

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE ENFERMERÍA, MEXICALI  
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA, TIJUANA**



**TITULO**

**“VARIACIÓN DEL ESTADIO CLÍNICO DEL CÁNCER DE MAMA  
EN BAJA CALIFORNIA 2008 vs 2011; ANTES Y DESPUÉS DE  
IMPLEMENTADA LA POLÍTICA DE DETECCIÓN OPORTUNA”**

**TÉSIS PARA OBTENER EL GRADO DE:**

**MAESTRO EN SALUD PÚBLICA**

**SUSTENTA**

**CLARA XÓCHITH MÉNDEZ SERRANO**

**DIRECTOR DE TESIS**

**DRA. ANA MARÍA VALLES MEDINA**

**MEXICALI, BAJA CALIFORNIA, MAYO DE 2014**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE ENFERMERÍA, MEXICALI  
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA, TIJUANA**



**TITULO**

**“VARIACIÓN DEL ESTADIO CLÍNICO DEL CÁNCER DE MAMA  
EN BAJA CALIFORNIA 2008 vs 2011; ANTES Y DESPUÉS DE  
IMPLEMENTADA LA POLÍTICA DE DETECCIÓN OPORTUNA”**

**TÉSIS PARA OBTENER EL GRADO DE:**

**MAESTRO EN SALUD PÚBLICA**

**SUSTENTA**

**CLARA XÓCHITH MÉNDEZ SERRANO**

**DIRECTOR DE TESIS**

**DRA. ANA MARÍA VALLES MEDINA**

**MEXICALI, BAJA CALIFORNIA, MAYO DE 2014**

Tijuana, Baja California, a 07 de Mayo de 2014

**COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA  
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**

**ASUNTO:** Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como Director de Tesis en el examen de la Tesis titulada **“VARIACIÓN DEL ESTADIO CLÍNICO DEL CÁNCER DE MAMA EN BAJA CALIFORNIA 2008 vs 2011; ANTES Y DESPUÉS DE IMPLEMENTADA LA POLÍTICA DE DETECCIÓN OPORTUNA”**, elaborada por la **C. Clara Xóchith Méndez Serrano**, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

**ATENTAMENTE**

---

**Dra. Ana María Valles Medina  
Directora de Tesis**

Tijuana, Baja California, a 07 de Mayo de 2014

**COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA  
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**

**ASUNTO:** Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como Sinodal en el examen de la Tesis titulada “**VARIACIÓN DEL ESTADIO CLÍNICO DEL CÁNCER DE MAMA EN BAJA CALIFORNIA 2008 vs 2011; ANTES Y DESPUÉS DE IMPLEMENTADA LA POLÍTICA DE DETECCIÓN OPORTUNA**”, elaborada por la **C. Clara Xóchith Méndez Serrano**, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

**ATENTAMENTE**

---

**M.S.P. María Eugenia Duarte Melgoza  
Sinodal**

Mexicali, Baja California, a 07 de Mayo de 2014

**COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA  
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**

**ASUNTO:** Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como Sinodal en el examen de la Tesis titulada “**VARIACIÓN DEL ESTADIO CLÍNICO DEL CÁNCER DE MAMA EN BAJA CALIFORNIA 2008 vs 2011; ANTES Y DESPUÉS DE IMPLEMENTADA LA POLÍTICA DE DETECCIÓN OPORTUNA**”, elaborada por la **C. Clara Xóchith Méndez Serrano**, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

**ATENTAMENTE**

---

**MSP. Anitza Domínguez Sánchez  
Sinodal**

## **AGRADECIMIENTOS**

Expreso mi gratitud especial a Dios, por permitirme en su voluntad vivir este nuevo proceso académico en mi vida, así como a quienes hicieron posible la realización de mi tesis de maestría, a través de su experiencia, asesoría y acompañamiento incondicional.

A mi Directora de Tesis, Dra. Ana María Valles Medina, por brindarme la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia científica, siempre en un marco de confianza, fundamental para la consecución de esta investigación.

A mis maestros excepcionales; Médico Epidemiólogo Guadalupe Angélica Pon Méndez por su generosidad incondicional al compartir sus conocimientos, experiencias, apuntes, compendios bibliográficos y por facilitar la interacción con las instituciones del sector salud. A la M.C.S Gisela Ponce de León y la M.S.P. Anitza Domínguez Sánchez, por sus enseñanzas, motivación y apoyo en el logro de cada fase del postgrado, al Dr. Rufino Menchaca Díaz, por el conocimiento compartido, por su valiosa crítica constructiva y la confianza en el desarrollo de la investigación.

Al médico neurocirujano Arturo Landero Ruiz, por sus valiosas sugerencias metodológicas y acertados aportes durante el desarrollo de este trabajo, a la M.S.P María Eugenia Duarte Melgoza por compartir su conocimiento y brindar su apoyo incondicional en la fase de recolección de datos y desarrollo del estudio, así como al médico oncólogo Diego Ballesteros Pino por compartir su conocimiento especializado y experiencias prácticas en el diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama.

Agradezco también al personal de las instituciones del sector salud que apoyaron con su tiempo y conocimiento la ubicación de cada uno de los expedientes clínicos consultados, sin su voluntad y disposición la investigación no hubiera sido posible.

Mi reconocimiento y gratitud infinita a mi compañera de postgrado Enfermera Irma Evelia Salcedo Valenzuela, por su apoyo incondicional y su profesionalismo en el proceso de revisión de expedientes, por su convicción en el tema de cáncer de mama y por la bendición que ha sido para mi vida, gracias a mis compañeros médicos; Marisela Castro Ibarra, Adriana Meléndrez Ocampo y Juan José Gómez García, por su valiosa amistad y por todos los momentos de enseñanza y de trabajo en equipo que compartimos.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de investigación, lo dedico a los seres más maravillosos de mi vida; a mi esposo y mis hijos por su gran amor, paciencia, aliento y su apoyo incondicional en la realización de este estudio.

Ante todo, mi gratitud a Dios por la bendición de tenerles conmigo

**“VARIACIÓN DEL ESTADIO CLÍNICO DEL CÁNCER  
DE MAMA EN BAJA CALIFORNIA 2008 vs 2011;  
ANTES Y DESPUÉS DE IMPLEMENTADA  
LA POLÍTICA DE DETECCIÓN OPORTUNA”**

## ÍNDICE

<b>ABREVIATURAS</b>	<b>XII</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS</b>	<b>XIII</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>XV</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>XVI</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>XVII</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>18</b>
<b>ANTECEDENTES</b>	<b>19</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>21</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>24</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>26</b>
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>26</b>
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>26</b>
<b>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>27</b>
<b>HIPÓTESIS DESCRIPTIVA</b>	<b>27</b>
<b>HIPÓTESIS NULA</b>	<b>27</b>
<b>OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b>	<b>28</b>
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>31</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>32</b>
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>44</b>
<b>MATERIAL Y METODOS</b>	<b>45</b>
<i>Tipo de Estudio:</i>	<i>45</i>
<i>Criterio de inclusión:</i>	<i>46</i>
<i>Criterio de exclusión y eliminación:</i>	<i>46</i>
<i>Variables:</i>	<i>46</i>
<i>Procedimiento de recolección de variables:</i>	<i>47</i>

<i>Diseño Estadístico:</i>	48
<i>Aspectos Éticos:</i>	49
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>50</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>51</b>
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>64</b>
<b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>65</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>69</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>71</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>72</b>

## ABREVIATURAS

<b>OMS:</b>	Organización Mundial de la Salud.
<b>BI-RADS:</b>	Breast Imaging Reporting AND Data System.
<b>RNM:</b>	Resonancia Magnética Nuclear.
<b>CMRI:</b>	Consejo Mexicano de Radiología e Imagen.
<b>TNM:</b>	Tumor primario, Ganglios y Metástasis).
<b>PROSESA:</b>	Programa Sectorial de Salud.
<b>IMSS:</b>	Instituto Mexicano del seguro Social.
<b>ISSSTE:</b>	Instituto de Seguridad y Servicios sociales de los Trabajadores del estado.
<b>ISSSTECALI:</b>	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Gobierno y los Municipios del Estado de Baja California.
<b>ISESALUD:</b>	Instituto de Servicios de Salud Pública del Estado de Baja California.
<b>UNEME:</b>	Unidad de Especialidades Médicas.
<b>EC:</b>	Estadio Clínico.
<b>SUIVE:</b>	Sistema Único de Vigilancia Epidemiológica.
<b>SICAM:</b>	Sistema de Integral de Cáncer de Mama.

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

<b>Figura No. 1</b>	Esquema para diagnóstico temprano del cáncer de mama.	21
<b>Figura No. 2</b>	Morbilidad de cáncer de mama en Baja California, 2006-2011.	22
<b>Figura No. 3</b>	Diagrama de mapa conceptual del planteamiento del problema.	23
<b>Tabla No. 1</b>	Estadio clínico del cáncer de mama de acuerdo a la clasificación TNM.	37
<b>Tabla No. 2</b>	Clasificación TNM del cáncer de mama.	37
<b>Figura No. 4</b>	Incidencia de cáncer de mama en el mundo, 2008.	39
<b>Figura No. 5</b>	Mortalidad de cáncer de mama en el mundo, 2008.	40
<b>Figura No. 6</b>	Mortalidad de cáncer de mama por entidad federativa.	41
<b>Tabla No. 3</b>	Clasificación de los casos registrados en 2008 y 2011, según criterio de inclusión, exclusión y eliminación.	45
<b>Tabla No. 4</b>	Casos estudiados de cáncer de mama por municipio, correspondientes a los años 2008 y 2011.	51
<b>Tabla No. 5</b>	Casos estudiados de cáncer de mama por institución, correspondientes a los años 2008 y 2011.	51
<b>Tabla No. 6</b>	Casos de cáncer de mama por municipio y por institución en 2008 y 2011.	52
<b>Tabla No. 7</b>	Estatus de pacientes diagnosticadas en las instituciones del sector en los años 2008 y 2011.	53
<b>Figura No. 7</b>	Casos de cáncer de mama diagnosticados en Baja California por grupo de edad, 2008 y 2011.	54
<b>Tabla No. 8</b>	Casos de cáncer de mama en < 50 años por serie de estudio.	54
<b>Tabla No. 9</b>	Distribución de casos diagnosticados por tipo de mastografía 2008 Vs 2011, en Baja California.	55
<b>Figura No. 8</b>	Tipo de mastografía por grupo de edad de mujeres diagnosticadas con cáncer de mama en 2008 y 2011.	56
<b>Figura No. 9</b>	Tipo de mastografía por institución en mujeres diagnosticadas con cáncer de mama en Baja California.	57

<b>Tabla No. 10</b>	Tipo de mastografía por etapa clínica al momento del diagnóstico.	58
<b>Figura No. 10</b>	Etapa Clínica por Grupo de edad y año de estudio.	59
<b>Tabla No. 11</b>	Comportamiento de etapa clínica por grupo de edad en 2008 y 2011.	60
<b>Tabla No. 12</b>	Distribución por etapa clínica de mujeres menores de 50 años.	61
<b>Figura No. 11</b>	Etapa clínica de cáncer de mama por año y por institución.	62
<b>Tabla No. 13</b>	Comparación del estadio clínico del cáncer de mama en instituciones del sector salud de Baja California en los años 2008 y 2011.	63

## RESUMEN

*Objetivo:* Analizar si existe variación en el estadio clínico del cáncer de mama en las mujeres de Baja California, antes y después de implementada la política pública de detección oportuna.

*Metodología:* Se realizó un estudio descriptivo, de cohorte retrospectivo con base a datos de expedientes clínicos y sistemas institucionales complementarios, sobre los casos de cáncer de mama 2008 vs 2011, detectados por tipo de mastografía de tamizaje y diagnóstica. Se excluyeron casos recurrentes y se eliminaron casos no clasificables en EC. El estudio contempló 226 y 351 casos en cada año. La frecuencia de las variables independientes se analizó calculando el valor de  $p$  mediante ji cuadrada de Pearson, la variación en el EC se comparó a través de la prueba no paramétrica para dos muestras independientes de U de Mann Whitney.

*Resultados:* El EC 0-IA registró incremento de 25.7 vs 30.5%, y el EC: IIB-IV disminución de 74.3 vs 69.5% ( $p=0.122$ ). El mayor impacto de detección temprana fue en la población de 50 a 59 años ( $p=0.018$ ). La población < 50 años presentó el mayor incremento de casos diagnosticados ( $p=0.036$ ), así como aumento en EC avanzado ( $p= 0.005$ ).

*Conclusión:* El estudio mostró una clara dirección hacia la oportunidad diagnóstica en la población de 50 años y más. El aumento significativo que se presentó en la frecuencia de casos diagnosticados y EC avanzados en <50 años; indica la necesidad de fortalecer las estrategias de educación para la detección oportuna y los protocolos de diagnóstico para ser más efectivos en este grupo poblacional.

Palabras claves: Estadio clínico, mastografía diagnóstica, mastografía de tamizaje.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To analyze whether there is variation in the clinical stage of breast cancer in women of Baja California, before and after the policy implemented for early detection.

**Methodology:** A descriptive, retrospective cohort study was conducted using medical records and data of institutional systems, of cases of breast cancer 2008 vs 2011, detected by mammography screening and diagnostic. The recurrent cases were excluded and were eliminated cases not classifiable in EC. The study included 226 and 351 cases each year. The frequency of the independent variables was analyzed by calculating the value of  $p$  using Pearson chi-square, the variation in EC was compared by the nonparametric Mann Whitney.

**Results:** The EC 0-IA showed increased 25.7 vs 30.5%, and EC: IIB- IV decrease of 74.3 vs 69.5% ( $p = 0.122$ ). The greatest impact of early detection in the population was 50 to 59 years ( $p = 0.018$ ). Population <50 years had the highest increase in diagnosed cases ( $p = 0.036$ ) and increase in advanced EC ( $p = 0.005$ ).

**Conclusion:** The study showed a clear direction to opportunity diagnosed in the population 50 years and over. The significant increase that occurred in < 50 years in frequency of diagnosed cases as well as also in the increase in advanced cases; indicating the need to strengthen education strategies for early detection and diagnosis protocols for be more effective in this population group.

**Keywords:** Clinical stage, diagnostic mammography, screening mammography.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama se ha convertido en un problema de salud pública y un serio desafío para el sistema de salud<sup>1</sup>, la creciente frecuencia en la incidencia y en la mortalidad se relacionan con problemas en el acceso y utilización de los servicios de salud para el diagnóstico oportuno<sup>2</sup>.

