mastografías con folios repetidos.

2.6 Variables (Tipo y escala de Medición)

Variable	Definición Operacional	Escala de Medición	Calificación	Fuente
Edad	Tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento hasta la fecha del estudio.	Cuantitativa Continua	Números Enteros	Censo Nominal de Mastografías 2018
Centro de Salud de Pertenencia	Unidad de salud a la que pertenece la paciente a quien se tomó la mastografía	Cualitativa Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. AH 2. Bekal 3. CM 4. DFL 5. DIF 6. E.H. 7. GVM 8. HORT 9. JCV 10. MP 11. PA 12. PARRES 13. PSNN 14. SAT 15. SMX 16. TL 17. TOP 18. XITLE 19. XOCH 	Censo Nominal de Mastografías 2018
Hallazgos mamográficos	Clasificación de lesiones de mama por mastografía por sistema BI RADS	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - 0 - 1 - 2 - 3 - 4a - 4b - 4c - 5 - 6 	Censo Nominal de Mastografías 2018
Reporte de Resultado a la Jurisdicción	Días hábiles transcurridos entre la toma de mastografía y la entrega de resultados a la jurisdicción Tlalpan.	Cuantitativa continua	Números enteros	Censo Nominal de Mastografías 2018
Reporte de Resultados al Centro de Salud "Dr. José Castro Villagra"	Días hábiles transcurridos entre la entrega de resultados a la jurisdicción y la fecha de entrega de resultados al Centro de Salud	Cuantitativa continua	Números enteros	Oficios de entrega
Referencia de paciente con sospecha de anomalía	Tiempo transcurrido entre la entrega de resultados a la paciente, y su referencia a con el especialista para atención médica	Cuantitativa Continua	Números enteros	Libreta de referencias de trabajo social y expedientes clínico.
Índice de anomalía	Mastografías de tamizaje con resultados BI-RADS 3, 4 y 5 / total de mastografías realizadas * 100	Cuantitativa Continua	3-7%	Indicadores para evaluar el desempeño NOM-041-SSA2-2011
Índice de imágenes adicionales	Mastografías de tamizaje con resultados BI-RADS 0/total de mastografías realizadas*100	Cuantitativa Continua	<3%	Indicadores para evaluar el desempeño NOM-041-SSA2-2011
Oportunidad para la notificación del resultado	Total de mujeres con resultado notificado en menos de 21 días/total de mastografías realizadas*100	Cuantitativa Continua	>95%	Indicadores para evaluar el desempeño NOM-041-SSA2-2011

2.7 Diseño estadístico

El objetivo de esta investigación fue analizar el cumplimiento de los indicadores de oportunidad en el proceso de entrega de resultados de mastografía y de referencia oportuna. Con una población objetivo, tomada del Censo Nominal de Mastografías de la Jurisdicción Sanitaria Tlalpan, se hizo la búsqueda de las mastografías realizadas de enero a junio de 2018, así como la revisión de libretas de entrega de mastografías y de referencia de trabajo social. Los resultados obtenidos, se analizaron mediante estadística descriptiva, se realizaron análisis univariados, se obtuvieron frecuencias para caracterizar a la población de estudio, así como para identificar las categorizaciones BIRADS obtenidas, y los tiempos de notificación de resultados y referencia.

2.8 Instrumento de Recolección de Datos

Ver anexo 1

2.9 Método de recolección de datos

Se solicitó autorización a las autoridades del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”, para la realización del estudio. Posterior a la autorización de la Directora de la unidad, se realizó el Mapeo del Proceso de toma de mastografía y entrega de resultados, así como referencia con el personal del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”, que está encargado (Secretaria, Técnico Radiólogo, Trabajadora Social). Posteriormente, se solicitó el Censo Nominal de Mastografías a la encargada del Programa de Detección de Cáncer de mama en la Jurisdicción Sanitaria Tlalpan. Una vez obtenido el censo de mastografía, se procedió a seleccionar las mastografías realizadas de Enero a Junio 2018 y a buscar en las libretas la fecha de entrega de resultados y referencia de las pacientes con mastografías. Asimismo, se solicitó al encargado de Archivo de turno vespertino los expedientes de las pacientes para su revisión y completar la cédula de recolección de datos.

2.10 Maniobras para controlar sesgos

Los posibles sesgos podrían presentarse en el momento de registro de los resultados de mastografías en el Censo Nominal, sin embargo el personal revisa con en repetidas ocasiones la información de los reportes registrados.

2.11 Procedimientos estadísticos

2.11.1 Diseño y construcción de base de datos

Se realizó una base de datos digital en utilizando la información registrada en el censo nominal de mastografías de la Jurisdicción Sanitaria Tlalpan, de enero a junio de 2018, en el que se encontraron las edades de las pacientes, fecha de toma de mastografía, fecha de interpretación y fecha de entrega a la jurisdicción; además se revisó la libreta de mastografías del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”, para conocer la fecha en la que se entregó el resultado al paciente. Se revisaron las distintas libretas de trabajo social, en la que se registran todas las referencias del centro de salud, para identificar el periodo de tiempo en que las pacientes fueron referidas a un centro especializado en patología de mama.

Fueron capturados los resultados recabados de las unidades de observación en una hoja de recolección electrónica (hoja(s) de cálculo) de Excel de Microsoft Office 2016 para Windows para desarrollar una base de datos suficiente y precisa para efectuar una vez concluida el análisis estadístico utilizando la paquetería IBM SPSS Statistics 24 en español.

2.11.2 Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo mediante análisis univariado, se obtuvieron frecuencias para caracterizar a la población de estudio, utilizando medidas de tendencia central y dispersión (mediana, porcentaje y desviación estándar); se efectuó el análisis mediante estadística descriptiva con base a los objetivos del presente trabajo de investigación. Por último, se realizó análisis bivariado para determinar la relación entre las variables seleccionadas (categoría BI-RADS*edad

y categoría BI-RADS*notificación) se procedió a la construcción de tablas cruzadas para determinar la correlación en medidas direccionales Para el análisis estadístico, fueron empleadas las pruebas de normalidad Chi-2, donde el nivel de significación fue de 0.05.

La presentación de los datos fue a través de herramientas de estadística descriptiva a criterio del investigador, asimismo fueron utilizadas herramientas graficas generadas por medio de la Excel de Microsoft Office 2016 para Windows.

