



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**Tendencias de comportamiento de la mortalidad  
por Cáncer de Mama**

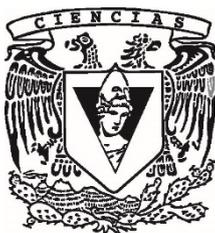
**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**ACTUARIO**

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

**ALEJANDRO ISLAS URRUTIA**



**DIRECTOR DE TESIS:  
DR. RICARDO ANTONIO ESCAMILLA  
SANTIAGO**

**2017**

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

1.Datos del alumno  
Apellido paterno  
Apellido materno  
Nombre(s)  
Teléfono  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Ciencias  
Carrera  
Número de cuenta

2.Datos del tutor  
Grado  
Nombre(s)  
Apellido paterno  
Apellido materno

3. Datos del sinodal 1  
Grado  
Nombre(s)  
Apellido paterno  
Apellido materno

4. Datos del sinodal 2  
Grado  
Nombre(s)  
Apellido paterno  
Apellido materno

5. Datos del sinodal 4  
Grado  
Nombre(s)  
Apellido paterno  
Apellido materno

6. Datos del sinodal 4  
Grado  
Nombre(s)  
Apellido paterno  
Apellido materno

7. Datos del trabajo escrito  
Título  
Número de páginas  
Año

1.Datos del alumno  
Islas  
Urrutia  
Alejandro  
55444410  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Ciencias  
Actuaría  
304560729

2.Datos del tutor  
Dr  
Ricardo Antonio  
Escamilla  
Santiago

3. Datos del sinodal 1  
Dr  
Ruth Selene  
Fuentes  
García

4. Datos del sinodal 2  
Mat.  
Margarita Elvira  
Chávez  
Cano

5. Datos del sinodal 4  
Dr  
Lizbeth  
Naranjo  
Albarrán

6. Datos del sinodal 4  
Dr  
Ricardo  
Ramírez  
Aldana

7. Datos del trabajo escrito  
Tendencias de comportamiento de la mortalidad por Cáncer de Mama  
78 p  
2017

## **AGRADECIMIENTOS**

Me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas, que, con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo, en especial al Dr. Ricardo Antonio Escamilla Santiago , director de este trabajo, por la orientación, el seguimiento y la supervisión continúa de la misma.

Especial reconocimiento merece, el interés mostrado por mi trabajo y las sugerencias recibidas de los profesores Ruth Selene Fuentes García, Margarita Elvira Chávez Cano, Lizbeth Naranjo Albarrán, Ricardo Ramírez Aldana , con los que me encuentro en deuda por el ánimo infundido y la confianza en mí depositada.

Quisiera hacer extensiva mi gratitud a la Universidad Nacional Autónoma de México.

Un agradecimiento muy especial por su comprensión, paciencia y el ánimo recibidos de mi padres y hermanos.

A todos ellos, muchas gracias.

## CONTENIDO

Introducción.....	6
CAPITULO 1 Mortalidad por cáncer de mama .....	9
1.1 Cáncer de mama en el mundo .....	9
1.2 Mortalidad en México .....	11
1.3 Cáncer de mama en México.....	13
1.4 Factores reproductivos del cáncer de mama.....	22
1.5 Políticas en México.....	25
CAPITULO 2 Metodología.....	32
2.1 Problema.....	32
2.2 Objetivo.....	32
2.3 Fuentes de información.....	32
2.4 Evaluación de la información.....	33
2.4.1 Composición por sexos	
2.4.2 Composición por edad	
2.4.3 Tasas	
2.4.4 Crecimiento geométrico	
2.5 Corrección de la Información.....	35
2.5.1 Distribución de la población no específica	
2.5.2 Población por sexo y grupos quinquenales de edad a la mitad del año	
2.5.3 Método de un dieciseisavo	
2.6 Tablas de mortalidad.....	37
2.6.1 Indicadores	
CAPITULO 3 Resultados.....	41
3.1 Defunciones generales de la mujeres mexicanas.....	41
3.2 Mortalidad general de las mujeres mexicanas.....	42
3.3 Defunciones por cáncer de mama en las mujeres mexicanas.....	43

3.4 Esperanza de vida.....	43
3.5 Mortalidad de cáncer de mama por variables sociodemográfica.....	47
3.5.1 Nivel Escolar.....	47
3.5.2 Lugar de tratamiento médico.....	50
3.5.3 Estado civil.....	51
Conclusiones .....	54
Fuentes Bibliográficas.....	57
Anexos.....	60

## INTRODUCCIÓN

A nivel internacional el cáncer de mama ocupa uno de los primeros lugares de causa de mortalidad en las mujeres. En nuestro país se ha convertido en la segunda causa de muerte, por lo que es un tema importante en los estudios epidemiológicos del país. Múltiples factores, conocidos y desconocidos, contribuyen a desarrollar cáncer de mama, entre ellos los hereditarios, hormonales y reproductivos. Los factores a los que se han atribuido más del 70% de los cánceres de mama son los agentes ambientales como los contaminantes, incluyendo carcinógenos químicos, las exposiciones ocupacionales, el humo del tabaco, el alcohol y la dieta (DeBruin y Josephy, 2009).

Se considera al cáncer de mama una enfermedad posmenopausia en mujeres mayores de 50 años de edad. Las tasas de cáncer de mama en Asia y los países mediterráneos son significativamente menores que en América del Norte (Kelsey et al., 1993). Sin embargo, las tasas de este tipo de cáncer en inmigrantes asiáticos en los Estados Unidos va en aumento (Buell 1973), al igual que en Japón, debido a la occidentalización en el estilo de vida (Tominaga et al., 1995). El índice de masa corporal (IMC) y el estilo de vida son también factores que están relacionados con el desarrollo de cáncer de mama (Metzlin, 1992; Gross, 2000; Lee et al., 2008 Holmes y Willett, 2004).

Se ha comprobado a nivel internacional, que la población oriental es la que menor incidencia de cáncer de mama presenta, debido principalmente a que su alimentación está basada en verduras sobre todo las que pertenecen a la familia de las cucurbitáceas. Los estudios epidemiológicos han asociado el consumo de carne con un mayor riesgo de desarrollar cáncer intestinal y de mama (Zheng et al., 1998), *debido a que contiene altos niveles de HAs que pertenecen a una familia de mutagénicos y compuestos cancerígenos formados durante la cocción de alimentos que contienen proteínas* (Felton et al., 1986; Ito et al., 1991; Gross et al., 1993). El consumo de frutas y verduras ricas en  $\alpha$ -caroteno,  $\beta$ -caroteno, vitamina A, vitamina C, y luteína

reduce el riesgo de padecer cáncer de mama, incluidas las mujeres con antecedentes familiares de cáncer de mama (Zhang et al., 1999). Hoy en día se sabe que las frutas y verduras contienen antioxidantes que tienen efectos favorables en la reducción del riesgo de cáncer de mama (Karimi et al., 2015).

Los antioxidantes han sido reportados como factores protectores sobre el riesgo de desarrollar cáncer de mama (Dorgan et al., 1998; Sato et al., 2002). Una elevada cantidad de antioxidantes (TAC) se ha relacionado con una dieta de alta calidad, y podría evitar el aumento de la grasa abdominal en adultos (Bahadoran et al., 2012). Así como, la baja ingesta en la dieta de antioxidantes, como la vitamina A, E y selenio, se asocia con mayor riesgo de cáncer de mama (Sharhar et al., 2008). En el año 2012, Aune y otros llevaron a cabo un meta-análisis prospectivo sobre estudios que abordaran la ingesta dietética de carotenoides y el riesgo de desarrollar cáncer de mama e informaron que la ingesta de  $\beta$ -caroteno se asocia con disminución del riesgo de cáncer de mama (RR 0.95; IC del 95%: 0.91 a 0.99).

Es importante enfatizar que en el norte de México, se presenta una incidencia cada vez mayor en mujeres menores de 25 años en comparación con los estados del centro y sur del país, asociado a la dieta con base en carne.

Dado lo anterior, es importante implementar programas de prevención de cáncer de mama en mujeres mexicanas, que incluyan mejoras en la dieta y promover la actividad física. Asimismo, es importante decodificar el genoma humano que identifique aquellas mujeres que podrían tener un alto riesgo genético de desarrollar cáncer de mama. (*Fuente: Tendencias del cáncer de mama en América Latina y el Caribe.*)

Para los países Latinoamericanos es de gran importancia la detección temprana y con esto reducir la proporción de casos detectados en fases tardías, cuando la probabilidad de supervivencia es mucho más baja y los tratamientos más caros. (*Fuente: Tendencias del cáncer de mama en América Latina y el Caribe.*)

La recurrencia del cáncer de mama se ha definido como la presencia de un nuevo tumor local o distante después de un año de tratamiento inicial.

Actualmente sabemos que entre el 4% y 20% de los tumores primarios de mama podría tener recurrencia local en los primeros 10 años de iniciado el tratamiento debido a un diagnóstico tardío (*Fuente: Cáncer de mama: reto para la sociedad y los sistemas de salud*).

Dado el contexto anterior de la problemática del cáncer de mama en el mundo y en particular en nuestro país, el objetivo de este trabajo fue demostrar la importancia que tiene realizar estudios actuariales como el caso del campo de la demografía en el campo de la salud y que los resultados obtenidos sean utilizados en los programas de prevención para combatir la mortalidad por cáncer de mama. Para llevarlo a cabo, la información contenida en este trabajo se realizó gracias a una base de datos sobre la mortalidad del cáncer de mama en las mujeres entre los años 2000 a 2005, con variables sociales como estado civil, escolaridad alcanzada y si la mujer con cáncer de mama tuvo su tratamiento médico en una zona urbana o en una rural. Los análisis obtenidos, así como las fórmulas para obtener los resultados se realizaron en Excel.

Este trabajo se divide en 3 capítulos: el primero aborda el tema de la mortalidad del cáncer de mama en el mundo y en la República Mexicana así como los principales factores de riesgo y las políticas que se han implementado en México para combatir a este tipo de neoplasia. En el segundo capítulo se describe la metodología del trabajo, en el tercer capítulo se describen y analizan los resultados y las conclusiones.

# **CAPÍTULO 1. Mortalidad por cáncer de mama**

## ***1.1 CÁNCER DE MAMA EN EL MUNDO***

El cáncer de mama es el cáncer más común entre las mujeres en los países desarrollados y los países en desarrollo y anualmente más de 1 millón de nuevos casos son diagnosticados en todo el mundo (Bray et al., 2013; Bray et al., 2004).

En Irán el cáncer de mama también es el más frecuente, con una incidencia de 22 por 100 000 (Mousavi et al., 2007). La incidencia de cáncer de mama varía del 19.3 por 100,000 mujeres en el este de África a 89.9 por cada 100,000 mujeres en el oeste de Europa y en regiones de Asia es de 80 por 100,000 excepto en Japón donde el índice es de 40 por 100,000 mujeres. *(Fuente : Breast Cancer in the World: Incidence and mortality).*

La tasa de mortalidad en el mundo de cáncer de mama es de 6 hasta 29 por cada 100,000 mujeres que mueren al año por esta causa, en Sudáfrica se estima que 11 de cada 100,000 mujeres mueren por esta neoplasia. Las edades en más riesgo a presentar mortalidad por éste tipo de cáncer se encuentra en las mujeres de 70 a 74 años de edad. *(Fuente: Breast Cancer in the World: Incidence and mortality).*

### ***ESTADOS UNIDOS***

En el periodo entre 2005 al 2010 en Estados Unidos la mortalidad por cáncer de mama decreció del 31 al 23 mujeres por cada 100 000, siendo en mujeres de origen afroamericanas donde es mayor el deceso por esta causa (34 por cada 100000) que las mujeres blancas (25 por cada 100000). La edad media de muerte por esta neoplasia es de 68 y el 20% de las muertes están entre 45 y 64 años *(Fuente: Breast Cancer in the World: Incidence and mortality).*

## LATINOAMERICA

El cáncer de mama en América Latina ocupa los dos primeros lugares de incidencia y mortalidad por tipo de cáncer en la mujer (*Agencia Internacional de Investigación del cáncer*).

La Organización Panamericana de la Salud registró cerca de 90,000 casos de cáncer en la mujer.

En Latinoamérica el promedio de decesos por cáncer de mama ha sido en los últimos diez años de 2000 al 2010 por cada 100,000, los países de Argentina seguida de Trinidad y Tobago son los que reflejan mayor incidencia de muertes. La mortalidad por cáncer de mama en Brasil se ha mantenido estable, mientras que en el Caribe incrementa. Especialmente en Trinidad y Tobago en los últimos 35 años se ha incrementado la mortalidad por esta neoplasia, y la edad de los decesos mas importante se encuentra en las mujeres mayores de 50 años (*Fuente: Breast Cancer in the World: Incidence and mortality y Tendencias del cáncer de mama en America Latina y el Caribe*).

## EUROPA

En Europa la mortalidad por cáncer de mama es de 7 a 25 por cada 100,000 mujeres. Los países con mayor incremento son Dinamarca, Holanda e Irlanda, mientras que España, Bulgaria y Finlandia son los que más baja mortalidad reportan. Incluso en España en el periodo entre los años 2000 al 2007 ha decrecido (14.5/100,000) si se compara con Dinamarca (25.9/100,000) (*Fuente: Breast Cancer in the World: Incidence and mortality*).

En Europa la mortalidad ha declinado en los últimos dos décadas, pero en países como Rusia y el este de Europa ha crecido la mortalidad. En los países como Ucrania (UK), Alemania , Francia e Italia la mortalidad está entre 18 y 20.5 / 100,000 y en Rusia es de 17.3/ 100,000. La mortalidad creciente por cáncer de mama está en las mujeres mayores de 50 años e incrementa

en los países de Dinamarca, Holanda y UK. (*Fuente: Breast Cancer in the World: Incidence and mortality*).

## ASIA

En Asia la mortalidad de cáncer de mama es baja si la comparamos con los otros continentes, en general se mantiene heterogénea entre los países. En el 2010 se realizó una comparación entre Japón, Hong Kong y Corea para conocer cuál de ellas tenía la menor mortalidad por esta neoplasia, entre las tres regiones urbanas en Asia, Corea resultó con la menor tasa de mortalidad (*Fuente: Breast Cancer in the World: Incidence and mortality*).

Después de los años 1990's la tendencia de la mortalidad por cáncer de mama decrece en Singapur exceptuando en el caso de las mujeres mayores de 70 años (debido al gran riesgo que existe en estas edades), pero en el caso de Taiwan en esta época y hasta la actualidad la mortalidad sigue incrementando. La mayor concentración de mortalidad de cáncer de mama en Asia se encuentra en Israel (*Fuente: Breast Cancer in the World: Incidence and mortality*).

## OCEANÍA

En Oceanía se muestra que el mayor riesgo de muerte por cáncer de mama es en Nueva Zelanda y Australia (*Fuente: Breast Cancer in the World: Incidence and mortality*).

### **1.2 MORTALIDAD EN MÉXICO**

La mortalidad es un componente fundamental en la dinámica demográfica de la población y su descenso se ha estudiado bajo dos enfoques. Por un lado, la transición demográfica, que se refiere al tránsito de regímenes de alta mortalidad y natalidad a otros de niveles bajos y controlados y, por otro lado, la transición epidemiológica que analiza el cambio paulatino en el perfil de causas de muerte, en el cual desaparecen progresivamente las afecciones infecciosas y parasitarias y predominan las

crónicas y degenerativas (*Fuente: INEGI 2000, Principales causas de mortalidad en México 1980-2007*).

La población de México en 1980 era de 67.4 millones de habitantes y crecía a una tasa promedio anual de 2.5%. Para 2010 la población aumentó 60.9%, alcanzando 108.4 millones de personas; en cambio su ritmo de crecimiento ha disminuido considerablemente a menos de la mitad (0.77% anual) (*Fuente INEGI 2000, PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD EN MEXICO 1980-2007*).

Aunque la tasa de crecimiento ha descendido gradualmente, la población sigue creciendo en números absolutos. Con base en las últimas previsiones de la evolución de la población del CONAPO, se espera que a partir del año 2042 se registre un descenso de la población mexicana (*Fuente: Principales causas de mortalidad en México 1980-2007*).

Los cambios en el volumen y estructura de la población son consecuencias de la llamada transición demográfica, la cual se refiere al paso de altas a bajas tasas de mortalidad. En México, las mujeres aumentaron su esperanza de vida de 70 a 77.8 años en relación de la etapa de 1980 al 2008 (*Fuente: Principales causas de mortalidad en México 1980-2007*).

La transición epidemiológica se debe a los avances médicos y tecnológicos que han abatido los decesos en edades tempranas y, por otro, la transición de la salud, que enfatizan la importancia de las transformaciones sociales y el comportamiento de las personas, al promover la prevención y el cuidado de la salud (*Fuente: Principales causas de mortalidad en México 1980-2007*).

En 2007 las defunciones en las mujeres entre 25 y 44 años se debía principalmente a tumores malignos. Entre estos padecimientos, el cáncer de mama y de cuello del útero fueron las principales causantes de los decesos de las mujeres mexicanas de este grupo de edad (23.9 decesos por cada mil) (*El cáncer de mama en México: evolución, panorama actual y retos de la sociedad civil.*). (*Fuente: Principales causas de mortalidad en México 1980-2007*). A partir del año 2008 la diabetes mellitus ha sido la primera causa de

muerte en mujeres de este grupo de edad, la segunda causa son los tumores malignos.

Las tasa de mortalidad en mujeres por tumores malignos de estómago, tráquea, bronquios y pulmón y cuello de útero descendieron a lo largo de 1980 al 2007. En el tumor de estómago la tasa de mortalidad pasó de 14.5 a 9.2 defunciones por cada cien mil personas; en tráquea, bronquios y pulmón pasó de 10.6 a 7.3 decesos; y en el último caso la tasa de mortalidad en 1980 era de 37.2 y ahora 20.5 muertes por cada mil mujeres. Pero aumentaron las tasas en casos como la leucemia que pasa de 4.1 a 4.6 defunciones por cada mil mujeres y los tumores malignos de mama paso de 17.8 a 26.3 decesos (*Fuente: Principales causas de mortalidad en México 1980-2007*).

Los casos de muertes de mujeres por tumores malignos que se han registrado en los Estados de Coahuila y Baja California Sur (160 defunciones por cada mil mujeres) y Quintana Roo es la entidad con la menor tasa de mortalidad por esta causa de muerte (98.6 defunciones por cada mil mujeres) (*El cáncer de mama en México: evolución, panorama actual y retos de la sociedad civil.*”).

En el caso de las mujeres de 65 años y más, se ha reportado en los últimos años que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte que es de 35.2%, le sigue la diabetes mellitus que cuenta con una tasa de 17.9% y como tercera causa los tumores malignos con un 12.3% de las muertes (*Fuente: Principales causas de mortalidad en México 1980-2007*).

Es cierto que los cambios en la mortalidad se ven reflejados también en el aumento de la esperanza de vida de los mexicanos; sin embargo, se sabe que este hecho no significa que el tiempo ganado sea de acuerdo a una mejor calidad de vida.

El descenso de la mortalidad general y de la mortalidad infantil, se refleja en el aumento de la esperanza de vida al nacimiento. En el 2007 se estipuló que la vida media de la población mexicana era de 74.9 años para el 2010 el promedio de esperanza de vida es de 5 años más que los hombres, y ahora

es de 77.8 años en el caso de las mujeres (*Fuente: Principales causas de mortalidad en México 1980-2007*).

### **1.3 CÁNCER DE MAMA EN MÉXICO**

La probabilidad de cáncer de mama en la población femenina en la República Mexicana es del 13% aproximadamente. En este diagnóstico se destacan las mujeres postmenopáusicas, pero también se ha aumentado el número de casos en mujeres jóvenes en la última década (*El cáncer de mama en México: evolución, panorama actual y retos de la sociedad civil*).

La tendencia en la mortalidad va en aumento en el grupo de 40 a 49 años, con incremento de 13.8 por cada 100,000 mujeres en el año 1980 a 21.8 para el fin de 1999. (*Fuente: Principales causas de mortalidad en México 1980-2007*).

El cáncer de mama en México se ha presentado hasta en el 46% de mujeres menores de 50 años mientras que en Estados Unidos y en la Unión Europea la edad promedio es de 60 años. (*El cáncer de mama en México: evolución, panorama actual y retos de la sociedad civil.*),).

En el año 2006, el cáncer de mama es la primera causa de muerte por neoplasia maligna en las mujeres mayores de 25 años de edad, con una tasa de 15.8 fallecimientos por cada 100,000 mujeres; es decir, 4,400 defunciones por año con este diagnóstico, lo que representa un incremento de 9.7% con respecto al año 2000. (*El cáncer de mama en México: evolución, panorama actual y retos de la sociedad civil.*),).

Se calcula de acuerdo a los datos que para el año 2020 se podría detectar dicho cáncer en unos 16 500 casos. De aquí se tiene que destacar el hecho que hoy en día la seguridad social cubre entre un 40% y 45% de la población y esto también incluye a los tratamientos de cáncer de mama. (*Fuente: Detección del cáncer de mama en México: síntesis de los resultados de la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva*).

Sin embargo, no sólo es necesario incrementar la seguridad social sino realizar campañas que concienticen a las mujeres sobre la importancia de un diagnóstico temprano, en el año 2007 solo un 22% de la población de edad de 40 a 69 años se sometieron a una mamografía. *(Fuente: Detección del cáncer de mama en México: síntesis de los resultados de la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva).*

La Secretaría de Salud realizó la normatividad y legislación para poder controlar dicho cáncer a través de las directrices técnicas de la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2002 para la Prevención, Diagnóstico, Tratamiento, Control y Vigilancia Epidemiológica del Cáncer de Mama. En este documento se establece que se debe promover la detección temprana, mediante la colaboración de aquellas instituciones que se encuentren reguladas por dicho documento. Se hacen énfasis en la autoexploración, el examen clínico y la mamografía. Este tipo de regulaciones se implementan con la ayuda de personal capacitado y la población que habrá que cubrir serán todas las mujeres de 26 y más años que visiten un centro de salud. Este documento también recomienda una mamografía anual o bianual para aquellas mujeres de 40 a 50 años y mayores. *(Fuente: Detección del cáncer de mama en México: síntesis de los resultados de la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva).*

Este tipo de políticas de salud, son debidas también a que los datos sugieren que sólo entre el 5% y 10% de los casos en México se detecta en fases iniciales de la enfermedad. Esta situación dificulta el tratamiento y este tipo de hechos lo hace más costoso e incierto para las mujeres, sus familias y el sistema de salud. *(Fuente: Detección del cáncer de mama en México: síntesis de los resultados de la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva).*

Recientemente se realizó un estudio donde se reveló que en 90% de los casos diagnosticados por cáncer de mama las pacientes fueron quienes identificaron su padecimiento, de los cuales sólo el 10% de estos casos se encontrarán en la etapa I. Este estudio mostró que sólo el 30% de las mujeres se practicó la autoexploración, e incluso que un porcentaje todavía menor lo hizo de manera correcta. *(Fuente: Detección del cáncer de mama*

*en México: síntesis de los resultados de la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva).*

Esto nos indica que hace falta educación para las mujeres sobre salud de la mama. Recientemente se reveló mediante entrevistas con médicos que las mujeres se sienten incomodas o le tienen miedo a la mamografía(*Fuente: Detección del cáncer de mama en México: síntesis de los resultados de la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva).*

En la Encuesta Nacional de Salud a partir del año 2000 se incluyeron preguntas para saber si las mujeres habían acudido a un centro de salud para cualquier tipo de estudio de cáncer de mama. Esta encuesta arrojó que el 12% de las mujeres de 40 a 69 años de edad se sometieron a un estudio clínico en el año 2000, y 22% en el año 2006 (*Fuente: Detección del cáncer de mama en México: síntesis de los resultados de la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva).*

La población tiene que ser una prioridad para los sistemas de salud, la cual no debe de importar cuál sea su condición socioeconómica y el grupo étnico, se desea que la población tenga la misma oportunidad y calidad en la accesibilidad a los servicios de atención preventiva y curativa (*Fuente: Costo-efectividad de las políticas para el tamizaje de cáncer de mama en México.*

Por otro lado, también se encuentran las poblaciones marginadas, en términos sociales, geográficos y económicos, con mayor probabilidad de morir por cánceres prevenibles, lo cual se debe a la falta de un diagnóstico oportuno y a un tratamiento tardío (*Fuente: Costo-efectividad de las políticas para el tamizaje de cáncer de mama en México).*

En México se tiene que lograr una buena eficiencia en términos de costo y de tener una equidad de los recursos destinados a la prevención primaria y secundaria de las neoplasias, lo cual se logrará con alternativas de tamizaje, calidad del tratamiento, y sobrevivencia al cáncer (*Fuente: Costo-efectividad de las políticas para el tamizaje de cáncer de mama en México).*

Al relacionar las tasa de mortalidad por cáncer de mama con el grado de marginación de las entidades, se reconoce una elevada correlación inversa, sobre todo en aquellos estados con grado alto y muy bajo de marginación. Esto es, en los estados con marginación muy alta, como Oaxaca, Chiapas y Guerrero, se encontró que las tasas de mortalidad por cáncer de mama son las más bajas. Los estados de baja marginación como Coahuila, Nuevo León y el Distrito Federal, sobresalen tasas elevadas de mortalidad por cáncer de mama. Los estados con niveles medio de marginación, la tasa de mortalidad va a ser considerables pero sin una tendencia lineal (*Fuente: Costo-efectividad de las políticas para el tamizaje de cáncer de mama en México*)

La pobreza se mide a través de un índice de marginación dependiendo del área o región donde viven las mujeres, todo depende de un acceso a la atención primaria a la salud. Además depende de la escasa accesibilidad y calidad de los programas de prevención poblacional que utilizan pruebas de tamizaje. Al tener estos factores, se tiene como resultado muertes por causas que son prevenibles (*Fuente: Costo-efectividad de las políticas para el tamizaje de cáncer de mama en México*).