La mastografía es el principal método de imagen para la detección oportuna del cáncer de mama, dado su nivel de aceptabilidad en sensibilidad y especificidad<sup>3</sup>, en nuestro país la norma oficial mexicana para la prevención, tratamiento y control del cáncer de mama 2011, promueve el programa de tamizaje poblacional de forma anual al grupo de 50 a 69; de forma bianual según factores de riesgo a la población de 40 a 49 años; y ultrasonido a mujeres menores de 40 años<sup>4</sup>.

La oportunidad diagnóstica (EC 0-IIA) se relaciona con una mayor expectativa de sobrevivencia de las pacientes<sup>5,6</sup>. En el país se estima que sólo un 10 a 15% de los casos se diagnostican en etapa temprana de la enfermedad<sup>6</sup>.

En este sentido resulta apremiante fortalecer estrategias para promover los programas de tamizaje poblacional de forma permanente y conforme al protocolo de intervención establecido para cada grupo de edad.

El presente estudio compara la variación del estadio clínico en que se diagnosticó el cáncer de mama en Baja California en las series de tiempo; 2008 vs 2011, año previo y posterior al desarrollo del programa de detección. Asimismo identifica la etapa del cáncer diagnosticado por tipo de mastografía, por institución y por grupo de edad.

---

# CAPÍTULO I

## ANTECEDENTES

El cáncer de mama es un problema de salud pública a nivel mundial, la morbilidad por este padecimiento ha registrado un constante incremento, de acuerdo a datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) representa el 23% de la frecuencia total de cánceres<sup>7</sup>, y es la primera causa de muerte por neoplasia maligna en la población femenina<sup>8</sup>.

Para el 2020 se estiman 1.7 millones de casos nuevos, lo que representará un aumento del 26% de casos de mama en el mundo<sup>9</sup>. La incidencia del cáncer de mama varía de región en región; aun cuando el mayor número de casos de enfermedad se presentan en países desarrollados, las tasas más altas de defunción por esta causa se registran en países en vías de desarrollo (68%).<sup>10</sup>

En varios países desarrollados, particularmente de Europa Occidental y Norteamérica, la mortalidad por cáncer de mama muestra una tendencia a la baja. En Estados Unidos se calcula que de 1990 a 2007 la mortalidad en mujeres menores de 70 años disminuyó entre 19 y 38%<sup>1,9</sup>. Este descenso de la mortalidad se explica tanto por los programas de tamizaje oportunista, así como por los adelantos terapéuticos<sup>11</sup>.

En países en vías de desarrollo, principalmente de América Latina, la incidencia y la mortalidad se han incrementado de manera notoria debido al envejecimiento poblacional, los cambios en los patrones reproductivos, una mayor exposición a los factores de riesgos y problemas para el acceso oportuno a la detección, el diagnóstico temprano y tratamiento adecuado.<sup>9,11</sup>

Se estima que para 2020 en México ocurrirán 16,531 casos nuevos de cáncer de mama, con las consecuencias en el núcleo familiar y entorno social, ya que el grupo donde se presenta con mayor frecuencia la enfermedad es de 40 a 69 años<sup>12</sup>. El promedio de aparición de la enfermedad en nuestro país es de 54 años<sup>13</sup>.

Las tasas de supervivencia del cáncer mamario varían mucho en todo el mundo, desde el 80% o más en América del Norte, Suecia y Japón, pasando por

un 60% aproximadamente en los países de ingresos medios, hasta cifras inferiores al 40% en los países de ingresos bajos<sup>9</sup>. En México según datos del Instituto Nacional de Salud Pública la tasa de supervivencia es de 58.9 años<sup>14</sup>.

El diagnóstico temprano sigue siendo una importante estrategia de detección precoz, particularmente en los países de ingresos bajos y medios, donde la enfermedad se diagnostica en fases avanzadas y los recursos son muy limitados<sup>15</sup>.

El único método de cribado que se ha revelado eficaz cuando su cobertura supera el 70% es la mamografía, esta forma de cribado puede reducir la mortalidad por cáncer de mama en un 20%-30% en las mujeres de más de 50 años en los países de ingresos altos<sup>9</sup>.

En los estudios o ensayos clínicos controlados aleatorizados de mujeres de 40 a 74 años, los exámenes de detección con mamografía se relacionaron con una disminución relativa de 15 a 20% en cuanto a la mortalidad por cáncer de mama<sup>16</sup>.

Ante la alta frecuencia del padecimiento, y la estrecha relación de diagnóstico y pronóstico de la enfermedad, la O.M.S. ha respaldado el uso de la mamografía para la detección del cáncer de mama en mujeres de 50 a 69 años de edad cada dos años<sup>9</sup>, así como el desarrollo de diversas estrategias para abatir los índices de mortalidad, destacando principalmente el ejercicio clínico eficiente enfocado a la prevención y al diagnóstico temprano de la población en riesgo, a través del tamizaje con mastografía<sup>17</sup>.

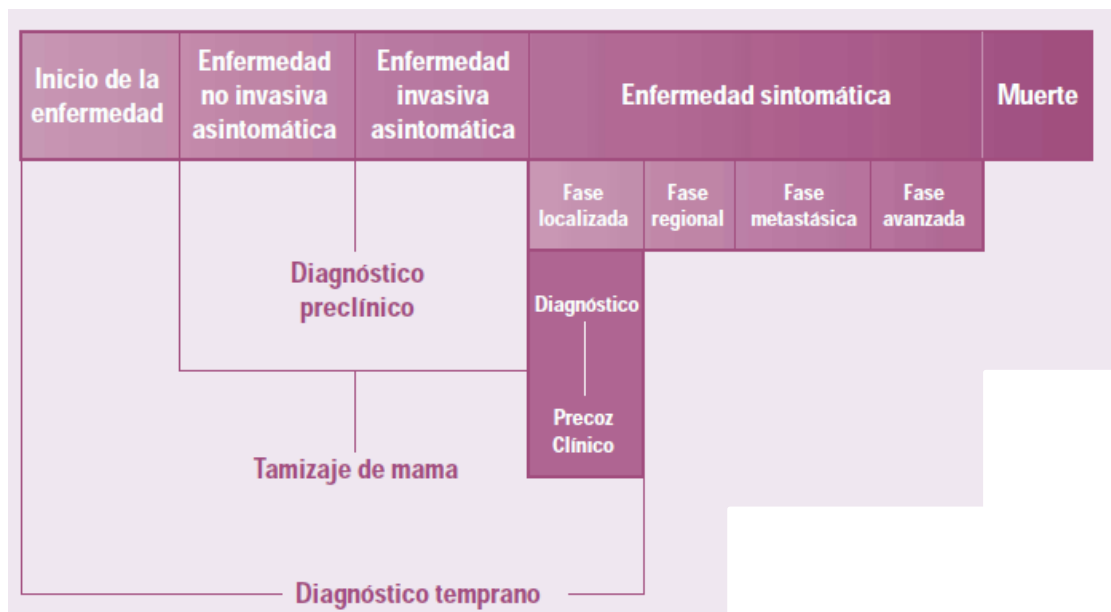
En México, la publicación de Rodríguez Cuevas y colaboradores sobre los resultados del primer programa de detección oportuna de cáncer de mama, denotó que la mastografía de tamizaje detectó a un 80.7% de las mujeres en etapa temprana; y de las mastografías diagnosticas se identificó a un 21.9% de mujeres en estadio también temprano<sup>13</sup>.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México la alta y creciente frecuencia de la mortalidad del cáncer de mama, aunada a los factores de riesgos hereditarios y adquiridos, se relaciona con la falta de sensibilización, acceso y utilización de servicios de salud para el tamizaje, diagnóstico y tratamiento<sup>18</sup>.

La incidencia de casos nuevos en el país es cuatro veces menor a la que presentan los países desarrollados, y las tasas de mortalidad son superiores<sup>9</sup>, un estudio de la Secretaría de Salud Federal, revela que hasta dos terceras partes de las muertes por cáncer de mama en mujeres menores de 75 años se pudieron evitar con la detección temprana de la enfermedad<sup>19</sup>.

Los estudios científicos relacionan el pronóstico favorable de sobrevivida de cáncer de mama con la del diagnóstico oportuno de la patología. El diagnóstico temprano sigue siendo la piedra angular de la lucha contra este cáncer<sup>20</sup>. Se entiende por diagnóstico precoz o temprano, al diagnóstico que se efectúa en la fase incipiente del desarrollo clínico del tumor<sup>21</sup>. (Ver Figura 1).



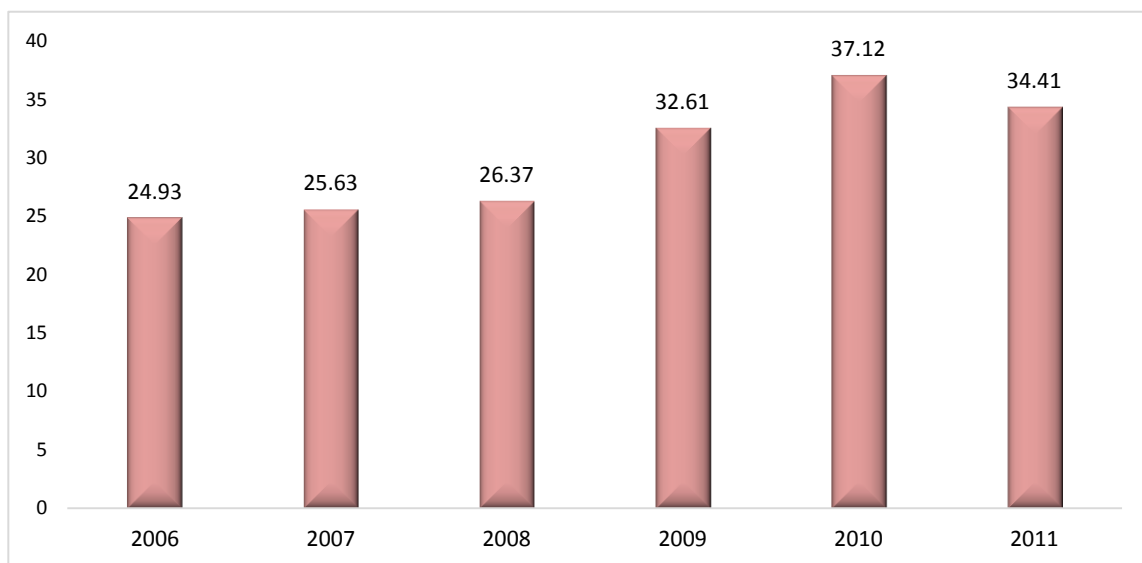
**Figura No. 1** Esquema para diagnóstico Temprano del cáncer de mama  
Fuente: Secretaria de Salud Federal, (México, 2002).

La autoexploración y el examen clínico tienen como objeto el diagnóstico temprano, el medio para identificar lesiones en fase preclínica es la mastografía<sup>6</sup>.

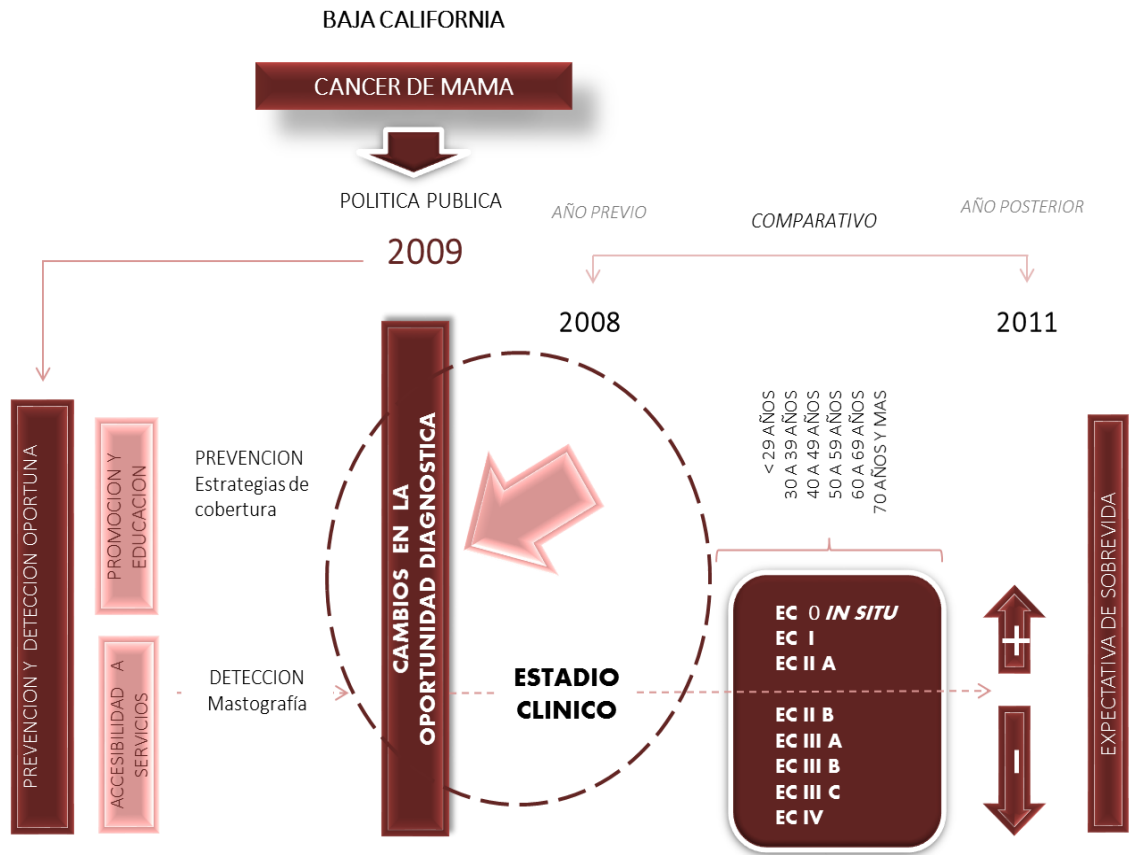
Dada la alta incidencia del cáncer de mama en Baja California, durante 2009 se fortaleció la política pública para el acceso a tamizaje por mastografía a mujeres de 50 a 69 años.

En esta búsqueda de la patología, el número de casos nuevos en ese preciso año 2009 registró un incremento (6.24 puntos porcentuales), respecto a la tendencia lineal que se había presentado de 2006 a 2008 (Ver figura 2).