2.12 Cronograma

Ver anexo 2

2.13 Recursos humanos, materiales, físicos y financiamiento del estudio

Recursos humanos: Residente de Medicina Familiar.

Recursos materiales: lápiz, plumas, hojas blancas, computadora marca HP negra computadora HP mini rosa, Computadora HP azul, memoria USB.

Recursos Físicos: Instalaciones de la Jurisdicción Sanitaria Tlalpan, Instalaciones del Centro de Salud "Dr. José Castro Villagrana.

Financiamiento del estudio: Estudio autofinanciado.

2.14 Consideraciones éticas

De acuerdo a lo estipulado en la Declaración de Helsinki, párrafo B, donde se habla de los principios básicos de realización de investigaciones:

XIII. El proyecto y el método de todo procedimiento experimental en seres humanos, debe formularse claramente en un protocolo experimental, éste debe enviarse para consideración, comentario, consejo y, cuando sea oportuno, aprobación a un Comité de Evaluación ética especialmente designado que debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida.

XXVII. Tanto los autores como los editores tienen la obligación ética al publicar resultados de su investigación, el investigador está obligado a mantener la exactitud de los datos y resultados.

De acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud, en materia de investigación para la salud en México, se tomó en cuenta lo establecido en el título segundo “De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos”.

La presente investigación se considera sin riesgo de acuerdo a lo establecido en el capítulo I, Artículo 17, párrafo 1:

- Investigación sin riesgo: son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental, retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

3. RESULTADOS

Se realizó un mapeo del proceso de Toma y entrega de resultados de Mastografía en el Centro de Salud Dr. José Castro Villagrana, el cual se presenta en la Figura 1.

Figura 1. Mapeo del Proceso de Toma y entrega de resultados de mastografía en el Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”



Se revisaron 1024 reportes de las mastografías realizadas en el Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana” durante el periodo comprendido entre el 01 de enero al 30 de junio del 2018. No se eliminó ningún caso con motivo de criterios de selección durante el estudio (100% de inclusión).

Con la finalidad de dar cumplimiento a los objetivos del presente estudio, en la **Tabla I**, se muestran las características de la población obtenidas a partir de los reportes de mastografías.

Tabla I. Edades de las pacientes a quienes se realizó mastografía

Edad (años)		
Centro de Salud*	Prom.	(Min-Max)
Media de Edad: 51.7		
AH	51.94	40-69
BEKAL	60	60
CM	50.11	40-69
DFL	51.16	34-69
DIF	51.8	40-65
E.H.	54.33	43-67
GVM	51.48	40-78
HORT	53.55	41-71
JCV	53.22	40-69
XOCH	51.5	40-77
MP	53.4	47-65
PA	51.36	36-71
PARRES	50.4 (5.98)	43-57
PSNN	46.20 (4.8)	40-57
PSNS	54.0 (1.14)	53-55
SAT	51.06 (7.43)	40-70
SMX	52.2 (6.38)	42-58
TL	48.71 (6.97)	40-62
TOP	50.47 (7.45)	40-67
XITLÉ	53.27 (9.14)	42-69
Total	51.71 (7.86)	34-78

*AH. T-III Ampliación Hidalgo, BEKAL. T-I Bekal, CM. T-II Cultura Maya, DFL. T-III David Fragozo Lizalde, DIF. T-I-DIF, E.H. T-I Ejidos de Huipilco, GVM. T-III Gerardo Varela Mariscal, HORT. T-I HORTENCIA, JCV. T-III José Castro Villagrana, JCV XOCH. JCV Xochimilco, MP. T-I Magdalena Petlacalco, PA. T-III Pedregal de las Aguilar, PARRES. T-I PARRES, PSNN. T-I Pedregal de San Nicolás Norte, PSNS. T-I Pedregal de San Nicolás Sur, SAT. T-II San Andres Totoltepec, SMX. T-I San Miguel Xicalco, TL. T-I Tierra y Libertad, TOP. T-II Topilejo, XITLÉ. T-I Xitle

El promedio de edad de las pacientes fue de 51.7 años, con un rango de 34 a 78 años, siendo la paciente más joven del Centro de Salud David Fragozo (34 años), y la paciente más longeva perteneciente al Centro de Salud Gerardo Varela.

El Rango de Edad de las Pacientes del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”, fue de 40 a 69 años. Posterior a eso, se procedió a identificar el porcentaje de mastografías perteneciente a los distintos Centros de Salud, lo cual se muestra en la Tabla II y Grafica I.

Tabla II. Número de mastografías por Centro de Salud de Enero a Junio 2018.

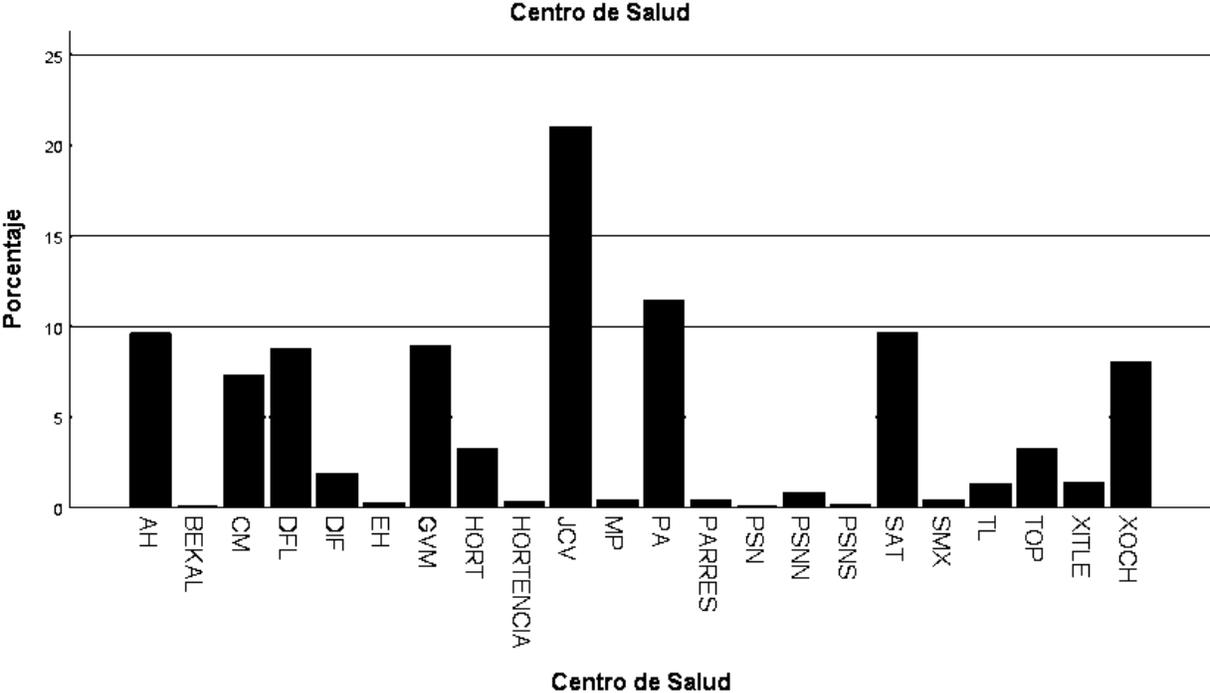
Centro de Salud	n	(%)
JCV	216	(21.1)
PA	118	(11.5)
AH	99	(9.7)
SAT	99	(9.7)
GVM	92	(9.0)
DFL	90	(8.8)
XOCH	83	(8.1)
CM	75	(7.3)
HORT	34	(3.3)
TOP	34	(3.3)
XITLE	15	(1.5)
TL	14	(1.4)
PSNN	9	(0.9)
MP	5	(0.5)
SMX	5	(0.5)
PARRES	5	(0.5)
HORTENCIA	4	(0.4)
EH	3	(0.3)
DIF	2	(0.2)
PSNS	2	(0.2)
BEKAL	1	(0.1)
PSN	1	(0.1)
Total	1094	100%