Otras causas que se vinculan al índice de marginación y mortalidad por cáncer de mama son factores culturales y de injusticia social, donde como consecuencia se tiene una falta de percepción de riesgo de la enfermedad y experiencias además existen previas de despersonalización de los servicios médicos (*Fuente: Costo-efectividad de las políticas para el tamizaje de cáncer de mama en México*).

Existen diversas barreras sociales que tienen un efecto en la determinación de cáncer de mama, que no depende tanto del nivel educativo sino con el diagnóstico tardío. Como consecuencia de estos hechos se han propuesto diversas alternativas para promover el acceso a la detección temprana de dicho cáncer en áreas geográficas sin infraestructura de detección. Un ejemplo es la descentralización de programas de prevención y control en el ámbito comunitario, cuyo fin es tener mayor tamizaje de cáncer en áreas marginadas. También se ha propuesto el hacer una mayor infraestructura de tratamiento en la terapéutica y la mortalidad por cáncer de mama en las

mujeres que habitan en áreas rurales, hacer programas que sean dirigidos a mujeres de bajos recursos en áreas marginadas, siempre que cuenten con suficiente infraestructura y personal de salud. Estos hechos pueden ayudar a la detección y tratamiento de cáncer de mama (*Fuente: Costo-efectividad de las políticas para el tamizaje de cáncer de mama en México*).

En México existen un cambio demográfico que ha evolucionado en aspectos epidemiológicos, incluso se ha incrementado la esperanza de vida, el envejecimiento y la evolución de enfermedades degenerativas. Hoy gracias a las proyecciones dado por la CONAPO se calcula que podría haber unos 38.8 millones de mujeres con cáncer de mama en el año 2020. La tasa de mortalidad por esta causa ha tenido un incremento si se habla de las edades de 35 a 54 años (*Fuente: Costo-efectividad de las políticas para el tamizaje de cáncer de mama en México*).

La mayor parte de detección en dicho cáncer se lleva a cabo en la etapa 3 o 4 de la enfermedad. Esto hace que para el paciente y la sociedad el tratamiento de dicha enfermedad sea más costoso, doloroso y que en muchos casos no haya una eliminación de la enfermedad (*Fuente: El Cáncer de mama en México: evolución, panorama actual, y retos de la sociedad*).

Gracias a estas proyecciones se elabora el Programa de Acción para la Prevención y Control del Cáncer Mamario por parte del Gobierno a través de sus Instituciones de Salud. Este es un programa que quiere controlar, prevenir, y dar los medios para la detección temprana, así como la vigilancia. Con estas prevenciones lo que se busca es que la población femenina tenga una mejor información en relación a los riesgos de dicho cáncer y el cuidado de la salud. También se debe tener una mejora en la detección, y control de su tumor. En la situación actual, se definió el modelo operativo en el cual se dan dos estrategias: la primera como se explicó anteriormente consistió en integrar los elementos de coordinación intrasectorial e intersectorial, así como el diagnóstico, detección, los diferentes tratamientos, control de calidad, supervisión, evaluación e investigación. La segunda estrategia proporciona las medidas de apoyo que servirán para el fortalecimiento de la

infraestructura (*Fuente: El Cáncer de mama en México: evolución, panorama actual, y retos de la sociedad*).

El Gobierno Federal en 2006 dio a conocer a nivel nacional la cobertura del seguro popular para aquellas personas de bajo recurso económico, y entre las coberturas de este seguro se incluyó el cáncer de mama, pero hasta hoy día no se cuenta con la suficiente cobertura para aquellas entidades rurales, se sabe que en estos lugares ocurren diagnósticos tardíos y desfavorables en la mayoría de los casos (*Fuente: El Cáncer de mama en México: evolución, panorama actual, y retos de la sociedad*).

En la República Mexicana hoy en día no se cuenta con los suficientes recursos para la educación, prevención, detección oportuno, tratamiento y cuidados paliativos en cáncer de mama; por eso para poder compensar estas carencias, la sociedad civil ha tomado importancia en México. Una organización social tiene como objetivo movilizar recursos locales, públicos y privados para ser aplicados para la mejora de la sociedad. El fin de estas organizaciones es ser capaz de detectar el problema y promover la corresponsabilidad de la sociedad, el ser solidarios en la solución de aquellos problemas sociales que afecten a su comunidad, y se ayudan de recursos que reciben de donaciones o inversionistas sociales (*Fuente: El Cáncer de mama en México: evolución, panorama actual, y retos de la sociedad*).

Este tipo de organizaciones han crecido de tal manera que ofrecen espacios de vinculación, fortalezas y contribuir al desarrollo social, que han tratado de ayudar a disminuir factores de riesgo de mortalidad por cáncer de mama. Estas organizaciones empezaron a tener gran importancias a partir del terremoto de 1985, ya que ellas buscan ir en contra de la cultura del corporativismo y el clientelismo político, y tener un concepto de democracia ciudadana, lo cual se consiguió en el año de 1988. Entre los antecedentes de este tipo de organismos están las Cajas de Ahorro Rurales, que fueron fundadas en 1910 y 1912. En 1951 se funda el Frente Mexicana Pro Derechos Humanos (FMPDH), pionero de movimientos como el Movimiento Familiar Cristiano (MFC), el Centro Nacional de Ayuda de las Misiones Indígenas (CENAMI). Para la década de 1970 las ONGs se expanden, se

dividen en dos partes: construcción de ciudadanía y solidaridad. Estos organismos que se fundaron en épocas como la Revolución Mexicana, combinan la filantropía, asistencialismo y voluntariedad contra el cáncer (*Fuente: El Cáncer de mama en México: evolución, panorama actual, y retos de la sociedad*).

Después del terremoto de 1985, México vivió un debilitamiento por parte del Gobierno, entonces se promovió el desarrollo comunitario que su fin era el solucionar los problemas de salud o de la defensa de los derechos humanos que se derivaron de dicho terremoto. Se dieron las bases para la creación de nuevos grupos como el Grupo de Recuperación Total Reto A.C. (*Fuente: El Cáncer de mama en México: evolución, panorama actual, y retos de la sociedad*).

En 1990 el Banco Mundial elaboró un informe llamado Invertir en Salud, este documento asentó las bases para darle apoyo financiero en la atención de salud, en particular para apoyar a todas las causas dada por la ONG, dado que estas son mucho más eficientes en México que las mismas instituciones públicas de salud. En ésta década sabemos que la pobreza creció y los programas de salud fueron escasos por lo que complicó la situación de salud en este país (*Fuente: El Cáncer de mama en México: evolución, panorama actual, y retos de la sociedad*).

Es a partir de estos hechos que nuevas organizaciones como Fundación Cimab, FUCAM y el Instituto Carso de Salud, promueven los derechos humanos y de los pacientes e impulsan la investigación de las curas (*Fuente: El Cáncer de mama en México: evolución, panorama actual, y retos de la sociedad*).

En la actualidad, la Secretaría de Salud tiene registro de 76 organizaciones de la sociedad civil relacionadas con el Cáncer de Mama en la República Mexicana y son reconocidas por su lucha a favor de los derechos del paciente con cáncer o por las detecciones tempranas y oportunas (*Fuente: El Cáncer de mama en México: evolución, panorama actual, y retos de la sociedad*).

Entre las principales organizaciones en México que apoyan la lucha contra el cáncer de Mama son el Grupo Reto, con la presencia en 32 entidades federativas; Cimab, Asociación Mexicana de Lucha Contra el Cáncer (*Fuente: El Cáncer de mama en México: evolución, panorama actual, y retos de la sociedad*).

El Grupo de Recuperación Total Reto A.C. es una organización creada por mujeres que pasaron por el Cáncer de Mama, esta se creó en 1983 y su función principal es el dar apoyo a las mujeres con este diagnóstico. Hoy en día sigue su función con el apoyo de 80 voluntarias. Su misión es de promover la salud integral en el área de Cáncer Mamario, esto se hace mediante apoyo a través de sesiones para la recuperación física y emocional de las pacientes para reintegrarlas a la sociedad, el tratamiento que usan es que una voluntaria operada y recuperada visita a una mujer recién operada para darle apoyo mediante pláticas y medicamentos de recuperación. De aquí nacen programas de rehabilitación como Programas Educativos sobre Detección Oportuna de Cáncer de Mama, Programa de Ayuda Psicológica y Emocional al paciente, Programa de Cuidados Paliativos y Apoyo para Quimioterapias. También se elaboró en conjunto a la Universidad Nacional Autónoma de México un convenio para elaborar prótesis mamarias (*Fuente: El Cáncer de mama en México: evolución, panorama actual, y retos de la sociedad*).

También existe la Asociación Mexicana contra el Cáncer de Mama, A.C. Es una institución no gubernamental, su objetivo es difundir información actualizada que promueva la detección del cáncer de mama. Estos hechos se realizan con la ayuda de voluntarias y miembros de dos centros de información donde se proporciona apoyo psicológico y emocional tanto para las mujeres y a su familia. También ayudan proporcionando información sobre la autoexploración mamaria y métodos de detección oportuna. Es muy famosa esta fundación por tener una campaña "Favor de tocar", la cual con la ayuda de estrellas de televisión invitaba a auto explorarse. También lleva un programa con el fin de ir a zonas rurales para fomentar todo lo anterior, crea conciencia sobre el cáncer de mama, por último busca crear un movimiento

global de lucha contra el cáncer de mama y busca hacer un cambio en las políticas públicas (*Fuente: El Cáncer de mama en México: evolución, panorama actual, y retos de la sociedad*).

La Asociación Mexicana de Lucha contra el Cáncer (AMLCC) es una institución no gubernamental, sin fines de lucro, cuya función principal es la de colaborar en los programas preventivos contra el cáncer hechos por la Secretaría de Salud en centros hospitalarios en la República Mexicana. Los donativos recibidos, ésta Asociación los canaliza a equipar con tecnología a los hospitales e instituciones que son de la Secretaría de Salud y con esto atender a pacientes de bajos recursos económicos y que no cuentan con un seguro social. Tiene alianzas con empresas como Avon y otras ONG, y gracias a esto se han instalado equipos para la detección de dicha enfermedad en México, se han comprado unidades móviles e instalado clínicas. Hoy tiene como objetivo el que niñas y adolescentes tengan educación preventiva sobre buenos hábitos y detección oportuna (*Fuente: El Cáncer de mama en México: evolución, panorama actual, y retos de la sociedad*).

Fundación Mexicana de Fomento Educativo para la Prevención y Detección Oportuna del cáncer de mama es otra institución que estableció el primer instituto de enfermedades de la mama en América Latina con la finalidad de proporcionar un apoyo integral a las pacientes, se enfocó en programas de mastografías. Otro logro de esta Fundación fue que se firmó un convenio para realizar este tipo de estudios de manera gratuita en las zonas marginadas del Distrito Federal (*Fuente: El Cáncer de mama en México: evolución, panorama actual, y retos de la sociedad*).

Hoy en día las ONG constituyen un expresión de un proceso de auto estructuración con la ayuda de la sociedad civil, ha implementado acciones para la participación de la sociedad en el tema de cáncer de mama (*Fuente: El Cáncer de mama en México: evolución, panorama actual, y retos de la sociedad*).

#### **1.4 FACTORES REPRODUCTIVOS DEL CÁNCER DE MAMA**

Los factores reproductivos que influyen en el desarrollo del cáncer de mama son la edad de la presencia de la menarca, la edad del primer embarazo, tiempo de lactancia y la edad de la menopausia (*Fuente: Factores reproductivos y cáncer de mama: principales hallazgos en América Latina y el mundo*).

Actualmente se sabe que los estrógenos tienen una gran importancia en lo que respecta al desarrollo de Cáncer de Mama, el uso de medicamentos antiestrogénicos disminuye el riesgo de dicho cáncer (*Fuente: Factores reproductivos y cáncer de mama: principales hallazgos en América Latina y el mundo*).

Existe un nexo entre los niveles altos de estrógenos endógenos y el riesgo de Cáncer de Mama en mujeres posmenopáusicas. Los resultados de estudios de casos de cáncer de mama en mujeres premenopáusicas y controles fueron mayores concentraciones de estradiol, en mujeres con neoplasia aunque no han sido consistentes, tal vez debido a la gran variación en las concentraciones de estradiol sérico durante el ciclo menstrual (*Fuente: Detección del cáncer de mama en México: Síntesis de los resultados de la encuesta nacional de salud*).

Se ha dado un vínculo con el incremento de riesgo de Cáncer de Mama de 10% a 20% de mujeres que presentan su menarca a la edad de 12 años en comparación con las que la presentan a la edad de 14 años, con esto se explica que tienen más riesgo de ser diagnosticadas por cáncer de mama las mujeres cuya menarca fue a los 10 años (*Fuente: Factores reproductivos y cáncer de mama: principales hallazgos en América Latina y el mundo*).

Lo anterior es debido a que la presencia temprana de la menstruación implica un establecimiento más temprano de los ciclos ovulatorios, un aumento de la duración de la exposición a hormonas y un nivel más alto de estrógenos séricos durante la vida de la mujer. Se ha observado que la edad de menarca temprana se relaciona con niveles circulantes bajos de la hormona que se encarga de transportar a las hormonas sexuales SHBG (sex-hormone globulin) lo que implica una mayor biodisponibilidad de hormonas en

el tejido glandular mamario. Se ha considerado que la pubertad es un factor crítico para el desarrollo del riesgo de cáncer de mama (*Fuente: Factores reproductivos y cáncer de mama: principales hallazgos en América Latina y el mundo*).

El riesgo de cáncer es de 1.1 a 2 en mujeres cuya menstruación ocurrió antes de los 12 años en comparación a las que les pasó a los 15 años o después. Las diferencias en el riesgo de cáncer mamario en países desarrollados y en el desarrollo se debe en gran parte a la menarca temprana. En países desarrollados las mujeres tienen su menstruación a más temprana edad que las de los países en desarrollo (*Fuente: Factores reproductivos y cáncer de mama: principales hallazgos en América Latina y el mundo*).

En el caso de México no se observó relación de relevancia estadística entre el riesgo de cáncer y la edad de menstruación. En un estudio que se hizo en México se vio que aquellas mujeres a quienes se les presentó la menstruación en una edad menor o igual a 11 años, su probabilidad de presentar cáncer de mama fue de 1.25 veces mayor con respecto a las mujeres de 13 años, y aquellas mujeres que tuvieron la menstruación entre los 8 y 12 años el riesgo fue de 1.29 veces mayor en comparación a las de 14 años o más que tuvieron dicho cambio (*Fuente: Factores reproductivos y cáncer de mama: principales hallazgos en América Latina y el mundo*).

Otro factor de reproducción que influye sobre la presencia del cáncer de mama en el aspecto físico es la edad de la menopausia. Se ha estudiado que aquellos casos donde la edad tardía de la menopausia se relaciona con un incremento del riesgo de cáncer de mama. Esto se debe a que la edad tardía de la menopausia implica un mayor número de años de exposición de estrógenos debido a que tiene mayor número de ciclos ovulatorios. Se ha observado que por cada año que se incrementa la edad de la menopausia el riesgo de dicho cáncer aumenta en 3%. Las mujeres que tuvieron una menopausia natural si se comparan con aquellas que fueron por métodos quirúrgicos antes de los 35 años tuvieron solo el 40% de riesgo.

La edad al primer embarazo de término y paridad tiene una gran relación cuando se trata de la disminución del riesgo de cáncer de mama, aquellas que tuvieron su hijo antes de los 18 años tienen un tercio del riesgo con respecto de aquellas que lo tuvieron después de los 35 años. Las mujeres que tuvieron su primer embarazo antes de los 20 años y además tuvieron más embarazos en su futuro poseen la mitad del riesgo en comparación con otras mujeres en diferentes estados del embarazo. Un segundo embarazo a edad temprana, también es factor físico para reducir el riesgo de cáncer. México es un caso muy particular, porque aquellas mujeres que tuvieron su primer embarazo después de los 28 años, presentaron un incremento en el riesgo de cáncer de mama. Aquellas que presentaron su primer embarazo después de los 29 años, aumentaron la posibilidad de presentar el cáncer de mama es 2 veces más riesgosa en comparación con aquellas que se embarazaron antes de los 20 años (*Fuente: Factores reproductivos y cáncer de mama: principales hallazgos en América Latina y el mundo*).

En el caso de la lactancia se sugirió que, en para mayor número de meses de lactancia hay una disminución del riesgo de cáncer de mama. Se sabe también que aquellas mujeres que tuvieron más de un hijo y que los amantaron en un tiempo largo de la etapa primaria del ser, también disminuyeron el riesgo. Hoy en día en México no se cuenta con la suficiente información debido a aquellas mujeres que pasaron por el período de lactancia no se acuerdan de cuánto tiempo amamantaron (*Fuente: Factores reproductivos y cáncer de mama: principales hallazgos en América Latina y el mundo*).

La actividad física moderada al menos tres horas a la semana protege contra el padecimiento, en mujeres tanto pre como posmenopáusicas. El consumo de alcohol incrementa las posibilidades de enfermar sin importar la edad.

En mujeres con antecedentes de diabetes mellitus, o cuya madre y hermana ha desarrollado esta enfermedad, así como aquellas que han recibido terapia hormonal para la menopausia por más de cinco años, tienen el doble de riesgo de enfermedad por cáncer de mama, y estas posibilidades se pueden

duplican entre las mujeres que padecen alguna enfermedad benigna de la mama (*Fuente: Boletín de Prensa # 47/2010 , INSP*).

La ganancia de peso corporal después de la menopausia también incrementa el riesgo de desarrollar este tipo de cáncer, contrariamente a lo que ocurre con la lactancia materna que lo reduce (*Fuente: Boletín de Prensa # 47/2010 , INSP*).

## **1.5 POLÍTICAS EN MÉXICO**

En México, la prevención del cáncer de mama es un gran desafío. De acuerdo a estimaciones de la Organización Mundial de la Salud el número de casos aumenta en todo el mundo con diferencias relevantes en la tasa de incidencia y el riesgo de morir. (*Fuente: Costo-efectividad de políticas para el tamizaje de cáncer de mama en México*). Además, en una comparación con 172 países, la República Mexicana se localiza en el número 101 de incidencia y en el 135 de mortalidad de dicho cáncer (*Fuente: Costo-efectividad de políticas para el tamizaje de cáncer de mama en México*).

En el 2007 en México se presentaron 4597 muertes con una tasa de 16.5 por cada 100,000 mujeres de 25 y más años, tres veces más que la cifra registrada en 1955, con una edad promedio al morir de 39 años. Esta afección es más importante en el norte y el centro, con tasas menores en los estados del sur. Los estados con los niveles socioeconómicos más bajos presentan una transición epidemiológica con enfermedades no transmisibles ubicadas entre las principales causas de mortalidad, entre ellas el cáncer de mama (*Fuente: Costo-efectividad de políticas para el tamizaje de cáncer de mama en México*).

El porcentaje promedio registrado en el Sistema de Información de cáncer de la mujer de 2003 a 2008 es el siguiente: estadios 0 y I (etapas de el desarrollo del cáncer de mama) tienen 9.2%, estadios II de 32.8%, estadios III de 30%, estadios IV es de 7.4%, los no clasificados es de 20.6%. el 90.8% de los casos de cáncer se diagnostica en etapas tardías o no clasificables, lo que se relaciona de manera directa con una evolución clínica

menos favorable (*Fuente: Cáncer de mama en México: una prioridad apremiante*).

El hecho de la mayoría de los casos se detectan de manera tardía trae consigo problemas de calidad y oportunidad del diagnóstico y tratamientos de cáncer de mama con síntomas clínicos. El 20.6% de los casos que no son clasificados, nos muestran la poca solidificación de los servicios de salud y la falta de coordinación adecuada entre los diferentes niveles de atención. Esto nos indica que debe de existir una mayor capacitación del personal de salud de primer y segundo niveles y la organización de servicios especializados dedicados al diagnóstico oportuno de la enfermedad mamaria.

El tamizaje es una de las principales medidas para la reducción de cáncer de mama. Gracias a la autoexploración, la exploración clínica, y la mastografía hay una reducción efectiva de la mortalidad. Por esto hoy en día existen políticas en nuestro país de detección.

Los estudios que se han hecho acerca de la autoexploración, la exploración clínica, etc., que tienen que ver con la detección de cáncer de mama no han mostrado evidencia consistente de un impacto sobre la mortalidad, sino más bien ayudan a que la enfermedad sea detectada a un tempranamente para ser tratado. El diagnóstico temprano a través de programas poblacionales de mamografía reduce la mortalidad por cáncer de mama entre 15% y 35% en mujeres de 50 a 70 años de edad. El número necesarios de mastografías realizadas para prevenir una muerte por cáncer de mama en 14 años de observación se ha calculado en 1792 mujeres menores de 50 años, 1224 de todos los grupos de edad y 878 entre las de 50 a 74 años. La Organización Mundial de la Salud recomienda realizar la mastografía para la detección del cáncer de mama en mujeres de 50 a 69 años de edad, cada dos años.

Para reducir la mortalidad e incrementar la supervivencia de las pacientes debe implementarse un programa de tamizaje longitudinal y canalizar recursos a las unidades especializadas en mastología. Este programa debe ser dirigido a mujeres sanas y asintomáticas, por lo que es una obligación ética de los servicios de salud proporcionar información equilibrada, honesta, adecuada y veraz, basada en evidencia científica, accesible, respetuosa y

adaptada a las necesidades individuales, presentada de una manera apropiada e imparcial que permita la decisión informada sobre participar o no en la detección.

Los lineamientos dados en la Unión Europea para el tamizaje y diagnóstico del cáncer de mama son :

- Todas las instalaciones médicas que desarrollen actividades de tamizaje, diagnóstico o tratamiento deben trabajar de acuerdo con protocolos y guías consensuados, cumplir con el mínimo de estándares recomendados en cuanto a personal y equipo, y apearse además a las metas e indicadores de desempeño.
- Debe existir un sistema sólido y confiable para que la acreditación de unidades de tamizaje y diagnóstico en cáncer de mama, de tal modo que las mujeres y los planificadores de los servicios de salud puedan identificar esas clínicas y unidades según su desempeño.
- La garantía en la calidad del programa debe ser obligatoria para los servicios que califiquen como proveedores de atención y reciban financiamiento.
- Todas las mujeres que requieren operaciones de mama u otro tratamiento deben tener una evaluación multidisciplinaria, clínica, imagenológica y de anatomía patológica, revisada y documentada en reuniones preoperatorios y postoperatorias regulares.
- El cirujano oncólogo debe asegurarse de que las mujeres reciban la información sobre las opciones terapéuticas y estén enteradas de que la operación conservadora es el tratamiento de opción para la mayoría de los cánceres pequeños detectados por tamizaje. Cuando sea apropiado, debe ofrecerse a las pacientes opciones para la reconstrucción inmediata o retrasada en caso de mastectomía.
- El patólogo es un miembro importante del equipo multidisciplinario y debe participar en las discusiones preoperatorias y postoperatorias de los casos. El diagnóstico preciso de patología y la disponibilidad de información pronóstica

significativa son vitales para asegurar el control apropiado de la paciente, así como para la vigilancia puntual del programa.