Sin embargo a la fecha no existen datos integrados y analizados sobre la estadificación del cáncer al momento del diagnóstico, esto resulta relevante puesto que un determinante clave del desenlace del cáncer de mama es el grado en que se detecta la enfermedad, es decir; poblaciones en las que se detectan cánceres en etapas más tempranas tienen menor riesgo de morir que en poblaciones donde se detecta de forma tardía<sup>15</sup>.



**Figura No. 2** Morbilidad de cáncer de mama en Baja California, 2006-2011.  
Fuente: Sistema Único de Vigilancia Epidemiológica, Baja California, 2011.



**Figura No. 3** Diagrama de mapa conceptual

## JUSTIFICACIÓN

El cáncer de mama por su magnitud y trascendencia representa una amenaza para la salud de la mujer, el bienestar familiar, para la sociedad misma y para los sistemas de salud de cualquier país<sup>22</sup>.

En el contexto internacional, dada la complejidad de la patología, producto de la interacción de varios factores de riesgos modificables y no modificables<sup>23</sup>, la Sociedad Americana del Cáncer de Estados Unidos de América estima que una de cada 8 mujeres cursará durante su vida por algún tipo de neoplasia maligna de la mama<sup>24</sup>.

De acuerdo a datos 2008 de Globocan, en el mundo se registra una tasa de morbilidad de 39.0 y mortalidad de 12.5 por 100 mil mujeres. En países desarrollados la tasa de morbilidad es de 76.7 y la mortalidad de 14.8, en países en vías de desarrollo la tasa de casos nuevos es de 24.8 y la mortalidad de 11.3, específicamente en México la tasa de incidencia se registra en 27.2 y la mortalidad es de 10.1 mujeres por cada 100 mil de 25 y más años<sup>10</sup>.

Baja California no es la excepción, en 2008 la tasa de morbilidad fue de 26.37 y al 2011 la tasa se registró en 34.41. La tasa de mortalidad durante 2008 se registró en 20.99, y en 2011 la tasa observada se registró en 21.22 (15.6 estandarizada) por 100 mil mujeres de 25 y más años<sup>25</sup>.

Debido al éxito de los programas de pesquisa con mastografía iniciados en las décadas de 1970 y 1980; tanto en Europa occidental como en los EEUU se ha logrado reducir la mortalidad por cáncer de mama hasta en 40%<sup>13,26</sup>, por tal motivo la American Cancer Society y la US Preventive Service Task Force en los EEUU y la Norma Oficial Mexicana para Cáncer de Mama y el Consenso Nacional sobre Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer de Mama han recomendado efectuar este estudio a todas las mujeres mayores de 40 años en forma anual o bianual.

Dada la frecuencia de morbilidad y mortalidad del cáncer de mama, en Baja California a partir de 2009 se estableció la política pública para el fortalecimiento de las estrategias de promoción y detección oportuna en las mujeres de 50 a 69 años, a través de diferentes medios masivos de comunicación, con el objeto de dar a conocer a la población objetivo la importancia de que acudieran a sus servicios de salud para la realización de una mastografía de tamizaje ó de escrutinio, de forma previa a la aparición de sintomatología.

Esta búsqueda intencionada de casos se ve reflejada en un incremento del 29.3% de la tasa de morbilidad del 2008 al 2011. La tasa de mortalidad no presenta variación al registrarse entre 20 y 21 casos de muerte por cada 100 mil mujeres de 25 años y más. Sin embargo actualmente no existe información sobre el estadio clínico y la caracterización de los grupos de edad en que se diagnostica a la mujer en Baja California.

En este sentido se identifica la necesidad técnica y social de conocer la oportunidad diagnóstica en que se está diagnosticando el cáncer de mama en nuestras mujeres, comparando el año 2008 previo a la implementación de la política pública y el año 2011, por ser este el último año con cierre de datos oficiales disponible para el estudio de investigación, esto con el objeto de obtener elementos objetivos que retroalimenten la política pública implementada, en la búsqueda de estrategias orientadas a incidir en un mediano plazo en la mortalidad de este padecimiento.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Comparar el estadio clínico en que se diagnosticó el cáncer de mama en las mujeres de Baja California, durante el año 2008 previo al fortalecimiento de la política de detección oportuna y 2011 posterior a su implementación.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar los casos detectados por mastografía de tamizaje o de escrutinio y por mastografía diagnóstica en los años de estudio.
2. Observar el comportamiento del estadio clínico del cáncer de mama diagnosticado por institución en los años estudiados.
3. Comparar los cambios en el estadio clínico del cáncer de mama por grupo de edad en los años 2008 y 2011.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Existe un incremento en la oportunidad diagnóstica del cáncer de mama en Baja California al comparar el estadio clínico 2008 Vs 2011; antes y después del fortalecimiento de la política de detección oportuna?

## **HIPÓTESIS DESCRIPTIVA**

Existe un incremento en la oportunidad diagnóstica del cáncer de mama en Baja California, en 2011 respecto al año 2008.

## **HIPÓTESIS NULA**

No existe diferencia en el incremento de la oportunidad diagnóstica del cáncer de mama en Baja California, en 2011 respecto al año 2008.

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	EXPRESIÓN DE LA VARIABLE	INDICADOR
<b>Detección por mastografía</b>	<p>Estudio radiológico tomado con un mastógrafo, que describe las características del tejido de la glándula mamaria. Se divide en Mamografía de<sup>4</sup></p> <p><b>TAMIZAJE O ESCRUTINIO</b></p> <p>Modalidad de mastografía realizada a una mujer que no presenta ningún signo clínico de sospecha de patología mamaria.</p> <p><b>DIAGNOSTICA</b></p> <p>Modalidad de mastografía realizada a una mujer por presentar sintomatología clínica, o por seguimiento de patología benigna o control de patología maligna.</p>	<b>Mujeres con mastografía de tamizaje o diagnóstica</b>	<b>Categorica</b>	<b>Cualitativa Nominal dicotómica</b>	<b>Número arábigo</b>	<b>Proporción de casos: Tipo de mastografía/ número de pacientes por estadio Por grupo de dad</b>
<b>Edad</b>	Tiempo de existencia desde el nacimiento, expresado en años.	<b>Años cumplidos de la mujer al momento del diagnóstico.</b>	<b>Numérica</b>	<b>Cuantitativa discreta</b>	<b>Años</b>	<b>Proporción de casos: Número de pacientes/ número de pacientes según grupo de edad</b>

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	EXPRESIÓN VARIABLE	INDICADOR
Estadio ó Etapificación	<p>Proceso que indica el progreso del cáncer al momento de ser diagnosticado. Etapificar el cáncer es elemental para predecir el pronóstico y para decidir el tratamiento. Para ello se utiliza el Sistema TNM, el cual valora el Tumor, Nódulos o ganglios y si hay Metástasis. Los resultados se combinan para determinar el estadio del cáncer:</p> <p><b>Estadio 0.</b> El tumor mide dos centímetros o menos, y no se diseminó fuera de la mama. No se encuentra un tumor en la mama, pero se encuentran pequeños racimos de células cancerosas (mayores de 0.2 centímetros, pero no mayores de 2 milímetros)</p> <p><b>Estadio I.</b> Indica que el tumor es menor de 2 cm y no hay metástasis. El índice de supervivencia relativa a 5 años es del 98%.</p> <p><b>Estadio IIA.</b> No se encuentra ningún tumor en la mama, pero células cancerosas son encontradas en los nodos linfáticos de la axila (debajo del brazo).El tumor mide 2 cm. o menos y se ha extendido a los nodos linfáticos de la axila. El índice de supervivencia relativa a 5 años es del 88%.</p> <p><b>Estadio IIB.</b> El tumor es mayor de 2 cm. pero menor de 5 cm. y se ha extendido a los nodos linfáticos de la axila. El tumor es mayor de 5 cm. y no se ha extendido a los nodos linfáticos axilares. El índice de supervivencia relativa a 5 años es del 76%.</p> <p><b>Estadio IIIA.</b> El tumor mide menos de 5 cm y se ha diseminado a los ganglios linfáticos axilares y éstos están unidos entre sí o a otras estructuras. El tumor mide más de 5 cm y los ganglios linfáticos axilares están afectados. El índice de supervivencia relativa a 5 años es del 56%.</p> <p><b>Estadio IIIB.</b> El cáncer se ha extendido a otros tejidos cerca de la mama (piel, pared torácica, incluyendo costillas y músculos del tórax). El cáncer se ha diseminado a los ganglios linfáticos dentro de la pared torácica cerca del esternón. El índice de supervivencia relativa a 5 años es del 46%.</p> <p><b>Estadio IIIC.</b> Tumor de cualquier tamaño, afectación infraclavicular, o de la arteria mamaria interna con afectación simultánea axilar, o afectación supraclavicular independiente de la afectación de la arteria mamaria interna, sin evidencia de metástasis a distancia. El índice de supervivencia relativa a 5 años es del 41%.</p> <p><b>Estadio IV.</b> El cáncer se ha diseminado a otras estructuras del cuerpo. Los órganos en los que suele aparecer metástasis con mayor frecuencia son los huesos, los pulmones, el hígado o el cerebro. También puede ser que el tumor haya afectado localmente a la piel. El índice de supervivencia relativa a 5 años es del 16%.</p>	<p><b>Caso:</b></p> <p><b>Estadio 0</b></p> <p><b>Estadio I</b></p> <p><b>Estadio IIA</b></p> <p><b>Estadio IIB</b></p> <p><b>Estadio IIIA</b></p> <p><b>Estadio IIIB</b></p> <p><b>Estadio IIIC</b></p> <p><b>Estadio IV</b></p>	Categorica	Cualitativa ordinal	Número Romano	<p><b>Proporción de casos: Número de pacientes diagnosticadas/ Número de pacientes por estadio</b></p>

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	EXPRESIÓN DE LA VARIABLE	INDICADOR
<b>Estatus</b>	Paciente viva o fallecida al momento de la investigación.	Viva: Cuando la paciente cuenta con evidencia de vida al momento de la recopilación de los datos. Fallecida: Cuando en la unidad existe evidencia de fallecimiento según notas médicas o presenta baja por defunción al momento del acopio de datos de la investigación.	Categórica	cualitativa Nominal Politómica	Viva Fallecida No evidencia	Proporción de casos: Número de pacientes diagnosticados/ Número de casos vivos, fallecidos o sin evidencia
<b>Municipio</b>	Entidad territorial fundamental de la división política administrativa del Estado, con autonomía política, fiscal y administrativa	Identificación de la cabecera municipal de residencia	Categórica	Cualitativa nominal politómica	Mexicali Tijuana Ensenada Tecate Rosarito	Proporción de casos: Total pacientes diagnosticadas por municipio
<b>Institución</b>	Organismo público, social o privado que cumple con una función social, política económica.	Institución del sector salud de B.C. que brinda servicio médico a la paciente diagnosticada	Categórica	Cualitativa nominal politómica	ISESALUD IMSS ISSSTE ISSSTECALI	Proporción de casos: Total pacientes diagnosticadas por institución

---

## CAPÍTULO II

## **MARCO TEÓRICO**

### **Definición de Cáncer de mama**

El cáncer de mama es una enfermedad maligna que tiene su origen en la proliferación acelerada, desordenada e incontrolada de células pertenecientes a distintos tejidos de la glándula mamaria que forman un tumor que invade los tejidos vecinos y metástasis a órganos distantes del cuerpo del epitelio glandular de los conductos de la mama<sup>27</sup>.

### **Historia del Cáncer de mama**

Los primeros casos documentados de cáncer de mama datan desde los años 3000 a. C., de acuerdo al “Papiro de Edwin Smith” en el que se mencionan casos de tumores y úlceras de las mamas. 1500 a. C., el “Papiro de Ebers” describió el tratamiento con un cuchillo de un tumor adiposo de la mama. Por su parte 450 a. C., el denominado padre de la medicina Hipócrates, en su libro “Enfermedades de la Mujer”, hace mención del signo de secreción por el pezón y describe el periodo terminal del cáncer de la mama<sup>28</sup>.

Galeno, en el siglo II (131-200 d. C.), en sus escritos describe la similitud del tumor con la forma de un “cangrejo” probablemente de la comparación nació el término “cáncer”. De igual forma hizo referencia a la aparición de esta enfermedad después de la desaparición de la menstruación en la mujer<sup>29</sup>.

En el mismo siglo II, Sorano de la ciudad de Éfeso practicó la operación para el cáncer mamario por medio de la amputación total del órgano, realizando posteriormente cauterizaciones de los lechos sangrantes con fines hemostáticos. En el mismo siglo II, Leónidas de Alejandría estableció la diferencia entre el escirro y el cáncer de mama y observó la retracción del pezón<sup>29</sup>.

En el tema de tratamiento de cáncer de mama, durante la edad media en Europa no hubo adelantos, se siguió utilizando el cauterio y la amputación. En

1619 Girolamo Fabrizio, fue el primero en realizar una cirugía, extirpando simultáneamente la cadena ganglionar con la mama, además se ocupó del cáncer mamario en el hombre<sup>28</sup>.

En el siglo XVIII, Jean Louis Petit, describió con detalle la técnica de “mastectomía” y la evacuación de la cadena linfática axilar, así como la metástasis ósea por cáncer de mama. En el mismo siglo Le Dran señaló la importancia de la cadena linfática como vía de diseminación del cáncer mamario<sup>28</sup>.

A principios del siglo XIX; se habían conseguido pocos adelantes en el tratamiento del cáncer de la mama, pero con la aparición de la antisepsia y el descubrimiento de la anestesia, se abrieron nuevos campos para la cirugía y por ende para el cáncer de mama<sup>30</sup>.

A fines del siglo XIX, se realizaron múltiples investigaciones anatómicas vinculadas con el cáncer de mama, como fueron los trabajos atribuidos a Geroth, Rotter, Grossman y Oelsmer. De 1896 a 1900 aparecen estudios que correlacionan al cáncer de mama con influencias hormonales<sup>30</sup>.

Las contribuciones para perfeccionar las técnicas quirúrgicas y los tratamientos postoperatorios, a parecen a partir del siglo XX, principalmente la radioterapia, quimioterapia y hormonoterapia. Asimismo se empiezan a tratar los procesos benignos como las displacias<sup>15</sup>.