AH. T-III Ampliación Hidalgo, Bekal, T-I Bekal, CM, T-II Cultura Maya, DFL, T-III David Fragozo Lizalde, DIF, TI-DIF,

E.H., T-I Ejidos de Huipulco, GVM, T-III Gerardo Varela Mariscal, HORT, T-I Hortencia, JCV, T-III José Castro Villagrana, MP, T-I Magdalena Petlacalco, PA, T-III Pedregal de las Águilas, PARRES, T-I PARRES, PSNN, T-I Pedregal de San Nicolás Norte, SAT, T-II San Andrés Totoltepec, SMX, T-I San Miguel Xicalco, TL, T-I Tierra y Libertad, TOP, T-II Topilejo, XITLE, TI Xitle, XOCH, Xochimilco

Como podemos observar en la Tabla II y Gráfica I, el Centro de Salud con mayor número de tamizajes por mastografía fue el Castro Villagrana con 216 mastografías (21.1%), seguido de Pedregal de las Águilas con 118 mastografías (11.5%), en tercer lugar Ampliación Hidalgo y San Andrés Totoltepec con 99 estudios (9.7%); mientras que los Centros de Salud que enviaron menos mastografías fueron Pedregal de San Nicolás Norte, Magdalena Petlacalco, San Miguel Xicalco, Parres, Hortencia, Ejidos de Huipulco, DIF, Bekal y Pedregal de San Nicolás con menos del 1% de las mastografías enviadas.

Grafica I. Numero de mastografías por Centro de Salud de Enero a Junio de 2018



Posteriormente se analizó, del total de mastografías, el porcentaje que presentaba interpretación en sistema BIRADS, de las que se encontraron que de las 1024 mastografías, 949 (92.1%) contaban con interpretación, y las 75 restantes (7.3%) no presentaban interpretación.efb

Posterior a esto, se agruparon las mastografías interpretadas por categoría diagnóstica obtenida, así como sus porcentajes correspondientes los cuales se presentan en la Tabla III.

Tabla III. Número de mastografías por categoría BIRADS

Categoría BIRADS	n	(%)
0	142	15
1	194	20.4
2	596	62.8
3	11	1.2
4	2	0.2
5	4	0.4
Total	949	100

Fuente: Registro de mastografías del Centro de Salud "Dr. José Castro Villagrana

En la Tabla III, observamos que, del las 949 mastografías interpretadas, la categoría BIRADS 2 es la que se encontró con mayor frecuencia en la población, con 596 mastografías (62.8%), seguida por la categoría BIRADS 1, con el 20.4 % (194, la categoría BIRADS 0 con 142 mastografías (15%), BIRADS 3 con el 1.2%, y las que se presentaron con menor frecuencia fueron BIRADS 4 y 5 con menos del 1%.

Una vez que se identificación los porcentajes de mastografías interpretadas, se realizó una categorización de mastografías interpretadas en sistema BIRADS por Centro de Salud, para conocer la frecuencia de los resultados en cada una de las unidades médicas, los resultados se presentan en la Tabla IV.

Tabla IV. Reporte en Sistema BIRADS por Centro de Salud.

CS	Categoría BIRADS						Total	
	BIRADS 0 (%)	BIRADS 1 (%)	BIRADS 2 (%)	BIRADS 3 (%)	BIRADS 4 (%)	BIRADS 5 (%)	n	%
AH	12 (12.8%)	18 (19.1%)	63 (67.0%)	1 (1.1%)	-	-	94	0.09
BEKAL	-	-	1 (100.0%)	-	-	-	1	0.001
CM	16 (22.2%)	16 (22.2%)	38 (52.8%)	2 (2.8%)	-	-	72	0.07
DFL	20 (24.4%)	21 (25.6%)	41 (50.0%)	-	-	-	82	0.08
DIF	1 (5.3%)	4 (21.1%)	14 (73.7%)	-	-	-	19	0.02
E.H.	-	3 (100.0%)	-	-	-	-	3	0.003
GVM	12 (14.1%)	17 (20.0%)	55 (64.7%)	1 (1.2%)	-	-	85	0.09
HORT	4 (12.9%)	5 (14.3%)	25 (71.4%)	-	-	1 (2.9%)	35	0.03
JCV	27 (13.4%)	47 (23.3%)	123 (60.9%)	3 (1.5%)	2 (1.0%)	-	202	0.21
JCV XOCH	12 (16.2%)	15 (20.3%)	47 (63.5%)	-	-	-	74	0.07
MP	-	1 (25.0%)	3 (75.0%)	-	-	-	4	0.004
PA	15 (13.8%)	12 (11.0%)	78 (71.6%)	2 (1.8%)	-	2 (1.8%)	109	0.11
PARRES	1 (20.0%)	1 (20.0%)	3 (60.0%)	-	-	-	5	0.005
PSNN	2	5 (50.0%)	4 (40.0%)	-	-	-	10	0.01
PSNS	1 (50.0%)	-	-	1 (50.0%)	-	-	2	0.002
SAT	12 (13.2%)	20 (22.0%)	58 (63.7%)	1 (1.1%)	-	-	91	0.09
SMX	1 (20.0%)	-	4 (80.0%)	-	-	-	5	0.005
TL	1 (7.7%)	4 (30.8%)	8 (61.5%)	-	-	-	13	0.01
TOP	4 (13.3%)	4 (13.3%)	21 (70.0%)	-	-	1 (3.3%)	30	0.03
XITLE	2 (15.4%)	1 (7.7%)	10 (76.9%)	-	-	-	13	0.01
Total	142 (15.0%)	194 (20.4%)	596 (62.8%)	11 (1.2%)	2 (0.2%)	4 (0.4%)	949	100