- El apoyo a la paciente deben suministrarlo las enfermeras especialistas en mama o personal con entrenamiento en psicología con especialidad en cáncer de mama y estar disponible para aconsejar y ofrecer apoyo emocional.
- La evaluación del impacto del tamizaje requiere el registro completo y preciso, en una base nominal de la población bajo atención, del resultado del tamizaje, las decisiones tomadas y el resultado final en términos diagnósticos y terapéuticos.

En el caso de México, el desarrollo de tamizaje del cáncer de mama se darán con los siguientes lineamientos:

- Contender con un sistema de salud fragmentado y caracterizado por grandes instituciones de seguridad social, sistemas estatales de salud descentralizados y subfinanciados, así como un sector privado poco regulado.
- Promover una inversión equitativa entre las instituciones del sector y los estados, tanto en recursos humanos como en la infraestructura y equipo para la detección y atención.
- Mejorar la información y la sensibilización a la población objetivo sobre los factores de riesgo, y los beneficios vinculados con la detección, para incrementar la demanda de servicios y la adopción de comportamientos saludables.
- Formación suficiente de técnicos radiólogos, anatompatólogos y oncólogos para garantizar la oferta permanente de los servicios.
- Consensuar un modelo de detección organizado en las instituciones del Sistema Nacional de Salud, además de guías oncológicas homogéneas para el diagnóstico y tratamientos del cáncer de mama que garanticen un estándar mínimo de calidad entre las diferentes instituciones.

- Incorporar de manera sistematizada los estudios de costo-efectividad y fármaco-economía que permitan dirigir los recursos hacia la obtención del mayor beneficio y contener los costos de los medicamentos utilizados en el tratamiento de esta enfermedad.
- Mejorar la red social e institucional para facilitar el acceso, el traslado, el diagnóstico y el tratamiento del cáncer, sobre todo en las mujeres de bajos recursos.
- Proporcionar atención paliativa sistemática a todas las enfermedades de cáncer en etapas terminal.
- Contar con un sistema de información para la vigilancia y evaluación del programa unificado en el sector.

Entre las políticas Mexicanas de detección del cáncer de mama, un ejemplo es el PROSESA quien enfatiza la necesidad de fortalecer las actividades de detección temprana de cáncer y apoyar aquellas mujeres que ya fueron detectadas. Gracias a estos hechos se realizó el Programa de Acción del Cáncer de Mama que viene de acuerdo a una planeación estratégica (*Fuente: Políticas públicas para la detección del cáncer de mama*).

Hoy en día se sabe que en México casi la mitad de las mujeres se hacen el examen de exploración más de una vez al mes, y apenas el 10% lo hace menos de una vez al mes, y este hecho tiene una ventaja de no variar de acuerdo a la zona donde se vive ni el estrato socioeconómico. Las unidades de la Secretaría de Salud fueron los lugares que proporcionaron con más frecuencia a las mujeres del área rural o con bajos recursos económicos la información para revisarse las mamas, en cambio las mujeres que tuvieron un estrato social medio y alto y de zonas urbanas recibieron la información en su sitio de trabajo o la escuela (*Fuente: Políticas públicas para la detección del cáncer de mama*).

La frecuencia del examen clínico como la autoexploración mostró un incremento significativo de acuerdo al estrato socioeconómico, desde 29.3% para las mujeres de muy bajos recursos económicos hasta 48.5% para las de

recursos elevados. En áreas rurales, las unidades hospitalarias de la Secretaría de Salud son en donde se dieron más exámenes clínicos de las mamas. En el caso de las zonas urbanas el Instituto Mexicano del Seguro Social y los hospitales privados fueron quienes registraron el mayor número de exámenes de detección de Cáncer de Mama (*Fuente: Políticas públicas para la detección del cáncer de mama*).

En México de acuerdo a la experiencia cuando las mujeres detectan el tumor se encuentra en la mayoría en etapas avanzadas. Se estimó que el 90% de los pacientes que reconocieron la presencia o síntomas de Cáncer de Mama, ante esto las mujeres buscaron atención médica y en la mayor parte de los casos correspondieron a estadios avanzados del tumor. La promoción del autoexamen y el examen clínico de los senos adquieren relevancia en la prevención y control del Cáncer de Mama en países como México, que no cuentan con la infraestructura suficiente para el tamizaje poblacional por mamografía (*Fuente: Políticas públicas para la detección del cáncer de mama*).

De acuerdo con el ENSAR hasta el 74% de las mujeres de 15 a 49 años se exploró las mamas y sólo 37% de manera mensual. En estos hechos se tiene que decir que la exploración de los senos no es lo mismo que el autoexamen, el segundo requiere tener práctica y destreza para identificar los abultamientos que pudieran existir en los senos (*Fuente: Norma oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2002*).

En cuanto al caso de las mujeres derechohabientes por parte del IMSS, se encontró que el 58% de los casos de mujeres con tumores de mama, encontraron dicho malestar de manera casual y el 90% lo encontraron mientras se bañaban. De acuerdo a estos dos hechos fueron muy contundentes para que las mujeres buscaran atención médica la semana siguiente al descubrimiento de acuerdo a que las que se encontraron los bultos mientras se bañaban, fueron las que acudieron más rápido que las que se realizan la autoexploración de manera casual (*Fuente: Norma oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2002*).

Es posible que el autoexamen no sea un determinante para la disminución de la mortalidad por cáncer de mama, pero sirve para conocer más sobre el cuidado de salud en la mujer (*Fuente: Norma oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2002*).

La Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2002, se anexa a esta tesis para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica de Cáncer de Mama, el examen clínico de las mamas deben realizarlo un médico o enfermeras capacitadas, cada año, a partir de las mujeres de 25 años y más.

De acuerdo a la ENSAR no hay más del 55% de las mujeres encuestadas que se realizaron en clínicas dichos chequeos, y el 42% de este 55% lo hicieron más de una vez al año (*Fuente: Norma oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2002*).

El examen clínico tiene mucha sensibilidad y es muy específico que depende de un entrenamiento exclusivo y experiencia del médico o el personal de salud. Por estos hechos se tiene conocimiento que cerca de 50% de las lesiones no son visibles en una mamografía. (*Fuente: Norma oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2002*).

## **CAPÍTULO 2. Metodología**

## **2.1 PROBLEMA**

México es uno de los países con mayor incidencia y mortalidad por cáncer de mama, lo que hace necesario estudiar los aspectos sociodemográficos con la finalidad de implementar políticas de salud de diagnóstico temprano.

## **2.2 OBJETIVO**

Analizar las tendencias de tasas de mortalidad en cáncer de mama en un quinquenio considerando aspectos sociodemográficos.

## **2.3 FUENTES DE INFORMACIÓN**

**Este trabajo incluyó para sus análisis diferentes fuentes de información que son:**

a. Censo de población: empadronamiento de una región en particular, que da como resultado una enumeración de la población total, y la recopilación de datos demográficos, sociales y económicos relativos a dicha población en un tiempo específico.

En la elaboración de este trabajo se utilizó el Censo de Población del año 2000 y el Censo de Población 2005, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

b. Estadísticas vitales: Estadísticas de registros de eventos demográficos, tales como los nacimientos, las muertes, los matrimonios, los divorcios y los abortos. No incluye las estadísticas de las migraciones.

La información obtenida para la realización de este trabajo fue mediante la base de datos de las defunciones en mujeres mexicanas por cáncer de mama.

c. Encuestas demográficas: Empadronamiento para obtener datos sobre el tamaño, la distribución, las características y la dinámica de una población.

Los resultados obtenidos del censo de población y el conteo de población son derivados de las encuestas nacionales realizadas alrededor de la República Mexicana.

Para las estadísticas de fallecimiento por cáncer de mama, los resultados fueron obtenidos con información de los certificados de defunción, las actas de defunción, así como la encuesta que se realiza en las mujeres estudios como la mastografía.

## **2.4 EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Es necesario tener la información con una estructura determinada en una base de datos para ser procesada y obtener los análisis estadísticos.

Se sabe que las respuestas emitidas por los encuestados a los encuestadores no necesariamente tiene la calidad suficiente para ser considerada información confiable, por lo que es necesario una limpieza de las variables.

En este trabajo, una de las variables importantes era la edad de las mujeres, al respecto existen diferentes problemas que origina que los datos de edades no sean específicos, como es ignorar o desconocer la edad de ciertas personas. La gente, tiene cierta preferencia o rechazo hacia un dígito en particular o una edad específica, o bien a no emitir su edad correcta. Otro aspecto es que tiende a no declarar a niños recién nacidos o de pocos meses y a personas ancianas.

### **2.4.1 Composición por sexo (Anexos)**

Se da a conocer la división por sexo del conjunto de una población, se toma las composiciones de distintas subpoblaciones formadas por los individuos con determinadas características.

### **2.4.2 Composición por edad (Anexos)**

Para clasificar a los individuos de una población en razón de su edad hay que tener en cuenta el tiempo que ha transcurrido desde el momento de su nacimiento, para ello se maneja la edad en años cumplidos.

### 2.4.3 Tasas

Una tasa mide la frecuencia con la que, en un determinado período de tiempo, aparece un evento en una población, su propósito es contar con una medida relativa que permita efectuar comparaciones en el tiempo y en el espacio. Tiene un flujo en el numerador y un stock en el denominador. Las tasas deben tener una amplitud temporal anual. Por su parte, en el denominador debe hallarse el tiempo medio vivido por esa población en dicho período de tiempo.

### 2.4.4 Crecimiento geométrico

Partiendo de la población  $P_t$  en el año  $t$ , un año después sería igual a  $P_t$  más un porcentaje de  $P_t$ , el cual en general es positivo.

Por lo tanto:

$$P_{t+1} = P_t + P_t * r$$

$$P_{t+1} = P_t * (1+r)$$

Si  $r$  es constante en el tiempo, entonces:

$$P_{t+2} = P_{t+1} + P_{t+1} * r$$

$$P_{t+2} = P_{t+1} * (1+r)$$

$$P_{t+2} = P_t * (1+r) * (1+r)$$

$$P_{t+2} = P_t * (1+r)^2$$

La población  $n$  años después sería:

$$P_{t+n} = P_t * (1+r)^n$$

donde:

- $P_t$  es la población en el instante  $t$
- $P_{t+n}$  es la población en el instante  $t+n$
- $r$  es la tasa de crecimiento poblacional

- $n$  es el tiempo transcurrido entre los instantes  $t$  y  $t+n$

## **2.5 CORRECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Para realizar el cálculo de los diversos indicadores demográficos, teóricamente se deberían utilizar los valores de los años persona vivida, pero dado que difícilmente se tendrán estadísticas vitales que permitan estimarlos, se utiliza la hipótesis de distribución uniforme en la línea de las defunciones.

- Los años personas vividos. Son las unidades de tiempo, medida en años, que aportó cada individuo de la cohorte en cuanto a años vividos entre las edades  $x$  y  $x+n$  años cumplidos.

- La población media, es la población a la mitad del año considerado, y se calcula como la semisuma de la población al inicio y al final del período.

### **2.5.1 Distribución de la Población no Especificada**

Para corregir esta deficiencia en la información se emplea el método conocido como de ponderación. Este método consiste en repartir a la población de edad no especificada en cada una de las edades en razón del peso o porcentaje que la población de dicha edad represente sobre el número total de población, sin incluir la población no especificada.

La población no especificada se distribuye en cada grupo de edad, sexo y año, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$P_x^{\wedge} = P_x + P_{\text{no esp.}} \cdot (P_x / P_{0+})$$

donde:

- $P_x^{\wedge}$  es la población ajustada para el grupo de edad  $x$ .
- $P_x$  es la población original para el grupo de edad  $x$ .
- $P_{\text{no esp.}}$  es la población no específica.
- $P_{0+}$  es la población original de cero y más años cumplidos.

### 2.5.2 Población por sexo y grupos quinquenales de edad a la mitad del año

Para estimar las poblaciones por sexo y grupos quinquenales de edad a la mitad de los años censales, es necesario calcular primero la tasa de crecimiento intercensal  $r$  que mide el crecimiento total de la población en el tiempo transcurrido entre dos censos consecutivos. El supuesto con el que se calculan las poblaciones a la mitad del año es que la población tiene un crecimiento geométrico:

$$r = [(P^{t+n} / P^t)^{(1/n)}] - 1$$

donde:

- $r$  es la tasa de crecimiento intercensal
- $P^t$  es la población total a la fecha del censo en el año  $t$ .
- $P^{t+n}$  es la población total a la fecha del censo en el año  $t+n$
- $n$  es el tiempo transcurrido entre las fechas intercensales  $t$  y  $t+n$

El siguiente paso a seguir es estimar las poblaciones a la mitad del año, para cada grupo de edad  $x, x+5$ :

$${}_5P_x^{30-06-t} = {}_5P_x^t (1+r)^n \quad \text{para } x=5,10,\dots,75,80.$$

$$P_{85y+}^{30-06-t} = P_{85y+}^t (1+r)^n$$

donde:

- ${}_5P_x^{30-06-t}$  es la población a la mitad del año del grupo de edad  $x, x+5$  en el año  $t$ .
- ${}_5P_x^t$  es la población del grupo de edad  $x, x+5$  a la fecha del censo en el año  $t$ .
- $P_{85y+30-06-t}$  es la población a la mitad del año del grupo de edad 85 y más en el año  $t$ .
- $P_{85y+}$  es la población del grupo de edad 85 y más en el año  $t$
- $r$  es la tasa de crecimiento intercensal.

- n es la fracción de año entre la fecha del censo y el 30 de junio del año t.

### 2.5.3 Método de un dieciseisavo

Este método consiste en otorgar un peso a cada grupo de edad cercano al grupo a corregir, el cual va a ser positivo si se trata de un grupo inmediato y negativo en caso contrario; esto se basa en el supuesto de que la probabilidad de que una persona de edad x haya declarado su edad como de un grupo de edad contiguo es razonable, pero haberla declarado fuera de esto es altamente improbable, por lo tanto, al grupo de edad en cuestión se le otorga un peso de 10, a sus inmediatos de 4 y a los dos siguientes de -1, con lo cual se obtiene un peso total de 16 y se corrige la información por grupo de edad obteniendo un promedio móvil ponderado.

La población para cada grupo de edad, sexo y año se corrige con la siguiente fórmula:

$${}_5P^{\wedge}_x = [-{}_5P_{x-10} + 4*{}_5P_{x-5} + 10*{}_5P_x + 4*{}_5P_{x+5} - {}_5P_{x+10}]/16$$

donde:

- ${}_5P^{\wedge}_x$  es la población ajustada para el grupo de edad (x, x+5)
- ${}_5P_{x-10}$  es la población original para el grupo de edad (x-10,5)
- ${}_5P_{x-5}$  es la población original para el grupo de edad (x-5,5)
- ${}_5P_{x+5}$  es la población original para el grupo de edad (x+5,5)
- ${}_5P_{x+10}$  es la población original para el grupo de edad (x+10,5)
- x es la edad exacta de inicio del intervalo de edad (x, x+5)
- x: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75

### 2.6 TABLAS DE MORTALIDAD

La tabla de mortalidad es un modelo que presenta una descripción estadística de la mortalidad de una población. De acuerdo con el tipo de aproximación que presenten, pueden ser de generación o de momento. Las primeras corresponden al concepto original de tabla de vida, puesto que

suponen el seguimiento de la progresiva reducción de una generación real por efecto de la mortalidad, hasta su definitiva extinción.

Más frecuentes son las tablas de mortalidad de momento, que resumen las condiciones de mortalidad de una población de manera transversal, en este caso la generación es ficticia.

### 2.6.1 Indicadores

a) Probabilidad de muerte. Es la probabilidad de que los sobrevivientes ( $l_x$ ) a edad  $x$  fallezcan antes de llegar a la edad  $x+n$ .

$${}_1q_0 = m_0$$

$${}_nq_x = 1 - \exp[-n \cdot {}_n m^{\wedge}_x - 0.008 \cdot n^3 \cdot ({}_n m^{\wedge}_x)^2] \quad \text{para } x = 1, 2, 3, 4 \text{ Reed y Merrell}$$

$${}_nq_x = (2 \cdot n \cdot {}_n m^{\wedge}_x) \quad \text{para } x \geq 5$$

donde:

- $m_0$  es la muerte a la edad menor que un año
- ${}_n m^{\wedge}_x$  es la muerte a edad  $x$  y que fallezcan antes del tiempo  $n$

Dado que todos los sobrevivientes deberán morir al final de la tabla, se tiene que:

$$q_{85+} = 1$$

b) Probabilidad de supervivencia. Probabilidad de que los sobrevivientes ( $l_x$ ) a edad  $x$  alcancen con vida la edad  $x+n$ .

$${}_n p_x = 1 - {}_n q_x$$

Dado que todos los sobrevivientes deberán morir al final de la tabla, se tiene que:

$$p_{85+} = 0$$

c) Sobrevivientes a edad exacta de la tabla. Los cocientes de mortalidad permiten calcular la evolución de una generación inicial sometida a ese régimen de mortalidad obteniendo una serie de sobrevivientes de edad exacta  $l_{x+n}$ . La cifra inicial de sobrevivientes suele ser una potencia de diez, y se denomina rádix de la tabla ( $l_0$ ).

$$l_0 = 1$$

$$l_{x+n} = l_x - l_x * {}_nq_x$$

d) Defunciones de la tabla. Es el número de fallecimientos ocurridos entre las edades  $x$  y  $x+n$ .

$${}_nd_x = l_x - l_{x+n}$$

Sea cual sea la edad de inicio del intervalo final abierto, todos los sobrevivientes deberán morir en él.

Por lo tanto:

$$d_{85+} = l_{85+}$$

e) Años-personas vividos. Se interpreta como los años-persona correspondientes a cada grupo de edad, es decir, el total de tiempo vivido dentro de un intervalo de edad en una población con las características de mortalidad que se refleja en la tabla.

$${}_1L_0 = {}_1f_0 * l_0 + (1-{}_1f_0) * l_1$$

$${}_4L_1 = {}_4f_1 * l_1 + (4-{}_4f_1) * l_5$$

$${}_nL_x = n * [0.5 * (l_x + l_{x+n})] \text{ para } x \geq 5$$

donde  ${}_1f_0$  y  ${}_4f_1$  son los factores de separación de los grupos de edad (0,1) y (1,4) respectivamente.

f) Tiempo vivido. Expresa el tiempo vivido por la población de edad  $x+$ , es decir desde la edad exacta  $x$  hasta la extinción de la generación ficticia.

$$T_x = \sum_{x=0}^{85+} {}_nL_x$$

Para el grupo abierto de edad se cumple la igualdad:

$$L_{85+} = T_{85+}$$

g) Esperanza de vida: Este índice es comúnmente utilizado para medir el nivel de la mortalidad y tiene la ventaja de que no está afectado por la estructura por edades de la población, pero si por la distribución asumida. Las esperanzas de vida son de tres tipos: esperanza de vida a una edad  $x$ ,

esperanza de vida temporarias y esperanza de vida diferidas. Este índice se define según las funciones de la tabla de mortalidad como:

$$e_x = T_x / l_x$$

donde

- $T_x$  = total de años de vida a vivirse, desde la edad  $x$  años en conjunto de un grupo de personas que tienen la edad exacta  $x$  y que están expuestas a la mortalidad observada en un año determinado.
- $l_x$  es aquella población que tiene exactamente la edad  $x$ , y en conjunto cumplen con las condiciones de  $T_x$

h) Esperanza de vida temporal:

$${}_{/u}e_x = (T_x - T_{x+u}) / l_x$$

donde

- ${}_{/u}e_x$  = Es la esperanza temporal por  $u$  años a la edad  $x$  es el promedio de años que un grupo de personas de edad exacta  $x$  vivirá entre las edades de  $x$  y  $x+u$ , bajo las condiciones de mortalidad observadas en un año.

i) Esperanza de vida diferidas:

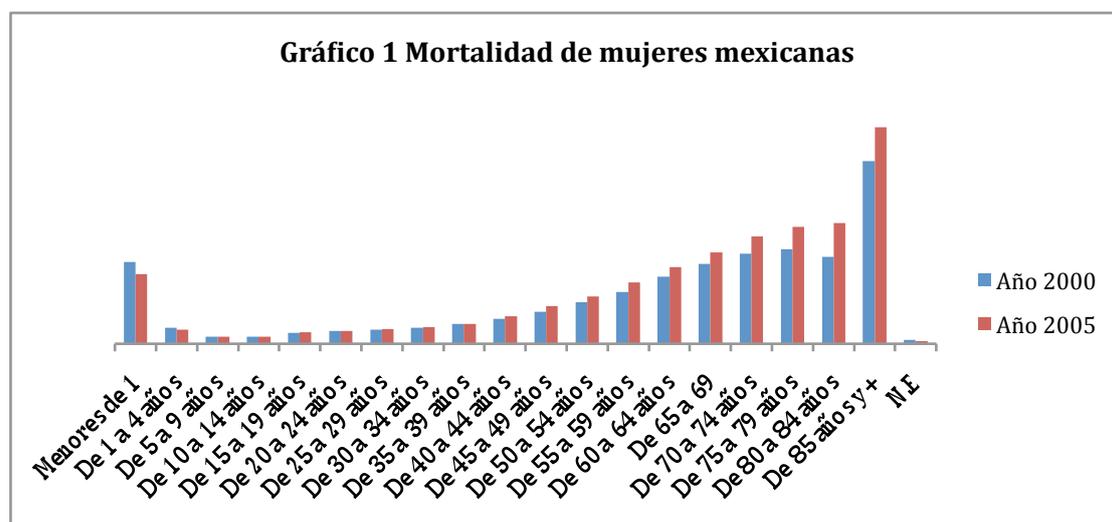
$${}_ue_x = T_{x+u} / l_x$$

Esperanza de vida diferida por  $u$  años a la edad  $x$  es el promedio de años de vida que un conjunto de personas vivas a la edad  $x$  vivirán a partir de la edad de  $x+u$ .

## CAPÍTULO 3. Resultados

### 3.1 DEFUNCIONES GENERALES DE LAS MUJERES MEXICANAS

Considerando a todas las mujeres de la población mexicana en los años 2000 y 2005, en el gráfico 1 se observa que en los primeros años de edad (menores de 1 hasta 4 años) existió un decrecimiento en las defunciones, pero a partir de los 10 años en adelante se incrementó.