### **Subtipos de Cáncer de mama**

Según el Instituto Americano de Cáncer, actualmente se tienen identificados los siguientes subtipos de cáncer mamario<sup>30</sup>:

Cáncer de mama Infiltrante: Cáncer que se diseminó desde el lugar donde comenzó en la mama hasta el tejido sano que la rodea. El tipo más común de cáncer de mama infiltrante es el carcinoma ductal infiltrantes, que empieza en el

revestimiento de los conductos galactóforos (tubos delgados que conducen la leche desde los lobulillos de la mama hasta el pezón).

**Cáncer de mama inflamatorio:** Tipo de cáncer de mama en el cual la mama aparece enrojecida e hinchada, y se siente caliente. La piel de la mama puede parecer que tiene picaduras (como la piel de una naranja).

**Cáncer de mama invasor:** Cáncer que se diseminó desde el lugar donde comenzó en la mama hasta el tejido sano que la rodea. El tipo más común de cáncer de mama invasor es el carcinoma ductal que empieza en el revestimiento de los conductos galactóforos (tubos delgados que conducen la leche desde los lobulillos de la mama hasta el pezón).

**Cáncer de mama multicéntrico:** Cáncer de seno en el que hay más de un tumor; cada uno de los cuales se forma por separado del otro. Los tumores probablemente estén en diferentes cuadrantes (secciones) de la mama.

**Cáncer de mama multifocal:** Cáncer de mama en el que hay más de un tumor, cada uno de los cuales ha surgido del tumor original. Es más probable que los tumores estén en el mismo cuadrante (sección) de la mama.

**Cáncer de mama RE negativo, RP negativo, HER2/neu negativo:** Describe las células de cáncer de mama que no tienen receptores de estrógeno, receptores de progesterona o grandes cantidades de la proteína HER2/neu. También se llama cáncer de mama triple negativo.

### **Detección del Cáncer de mama**

La detección oportuna del cáncer de mama se realiza mediante intervenciones específicas que se dirigen a la población femenina dependiendo de su edad, e incluyen: educación para la salud, autoexploración de los senos, exploración clínica por personal de salud y la mastografía<sup>6</sup>.

Conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2011, la autoexploración es recomendada a partir de los 20 años, y tiene como objeto que

la mujer conozca su cuerpo y pueda percibir cualquier cambio o lesión sospechosa en sus senos. El examen clínico de la mama tiene como objeto evaluar signos y síntomas relacionados con la glándula mamaria para detectar tumores palpables en una fase temprana, debe realizarse anualmente, a todas las mujeres a partir de los 25 años de edad, por parte de personal médico o de enfermería capacitado. La mamografía es una imagen radiográfica de la glándula mamaria cuya finalidad es reconocer lesiones pequeñas (<0.5 cm) para incrementar la posibilidad de realizar un diagnóstico temprano.<sup>5</sup>

Tanto la NOM-041-SSA2-2011 como el Consenso Nacional sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer de mamario, recomiendan que ante la sospecha de la presencia de tumor, en un primer momento se realicen la historia clínica, seguidos de una mastografía diagnóstica y/o ultrasonido.

Un caso probable de cáncer de mama, se define como; la mujer u hombre que presente síntomas clínicos sugestivos a la exploración clínica de la mama, ultrasonido sospechoso o mastografía con el Sistema de Información Radiológica para la Imagen de la Mama (BIRADS) 3, 4 y 5.<sup>6</sup>

### **Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer de mama**

El diagnóstico del cáncer de mama requiere la correlación de datos clínicos, radiológicos e histopatológicos que demuestren la presencia de la neoplasia maligna, estos en su conjunto permiten determinar el estadio clínico en que se encuentra la enfermedad<sup>28</sup>. Se denomina caso confirmado de cáncer de mama, a aquel caso que corrobora su diagnóstico por estudio histopatológico<sup>4</sup>.

El diagnóstico se hace por medio de la exploración física, la mastografía, el ultrasonido y la biopsia con aguja de corte. En presencia de adenopatías sospechosas, también se solicitará la biopsia con aspiración con aguja, algunas pacientes también requerirán de la resonancia magnética nuclear (RMN) y la tomografía por emisión de positrones<sup>17</sup>.

La mastografía es un estudio muy sensible y específico ya que detecta alrededor de 90% de los casos de cáncer de mama, pero puede limitarse en presencia de mamas con densidad mamaria aumentada (mujeres jóvenes, mujeres que usan anticonceptivos orales y/o terapia de reemplazo hormonal), en estos casos el ultrasonido o bien la RMN serán los métodos de elección porque definen si el nódulo es quístico o es sólido<sup>9</sup>.

En la menopausia la mastografía es el mejor método para diagnosticar lesiones pequeñas no palpables. Los estudios son complementarios ya que incrementan la sensibilidad diagnóstica. Una vez confirmado el diagnóstico de cáncer se solicitan estudios de imagen (radiografía de tórax, ultrasonido hepático, gammagrama óseo) y de laboratorio para una mejor estadificación y un tratamiento adecuado<sup>13</sup>.

En relación al diagnóstico por imagen, es relevante precisar que durante la cuarta revisión del Consenso nacional sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario de nuestro país, se establecieron conclusiones sobre el estricto control de calidad de los equipos para garantizar la buena resolución y la bajas dosis de radiación, así como la necesidad de que el médico radiólogo esté certificado ante el CMRI (Consejo Mexicano de radiología e Imagen) y cuente con una calificación específica para cáncer de mama<sup>3</sup>.

El pronóstico y tratamiento es individualizado y dependerá de la etapa clínica, ésta se determina dependiendo del tamaño tumoral, la presencia o ausencia de metástasis ganglionares y/o a distancia (sistema de clasificación Tumor Nódulo Metástasis). Estas etapas, de manera didáctica, se dividen en enfermedad temprana, localmente avanzada y metastásica<sup>31</sup>. Ver tabla 1.

**Tabla No. 1** Estadio clínico del cáncer de mama de acuerdo a clasificación TNM.

Estadio	T	N	M
0	Tis	N0	M0
IA	T1 (incluye T1 mi)	N0	M0
IB	T0	N1mi	M0
	T1 (incluye T1 mi)	N1mi	M0
IIA	T0	N1	M0
	T1 (incluye T1 mi)	N1	M0
	T2	N0	M0
IIB	T2	N1	M0
	T3	N0	M0
IIIA	T0	N2	M0
	T1 (incluye T1 mi)	N2	M0
	T2	N2	M0
	T3	N1	M0
	T3	N2	M0
IIIB	T4	N0	M0
	T4	N1	M0
	T4	N2	M0
IIIC	Cualquier T	N3	M0
IV	Cualquier T	Cualquier N	M1

Fuente: NOM-041-SSA2-2011

La clasificación del estadio clínico del cáncer de mama varía de 0 a IV y se basa en los criterios TNM (T tumor primario, N ganglios, M metástasis) conforme al American Joint Committee on cancer classification.

**Tabla No. 2** Clasificación TNM del estadio del cáncer de mama.

T: Tumor primario

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

N: Ganglios linfáticos regionales

<b>NX</b>	No pueden evaluarse los ganglios linfáticos regionales.
<b>N0</b>	No hay afectación de los ganglios linfáticos regionales.
<b>N1-N3</b>	Afectación de los ganglios linfáticos regionales (número y/o extensión de la diseminación)

#### **M: Metástasis distante**

<b>MX</b>	No pueden evaluarse la presencia de metástasis distante.
<b>M0</b>	No hay metástasis distante.
<b>M1</b>	Presencia de metástasis distante (incluye metástasis a los ganglios linfáticos supraclaviculares ipsilaterales)

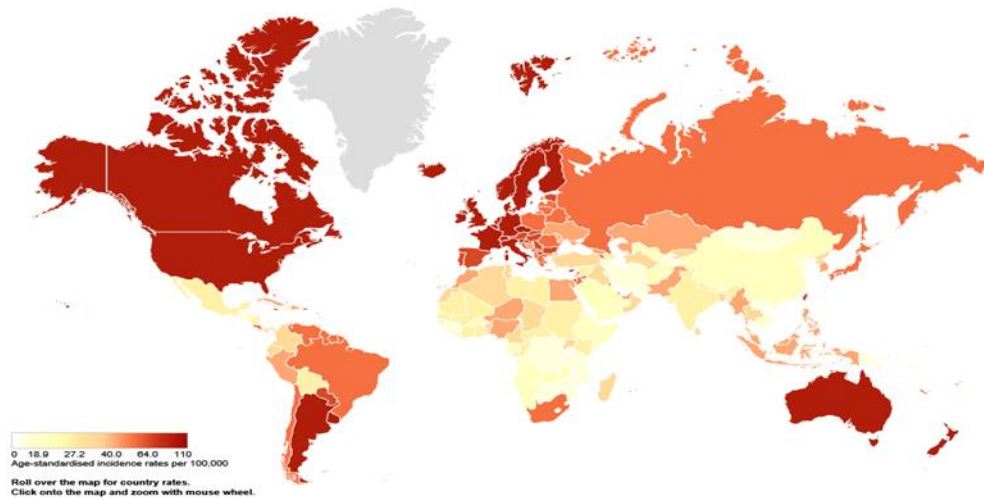
Fuente: <http://www.cancerstaging.org/mission/whatis.html>

Diversos estudios han demostrado la relación entre mayor supervivencia de la paciente y el estadio temprano de la enfermedad<sup>26,32,33</sup>. La tabla número 2 permite observar como la supervivencia se correlaciona inversamente con el estadio clínico de la enfermedad; es decir un paciente en estadio IV tiene menor sobrevida que una de estadio I<sup>6</sup>.

### **Epidemiología del Cáncer de mama**

A nivel mundial, el cáncer de mama ocupa la primera causa de neoplasia maligna en la población femenina<sup>9</sup>. De acuerdo a datos de la OMS durante 2008 se registraron 1.3 millones de casos nuevos de cáncer de mama, significando un 23% del total de casos de cáncer<sup>27</sup>, así como una tasa de mortalidad de 12.5 por cada 100.000 mujeres, representando un 14% del total de defunciones registradas en el mismo año<sup>34</sup>.

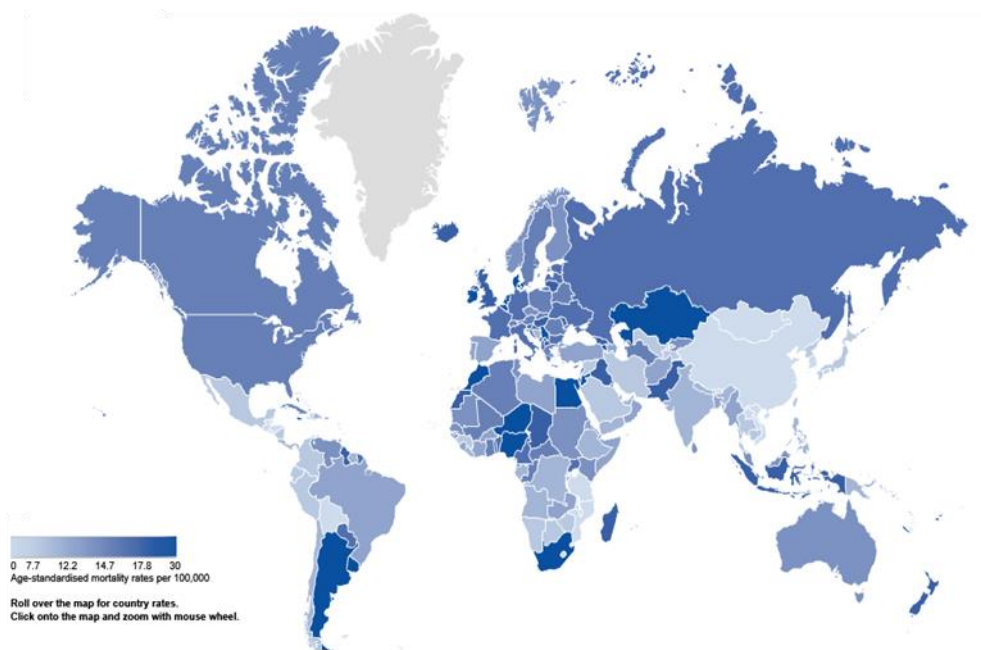
La estadística mundial muestra que el riesgo de enfermar es superior en los países con nivel socioeconómico alto, pero la mayor mortalidad se observa en las mujeres que habitan en los países de menores recursos, esto debido a un menor acceso a servicios de salud, para su detección temprana, tratamiento y control<sup>21</sup>.



**Figura No. 4** Incidencia de cáncer de mama en el mundo, 2008.  
Fuente: Organización Mundial de la Salud.

Como muestra la figura 4, en países Europeos, Canadá y Estados Unidos de América se presentan las tasas más altas de casos de cáncer de mama, ello derivado de los efectos del envejecimiento poblacional, donde un gran número de mujeres por su edad viven el riesgo de padecer la enfermedad<sup>25</sup>. En estos países se registra una incidencia estandarizada superior a 79.6 por cada 100 mil mujeres, en comparación con tasas promedio de 39.7 por cada 100 mil en países de América, y menores de 26.0 por cada 100 mil en países de Asia del Este<sup>35</sup>.

Es importante señalar que las regiones desarrolladas donde se presenta en mayor medida la enfermedad de cáncer de mama, registran coberturas de detección amplias, lo que provoca se diagnostiquen y registren anualmente un número elevado de casos<sup>25</sup>.



**Figura No. 5** Mortalidad de cáncer de mama en el mundo, 2008.  
Fuente: Organización Mundial de la Salud.

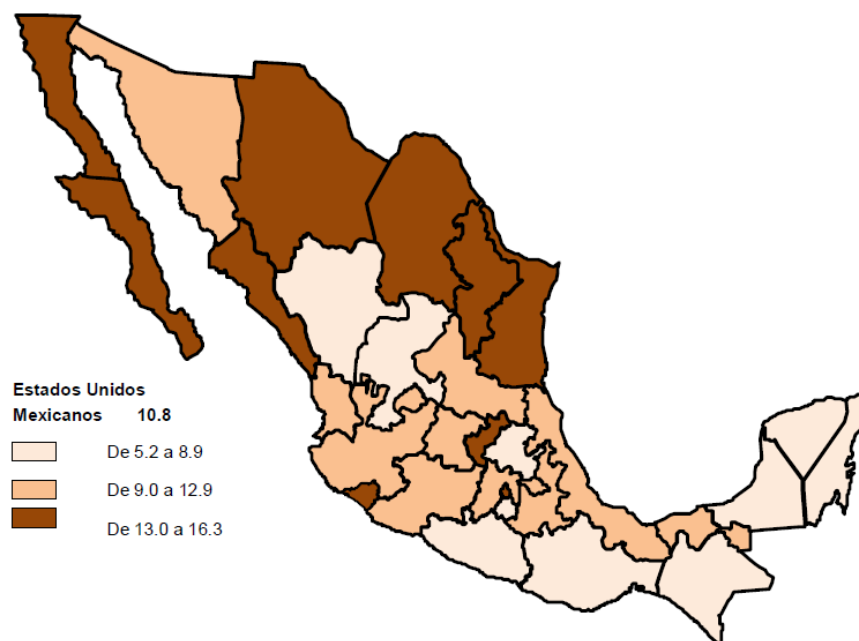
El comportamiento de la mortalidad mundial por cáncer mamario, se observa más elevada en los países en vías de desarrollo (ver figura 5), los cuales concentran el 68% de las defunciones por esta enfermedad<sup>10</sup>.

