



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 94 ARAGÓN

**CORRELACIÓN CLÍNICA-MASTOGRÁFICA PARA LA DETECCIÓN DE  
CÁNCER DE MAMA EN MUJERES A PARTIR DE LOS 40 AÑOS DE EDAD**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

**P R E S E N T A:**

**Dra. Virma Leidy Sánchez Aparicio**

Matrícula 99366346

Email: virma\_leidy@hotmail.com

Médico residente del Curso de

Especialización en Medicina Familiar.

**DIRECTOR DE TESIS:**

**Dra. Lidia Bautista Samperio**

Profesor Titular Del Curso de Especialización en

Medicina Familiar IMSS

Matrícula: 5846404

Email: lidia.68007@hotmail.com

**ASESOR DE TESIS.**

**Dra. Ma. Victoria Trejo Duarte**

Médico Familiar UMF.94

Matrícula:9941495

Email: victoria\_trejo\_duarte@hotmail.com



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 AUTÓNOMA DE MÉXICO  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 94 ARAGÓN

**CORRELACIÓN CLÍNICA-MASTOGRÁFICA PARA LA DETECCIÓN DE  
CÁNCER DE MAMA EN MUJERES A PARTIR DE LOS 40 AÑOS DE EDAD**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

**P R E S E N T A:**

**Dra. Virma Leidy Sánchez Aparicio**

Matrícula 99366346

Email: virma\_leidy@hotmail.com

Médico residente del Curso de  
Especialización en Medicina Familiar.

**DIRECTOR DE TESIS:**

**Dra. Lidia Bautista Samperio**

Profesor Titular Del Curso de Especialización en  
Medicina Familiar IMSS

Matrícula: 5846404

Email: lidia.68007@hotmail.com

**ASESOR DE TESIS.**

**Dra. Ma. Victoria Trejo Duarte**

Médico Familiar UMF.94

Matrícula:9941495

Email: victoria\_trejo\_duarte@hotmail.com

**Tesis autorizada por el Comité Local de Investigación no. 3515 del IMSS  
Registro No. R 2008-3515-07**

**AUTORIZACIONES**

**Tesis autorizada por el Comité Local de Investigación no. 3515 con el  
número de registro R 2008-3515-07**

---

Dra. Elena A. Vilchis Guizar  
Coordinador Delegacional de Investigación en Salud

---

Dra. Yolanda Soto González  
Coordinador Delegacional de Educación de Salud

---

Dr. Marco Antonio Pagola Martínez  
Director de la UMF 94

---

Dra. Patricia Ocampo Barrio  
Coordinador de Educación e Investigación en Salud  
de la UMF 94

## AGRADECIMIENTOS

### A MI MADRECITA

Por ser la mujer de fuerza incansable, que día a día me demuestra que tenemos que amar lo que poseemos. Gracias por darme siempre palabras de aliento que me dan el impulso para seguir luchando. A quien sin escatimar esfuerzo alguno ha sacrificado por mí, gran parte de su vida, para mi formación y educación. Gracias por tenerme fé y dejarme tomar un camino propio, felicidades por este triunfo, es tuyo.

### A MI PAPÁ

Gracias por ser la figura que me enseñó la diferencia entre lo malo y lo bueno, en ocasiones levantando la voz de forma firme, siendo la autoridad que ponía límites a mis deseos. Ahora que soy adulta, le dedico todos mis logros, que aunque a veces no lo demuestra sé que está orgulloso de mi.

### A MIS HERMANOS

**Virginia** por enseñarme que la vida no es color de rosa, que día a día existe un nuevo reto que afrontar, con decisión y con los pies en la tierra, sabes que te quiero mucho, nunca lo dudes.

**Bernard** por ser de noble corazón, siempre caballeroso y atento con nosotras, por estar al pendiente de todas mis actividades profesionales y brindarme tu ayuda sin dudar. Agradezco el reconocimiento me ofreces a través de la imagen que me das ante tus hijos y esposa.

**Magdina** por demostrar que no es una niña, sino una mujer, que ha afrontado con gran madurez todos los momentos difíciles que se le han presentado, por ser la “chiquita”, mi hermanita, la que siempre tiene las palabras adecuadas en el instante apropiado, por apoyarme siempre cuando la necesito, por ser una parte esencial para la terminación de este trabajo.

### A CESAR

Gracias por ser la persona correcta, que llegó para convertirse en el amor de mi vida, por dejar su puerta abierta para que yo entrara sin esperar nada a cambio, por decirme lo que siempre quise escuchar, por hacerme reír hasta llorar, por compartir todos esos momentos de alegría, tristeza y en ocasiones de frustración, son tantas cosas que hemos vivido juntos, tú mas que nadie sabe lo difícil ha sido llegar hasta este momento y que por fin lo logramos!!!!!! Te amo.

### Dra. Lidia Bautista

Por el empeño en este trabajo, por las sugerencias para que cada día quedara mejor elaborado, por el tiempo que me brindo, que yo se que es valioso, por la

gran cantidad de cosas que tiene que realizar en la Unidad Médica, por ser parte de mi formación como Médico Familiar.

# **CORRELACIÓN CLÍNICA-MASTOGRÁFICA PARA LA DETECCIÓN DE CÁNCER DE MAMA EN MUJERES A PARTIR DE LOS 40 AÑOS DE EDAD.**

Bautista Samperio L<sup>1</sup> Trejo Duarte MV<sup>2</sup> Sánchez Aparicio VL<sup>3</sup>  
Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).Unidad de Medicina Familiar  
(UMF) 94.

## **RESUMEN.**

### **INTRODUCCIÓN:**

El cáncer mamario ocupa el segundo lugar de morbi-mortalidad de todos los cánceres en la mujer, potencialmente detectable considerando factores de riesgo, datos clínica y mastográficos.

**Objetivo:** Determinar la correlación clínica-mastográfica para la detección de cáncer de mama en mujeres a partir de los 40 años de edad en el primer nivel de atención.

**Material y Métodos:** Diseño observacional analítico transversal y ambilectivo, en 230 mujeres de 40 a mas años de edad, derechohabientes de la UMF.94 del IMSS, bajo consentimiento informado. De las mujeres enviadas al servicio de radiodiagnóstico para la realización de mastografía, se busca intencionadamente los factores de riesgo y se realiza la exploración utilizando la Guía del IMSS para la detección de cáncer de mama, aunados a los hallazgos de interpretación mastográfica. Análisis con estadística descriptiva y coeficiente de contingencia C para determinar la correlación entre variables.

**Resultados:** En un total de 230 participantes, con rango de edad entre 45 a 79 años, media de  $57.79 \pm 6.4$  años, casadas 141(61%); ama de casa 157(68.3%) y nivel de escolaridad técnica 51(22.2%). En factores de riesgo predominó Obesidad en 152(66.1%); Sedentarismo 130(56.5%); en hallazgos clínicos: tumoración quística en 52(22.6%), múltiple 44(19.1%) y blanda 38(16.5%), finalmente en datos mastográficos: imagen de mama fibroglandular dispersa en 168 (73%), en todos con una  $p > 0.05$

**Conclusiones:** A pesar de ser población aparentemente sana, existió un alto porcentaje con factores de riesgo, hallazgos clínicos y datos mastográficos relacionados con sospecha pero no con diagnóstico de cáncer mamario, sin diferencia estadísticamente significativa.

**Palabras clave:** Factor de riesgo mamario, Hallazgo clínico-mastográfico, mastografía, cáncer mamario.

<sup>1</sup> Mta. Administración. Médico Familiar. Profesor Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar UMF 94 IMSS-UNAM

<sup>2</sup> Médico Familiar. UMF 94 IMSS.

<sup>3</sup> Residente del Curso de Especialización en Medicina Familiar de la UMF 94 IMSS

## **INDICE**

Introducción	
Marco Teórico	1
Antecedentes científicos	13
Planteamiento del problema	15
Objetivos del Estudio	16
Hipótesis	16
Especificación de variables	17
METODOLOGIA:	17
Universo de trabajo	17
Población y Muestra de Estudio	17
Determinación del Tamaño de la Muestra	17
Tipo de Muestreo	17
Procedimiento para la Obtención de la Muestra	18
Diseño de Estudio	18
Criterios de Inclusión, no inclusión y exclusión	18
Descripción y Validación del Instrumento	18
Descripción del Programa de Trabajo	19
Análisis Estadístico	21
Difusión de Resultados	21
Consideraciones Éticas del Estudio	22
Resultados	23
Análisis de resultados	28
Conclusiones	30
Sugerencias	31
Bibliografía	32
Anexos	35

## **INTRODUCCION.**

En el ámbito mundial y nacional el cáncer de mama ha tenido un crecimiento a pasos agigantados, de tal manera que en México ocupa el segundo lugar de todos los tipos de cáncer en la mujer, esto se ha visto favorecido epidemiológicamente por el incremento en la esperanza de vida y por ende mayor riesgo de desarrollo de dicho proceso neoplásico; a la par el avance tecnológico ha facilitado su diagnóstico, es así como a partir de 1980 el profesional de la medicina se apoya en la realización de la mastografía.

Resalta la importancia entonces respecto al conocimiento del comportamiento del cáncer de mama y factores asociados, por mencionar algunos datos de interés, se han registrado casos entre los 15 a 44 años de edad (11%), incrementando su frecuencia a la par de la edad, teniendo un 68% de los 45 a 64 años, y alcanzando hasta el 71% en aquellas de más de 65 años.; aunado a dicho factor de riesgo existe evidencia de otros tales como el sexo, antecedentes familiares de cáncer de mama (Ca mama), menarquia antes de los 12 años, menopausia después de los 55 años, nuliparidad, edad de primer embarazo, anticoncepción, terapia hormonal de reemplazo, ausencia de lactancia, factores ambientales y estilo de vida (dieta, sedentarismo, sobrepeso, nivel socioeconómico, tabaquismo, alcoholismo, exposición a radiaciones y sustancias órgano clorados), etc.

Se ha demostrado que el cáncer de mama, al igual que el cáncer cervicouterino, es de las patologías con mayor probabilidad de detección. La herramienta básica para ello va desde una autoexploración, hasta la realizada por el profesional médico e incluso lo que puede denominarse como exploración complementaria a través del uso de la tecnología de punta, entre los que se encuentra el ultrasonido mamario y la mastografía ya citada.

La trascendencia del establecimiento temprano de la sospecha o el diagnóstico de una neoplasia mamaria se ve reflejada no solo en el abatimiento de la morbi-mortalidad por dicha entidad, sino también de una mayor y mejor esperanza de vida del portador de ésta entidad, lo cual puede lograrse llevando una secuencia de lo mas sencillo y útil para el profesional de la medicina como es la exploración de mama, hasta la realización de estudios complementarios, como fue el planteamiento de ésta investigación.