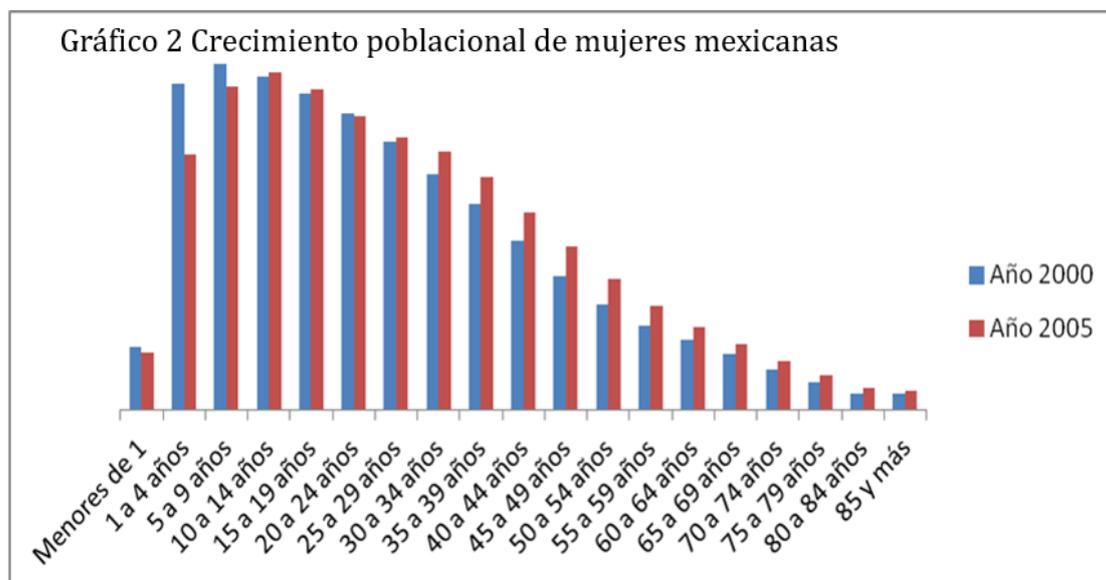


Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas vitales de mortalidad INEGI

Adicional en el gráfico 2, se muestra el crecimiento poblacional de las mujeres mexicanas en la República Mexicana en el año 2000 y 2005, observando que en los primeros años existe un decremento poblacional en los primeros quinquenios más sin embargo empieza un crecimiento en la población a partir de los 14 años de edad.

Si comparamos el comportamiento entre las defunciones y la distribución de la población de mujeres (gráficos 1 y 2), en los primeros años, a pesar de que las defunciones decrecieron, el número de mujeres también ha decrecido; así

como, en los años de 40 en adelante ambas aumentaron, esto es debido al cambio en la pirámide poblacional y a la disminución de las muertes en el parto.



Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas vitales de mortalidad INEGI

### 3.2 MORTALIDAD GENERAL DE LAS MUJERES MEXICANAS

Los resultados obtenidos muestran que existe un aumento en la esperanza de vida de las mujeres mexicanas menores de un año de edad de 0.65%, para las mujeres entre las edades de 1 a 4 años el aumento es de 0.58%, para aquellas mujeres que se encuentran entre 5 a 9 años el incremento es de 0.66%.

De estos primeros resultados decimos que no existió incremento en la población entre el 2000 y 2005 pero si hay aumento en las esperanzas de vida.

Los quinquenios donde hay mayor aumento de la esperanza de vida es entre las edades de 55 a 59 años con aumento de 1.35% y en las edades de 60 a 64 años es 1.40%.

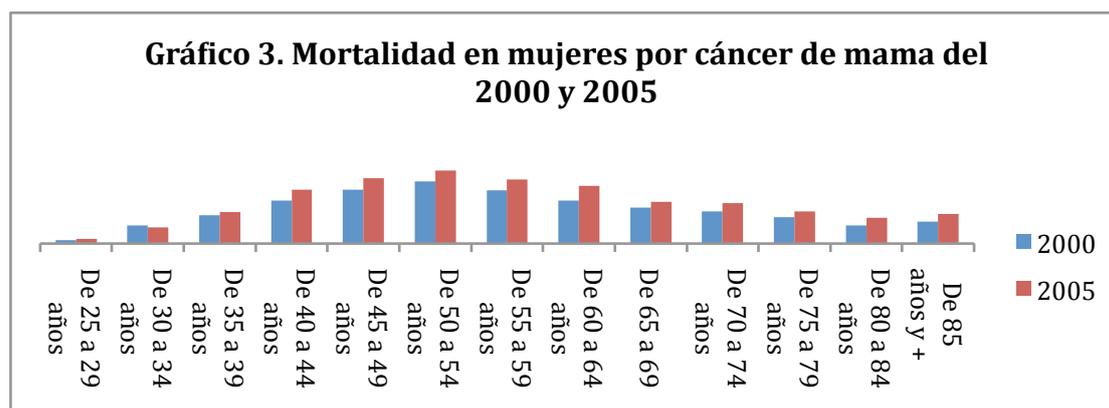
En los últimos quinquenios existe un aumento en la esperanza de vida, por ejemplo de las edades de 75 a 79 años el incremento es de 0.89%, de las

edades de 80 a 84 años es 0.07% y de 85 y más de 0.17% (Tabla 1 y 2, Anexo).

Por lo anterior, podemos decir que para algunas edades el crecimiento poblacional no existió entre el año 2000 y 2005 a pesar de que las defunciones crecieron. Esto se debe a que la esperanza de vida es mayor entre en 2005, lo que ayuda a que no se deteriore la población a pesar del aumento de las defunciones

### **3.3 DEFUNCIONES POR CÁNCER DE MAMA EN LAS MUJERES MEXICANAS**

En el Gráfico 3 se presentan el número de defunciones por cáncer de mama en las mujeres mexicanas en el año 2000 y 2005, este tipo de neoplasia es considerada la primera causa de mortalidad en esta población. Podemos observar en los resultados de la gráfica mencionada que a pesar de incrementar la esperanza de vida en las mujeres, la mortalidad se comportó de manera creciente.



Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Como se puede notar, el comportamiento de la mortalidad de cáncer de mama ha aumentado en las mujeres a partir de los 25 años en adelante, llegando a su punto más alto en el quinquenio de 50 a 54 años. A pesar de los grandes esfuerzos en materia de políticas de salud, la mortalidad por cáncer de mama no ha decrecido.

### **3.4 ESPERANZA DE VIDA**

## **Resultado de la Mortalidad por Cáncer de Mama de las Mujeres Mexicanas**

Los resultados obtenidos de este segmento del trabajo muestra que la mortalidad del cáncer de mama fue creciendo desde el año 2000 al 2005, aunque también se sabe que la población creció entre el 2000 y 2005, por esta razón es que hay un crecimiento en la esperanza de vida. (Tabla 1 y Tabla 3, anexos).

El incremento más alto de la esperanza de vida entre los años 2000 y 2005 fue constante, a pesar de cómo se demostró anteriormente que la mortalidad por cáncer de mama crece. (Tabla 1 y Tabla 3, anexos).

De las edades de 55 en adelante, empieza a notarse un decremento en la esperanza de vida, por ejemplo, los resultados muestran que el quinquenio de 55 a 59 hay un aumento de esperanza de vida de 0.48%, de 60 a 64 años es de 0.42% y así hasta llegar a la edad de 85 y más donde solo fue del 0.02%. (Tabla 1 y Tabla 3, anexos).

## **Resultado de la Diferencia entre las defunciones generales y defunciones por cáncer de mama**

Anteriormente, observamos que las defunciones en las mujeres por cáncer de mama (Gráfico 3) se presentan mayormente en las mujeres arriba de 25 años, por lo que este trabajo va a analizar las edades igual o mayor a esta edad, al no contar con mortalidad por esta neoplasia en mujeres menores de esta edad.

Cuando se analizan los resultados de la población de la mortalidad de cáncer, las probabilidades de muerte por cáncer de mama en las edades quinquenales no son posibles, por tanto se debe suavizar en la curva las probabilidades por muerte de dichos resultados.

Por lo anterior, para tener mayor efectividad se decide analizar la diferencia entre la mortalidad general de las mujeres mexicanas y la mortalidad por cáncer de mama.

Lo que se espera con esto es conocer cómo afecta el quitar las defunciones por cáncer de mama de las defunciones generales, y poder conocer las probabilidades de muerte. Los resultados de la esperanza de vida de la diferencia mencionada es la que se muestra en la Tabla 1

**Tabla 1 Esperanzas de vida en las mujeres resultado de la diferencia de la mortalidad general y la mortalidad por cáncer de mama**

Grupo de Edad	e <sub>2000</sub>	e <sub>2005</sub>
25 a 29 años	54.0060	54.5064
30 a 34 años	49.1755	49.6733
35 a 39 años	44.3665	44.8551
40 a 44 años	39.6101	40.0710
45 a 49 años	34.9399	35.3692
50 a 54 años	30.4025	30.8087
55 a 59 años	26.0628	26.4200
60 a 64 años	21.9606	22.2725
65 a 69 años	18.1513	18.3927
70 a 74 años	14.6143	14.7842
75 a 79 años	11.4218	11.5245
80 a 84 años	8.5596	8.5668
85 y más	5.9267	5.9370

Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Lo que podemos observar con las esperanzas obtenidas de la tabla 1, es que los valores recuperados en años se asemejan a las esperanzas resultantes de las defunciones generales.

Por consiguiente, para saber cómo afecta realmente la mortalidad en las mujeres mexicanas por cáncer de mama, se obtiene un cuadro comparativo de la diferencia entre las esperanzas de vida por defunciones generales y las esperanzas de vida mostradas en la Tabla 1 de esta sección. Los resultados obtenidos del proceso mencionado anteriormente se muestran en la Tabla 2.

**Tabla 2. Diferencias entre la esperanza de vida de las mujeres mexicanas y las esperanzas de vida de la Tabla 1**

Grupo de Edad	e <sub>2000</sub>	e <sub>2005</sub>
25 a 29 años	0.2424	0.2489
30 a 34 años	0.2413	0.2472
35 a 39 años	0.2344	0.2406
40 a 44 años	0.2207	0.2268
45 a 49 años	0.1984	0.2039
50 a 54 años	0.1668	0.1743
55 a 59 años	0.1324	0.1393
60 a 64 años	0.1001	0.1065
65 a 69 años	0.0750	0.0784
70 a 74 años	0.0551	0.0570
75 a 79 años	0.0362	0.0378
80 a 84 años	0.0196	0.0207
85 y más	0.0046	0.0046

Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

De los valores mostrados en la Tabla 2, podemos decir que se cumple con la regla básica acerca de que si a las defunciones generales le restamos las defunciones por causas específicas (cáncer de mama) existe una mejoría en las esperanzas de vida.

Al analizar la mortalidad por cáncer de mama en las mujeres mexicanas se puede percibir una gran diferencia en las esperanzas de vida con respecto a las esperanzas de vida resultante de las defunciones generales en las mujeres mexicanas (Tablas 1 y 3, anexos) pero como lo podemos visualizar en las tablas anteriores, si a las defunciones generales se le resta las defunciones por cáncer de mama podemos seguir analizando la mortalidad por esta neoplasia manteniendo la regla de a mayor sean las esperanzas de vida, significa que la mortalidad de cáncer de mama afecta en menor impacto a la mortalidad general, pero si es menor la esperanza de vida, significa que afecta al tener un gran impacto y por tanto, significa que es una causa de mortalidad con un alto riesgo. Esto lo estamos analizando más adelante.

De lo anterior por ejemplo se puede inferir que mientras en las mujeres 25 a 29 años en el año 2000 si se elimina las defunciones por cáncer de mama

hay una esperanza de 54.0060 y con una ganancia de 0.2424 años con respecto a las esperanzas resultante de las defunciones generales y para el año 2005 es de 0.2489 años, el mismo comportamiento va a estar sucediendo en los demás quinquenios entre el año 2000 y 2005 y podemos observar que solo en el quinquenio de 85 y más es constante la ganancia en años.

El riesgo de morir por cáncer de mama en las mujeres de 40 a 49 años es 2.6 veces mayor que en las mujeres de 50 a 59 años.

### **3.5 ANÁLISIS DE LA MORTALIDAD POR VARIABLE SOCIODEMOGRÁFICA**

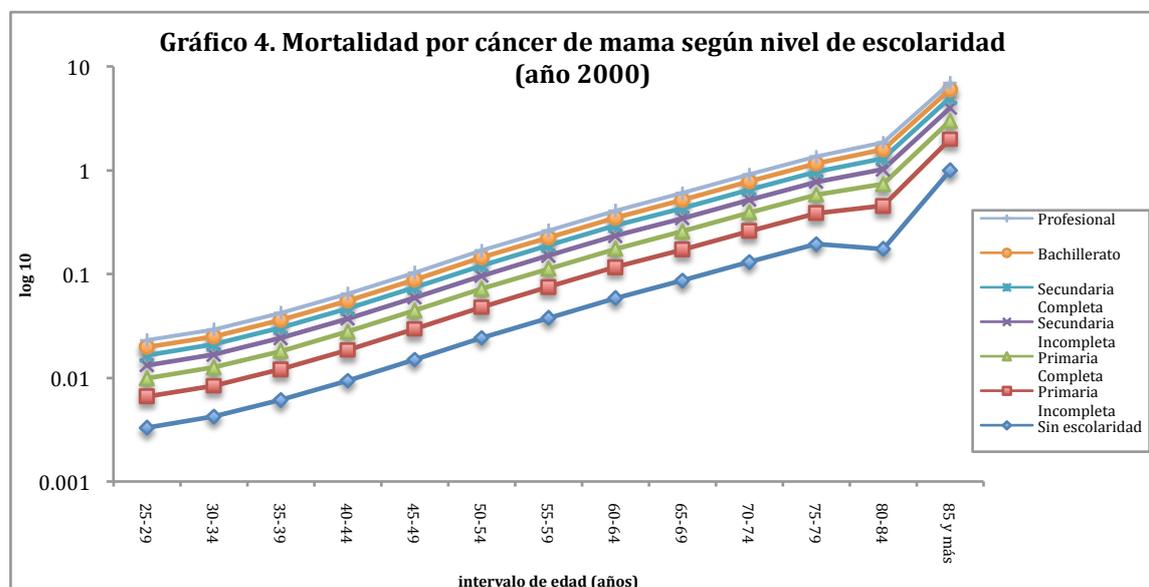
El Instituto de Salud Pública obtiene la información acerca de las defunciones por cáncer de mama en la República Mexicana gracias a los datos recabados en documentos oficiales como las actas de defunción, certificados de defunción, documentos donde se puede conocer la causa de muerte, la situación conyugal, la escolaridad, edad de fallecimiento, médico que certifica el fallecimiento, entre otros datos.

Derivado de lo anterior, con la finalidad de conocer el comportamiento de las defunciones por cáncer de mama, se decidió considerar tres variables sociales:

- a) Nivel Escolar: se divide en mujeres sin escolaridad, primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa, bachillerato y profesional.
- b) Zona: si las mujeres fueron atendidas en hospitales, sanatorios, etc. de zonas urbanas o rurales.
- c) Estado civil: mujeres solteras, casadas, divorciadas o en unión libre.

#### **3.5.1 Nivel escolar**

En el Gráfico 4 se presenta por quinquenio de edad, la mortalidad por cáncer de mama en la mujer mexicana de acuerdo a su nivel escolar: sin escolaridad, primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa, bachillerato y profesional.



Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

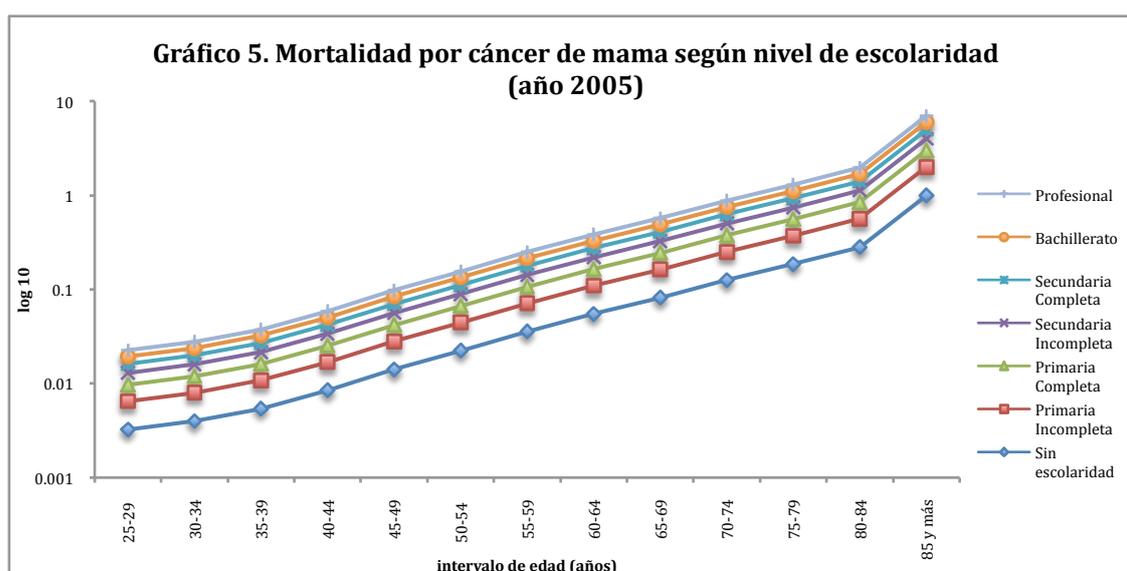
Los resultados muestran que en el año 2000, la mortalidad por cáncer de mama en las mujeres se concentra en aquellas que no tienen escolaridad, primaria incompleta y primaria completa, por lo que se puede observar que a menor nivel escolar las mujeres tienen mayor riesgo de morir por esta causa (recordando que los resultados son la diferencia entre la mortalidad general y la mortalidad por cáncer de mama en mujeres).

Si se analiza a detalle, podemos notar que entre las mujeres con secundaria completa, incompleta y bachillerato se mantienen unidas con muy poca diferencia ante la mortalidad. En gran medida se debe a que estas mujeres tienen conciencia de cómo es su cuerpo, recordando que en estas etapas escolares se recibe información más detallada acerca del aparato femenino, reproducción, métodos anticonceptivos, cuidados, entre otros.

Hay que considerar que en el año 2000, el promedio de escolaridad de las mujeres fue de 7.2 años, lo que conlleva a que la mayoría de las mujeres

mexicanas llegaron a tener un nivel entre primeros años de secundaria y primaria incompleta (FUENTE: Grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años por entidad federativa según sexo, 2000, 2005 y 2010, INEGI).

En el gráfico 5 se presentan los resultados de la mortalidad por cáncer de mama por quinquenio de edad en el año 2005, se observa el mismo patrón de comportamiento que en el año 2000, donde se ve que las mujeres que cuentan con la educación escolar mínima son las que tienen mayor riesgo de morir al no tener información de vida sexual y de planificación familiar.



Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Derivado de los resultados, podemos observar que el riesgo de morir por cáncer de mama en las mujeres es mayor en aquellas sin escolaridad, primaria incompleta y primaria completa.

Si se considera que en el año 2005 el promedio de años escolares en las mujeres es de 7.9 (FUENTE: Grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años por entidad federativa según sexo, 2000, 2005 y 2010, INEGI), se puede ver que el comportamiento es muy similar al del año 2000.

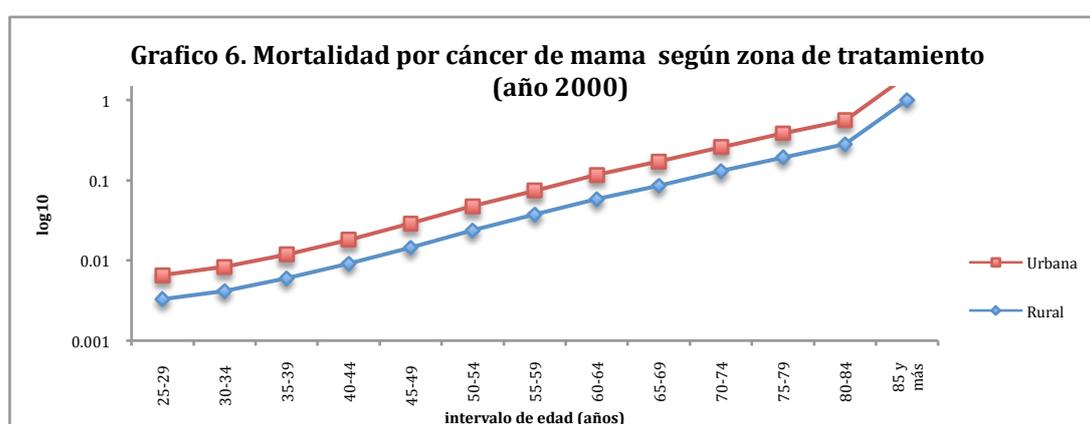
Si consideramos que el grupo de mujeres consideradas en este estudio, nacieron en las décadas donde no se tenían las mismas oportunidades que

los hombres por la cultura y educación que prevalecía, hoy en día sigue afectando en las generaciones actuales. Las mujeres que reportaron edades arriba de los 60 años, nacieron en años en los que en la República Mexicana estaba pasando por una transición de revoluciones, inestabilidad política, social y como resultado las mujeres resultaron afectadas al no poder ingresar a estudiar. Por lo que este grupo de mujeres resultan mayormente afectadas al no contar con información básica del cáncer de mama, exploración del cuerpo y adicionalmente sabemos que estas mujeres llegaron a tener una cantidad de hijos muy grande, lo que resulta un grupo muy afectado de morir por esta causa.

### 3.5.2 Lugar de tratamiento médico (zona urbana o rural)

Con la finalidad de conocer si hay diferencias entre el tipo de zona donde recibieron su tratamiento, en los Gráficos 6 y 7 se presenta la mortalidad de las mujeres por quinquenio, según zona, considerando la división entre urbana o rural.

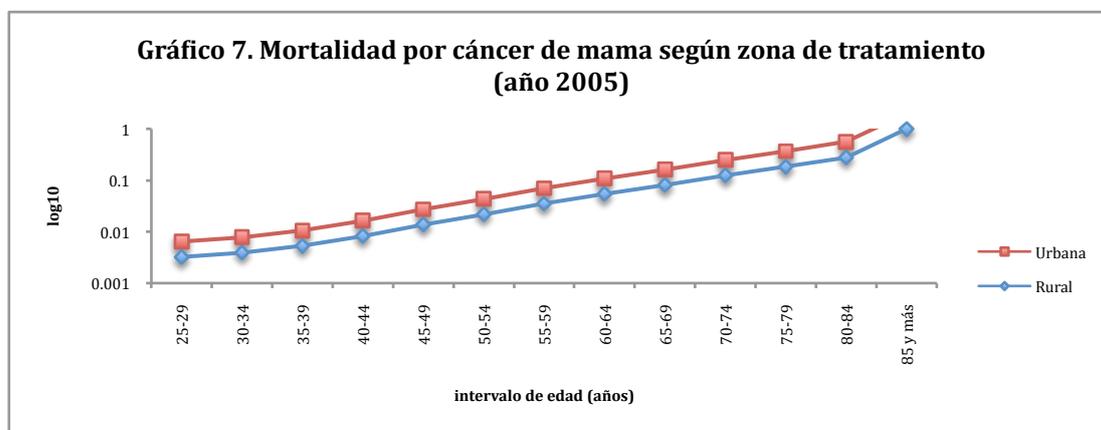
Lo anterior parte del hecho de que actualmente se sabe que las grandes ciudades de la República Mexicana son las entidades que tienen los mejores hospitales así como mayores recursos.



Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Si analizamos gráfico anterior, se observa que las mujeres cuyo tratamiento se lleva a cabo en zonas rurales tienen mayor probabilidad de morir por esta causa.

Esto en gran medida, como lo dijimos al inicio de esta sección, se conoce que los hospitales, médicos y recursos se encuentran en zonas urbanas. Al no contar con estos factores en zonas rurales las mujeres no tienen un tratamiento adecuado por lo que el riesgo de morir por esta causa es mayor.



Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

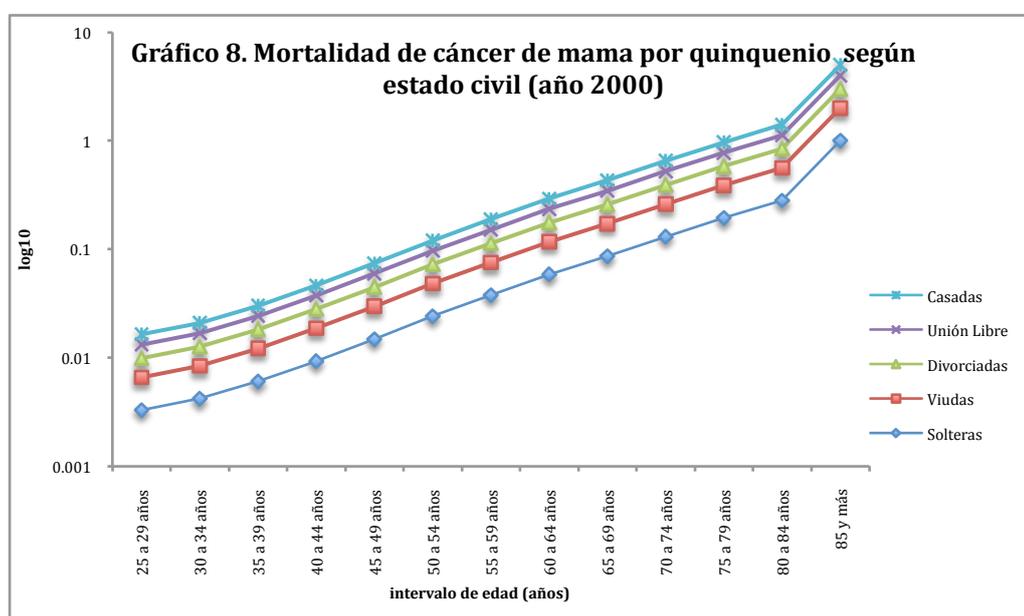
Como podemos observar, no existe cambio con relación al año 2000.