Tanto para América Latina y el Caribe como para México esta patología está representando un grave problema de salud pública, actualmente a diferencia de hace 15 años, el cáncer de mama es la enfermedad con mayor incidencia en la mujer en edad adulta<sup>27,36</sup>.

A partir del 2006 en México el cáncer de mama ocupa la primera causa de muerte oncológica en mujeres en edad reproductiva al desplazar al cáncer cervicouterino<sup>37</sup>, contrastando el comportamiento epidemiológico de los años ochentas, donde el riesgo de morir a causa de cáncer cervicouterino era dos veces mayor que el de cáncer de mama<sup>22</sup>.

Internamente en el país, se observa un comportamiento de incidencia de la enfermedad con tasa más elevadas en las entidades federativas de mayor nivel socioeconómico, como los son los estados del norte, el Distrito Federal y estados del centro de la republica donde el estatus económico y cultural de las mujeres es

más elevado. En estos Estados se registran también las tasas de mortalidad de cáncer de mama más altas a nivel nacional (Ver figura 6).



**Figura No. 6** Mortalidad de cáncer de mama por entidad federativa.  
Fuente: Rendición de cuentas 2011, SSA México.

Baja California, registra tasas de incidencia por encima de la media nacional, marcando una diferencia importante con los estados del sur del país o de bajo nivel socioeconómico<sup>25</sup> (tal y como en el contexto mundial existe una marcada diferencia entre sociedades económicamente desarrolladas y de bajos ingresos), sin embargo no cuenta con datos específicos y objetivos sobre el estadio clínico en que se está diagnosticando a su población.

## **Políticas públicas en Cáncer de mama.**

En 2002 se celebró la Conferencia cumbre mundial para formular las recomendaciones de consenso para la detección temprana, el diagnóstico y el tratamiento del cáncer de mama en los países con recursos limitados, las conclusiones hicieron énfasis en: I) Alentar el empoderamiento de las mujeres para que soliciten y obtengan atención de salud; II) Crear la infraestructura para el diagnóstico y el tratamiento del cáncer de mama; y III) Promover la detección temprana mediante la educación y la concientización sobre el cáncer de mama y IV) Cuando los recursos lo permitan, ampliar las medidas de detección temprana a través del tamizaje mamográfico<sup>38</sup>.

Derivado de la cumbre, se estimuló a los países de escasos recursos para que sus principales metas de los sistemas de salud para reducir el índice de mortalidad del cáncer de mama fuera la detección temprana.

México no fue la excepción en 2003, publicó la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA-2002, Para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama, la cual estableció la detección a través de la autoexploración, la exploración clínica y la mastografía, esta última cada uno o dos años en mujeres de 40 a 49 años con dos o más factores de riesgo, y en forma anual a toda mujer de 50 años, siempre que los recursos estén disponibles.<sup>21</sup>

En el Programa Sectorial de Salud México (PROSESA) 2007-2012, se instrumentó como meta estratégica para impactar en el cáncer de mama, la siguiente: Incrementar al triple la cobertura de detección de cáncer de mama por mastografía en mujeres de 50 a 69 años<sup>39</sup>. Ello implicaría que en 2012 las instituciones públicas de salud deberían cubrir, de manera global, al 21.6 por ciento de la población femenina de ese grupo de edad a través del diagnóstico por mastografía.

En correspondencia al compromiso del PROSESA, y con el objeto de cubrir el diagnóstico y tratamiento de las pacientes detectadas que contaban con Seguro Popular, en 2007 se incluyó dentro de las intervenciones cubiertas por el Fondo de Gastos Catastróficos la atención al Cáncer de mama.

En el mismo contexto de favorecer la detección oportuna de la enfermedad, durante 2011 la Nom-SSA- 041 fue actualizada incorporando el concepto de “Programas de detección organizada”, como conjunto de acciones diseñadas para asegurar que la mayoría de las personas de un grupo de riesgo será tamizada y aquellos individuos en quienes se observe anomalías, reciban el diagnóstico y tratamiento apropiado.<sup>4</sup>

Nuestra entidad; Baja California, dada la incidencia de la enfermedad y la alta tasa de mortalidad en la población productiva, contempló en la política pública descrita en el Programa Sectorial de Salud 2008-2013, la línea de acción: 3.21.2 “Fortalecer las acciones de prevención, detección y tratamiento oportuno de cáncer cervicouterino y cáncer de mama desde una perspectiva sectorial”, estableciendo para cáncer de mama la meta de cobertura de detección por mastografía en mujeres de 50 a 69 años de edad, con una expectativa de lograr registrar por debajo de 20 la tasa de mortalidad por cien mil mujeres de 24 años y más en el Estado<sup>40</sup>.

Los resultados actuales, establecen una tasa de mortalidad 2011 de 21.43 por 100 mil mujeres de 25 a 64 años, en el 50% de los casos registrados las mujeres se encontraban en una edad menor a 50 años y el 50% restante por encima de esa edad<sup>41</sup>.

En el contexto nacional, diversas publicaciones estiman que en el país el 85-90% de los casos se diagnostican en estadios avanzados (=>IIB)<sup>6,13</sup>, contrastando lo que sucede en países desarrollados, donde más del 60% de los casos se diagnostican oportunamente (0-IIA), ofreciendo mayores posibilidades de supervivencia a las pacientes<sup>16-20</sup>.

---

## **CAPÍTULO III**

## MATERIAL Y METODOS

### Tipo de Estudio:

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte retrospectivo, sobre los resultados del estadio clínico del cáncer de mama en Baja California.

La población de estudio se circunscribió al total de mujeres diagnosticadas con cáncer de mama en las instituciones del sector salud de Baja California en los años 2008 y 2011, tomando como base el registro oficial de cada institución:

- 276 casos del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).
- 94 casos del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).
- 65 casos del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Gobierno y los Municipios del Estado de Baja California (ISSSTECALI).
- 212 casos del Instituto de Servicios de Salud Pública de Baja California (ISESALUD).

La unidad de estudio fue el expediente clínico, y se complementó con datos registrados en el área de epidemiología y servicio de oncología, según el sistema de registro de cada institución.

**Tabla No. 3** Clasificación de los casos registrados en 2008 y 2011, según criterio de inclusión, exclusión y eliminación

Clasificación	2008	(%)	2011	(%)	Total
Casos (Inclusión)	226	(35)	351	(54)	577
Recurrentes (Exclusión)	13	(2)	24	(4)	37
No clasificables (Eliminación)	12	(2)	21	(3)	33
Total	251	(100)	396	(100)	647

Fuente: Registros y expedientes clínicos de las instituciones del sector.

### **Criterio de inclusión:**

El criterio de inclusión se dirigió a todas las mujeres vivas o fallecidas que fueron diagnosticados con cáncer de mama en los periodos señalados (647 casos).

### **Criterio de exclusión y eliminación:**

Asimismo se excluyeron los casos recurrentes en ambos años (37 casos), y se eliminaron los casos que no contaban con la estadificación del cáncer en el expediente clínico (33 casos).

Totalizando 577 casos útiles de estudio: 256 de IMSS, 83 de ISSSTE, 60 de ISSSTECALI y 178 de ISESALUD por ambos años.

### **Variables:**

La investigación integró el análisis de seis variables, donde la variable dependiente se definió como:

Estadio clínico del cáncer de mama conforme a la clasificación TNM (Tumor, Nódulo, Metástasis) de la American Joint Committee on Cancer<sup>42</sup>, mediante la estadificación clínica del tumor; in situ, temprano (Estadio 0 a IIA), localmente avanzado (IIB a IIIC) y metastásico (IV), y la clasificación de las etapas en: Temprana (EC:0 a EC:IIA) y tardía (EC:IIB a IV).

Las variables independientes fueron:

- **Detección por mastografía de tamizaje:** Modalidad de mastografía que se realizó a una mujer que no presenta ningún signo clínico de sospecha de patología mamaria.
- **Detección por mastografía diagnóstica:** Modalidad de mastografía que fue realizada a una mujer por presentar sintomatología clínica, o por seguimiento de patología benigna o control de patología maligna.

- **Edad de la paciente:** Años cumplidos al momento del diagnóstico.
- **Estatus de la paciente; viva:** La paciente cuenta con evidencia en el expediente clínico de encontrarse con vida al momento de la recopilación de datos.
- **Estatus de la paciente; fallecida:** Cuando existió evidencia en los registros de la institución del fallecimiento, según notas médicas o presencia en los registros del Sistema Estatal de Defunciones al momento de la investigación.
- **Municipio;** definido como la cabecera municipal donde radica la paciente.
- **Institución;** organismo del sistema de salud pública que brinda atención médica a la paciente.

#### **Procedimiento de recolección de variables:**

Una vez obtenido el permiso de los Comités de Ética de cada Institución, se procedió a la identificación de los casos a través del SUIVE (Sistema Único de vigilancia Epidemiológica) el SICAM (Sistema Integral de Cáncer de Mama) y libros de registro de las áreas de oncología clínica, para la obtención del listado nominal de casos por año.

Para la Identificación de los casos a investigar, se acudió a las áreas de archivo clínico de las unidades médicas para identificar los expedientes clínicos, e iniciar con la recolección de información:

De la historia clínica se obtuvieron los datos generales de la paciente; de la hoja de referencia se obtuvo el municipio de origen del caso, así como el tipo de mastografía realizada; de las notas médicas (oncología, cirugía, urgencias y resultados de estudios histopatológicos) se obtuvieron los datos de fecha de diagnóstico de cáncer, estadio de la enfermedad y se buscó evidencia sobre la condición “viva fallecida de la paciente.

Cabe señalar que la fecha de diagnóstico se corroboró y se tomó a partir de la fecha del examen histopatológico, momento en el cual el oncólogo clínico precisa el diagnóstico y cuenta con elementos para estadificar el cáncer.

Para identificar la variable de estatus de; “viva o fallecida” en los casos en que el expediente clínico no contaba con datos evidentes, se solicitó acceso al sistema de vigencias para identificar bajas por defunción, asimismo se solicitó a las áreas de epidemiología de las instituciones los reportes de defunciones del 2008 al 2013 para filtrar los casos no identificados en algún estatus.

La alimentación de las variables se realizó a partir de datos pre-existentes en medios físicos o electrónicos, los datos obtenidos se concentraron en una base única para el estudio.

### **Diseño Estadístico:**

Se realizó análisis de las frecuencias de casos en el año 2008 y su comparación con el año 2011, realizándose estadística descriptiva y bivariada para la valoración de las variables de mayor peso en los dos grupos poblacionales de estudio, calculando el valor de  $p$  mediante la ji cuadrada de Pearson, a un alfa de .05 a dos colas. Asimismo en la búsqueda de significancia estadística en el comportamiento de la variable dependiente en ambos años se utilizó la prueba no paramétrica para dos muestras independientes de U de Mann Whitney.

Las variables fueron procesadas y analizadas a través de la herramienta SPSS versión 20 para Windows.

**Aspectos Éticos:**

Dentro de la etapa de planificación el proyecto se sometió a la valoración del Comité de Ética de las instituciones participantes de la investigación. En el proceso de recopilación y análisis de los datos se realizó con estricto apego a los principios de confidencialidad y secrecía de los mismos.

El análisis y obtención de conclusiones se desarrolló atendiendo los principios de objetividad, veracidad, transparencia y significancia de acuerdo a los métodos estadísticos utilizados, garantizando la inexistencia de conflicto de intereses e interferencia de los resultados de la investigación, con el único fin de concretizar los alcances y objetivos del estudio.

---

## **CAPÍTULO IV**

## RESULTADOS

Los resultados de la presente investigación se presentan conforme al orden de los objetivos planteados. El universo de estudio fue de 577 casos; 226 casos en el año 2008 y 351 en 2011. El mayor número de casos estudiados obedecieron a los municipios de Mexicali y Tijuana con el 42% respectivamente (Ver tabla 4).

**Tabla No. 4** Casos estudiados de cáncer de mama por municipio, correspondientes a los años 2008 y 2011.

Municipio	2008	%	2011	%	Total	%
MEXICALI	89	(40)	153	(44)	244	(42)
TIJUANA	100	(43)	142	(40)	241	(42)
ENSENADA	29	(13)	38	(11)	67	(12)
TECATE	4	(2)	16	(5)	20	(3)
ROSARITO	4	(2)	2	(1)	6	(1)
TOTAL	226	(100)	351	(100)	577	(100)

Del total de los casos estudiados el 44% correspondieron a IMSS, 14% a ISSSTE, 11% a ISSSTECALI y 31% ISESALUD, con la siguiente distribución por año (Ver tabla 5).

**Tabla No. 5** Casos estudiados de cáncer de mama por institución, correspondientes a los años 2008 y 2011.

Institución	2008	(%)	2011	(%)	Total	(%)
IMSS	109	(48)	147	(42)	256	(44)
ISSSTE	33	(15)	50	(14)	83	(14)
ISSSTECALI	26	(12)	34	(10)	60	(11)
ISESALUD	58	(25)	120	(34)	178	(31)
TOTAL	226	(100)	351	(100)	577	(100)

El análisis de los casos diagnosticados por institución y municipios presentó un incremento global en el año 2011 respecto al 2008. Sin embargo en el análisis específico se denotan los siguientes hallazgos (Ver tabla 6):

El IMSS mostró un incremento relativo, con el mayor número de casos diagnosticados en el municipio de Tijuana, y la mayor variación entre los años de estudio la presentó el municipio de Tecate.