## MARCO TEÓRICO.

El cáncer de mama es una enfermedad que se caracteriza por el crecimiento anormal y desordenado de células del epitelio en los conductos o lobulillos mamarios y que tiene la capacidad de diseminarse a cualquier sitio del organismo.

En el ámbito mundial, se registran alrededor de un millón de nuevos casos anualmente, para el año 2004 la Organización Mundial de la Salud (OMS), reportó más de 1,200,000 nuevos casos (19% del total de cánceres en la mujer). Se ha observado una frecuencia más alta en países de Norteamérica (excepto Argentina y Uruguay) y Europa, no así en países de Asia y África donde es más baja la frecuencia. Actualmente se han observado cambios notorios en cuanto al incremento de la morbilidad y mortalidad de cáncer de mama, en esta situación encontramos a Estados Unidos donde el número de casos aumentó progresivamente de 1970 a 1997 en 161% (de 69,000 a 180,200) y el número de muertes por esa enfermedad aumentó cerca del 50% (de 30,000 a 49,000). Esto principalmente se debió al llamado cambio o transición epidemiológica, donde hay más mujeres en edad adulta mayor, fenómeno que se da en todos los países del mundo.<sup>(1)</sup> En el análisis de la tasa de incidencia se mostró un incremento anual del 1% de 1940 a 1980, sin embargo a partir de ese último año el incremento se aceleró al 4% anual y se estabilizó en 111.3 casos por 100,000 mujeres a partir de 1995.

A la par del comportamiento epidemiológico, éste crecimiento reportado se debe a la utilización desde 1980, de la mastografía como herramienta de pesquisa y/o diagnóstico; así, la proporción de mujeres blancas de 50 a 59 años de edad en Estados Unidos, a las que se les realizó mastografía, fue del 46% en 1987, de 68% en 1990 y en un 76% en 1992. Otro elemento aparentemente relacionado con dicho incremento ha sido el fenómeno denominado "occidentalización", lo cual se ha visto de manera aparente en países como Japón y Singapur <sup>(1)</sup>, evidentemente México no se escapa a ello, ya que el cáncer mamario es la segunda causa de muerte, después del cáncer cervico uterino, representa del 20 al 25 % de todos los tipos de cáncer en la mujer. Conforme a los datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), en 1990 ocurrieron 2,230 decesos atribuibles al cáncer de

mama, lo que representó el 1.67% del total de defunciones ocurridas en mujeres de 25 años y más, en éste mismo año la Secretaría de Salud (SSA) reporta una tasa de 13.6 por cien mil mujeres del mismo grupo de edad. En 1994, se reporta un incremento siendo de 2,785 (1.90%) muertes y para 1998 aumentó a 3,380 (2.10%) fallecimientos, esto significa que en ese último año murieron por cáncer de mama casi nueve mujeres cada día, lo que representa aproximadamente la muerte de una mujer cada dos horas y media.<sup>(2)</sup> La tasa de mortalidad por cáncer de mama se elevó en México de 13.6 por cada 100,000 mujeres mayores de 25 años en 1990 a 14.58 por cada 100,000 en el 2001. Sin embargo la proyección de ésta enfermedad es aún mas alarmante ya que se dice por un lado que para el 2020, el número de mujeres de 25 años o más alcanzará los 29.7 millones; y por otro lado, el porcentaje de mujeres en quienes se hace el diagnóstico oportuno no supera 10 % y la utilización de los servicios de detección oportuna de cáncer mamario no sobrepasa 55 %. El rango de mayor mortalidad fue de 45 a 54 años; sin embargo con datos muy semejantes también se reportó el de 35 a 44 años de edad. <sup>(1)</sup> La distribución de la tasa por cien mil mujeres, conforme a la entidad federativa de manera decreciente la encabezó Baja California Sur, con una tasa de 19.5; Coahuila, Chihuahua y Distrito Federal, con 14.4. Se ha estimado que de cada 100 egresos hospitalarios femeninos, 33 se deben a tumores malignos de mama. <sup>(3)</sup> En el año 2000, se reportó en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), 1748 defunciones, de ello correspondió el 55.40% de las mujeres derechohabientes de 25 a más años de edad.<sup>(4)</sup> La distribución de los casos nuevos por grupos etarios revela que el comportamiento del cáncer mamario se ha modificado y que la edad de aparición de nuevos casos es más temprana, ya que desde los 35 años se aprecia aumento significativo: 45.5 % del total de casos nuevos de cáncer ocurrió en mujeres menores de 50 años, con mediana de 51 años, igual que en Venezuela y Japón, una década antes en comparación con las mujeres europeas o blancas norteamericanas. El número de casos atendidos por dicha enfermedad (morbilidad), conforme al rango de edad mostró un comportamiento muy semejante, lo cual se demuestra con los siguientes datos: en aquellas entre 15 a 44 años, con el reporte de 2757(11%); de 45 a 64 años a 4369(68%) y en aquellas de 65 a más años de edad 1839(71.7%). Para el año 2020, la proyección de esta problemática muestra

por un lado que, el número de mujeres de 25 a más años de edad (potencialmente de mayor riesgo para cáncer de mama) alcanzará una población de 29.7 millones. Y por otro lado que es una realidad actual que no supera el 10% el diagnóstico oportuno, así como que la utilización de los servicios de detección oportuna de cáncer mamario no sobrepasa el 55% de los mismos. Se ha comprobado que el riesgo para desarrollar cáncer de mama se incrementa con la edad a partir de la cuarta década de la vida. La probabilidad de desarrollar cáncer invasor en los siguientes 10 años es de 0.4 % para las mujeres entre 30 y 39 años; 1.5 % para las mujeres entre 40 y 49; 2.8 % para mujeres entre 50 y 59; y de 3.6 % para las mujeres entre 60 y 69.5 años.<sup>(3)</sup>

Graña y cols.<sup>(5)</sup> han establecido una fuerte asociación con diversos elementos reconocidos como factores de riesgo, para el desarrollo de cáncer de mama. Dichos elementos también son marcados por Peralta <sup>(6)</sup> y de igual forma en la Guía técnica del 2004 del IMSS <sup>(7)</sup>, para la detección y atención integral del cáncer de mama en donde además se marca el riesgo relativo (RR), que ha sido estudiado de algunos de ellos para el desarrollo de cáncer de mama, entre ellos pueden citarse:

- **Sexo femenino**, por la pertenencia a éste género se le ha conferido un RR de 2, fundamentando su asociación al exceso de estrógeno endógeno.
- **Antecedentes familiares de cáncer de mama (AF)**, teniendo un RR de 2, se refiere al antecedente positivo en familiares de primer grado hasta en el 16.65% de las mujeres reportadas con cáncer mamario, en relación a la línea de consanguinidad reportándose un porcentajes de 32.39% si es la madre la que presenta cáncer de mama, en 32,39% si ocurre en una hermana y de 57,75% si son madre y hermana; las mujeres con hiperplasia atípica, presentan un riesgo 4-5 veces mayor respecto a las pacientes sin enfermedad proliferativa; la predisposición genética está relacionado con el cromosoma 17BRCA1 (1990) y el 13BCRA2 (1994), cuya presencia incrementa hasta en un 50% la posibilidad de portar el alelo de susceptibilidad al cáncer.

- **Edad entre 45 y 60 años**, con un riesgo relativo (RR) de  $> 10$  en adultos mayores, así en mujeres de más de 50 años se reporta hasta en un 75%.
- **Edad de la menarquia antes de los 12 años** representa un RR de 3, incrementándose hasta 4 veces el riesgo en comparación a aquellas con menarquia posterior a los 12 años de edad. <sup>(8)</sup>
- **Establecimiento de la menopausia**, en ello el factor de riesgo generalmente se considera si se presenta después de los 55 años, sin embargo en aquellas mujeres con menopausia antes de los 45 años de edad, se le confiere el doble de riesgo.
- **La nuliparidad**, se ha relacionado debido a que se mantiene una tasa de proliferación epitelial elevada con poca diferenciación, en comparación con las multíparas en las que la tasa de proliferación es baja y el epitelio mamario está más diferenciado.
- **Edad del primer embarazo**, considerando que si éste se presenta en la cuarta década de la vida, debido al hiperestrogenismo que genera la conversión de células normales en atípicas, el RR es de 3 en estas mujeres. <sup>(9)</sup>
- **Uso de anticonceptivos orales**, con un RR de 1.2, si dicha práctica se da antes de los 20-25 años durante 4-5 años, desapareciendo el riesgo hasta 10 años después de la suspensión de la toma. <sup>(10)</sup>
- **Terapia Hormonal de reemplazo en la menopausia**, con RR de 2.0-4.27 de acuerdo al tipo de combinación de hormonales y al tiempo de utilización, tomando como uso mínimo de 3 años. <sup>(11)</sup>
- **Ausencia de lactancia**, estudios al respecto han demostrado que la práctica de la lactancia favorece la producción de hormonas y por ello disminuye la concentración de organoclorinas tóxicas en las mamas y la expresión del factor beta de transformación del crecimiento que se encuentra en las células del cáncer mamario. Existen reportes que lactar disminuye la neoplasia hasta en un 4.3% por cada año que la mujer haya alimentado a su hijo, en tanto su ausencia incrementa con un RR mayor de 2, la posibilidad de cáncer mamario. <sup>(2)</sup>

- **Los factores ambientales y los estilos de vida** juegan también un papel importante como factor de riesgo, entre éstos parámetros se debe considerar:
  - a) **Dieta**, con un RR de 1.5, generalmente aquella rica en grasas saturadas y altos contenidos de carne roja (res, puerco, etc.).
  - b) **Ejercicio**, a cualquier edad ha mostrado ser benéfico para prevenir el cáncer de mama. Las mujeres que son sedentarias después de la menopausia están en mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama. <sup>(12)</sup>
  - c) **Sobrepeso y obesidad**, al cual se le reconoce un RR de 2, esto es debido a la gran cantidad de grasa corporal ya que se relaciona con el aumento de la formación de estrógenos endógenos.
  - d) **Nivel socioeconómico**, contrario de lo que se podría pensar, se ha observado una frecuencia mayor de esta enfermedad en mujeres con un nivel económico alto, debido a la dieta a la que están expuestas es alta en grasa, además tienen el más alto índice de sobrepeso y obesidad.
  - e) **Edad reproductiva**: el riesgo aumenta con la menarquía temprana y la menopausia tardía.
  - f) **Tabaquismo**, debido a la gran cantidad de componentes carcinógenos dentro de los cuales destaca amoníaco, formaldehído, óxidos de nitrógeno, nitrosaminas e hidrocarburos policíclicos.
  - g) **Consumo de alcohol** y RR 1.3, algunos estudios han mostrado que las mujeres que toman cantidades moderadas de alcohol cada semana están en mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama.
  - h) **Exposición ocupacional a radiaciones y a sustancias orgánicas cloradas**. El cáncer de mama tiene una radio sensibilidad bastante alta, sin embargo cuando es originado por esta causa, se presenta de manera tardía. <sup>(13)</sup>

Se ha demostrado que el cáncer de mama, al igual que el cáncer cervicouterino, es de las patologías con mayor probabilidad de detección. La herramienta básica para ello va desde una autoexploración, hasta la realizada

por el profesional médico e incluso lo que puede denominarse como exploración complementaria a través del uso de la tecnología de punta. Llevando una secuencia la más sencilla y útil para el profesional de la medicina es la exploración de mama, recordando que el 90% de las masas detectadas en seno, son benignas, las de consistencia elástica y superficie lisa, están asociadas generalmente a fibroadenomas, en mujeres entre los 20 a 30 años y a quistes en aquellas entre los 30 a 40 años de edad.