El lugar de residencia constituye para las mujeres un factor de riesgo de muerte por cáncer de mama, es necesario poner en práctica acciones de salud pública, también diseñar acciones para reducir las inequidades en el acceso y uso de servicios para disminuir el riesgo de morir por enfermedades prevenibles o tratables. Para poder disminuir las tasas de mortalidad por cáncer de mama es necesario instituir diversas medidas que sean innovadoras y que muestren una equidad entre la población femenina.

Los ejemplos para esto, podrían ser crear campañas de educación para la salud, incrementar la cobertura de la detección, facilitar el acceso a la detección para las mujeres mayores con barreras geográficas, culturales o económicas, instalar mecanismos de control de calidad para la confirmación diagnóstica, aplicar tecnologías y campañas preventivas y garantizar el tratamiento completo y de similar calidad para todas las mujeres.

### **3.5.3 Estado Civil**

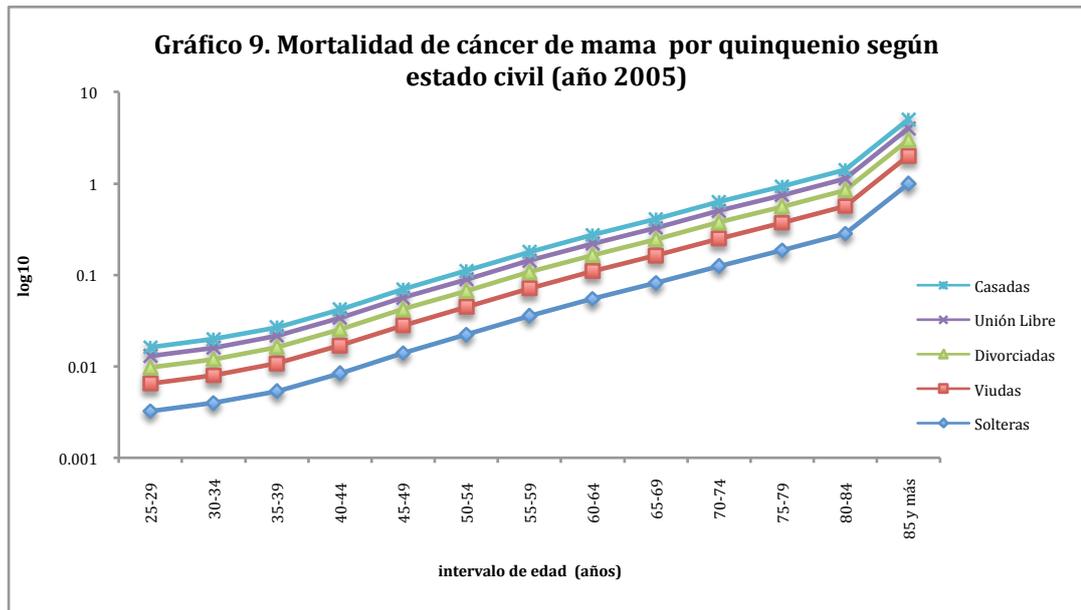
Con la finalidad de analizar el comportamiento de la mortalidad de cáncer de mama según estado civil en quinquenios de edad, se presentan los resultados del año 2000 en el Gráfico 8 y para el año 2005 en el Gráfico 9. Conocer si las mujeres que son casadas tienen menos probabilidad de morir con el apoyo de su esposo o si las mujeres solteras tienen mayor probabilidad (un porcentaje de esta población son madres solteras).



Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Como se puede observar las mujeres mexicanas solteras son las que tienen mayor riesgo de morir por cáncer de mama, debido en gran medida a que un porcentaje de ellas no tuvieron hijos y como lo analizamos en el capítulo uno, este factor aumenta el riesgo de padecer cáncer de mama. Seguida por las que tuvieron un estado civil de viudas o divorciadas, esto se debe a que en su mayoría son mujeres de edad avanzada que es muy riesgoso padecer cáncer de mama.

Como se puede observar las mujeres casadas y las que viven en unión libre son las que tienen menor riesgo de morir por cáncer de mama, esto se puede explicar a que son mujeres que tuvieron hijos lo cual es un factor que disminuye el riesgo de cáncer de mama.



Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Para el año 2005 observamos el mismo patrón que en el año 2000, podemos decir que las mujeres solteras siguieron constituyendo la población con mayor riesgo de morir por cáncer de mama, seguidas por las mujeres viudas y divorciadas.

## **CAPÍTULO 4. Conclusiones**

En este trabajo concluimos que para que los estudios en demografía tengan éxito, la construcción de las bases de datos constituye el elemento más importante pues de ello depende la confiabilidad de la información para la toma de decisiones.

Además las herramientas y programas utilizados aportan beneficio en el análisis de la información, sobre todo cuando las bases de datos contienen muchas variables a estudiar.

Los análisis demográficos que se realizaron aportaron áreas de oportunidad al analizar en varios aspectos las tasas de mortalidad por cáncer de mama.

Se identificó el impacto que tienen algunas variables sociodemográficas en la mortalidad de cáncer de mama en quinquenios de edad en las mujeres mexicanas.

Gracias a la identificación de estas variables sociales, puede de ser gran ayuda para ver que riesgos se pueden disminuir y fortalecer de alguna manera la detección temprana del cáncer de mama.

Entre el año 2000 y 2005 la mortalidad de las mujeres por cáncer de mama aumentó, lo que denota la importancia de fortalecer los programas gubernamentales de salud y a las organizaciones no gubernamentales, en cuestiones de prevención del cáncer de mama para que ésta causa de muerte entre las mujeres decrezca.

La mortalidad por cáncer de mama está vinculado inversamente con el nivel socioeconómico y diversos factores como son la marginación, pertenencia a un grupo étnico, residencia rural y otros.

Asimismo, se concluye que las mujeres con un nivel escolar bajo muestran mayor riesgo de mortalidad por cáncer de mama, siendo las mujeres con primaria incompleta, las que tienen la mayor incidencia, posiblemente debido a la poca información con la que cuenta.

El lugar de zona donde fueron tratadas por cáncer de mama las mujeres, realmente no forman un factor significativo dentro de este trabajo, debido a que la mayoría de las ellas fueron tratadas en zonas urbanas.

Con los resultados mostrados en este trabajo podemos concluir que las acciones de Salud Pública puestas en marcha no han sido suficientes, también es necesario diseñar acciones para reducir las inequidades en el acceso y uso de servicios para disminuir el riesgo de morir por enfermedades prevenibles o tratables.

Aunado a lo anterior, para poder disminuir las tasa de mortalidad por cáncer de mama es necesario instituir diversas medidas que sean innovadoras y que muestren una equidad entre la población femenina.

Los ejemplos para esto podrían ser crear campañas de educación para la salud que empoderen a las mujeres en relación a la prevención de este tipo de neoplasia, incrementar la cobertura de la detección, facilitar el acceso a la detección para las mujeres mayores con barreras geográficas, culturales o económicas, instalar mecanismos de control de calidad para la confirmación diagnóstica, aplicar tecnologías y campañas preventivas y garantizar el tratamiento completo y de similar calidad para todas las mujeres.

Adicional a lo mencionado, es necesario combatir la mortalidad en mujeres mexicanas por cáncer de mama, instruir a los médicos y enfermeras en diagnóstico temprano; así como incluir a las trabajadoras sociales en campañas de alimentación sana, o bien utilizar con este fin a los medios de comunicación para llegar a todas las comunidades de la República Mexicana.

La población tiene que ser una prioridad para los sistemas de salud, la cual no debe de importar cuál sea la condición socioeconómica y el grupo étnico de pertenencia, se desea que la población tenga la misma oportunidad y calidad en la accesibilidad a los servicios de atención preventiva y curativa. Se ha visto que una adecuada prevención del cáncer se debe a una relación con la incidencia, cobertura de tamizaje y a tratamientos correctos.

En México se tiene que lograr una buena eficiencia en términos de costo y de tener una equidad de los recursos destinados a la prevención primaria y secundaria de las neoplasias. Esto se hace con buenas alternativas de tamizaje, calidad del tratamiento, sobrevivencia y mortalidad al cáncer.

Lo que de manera personal me aportó la investigación y desarrollo de este trabajo es que actualmente en la República Mexicana carece de información más precisa de las causas de la mortalidad en su población. Lo que si es necesario subrayar es que existen Institutos de Investigación que tienen esta información, pero que a causa del poco apoyo que se tiene, no pueden explotar la información al no contar con los elementos necesarios.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arriaga, E. "Comentarios sobre algunos índices para medir el nivel y el cambio de la mortalidad". *Estudios Demográficos y Urbanos*. USA:15-18. 1996
- Aune D, Chan DS, Vieira AR, Navarro Rosenblatt DA, Vieira R, Greenwood DC, et al. Dietary compared with blood concentrations of carotenoids and breast cancer risk: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Am J Clin Nutr*. 2012 Aug;96(2):356–73.
- Bahadoran Z, Golzarand M, Mirmiran P, Shiva N, Azizi F. Dietary total antioxidant capacity and the occurrence of metabolic syndrome and its components after a 3-year follow-up in adults: Tehran Lipid and Glucose Study. *Nutr Metab (Lond)*. 2012;9(1):70.
- Bray F, McCarron P, Parkin DM. The changing global patterns of female breast cancer incidence and mortality. *Breast Cancer Res*. 2004;6(6):229–39.
- Bray F, Ren JS, Masuyer E, Ferlay J. Global estimates of cancer prevalence for 27 sites in the adult population in 2008. *Int J Cancer*. 2013 Mar 1;132(5):1133–45.
- Buell P. Changing incidence of breast cancer in Japanese-American women. *J Natl Cancer Inst* 51:1479–1483 (1973).
- Cárdenas, Rosario (2009) "Indicadores selectos para la evaluación de las condiciones de salud", México, vol. 1, núm. 1, pp. 28-40.
- Dorgan JF, Sowell A, Swanson CA, Potischman N, Miller R, Schussler N, et al. Relationships of serum carotenoids, retinol, alpha-tocopherol, and selenium with breast cancer risk: results from a prospective study in Columbia, Missouri (United States). *Cancer Causes Control*. 1998 Jan;9(1):89–97.
- Escádon, Celia, María Benítez, Joel Navarrete, José Vásquez, Olga Martínez, Jorge Escobedo (1992), "Epidemiología del cáncer cervicouterino en el Instituto Mexicano del Seguro Social", *Salud Publica de México*, México, vol. 34, núm. 6, pp. 607-614.
- Felton, J. S., Knize, M. G., Shen, N. H., Lewis, P. R., Andresen, B. D., Happe, J., and Hatch, J. T. The isolation and identification of a new mutagen from fried ground beef: 2-amino-1-methyl-6-phenylimidazo[4,5-b]pyridine (PhIP). *Carcinogenesis (Lond.)*, 7: 1081–1086, 1986.
- Flores- Luna L., Salazar M E., Duarte TRM., Torres M G., Alonso RP., Lazcano PE. Factores pronósticos relacionados con la supervivencia del cáncer de mama. *Salud Pública de México*. 50 (2): 119- 125. 2008
- Gross, G. A., Turesky, R. J., Fay, L. B., Stillwell, W. G., Skipper, P. L., and Tannenbaum, S. R. Heterocyclic aromatic amine formation in grilled bacon, beef and fish and in grill scrapings. *Carcinogenesis (Lond.)*, 14: 2313–2318, 1993.
- Gross RE. Breast cancer: risk factors, screening, and prevention. *Semin Oncol Nurs*. 2000 Aug;16(3):176–84.
- Holmes MD, Willett WC. Does diet affect breast cancer risk? *Breast Cancer Res*. 2004;6(4):170–8.
- Ito, N., Hasegawa, R., Sano, M., Tamano, S., Esumi, H., Takayama, S., and Sugimura, T. A new colon and mammary carcinogen in cooked food, 2-amino-1-

- methyl-6-phenylimidazo[4,5-b]pyridine (PhIP). *Carcinogenesis (Lond.)*, 12: 1503–1506 1991.
- Karimi Z., Bahadoran Z., Abedini, S., Houshyar-Rad A. and Rashidkhani B. Dietary total antioxidant capacity and the risk of breast cancer: a case–control study. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 21 (8):564-571. 2015.
  - Kelsey JL, Horn-Ross PL. Breast cancer: magnitude of the problem and descriptive epidemiology. *Epidemiol Rev* 15:7–16 (1993).
  - 
  - Knaul, Felicia Marie, Nigenda Gustavo, Lozano Rafael, Arreola Ornelas Héctor, Langer Ana, Frenk Julio, “Cáncer de mama en México: una prioridad apremiante”, *Salud Pública de México*, México, vol. 51, suplemento 2 pp. S335-S244.
  - Lee SM, Park JH, Park HJ. Breast cancer risk factors in Korean women: a literature review. *Int Nurs Rev*. 2008 Sep;55(3):355– 9.
  - Lillian S DeBruin and P David Josephy. Perspectives on the chemical etiology of breast cancer. *Environ Health Perspect*. 2002 Feb; 110(Suppl 1): 119–128.
  - López Carrillo Lizbeth, Suárez López Leticia, Torres Sánchez Luisa, “Detección del cáncer de mama en México: síntesis de los resultados de la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva”, *Salud Pública de México*, México, vol. 51, suplemento 2, pp. S345 – S349.
  - Maza Fernández, María Elena, Vecchi Martini, Elda., “El cáncer de mama en México: evolución, panorama actual y retos de la sociedad civil.”, *Salud Pública de México*, México, vol. 51, suplemento 2, pp. S329-S334.
  - Mettlin C. Breast cancer risk factors. Contributions to planning breast cancer control. *Cancer*. 1992 Apr;69(7) Suppl:1904–10.
  - Mousavi SM, Montazeri A, Mohagheghi MA, Jarrahi AM, Harirchi I, Najafi M, et al. Breast cancer in Iran: an epidemiological review. *Breast J*. 2007 Jul-Aug;13(4):383–91.
  - Ortiz Rodríguez SP, Torres Mejía G, Mainero- Ratchelous F, Angeles Lleneras A, Lopez Caudana AE, Lazcano Ponce E, Romieu I., “Actividad física y riesgo de cáncer de mama en mujeres mexicanas”, *Salud Pública de México*, México, vol. 50, núm. 2, pp. 126-135.
  - Palacios, L S., Lazcano E., Allen B., Hernandez M. Diferencias Regionales en la mortalidad por cancer de mama y cervix en México entre 1979 y 2006. *Salud Pública de México*, 54(4): 594- 606. 2009
  - Sato R, Helzlsouer KJ, Alberg AJ, Hoffman SC, Norkus EP, Comstock GW. Prospective study of carotenoids, tocopherols, and retinoid concentrations and the risk of breast cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2002 May;11(5):451–7.
  - Sharhar S, Normah H, Fatimah A, Fadilah RN, Rohi GA, Amin I, et al. Antioxidant intake and status, and oxidative stress in relation to breast cancer risk: a case-control study. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2008 Apr-Jun;9(2):343–9.
  - Tominaga S, Kuroishi T. Epidemiology of breast cancer in Japan. *Cancer Lett* 90:75–79 (1995).

- Torres Mejía Gabriela, Angeles Lleneras Angélica, “Factores reproductivos y cáncer de mama: principales hallazgos en América Latina y el mundo”, Salud Pública de México, México, vol. 51, suplemento 2, pp. S165-S171.
- Valencia Mendoza, Atanacio, Sánchez González Gilberto, Bautista Arredondo Sergio, Torres Mejía Gabriela, “Costo Efectividad de políticas para el tamizaje de cáncer de Mama en México”, Salud Pública de México, México, vol. 51, suplemento 2, pp. S296- S304.
- Zhang S, Hunter DJ, Forman MR, Rosner BA, Speizer FE, Colditz GA, Manson JE, Hankinson SE, Willett WC. Dietary carotenoids and vitamins A, C, and E and risk of breast cancer. J Natl Cancer Inst 91:547–556 (1999).
- Zheng, W., Gustafson, D. R., Sinha, R., Cerhan, J. R., Moore, D., Hong, C. P., Anderson, K. E., Kushi, L. H., Sellers, T. A., and Folsom, A. R. Well-done meat intake and the risk of breast cancer. J. Natl. Cancer Inst. (Bethesda), 90: 1724 –1729, 1998.
- Wunsch, Guillaume. Técnicas para el análisis de datos demográficos deficientes. Mexico: El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, 1992. 1a. Ed. 244 pp..

#### Electrónico

- [www.ine.es/daco/daco42/sanitarias/listas\\_02.doc](http://www.ine.es/daco/daco42/sanitarias/listas_02.doc)
- INSP (Instituto Nacional de Salud Pública) (2009), “Global trends in breast cancer incidence and mortality” URL:  
<http://bvs.insp.mx/rsp/anteriores/numero.php?year=2009&vol=51&num=2&tipo=suplemento>,
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), (2009) “Mujeres y Hombres en México 2009”. URL:  
<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/cpv2000/default.aspx>  
<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2005/Default.aspx>
- CONAPO (Consejo Nacional de Población) (2010), “Índices de marginación por entidad federativa y municipio 2010”  
URL:[http://www.conapo.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=78&Itemid=194](http://www.conapo.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=78&Itemid=194),
- OMS (Organización Mundial de la Salud) (2003), “La tabla de vida: una técnica para resumir la mortalidad y la sobrevivencia”  
URL:[http://www.paho.org/spanish/dd/ais/be\\_v24n4-tabla\\_vida.htm](http://www.paho.org/spanish/dd/ais/be_v24n4-tabla_vida.htm),

## ANEXOS

### República Mexicana

Para la República Mexicana la tasa de crecimiento geométrico fue:

<b>Tasa de Crecimiento Poblacional</b>	
Geométrica	Mujeres
	0.00719

Como se mencionó en el capítulo II de este trabajo para tener una claridad en la información se utiliza una herramienta conocida como la corrección de 1/16. Para la República Mexicana el resultado fue el siguiente:

Grupo de Edad	Corrección de 1/16	
	2000	2005
	Menores de 1	1032753
1 a 4 años	5340885	4180246
5 a 9 años	5650858	5278393
10 a 14 años	5452175	5510264
15 a 19 años	5182877	5238132
20 a 24 años	4855839	4793610
25 a 29 años	4377331	4446532
30 a 34 años	3862785	4220711
35 a 39 años	3360715	3815310
40 a 44 años	2760958	3227896
45 a 49 años	2183171	2679793
50 a 54 años	1737743	2153767
55 a 59 años	1390504	1694381
60 a 64 años	1145586	1370006
65 a 69 años	910063	1075721
70 a 74 años	668852	801474
75 a 79 años	458377	571518
80 a 84 años	281521	366297
85 a 89 años	160065	198067
90 a 94 años	72618	79528
95 a 99 años	37911	37457
100 y más	11968	11177

Población a mitad de año.

Grupo de Edad	Prorrateo	
	2000	2005
	Menores de 1	1032753
1 a 4 años	5340885	4180246
5 a 9 años	5650858	5278393
10 a 14 años	5409158	5516772
15 a 19 años	5186426	5217680
20 a 24 años	4865032	4807534
25 a 29 años	4384121	4385522
30 a 34 años	3829921	4273623
35 a 39 años	3397293	3817662
40 a 44 años	2755279	3210050
45 a 49 años	2158165	2680831
50 a 54 años	1769379	2174508
55 a 59 años	1352259	1652201
60 a 64 años	1176316	1406883
65 a 69 años	899138	1056653
70 a 74 años	669995	809640
75 a 79 años	463359	568876
80 a 84 años	271997	368036
85 a 89 años	168385	198515
90 a 94 años	72618	79528
95 a 99 años	37911	37457
100 y más	11968	11177

Después de haber analizado la mortalidad de la República Mexicana gracias a las tasas específicas de mortalidad que a continuación se enuncia, se analizó cómo se comporta tres estados. Se tomó la decisión de este tipo de tasas porque son la proporción de mujeres que mueren por una causa concreta en un período en una población, en este caso fue Cáncer de Mama.