ISSSTE e ISSSTECALI registraron un decremento porcentual de casos en Mexicali y un aumento en los municipios de Tijuana y Ensenada al comparar 2008 con 2011.

Por su parte ISESALUD, mostró un incremento de casos con significancia estadística al registrar una ( $P= 0.000$ ). En el análisis del comportamiento de frecuencias por municipio; se observó incremento muy elevado en el municipio de Mexicali y decremento de casos en el resto de los municipios, sin embargo consideramos que este resultado contiene un sesgo en el registro de origen, en virtud de que en 2010 inicio operaciones la UNEME de oncología en la ciudad de Mexicali con atención regional y en los registros 2011 no se diferenciaba en la totalidad de los casos el municipio de referencia de la paciente.

**Tabla No. 6** Casos de cáncer de mama por municipio y por institución en 2008 y 2011

Institución	Año	Mex (%)	Tij (%)	Ens (%)	Tec (%)	Ros (%)	Total
<b>IMSS</b>	2008	27.5	62.4	7.3	1.8	0.9	109
	2011	25.9	63.3	2.7	6.8	1.4	147
<b>ISSSTE</b>	2008	78.8	12.1	9.1	0.0	0.0	33
	2011	56.0	24.0	18.0	2.0	0.0	50
<b>ISSSTECALI</b>	2008	65.4	26.9	7.7	0.0	0.0	26
	2011	50.0	32.4	14.7	2.9	0.0	34
<b>ISESALUD</b>	2008	27.6	36.2	27.6	3.4	5.2	58
	2011	60.0	20.0	16.7	3.3	0.0	120
<b>TOTAL</b>							<b>577</b>

Prueba Estadística

<b>INSTITUCION</b>	<b>Valor chi-cuadrado</b>	<b>gl</b>	<b>P</b>
IMSS	6.322	4	.176
ISSSTE	4.793	3	.188
ISSSTECALI	2.146	3	.543
ISESALUD	20.886	4	.000

Del total de casos estudiados (577) el 76% contaron con evidencia sobre el estatus (viva ó fallecida) de la paciente. De los casos diagnosticados en 2008, el 64.4% registraron supervivencia al momento de revisión de los expedientes (5 años posteriores al diagnóstico). De los casos diagnosticados en 2011; el 87.9% mostró evidencia en expediente clínico al momento de la realización de la investigación (2 años después del diagnóstico).

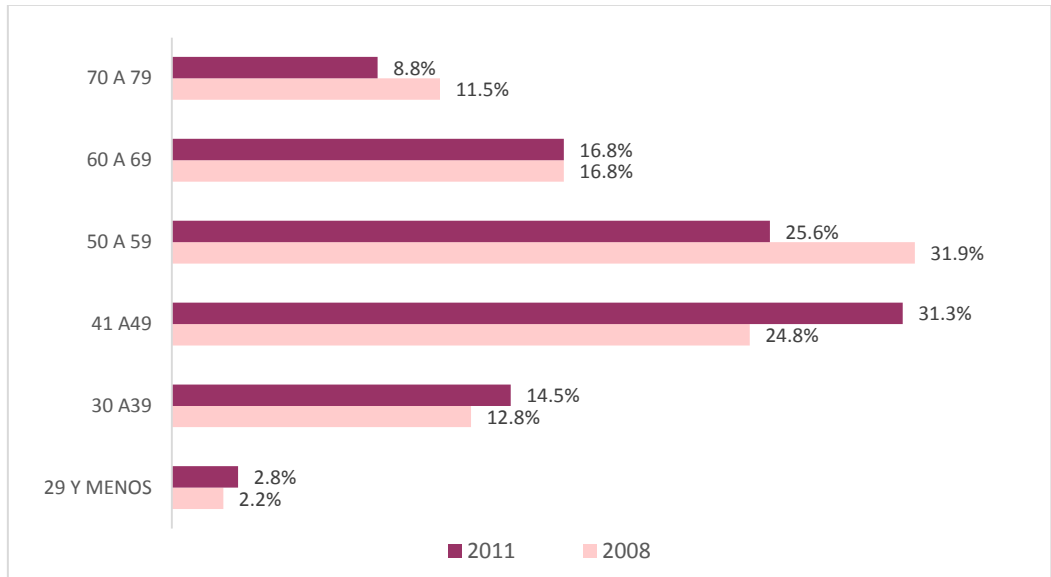
**Tabla No. 7** *Estatus de pacientes diagnosticadas en las instituciones del sector en los años 2008 y 2011.*

<b>Estatus de Paciente</b>	<b>Año de diagnóstico</b>		<b>Total</b>
	<b>2008</b>	<b>2011</b>	
<b>VIVA</b>	102 (64.6)	246 (87.9)	348 (79.5)
<b>FALLECIDA</b>	56 (35.4)	34 (12.1)	90 (20.5)
<b>Total</b>	<b>158</b>	<b>280</b>	<b>438</b>

Casos sin evidencia de estatus de la paciente 2008: 68 y 2011: 71

Los casos estudiados, en la serie 2008 registraron un promedio de edad de 52.7 años en las pacientes diagnosticadas, mientras que en 2011 la edad promedio fue de 51.4. En ambos periodos la edad mínima en que se diagnosticó la enfermedad fue de 20 años, y la edad máxima de las pacientes que presentaron el padecimiento se registró en 89 y 83 años respectivamente.

En 2008 el grupo de edad donde se presentó con mayor frecuencia la enfermedad fue el de 50 a 59 años (31.9%), mientras que para el 2011 el mayor número de casos se presentó en el grupo etario de 40 a 49 años (31.3%) Ver figura 7. Esto motivado por la campaña de sensibilización a la población y la búsqueda intencionada de nuevos casos, lo cual reflejó un incremento significativo en el porcentaje de mujeres menores de 50 años detectadas en el 2011 respecto a las detectadas en 2008 ( $p= 0.036$ ) Ver tabla 8.



**Figura No. 7** Casos de cáncer de mama diagnosticados en Baja California por grupo de edad, 2008 y 2011.

**Tabla No. 8** Casos de cáncer de mama en < 50 años

Año	< 50 años		=> 50 años	
	N= 261	(%)	N= 316	(%)
<b>2008</b>	90	39.8	136	60.2
<b>2011</b>	171	48.7	180	51.3

Prueba Estadística

Variable	Valor Chi-cuadrada de person	gl	P
<50 años	4.391	1	.036

De los 577 casos estudiados, se identificó que en 336 se había practicado la mastografía diagnóstica, es decir aquella indicada a partir de que la paciente manifiesta alguna sintomatología clínica. En 75 casos la mastografía fue indicada por tamizaje, es decir cuando la paciente se presentó asintomática, y en el resto de los casos (166) no se encontró evidencia del tipo de mastografía practicada.

Al analizar el comportamiento de los años de estudio por tipo de mastografía se muestra diferencia estadística significativa ( $p=0.000$ ) al observar el incremento en los casos detectados por mastografía de tamizaje; 7% en 2008 y 24% en 2011, así como disminución en los casos detectados por mastografía diagnóstica; de 93 y 76% respectivamente en los años de estudio. (Ver tabla 9).

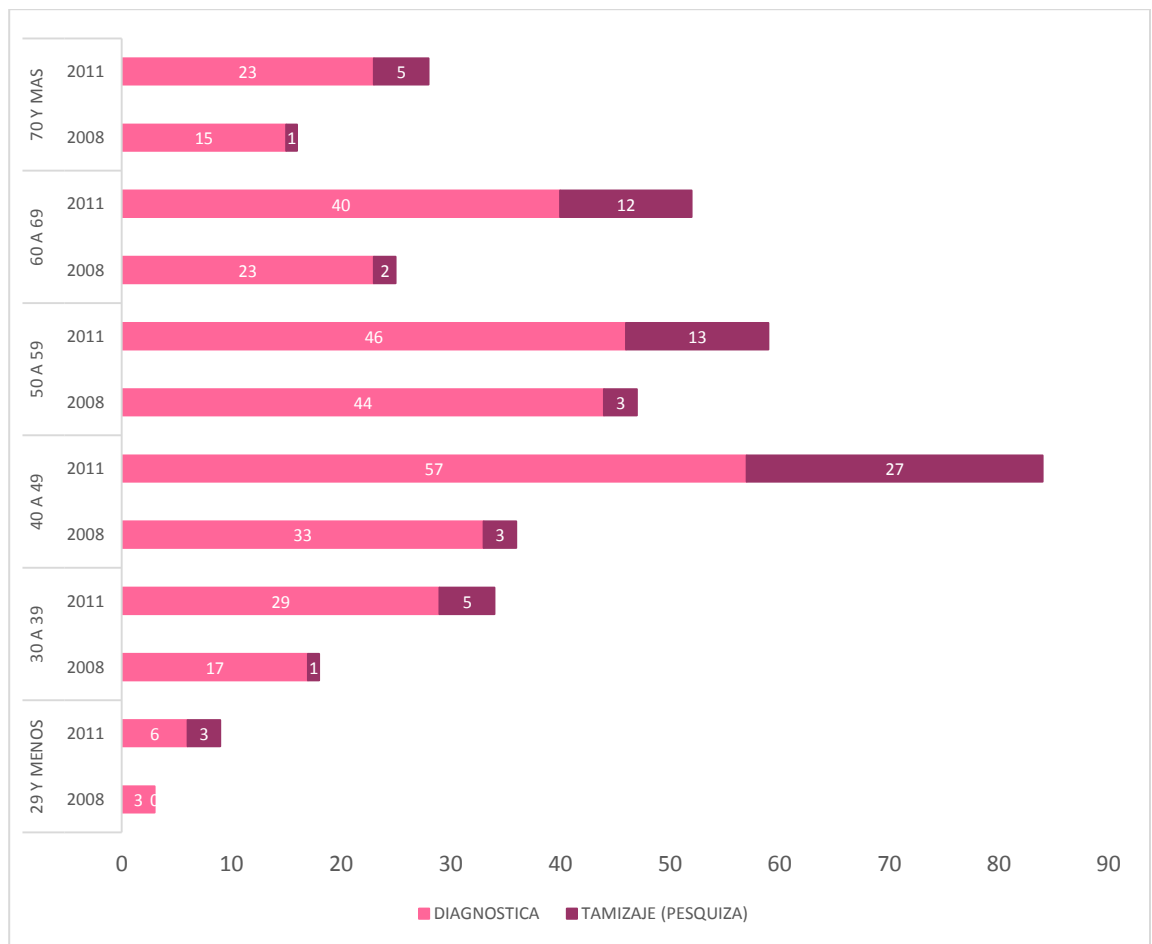
**Tabla No. 9** Distribución de casos diagnosticados por tipo de mastografía 2008 Vs 2011, en Baja California.

Tipo de Mastografía	2008		2011		Total N=411
	N= 145	(%)	N=266	(%)	
Diagnóstica	135	93	201	76	336
Tamizaje (escrutinio)	10	7	65	24	75

Casos sin registro de tipo de mastografía de detección 2008: 81 y 2011: 85

Variable	Prueba Estadística		
	Valor Chi-cuadrada de Person	gl	P
Diagnostica Tamizaje (escrutinio)	19.352	1	.000

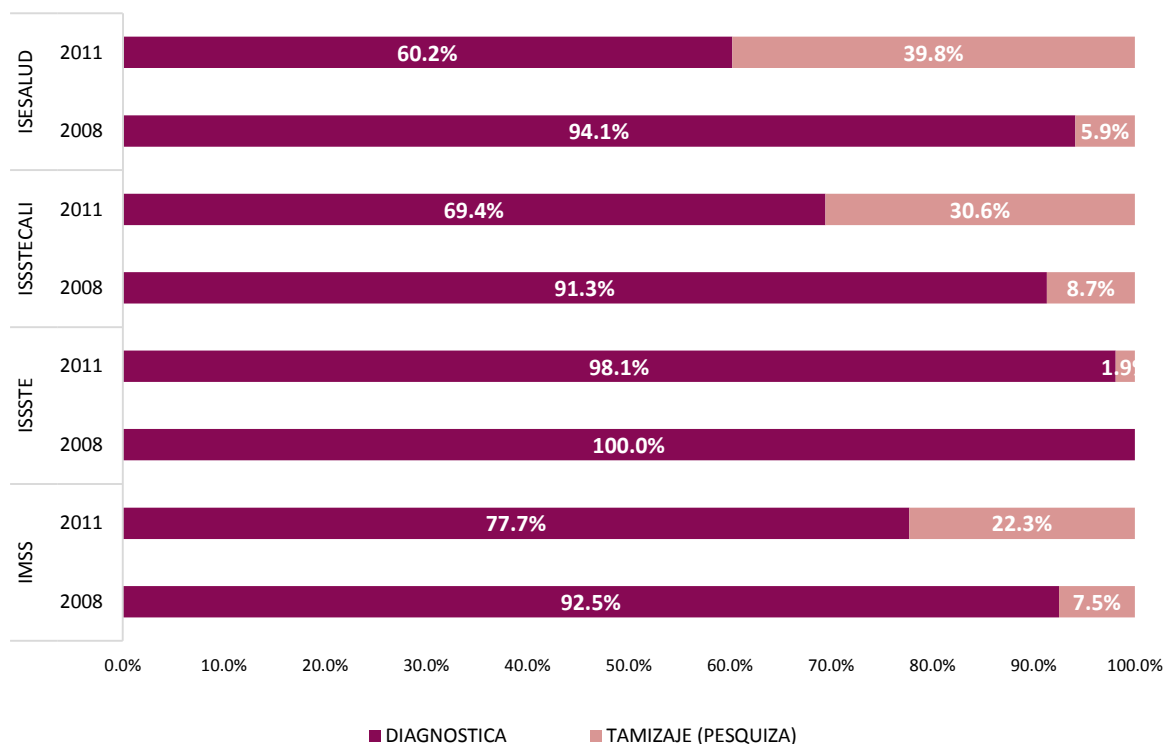
Los casos diagnosticados por mastografía de tamizaje en los grupos de edad de 40 a 49 años y 50 a 59 presentan un incremento significativo en 2011 con respecto al 2008, con una  $p=(0.006)$  y  $p=(0.025)$  respectivamente (Ver figura 8).