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana **NOM-014-SSA2-1994**<sup>(14)</sup>, para la prevención, tratamiento y control de cáncer del cuello del útero y de la mama en la atención primaria se considera lo siguiente:

- a) Es necesario para establecer el diagnóstico de un caso de cáncer mamario el examen clínico, radiológico y la confirmación por el estudio histopatológico del tumor.
- b) Es necesario para la detección del cáncer mamario el descubrir y tratar el cáncer en sus etapas tempranas, los métodos que deben ser utilizados son: examen clínico, autoexploración y estudios de gabinete: mastografía y ultrasonido, en pacientes con riesgo.
- c) El diagnóstico temprano realizado por la exploración clínica anual por el médico, es capaz de incrementar la sobrevivencia en un 95% de los casos a cinco años, a diferencia de las mujeres no controladas que sólo alcanzan el 75%. Este procedimiento debe ser de rutina en todas las mujeres mayores de 25 años que asistan a las unidades de salud.
- d) La autoexploración mensual se debe realizar a partir de la menarquia entre el 7o. y 10o. día del ciclo y en un día fijo en la postmenopausia.
- e) El empleo de la mastografía se debe practicar cada 2 años después de los 40 años
- f) Seguimiento, control y tratamiento del Cáncer Mamario.
- g) El control del cáncer mamario debe comprender la identificación, atención y tratamiento de la paciente, la notificación y el registro del caso.
- h) La identificación de la paciente con sospecha de cáncer mamario, requiere y resalta entre los datos clínicos: **tumor mamario (de**

**bordes no precisos, mal definido, indoloro), adenopatía axilar, secreción por pezón (sanguinolenta), depresión de la piel, ulceración y/o hemorragia.** La coexistencia de masa y adenopatía axilar palpable debe considerarse cáncer mientras no se demuestre lo contrario.

- i) La realización de estudios complementarios como: Estudio citológico, mastográfico e histopatológico positivo.

El control y tratamiento de las pacientes con patología mamaria serán establecidos en los tres niveles de atención. Si el examen clínico de las mamas es normal se cita a control anual, si se detecta patología mamaria no oncológica, comprobado por clínica y por mastografía, se enviará a la paciente a consulta ginecológica en un segundo nivel de atención; ante un caso de sospecha de malignidad, se canaliza inmediatamente al Servicio de Atención Oncológica en un tercer nivel de atención. Si es posible contar con equipo de mastografía, debe realizarse el estudio cada 2 años después de los 40 años de edad en mujeres con alto riesgo y ultrasonido en las de menor edad, si también son determinadas como mujeres con riesgo.

De acuerdo con la NOM, la toma de mastografía se debe realizar anualmente o cada dos años a las mujeres de 40 a 49 años con dos o más factores de riesgo y en forma anual a toda mujer de 50 años o más, por indicación médica y con autorización de la interesada, de existir el recurso. A toda mujer con antecedente familiar de cáncer de mama (de familiares de primera línea como es su madre o hermana) antes de los 40 años, se le debe realizar un primer estudio de mastografía o ultrasonido, diez años antes de la edad en que se presentó el cáncer en el familiar y posteriormente de acuerdo a los hallazgos clínicos, el especialista determinará el seguimiento. <sup>(4)</sup>

Otros elementos clínicos que merecen ser señalados en la identificación del cáncer de mama, para ser estudiados son:

La presencia del **dolor**, que es uno de los motivos más frecuentes de demanda asistencial, cuando se presenta en ausencia de masa tumoral, suele ser debido a tensión premenstrual, origen costocondral u otras causas. Generalmente se debe a cambios fibroquísticos en la mujer premenopáusica.

Existencia de **secreción del pezón**, ya que incrementa la posibilidad de relacionarse con lesión maligna, sobre todo si contiene restos hemáticos y

existe la presencia de tumoración, la citología del líquido expulsado sólo puede ser tenida en cuenta si es positiva. Está indicado realizar mamografía y galactografía en el caso de que el exudado se presente en un solo conducto. La presencia de secreción lechosa bilateral orienta a causa endocrinológica y debe ser investigado como galactorrea.

Finalmente **los síntomas cutáneos**, entre los que destaca la Enfermedad de Paget, que afecta la areola de forma unilateral, con aspecto a menudo eczematoso, con costras y erosiones, se asocia a adenocarcinoma de los conductos. La retracción del pezón o de la piel de presentación reciente debe ser cuidadosamente evaluada. Los **fenómenos inflamatorios** del tipo de eritema, induración, aumento de temperatura y dolor pueden ser indicativos de un tumor inflamatorio de mal pronóstico, en ocasiones un tumor evolucionado puede dar lugar a un cáncer ulcerado. <sup>(15)</sup>

Indiscutiblemente como herramienta diagnóstica de primera línea se ha descrito desde las campañas realizadas en Tokushima, Belfast en 1970; Huddersfield y Nottingham en 1979, <sup>(16)</sup>. a la **exploración clínica de mama**, la cual tiene una especificidad de 90%, sin embargo muchos cánceres podrían pasar inadvertidos al tener una sensibilidad entre el 40 al 70%: Es útil con el complemento de la mamografía para aquellas lesiones sin calcificaciones, imperceptibles para el estudio radiológico o para detectar los tumores que aparecen en el intervalo entre mamografías. También existe evidencia disponible que indica que la **autoexploración mamaria** tiene una sensibilidad de 26 a 41 % y una especificidad de 70%, con lo cual si bien es una ayuda como alerta que la propia paciente puede realizar, no puede ser acreditada su validez como prueba de cribado. Sin embargo algunos estudios consideran que puede tener utilidad para mantener una cultura de sensibilización y vigilancia frente al cáncer de mama. <sup>(15)</sup>

Es bien sabido que el error humano en cuanto a la detección y establecimiento del diagnóstico de cáncer de mama, ha sido disminuido con la utilización de la tecnología cada vez más selecta para apoyar al profesional de la medicina, precisamente en relación a ello cabe recordar que en el año de 1960 Gros, diseña el primer mastógrafo <sup>(16)</sup>, a partir de esa fecha es una de las herramientas que se utilizan como soporte en el diagnóstico de tumoraciones mamarias, teniendo una sensibilidad del 90% y especificidad del 95%. La

mamografía es una técnica de radiología basada en los distintos grados de absorción de los rayos X por los diferentes componentes en los tejidos blandos de la mama. A pesar de que la dosis media absorbida por la glándula mamaria en cada placa es una dosis muy baja (1,0-1,5 mGy), cuyo riesgo se considera mínimo, la exposición a radiaciones ionizantes en dosis acumulativas y potencialmente cancerígenas es una preocupación constante de diversos autores. <sup>(17)</sup> Ha demostrado su utilidad como método de tamizaje en el grupo de mayores de 50 años no así en los grupos de edad entre 40 y 49 años, debido a las características de la mama en esta edad, el carácter más agresivo de los cánceres en edades más jóvenes y la menor incidencia de la neoplasia, haciendo que el beneficio sea menor, por lo que hay acuerdo en diversas instituciones del sector salud que la realización de ésta a partir de los 40 años será en grupos de riesgo, con una periodicidad anual. En el caso de riesgo genético documentado se recomienda realización anual de mamografía a partir de los 25 años, y que la mastografía se debe realizar indistintamente de la edad a toda mujer con signos o síntomas de cáncer de mama. Es muy importante recordar que el 10-15 % de todos los cánceres de mama no se detectan con una mamografía motivo por el que es necesario realizar un examen clínico cuidadoso. Una masa palpable que no se ve en la mamografía debe completar su estudio diagnóstico con ultrasonidos y biopsia con aguja. <sup>(15)</sup>

La interpretación de la mastografía es vital para el establecimiento del diagnóstico, decisión terapéutica y pronóstico de la paciente, indudablemente tiene importancia en la detección precoz del cáncer de mama y en la evaluación diagnóstica. Para ello se utiliza un sistema denominado *Breast Imaging Report and Data System* (BIRADS). Fue diseñado en 1993 por el Colegio Americano de Radiología junto con otras instituciones importantes de salud en los Estados Unidos como el Instituto Nacional de Cáncer (NCI), Centro para Prevención de Enfermedades, el Colegio Americano de Cirugía, la Federal Drug Administration (FDA), Colegio Americano de Patología entre otros. Con el propósito de estandarizar la terminología empleada en los reportes de los estudios de mastografía. Hasta 1997 se estandarizó su uso, requiriendo ya como norma el ser utilizado en todos los reportes mamográficos. <sup>(18)</sup> Este incluye dos proyecciones rutinarias: céfalo-caudal (CC) y medio lateral oblicua (MLO). Conforme a su interpretación permite una clasificación que

consta de 6 categorías identificadas con la numeración de 0 al 5. Para el uso de BIRADS, existe una terminología mamaria específica, la cual debe ser clara y precisa, para proporcionar una comunicación concisa de los hallazgos, detectados y referidos en un informe, entre dichos hallazgos debe incluirse:

- a) Comparación con estudio previo.
- b) Descripción breve del tejido mamario en estudio, que comprende: Tejido graso, fibroglandular, heterogéneamente denso, tejido extremadamente denso (éste puede disminuir la sensibilidad de la mamografía), si hay prótesis debe reportarse en el informe.
- c) Descripción de los hallazgos:
  - **Forma común:** Redondeada, oval lobular, irregular, distorsión arquitectural.
  - **Forma en casos especiales:** Conducto dilatado solitario o densidad tubular, nódulos linfáticos intramamarios, tejido mamario asimétrico (variante normal), densidad focal asimétrica.
  - **Márgenes:** Bien definidos o nítidamente definibles, micro lobulados, ocultos, confusos (mal definidos) o espiculados.
  - **Densidad (Atenuación):** elevada, isodensa, baja (sin contener grasa), contenido graso.
  - **Calcificaciones Benignas:** generalmente son de mayor tamaño que las que se asocian a malignidad, por lo regular son groseras, redondeadas de márgenes lisos, pueden ser cutáneas, vasculares, groseras, en forma de caña, redondeadas, esféricas, tipo aro, lechada de calcio, de suturas, distróficas.
  - **Calcificaciones intermedias:** confusas o amorfas, redondeadas o con forma de escamas, pequeñas difusas.
  - **Calcificaciones Malignas:** pequeñas y requieren el uso de lupa, es necesario definir su morfología y distribución. Las de *Alta probabilidad*): pleomórficas o heterogéneas, tamaño y forma variada (Diámetro menor a 0.5 mm), finas o ramificadas (Son irregulares o lineales discontinuas con anchura menor a 1 mm). *Calcificaciones con modificaciones de la distribución:*

agrupadas o en cúmulos, lineales, segmentarias, regionales, dispersas o difusas, grupos múltiples. <sup>(19)</sup>

- **Hallazgos asociados.** Se utilizan cuando se presentan masas o calcificaciones, retracción cutánea, retracción del pezón, engrosamiento cutáneo, engrosamiento trabecular, lesión cutánea, adenopatía axilar, distorsión arquitectural.