Análisis de las tablas de Mortalidad

Tabla 1: Mortalidad para la República Mexicana en mujeres General (2000-2006)

Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama (2000)								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.00000048	0	1	1	0	1	90.42231736	90.42231736
1 a 4 años	0.00000000	0	1	1	0	3.999	89.42231736	89.42231736
5 a 9 años	0.00000000	0	1	1	0	5	85.42331736	85.42331736
10 a 14 años	0.00000000	0	1	1	0	5	80.42331736	80.42331736
15 a 19 años	0.00000048	0.000018276	0.999981724	1	0.00001828	4.999954309	75.42331736	75.42331736
20 a 24 años	0.00000123	0.000005672	0.999994328	0.999981724	0.00000567	4.999894439	70.42336305	70.42465015
25 a 29 años	0.00000740	0.000074441	0.999925559	0.999976052	0.00007444	4.99969416	65.42346861	65.42503542
30 a 34 años	0.00003382	0.000232807	0.999767193	0.999901612	0.00023278	4.998926102	60.42377445	60.42971999
35 a 39 años	0.00007196	0.00067525	0.99932475	0.999668829	0.000675027	4.996656576	55.42484835	55.44320955
40 a 44 años	0.00013022	0.00104677	0.99895323	0.998993802	0.001045716	4.992354718	50.42819177	50.47898363
45 a 49 años	0.00021037	0.002186682	0.997813318	0.997948085	0.002182195	4.984284939	45.43583705	45.5292592
50 a 54 años	0.00026974	0.002360467	0.997639533	0.99576589	0.002350473	4.972953268	40.45155211	40.62355672
55 a 59 años	0.00030662	0.002776723	0.99723277	0.993415417	0.002758439	4.960180989	35.47859884	35.71375905
60 a 64 años	0.00030383	0.002959951	0.997040049	0.990656978	0.002932296	4.945954152	30.51841786	30.80624124
65 a 69 años	0.00031561	0.002999422	0.997000578	0.987724683	0.002962603	4.931216906	25.5724637	25.89027505
70 a 74 años	0.00038918	0.00369144	0.99630856	0.98476208	0.00363519	4.914722422	20.6412468	20.96064341
75 a 79 años	0.00045256	0.00364426	0.99635574	0.981126889	0.003575482	4.896695742	15.72652438	16.02904227
80 a 84 años	0.00052254	0.003673645	0.996326355	0.977551408	0.003591177	4.878779096	10.82982863	11.07852595
85 y más	0.00067591	1	0	0.973960231	0.973960231	5.951049537	5.951049537	6.110156606

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 2 : Mortalidad con la Diferencia entre la mortalidad General en mujeres y Cáncer de Mama (2000)

Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama (2000)								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01563135	0.015631351	0.984368649	1	0.015631351	0.989839622	77.14279161	77.14279161
1 a 4 años	0.00058400	0.002333432	0.997666568	0.984368649	0.002296957	3.930428558	76.15295198	77.3622281
5 a 9 años	0.00025003	0.00124936	0.99875064	0.982071692	0.001226962	4.907291056	72.22252343	73.54098892
10 a 14 años	0.00026951	0.001346649	0.998653351	0.980844731	0.001320854	4.900921519	67.31523237	68.62985575
15 a 19 años	0.00044681	0.002231539	0.997768461	0.979523877	0.00218585	4.892154772	62.41431085	63.71902954
20 a 24 años	0.00053184	0.002655668	0.997344332	0.977338032	0.00259549	4.880201444	57.52215608	58.85594771
25 a 29 años	0.00065723	0.003280751	0.996719249	0.974742546	0.00319789	4.865718011	52.64195464	54.00600893
30 a 34 años	0.00081665	0.004074913	0.995925087	0.971544658	0.00395896	4.847825893	47.77623663	49.17554352
35 a 39 años	0.00116007	0.005783555	0.994216445	0.967585699	0.005596085	4.82393828	42.92841073	44.3665205
40 a 44 años	0.00176986	0.008810315	0.991189685	0.961989613	0.008475432	4.788759487	38.10447245	39.61006639
45 a 49 años	0.00283196	0.014060265	0.985939735	0.953514182	0.013406662	4.734054253	33.31571297	34.93992392
50 a 54 años	0.00467708	0.023115099	0.976884901	0.94010752	0.021730679	4.646210901	28.58165871	30.40254239
55 a 59 años	0.00747864	0.03670691	0.96329309	0.918376841	0.033710776	4.507607264	23.93544781	26.06277374
60 a 64 años	0.01187287	0.05765307	0.94234693	0.884666065	0.051003714	4.295821037	19.42784055	21.96064857
65 a 69 años	0.01786060	0.085485941	0.914514059	0.83366235	0.071266411	3.990145724	15.13201951	18.15125693
70 a 74 años	0.02776901	0.129831809	0.870168191	0.76239594	0.098983244	3.564521588	11.14187379	14.61428794
75 a 79 años	0.04279695	0.193302831	0.806697169	0.663412695	0.128239552	2.996464597	7.577352199	11.4217775
80 a 84 años	0.06535990	0.28090043	0.71909957	0.535173143	0.150330366	2.300039801	4.580887602	8.559636557
85 y más	0.13418760	1	0	0.384842777	0.384842777	2.280847801	2.280847801	5.926700297

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 3: Mortalidad de Cáncer de Mama (2005)

Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama (2005)								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.00000036	0.0000003565	0.999999644	1	3.56487E-07	0.999999768	90.72515069	90.72515069
1 a 4 años	0.00000016	0.0000006362	0.999999364	0.999999644	6.36213E-07	3.998996895	89.72515093	89.72518291
5 a 9 años	0.00000006	0.0000003149	0.999999685	0.999999007	3.14907E-07	4.999994249	85.72615403	85.72623913
10 a 14 años	0.00000000	0.0000000000	1	0.999998692	0	4.999993462	80.72615978	80.72626534
15 a 19 años	0.00000063	0.000003173	0.999996827	0.999998692	0.00000317	4.999985529	75.72616632	75.72626534
20 a 24 años	0.00000132	0.000006588	0.999993412	0.999995519	0.00000659	4.999961125	70.72618079	70.72649771
25 a 29 años	0.00000927	0.000046353	0.999953647	0.999988931	0.00004635	4.999828774	65.72621967	65.72694721
30 a 34 años	0.00003237	0.000161847	0.999838153	0.999942579	0.00016184	4.999308298	60.72639089	60.72987808
35 a 39 años	0.00007075	0.000353699	0.999646301	0.999780741	0.000353621	4.99801965	55.72708259	55.73930395
40 a 44 años	0.00013111	0.000655316	0.999344684	0.999427119	0.000654941	4.995498244	50.72906294	50.75814131
45 a 49 años	0.00019576	0.000978313	0.999021687	0.998772178	0.000977112	4.991418113	45.7335647	45.78978639
50 a 54 años	0.00026904	0.001344284	0.998655716	0.997795067	0.00134132	4.985622035	40.74214659	40.83217881
55 a 59 años	0.00030686	0.001533124	0.998466876	0.996453747	0.001527687	4.978449518	35.75652455	35.8837775
60 a 64 años	0.00032734	0.00163538	0.99836462	0.99492606	0.001627082	4.970562596	30.77807503	30.93503755
65 a 69 años	0.00032820	0.001639657	0.998360343	0.993298978	0.001628669	4.962423217	25.80751244	25.98161581
70 a 74 años	0.00038907	0.001943459	0.998056541	0.991670309	0.00192727	4.953533367	20.84508922	21.02018084
75 a 79 años	0.00045953	0.002295001	0.997704999	0.989743038	0.002271462	4.943036537	15.89155585	16.05624414
80 a 84 años	0.00055906	0.00279142	0.99720858	0.987471577	0.002756448	4.930466764	10.94851932	11.0874273
85 y más	0.00069804	1	0	0.984715129	0.984715129	6.018052553	6.018052553	6.111465516

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 4: Mortalidad con la Diferencia entre la mortalidad General en mujeres y Cáncer de Mama (2005)

Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama (2005)								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01494643	0.014946435	0.985053565	1	0.014946435	0.990284818	77.64666678	77.64666678
1 a 4 años	0.00069228	0.002765531	0.997234469	0.985053565	0.002724196	3.932040054	76.65638196	77.81950612
5 a 9 años	0.00025287	0.001263554	0.998736446	0.982329369	0.001241226	4.908543779	72.72434191	74.03254368
10 a 14 años	0.00026425	0.001320381	0.998679619	0.981088143	0.00129541	4.902202188	67.81579813	69.12304326
15 a 19 años	0.00044597	0.002227378	0.997772622	0.979792733	0.00218237	4.89350774	62.91359594	64.21112737
20 a 24 años	0.00055335	0.002762930	0.99723707	0.977610363	0.00270107	4.881299145	58.0200882	59.34888824
25 a 29 años	0.00064073	0.003198518	0.996801482	0.974909295	0.00311826	4.866750813	53.13878906	54.50639289
30 a 34 años	0.00076937	0.003839458	0.996160542	0.971791103	0.00373115	4.849627274	48.27203824	49.67327001
35 a 39 años	0.00101711	0.005072642	0.994927358	0.968059879	0.004910621	4.828022845	43.42241097	44.85508788
40 a 44 años	0.00158079	0.00787285	0.99212715	0.963149259	0.00758273	4.796789469	38.59438813	40.07103549
45 a 49 años	0.00265638	0.013194294	0.986805706	0.955566529	0.012608025	4.746312581	33.79759866	35.36917382
50 a 54 años	0.00427296	0.021138982	0.978861018	0.942958504	0.019933183	4.664959561	29.05128608	30.80865803
55 a 59 años	0.00700284	0.03441176	0.96558824	0.923025321	0.031762926	4.535719289	24.38632651	26.41999733
60 a 64 años	0.01101903	0.053618116	0.946381884	0.891262395	0.047787811	4.336842447	19.85060723	22.27246134
65 a 69 años	0.01677685	0.080507601	0.919492399	0.843474584	0.067906115	4.047607632	15.51376478	18.3926879
70 a 74 años	0.02645965	0.124089828	0.875910172	0.775568469	0.096240158	3.637241948	11.46615715	14.78419715
75 a 79 años	0.04066063	0.184543961	0.815456039	0.67932831	0.125365937	3.083226709	7.828915199	11.52449424
80 a 84 años	0.06536695	0.2809265	0.7190735	0.553962373	0.15562271	2.38075509	4.745688489	8.566806553
85 y más	0.13183763	1	0	0.398339663	0.398339663	2.364933399	2.364933399	5.936976957

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Análisis de las tablas de Mortalidad por Estado Civil en Mujeres.

Tabla 5: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Soltera (2000)

<b>Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2000)- SOLTERAS</b>								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01557470	0.015574703	0.984425297	1	0.015574703	0.989876443	76.98403859	76.98403859
1 a 4 años	0.00058186	0.002324914	0.997675086	0.984425297	0.002288704	3.930676874	75.99416214	77.19647427
5 a 9 años	0.00024912	0.001244806	0.998755194	0.982136593	0.00122257	4.907626542	72.06348527	73.37419841
10 a 14 años	0.00026853	0.001341747	0.998658253	0.980914024	0.001316138	4.901279773	67.15585873	68.46253302
15 a 19 años	0.00044547	0.002224858	0.997775142	0.979597886	0.00217947	4.892540762	62.25457895	63.55115693
20 a 24 años	0.00053041	0.002648538	0.997351462	0.977418419	0.00258873	4.880620271	57.36203819	58.68728998
25 a 29 años	0.00066073	0.003298204	0.996701796	0.974829689	0.00321519	4.866110479	52.48141792	53.83649934
30 a 34 años	0.00084130	0.004197691	0.995802309	0.971614502	0.00407854	4.847876169	47.61530744	49.00637786
35 a 39 años	0.00121582	0.006060687	0.993939313	0.967535965	0.005863932	4.823019996	42.76743127	44.20242018
40 a 44 años	0.00187294	0.009321072	0.990678928	0.961672033	0.008963815	4.785950628	37.94441128	39.45670663
45 a 49 años	0.00299470	0.014862247	0.985137753	0.952708218	0.014159385	4.728142628	33.15846065	34.80442387
50 a 54 años	0.00488404	0.024125646	0.975874354	0.938548833	0.022643097	4.636136424	28.43031802	30.29178346
55 a 59 años	0.00770816	0.037812135	0.962187865	0.915905736	0.034632351	4.492947804	23.7941816	25.97885421
60 a 64 años	0.01208320	0.058644451	0.941355549	0.881273385	0.051681794	4.27716244	19.30123379	21.90152808
65 a 69 años	0.01806454	0.086419845	0.913580155	0.829591591	0.071693177	3.968725013	15.02407135	18.11022018
70 a 74 años	0.02799087	0.130801256	0.869198744	0.757898414	0.099134064	3.54165691	11.05534634	14.58684453
75 a 79 años	0.04300189	0.194138624	0.805861376	0.65876435	0.127891604	2.974092738	7.513689429	11.4057317
80 a 84 años	0.06556694	0.281664941	0.718335059	0.530872745	0.14952824	2.280543126	4.539596691	8.551195613
85 y más	0.13425621	1	0	0.381344505	0.381344505	2.259053566	2.259053566	5.923917971

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 6: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Soltera (2005)

<b>Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2005)- SOLTERAS</b>								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01494679	0.014946791	0.985053209	1	0.014946791	0.990284586	77.44811055	77.44811055
1 a 4 años	0.00069244	0.002766166	0.997233834	0.985053209	0.002724821	3.932036981	76.45782596	77.61796548
5 a 9 años	0.00025293	0.001263869	0.998736131	0.982328388	0.001241534	4.908538107	72.52578898	73.83049278
10 a 14 años	0.00026419	0.00132008	0.99867992	0.981086854	0.001295113	4.90219649	67.61725087	68.92075922
15 a 19 años	0.00044616	0.002228328	0.997771672	0.979791742	0.00218330	4.893500464	62.71505438	64.00855583
20 a 24 años	0.00055397	0.002766042	0.997233958	0.977608444	0.00270411	4.881281955	57.82155392	59.14592318
25 a 29 años	0.00064768	0.003233171	0.996766829	0.974904338	0.00315203	4.866641609	52.94027197	54.30304277
30 a 34 años	0.00079386	0.003961459	0.996038541	0.971752306	0.00384956	4.849137635	48.07363036	49.47107414
35 a 39 años	0.00107357	0.005353484	0.994646516	0.967902749	0.005181652	4.826559613	43.22449272	44.65788819
40 a 44 años	0.00168553	0.008392303	0.991607697	0.962721097	0.008079448	4.793406864	38.39793311	39.88479451
45 a 49 años	0.00281952	0.013998901	0.986001099	0.954641649	0.013363934	4.739798411	33.60452624	35.20119437
50 a 54 años	0.00449723	0.02223617	0.97776383	0.941277715	0.020930411	4.654062549	28.86472783	30.66547456
55 a 59 años	0.00725790	0.035642794	0.964357206	0.920347304	0.032803749	4.519727149	24.21066528	26.30600988
60 a 64 años	0.01128329	0.054868683	0.945131317	0.887543555	0.048698346	4.315971912	19.69093814	22.18588375
65 a 69 años	0.01704695	0.081750763	0.918249237	0.838845209	0.068576235	4.022785458	15.37496622	18.32872865
70 a 74 años	0.02677531	0.125477294	0.874522706	0.770268974	0.096651266	3.609716704	11.35218077	14.73794369
75 a 79 años	0.04102883	0.186059639	0.813940361	0.673617708	0.125333067	3.054755869	7.742464062	11.49385471
80 a 84 años	0.06582800	0.282627928	0.717372072	0.54828464	0.154960552	2.354021821	4.687708192	8.54977114
85 y más	0.13244600	1	0	0.393324088	0.393324088	2.333686371	2.333686371	5.933240398

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 7: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Viuda (2000)

Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2000)- VIUDAS								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01557470	0.015574703	0.984425297	1	0.015574703	0.989876443	76.98448024	76.98448024
1 a 4 años	0.00058186	0.002324914	0.997675086	0.984425297	0.002288704	3.930676874	75.99460379	77.19692291
5 a 9 años	0.00024912	0.001244806	0.998755194	0.982136593	0.00122257	4.907626542	72.06392692	73.3746481
10 a 14 años	0.00026853	0.001341747	0.998658253	0.980914024	0.001316138	4.901279773	67.15630038	68.46298326
15 a 19 años	0.00044547	0.002224858	0.997775142	0.979597886	0.00217947	4.892540762	62.2550206	63.55160778
20 a 24 años	0.00053113	0.002652123	0.997347877	0.977418419	0.00259223	4.880611511	57.36247984	58.68774183
25 a 29 años	0.00066221	0.003305584	0.996694416	0.974826185	0.00322237	4.866075003	52.48186833	53.83715488
30 a 34 años	0.00084698	0.004225972	0.995774028	0.971603816	0.00410597	4.847754152	47.61579333	49.00741697
35 a 39 años	0.00122650	0.006113779	0.993886221	0.967497845	0.005915068	4.822701558	42.76803918	44.2047901
40 a 44 años	0.00188938	0.009402483	0.990597517	0.961582778	0.009041266	4.785310724	37.94533762	39.4613324
45 a 49 años	0.00302143	0.014993881	0.985006119	0.952541512	0.014282294	4.727001824	33.16002689	34.81215935
50 a 54 años	0.00490815	0.024243271	0.975756729	0.938259218	0.022746473	4.634429907	28.43302507	30.3040189
55 a 59 años	0.00772143	0.037875992	0.962124008	0.915512745	0.034675954	4.49087384	23.79859516	25.99482672
60 a 64 años	0.01206622	0.058564472	0.941435528	0.880836791	0.051585741	4.275219603	19.30772132	21.91974895
65 a 69 años	0.01801358	0.086186567	0.913813433	0.82925105	0.071470301	3.967579497	15.03250172	18.12780547
70 a 74 años	0.02790141	0.130410443	0.869589557	0.757780749	0.098822523	3.541847436	11.06492222	14.60174627
75 a 79 años	0.04289636	0.193708358	0.806291642	0.658958226	0.127645716	2.975676837	7.523074789	11.41661868
80 a 84 años	0.06533667	0.280814627	0.719185373	0.531312509	0.149200324	2.283561737	4.547397952	8.55880084
85 y más	0.13392090	1	0	0.382112185	0.382112185	2.263836215	2.263836215	5.924532903

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 8: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Viuda ( 2005)

Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2005)- VIUDAS								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01494679	0.014946791	0.985053209	1	0.014946791	0.990284586	77.4430728	77.4430728
1 a 4 años	0.00069244	0.002766166	0.997233834	0.985053209	0.002724821	3.932036981	76.45278821	77.61285128
5 a 9 años	0.00025293	0.001263869	0.998736131	0.982328388	0.001241534	4.908538107	72.52075123	73.8253644
10 a 14 años	0.00026425	0.001320381	0.998679619	0.981086854	0.001295408	4.902195751	67.61221312	68.91562436
15 a 19 años	0.00044654	0.002230228	0.997769772	0.979791446	0.00218516	4.893494334	62.71001737	64.00343423
20 a 24 años	0.00055467	0.002769500	0.9972305	0.977606288	0.00270748	4.881262737	57.81652304	59.14090751
25 a 29 años	0.00064992	0.003244349	0.996755651	0.974898807	0.00316291	4.866586756	52.9352603	54.29821013
30 a 34 años	0.00080103	0.003997154	0.996002846	0.971735895	0.00388418	4.848969029	48.06867354	49.46680862
35 a 39 años	0.00108620	0.005416316	0.994583684	0.967851717	0.005242191	4.826153106	43.21970452	44.65529561
40 a 44 años	0.00170932	0.008510254	0.991489746	0.962609526	0.008192051	4.792567501	38.39355141	39.88486544
45 a 49 años	0.00284296	0.01411449	0.98588551	0.954417475	0.013471116	4.738409582	33.60098391	35.20575095
50 a 54 años	0.00452147	0.022354651	0.977645349	0.940946358	0.021034527	4.652145474	28.86257433	30.67398483
55 a 59 años	0.00727340	0.035717553	0.964282447	0.919911831	0.032857	4.517416658	24.21042885	26.31820575
60 a 64 años	0.01128596	0.054881307	0.945118693	0.887054832	0.048682728	4.313567338	19.69301219	22.20044521
65 a 69 años	0.01702068	0.081629931	0.918370069	0.838372104	0.068436257	4.020769876	15.37944486	18.34441388
70 a 74 años	0.02670645	0.125174815	0.874825185	0.769935847	0.096376578	3.60873779	11.35867498	14.75275509
75 a 79 años	0.04089854	0.185523575	0.814476425	0.673559269	0.124961123	3.055393538	7.74993719	11.5059469
80 a 84 años	0.06559657	0.281774286	0.718225714	0.548598146	0.154580851	2.356538603	4.694543652	8.557345094
85 y más	0.13201698	1	0	0.394017295	0.394017295	2.338005049	2.338005049	5.933762496

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 9: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Divorciada (2000)

<b>Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2000)- DIVORCIADAS</b>								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01557470	0.015574703	0.984425297	1	0.015574703	0.989876443	76.95219169	76.95219169
1 a 4 años	0.00058186	0.002324914	0.997675086	0.984425297	0.002288704	3.930676874	75.96231525	77.16412352
5 a 9 años	0.00024912	0.001244806	0.998755194	0.982136593	0.00122257	4.907626542	72.03163837	73.34177228
10 a 14 años	0.00026853	0.001341747	0.998658253	0.980914024	0.001316138	4.901279773	67.12401183	68.43006647
15 a 19 años	0.00044566	0.002225818	0.997774182	0.979597886	0.00218041	4.892538411	62.22273206	63.51864676
20 a 24 años	0.00053113	0.002652123	0.997347877	0.977417479	0.00259223	4.880606816	57.33019365	58.65476615
25 a 29 años	0.00066210	0.003305016	0.996694984	0.974825248	0.00322181	4.866071705	52.44958683	53.80409152
30 a 34 años	0.00084724	0.004227257	0.995772743	0.971603434	0.00410722	4.847749127	47.58351513	48.97421463
35 a 39 años	0.00122502	0.006106405	0.993893595	0.967496217	0.005907924	4.822711274	42.7355766	44.1715071
40 a 44 años	0.00188974	0.009404272	0.990595728	0.961588293	0.009043038	4.785333869	37.91305473	39.4275336
45 a 49 años	0.00302211	0.014997256	0.985002744	0.952545255	0.014285565	4.727012361	33.12772086	34.77810707
50 a 54 años	0.00491991	0.024300679	0.975699321	0.93825969	0.022800347	4.63429758	28.4007085	30.26956055
55 a 59 años	0.00774402	0.037984713	0.962015287	0.915459342	0.034773461	4.49036306	23.76641091	25.96118671
60 a 64 años	0.01212194	0.058826945	0.941173055	0.880685882	0.05180806	4.273909259	19.27604785	21.88754044
65 a 69 años	0.01810289	0.086595393	0.913404607	0.828877822	0.071777001	3.964946608	15.0021386	18.09933648
70 a 74 años	0.02805052	0.131061707	0.868938293	0.757100821	0.099226926	3.537436791	11.03719199	14.57823275
75 a 79 años	0.04308566	0.194480029	0.805519971	0.657873895	0.127943334	2.96951114	7.499755196	11.39998904
80 a 84 años	0.06563071	0.281900264	0.718099736	0.529930561	0.149387565	2.276183892	4.530244056	8.548750329
85 y más	0.13436209	1	0	0.380542996	0.380542996	2.254060164	2.254060164	5.923273293

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 10: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Divorciada (2005)

<b>Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2005)- DIVORCIADAS</b>								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01494679	0.014946791	0.985053209	1	0.014946791	0.990284586	77.41259815	77.41259815
1 a 4 años	0.00069244	0.002766166	0.997233834	0.985053209	0.002724821	3.932036981	76.42231356	77.58191423
5 a 9 años	0.00025293	0.001263869	0.998736131	0.982328388	0.001241534	4.908538107	72.49027658	73.79434153
10 a 14 años	0.00026425	0.001320381	0.998679619	0.981086854	0.001295408	4.902195751	67.58173848	68.88456223
15 a 19 años	0.00044661	0.002230545	0.997769455	0.979791446	0.00218547	4.893493559	62.67954272	63.97233103
20 a 24 años	0.00055460	0.002769154	0.997230846	0.977605977	0.00270714	4.881262034	57.78604917	59.10975434
25 a 29 años	0.00064992	0.003244349	0.996755651	0.974898836	0.00316291	4.866586899	52.90478713	54.26695076
30 a 34 años	0.00080095	0.003996762	0.996003238	0.971735923	0.00388380	4.848970124	48.03820023	49.4354475
35 a 39 años	0.00108620	0.005416316	0.994583684	0.967852126	0.005242193	4.826155149	43.18923011	44.62379008
40 a 44 años	0.00170644	0.008495957	0.991504043	0.962609933	0.008178293	4.792603934	38.36307496	39.85318833
45 a 49 años	0.00284371	0.014111816	0.98588184	0.95443164	0.013474818	4.738471155	33.57047103	35.17325874
50 a 54 años	0.00452872	0.022390117	0.977609883	0.940956822	0.021068133	4.652113778	28.83199987	30.64115079
55 a 59 años	0.00729342	0.035814069	0.964185931	0.919888689	0.032944957	4.517081052	24.17988609	26.28566519
60 a 64 años	0.01133473	0.055111949	0.944888051	0.886943732	0.048881198	4.312515666	19.66280504	22.1691685
65 a 69 años	0.01709269	0.081961116	0.918038884	0.838062534	0.06868854	4.018591322	15.35028938	18.31640092
70 a 74 años	0.02683877	0.125755998	0.874244002	0.769373994	0.096753394	3.604986485	11.33169805	14.72846514
75 a 79 años	0.04111027	0.186394518	0.813605482	0.6726206	0.125372793	3.049671018	7.726711568	11.48747387
80 a 84 años	0.06591785	0.282959113	0.717040887	0.547247807	0.154848754	2.34911715	4.677040551	8.546476549
85 y más	0.13253160	1	0	0.392399053	0.392399053	2.3279234	2.3279234	5.932540821

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 11: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Unión Libre (2000)

<b>Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2000)- UNION LIBRE</b>								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01557470	0.015574703	0.984425297	1	0.015574703	0.989876443	76.95898922	76.95898922
1 a 4 años	0.00058186	0.002324914	0.997675086	0.984425297	0.002288704	3.930676874	75.96911278	77.17102859
5 a 9 años	0.00024912	0.001244806	0.998755194	0.982136593	0.00122257	4.907626542	72.0384359	73.34869344
10 a 14 años	0.00026853	0.001341747	0.998658253	0.980914024	0.001316138	4.901279773	67.13080936	68.43699626
15 a 19 años	0.00044566	0.002225818	0.997774182	0.979597886	0.00218041	4.892538411	62.22952959	63.52558586
20 a 24 años	0.00053092	0.002651099	0.997348901	0.977417479	0.00259123	4.880609318	57.33699118	58.66172073
25 a 29 años	0.00066096	0.003299339	0.996700661	0.974826249	0.00321628	4.866090537	52.45638186	53.81100676
30 a 34 años	0.00084376	0.004209903	0.995790097	0.971609966	0.00409038	4.847823872	47.59029132	48.98085957
35 a 39 años	0.00122057	0.006084283	0.993915717	0.967519582	0.005886663	4.822881254	42.74246745	44.17736677
40 a 44 años	0.00188215	0.009366699	0.990633301	0.961632919	0.009007326	4.78564628	37.91958619	39.43249595
45 a 49 años	0.00301846	0.014979256	0.985020744	0.952625593	0.014269622	4.727453909	33.13393991	34.78170244
50 a 54 años	0.00491475	0.024275476	0.975724524	0.938355971	0.022779038	4.634832258	28.40648601	30.27261178
55 a 59 años	0.00773649	0.037948474	0.962051526	0.915576933	0.034744748	4.491022794	23.77165375	25.9635787
60 a 64 años	0.01211410	0.058790039	0.941209961	0.880832185	0.051784158	4.274700529	19.28063095	21.88910814
65 a 69 años	0.01809906	0.086577839	0.913422161	0.829048027	0.071777187	3.965797165	15.00593042	18.10019437
70 a 74 años	0.02804679	0.131045431	0.868954569	0.75727084	0.099236884	3.58261989	11.04013326	14.57884377
75 a 79 años	0.04307695	0.194444565	0.805555435	0.658033956	0.127951126	2.970291965	7.50187127	11.40043185
80 a 84 años	0.06563071	0.281900264	0.718099736	0.53008283	0.14943049	2.276837926	4.531579306	8.5488136
85 y más	0.13436209	1	0	0.38065234	0.38065234	2.25474138	2.25474138	5.923361402