**Figura No. 8** Tipo de mastografía por grupo de edad de mujeres diagnosticadas con cáncer de mama en 2008 y 2011.

Prueba Estadística			
Grupo de Edad	Valor		
	Chi-cuadrado de Pearson	gl	P
<b>29 MENOS</b>	1.333	1	.248
<b>30 A 39</b>	.965	1	.326
<b>40 A 49</b>	7.619	1	.006
<b>50 A 59</b>	5.000	1	.025
<b>60 A 69</b>	2.580	1	.108
<b>70 Y MAS</b>	1.165	1	.280

El tipo de mastografía (diagnostica ó de tamizaje) según casos diagnosticados por institución y por año, reflejó lo siguiente; en 2008 ISSSTECALI presentó la mayor cobertura con mastografía de tamizaje, seguido por IMSS, ISESALUD e ISSSTE. Mientras que para el 2011; ISESALUD presentó la cobertura más amplia con 39.8%, y una variación estadística con valor de ( $p=0.000$ ). Ver figura 9.



**Figura No. 9.** Tipo de mastografía de detección en mujeres diagnosticadas con cáncer de mama en instituciones de Baja California.

Prueba Estadística

Instituciones del Sector	Valor Chi-cuadrado de Pearson	gl	P
IMSS	3.121	1	.077
ISSSTE	.696	1	.404
ISSSTECALI	2.391	1	.122
ISESALUD	13.203	1	.000

En 2008 el 21% de los casos detectados por mastografía diagnóstica presentaron estadio temprano (0 a IIA) de la enfermedad, mientras que en 2011 significó el 22% de los casos con registro por tipo de mastografía, ver tabla 10.

La mastografía de tamizaje o pesquisa detectó en etapa temprana al 50 y 60% de los casos respectivamente en los años de estudio.

**Tabla No. 10** Tipo de mastografía por etapa clínica al momento del diagnóstico.

TIPO MASTOGRAFIA		AÑO DE DIAGNÓSTICO				Total
		2008	%	2011	%	
DIAGNOSTICA	TARDIA	107	79%	157	78%	264
	TEMPRANA	28	21%	44	22%	72
TAMIZAJE (PESQUIZA)	TARDIA	5	50%	26	40%	31
	TEMPRANA	5	50%	39	60%	44

Casos sin registro de tipo de mastografía; 2008: 81, 2011: 85

Al comparar el comportamiento del estadio clínico específico por grupo de edad, se observó lo siguiente:

En el grupo menor de 29 años en 2008 se detectó predominantemente el estadio IA, y en 2011 el IIIB; en los grupos de 30 a 39 y 40 a 49 durante ambos años predominó el EC IIIB; la población de 50 a 59 mostró mayor frecuencia en 2008 del EC IIIA y durante 2011 en IIIB; las mujeres de 60 a 69 años presentaron en 2008 EC IIB y en 2011 IIA, asimismo en las de 70 y más el estadio IIA se presentó con mayor frecuencia para ambos años. (Ver figura 10).



**Figura No. 10** Etapa Clínica por Grupo de edad y año.

En el análisis del comportamiento de la etapa clínica en los años 2008 y 2011 por grupo de edad, se identificó que; el grupo de edad menor a 29 años y el grupo de 30 a 39 no presentaron cambios en los resultados de la estadificación clínica del cáncer de mama.

El grupo poblacional de 40 a 49 años presentó un incremento en la etapa clínica avanzada; al registrar 68% en 2008 y 75% en 2011, así como una disminución en la etapa temprana (32% vs 25%) en los años de estudio (Ver tabla 11).

Asimismo el estudio denota que en todos los grupos de edad de 50 años y más la etapa clínica avanzada presenta una disminución en la frecuencia de casos y la etapa temprana muestra un incremento entre los años de estudio, observándose diferencia estadística en el grupo poblacional de 50 a 59 años con una ( $P= 0.018$ ).

**Tabla No 11. Comportamiento de etapa clínica por grupo de edad en 2008 y 2011.**

GRUPO DE EDAD	ETAPA CLINICA	AÑO DE DIAGNOSTICO			
		2008		2011	
		N= 226	(%)	N= 351	(%)
29 Y MENOS	AVANZADA	3	60%	6	60%
	TEMPRANA	2	40%	4	40%
30 A 39	AVANZADA	22	76%	38	75%
	TEMPRANA	7	24%	13	25%
40 A 49	AVANZADA	38	68%	83	75%
	TEMPRANA	18	32%	27	25%
50 A 59	AVANZADA	63	88%	65	72%
	TEMPRANA	9	13%	25	28%
60 A 69	AVANZADA	26	68%	35	59%
	TEMPRANA	12	32%	24	41%
70 Y MAS	AVANZADA	16	62%	17	55%
	TEMPRANA	10	38%	14	45%

Prueba Estadística

Grupo de Edad	Valor Chi-cuadrado de Pearson	gl	P
29 Y MENOS	.000	1	1.000
30 A 39	.018	1	.893
40 A 49	1.084	1	.298
50 A 59	5.630	1	.018
60 A 69	.820	1	.365
70 Y MAS	.260	1	.610

En las mujeres pre menopáusicas, la etapa tardía mostró una mayor incidencia después de la implementación de la política de detección oportuna ( $p= 0.004$ ) ver tabla 12. Cabe señalar que la estrategia de detección oportuna no fue focalizada a este grupo poblacional.

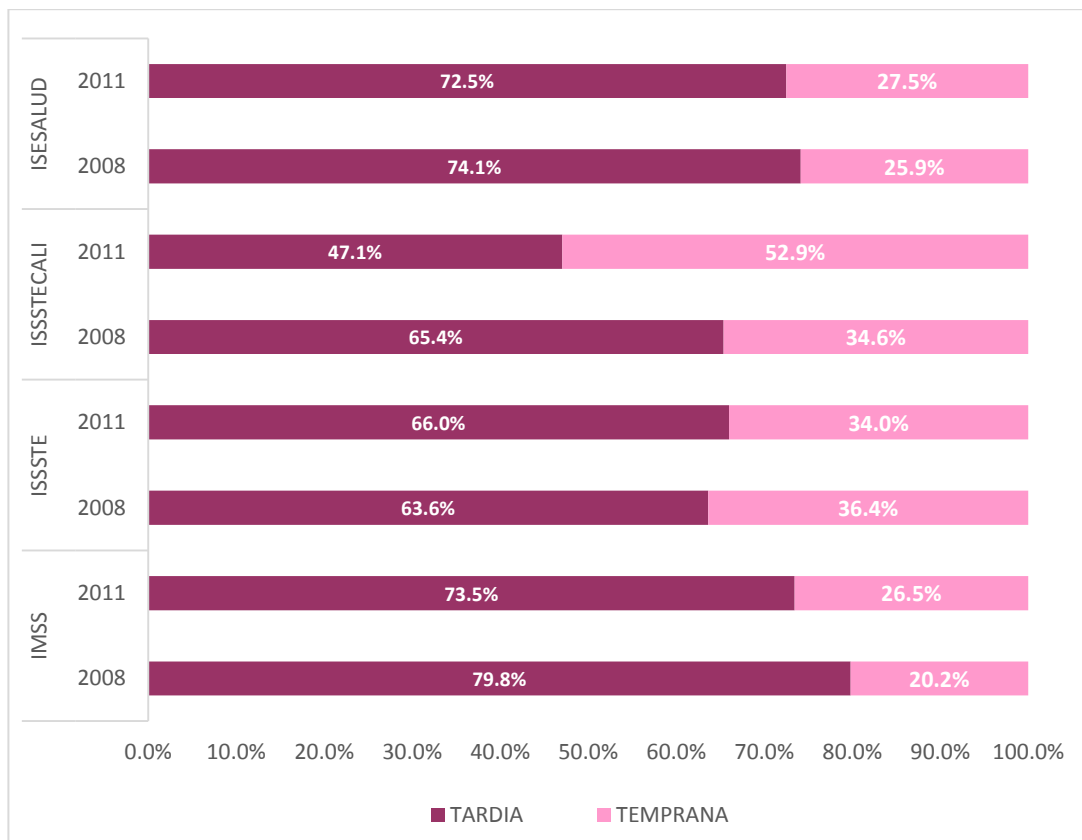
**Tabla No. 12** Distribución por etapa clínica de mujeres menores de 50 años

<b>ETAPA CLINICA</b>		<b>Menor de 50 N= 261</b>		<b>Mayor de 50 N= 316</b>	
<b>TARDIA</b>	<b>2008</b>	63	37.5%	105	62.5%
	<b>2011</b>	127	52.0%	117	48.0%
<b>TEMPRANA</b>	<b>2008</b>	27	46.6%	31	53.4%
	<b>2011</b>	44	41.1%	63	58.9%

Prueba Estadística

<b>Grupo de Edad</b>	<b>Valor Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>gl</b>	<b>P</b>
<b>TARDIA</b>	<b>8.476</b>	<b>1</b>	<b>.004</b>
<b>TEMPRANA</b>	<b>0.452</b>	<b>1</b>	<b>.501</b>

La etapa clínica en que se diagnosticó el cáncer de mama en el comparativo de años por institución, denota un incremento en la oportunidad diagnóstica del 2008 al 2011; en ISSSTECALI fue de 18.3 puntos porcentuales, IMSS (6.3) e ISESALUD (1.6), por su parte ISSSTE registró un descenso de 2.4 puntos porcentuales. En ninguno de los casos la variación resultó ser estadísticamente significativa.



**Figura No. 11.** Etapa clínica de cáncer de mama por año y por institución

Prueba Estadística

Institución	Valor Chi-cuadrado de Pearson	gl	Sig. asintótica (bilateral)
IMSS	1.389	1	.239
ISSSTE	.049	1	.825
ISSSTECALI	1.999	1	.157
ISESALUD	.053	1	.817

Al comparar la variación en la frecuencia de los casos del año 2008 vs 2011, el resultado de la prueba no paramétrica de U de mann whitney no registra una diferencia estadística significativa, denotando lo siguiente:

La etapa (in situ, I y IIA) incrementó la frecuencia de casos de 25.7 a 30.5% en el último año de estudio.

La etapa avanzada (IIB a IV) presentó una disminución en la frecuencia de casos (74.3 vs 69.5%), Ver tabla 13.

**Tabla No. 13** Comparación del estadio clínico del cáncer de mama en instituciones del sector salud de Baja California en los años 2008 y 2011.

		2008		2011	
Estadio		N=226	(%)	N=351	(%)
TEMPRANO	0 (in situ)	1	0.4	13	3.7
	I	8	3.5	29	8.3
	IIA	49	21.7	65	18.5
AVANZADO	IIB	36	15.9	64	18.2
	IIIA	55	24.3	54	15.4
	IIIB	56	24.8	84	23.9
	IIIC	0	0	14	4
	IV	21	9.3	28	8

PRUEBA ESTADISTICA

Año	In situ	Temprano	Localmente Avanzado	Metastásico	Rango prom.	prueba u de mann whitney
2008	1	57	147	21	300.46	P= .122
2011	13	94	216	28	281.62	

---

# CAPÍTULO V

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En Baja California del año 2008 al 2011 la morbilidad de cáncer de mama presentó un incremento de 30.4%<sup>29</sup>, incentivado en parte por la política implementada de educación y sensibilización para la detección oportuna a través del uso de la mastografía<sup>40</sup>.

El presente estudio observó 238 casos diagnosticados de primera vez en 2008 y 372 durante 2011, según expedientes clínicos de las instituciones del sector salud, cifras superiores al número de casos registrados oficialmente en el Sistema Único de Vigilancia Epidemiológica (SUIVE), el cual registró 207 y 325 casos respectivamente, denotando un subregistro aproximado de 14% de casos por año.

En ambas series estudiadas el EC IIB registró la mayor frecuencia, la distribución de casos en 2011 presentó similitud a lo publicado en diversos estudios recientes que muestran la clasificación del cáncer de mama por etapa clínica en el país<sup>8,14,43</sup>.

Al comparar el EC del cáncer de mama en los años 2008 y 2011, no se registró una variación estadísticamente significativa ( $p=.122$ ), sin embargo el estudio mostró un incremento en la oportunidad diagnóstica de la enfermedad (EC 0-IIA) de 4.8 puntos porcentuales; de los cuales 3.3 corresponden a la etapa insitu y 1.5 a estadios I y IIA.

Asimismo la etapa avanzada (EC IIB-IV) mostró un descenso, al presentar disminución de; 3.5 puntos porcentuales en estadios localmente avanzados y 1.3 puntos en estadio metastásico.

El promedio de edad de las mujeres diagnosticadas en el primer periodo estudiado fue de 52.7, y en el segundo año de estudio; 51.4, con un intervalo de 20 y 89 años, 2.6 años menor a la referencia nacional (54 años)<sup>13</sup>, y 11.6 años menor a la edad promedio de aparición de la enfermedad en países Europeos y de Norteamérica (63 años)<sup>7</sup>. Esto se explica por las diferencias en la estructura

poblacional, dado que la población femenina nacional y estatal es más densa en los grupos etarios joven y adulto-joven.

Si bien es cierto, en México la mayoría de los casos se registran en menores de 60 años (68.5%)<sup>13</sup>, la investigación presentó 71.7 y 74.4% de casos diagnosticados en las series estudiadas, con los siguientes hallazgos:

El grupo de menores de 50 años, registró del 2008 al 2011 un incremento (39.8 vs 48.7%) en la incidencia de casos, y la consecuente disminución (60.2 vs 51.3%) en el grupo poblacional mayor a 50 años, mostrando una diferencia significativa en la variación de estas frecuencias ( $p=.036$ );

El grupo poblacional menor a 40 años de edad registró una incidencia de 17.1 en el último año de estudio, dato similar a lo publicado por centros oncológicos nacionales (16.4 y 18.48%)<sup>44,45</sup>; y superior al dato de prevalencia registrado en el estudio de “Cáncer de mama en mujeres mexicanas menores de 40 años” (10%)<sup>8</sup>, así como a lo publicado por Mainero Rathelous y colaboradores (8.9%)<sup>46</sup>, y a la prevalencia < 5% en mujeres menores de 40 años reportados en Estados Unidos, según estudio de Zabicki K, y Colbert J.<sup>47</sup>.

Hecho que debe alertar la necesidad de enfatizar el diagnóstico oportuno sobre todo en las mujeres que arriban a la edad de riesgo, conforme al comportamiento de la incidencia en nuestra población local.

La presente investigación confirmó que el mayor impacto de detección temprana fue en la población de 50 a 59 años ( $p=.018$ ), grupo poblacional al que se dirigió la política pública de sensibilización y detección oportuna, con un incremento en la frecuencia de casos en etapa temprana (13 vs 28%) durante los años estudiados.