En la interpretación de la mastografía de acuerdo a los BIRADS, la conducta de seguimiento propuesta de acuerdo a la categoría es la siguiente:

**Categoría 0:** Requiere evaluación adicional, proyección adicional, Ultrasonografía y el resultado dará lugar a establecer una categoría más específica.

**Categoría 1 (Negativa):** No se observa imagen de alteraciones o datos que sugieran malignidad, la mayoría de las mamografías de exploración (SCREENING), se encuentran en ésta categoría, se indica control periódico habitual.

**Categoría 2 (Benigno):** Cuando existe un hallazgo benigno, sin probabilidad de malignidad, no requiere seguimiento a corto plazo, se indica control periódico habitual.

**Categoría 3 (Probablemente benigno):** Existe una probabilidad alta de ser benigna, la imagen típica, es una masa redondeada o lobulada con márgenes bien definidos y no calcificados, con seguimiento de control a 6 meses por 2 años.

**Categoría 4 (Sospechosa):** Con probabilidad de alta malignidad, debe tomarse en consideración la biopsia, el tipo de lesión es la que no es palpable, la imagen corresponde a una masa de contorno no definido, polilobulada, mal vascularizada, estructura heterogénea con micro calcificaciones, amorfas o granulares.

**Categoría 5 (Altamente sugestiva de malignidad):** Morfología característica de malignidad, la imagen es una masa de contorno irregular, espiculada, con micro calcificaciones irregulares, con disposición lineal ductal o arboriforme y la biopsia es definitiva.

Otro método de diagnóstico utilizado es la **ecografía** útil para diferenciar entre masas mamarias sólidas y quísticas, o cuando una masa palpable no es vista en la mamografía, sobre todo en el caso de mujeres jóvenes con tejido

mamario denso. Los ultrasonidos son además útiles para detectar adenopatías axilares, aunque no es eficaz como método de diagnóstico sino de tipo complementario. <sup>(15)</sup> Las principales indicaciones para la realización de USG son: Mujeres menores de 35 años con sintomatología mamaria, mama densa, caracterización de un nódulo, densidad asimétrica, implantes mamarios, mastitis o abscesos, embarazo con sintomatología mamaria, como guía de procedimientos intervencionistas, presencia de tumor quístico o sólido. El estudio de ultrasonido no se debe indicar en: Detección del cáncer mamario, mama grasa o micro calcificaciones. <sup>(14)</sup>

Otros procedimientos para la confirmación anatomopatológica de lesiones sospechosas de cáncer de mama que se usan en la actualidad son: punción aspiración con aguja fina (PAAF) biopsia (BAG) y la biopsia excisional. La PAAF tiene una sensibilidad del 87%, es un procedimiento sencillo, barato y rápido, requiere de un citólogo experimentado, sin embargo no permite distinguir un carcinoma in situ de un infiltrante. El porcentaje de falsos negativos oscila entre el 4 y el 10% y de muestras insuficientes entre el 4 y el 13%. La BAG y la biopsia excisional incluyen un examen histopatológico de la lesión, puede ser examinado más fácilmente, evita los falsos negativos y las muestras insuficientes, aunque son procedimientos más complejos. <sup>(15)</sup> Para realizar el diagnóstico de extensión de cáncer de mama está indicada la realización de radiografía de tórax, estudio analítico que incluya hemograma, función hepática, renal y fosfatasa alcalina. La enfermedad ósea se realiza mediante rastreo isotópico se indica en los estadios III y IV y siempre que existan síntomas o signos de sospecha de metástasis óseas, no está establecido el valor de la gammagrafía en estadios iniciales. El estudio se completa con pruebas de imagen, ecografía o Tomografía axial computada (TAC) si hay sospecha clínica o analítica / bioquímica de metástasis. <sup>(15)</sup> Conforme a los datos obtenidos, deben considerarse varios estadios, para ello puede utilizarse la clasificación denominada TNM, con base a la existencia de tumor, nódulo, y/o metástasis, descrita en 1944 por Denoix del Instituto Gustave Roussy de París; propuesta y publicada por la Unión Internacional Contra el Cáncer (UICC) en 1954 y que ha sido modificada según las necesidades. <sup>(16)</sup> Una propuesta de modificación de la TNM se llevo a cabo en

el 2002 por el Comité Conjunto Norteamericano del Cáncer (AJCC) aplicado hasta el 2003, fue motivo de controversia, en ello médicos del Hospital General de México del servicio de tumores mamarios realizo una revisión donde se llega a la conclusión que esta nueva clasificación puede ser aplicable, con sus debidas modificaciones en nuestro medio y con nuestros recursos disponibles, ya que actualmente es poco factible hasta en un tercer nivel. <sup>(20)</sup> Los cambios observados en esta clasificación se apreciaron principalmente en el factor N(nódulo) debido a los nuevos hallazgos anatomopatológicos, desde que se emplea la técnica del ganglio centinela, de acuerdo a esto se utilizaron 3 formas de clasificar N (N1 a N3) de acuerdo a la aparición de nódulos mamarios en la cadena mamaria interna. En el factor T, sigue todo igual. <sup>(21)</sup>

La clasificación TNM en una etapa inicial es de tipo clínico, en primer lugar se determina el tumor (T) que se califica de 0 a 4 con sus respectivas subclasificaciones divididas en a, b, c y d, esto depende de tamaño del mismo, posteriormente si tenemos el nódulo (N) que se basa en la aparición de ganglios y por último las metástasis (M) de acuerdo al lugar donde se localicen obtendrán su numeración correspondiente. Esta clasificación es modificada posterior a que tenemos el reporte histopatológico que permite diferenciar en tres tipos de cáncer: No invasores o in situ (ductal y lobulillar); invasores (Ductal, lobulillar, tubular bien diferenciado, medular, mucinoso, secretor, papilar, adenoideo quístico, metaplásico, apócrino), otros (Enfermedad de Paget del pezón); <sup>(14)</sup> Y con ello se da una clasificación por estadios que va de 0 a IV siendo el primero con mejor pronóstico y el último con peor pronóstico. <sup>(16)</sup>

En relación a la terapéutica contemporánea del cáncer mamario se cuenta desde la intervención quirúrgica, con radioterapia, quimioterapia u hormonoterapia. De ellos, la cirugía y la radioterapia tienen una acción local o locorregional; en la quimioterapia y la hormonoterapia su acción es sistémica. Se debe tener el diagnóstico previo de cáncer documentado con la clasificación histopronóstica de Scarff-Blomm- Richardson. El manejo del cáncer mamario es multidisciplinario, por lo que se requiere la intervención de diversos especialistas. <sup>(22)</sup>

Los procedimientos quirúrgicos iniciales requieren en ocasiones de la combinación de esquemas terapéuticos sistémicos y locorreregionales de radioterapia.

Los diferentes tratamientos quirúrgicos son: conservador, Radical curativo, Radical paliativo, Reconstructivo, y estos requieren combinación de esquemas terapéuticos complementarios como son: Radioterapia (complementaria o paliativa), Quimioterapia (neoadyuvante, adyuvante y paliativa), Hormonoterapia (adyuvante y paliativa).<sup>(14, 23)</sup>

## **ANTECEDENTES CIENTÍFICOS**

Para establecer la especificidad y la sensibilidad del examen clínico de la mama como una prueba de tamizaje comparado con la eficacia de la mamografía se llevaron a cabo cuatro estudios aleatorizados controlados; *Health Insurance Plan* (HIP), el estudio de Edimburgo y los dos estudios de Canadá. Los estudios HIP y de Edimburgo compararon la mamografía más el examen clínico de la mama por un lado, con ninguna intervención por otro. En el estudio HIP, la mayoría de los cánceres de mama se detectaron mediante el examen clínico de la mama (45%), mientras que en el estudio de Edimburgo el 71% fue con la combinación de las dos pruebas. La reducción de la mortalidad, en el estudio HIP, fue de 23% (IC95% 0,62-0,97) y, en el de Edimburgo, fue de 18% (IC95% 0,61-1,11) (16,29). Los dos estudios de Canadá compararon la mamografía y el examen clínico con el examen clínico sólo; ninguno mostró una reducción significativa de la mortalidad por cáncer de mama. El estudio Canadá II se realizó en mujeres entre 50 y 59 años canadienses, y concluyó que la adición de la mamografía como tamizaje al examen clínico no tenía impacto en la mortalidad por cáncer de mama (RR=0,98, IC95% 0,73-1,31). A dos años se realizó un corte, reportándose se habían encontrado 622 cánceres invasores de mama y 71 (11.4%) cánceres *in situ* con el uso de mamografía y examen clínico, mientras que en el grupo de examen clínico sólo se encontraron en 610 a 16(2.6%) con cáncer *in situ*. Los autores concluyeron que los resultados sugerían un claro beneficio del examen clínico de la mama.  
(17)

De un metanálisis realizado en España en el 2002, se generó la controversia de la utilidad de la mastografía en mujeres entre los 40 a 49 años de edad, sustentado en la revisión de estudios controlados aleatorizados tales como el HIP, Malmo, Two Country, Edinburgh, NBSS-1 Stockholm y Gothenburg, de mujeres sin antecedentes familiares o personales de cáncer de mama, del periodo de 1966 al 2000, los cuales demostraron que no había beneficios significativos para el diagnóstico con la realización de la mastografía, sin embargo, concluyeron que su indicación va a depender del criterio medico. <sup>(24, 25)</sup>

En estados Unidos la American Cancer Society (ACS) ha reportado que el cáncer de mama constituye el 32% de todos los cánceres en la mujer y es causante del 15 % de la mortalidad en éste género. <sup>(26)</sup> Por datos como este se han llevado a cabo diversos estudios clínicos vinculados a la utilización de la mastografía como método de detección, uno de ellos es el metanálisis de Estados Unidos realizado en el año 2005, con la revisión de 873 artículos en inglés, siendo incluidos solo los que pertenecieran al tema de mastografía en el diagnóstico prematuro de Cáncer de mama en mujeres de 40 años, de ellos solo en 117 artículos se consideraron como válidos, concluyendo que para la integración diagnóstica deben considerarse no solamente los datos de mastografía, sino también los factores de riesgo de la paciente. <sup>(27)</sup>