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 12: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Unión Libre (2005)

<b>Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2005)- UNION LIBRE</b>								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01494679	0.014946791	0.985053209	1	0.014946791	0.990284586	77.41855181	77.41855181
1 a 4 años	0.00069244	0.002766166	0.997233834	0.985053209	0.002724821	3.932036981	76.42826722	77.58795823
5 a 9 años	0.00025293	0.001263869	0.998736131	0.982328388	0.001241534	4.908538107	72.49623024	73.80040229
10 a 14 años	0.00026425	0.001320381	0.998679619	0.981086854	0.001295408	4.902195751	67.58769214	68.89063066
15 a 19 años	0.00044661	0.002230545	0.997769455	0.979791446	0.00218547	4.893493559	62.68549638	63.97840749
20 a 24 años	0.00055453	0.002768808	0.997231192	0.977605977	0.00270680	4.881262879	57.79200283	59.11584438
25 a 29 años	0.00064858	0.003237643	0.996762357	0.974899174	0.00315638	4.866604933	52.91073995	54.27303803
30 a 34 años	0.00079843	0.00398421	0.99601579	0.971742799	0.00387163	4.849034927	48.04413501	49.44120508
35 a 39 años	0.00108037	0.005387284	0.994612716	0.967871172	0.005214197	4.826320367	43.19510009	44.62897682
40 a 44 años	0.00169933	0.008460727	0.991539273	0.962656975	0.008144777	4.792922931	38.36877972	39.8571669
45 a 49 años	0.00283601	0.014080243	0.985919757	0.954512198	0.013439764	4.738961579	33.57585679	35.17593266
50 a 54 años	0.00452363	0.022365215	0.977634785	0.941072434	0.021047287	4.652743951	28.83689521	30.64258836
55 a 59 años	0.00729283	0.035811231	0.964188769	0.920025147	0.032947233	4.517757651	24.18415126	26.28640244
60 a 64 años	0.01132988	0.055089002	0.944910998	0.887077914	0.048868237	4.313218978	19.66639361	22.1698605
65 a 69 años	0.01709300	0.081962537	0.918037463	0.838209677	0.068701791	4.019293907	15.35317463	18.31662775
70 a 74 años	0.02683503	0.125739606	0.874260394	0.769507886	0.096757618	3.605645384	11.33388072	14.72873889
75 a 79 años	0.04111143	0.186399301	0.813600699	0.672750268	0.12540018	3.050250889	7.728235339	11.48752473
80 a 84 años	0.06591513	0.282949079	0.717050921	0.547350088	0.154872203	2.34956993	4.677984451	8.546604002
85 y más	0.13252446	1	0	0.392477884	0.392477884	2.32841452	2.32841452	5.932600568

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 13: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Casada (2000)

Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2000)- CASADAS								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01431640	0.014316404	0.985683596	1	0.014316404	0.990694337	77.17170048	77.17170048
1 a 4 años	0.00058186	0.002324914	0.997675086	0.985683596	0.00229163	3.93570109	76.18100615	77.28748502
5 a 9 años	0.00024912	0.001244806	0.998755194	0.983391966	0.001224132	4.913899501	72.24530506	73.46542125
10 a 14 años	0.00026853	0.001341747	0.998658253	0.982167834	0.00131782	4.907544619	67.33140556	68.55386955
15 a 19 años	0.00044556	0.002225338	0.997774662	0.980850014	0.00218272	4.89879326	62.42386094	63.64261617
20 a 24 años	0.00053082	0.002650586	0.997349414	0.978667291	0.00259404	4.886851347	57.52506768	58.77898264
25 a 29 años	0.00065777	0.003283443	0.996716557	0.976073248	0.00320488	4.872354039	52.63821633	53.92855139
30 a 34 años	0.00082452	0.004114128	0.995885872	0.972868368	0.00400251	4.854335575	47.76586229	49.09797038
35 a 39 años	0.00118140	0.005889593	0.994110407	0.968865862	0.005706226	4.830063747	42.91152672	44.29047238
40 a 44 años	0.00180774	0.008998048	0.991001952	0.963159637	0.008666556	4.794131792	38.08146297	39.53805945
45 a 49 años	0.00289626	0.01437719	0.98562281	0.95449308	0.013722929	4.738158079	33.28733118	34.87435568
50 a 54 años	0.00475893	0.023514887	0.976485113	0.940770152	0.022122104	4.648545497	28.5491731	30.34659747
55 a 59 años	0.00757906	0.037190601	0.962809399	0.918648047	0.034165073	4.507827553	23.9006276	26.01717564
60 a 64 años	0.01198177	0.058166525	0.941833475	0.884482974	0.051447301	4.293796618	19.39280005	21.92557756
65 a 69 años	0.01796371	0.085958251	0.914041749	0.833035673	0.071606289	3.986162641	15.09900343	18.12527833
70 a 74 años	0.02791259	0.130459304	0.869540696	0.761429384	0.099335547	3.55880805	11.11284079	14.59470967
75 a 79 años	0.04295946	0.193965655	0.806034345	0.662093836	0.128423465	2.98941052	7.554032739	11.40930835
80 a 84 años	0.06553860	0.281560332	0.718439668	0.533670372	0.150260407	2.29270084	4.564622219	8.553261454
85 y más	0.13430209	1	0	0.383409964	0.383409964	2.271921379	2.271921379	5.925566858

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 14: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Casada (2005)

Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2005)- CASADAS								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01494679	0.014946791	0.985053209	1	0.014946791	0.990284586	77.53423121	77.53423121
1 a 4 años	0.00069244	0.002766166	0.997233834	0.985053209	0.002724821	3.932036981	76.54394662	77.7053929
5 a 9 años	0.00025293	0.001263869	0.998736131	0.982328388	0.001241534	4.908538107	72.61190964	73.91816271
10 a 14 años	0.00026425	0.001320381	0.998679619	0.981086854	0.001295408	4.902195751	67.70337154	69.0085401
15 a 19 años	0.00044648	0.002229911	0.997770089	0.979791446	0.00218485	4.89349511	62.80117578	64.09647282
20 a 24 años	0.00055425	0.002767425	0.997232575	0.977606598	0.00270545	4.881269357	57.90768068	59.23413447
25 a 29 años	0.00064469	0.003218267	0.996781733	0.974901145	0.00313749	4.866661996	53.02641132	54.39157764
30 a 34 años	0.00078229	0.003903795	0.996096205	0.971763653	0.00379357	4.849334352	48.15974932	49.55911775
35 a 39 años	0.00104290	0.005200938	0.994799062	0.967970087	0.005034352	4.827264557	43.31041497	44.74354687
40 a 44 años	0.00162868	0.008110392	0.991889608	0.962935735	0.007809786	4.795154212	38.48315041	39.96440157
45 a 49 años	0.00272511	0.013533348	0.986466652	0.955125949	0.012926052	4.743314616	33.6879962	35.27073705
50 a 54 años	0.00437283	0.021627694	0.978372306	0.942199897	0.020377611	4.660055458	28.94468159	30.72031919
55 a 59 años	0.00712782	0.035015159	0.964984841	0.921822286	0.032277754	4.528417044	24.28462613	26.34415168
60 a 64 años	0.01117506	0.054356707	0.945643293	0.889544532	0.048352712	4.326840879	19.75620908	22.20935364
65 a 69 años	0.01694868	0.081298632	0.918701368	0.84119182	0.068387744	4.034989739	15.42936821	18.34227086
70 a 74 años	0.02670479	0.125167526	0.874832474	0.772804076	0.096729974	3.622195445	11.39437847	14.74420079
75 a 79 años	0.04099859	0.185935224	0.814064776	0.676074102	0.125705989	3.066105536	7.772183021	11.49605198
80 a 84 años	0.06582165	0.282604506	0.717395494	0.550368113	0.155536508	2.362999292	4.706077485	8.550781519
85 y más	0.13246740	1	0	0.394831604	0.394831604	2.343078194	2.343078194	5.934373463

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Análisis de las tablas de Mortalidad por Área Urbanismo.

Tabla 15: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres en zona rural (2000)

Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2000)- RURAL								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01557470	0.015574703	0.984425297	1	0.015574703	0.989876443	77.06116573	77.06116573
1 a 4 años	0.00058186	0.002324914	0.997675086	0.984425297	0.002288704	3.930676874	76.07128929	77.27482165
5 a 9 años	0.00024912	0.001244806	0.998755194	0.982136593	0.00122257	4.907626542	72.14061241	73.45272837
10 a 14 años	0.00026853	0.001341747	0.998658253	0.980914024	0.001316138	4.901279773	67.23298587	68.54116085
15 a 19 años	0.00044537	0.002224378	0.997775622	0.979597886	0.00217900	4.892541937	62.3317061	63.62989041
20 a 24 años	0.00053082	0.002650586	0.997349414	0.977418889	0.00259073	4.880617613	57.43916416	58.76616954
25 a 29 años	0.00065925	0.003290823	0.996709177	0.974828156	0.00320799	4.866120812	52.55854655	53.91570424
30 a 34 años	0.00083265	0.004154625	0.995845375	0.971620169	0.00403672	4.848009051	47.69242574	49.08546289
35 a 39 años	0.00119490	0.005956707	0.994043293	0.967583452	0.005763611	4.823508231	42.84441669	44.27981546
40 a 44 años	0.00183393	0.009127807	0.990872193	0.961819841	0.008779306	4.78715094	38.02090845	39.5301769
45 a 49 años	0.00291796	0.014484126	0.985515874	0.953040535	0.013803959	4.730692777	33.23375751	34.87129486
50 a 54 años	0.00479968	0.023713846	0.976286154	0.939236576	0.022272911	4.640500602	28.50306474	30.34705576
55 a 59 años	0.00760488	0.037314939	0.962685061	0.916963665	0.034216444	4.499277215	23.86256414	26.0234566
60 a 64 años	0.01198003	0.058158318	0.941841682	0.882747221	0.051339094	4.285388371	19.36328692	21.93525673
65 a 69 años	0.01794070	0.085852856	0.914147144	0.831408127	0.071378762	3.978593731	15.07789855	18.13537546
70 a 74 años	0.02786115	0.130234524	0.869765476	0.760029365	0.098982063	3.55269167	11.09930482	14.60378418
75 a 79 años	0.04288875	0.1936773	0.8063227	0.661047303	0.128029857	2.985161871	7.546613149	11.41614695
80 a 84 años	0.06538981	0.281010928	0.718989072	0.533017446	0.149783727	2.290627911	4.561451278	8.557789835
85 y más	0.13405855	1	0	0.383233719	0.383233719	2.270823367	2.270823367	5.925426852

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 16: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres en zona rural (2005)

Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2005)- RURAL								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01494679	0.014946791	0.985053209	1	0.014946791	0.990284586	77.47753628	77.47753628
1 a 4 años	0.00069244	0.002766166	0.997233834	0.985053209	0.00224821	3.932036981	76.4872517	77.6478377
5 a 9 años	0.00025293	0.001263869	0.998736131	0.982328388	0.001241534	4.908538107	72.55521471	73.86044786
10 a 14 años	0.00026425	0.001320381	0.998679619	0.981086854	0.001295408	4.902195751	67.64667661	68.95075222
15 a 19 años	0.00044642	0.002229595	0.997770405	0.979791446	0.00218454	4.893495885	62.74448086	64.03860854
20 a 24 años	0.00055418	0.002767079	0.997232921	0.977606908	0.00270512	4.881271751	57.85098497	59.17612129
25 a 29 años	0.00064723	0.003230935	0.996769065	0.974901792	0.00314984	4.86663435	52.96971322	54.33338376
30 a 34 años	0.00079127	0.003948514	0.996051486	0.971751948	0.00383698	4.849167297	48.10307887	49.50139692
35 a 39 años	0.00106765	0.005324017	0.994675983	0.967914971	0.005153195	4.826691867	43.25391157	44.6877183
40 a 44 años	0.00167245	0.00832745	0.99167255	0.962761776	0.008017351	4.793765501	38.42721971	39.91352864
45 a 49 años	0.00279185	0.0138625	0.9861375	0.954744425	0.013235145	4.740634262	33.6334542	35.22770422
50 a 54 años	0.00446173	0.022062573	0.977937427	0.94150928	0.020772118	4.655616107	28.89281994	30.68776968
55 a 59 años	0.00721376	0.035429841	0.964570159	0.920737163	0.032621571	4.522131886	24.23720383	26.32369455
60 a 64 años	0.01124640	0.054694228	0.945305772	0.888115592	0.048574797	4.319140966	19.71507195	22.19876797
65 a 69 años	0.01701018	0.081581594	0.918418406	0.839540795	0.068491076	4.026476284	15.39593098	18.33851443
70 a 74 años	0.02672138	0.125240421	0.874759579	0.771049719	0.096566592	3.613832114	11.3694547	14.74542357
75 a 79 años	0.04097706	0.185846687	0.814153313	0.674483127	0.125350455	3.059039498	7.755622584	11.49861616
80 a 84 años	0.06574632	0.282326739	0.717673261	0.549132672	0.155034837	2.35807627	4.696583086	8.55272928
85 y más	0.13232575	1	0	0.394097836	0.394097836	2.338506816	2.338506816	5.933823037

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 17: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Urbana (2000)

<b>Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2000)- URBANA</b>								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01557422	0.01557422	0.98442578	1	0.01557422	0.989876757	77.06550837	77.06550837
1 a 4 años	0.00058186	0.002324914	0.997675086	0.98442578	0.002288705	3.930678802	76.07563161	77.27919477
5 a 9 años	0.00024912	0.001244806	0.998755194	0.982137075	0.00122257	4.907628949	72.14495281	73.45711168
10 a 14 años	0.00026853	0.001341747	0.998658253	0.980914505	0.001316139	4.901282177	67.23732386	68.54554963
15 a 19 años	0.00044547	0.002224858	0.997775142	0.979598366	0.00217947	4.892543161	62.33604168	63.63428507
20 a 24 años	0.00053020	0.002647514	0.997352486	0.977418899	0.00258773	4.880625168	57.44349852	58.77060348
25 a 29 años	0.00065777	0.003283443	0.996716557	0.974831168	0.00320080	4.866153836	52.56287335	53.91997615
30 a 34 años	0.00082827	0.00413277	0.99586723	0.971630366	0.00401552	4.848113019	47.69671952	49.08936689
35 a 39 años	0.00118822	0.005923519	0.994076481	0.967614842	0.005731685	4.823744995	42.8486065	44.28270905
40 a 44 años	0.00182219	0.009069641	0.990930359	0.961883156	0.008723935	4.787605944	38.0248615	39.53168454
45 a 49 años	0.00293417	0.014564039	0.985435961	0.953159221	0.013881848	4.731091488	33.23725556	34.87062268
50 a 54 años	0.00478820	0.023657805	0.976342195	0.939277374	0.022221241	4.640833766	28.50616407	30.34903732
55 a 59 años	0.00760237	0.037302852	0.962697148	0.917056133	0.034208809	4.499758641	23.86533031	26.02384898
60 a 64 años	0.01198090	0.058162422	0.941837578	0.882847324	0.051348538	4.285865273	19.36557166	21.9353575
65 a 69 años	0.01796371	0.085958251	0.914041749	0.831498785	0.071474181	3.978808474	15.07970639	18.13557236
70 a 74 años	0.02786115	0.130234524	0.869765476	0.760024604	0.098981443	3.552669415	11.0089792	14.60597177
75 a 79 años	0.04284306	0.19349093	0.80650907	0.661043162	0.127905856	2.985451169	7.548228503	11.41866211
80 a 84 años	0.06537387	0.280952042	0.719047958	0.533137306	0.149786015	2.291221492	4.562777334	8.558353138
85 y más	0.13401090	1	0	0.383351291	0.383351291	2.271555842	2.271555842	5.925520264

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 18: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Urbana (2005)

<b>Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2005)- URBANISMO</b>								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01494643	0.014946435	0.985053565	1	0.014946435	0.990284818	77.57060333	77.57060333
1 a 4 años	0.00069236	0.002765849	0.997234151	0.985053565	0.002724509	3.932039229	76.58031852	77.74228855
5 a 9 años	0.00025293	0.001263869	0.998736131	0.982329056	0.001241535	4.908541445	72.64827929	73.95513633
10 a 14 años	0.00026419	0.00132008	0.998679992	0.981087522	0.001295114	4.902199824	67.73973784	69.04556051
15 a 19 años	0.00044616	0.002228328	0.997771672	0.979792408	0.00218330	4.893503791	62.83753802	64.13352208
20 a 24 años	0.00055384	0.002765350	0.99723465	0.977609109	0.00270343	4.881286965	57.94403423	59.27116852
25 a 29 años	0.00064357	0.003212677	0.996787323	0.974905677	0.00313206	4.866698243	53.06274726	54.42859602
30 a 34 años	0.00077992	0.003892026	0.996107974	0.97177362	0.00378217	4.849412679	48.19604902	49.59596354
35 a 39 años	0.00103793	0.005176233	0.994823767	0.967991452	0.00501055	4.827430884	43.34663634	44.77997845
40 a 44 años	0.00162137	0.008074126	0.991925874	0.962980902	0.007775229	4.795466438	38.51920546	39.9999682
45 a 49 años	0.00271767	0.013496633	0.986503367	0.955205673	0.012892061	4.743798215	33.72373902	35.30521223
50 a 54 años	0.00435461	0.021538581	0.978461419	0.942313613	0.020296098	4.660827819	28.9799408	30.75402967
55 a 59 años	0.00710055	0.034883523	0.965116477	0.922017515	0.032163219	4.529679526	24.31911298	26.37597723
60 a 64 años	0.01112192	0.054105213	0.945894787	0.889854296	0.048145756	4.328907088	19.78943346	22.23895929
65 a 69 años	0.01687358	0.080952992	0.919047008	0.84170854	0.068138824	4.038195637	15.46052637	18.36802841
70 a 74 años	0.02658782	0.124653449	0.875346551	0.773569715	0.096428133	3.626778243	11.42233073	14.76574187
75 a 79 años	0.04080605	0.185142873	0.814857127	0.677141582	0.125367938	3.072288067	7.795552489	11.51244097
80 a 84 años	0.06554756	0.281593405	0.718406595	0.551773645	0.15537582	2.370428674	4.723264423	8.560148658
85 y más	0.13204857	1	0	0.396397825	0.396397825	2.352835749	2.352835749	5.935541523

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Análisis de las tablas de Mortalidad por Escolaridad en Mujeres.

Tabla 19: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Sin Escolaridad (2000)

<b>Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2000)- SIN ESCOLARIDAD</b>								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01557470	0.015574703	0.984425297	1	0.015574703	0.989876443	77.4514518	77.4514518
1 a 4 años	0.00058186	0.002324914	0.997675086	0.984425297	0.002288704	3.930676874	76.46157536	77.67128248
5 a 9 años	0.00024912	0.001244806	0.998755194	0.982136593	0.00122257	4.907626542	72.53089848	73.85011308
10 a 14 años	0.00026853	0.001341747	0.998658253	0.980914024	0.001316138	4.901279773	67.62327194	68.93904085
15 a 19 años	0.00044556	0.002225338	0.997774662	0.979597886	0.00217994	4.892539586	62.72199217	64.02830497
20 a 24 años	0.00053113	0.002652123	0.997347877	0.977417949	0.00259223	4.880609164	57.82945258	59.16553164
25 a 29 años	0.00066221	0.003305584	0.996694416	0.974825717	0.00322237	4.866072662	52.94884342	54.31621522
30 a 34 años	0.00084711	0.004226615	0.995773385	0.971603348	0.00410659	4.847750259	48.08277075	49.48806613
35 a 39 años	0.00122532	0.00610788	0.99389212	0.967496755	0.005909354	4.822710393	43.2350205	44.68750955
40 a 44 años	0.00188938	0.009402483	0.990597517	0.961587402	0.009041309	4.785333735	38.4123101	39.94676931
45 a 49 años	0.00302440	0.015008506	0.984991494	0.952546092	0.014296293	4.726989728	33.62697637	35.3022039
50 a 54 años	0.00491963	0.024299279	0.975700721	0.938249799	0.022798793	4.63425201	28.89998664	30.80201741
55 a 59 años	0.00773792	0.037955377	0.962044623	0.915451005	0.034746288	4.490389307	24.26573463	26.50686327
60 a 64 años	0.01211323	0.058785938	0.941214062	0.880704717	0.051773053	4.274090954	19.77534532	22.45400182
65 a 69 años	0.01807933	0.08648756	0.91351244	0.828931664	0.071692277	3.965427629	15.50125437	18.70028018
70 a 74 años	0.02802218	0.130938002	0.869061998	0.757239387	0.099151412	3.538318405	11.53582674	15.23405535
75 a 79 años	0.04305084	0.194338162	0.805661838	0.658087975	0.127891608	2.970710855	7.997508336	12.15264317
80 a 84 años	0.03838614	0.175124772	0.824875228	0.530196367	0.092850518	2.418855541	5.026797481	9.481010795
85 y más	0.13426503	1	0	0.437345849	0.437345849	2.60794194	2.60794194	5.96311122

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 20: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Sin Escolaridad (2005)

<b>Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2005)- SIN ESCOLARIDAD</b>								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01494679	0.014946791	0.985053209	1	0.014946791	0.990284586	77.42707997	77.42707997
1 a 4 años	0.00069244	0.002766166	0.997233834	0.985053209	0.002724821	3.932036981	76.43679538	77.59661579
5 a 9 años	0.00025293	0.001263869	0.998736131	0.982328388	0.001241534	4.908538107	72.5047584	73.80908387
10 a 14 años	0.00026425	0.001320381	0.998679619	0.981086854	0.001295408	4.902195751	67.59622029	68.89932322
15 a 19 años	0.00044654	0.002230228	0.997769772	0.979791446	0.00218516	4.893494334	62.69402454	63.98711154
20 a 24 años	0.00055467	0.002769500	0.9972305	0.977606288	0.00270748	4.881262737	57.80053021	59.12454834
25 a 29 años	0.00064977	0.003243604	0.996756396	0.974898807	0.00316219	4.866588572	52.91926747	54.28180553
30 a 34 años	0.00080080	0.003995977	0.996004023	0.971736621	0.00388304	4.848975513	48.0526789	49.45031178
35 a 39 años	0.00108429	0.005406783	0.994593217	0.967853584	0.005232975	4.826185482	43.20370339	44.63867688
40 a 44 años	0.00170572	0.008492383	0.991507617	0.962620609	0.008174943	4.792665688	38.3775179	39.86775012
45 a 49 años	0.00284098	0.014104705	0.985895295	0.954445666	0.013462175	4.738572892	33.58485222	35.18780944
50 a 54 años	0.00452517	0.022372761	0.977627239	0.940983491	0.021052399	4.652286458	28.84627932	30.6554574
55 a 59 años	0.00728361	0.035766759	0.964233241	0.919931092	0.032902953	4.517398078	24.19399287	26.29978818
60 a 64 años	0.01130634	0.054977701	0.945022299	0.887028139	0.048766768	4.313223776	19.67659479	22.18260495
65 a 69 años	0.01706024	0.081811883	0.918188117	0.838261371	0.068579742	4.019857502	15.36337101	18.32766192
70 a 74 años	0.02677323	0.125468184	0.874531816	0.76968163	0.096570557	3.606981757	11.34351351	14.73792939
75 a 79 años	0.04103465	0.186083563	0.813916437	0.673111073	0.125254907	3.052418098	7.736531753	11.49369259
80 a 84 años	0.06581893	0.282594468	0.717405532	0.547856166	0.154821122	2.352228027	4.684113655	8.54989675
85 y más	0.13237365	1	0	0.393035045	0.393035045	2.331885628	2.331885628	5.933022156