Fuente: Registro de mastografías del Centro de Salud "Dr. José Castro Villagrana"

Posterior a tener la categorización BIRADS por cada centro de Salud, se procedió a caracterizar las mastografías que pertenecían al Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”, en la **Tabla V**, se muestran las características generales obtenidas a partir de los reportes seleccionados en el CS JCV.

Tabla V. Características generales de los reportes de mastografía del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana” durante el periodo de estudio.

Características	n=216	Desv. Est. (%)	Rango
Edad (años)			
<i>Promedio</i>	53.2	7.8	40-69
Reporte de resultados en JS Tlalpan (días)			
<i>Promedio</i>	16.7	11.3	1-73
Reporte de resultados en CS JCV (días)			
<i>Promedio</i>	1.3	1.1	1-10
Notificación de resultados (días)			
<i>Promedio</i>	36.7	21.1	6-121
Referencia de casos sospechosos (días)			
<i>Promedio</i>	39	40.29	10-98
Hallazgos por categoría BI-RADS			
<i>BI-RADS 0</i>	27	12.5%	
<i>BI-RADS 1</i>	47	21.8%	
<i>BI-RADS 2</i>	123	56.9%	
<i>BI-RADS 3</i>	3	1.4%	
<i>BI-RADS 4</i>	2	0.9%	
<i>Sin interpretación</i>	14	6.5%	

Fuente: Registro de mastografías del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”

Encontramos en primer lugar que la edad promedio fue de 53.2 (± 7.8) años. Con respecto al reporte en Sistema BIRADS, de las 216 mastografías(100%) de pacientes del Centro de Salud Dr. José Castro Villagrana, únicamente 202 (93.1%) contaban con interpretación, mientras que las 14 restantes (6.9%), se encontraban sin interpretación hasta la fecha de estudio.

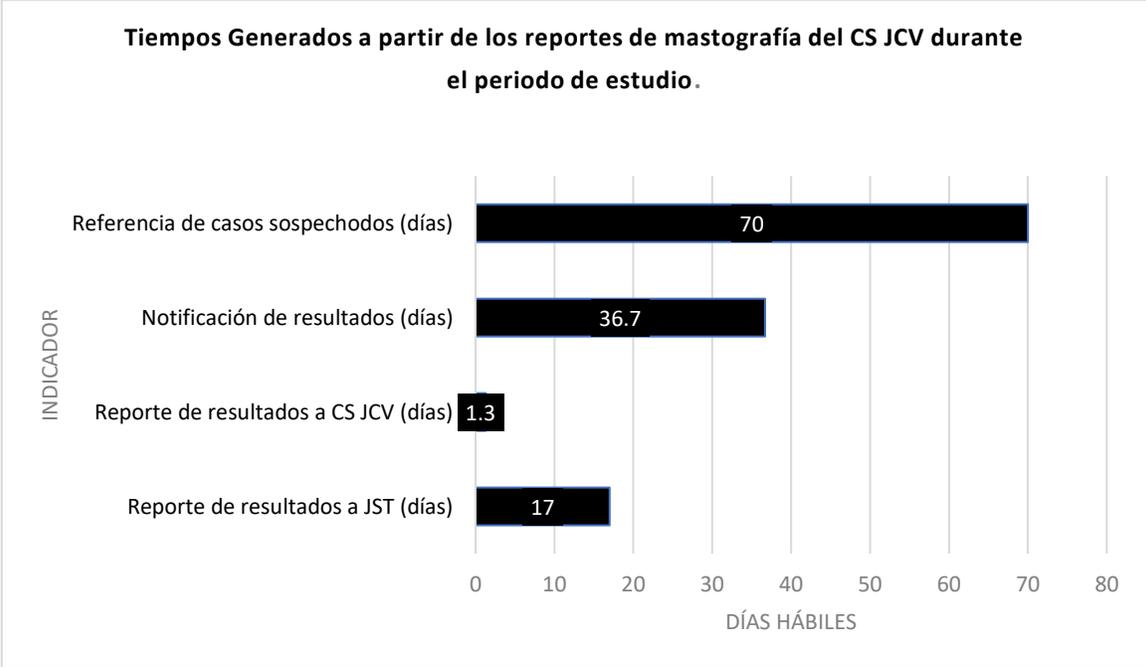
Con respecto a los tiempos de entrega, de las mastografías de pacientes del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana, se registraron los tiempos generados en días, para los reportes de los resultados en la JS Tlalpan, CS JCV, el tiempo registrado para la notificación a las pacientes, así como el tiempo de referencia en aquellos casos sospechosos.

Observamos que el tiempo promedio para contar con el reporte de resultados en la JS Tlalpan fue de 16.7 ± 11.3 días, donde el rango fue de 1 hasta 73 días.

En segundo lugar, para contar con el reporte de resultados en el CS JCV (enviados por la JST) el tiempo promedio fue de 1.3 ± 1.1 días, donde el rango para estos fue de 1 hasta 10 días.

Mientras tanto, el tiempo promedio de notificación a las pacientes sobre los resultados obtenidos en las mastografías fue de 36.7 ± 21.1 con un rango de 6 a 121 días (**Grafico 1**).