En la UMF se tiene una población de 139 906 derechohabientes, de los cuales conforme a la pirámide poblacional el 54% corresponde a mujeres y de ellos 41680 corresponde a edades de 40 a más años de edad. Así mismo como demanda de atención las enfermedades de la mama y específicamente el diagnóstico de cáncer cervicouterino ocupa el segundo lugar. Se reporta en el 2005 cinco casos de Cáncer de mama (siendo uno de ellos una mujer de 90 años) y en el 2006 tres casos (siendo uno de ellos en una mujer de 35 años de edad). <sup>(28)</sup> No se cuenta en la literatura con el reporte de estudios realizados en México o en el IMSS de la correlación clínica-mastográfica. En la UMF 94 se realizó un trabajo que consistió en la identificación de factores de riesgo, así como los hallazgos clínicos para cáncer de mama en mujeres pre y posmenopáusicas, desafortunadamente no se consideraron para dicha relación los aspectos radiográficos o mastográficos en las pacientes. <sup>(29)</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

El cáncer de mama, considerado mundial y nacionalmente un problema de salud pública, desafortunadamente con presentación a edades más tempranas, sigue siendo el sexo femenino el mayormente afectado. En el 2004, la OMS reporta una frecuencia del 19% de todos los tipos de cáncer en la mujer. En México es la segunda causa de mortalidad en éste mismo género, después del cáncer cervicouterino, con una frecuencia del 20 al 25%; en el 2002 alcanzó una tasa de 17.7 por cien mil mujeres, en el grupo de 25 años a más de edad, siendo el rango más afectado de 35 a 44 años y el Distrito federal (DF) es la tercer entidad con mayor número de casos.

De manera contradictoria es uno de los tipos de cáncer con mayor posibilidad de detección, contando con herramientas para ello desde la autoexploración, con una sensibilidad del 26 a 41% y especificidad del 70%, a pesar de lo cual puede ser utilizado como un parámetro de sospecha y de cultura de la salud en la población; otra es la exploración clínica efectuada por el profesional de la salud, cuya sensibilidad es del 78% y especificidad del 90%, representando una mejor opción, aunque no como único apoyo diagnóstico; y como tercer elemento desde la década de los 80's, la mastografía, cuya sensibilidad es del 90% y especificidad del 95%, per se representa una herramienta muy favorable, que aunada a las dos anteriores favorecen una pesquisa excelente en la detección y diagnóstico de cáncer mamario, con ello se ha podido abatir hasta en un 97% la mortalidad en países como Estados Unidos (EU), España, y en México a pesar de varios décadas de su utilización no hay evidencia en la literatura de su impacto en éste rubro.

A pesar de la alta posibilidad del profesional de la medicina para detectar cáncer mamario, desgraciadamente la observación empírica que se ha tenido en la unidad médica propuesta para éste estudio, es que en las condiciones asistenciales hacia la población sigue privilegiando la atención al daño, y el aspecto preventivo queda en segundo plano. Cabe señalar que en la UMF 94, solo se realizan acciones de detección de acuerdo a las indicaciones que dicta la Norma Oficial Mexicana, con ello las mujeres menores de 50 años, a excepción que se tenga antecedente de cáncer mamario en familiar directo, son excluidas del programa de detección mastográfica. En el 2005 se

detectaron a través de este apoyo 5 estudios con hallazgos compatibles de cáncer de mama (BIRADS 5), durante el año del 2006, en ésta misma unidad se realizaron 4320 estudios mastográficos de los cuales 2 fueron positivos para sospecha o diagnóstico de neoplasia, siendo uno de los casos en una mujer de 35 años de edad. A pesar del número de estudios reportados, puede considerarse que el recurso es subutilizado, ya que la población en riesgo por dicho lineamiento es de 41608 mujeres de 40 a más años de edad, es decir es uno de los programas de detección con más baja cobertura en ésta unidad, condición que puede explicarse por un lado por al enfoque de atención del médico, la demanda asistencial de la población, por ser visto como un proceso administrativo más, aunado a ello no se cuenta con un análisis entre lo evaluado clínicamente realizada por el médico que generó la solicitud del estudio, y los hallazgos que éste nos proporciona. Considerando la importancia de validar éste hecho y propiciar una mayor utilización de los recursos personales y tecnológicos con que cuenta el médico familiar, y al mismo tiempo las bondades de una mayor cobertura, mejor y oportuna detección del cáncer mamario, se propone éste trabajo y surge la siguiente interrogante:

### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la correlación entre los factores de riesgo, datos clínicos y hallazgos mastográficos para la detección de cáncer de mama en mujeres a partir de los 40 años de edad en el primer nivel de atención?

## **OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO**

Determinar la correlación entre factores de riesgo, hallazgos clínicos y mastográficos para la detección de cáncer de mama en mujeres a partir de los 40 años de edad.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar los factores de riesgo modificables y no modificables relacionados con cáncer mamario en mujeres de 40 a más años de edad.
- Identificar los datos clínicos relacionados para la detección de cáncer mamario en mujeres de 40 a más años de edad
- Identificar los hallazgos mastográficos para la detección de cáncer mamario en mujeres de 40 a más años de edad

## **HIPOTESIS**

A mayor presencia de factores de riesgo, datos clínicos y hallazgos mastográficos, la correlación clínica-mastográfica es determinante para la detección de cáncer de mama.

## **IDENTIFICACION DE VARIABLES**

### **VARIABLE INDEPENDIENTE**

Factores de riesgo, datos clínicos y hallazgos mastográficos para cáncer de mama

### **VARIABLE DEPENDIENTE**

Correlación clínica-mastográfica para la Detección de cáncer mamario

### **VARIABLES UNIVERSALES**

Edad.

Escolaridad.

Ocupación.

## **CUADRO DE VARIABLES (Ver anexo 4)**

## **UNIVERSO**

Mujeres derechohabientes del IMSS

## **POBLACIÓN**

Mujeres derechohabientes adscritas a la UMF. 94 del IMSS.

## **MUESTRA**

Mujeres derechohabientes adscritas a la UMF. 94 del IMSS en quienes se indica mastografía.

## **DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA.**

Con apoyo del programa Epi-Info V 6.0 para muestras poblacionales se considero una población femenina en la UMF. 94 de 41680 con edad de 40 a más años, con una prevalencia esperada de relación clínica-mastográfica para cáncer mamario del 11.4% y un peor esperado de 2.6%, nivel de confianza de 99.99% más pérdidas probables, se obtuvo un total de 230 participantes.

## **TIPO DE MUESTREO**

No probabilístico por conveniencia.

## **PROCEDIMIENTO PARA INTEGRAR LA MUESTRA**

El investigador principal, con la utilización de una agenda personal, se dio a la tarea de registrar a las pacientes citadas en el servicio de radiología para la realización de estudio mastográfico, la cual fue enviada de cualquier servicio de la Unidad Médica de Estudio (UMF 94) y cuya cita estaba contemplada en el horario entre 13:00 a 14:00 hrs y de 16:00 a 18:00hrs en días hábiles. El investigador acudió al día de la cita de la candidata al servicio de radiodiagnóstico y la invitó a participar en el estudio explicando el objetivo del mismo y su forma de participación, recuperó la hoja de referencia (formato institucional), de la cual vació en una hoja de recolección de la información los datos personales y de envió que generó la solicitud de mastografía.

## **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Observacional analítico, transversal y ambilectivo.

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

### **Criterios de Inclusión**

- Derechohabientes de la UMF 94 del IMSS, cualquier turno.
- Mujeres de 40 a más años de edad
- Con formato de solicitud de estudio mastográfico.
- Que aceptara a participar en el estudio bajo consentimiento informado y permitieran la exploración mamaria por el investigador.

### **Criterios de No Inclusión**

- Paciente con diagnóstico establecido de Cáncer de mama.

## **INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

**Anexo 4:** Hoja de recolección de los datos, el cual es una modificación del formato institucional de detección y atención del cáncer de mama (Solicitud de mamografía), la estructura de la misma comprende 15 apartados de los cuales solo tomaremos los que se describen a continuación:

I.- Ficha de identificación de la participante: Nombre, número de afiliación, consultorio, turno, edad, domicilio, teléfono.

II.- Factores de riesgo: historia familiar de cáncer de mama, nuligesta, primer embarazo después de los 30 años, vida menstrual de mas de 40 años (menarca antes de los 12 años y menopausia después de los 52 años), obesidad, terapia hormonal de reemplazo, uso de anticonceptivos orales, ausencia de lactancia, tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo, exposición a radiaciones o sustancias de organoclorados.

III.- Exploración clínica: Cambios en la forma, tamaño, color y turgencia de la mama y del pezón; adenopatía cervical y axilar. En caso de tumoración sus características: quística, adherida a planos, dura o blanda, móvil, única o múltiple. Diagnostico clínico: normal, sospechoso, Mastopatía.

IV.- Hallazgos radiológicos: estos se van a copiar exactos a los resultados plasmados en la solicitud de mastografía.

V.- Diagnóstico radiológico (BIRADS de 0 a 5) tomando resultados de igual manera de la solicitud de mastografía.

VI.- Indicación o conducta a seguir.

VII.-Fecha de mastografía.

Para establecer la categorización de los hallazgos clínico-mastográficos para la detección de cáncer de mama se subclasificaran en: Normal con factor de riesgo (10) marcados con letra "a"; categoría de sospechoso (12), aquellos marcados con letra "b" y categoría de determinante (12), aquellos marcados con la letra "c", considerando para la clasificación que con un solo elemento de la categoría superior se establece en dicho nivel.

## **DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO**

### **1er. Año**

1. Adquisición de conocimientos en Investigación biomédica, en el seminario de Investigación I y Estadística I.
2. Selección de tema de investigación: Correlación clínica-mastográfica para la detección de cáncer de mama en mujeres a partir de los 40 años.
3. Investigación Bibliográfica del tema: Cáncer de mama.
4. Construcción del Proyecto de Investigación.
5. Entrega de Proyecto de investigación al Comité Local de Investigación de la UMF 94.
6. Entrega para revisión y aprobación de Proyecto.

### **2º. año**

1. Solicitud de registro del proyecto de investigación al Comité Local de Investigación de la UMF 94.
2. Integración de la muestra.
3. Recolección de la información.
4. Vaciado de la información en hoja de cálculo del programa SPSS V12.0
5. Análisis estadístico de la información.
6. Elaboración de resultados.
7. Elaboración de cuadros y figuras.
8. Elaboración de conclusiones y sugerencias.