En el análisis del estadio clínico del cáncer por tipo de mastografía, en el último año analizado se identificó: 22.0% de las mujeres detectadas por mastografía diagnóstica (sintomática) en estadio 0,I y IIA (EC temprano), dato

similar a la publicación “Resultados del primer programa de detección oportuna en México”<sup>13</sup> (21.9%).

Asimismo el estudio reflejó que el 60.0% de los casos identificados por mastografía de tamizaje (asintomática) se diagnosticaron en un etapa temprana de la enfermedad, dato inferior al 80.7% registrado en la referida investigación nacional<sup>13</sup>.

Hecho que podría explicarse, a partir del comportamiento de los grupos poblacionales; 40 a 49 años y menor de 40 años; dado el incremento que presentaron en la frecuencia de estadios avanzados (22.6 vs 34.0%) (14.9 vs 18.1%) respectivamente en los años estudiados.

Cabe denotar que en el grupo poblacional de 40 a 49 años, este estudio mostró una variación significativa ( $p=.006$ ) en la mastografía de tamizaje (2008: 8.3% vs 2011: 32.1%), sin embargo mostró un predominio del estadio clínico IIIB (presencia de células cancerígenas en ganglios) en los dos años de estudio (35.7 y 24.5%) lo que sugiere la existencia de varios factores coadyuvantes a la etapa avanzada de la enfermedad, tales como:

La falta de cultura de autoexploración y exploración clínica en nuestras mujeres, dificultad en acceso a estudios de imagenología (ultrasonido y mamografía) ya que la inclusión de este grupo poblacional al tamizaje es parcial, conforme a criterios de valoración clínica.

De igual forma la dificultad de diagnóstica; derivado de la densidad mamaria característica de esta población pre menopáusica, con las limitaciones que ello presenta en la sensibilidad mastografica, según lo han demostrado publicaciones mundiales<sup>3,16,24,48</sup> sobre la eficiencia en la búsqueda de la enfermedad, ya que se reduce de 54-58% para esta población<sup>8,35</sup>.

Es importante señalar como hallazgo colateral que la supervivencia > a 5 años de los casos registrados en la serie 2008 fue de 64.6%, consistentes a los

datos publicados por el Instituto de Salud Pública en el estudio factores pronósticos relacionados con la supervivencia de cáncer de mama (58.9)<sup>14</sup>.

## CONCLUSIONES

El cáncer de mama seguirá presentando una creciente incidencia dada la composición poblacional de nuestro estado con predominio de mujeres en edad joven. Después de tres años de implementada la política pública de detección oportuna, el estudio concluye que: el estadio clínico del cáncer de mama; etapificado como temprano y avanzado no presento diferencia estadística al comparar los periodos 2011 vs 2008.

En este estudio la obtención de información se realizó con base a datos existentes, con fines distintos a la presente investigación, por lo que nos enfrentamos a problemas de vacíos de información en las variables: tipo de mastografía, estatus de la paciente (viva o fallecida), así como inexistencia de un criterio estandarizado en algunas instituciones para ubicar la cabecera municipal de residencia de pacientes referenciadas. Sin embargo en todo momento se siguió el rigor metodológico y la transparencia en el procesamiento y análisis de la información.

El resultado del estudio mostró una tendencia favorable hacia la oportunidad diagnóstica, marcada por: el incremento en los casos en estadio temprano; disminución en la frecuencia de casos localmente avanzados, y; descenso en casos metastásicos.

En respuesta al primer objetivo relativo al tipo de mamografía, el estudio mostró que después de implementada la política de detección oportuna, se incrementó la frecuencia de casos de cáncer de mama detectados a partir de mastografía de tamizaje dirigida a mujeres asintomáticas.

El comparativo de la etapa clínica en que se diagnosticó el cáncer de mama por institución no mostró diferencias estadísticas, sin embargo reflejó un aumento importante en la frecuencia de etapa temprana, principalmente en; ISSSTECALI, IMSS e ISESALUD.

En relación al comportamiento del cáncer por grupo de edad, y dando respuesta al tercer objetivo; el estudio mostró que la población de 50 a 59; grupo poblacional a quien se dirigió la detección oportuna por inclusión, tuvo un mayor impacto en la detección temprana con diferencia estadísticamente significativa.

Como efecto colateral, el estudio denotó que en las mujeres menores de 50 años; grupo no incluido en las estrategia de tamizaje poblacional, sino por inclusión clínica, la sensibilización masiva sobre la detección oportuna tuvo un efecto, en virtud de que este grupo poblacional presentó un incremento estadísticamente significativo en la frecuencia de casos de enfermedad; así como también en la etapa tardía del cáncer en los casos detectados, después de implementada la política pública de detección oportuna.

Hecho que alerta en relación a la alta frecuencia que el grupo poblacional está presentando en la entidad, la necesidad de fortalecer la cultura de autoexploración y exploración clínica de la mama, así como el uso de ultrasonido y mastografía según criterio clínico de inclusión para cada paciente.

## RECOMENDACIONES

1. Instituir de forma permanente la campaña de educación y sensibilización sobre la detección oportuna según grupo de edad (autoexploración, exploración clínica, ultrasonido y mastografía).
2. Ampliar la cobertura de detección por mastografía en mujeres >50 años; Estandarizar la aplicación de los protocolos de detección oportuna al grupo poblacional <50 años, y supervisar su aplicación para evitar retrasos en el diagnóstico.
3. Establecer el censo nominal de mujeres con factor hereditario, otorgando un código único por paciente para su seguimiento interinstitucional.
4. Fortalecer la infraestructura física y humana para ampliar la capacidad de respuesta de los servicios.
5. Capacitar y actualizar permanente al personal de salud involucrado en el proceso de promoción, educación, detección, atención y tratamiento.
6. Fortalecer y estandarizar los sistemas de información de cáncer de mama, garantizando el llenado en tiempo y forma, en apego a principios de suficiencia y veracidad.
7. Priorizar la investigación para la generación de evidencias sobre factores causales en las mujeres mexicanas con connotación regional, necesario para dirigir con mayor certeza las políticas y programas de atención integral a este problema de salud pública.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martínez-Montañez OG U-zP, Hernández-Avila M. . Políticas Públicas para la detección del Cáncer de Mama en México. *Salud Pública, Mexico*. 2009;51 (2):S350-S360.
2. Knaul F NG, Lozano R, Arreola-Ornelas H, Langer A, Frenk J, . Cáncer de mama en México: una prioridad apremiante. *Revista de Salud Pública México* 2009;51(2):335-344.
3. A. CJAMEP. Consenso Nacional sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario. 2011;l.
4. Secretaría de Salud Federal M. Norma Oficial Mexicana para la Prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer mama. . *Diario Oficial de la Federación*. junio 2011 2011:1-46.
5. Molina DJCSDAAVDEM. Consenso Nacional sobre diagnóstico y Tratamiento del Cáncer de mama. 2011;Cuarta revisión:5-98.
6. Torres G KM, Ortega C, Magaña Laura, Uscanga S, Lazcano E. Detección temprana y manejo integral del cáncer de mama *Tomatelo a pecho*. 2011;l:60-67.
7. (OMS) OMDIS. Estadísticas mundiales de cáncer de mama. 2011; <http://www.who.int/topics/cancer/breastcancer/es/index1.html>. Accessed 25 octubre 2011, 2011.
8. Robles-Castillo J R-LE, Maffuz A, Rodríguez-cuevas S Cáncer de mama en mujeres mexicanas menores de 40 años. *MedicLatina*. Agosto, 2011 2011;79:482-488.
9. (IARC) IAfRoC. Datos sobre Cáncer. 2008; <http://www.iarc.fr>. Accessed 25 de octubre, 2011.
10. GLOBOCAN. Estadística de Cáncer en el Mundo. 2008.
11. Robles SC GE. Breast cancer in Latin American and Caribbean. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2002;11(3):178-184.
12. López C SL, Torres-Sánchez L. Detección del Cáncer de mama en México: Síntesis de los resultados de la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva *Revista de Salud Pública México*. 2009;51.
13. Rodríguez-Cuevas SA G-HF, 1 Labastida-Almendaro S,3 Espejo-Fonseca R,2 Capurso-García M,1 Ruvalcaba-Limón E,1 Ramírez-Bollas J,1 Rodríguez-Flores G,2 Madero-Preciado L,2 Serratos-Garduño E. Resultados del primer programa de detección oportuna de cáncer de mama en México mediante pesquisa con mastografía. *Gaceta Mexicana de Oncología*. 2009;8 (3):83-95.
14. R. FLLSMEDT. Factores Pronósticos relacionados con la supervivencia del cáncer de mama. *Salud Pública, Mexico*. 2008;50(2):119-125.
15. Yip Ch SR, Anderson BO, Miller AB, Thomas DB, Ang Es, Caffarella Rs, Corbex M, Kreps GI, McTiernan Directriz de implementación de salud de mama en países de bajos y medianos recursos. *Medline*. 2008;113:2244-2256.
16. Nelson HD TK, Naik A, . Screening for breast cancer. *Ann Intern Med* 2009;151:727-737.
17. Salud CNdETe. Guía de práctica clínica para la prevención y diagnóstico oportuno del cáncer de mama en el primer nivel de atención. [www.cenetec.salud.gob.mx](http://www.cenetec.salud.gob.mx). 2011;l.
18. Brandan M VY. Detección del Cáncer de mama: Estado de la mamografía en México. *Instituto Nacional de Cancerología*. 2006;1:147-162.
19. Franco-Marina F LR, Villas B, Solís P. La mortalidad en México 2000-2004. Muertes evitables: magnitud, distribución y tendencias. *Secretaría de Salud, México*. 2006.
20. OMS OMDIS. Cáncer de mama. 2013.

21. Secretaria de Salud Federal M. Norma Oficial Mexicana 041 para prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama. *Diario Oficial de la Federación*. 2002.
22. knaul F AH, Lozano R, Gómez H. Competitividad y observatorio de la salud  
*Fundación Mexicana para la Salud* 2011.
23. (CDC) CpeclPdE, . Factores de Riesgo Cáncer de Mama. 2013; [http://www.cdc.gov/spanish/cancer/breast/basic\\_info/risk\\_factors.htm](http://www.cdc.gov/spanish/cancer/breast/basic_info/risk_factors.htm). Accessed noviembre, 2013.
24. Robert A. Smith VC, Durado Brooks Cancer Screening in the United States. *American Cancer Society* marzo-abril, 2010 2010;60.
25. Secretaria de Salud Federal M. Rendición de Cuentas. 2011.
26. Boyle P FJ. Cancer incidence and mortality in Europe. *Ann Oncol*. 2005;16(3):481-488.
27. Society AC. Global Cancer staaistics. *Ca cancer j clin* 2011;61:69-90.
28. Carlos Sanchez Basurto ESF, Raquel Gerson Cwilich. Tratado de las Enfermedades de la Glándula mamaria. *Editorial Alfil*. 2009;1:339.
29. Secretaria de Salud Federal M. Compendio de la Patología mamaria. 2002;1:1-87.
30. UU INdCE. Diccionario de cáncer. 2013.
31. Mario Castillo Gutiérrez JFÁE. Cáncer de mama: Etapa clínica en la que se realiza el diagnóstico y tipos histológicos más frecuentes en mujeres que acuden a un hospital de segundo nivel. *Investigación materno infantil* 2010;11(2):85-90.
32. Levi F BC, Lucchini F, Negri E, La Vecchia C. Moniroring the decrease in breast cancer mortality in Europe. *Cancer Prev*. 2005;14(6):497-502.
33. Tabar L YM, Vitak B, Chen HHT, Smith R. Mamography service screening and mortality in breast cancer patients. *Lancet* 2003;361:1405-1410.
34. Beaulieu N BLSRB. The Global Burden of Cancer-challenges and oportuntities *The Economist Intelligence*. 2009.
35. Torres-Arreola L SV. Cáncer de mama detección en el primer nivel de atención *Revista de Medicina del IMSS*. 2007;45(2):157-166.
36. Palacio-Mejia L L-PE, Allen-Leigh B, Hernandez-Avila M. Diferencias Regionales en la Mortalidad por Cáncer de mama y Cervix en Mexico entre 1979 y 2006. *Revista de Salud Pública México*. 2009;51(208-218).
37. Romero figueroa M SAL, Miranda garcia M, Torres Arreola L, Perez Espejel I, Duarte Mote J, De la Cruz Vargas A. . Patrón Epidemiológico de la mortalidad por Cáncer de mama en el Estado de México. *Revista de Medicina del IMSS*. 2010;48:253-258.
38. Benjamin O. Anderson C-HY, Scott Ramsey, Raphael Bengoa, Susan Braun, Margaret Fitch, Martijn Goot, Helene Sancho. . El cáncer de mama en los países con recursos limitados: Sistemas de Atención de salud y políticas públicas. *Tehe Breast Journal*. 2007;13(1):62-82.
39. Secretaria de Salud Federal M. Programa Sectorial de Salud 2007-2012. *Diario Oficial de la Federación*. 2008.
40. California SdSdB. Programa Sectorial de Salud 2008-2013. *Periodico Oficial del Estado*. 2009;1.
41. California SdSdEdB. Sistema Epidemiológico Estatal de Defunciones (SEED). 2011.
42. Cancer JCo. Cancer Staging Manual. 2010.
43. A. MABERMLFBO. Recursos disponibles para el tratamiento del cáncer de mama en México. *Salud Pública, México*. 2009;51(2):263-269.
44. Rodriguez-cuevas S FD, Labastida S. Breast carcinoma presents a decade earlier in Mexican women than in womwn in thw United States or European Countries. *American Cancer Society* 2001;91:863-868.

45. Rizo R SC, Vazquez P. . Registro hospitalario de cáncer 2000-2004. *Instituto Nacional de Cancerología*. 2007;203-287.
46. Mainero Rathelous F AgU, Bernechea Miranda A, Vargas Solano J, Burgos Portillo I. Edad, Etapa Clínica y tipo histológico del carcinoma mamario en la Gineco 4. *Imss Medigraphic Artemisa*. 2008;3:57-60.
47. Zabicki K CJ. Breast cancer diagnosis in women lower 40 versus 50 to 60 years. *Annals of Surgical Oncology*. 2006;13:1072-1077.
48. Oncology CPGi. Breast Cancer Screening and diagnosis guidelines. 2009.