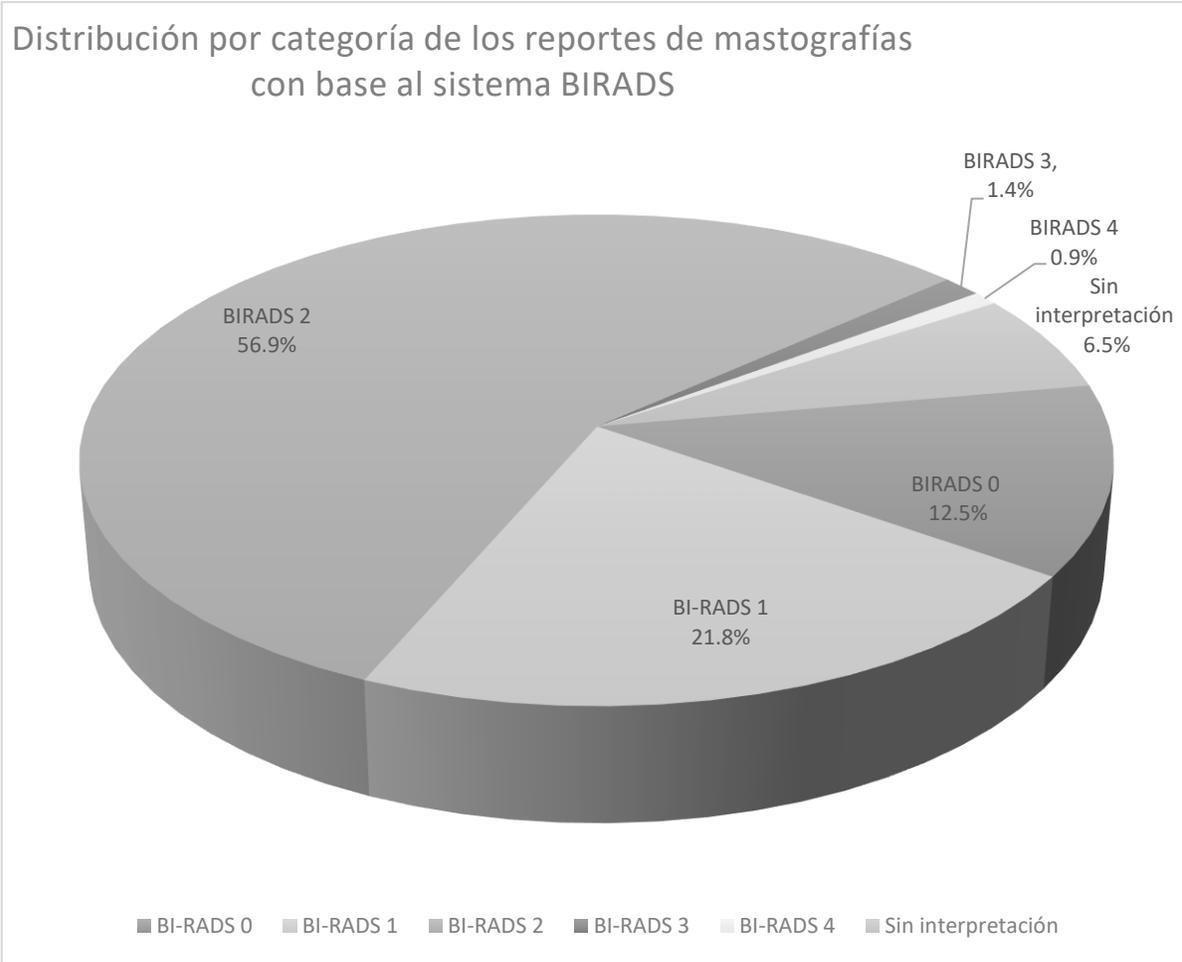
Gráfico 1. Tiempos generados a partir de los reportes de mastografía del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana” durante el periodo de estudio.



Fuente: Registro de mastografías del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana

Posteriormente se recabó la información obtenida a partir de la interpretación de las mastografías, de las 216 pacientes que pertenecen al Centro de Salud Dr. José Castro Villagrana y se encontró la siguiente distribución: los hallazgos de la categoría BI-RADS 2 fueron los más frecuentes con el 56.9% (123 casos); seguido de BIRADS 1 con el 21.8% (47 casos), en tercer lugar, los hallazgos de la categoría BIRADS 0 con el 12.5% (27 casos), mientras que los hallazgos positivos, es decir, en las categorías BI-RADS 3 y la categoría BI-RADS 4, se observaron únicamente en el 1.4% (3 casos) y el 0.9% (2 casos) de los reportes de mastografías . El 6.5% (14 mastografías) se encontró sin interpretación (**Grafico 2**).

Gráfico 2. Distribución por categoría de los reportes de mastografías en base al sistema BI-RADS en el Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana” durante el periodo de estudio.



Fuente: Registro de mastografías del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana

A partir de los reportes, se determinaron los cocientes de los indicadores del CS JCV a partir de la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2011, los cuales se muestran a continuación en la **Tabla IV**.

Tabla VI. Cumplimiento de los indicadores de oportunidad de acuerdo a la NOM-041-SSA2-2011 en el Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana” durante de estudio.

Indicador	Estándar	Obtenido
Índice de anormalidad	3-7%	2.3%
Índice de imágenes adicionales	<3%	12.5%
Oportunidad para la notificación del resultado	>95%	17.1%

Fuente: Registro de mastografías del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”.

Encontramos que, con base a los indicadores seleccionados, en el CS JCV se da cumplimiento solo a uno de tres seleccionados; en primer lugar el indicador de índice de normalidad con un 2.38%, el índice de imágenes adicionales superó el indicador con un 12.54%.

Por otro lado, en aquellos relacionados con los tiempos de oportunidad en el proceso de entrega de resultados de mastografía y de referencia, se encontró lo siguiente: la oportunidad para la notificación del resultado fue de solo el 17.1 % (37 pacientes notificadas en menos de 21 días).

4. DISCUSIÓN

Nuestro estudio revela que no existe cumplimiento de los indicadores de oportunidad en el proceso de entrega de resultados de mastografía y de referencia oportuna de acuerdo con la NOM-041-SSA2-2011 en el Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”.

En nuestro país, se han realizado varios estudios para explorar el impacto de la demora en la oportunidad en el diagnóstico y en el seguimiento de las pacientes con cáncer de mama con el interés de identificar las causas o los factores sociodemográficos relacionados, pero los resultados de estos han sido en su mayoría mixtos con respecto a los motivos del retraso.

En el presente, el análisis se dirige a la población de mujeres postmenopáusicas, a diferencia de las estudiadas por *Dianatinasab et al*, quienes revelan que alrededor del 27% de las participantes que busca tamizaje tienen menos de 40 años⁴³.