9. Presentación ante Comité Local como trabajo terminado.

**3er año.**

1. Adquisición de conocimientos y habilidades para la elaboración del escrito médico.
2. Elaboración del escrito médico.
3. Presentación del trabajo de tesis terminado y/o escrito médico ante personal Residente y de la Unidad Sede.
4. Envío a publicación en Revista Indexada.

**DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS.**

Previa autorización del proyecto de investigación por el Comité Local de Investigación 3515, se inició con la ratificación del trabajo de campo al Jefe del servicio de radiología, Jefe de Departamento clínico, y el Médico Radiólogo de la unidad Dr. Edgar Mundo Vivar, personal administrativo y técnico del mismo servicio.

Al acudir cada participante el día de su cita al servicio de radiología, se realizó la invitación personalizada y previa explicación del objetivo y su forma de participación, se otorga la hoja de consentimiento informado para recabar su rubrica, (Anexo 1) posteriormente se procedió a interrogar y complementar los datos de interés al estudio por parte del investigador respecto a sus datos personales, factores de riesgo y antecedentes, para lo cual se apoyó en el anexo 4 elaborado ex profeso. Posterior a ello y en el mismo cubículo para mastografías se realizó la exploración de la zona mamaria para lo cual se solicitó la presencia de un familiar y/o asistente del servicio. La exploración se realiza con desnudo del tórax y uso de una bata clínica, el investigador realizó en cada paciente dicha exploración conforme a la Guía técnica para detección de cáncer mamario del 2004 del IMSS, registrando los datos encontrados en el mismo formato (anexo 4). Al término de la exploración se le realizó el estudio mastográfico, cuya interpretación la efectuó el Médico radiólogo.

De acuerdo a los resultados clínicos de la exploración, la paciente fué informada de inmediato, y en los casos que se encontraron lesiones sospechosas, se remitió con su médico tratante, solicitando cita para su

valoración. Los resultados del estudio mastográfico, se entregaron conforme a lo establecido por procedimiento en el servicio de radiología. Y en el caso aquellas pacientes con BIRADS 3 se localizarían por la investigadora sugiriendo la asistencia con su médico familiar insistiendo en la importancia de su seguimiento. Este procedimiento se realizó con cada una de las participantes, teniendo un horario de 13:00 a 14:00 hrs y de 16:00 a 18:00 hrs de lunes a viernes, hasta que se completó el número de participantes propuestas para la muestra de estudio. El vaciado de los datos se realizó en una hoja de cálculo, (Anexo 5) utilizando el programa SPSS V 12.0 y en éste mismo se realizó el manejo estadístico.

### **ANÁLISIS ESTADÍSTICO.**

Se propuso la utilización de estadística descriptiva para la variable universal de edad, con determinación de media y como estadístico de dispersión desviación estándar y para el resto de variables universales y variables de estudio de manera independiente la determinación porcentual. Para determinar la relación entre las variables se utilizó el coeficiente de contingencia, considerando que se tienen más de dos categorías de la variable.

### **DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS.**

Se propuso a través de una sesión al personal y médicos residentes de la UMF. 94, así como el envío a Publicación en revista indexada.

### **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

En este proyecto de investigación se considero los lineamientos éticos de Nuremberg, Helsinki en sus distintas modificaciones (siendo la última en el 2000 en Estocolmo), así como la Ley General de Salud en materia de investigación en salud y normas e instructivos para la investigación del IMSS. El fundamento específico estuvo en el título segundo del capítulo 1, en el cual se considerarán los artículos: 13, 14, 20, 21, 22, 24 (consentimiento informado);

artículo 16 (privacidad del individuo); artículo 17, 23 (riesgos que puede sufrir el paciente) artículo 18 (suspensión de la investigación al encontrar algún riesgo en el participante) y por último artículos 25, 26 y 27 (determinar la capacidad mental del individuo para otorgar el consentimiento informado).

La aplicación de los principios éticos, se realizaron respetando la autonomía de la mujer a participar voluntariamente y bajo consentimiento informado, a la equidad y justicia, ya que todas tuvieron la misma oportunidad de participar, la beneficencia porque se busco una identificación y corroboración temprana de los datos de cáncer de mama para el manejo oportuno de las mismas.

## RESULTADOS

Con un total de 230 mujeres participantes, la distribución de datos sociodemográficos (cuadro 1), mostró un rango de edad de 45 a 79 años, media de  $57.79 \pm 6.405$  años.; estado civil de casadas en 141(61%); ocupación hogar en 157(68.3%) y nivel de escolaridad de técnico con 51(22.2%).

**Cuadro 1 Características sociodemográficas**

<b>PARÁMETRO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>EDAD</b>		
45-49	6	2.5
50-55	89	38.7
56-60	62	27.1
61-65	45	19.6
66-70	22	9.5
71-75	2	0.9
76-80	4	1.7
<b>ESTADO CIVIL</b>		
Casada	141	61.3
Soltera	18	7.8
Viuda	39	17
Divorciada	7	3
Unión libre	16	7
Separada	9	3.9
<b>ESCOLARIDAD</b>		
Analfabeta	18	7.8
Sabe leer y escribir	30	13
Primaria	76	33
Secundaria	36	15.7
Técnica	51	22.2
Profesional	19	8.3
<b>OCUPACION</b>		
Hogar	157	68.3
Técnica	7	3
Comerciante	12	5.2
Obrera	38	16.5
Profesionista	7	3
Jubilada o pensionada	9	3.9

N= 230 participantes

Fuente: Encuesta a derechohabientes de la UMF. 94 Año 2008

El reporte individual de los indicadores mostró para los “**Factores de Riesgo**” (cuadro 2) que en categoría “a” el más frecuente fue la obesidad en 152(66.1%) el cual es considerado modificable; en la categoría “b” se registró el inicio de menarca antes de los 12 años en 52(22%) siendo no modificable; y en la categoría “c” el factor de riesgo más frecuente fue el uso de anticonceptivos orales en 79 (34.3%), también puede considerarse como modificable. Es conveniente aclarar que algunas participantes tuvieron más de un factor de riesgo en la misma o diversas categorías.

**Cuadro 2 Factores de Riesgo para cáncer mamario.**

Factor de Riesgo		Frecuencia	Porcentaje
Categoría “a”	Tabaquismo*	31	13.5
	Alcoholismo*	0	0
	Obesidad*	<b>152</b>	<b>66.1</b>
	Sedentarismo *	130	56.5
Categoría “b”	Primer embarazo después de los 30 años*	16	7
	Vida menstrual mayor a 40 años**	12	5.9
	Inicio de menarca antes de 12 años**	<b>52</b>	<b>22.6</b>
	Menopausia después de los 52 años**	10	4.3
	Exposición a radiaciones*	9	3.9
Categoría “c”	Historia familiar**	25	10.9
	Nuligesta**	5	2.2
	Terapia de reemplazo*	20	8.7
	Uso de anticonceptivos orales*	<b>79</b>	<b>34.3</b>
	Ausencia de lactancia*	37	16.1

\* Factor Modificable \*\* Factor no modificable.

Fuente: Encuesta a derechohabientes de la UMF. 94 Año 2008

Con relación a los **“Hallazgos clínicos,”** (cuadro 3) de manera general se observó presencia de algún hallazgo en 197(85.65%) participantes, y conforme a las categorías propuestas cabe resaltar que en la categoría “a” (reconocida como normalidad), el dato mas frecuente fue el reporte de tumoración quística en 52(22.6%); en tanto en la categoría “b” es decir parámetro sospechoso mostró un empate con asimetría del pezón y cambios en la turgencia de la piel en 2(0.9%); finalmente en la categoría “c” marcado como determinante también se muestra un empate en los hallazgos de adenopatía axilar y tumoración dura en 12(5.2%) de ellas.

**Cuadro 3 Hallazgos Clínicos**

Hallazgos en la exploración mamaria		Frecuencia	Porcentaje
Categoría “a”	Tumoración quística*	52	22.6
	Tumoración blanda*	38	16.5
	Tumoración móvil*	17	7.4
	Tumoración múltiple*	44	19.1
Categoría “b”	Asimetría del pezón**	2	0.9
	Adenopatía cervical**	0	0
	Cambios de coloración de piel**	1	0.4
	Cambios de turgencia de la piel**	2	0.9
Categoría “c”	Asimetría de mama***	6	2.6
	Adenopatía axilar***	12	5.2
	Tumoración adherida a planos***	0	0
	Tumoración dura***	12	5.2
	Tumoración única***	11	4.8
	<b>Subtotal con hallazgos Clínicos (sospechosos de ca de mama)</b>	<b>197</b>	<b>85.65%</b>
<b>Sanas</b>	<b>Sin algún hallazgo clínico</b>	33	14.35%
	<b>Total</b>	230	100%

Ca= cáncer \* Normal \*\* Sospechoso \*\*\* Determinante de Malignidad

Fuente: Exploración clínica a derechohabientes de la UMF. 94 Año 2008

En el cuadro 4, se muestran los datos reportados en relación a los “Hallazgos mastográficos” en sus diferentes categorías, así en la que corresponde a normalidad (“categoría a”) en 50(21.7%) se reportó como hallazgo el de: casi totalmente grasa; en categoría “b” es decir sospechosa, la mayor frecuencia se registró como fibroglandular dispersa en 168(73%) y en la categoría “c” como determinante, el dato más frecuente fue presencia de macroclacificaciones en 67(29.1%), debe tenerse en cuenta que algunas participantes presentaron datos en más de una categoría de dichos hallazgos.

**Cuadro 4 Hallazgos mastográficos**

<b>Hallazgos</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Categoría “a”</b>	Casi totalmente grasa	<b>50</b>	<b>21.7</b>
	Extremadamente densa	6	2.6
<b>Categoría “b”</b>			
<b>Categoría “b”</b>	Fibroglandular dispersa	<b>168</b>	<b>73</b>
	Macrocalcificaciones	67	29.1
<b>Categoría “c”</b>			
<b>Categoría “c”</b>	Densidad mamaria asimétrica	0	0
	Heterogénea	6	2.6
	Microcalcificaciones	<b>67</b>	<b>29.1</b>

Fuente: Servicio de Radiología de UMF. 94 Año 2008

Considerando la Integración de factores de riesgo y hallazgos clínico-mastográficos conforme a cada categoría de los mismos. Muestra que solo 16(14.37%) de las participantes presentan datos sin factor de riesgo, y hallazgos normales en la clínica y la mastografía; con hallazgos clínicos normales y categoría sospechosa en mastografía y factores de riesgo a 35/15.21%), con hallazgos clínicos y factores de riesgo determinantes y con hallazgos mastográficos sospechosos a 11(4.78%); con categoría determinantes en factor de riesgo y hallazgos clínico-mastográficos a 1(0.43%).