Además, encontramos que los hallazgos de las 948 mastografías con caracterización en sistema BIRADS, revelaron que las categorías 0 y 1 representan el 35.4% y las categorías 3 y 4 representaron solo el 1.4% de los casos en nuestra población, a diferencia de la frecuencia reportada por *Unger et al*, en 2015, donde en un estudio multicéntrico, en el que estudiaron el tiempo de identificación y el inicio de tratamiento de 1497 pacientes, solo el 15% de estas, fueron clasificadas en categoría 0 y 1, y el 48% fueron clasificadas en categoría 3 y 4⁴⁴.

En relación al tiempo de notificación de resultados a las pacientes, observamos que este tuvo un rango de 6 a 121 días, destacando la importancia de informar a las mujeres sobre los resultados de la mastografía; debido a que conocemos bien que a pesar de una mayor incidencia general de cáncer de mama en los países de altos ingresos, las muertes por cáncer de mama son más altas en los países de ingresos bajos y medios como en el nuestro, donde a partir de los estudios de *Bright et al*, en 2011, se estima que entre el 50% y el 60% de todos los casos en México se detectan

en etapas avanzadas y solo el 22% de las mujeres informan haberse realizado una mamografía en el último año y contar con el informe de su resultado⁴⁵; poniendo sobre evidencia una variedad de factores que incluyen la falta de conocimiento y conciencia pública, barreras sociales y culturales y recursos médicos inadecuados.

En este estudio encontramos que el retraso en la notificación de resultados a la paciente fue de 121, evidenciando la importancia de la implementación de los programas de forma significativa⁴⁵. Mientras que al compararlo con estudios recientes, como el llevado a cabo por *Abu et al*, se identifican tiempos similares, con un tiempo para el diagnóstico de 97.5 días, y el tiempo medio de tratamiento fue de 123.4 días⁴⁶.

De igual forma, ponen evidencia el riesgo que existe en nuestra población, dado que los estudios revelan que la falta de oportunidad en la notificación, el diagnóstico y el seguimiento del cáncer de mama resulta en peores resultados para para las pacientes, y especialmente entre las mujeres premenopáusicas con servicios de salud limitados⁴⁷. Aunado a esto, junto con el diagnóstico tardío, se prevé que la carga del sufrimiento y la mortalidad relacionada con el cáncer de mama puede drásticamente en los próximos años, aumentando inevitablemente los costos asociados de los sistemas de salud⁴⁴.

Por otra parte, otro dato importante es que el 8.79% de las pacientes, espero más de 60 días para ser informada sobre sus resultados, aun de conocimiento por parte de los servicios de salud que esperar más de 60 días para iniciar el tratamiento se asocia con un 66% y un 85% de aumento significativo del riesgo de muerte global y relacionada con el cáncer de mama, respectivamente, entre los pacientes en etapa tardía⁴⁸; pero más alarmante aun es que el 26.9% (58 pacientes de las 216 del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana), hasta la fecha del estudio, no fueron notificadas sobre sus resultados. Una de las razones principales a las que se puede atribuir esta falta de cumplimiento es que el modelo médico que impera en nuestro país principal tradicionalmente atribuye problemas de salud y de atención a los

pacientes a la escasez de los servicios y debe considerar la influencia de los factores sociales, estructurales y la inequidad, que condiciona una distribución diferencial de la enfermedad, la calidad de atención y el acceso a la atención médica⁴⁹, tal es el caso de nuestros beneficiarios en el seguro popular.

Nuestros hallazgos, también evidencian falta de cumplimiento en los indicadores de referencias de casos sospechosos, donde a pesar de que solo 2 casos, lo ameritaban, se observó un tiempo promedio para su referencia de 40.29 días; poniendo de manifiesto una profunda preocupación sobre la cantidad de casos sospechas de cáncer de mama que se deberían referir dentro de los 10 hábiles posteriores a la notificación del resultado, y que, a pesar de ser alarmantes, estos resultados son totalmente opuestos a los de algunos estudios que han sugerido que hasta dos tercios de los casos de la población referida llega a través de un servicio de referencia rápida y oportuna⁵⁰.

Los resultados obtenidos son preocupantes, si se considera que el estudio fue realizado en un Centro de Salud T-III, localizado en una localidad urbana, que cuenta con la infraestructura y el personal para realizar el tamizaje y notificación de resultados a las pacientes,

5.CONCLUSIONES

En el Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana no se da cumplimiento a los indicadores de oportunidad en el proceso de entrega de resultados de mastografía y de referencia oportuna de acuerdo con la NOM-041-SSA2-2011

Estos hallazgos sugieren que la detección de cáncer de mama en nuestro entorno debe dirigirse hacia la investigación y la reducción de las causas en el retraso en el proceso de entrega y de referencia de los reportes mastográficos, centrándose en las estrategias de detección y diagnóstico oportuno, pilares fundamentales para lograr resultados favorables con impacto en el tratamiento de del cáncer de mama.

Pero evidencian que para respaldar este tipo de programas, los fondos sostenibles, la gestión de proyectos, el personal administrativo, trabajadoras sociales y los médicos capacitados en cáncer de mama y la atención asequible para toda la población son recursos obligatorios y estos, deben ser explorados y resueltos en medios donde existen los recursos de atención médica, así como utilizar diferentes estrategias.

Esto pone en consideración otros factores que podrían ser específicos de la población mexicana, resultando necesario realizar más estudios para comprender la compleja relación entre los factores y las causas existentes que afectan al cumplimiento de los estándares para la notificación y referencia oportuna de pacientes que se realizan tamizaje con mastografía para la detección de cáncer de mama.

Se requieren establecer acciones en distintos niveles y compromisos claros para reducir los tiempos ante una paciente con resultado de mastografía incompleto o con sospecha de cáncer de mama.

Recomendaciones

- Realizar pláticas en sala para concientizar a las pacientes sobre la importancia de la realización del tamizaje con mastografía, pero también sobre el impacto en el diagnóstico que representa el no acudir por sus resultados de mastografía (haciendo énfasis en la morbilidad y mortalidad de esta entidad en nuestro país).

- Es importante promover estrategias con los centros de diagnóstico, para aprovechar los días hábiles en la interpretación de los estudios, así como conocer sus necesidades (ya sea de infraestructura o personal), para evitar el retraso en la interpretación, y así, en el diagnóstico final de las pacientes.
- Como se comentó con anterioridad, en Enero de 2018, se dio a conocer en los Centros de Salud una estrategia para mejorar el proceso de toma y entrega de resultados, así como de referencia oportuna de las pacientes, por lo que sería de gran importancia, capacitar a todo el personal de los Centros de Salud en el conocimiento de este proceso, para agilizar aun mas la entrega de resultados y la referencia de las pacientes a los centros especializados en mama.
- El coordinador médico y trabajo social, debieran ser partes cruciales en el proceso de recepción, notificación y entrega de resultados de mastografía, para así, en caso de que se haya notificado vía telefónica a las pacientes que deben acudir por los resultados y estas no acudan, trabajo social pueda realizar las visitas domiciliarias pertinentes, y poder reducir los tiempos de entrega y referencia de pacientes que así lo requieran.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Huicochea C, Sandra, González B, Paola. Cáncer de mama. Anales de Radiología México 2009; 1:117-126.
2. Bello M, Villarreal E, Blanco L, Medina M, Reyes P, Martínez M, et al. Correlación mastográfica e histopatológica en lesiones de mama no palpables. Eur Sc J 2016; 12 (27): 1857 – 7881.
3. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2011, para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama. México: DOF, 2011.
4. Leung J, McKenzie S, Martin J, Dobson A, McLaughlin D. Longitudinal patterns of breast cancer screening: mammography, clinical, and breast self-examinations in a rural and urban setting. Womens Health Issues 2014; 24 (1): e139-46.
5. Zeeshan M, Salam B, Khalid Q, Alam S, Sayani R. Diagnostic accuracy of digital mammography in the detection of breast cancer. Cureus 2018; 10 (4): e2448.
6. Jiang M, Hughes D, Duszak R Jr. Screening mammography rates in the medicare population before and after the 2009 U.S. Preventive Services Task Force Guideline Change: An Interrupted Time Series Analysis. Womens Health Issues 2015; 25 (3): 239-45.
7. Ebubedike U, Umeh E, Anyanwu S. Mammographic Findings of breast cancer screening in patients with positive family history in South-east Nigeria. Niger J Clin Pract. 2018; 21 (6): 801-806.
8. International Agency for Research on Cancer. World Health Organization. [Internet]. GLOBOCAN 2012. Estimated cancer incidence, mortality, prevalence and disability-adjusted life years worldwide in 2012. Disponible en: <http://globocan.iarc.fr/>.
9. Torres G. Detección temprana y manejo integral del cáncer de mama. Manual dirigido para personal de medicina y enfermería del primer nivel de atención. Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, México, 2011.
10. Gómez H, Lamadrid H, Cahuana L, Silverman O, Montero P, González M, et al. The Burden of Cancer in Mexico, 1990-2013. Salud Publica Mex 2016; 58 (2): 118-31.
11. IARC International Agency for Research on Cancer. World cancer report 2008. Lyon, 2008.

12. Zeeshan M, Salam B, Khalid Q, Alam S, Sayani R. Diagnostic Accuracy of Digital Mammography in the Detection of Breast Cancer. *Cureus* 2018; 10 (4): e2448.
13. Jiang M, Hughes D, Duszak R Jr. Screening mammography rates in the medicare population before and after the 2009 U.S. Preventive Services Task Force Guideline Change: An Interrupted Time Series Analysis. *Womens Health Issues* 2015; 25 (3): 239-45.
14. Guía de práctica clínica, prevención y diagnóstico oportuno de cáncer de mama en el primer nivel de atención. Evidencias y recomendaciones. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). México, 2011.
15. Malone K, Daling J, Doody D, O'Brien C, Resler A, Ostrander E, et al. Family history of breast cancer in relation to tumor characteristics and mortality in a population-based study of young women with invasive breast cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2011; 20 (12): 2560-71.
16. Goodwin P, Phillips K, West D, Ennis M, Hopper J, John E, et al. Breast cancer prognosis in BRCA1 and BRCA2 mutation carriers: An International Prospective Breast Cancer Family Registry population-based cohort study. *J Clin Oncol* 2012; 30 (1):19-26.
17. Razzaghi H, Troester M, Gierach G, Olshan A, Yankaskas B, Millikan R. Mammographic density and breast cancer risk in White and African American Women. *Breast Cancer Res Treat* 2012; 135 (2): 571-80.
18. Endogenous Hormones and Breast Cancer Collaborative Group, Key T, Appleby P, Reeves G, Roddam A, Helzlsouer K, et al. Circulating sex hormones and breast cancer risk factors in postmenopausal women: reanalysis of 13 studies. *Br J Cancer* 2011; 105 (5): 709-22.
19. Kaaks R, Rinaldi S, Key T, Berrino F, Peeters P, Biessy C, et al. Postmenopausal serum androgens, oestrogens and breast cancer risk: the European prospective investigation into cancer and nutrition. *Endocr Relat Cancer* 2005; 12 (4): 1071-82.
20. Kaaks R, Berrino F, Key T, Rinaldi S, Dossus L, Biessy C, et al. Serum sex steroids in premenopausal women and breast cancer risk within the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *J Natl Cancer Inst* 2005; 97 (10): 755-65.
21. Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer: Menarche, menopause, and breast cancer risk: individual participant meta-analysis, including 118 964 women with breast cancer from 117 epidemiological studies. *Lancet Oncol* 2012; 13 (11): 1141-51.