**Cuadro 5 Integración de Factores de Riesgo y Hallazgos clínico-mastográficos**

DIAGNOSTICO MASTOGRAFICO			DIAGNOSTICO CLINICO			
			Normal con factor de riesgo	Sospechoso	Determinante	Total
<b>Normal con factor de riesgo</b> C= 0.300 P= 0.195	<b>FACTOR DE RIESGO</b>	Normal	16		0	16
		Sospechoso	6		1	7
		Determinante	8		2	10
	Total		30		3	33
<b>Sospechoso</b> C= 0.197 P= 0.104	<b>FACTOR DE RIESGO</b>	Normal	84	1	5	90
		Sospechoso	35	0	2	37
		Determinante	51	1	11	63
	Total		170	2	18	190
<b>Determinante</b> C= 0.287 P= 0.427	<b>FACTOR DE RIESGO</b>	Normal	4		1	5
		Sospechoso				
		Determinante	1		1	2
	Total		5		2	7

Fuente: Datos de mujeres participantes de la UMF. 94 Año 2008

## ANALISIS DE RESULTADOS

Respecto al comportamiento de los datos sociodemográficos, la distribución por edad era totalmente esperada, considerando por un lado los datos de la pirámide poblacional según el diagnóstico de salud de la unidad médica de estudio,<sup>(28)</sup> por otro lado el envío de dichas participantes al servicio de captura de la muestra se realizó con base a los criterios de la normatividad de detección para cáncer de mama del Instituto Mexicano del Seguro Social<sup>(8)</sup> esto es generalmente a partir de la quinta década de la vida y antes de dicha edad, en casos especiales como el de antecedente familiar de neoplasia mamaria. Otros aspectos como estado civil, ocupación y escolaridad son muy acordes a los datos emitidos en el citado documento.

De manera indiscutible la visión anticipatoria del médico familiar debe privilegiar el identificar los factores de riesgo y el manejo de los mismos en su población, los datos al respecto de dichos factores en éste trabajo pueden considerarse muy favorables, como lo menciona en su trabajo Rodríguez y cols<sup>(1)</sup>, debido a que en las tres categorías propuestas en el presente trabajo, existen datos potencialmente modificables y al menos en dos de ellas las categorías de factores de riesgo (a y c) son encabezados por aquellos altamente manejables en la población como es la obesidad y el uso de anticonceptivos orales, lo cual a través del cambio de estilo de vida y procesos educativos pueden ser cambiados como lo ha demostrado Torres y cols<sup>(3)</sup>.

Es de preocuparse que en más de tres cuartas partes del total de participantes, se registra el reporte de algún hallazgo clínico relacionado con patología mamaria y sobre todo aquellos considerados como sospechosos o determinantes para pensar en la posibilidad de desarrollar cáncer de mama, lo cual coincide con lo reportado por Luengo y cols<sup>(25)</sup>, en su reporte realizado en el año 1997 en mujeres latinas. Por otro lado la presencia de hallazgos como la tumoración dura y ganglio centinela (axilar) obliga al seguimiento estricto de estas participantes, como lo indica Hernández y cols<sup>(26)</sup> en donde debe realizarse diagnóstico de certeza a través de métodos tanto no invasivos (mastografía y ultrasonido mamario) y de ser necesario invasivos (biopsia por aspiración)

Sumamente preocupante es el hecho que además de la clínica, desde el punto de vista de hallazgos mastográficos los datos señalen que, solo casi una cuarta parte de las participantes pueden considerarse normales y que el resto tienen elementos compatibles con sospecha e incluso en más de un cuarto de ellas, tengan parámetros reconocidos como determinantes, lo favorable de éste hallazgo en las participantes es que a pesar ser aparentemente sanas y asintomáticas ésta pesquisa permite identificar dicho dato y tomar medidas al respecto como lo plantea Salas y cols,<sup>(2)</sup> e incidir oportunamente en el establecimiento del diagnóstico y sobre todo del manejo indicado y adecuado para evitar el desarrollo del proceso neoplásico franco.

Es necesario reconocer que esta investigación a manera simplemente de escrutinio, en donde la limitante es la falta de seguimiento estricto de las mismas tanto para realizar una prevención como señala Díaz y cols.,<sup>(17)</sup> como el establecimiento definitivo de un diagnóstico certero, sin embargo también representa la oportunidad de proponer un tamiz en la población que bajo circunstancias aparentemente sanas son enviadas a procedimientos de detección y más aun ampliar la cobertura aun si no se cuenta con el requisito de edad, ya que como se infiere por los resultados de éste trabajo en más de la mitad de las participantes se categorizaron como sospechosas.

## **CONCLUSIONES**

Se logró identificar participantes portadoras de factores de riesgo en las tres categorías propuestas, prevaleciendo en la “A” aquellos factores modificables como obesidad y sedentarismo; en la “B” los no modificables como la menarquia y en la “C” también los modificables como el uso de anticonceptivos orales y ausencia de lactancia.

De acuerdo a los datos clínicos presentaron algún elemento en las categorías propuestas en más de dos tercios (85%) de las participantes, siendo en la “A” (normalidad) la presencia de tumoración quística y múltiple en un cuarto de las participantes. En la “B” (sospechosa) resalta asimetría del pezón y cambios de la turgencia de la piel; y en la “C” (determinante de malignidad), la tumoración dura y adenopatía axilar.

Los hallazgos mastográficos se presentaron en las tres categorías, en la “A” en un cuarto de las participantes con reporte de “casi totalmente grasa”; en categoría “B” en dos tercios como “fibroglandular dispersa” y en la categoría “C” casi un tercio con “microcalcificaciones.”

Es evidente que la población estudiada a pesar de ser aparentemente sana son portadoras en un alto porcentaje de factores de riesgo, datos clínicos y hallazgos mastográficos que en la detección se relacionan con sospecha de cáncer mamario, sin embargo no se encontró una correlación estadísticamente significativa.

## **SUGERENCIAS**

Considerando los resultados mostrados, promover la implementación de actividades de escrutinio a población femenina desde la cuarta década de la vida como parte de las acciones anticipatorias del equipo de salud en el primer nivel de atención.

Seguimiento de la población participante a través de un estudio de investigación interventiva para el manejo de los hallazgos encontrados.

Implementación de estrategias educativas aunadas a las existentes en el sistema de salud con la finalidad de reforzar por el médico familiar y el equipo multidisciplinario la detección temprana y oportuna de la sospecha de cáncer mamario.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez CS, Capurso GM. Epidemiología del cáncer de mama. *Ginecol Obstet Mex* 2006;74:585-93
2. Salas I, Ramírez B, Apodaca E. Factores de riesgo para la presentación de cáncer de mama en el centro médico nacional siglo XXI Chihuahua, México. *CIMEL* 2006; 2(2): 62-66.
3. Torres AL, Svetlana VD. Cáncer de mama. Detección oportuna en el primer nivel de atención. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2007; 45 (2): 157-166.
4. Secretaría de salud. Programa de acción: cáncer de mama. 2002: 7-58.
5. Graña B, Vega A, Cueva J. Cáncer de mama y ovario hereditario: consejo genético, seguimiento y reducción del riesgo. *Psicooncología* 2005; 2(2): 229-242.
6. Peralta MO. Cáncer de Mama. Epidemiología y Factores de Riesgo. *Cuadernos Médico Sociales* 2007; 47(1):18-30.
7. Detección y Atención Integral del Cáncer de mama. Guía Técnica 2004 IMSS.
8. Luján IJE, García RF, Figueroa PG, Hernández MI, Ayala AR. Menarquia temprana como factor de riesgo de cáncer de mama. *Ginecol Obstet Mex* 2006; 74:568-72.
9. Ortiz MCM, Galván MEA. Factores de riesgo reproductivo para cáncer de mama en pacientes atendidas en un hospital urbano de segundo nivel. *Ginecol Obstet Mex* 2007; 75(1):11-6.
10. Leal FJ, Vargas SF, Taladriz C. ¿Son los anticonceptivos orales un factor de riesgo para el desarrollo de cáncer de mama? *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología* 2007; 72(2):89-95.
11. Andrew G. Glass GA, Lacey JV, Carreon JD, Hoover NR. Incidencia de cáncer de mama, 1980-2006: roles combinados de la terapia hormonal menopáusica, la mamografía y el estado del receptor de estrógeno. *Revista del climaterio* 2007; 10(60):258-71.

12. Ortiz RSP, Torres MG, Mainero RF, Ángeles LA, López CAE, Lazcano PE, Romieu I. Actividad física y riesgo de cáncer de mama en mujeres mexicanas. *Salud Pública de México* 2008; 50(2):126-35.
13. Cotran RS. Enfermedades ambientales y nutricionales. En: Schoen FJ, editor. *Patología Estructural y funcional*. 5ª edición. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 1995: 421-477.
14. Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2002, Prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de la mama.
15. Albaina LL, Viana ZC. Guías Clínicas en Atención Primaria. Cáncer de mama. 2003; 3: 1-12.
16. González MJ, González BJ. Ginecología Oncológica. En: Xercavins MJ, Salicrú RS, Sabadell M. *Cáncer de mama I*. 2ª edición. España: Masson, 2000: 455-553.
17. Díaz S, Piñeros M, Sánchez O. Detección temprana del cáncer de mama: aspectos críticos para un programa de tamizaje organizado en Colombia. *Rev Colomb Cancerol* 2005; 9(3):93-105.
18. Ortiz IMC, García NF, Dies SP, Ponte RR, Sánchez CJ, Barreda ER. El informe radiológico en mastografía según el sistema BIRADS. *Anales de Radiología México* 2002; 1(4):573-76.
19. Alvarado CI, Granados VR. Lesiones mamarias no palpables. *Patología Revista Latinoamericana* 2002; 40(3):157-62.
20. Algunas implicaciones de la nueva clasificación TNM para el cáncer de mama (editorial). *Senología y Patol Mam* 2003;16(1):1-2.
21. Hurtado EG, Miranda HH, Sánchez FE, Mares CJ, González PJ, Villalón CR. La nueva clasificación del TNM en cáncer de mama del AJCC: lo no factible de aplicar en nuestro medio. *Gamo* 2004; 3(2): 1-2.
22. Fernández CP, Díaz F, Bruquetas L, Zimmerman J, Harvey G. Protocolo del cáncer de mama hospital J R Vidal. *Revista de Posgrado de la 6ª Cátedra de Medicina* 2004; 135: 21-23.

23. Ministerio de salud. Guía clínica de cáncer de mama en personas de 15 años y más. Santiago: Minsal. 2005.
24. López RP, Hernández NJ, Caballos VD, Álvarez MS. Mamografía en el diagnóstico precoz de cáncer de mama en mujeres de 40-49 años con riesgo medio de padecer la enfermedad. Medifam. 2002; 12(8): 515-518.
25. Luengo S, Azcona B, Lázaro P, Madero R. Programas de detección precoz del cáncer de mama y acceso a la mamografía en España. Med clin 1997; 108: 761-766.
26. Hernández CN, Sandoval GF, Hernández GM, Torres LA, Martí RJ, Ríos RN. Lesiones de mama no palpables sospechosas de malignidad. Correlación radiológica-quirúrgica (Hospital General de México, OD). Gamo. 2007; 6(2): 42-46.
27. Lin K. Does Screening Mammography Benefit Women in Their 40s? American Family Physician. Leawood. 2007; 76(2):1038.
28. Diagnóstico de salud de la Unidad de Medicina Familiar No. 94 IMSS Aragón 2007.
29. Amaro HM, Bautista SL, Arrieta PR. Correlación de factores de riesgo y hallazgos clínicos para cáncer mamario en pre y posmenopáusicas. Rev Fac Med UNAM. 2007; 3:110- 114.

**ANEXO 1**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION NORTE DEL DF.  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 94  
JEFATURA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD.  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo \_\_\_\_\_ acepto participar de forma voluntaria y conciente en el estudio de investigación con el titulo: **CORRELACIÓN CLÍNICA-MASTOGRÁFICA PARA LA DETECCIÓN DE CÁNCER DE MAMA EN MUJERES A PARTIR DE LOS 40 AÑOS DE EDAD.**

Cuyo objetivo es: Determinar la correlación clínica-mastográfica para la detección de cáncer de mama en mujeres a partir de los 40 años de edad.

Dicha investigación será realizada por el Médico Residente Virma Leidy Sánchez Aparicio a quien puedo localizar en el teléfono 51 11 80 39 para cualquier aclaración relacionada con éste estudio, la cual fue autorizada por el Comité Local de Investigación 3515 del IMSS.

Reconozco que me han proporcionado información amplia y precisa sobre mi participación en dicho estudio, por lo que entiendo y declaro lo siguiente:

Aceptaré se me realice un interrogatorio sobre mis datos personales y familiares con la intención de identificar si alguno de ellos representa un riesgo para desarrollar cáncer de mama. Además de que la investigadora responsable realizará la exploración de mis senos, para buscar tumoraciones u otros datos también relacionados con sospecha de cáncer, esto se efectuará antes de que me realicen el estudio por el cual fue enviado al servicio de radiología.

Estoy informado que esta investigación implica lo siguiente para mi persona:

Riesgos: ninguno ya que para la investigación solo se me preguntará y explorará.

Inconvenientes: inversión de tiempo para realizar el interrogatorio, la exploración de mamas y la mastografía. Beneficios: El saber si tengo algún factor o dato clínico en mis senos de manera oportuna que sea sospechoso de cáncer, lo cual me será informado de manera inmediata por el investigador, que mantengo la posibilidad solicitar consulta con mi médico tratante de acuerdo a estos resultados. Así mismo tengo el derecho de que me respondan cualquier duda al respecto de los procedimientos a que voy a ser sometida y puedo retirarme en el momento en que así lo decida, sin que ello afecte el derecho a la asistencia con mi médico tratante.

Se me ha informado que se mantendrá la confidencialidad de los datos, pero estoy conciente y de acuerdo que los resultados podrán ser publicados o difundidos como parte de la investigación, manteniendo la privacidad de mi identidad, para cual el investigador me ha dado dichas garantías.

Por lo anterior, es mi decisión libre, conciente e informada aceptar participar en dicho estudio de investigación.

\_\_\_\_\_  
LUGAR Y FECHA

\_\_\_\_\_  
FIRMA Y NOMBRE DEL ACEPTANTE

\_\_\_\_\_  
TESTIGO

Virma Leidy Sánchez Aparicio  
NOMBRE Y FIRMA DEL INVESTIGADOR

**ANEXO 2 CUADRO DE VARIABLES**

	Nombre de la Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional Indicadores	Tipo de Variable	Escala de Medición	Categorización
<b>INDEPENDIENTE</b>	Factores de riesgo para cáncer de mama	Elementos o circunstancias que refiera o presente en un individuo y que representan una contingencia o proximidad de un daño.	Elementos o circunstancias presentes en un individuo y que representan una contingencia o proximidad de un daño, para el desarrollo de cáncer mamario.	Cualitativa	Nominal	Si no
	Datos clínicos para cáncer de mama	Elemento observable físicamente anormal en la glándula mamaria .	Elemento observable físicamente anormal en la glándula mamaria a través de la exploración.	Cualitativa	Nominal	Si no
	Hallazgos mastográficos	Evidencia en un estudio de radiodiagnóstico específico.	Cualquier evidencia reportada en el estudio de radiodiagnóstico y que se relacione con patología mamaria.	Cualitativa	Nominal	Si no

Nombre de la variable		Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Tipo de variable	Escala de medición	Categorización
D E P E N D I E N T E	Correlación clínica-mastográfica para la Detección de cáncer mamario	Identificación de elementos sugestivos de neoplasia mamario	Establecimiento de elementos sugestivos de neoplasia mamario considerando la correspondencia o relación recíproca entre los factores de riesgo modificables y no modificables, datos clínicos y resultados de la mastografía a través de la aplicación de la Guía técnica del IMSS para detección de cáncer mamario		Cualitativa	Categoría	<p><b>Normal con factor de riesgo</b> ( Con los indicadores marcados “a”)</p> <p><b>Sospechoso</b> (Si se tiene desde un indicador con categoría “b”)</p> <p><b>Determinante</b> ( si se tiene desde un indicador con categoría “c”)</p>
				<p><b>Factores de riesgo:</b></p> <p><b>Categoría “a”:</b> Tabaquismo, alcoholismo, sobrepeso u obesidad, sedentarismo.</p> <p><b>Categoría “b”:</b> primer embarazo después de los 30 años, vida menstrual de más</p>	Cualitativa	Nominal	<b>Si no</b>

				<p>de 40 años, menarca antes de los 12 años, menopausia después de los 52 años, exposición a radiaciones.</p> <p><b>Categoría "c":</b> Historia familiar de cáncer de mama, nuligesta, terapia de reemplazo, uso de anticonceptivos orales, ausencia de lactancia.</p>			
				<p><b>Exploración clínica</b></p> <p><b>Categoría "a":</b> Tumoración quística, blanda, móvil y múltiple.</p> <p><b>Categoría "b":</b> asimetría del pezón, adenopatía cervical, cambios de coloración de piel, cambios de turgencia de la piel.</p> <p><b>Categoría "c":</b> asimetría de mama, adenopatía axilar, tumoración adherida a planos, tumoración dura y única.</p>	Cualitativa	Nominal	<b>Si no</b>

				<p><b>Hallazgos mastográficos</b> <b>Categoría "a":</b> casi totalmente grasa, extremadamente densa. <b>Categoría "b":</b> Fibroglandular dispersa, Macrocalcificaciones. <b>Categoría "c":</b> Densidad mamaria asimétrica, heterogénea, Microcalcificaciones.</p>	Cualitativa	Nominal	<b>Si</b> <b>No</b>
--	--	--	--	---	-------------	---------	------------------------

**VARIABLES UNIVERSALES**

<b>Nombre de la Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Categorización</b>
<b>Estado Civil</b>	Condición de cada persona con relación a los derechos y obligaciones civiles en cuanto a matrimonio se refiere.	Condición de unión que exprese el paciente	Cualitativa	Categórica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Casada</li> <li>2. Soltera</li> <li>3. Viuda</li> <li>4. Divorciada</li> <li>5. Unión Libre</li> <li>6. Separada</li> </ol>
<b>Escolaridad</b>	Periodo de tiempo en la cual se asistió a la escuela.	Grado máximo de estudios completo que exprese el paciente.	Cualitativa	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analfabeta</li> <li>2. Sabe leer y escribir</li> <li>3. Primaria</li> <li>4. Secundaria</li> <li>5. Técnica</li> <li>6. Profesional</li> </ol>
<b>Ocupación</b>	Trabajo o actividad en que uno emplea el tiempo.	Tipo de actividad que desempeña la persona para su sustento, se preguntará directamente al paciente	Cualitativa	Categórica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hogar</li> <li>2. Técnica</li> <li>3. Comerciante</li> <li>4. Obrera</li> <li>5. Profesionista</li> <li>6. Jubilada o pensionada</li> </ol>

**Anexo 4 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
 DELEGACION NORTE DEL D.F.  
 UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 94  
 JEFATURA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD**

**HOJA DE RECOLECCION DE DETECCION DE CANCER DE MAMA**

Folio \_\_\_\_\_

**I. Ficha de identificación**

Nombre:  
 Número de filiación:  
 Edad:  
 Consultorio:  
 Turno:  
 Domicilio:  
 Teléfono:

**II. Factores de riesgo**

Factor de riesgo	SI	NO
1. Historia familiar de cáncer de mama		
2. Nuligesta		
3. Primer embarazo después de los 30 años		
4. Vida menstrual de mas de 40 años		
5. Menarca antes de los 12 años		
6. Menopausia después de los 52 años		
7. Terapia de reemplazo		
8. Uso de anticonceptivas orales		
9. Ausencia de lactancia		
10. Tabaquismo		
11. Alcoholismo		
12. Sedentarismo		
13. Exposición a radiaciones		

Estado civil	1. casada 2. soltera 3. viuda 4. divorciada 5. unión libre 6. separada
Escolaridad	1. analfabeta 2. sabe leer y escribir 3. primaria 4. secundaria 5. técnica 6. profesional
Ocupación	1. hogar 2. técnica 3. comerciante 4. obrera 5. profesionista 6. jubilada o pensionada

14. Sobrepeso u Obesidad		
--------------------------	--	--

### III. Exploración clínica

Parámetro	Mama Derecha	Mama Izquierda
1. Asimetría de mama		
2. Asimetría del pezón		
3. Adenopatía cervical		
4. Adenopatía axilar		
5. Cambios de coloración de piel		
6. Cambios de turgencia de la piel		
7. Tumoración quística		
8. Tumoración adherida a planos		
9. Tumoración dura		
10. Tumoración blanda		
11. Tumoración móvil		
12. Tumoración única		
13. Tumoración múltiple		

DIAGNOSTICO CLINICO	SI	NO
Normal		
Sospechoso		
Mastopatía		

### IV.- Hallazgos radiológicos

HALLAZGOS	Mama derecha	Mama izquierda
1. Densidad mamaria asimétrica		
2. Casi totalmente grasa		
3. Fibroglandular dispersa		
4. Heterogénea		
5. Extremadamente densa		
6. Macrocalcificaciones		
7. Microcalcificaciones		

### V.- Diagnóstico radiológico (BIRADS de 0 a 5)

DIAGNOSTICO	Mama derecha	Mama izquierda
1. Estudio no concluyente (0)		
2. Mama normal (1)		
3. Hallazgos benignos (2)		
4. Probablemente benigno (3)		
5. Probablemente maligno (4)		
6. Hallazgos malignos (5)		