22. Ritte R, Lukanova A, Tjønneland A, Olsen A, Overvad K, Mesrine S, et al. Height, age at menarche and risk of hormone receptor-positive and -negative breast cancer: a cohort study. *Int J Cancer* 2013; 132 (11): 2619-29.
23. Fenner L, Kässner A, Berlin C, Egger M, Zwahlen M. Trends in the use of mammography for early breast cancer detection in Switzerland: Swiss Health Surveys 2007 and 2012. *Swiss Med Wkly* 2018; 148: w14603.
24. Consenso Mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario. Séptima revision, Colima 2017.
25. Centro Nacional de Equidad de Género. Modelo para la Detección, Diagnóstico y Referencia de Cáncer de Mama. Secretaría de Salud. Mexico, 2011
26. Farley C, Friedman D, Habtes I, Raskind C, Adams E, Becker E, et al. Screening Mammography in a Public Hospital Serving Predominantly African-American Women: A Stage–Survival–Cost Model. *Womens Health Issues* 2015; 25 (4): 322-30.
27. Arce C, Bargalló E, Villaseñor Y, Gamboa C. Lara F, Pérez S, et al, Oncoguía: Cáncer de Mama. *Cancerología* 2011; 6 (1): 77–86.
28. Kennedy G, Markert M, Alexander J, Avisar E. Predictive value of BI-RADS classification for breast imaging in women under age 50. *Breast Cancer Res Treat* 2011; 130: 819–823.
29. Feig S. Screening Mammography. Benefit Controversies Sorting the Evidence. *Radiol Clin N Am* 2014; 52: 455–480.
30. Elkin E, Atoria C, Leoce N, Bach P, Schrag D. Changes in the Availability of Screening Mammography, 2000-2010. *Cancer*. 2013;119 (21): 3847-53.
31. Dourado F, Carreira H, Lunet N. Mammography use for breast cancer screening in Portugal: results from the 2005/2006 National Health Survey. *Eur J Public Health* 2013; 23 (3): 386-92.
32. Sippo D, Warden G, Andriole K, Lacson R, Ikuta I, Birdwell R, et al. Automated extraction of BI-RADS final assessment categories from radiology reports with natural language processing. *J Digit Imaging* 2013; 26 (5): 989-94.
33. Hamy A, Giacchetti S, Albiter M, de Bazelaire C, Cuvier C, Perret F, et al. BI-RADS categorization of 2708 consecutive nonpalpable breast lesions in patients referred to a dedicated breast care unit. *Eur Radiol* 2012; 22 (1): 9-17.

34. Hauth E, Khan K, Wolfgarten B, Betzler A, Kimmig R, Forsting M. Ergebnisse nach Verwendung der BI-RADS®-Kategorien an 1777 klinischen Mammographien. *Radiologe* 2008; 48 (3): 281-8.
35. Shikhman R, Keppke A. Breast Imaging, Reporting and Data System (BI RADS). StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2018.
36. Hooley R, Scoutt L, Philpotts L. Breast Ultrasonography: State of the Art. *Radiology* 2013; 268 (3): 642-59.
37. Lee C, Dershaw D, Kopans D, Evans P, Monsees B, Monticciolo D, et al. Breast cancer screening with imaging: recommendations from the Society of Breast Imaging and the ACR on the use of mammography, breast MRI, breast ultrasound, and other technologies for the detection of clinically occult breast cancer. *J Am Coll Radiol* 2010; 7 (1): 18-27.
38. Guía de Práctica Clínica. Tratamiento del cancer de mama en segundo y tercer nivel de atención. Evidencias y Recomendaciones. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). México 2017
39. Martha Rodríguez Ríos y cols. Factores asociados a la oportunidad en el diagnóstico de cáncer de mama. *REV SANID MILIT MEX* 2003; 57(5): 291-298
40. Marion Piñeros, MSP. Demoras en el diagnóstico y tratamiento de mujeres con cáncer de mama en Bogotá, Colombia. *salud pública de méxico / vol. 53, no. 6, noviembre-diciembre de 2011.*
41. Diagnóstico a tiempo y tratamiento son clave para sobrevivir al cáncer de mama. Organización Panamericana de la Salud. Disponible en: https://www.paho.org/cor/index.php?option=com_content&view=article&id=262:diagnostico-a-tiempo-y-tratamiento-son-clave-para-sobrevivir-al-cancer-de-mama&Itemid=248
42. Programa de Acción Específico. Prevención y control del cancer de la mujer 2013-2018
43. Dianatinasab M, Fararouei M, Mohammadianpanah M, Zare M. Impact of social and clinical factors on diagnostic delay of breast cancer: A Cross-sectional Study. *Medicine (Baltimore)* 2016; 95 (38): e4704.
44. Unger K, Miranda A, Zarco G, Mainero F, Bargalló E, Lázaro J. Health system delay and its effect on clinical stage of breast cancer: Multicenter study. *Cancer* 2015; 121 (13): 2198-206.

1. Bright K, Barghash M, Donach M, de la Barrera M, Schneider R, et al. The role of health system factors in delaying final diagnosis and treatment of breast cancer in Mexico City, Mexico. *Breast* 2011; 20 (Suppl 2): S54-9.
 2. Abu A, Alshraideh H, Al-Hanaqtah M, Da'na M, Al-Omari A, Mubaidin R. Delay in Presentation, Diagnosis, and Treatment for Breast Cancer Patients in Jordan. *Breast J* 2016; 22 (2): 213-7.
 3. Huo Q, Cai C, Zhang Y, Kong X, Jiang L, Ma T, et al. Delay in diagnosis and treatment of symptomatic breast cancer in China. *Ann Surg Oncol* 2015; 22 (3): 883-8.
 4. McLaughlin J, Anderson R, Ferketich A, Seiber E, Balkrishnan R, Paskett E. Effect on survival of longer intervals between confirmed diagnosis and treatment initiation among low-income women with breast cancer. *J Clin Oncol* 2012; 30 (36): 4493-500.
 5. Rivera M, Leon E. Delays in Breast Cancer Detection and Treatment in Developing Countries. *Breast Cancer (Auckl)* 2018; 12: 1178223417752677.
- Singhal R, Marudanayagam R, Balasubramanian B, Paterson IS. Managing the 2-week wait for breast patients. *Ann R Coll Surg Engl* 2008; 90 (1

7. ANEXOS

ANEXO 2

Cronograma de actividades

AÑO		2017											2018					
Etapas del Estudio	Actividad	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J
Planeación	Título	X	X															
	Bibliografía		X	X	X	X												
	Marco Teórico			X	X	X	X	X										
	Planteamiento del problema							X	X	X								
	Justificación								X	X	X							
	Objetivos									X	X							
	Criterios de selección, etc.											X	X					
Ejecución	Solicitud de Permiso a las autoridades del la Unidad de Salud												X					
	Registro del Protocolo												X					
	Obtención del Censo de Mastografías												X	X	X	X	X	
	Localización de los expedientes en archivo clínico												X	X	X	X	X	
	Revisión de libretas de entrega de mastografías													X	X	X	X	
Análisis de Datos	Revisión de libretas de referencia de trabajo social													X	X	X	X	
	Elaboración de la base de datos													X	X	X	X	
	Análisis estadístico														X	X	X	
Resultados	Estadística descriptiva														X	X		
	Elaboración de conclusiones e informe final																X	X
	Presentación de resultados																	X
	Cita en la página de internet de la UNAM																	X
	Solicitud de examen																	X
Documentación																		X