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 21: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Primaria Incompleta (2000)

Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2000)- PRIMARIA INCOMPLETA								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01557470	0.015574703	0.984425297	1	0.015574703	0.989876443	77.06560402	77.06560402
1 a 4 años	0.00058186	0.002324914	0.997675086	0.984425297	0.002288704	3.930676874	76.07572758	77.27933016
5 a 9 años	0.00024912	0.001244806	0.998755194	0.982136593	0.00122257	4.907626542	72.1450507	73.45724739
10 a 14 años	0.00026853	0.001341747	0.998658253	0.980914024	0.001316138	4.901279773	67.23742416	68.5456855
15 a 19 años	0.00044556	0.002225338	0.997774662	0.979597886	0.00217994	4.892539586	62.33614439	63.63442113
20 a 24 años	0.00053062	0.002649562	0.997350438	0.977417949	0.00258973	4.88061542	57.4436048	58.77076932
25 a 29 años	0.00065982	0.003293662	0.996706338	0.974828219	0.00321075	4.86611421	52.56298938	53.9202583
30 a 34 años	0.00083265	0.004154625	0.995845375	0.971617465	0.00403671	4.847995558	47.69687517	49.09017891
35 a 39 años	0.00120143	0.005989155	0.994010845	0.967580759	0.005794992	4.823416315	42.84887961	44.28455116
40 a 44 años	0.00183610	0.009138545	0.990861455	0.961785767	0.008789322	4.786955529	38.0254633	39.53631318
45 a 49 años	0.00294011	0.014593301	0.985406699	0.952996445	0.013907364	4.730213814	33.23850777	34.87789273
50 a 54 años	0.00478935	0.023663409	0.976336591	0.939089081	0.022222049	4.639890281	28.50829396	30.35739051
55 a 59 años	0.00758981	0.037242411	0.962757589	0.916867032	0.034146339	4.498969312	23.86840368	26.03256836
60 a 64 años	0.01197176	0.058119335	0.941880665	0.882720693	0.05130314	4.285345616	19.36943436	21.94288014
65 a 69 años	0.01793248	0.085815212	0.914184788	0.831417553	0.071348274	3.978717083	15.08408875	18.14261521
70 a 74 años	0.02782312	0.130068348	0.869931652	0.76006928	0.098860955	3.553194011	11.10537166	14.61099923
75 a 79 años	0.04280825	0.193348907	0.806651093	0.661208324	0.127843907	2.986431855	7.552177654	11.42178248
80 a 84 años	0.06531719	0.280742639	0.719257361	0.533364417	0.149738134	2.292476753	4.565745799	8.560274458
85 y más	0.13400737	1	0	0.383626284	0.383626284	2.273269047	2.273269047	5.925738522

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 22: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Primaria Incompleta (2005)

Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2005)- PRIMARIA INCOMPLETA								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01494679	0.014946791	0.985053209	1	0.014946791	0.990284586	77.45732809	77.45732809
1 a 4 años	0.00069244	0.002766166	0.997233834	0.985053209	0.002724821	3.932036981	76.4670435	77.62732288
5 a 9 años	0.00025293	0.001263869	0.998736131	0.982328388	0.001241534	4.908538107	72.53500652	73.83987613
10 a 14 años	0.00026425	0.001320381	0.998679619	0.981086854	0.001295408	4.902195751	67.62646841	68.93015446
15 a 19 años	0.00044648	0.002229911	0.997770089	0.979791446	0.00218485	4.89349511	62.72427266	64.01798354
20 a 24 años	0.00055446	0.002768462	0.997231538	0.977606598	0.00270647	4.881266822	57.83077755	59.15546977
25 a 29 años	0.00064925	0.003240996	0.996759004	0.974900131	0.00315965	4.866601536	52.94951073	54.31275374
30 a 34 años	0.00079851	0.003984602	0.996015398	0.971740483	0.00387200	4.849022419	48.08290919	49.48122468
35 a 39 años	0.00107950	0.005382951	0.994617049	0.967868484	0.005209988	4.82631745	43.23388677	44.66917508
40 a 44 años	0.00169243	0.008426516	0.991573484	0.962658496	0.008111857	4.793012837	38.40756932	39.89739818
45 a 49 años	0.00281579	0.013980552	0.986019448	0.954546639	0.013345089	4.739370473	33.61455649	35.21520595
50 a 54 años	0.00448844	0.022193151	0.977806849	0.94120155	0.020888228	4.653787181	28.87518601	30.67906763
55 a 59 años	0.00723848	0.0355491	0.9644509	0.920313322	0.03271631	4.519775835	24.22139883	26.31864415
60 a 64 años	0.01126072	0.054761948	0.945238052	0.887597012	0.048606541	4.316468706	19.701623	22.19658554
65 a 69 años	0.01700523	0.081558846	0.918441154	0.838990471	0.068427095	4.023884616	15.38515429	18.3376985
70 a 74 años	0.02673922	0.125318778	0.874681222	0.770563376	0.096566061	3.611401727	11.36126968	14.7410805
75 a 79 años	0.04098695	0.185887367	0.814112633	0.673997315	0.125287586	3.05676761	7.749867948	11.4983662
80 a 84 años	0.06573361	0.282279878	0.717720122	0.548709729	0.154889715	2.356324355	4.693100339	8.552974538
85 y más	0.13229008	1	0	0.393820013	0.393820013	2.336775983	2.336775983	5.933614098

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 23: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Primaria Completa (2000)

<b>Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2000)- PRIMARIA COMPLETA</b>								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01557470	0.015574703	0.984425297	1	0.015574703	0.989876443	76.98778541	76.98778541
1 a 4 años	0.00058186	0.002324914	0.997675086	0.984425297	0.002268704	3.930676874	75.99790896	77.20028037
5 a 9 años	0.00024912	0.001244806	0.998755194	0.982136593	0.00122257	4.907626542	72.06723209	73.37801338
10 a 14 años	0.00026853	0.001341747	0.998658253	0.980914024	0.001316138	4.901279773	67.15960555	68.46635274
15 a 19 años	0.00044566	0.002225818	0.997774182	0.979597886	0.00218041	4.892538411	62.25832577	63.55498179
20 a 24 años	0.00053062	0.002649562	0.997350438	0.977417479	0.00258973	4.880613072	57.36578736	58.69118224
25 a 29 años	0.00066027	0.003295933	0.996704067	0.97482775	0.00321297	4.866106334	52.48517429	53.84045979
30 a 34 años	0.00084053	0.004193834	0.995806166	0.971614784	0.00407479	4.847886939	47.61906796	49.01023406
35 a 39 años	0.00121271	0.006045201	0.993954799	0.967539992	0.005848974	4.823077527	42.77118102	44.20611175
40 a 44 años	0.00186969	0.009304968	0.990695032	0.961691019	0.008948505	4.786083832	37.94810349	39.45976697
45 a 49 años	0.00298420	0.014810489	0.985189511	0.952742514	0.014110583	4.728436113	33.16201966	34.80690656
50 a 54 años	0.00488089	0.024110241	0.975889759	0.938631931	0.022630642	4.63658305	28.43358354	30.29258072
55 a 59 años	0.00770636	0.037803505	0.962196495	0.916001289	0.034628059	4.493436296	23.79700049	25.97922163
60 a 64 años	0.01206840	0.058574726	0.941425274	0.881373229	0.051626195	4.277800659	19.3035642	21.90169108
65 a 69 años	0.01806180	0.086407304	0.913592696	0.829747034	0.071696205	3.969494659	15.02576354	18.10884875
70 a 74 años	0.02799907	0.130837072	0.869162928	0.75805083	0.099181151	3.54230127	11.05626888	14.58512866
75 a 79 años	0.04302800	0.19424505	0.80575495	0.658869678	0.127982174	2.974392958	7.51396761	11.40433056
80 a 84 años	0.06557580	0.281697629	0.718302371	0.530887505	0.149549751	2.280563146	4.539574652	8.550916363
85 y más	0.13426679	1	0	0.381337754	0.381337754	2.259011505	2.259011505	5.923912552

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 24: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Primaria Completa (2005)

<b>Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2005)- PRIMARIA COMPLETA</b>								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01494679	0.014946791	0.985053209	1	0.014946791	0.990284586	77.46532511	77.46532511
1 a 4 años	0.00069244	0.002766166	0.997233834	0.985053209	0.002724821	3.932036981	76.47504053	77.63544125
5 a 9 años	0.00025293	0.001263869	0.998736131	0.982328388	0.001241534	4.908538107	72.54300355	73.84801702
10 a 14 años	0.00026425	0.001320381	0.998679619	0.981086854	0.001295408	4.902195751	67.63446544	68.93830565
15 a 19 años	0.00044635	0.002229278	0.997770722	0.979791446	0.00218423	4.893496661	62.73226969	64.02614551
20 a 24 años	0.00055439	0.002768117	0.997231883	0.977607218	0.00270613	4.881270765	57.83877303	59.16361085
25 a 29 años	0.00064738	0.003231681	0.996768319	0.974901088	0.00315057	4.866629016	52.95750226	54.32089771
30 a 34 años	0.00079497	0.003966951	0.996033049	0.971750519	0.00385489	4.849115377	48.09087325	49.48890927
35 a 39 años	0.00107357	0.005353484	0.994646516	0.967895632	0.005181614	4.826524126	43.24175787	44.67605435
40 a 44 años	0.00168141	0.008371878	0.991628122	0.962714018	0.008059724	4.793420781	38.41523374	39.90305845
45 a 49 años	0.00279793	0.013892473	0.986107527	0.954654294	0.013262509	4.740115199	33.62181296	35.21883593
50 a 54 años	0.00446744	0.022090502	0.977909498	0.941391785	0.020795817	4.654969384	28.88169776	30.6797852
55 a 59 años	0.00722396	0.035479061	0.964520939	0.920595968	0.03266188	4.521325141	24.22672838	26.3163529
60 a 64 años	0.01126387	0.054776868	0.945223132	0.887934088	0.048638249	4.318074819	19.70540324	22.19241665
65 a 69 años	0.01702378	0.081644147	0.918355853	0.839295839	0.068523593	4.025170215	15.38732842	18.33361694
70 a 74 años	0.02675083	0.125369798	0.874630202	0.770772246	0.096631561	3.612282331	11.36215821	14.74126534
75 a 79 años	0.04100382	0.185956758	0.814043242	0.674140686	0.125361017	3.057300888	7.749875874	11.49593258
80 a 84 años	0.06579805	0.282517504	0.717482496	0.548779669	0.155039863	2.35629869	4.692574986	8.550927173
85 y más	0.13238689	1	0	0.393739807	0.393739807	2.336276296	2.336276296	5.933553723

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 25: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Secundaria Incompleta (2000)

Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2000)- SECUNDARIA INCOMPLETA								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01557470	0.015574703	0.984425297	1	0.015574703	0.989876443	76.97472753	76.97472753
1 a 4 años	0.00058186	0.002324914	0.997675086	0.984425297	0.002288704	3.930676874	75.98485109	77.1870159
5 a 9 años	0.00024912	0.001244806	0.998755194	0.982136593	0.00122257	4.907626542	72.05417422	73.36471801
10 a 14 años	0.00026853	0.001341747	0.998658253	0.980914024	0.001316138	4.901279773	67.14654767	68.4530408
15 a 19 años	0.00044566	0.002225818	0.997774182	0.979597886	0.00218041	4.892538411	62.2452679	63.54165196
20 a 24 años	0.00053103	0.002651611	0.997348389	0.977417479	0.00259173	4.880608067	57.35272949	58.67782267
25 a 29 años	0.00065993	0.003294230	0.99670577	0.974825748	0.00321130	4.866100491	52.47212142	53.82718042
30 a 34 años	0.00084156	0.004198976	0.995801024	0.971614448	0.00407979	4.847872776	47.60602093	48.99682278
35 a 39 años	0.00121404	0.006051838	0.993948162	0.967534662	0.005855363	4.823034905	42.75814816	44.1928851
40 a 44 años	0.00186969	0.009304968	0.990695032	0.9616793	0.008948396	4.786025509	37.93511325	39.44673996
45 a 49 años	0.00299859	0.014881375	0.985118625	0.952730904	0.014177946	4.728209656	33.14908774	34.79375719
50 a 54 años	0.00488950	0.024152253	0.975847747	0.938552958	0.022668168	4.636094371	28.42087809	30.28159235
55 a 59 años	0.00772394	0.037888073	0.962111927	0.91588479	0.03470111	4.492671176	23.78478371	25.96918736
60 a 64 años	0.01210844	0.058763384	0.941236616	0.88118368	0.051781335	4.276465065	19.29211254	21.89340653
65 a 69 años	0.01808481	0.086512638	0.913487362	0.829402346	0.071753785	3.967627265	15.01564747	18.10417773
70 a 74 años	0.02802069	0.130931491	0.869068509	0.75764856	0.099200055	3.540242663	11.04802021	14.58198535
75 a 79 años	0.04305737	0.194364764	0.805635236	0.658448505	0.127979188	2.972294554	7.507777547	11.40222431
80 a 84 años	0.06560060	0.281789147	0.718210853	0.530469317	0.149480496	2.278645342	4.535482993	8.549944079
85 y más	0.13432503	1	0	0.38098882	0.38098882	2.256837651	2.256837651	5.923632218

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 26: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Secundaria Incompleta (2005)

Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2005)- SECUNDARIA INCOMPLETA								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01494679	0.014946791	0.985053209	1	0.014946791	0.990284586	77.40905132	77.40905132
1 a 4 años	0.00069244	0.002766166	0.997233834	0.985053209	0.002724821	3.932036981	76.41876673	77.57831358
5 a 9 años	0.00025293	0.001263869	0.998736131	0.982328388	0.001241534	4.908538107	72.48672975	73.79073089
10 a 14 años	0.00026419	0.00132008	0.99867992	0.981086854	0.001295113	4.90219649	67.57819165	68.88094702
15 a 19 años	0.00044661	0.002230545	0.997769455	0.979791742	0.00218547	4.893495035	62.67599516	63.968691
20 a 24 años	0.00055446	0.002768462	0.997231538	0.977606272	0.00270647	4.881265196	57.78250012	59.10610617
25 a 29 años	0.00064963	0.003242859	0.996757141	0.974899806	0.00316146	4.866595374	52.90123493	54.26325309
30 a 34 años	0.00079969	0.003990486	0.996009514	0.971738344	0.00387771	4.848997447	48.03463955	49.43166015
35 a 39 años	0.00108507	0.005410683	0.994589317	0.967860635	0.005236787	4.826211209	43.1856421	44.61969061
40 a 44 años	0.00170778	0.008502595	0.991497405	0.962623848	0.008184801	4.792657239	38.3594309	39.84882669
45 a 49 años	0.00284606	0.014129779	0.985870221	0.954439047	0.013486013	4.738480205	33.56677366	35.16911189
50 a 54 años	0.00453474	0.022419545	0.977580455	0.940953035	0.021095739	4.652025827	28.82829345	30.63733511
55 a 59 años	0.00730480	0.035868947	0.964131053	0.919857296	0.032994312	4.516800699	24.17626762	26.28262855
60 a 64 años	0.01134177	0.055145221	0.944854779	0.886862984	0.048906255	4.31204928	19.65946693	22.16742303
65 a 69 años	0.01710042	0.081996644	0.918003356	0.837956728	0.068709639	4.018009544	15.34741765	18.31528661
70 a 74 años	0.02684540	0.125785138	0.874214862	0.769247089	0.096759852	3.604335817	11.3294081	14.72791806
75 a 79 años	0.04111143	0.186399301	0.813600699	0.672487238	0.125351151	3.04905831	7.725072284	11.48731433
80 a 84 años	0.06592057	0.282969147	0.717030853	0.547136086	0.154822632	2.348623852	4.676013974	8.5463454
85 y más	0.13253160	1	0	0.392313455	0.392313455	2.327390122	2.327390122	5.932475919

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 27: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Secundaria Completa (2000)

Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2000)- SECUNDARIA COMPLETA								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01557470	0.015574703	0.984425297	1	0.015574703	0.989876443	76.95913386	76.95913386
1 a 4 años	0.00058186	0.002324914	0.997675086	0.984425297	0.002288704	3.930676874	75.96925741	77.17117552
5 a 9 años	0.00024912	0.001244806	0.998755194	0.982136593	0.00122257	4.907626542	72.03858054	73.34884071
10 a 14 años	0.00026853	0.001341747	0.998658253	0.980914024	0.001316138	4.901279773	67.130954	68.43714371
15 a 19 años	0.00044547	0.002224858	0.997775142	0.979597886	0.00217947	4.892540762	62.22967422	63.52573351
20 a 24 años	0.00053113	0.002652123	0.997347877	0.977418419	0.00259223	4.880611511	57.33713346	58.66180987
25 a 29 años	0.00066164	0.003302745	0.996697255	0.974826185	0.00321960	4.866081921	52.45652195	53.81115396
30 a 34 años	0.00084389	0.004210546	0.995789454	0.971606583	0.00409099	4.847805429	47.59044003	48.9811832
35 a 39 años	0.00122101	0.006086496	0.993913504	0.967515589	0.005888779	4.822855995	42.7426346	44.17772189
40 a 44 años	0.00188288	0.009370278	0.990629722	0.961626809	0.00901071	4.785607272	37.91977861	39.43294658
45 a 49 años	0.00301914	0.014982631	0.985017369	0.952616099	0.014272695	4.727398758	33.13417134	34.78229201
50 a 54 años	0.00491360	0.024269875	0.975730125	0.938343404	0.022773477	4.634783326	28.40677258	30.2733226
55 a 59 años	0.00773541	0.037943297	0.962056703	0.915569926	0.034739742	4.491000278	23.77198925	25.96414382
60 a 64 años	0.01211715	0.058804391	0.941195609	0.880830185	0.051796683	4.274659216	19.28098897	21.88956431
65 a 69 años	0.01809577	0.086562793	0.913437207	0.829033502	0.071763456	3.965758869	15.00632976	18.10099318
70 a 74 años	0.02803784	0.131006367	0.868993633	0.757270046	0.099207198	3.538332235	11.04057089	14.57943695
75 a 79 años	0.04307586	0.194440131	0.805559869	0.658062848	0.127953827	2.970429674	7.502238653	11.4004896
80 a 84 años	0.06563071	0.281900264	0.718099736	0.530109021	0.149437873	2.276950425	4.53180898	8.54882448
85 y más	0.13435856	1	0	0.380671148	0.380671148	2.254858555	2.254858555	5.923376552

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 28: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Secundaria Completa (2005)

Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2005)- SECUNDARIA COMPLETA								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01494679	0.014946791	0.985053209	1	0.014946791	0.990284586	77.43747597	77.43747597
1 a 4 años	0.00069244	0.002766166	0.997233834	0.985053209	0.002724821	3.932036981	76.44719138	77.60716953
5 a 9 años	0.00025293	0.001263869	0.998736131	0.982328388	0.001241534	4.908538107	72.5151544	73.81966688
10 a 14 años	0.00026425	0.001320381	0.998679619	0.981086854	0.001295408	4.902195751	67.60661629	68.90991963
15 a 19 años	0.00044661	0.002230545	0.997769455	0.979791446	0.00218547	4.893493559	62.70442054	63.99772196
20 a 24 años	0.00055446	0.002768462	0.997231538	0.977605977	0.00270647	4.881263724	57.81092698	59.13520203
25 a 29 años	0.00064746	0.003232053	0.996767947	0.974899512	0.00315093	4.866620243	52.92966326	54.29242973
30 a 34 años	0.00079308	0.003957536	0.996042464	0.971748585	0.00384573	4.849128599	48.06304302	49.46036841
35 a 39 años	0.00107191	0.005345251	0.994654749	0.967902855	0.005173683	4.826580064	43.21391442	44.6469542
40 a 44 años	0.00168543	0.008391793	0.991608207	0.962729171	0.008079024	4.793448296	38.38733435	39.87345092
45 a 49 años	0.00282026	0.01400257	0.98599743	0.954650147	0.013367556	4.739831847	33.59388606	35.18973537
50 a 54 años	0.00449878	0.022243717	0.977756283	0.941282591	0.020937623	4.654068899	28.85405421	30.65397626
55 a 59 años	0.00727085	0.035705251	0.964294749	0.920344968	0.032861148	4.51957197	24.19998531	26.29447234
60 a 64 años	0.01131338	0.055010978	0.944989022	0.88748382	0.048821353	4.315365718	19.68041334	22.17551791
65 a 69 años	0.01707508	0.081880107	0.918119893	0.838662467	0.068669772	4.021637905	15.36504762	18.32089574
70 a 74 años	0.02681803	0.125664927	0.874335073	0.769992695	0.096761076	3.608060785	11.34340972	14.73184069
75 a 79 años	0.04108177	0.186277325	0.813722675	0.673231619	0.125407785	3.052638633	7.735348931	11.48987765
80 a 84 años	0.06588246	0.282828661	0.717171339	0.547823834	0.154940282	2.351768467	4.682710298	8.547839663
85 y más	0.13249287	1	0	0.392883552	0.392883552	2.330941832	2.330941832	5.932907645

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 29: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Bachillerato (2000)

<b>Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2000)- BACHILLERATO</b>								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01557470	0.015574703	0.984425297	1	0.015574703	0.989876443	77.07558678	77.07558678
1 a 4 años	0.00058186	0.002324914	0.997675086	0.984425297	0.002288704	3.930676874	76.08571034	77.28947086
5 a 9 años	0.00024912	0.001244806	0.998755194	0.982136593	0.00122257	4.907626542	72.15503346	73.46741172
10 a 14 años	0.00026853	0.001341747	0.998658253	0.980914024	0.001316138	4.901279773	67.24740692	68.5558625
15 a 19 años	0.00044547	0.002224858	0.997775142	0.979597886	0.00217947	4.892540762	62.34612715	63.6446118
20 a 24 años	0.00053031	0.002648026	0.997351974	0.977418419	0.00258823	4.880621522	57.45358639	58.78095324
25 a 29 años	0.00065868	0.003287985	0.996712015	0.97483019	0.00320523	4.866137882	52.57296487	53.93038235
30 a 34 años	0.00082620	0.004122485	0.995877515	0.971624963	0.00400551	4.848111043	47.70682698	49.1000425
35 a 39 años	0.00118615	0.005913194	0.994086806	0.967619454	0.005721722	4.823792966	42.85871594	44.29294571
40 a 44 años	0.00182002	0.009058902	0.990941098	0.961897732	0.008713738	4.787704318	38.03492297	39.54154552
45 a 49 años	0.00291613	0.014475121	0.985524879	0.953183995	0.013797454	4.731426339	33.24721866	34.88016882
50 a 54 años	0.00477012	0.023569535	0.976430465	0.939386541	0.022140904	4.641580445	28.51579232	30.35575993
55 a 59 años	0.00759161	0.037251045	0.962748955	0.917245637	0.034168359	4.500807288	23.87421187	26.02815528
60 a 64 años	0.01196610	0.058092661	0.941907339	0.883077278	0.051300309	4.287135617	19.37340459	21.93851554
65 a 69 años	0.01793796	0.085840308	0.914159692	0.831776969	0.071399991	3.980384866	15.08626897	18.13739684
70 a 74 años	0.02785742	0.130218232	0.869781767	0.760376978	0.099014947	3.554347521	11.1058841	14.6057606
75 a 79 años	0.04285285	0.19353087	0.80646913	0.661362031	0.127993969	2.986825232	7.551536581	11.41815863
80 a 84 años	0.06537918	0.280971671	0.719028329	0.533368062	0.149861316	2.29218702	4.564711349	8.558276498
85 y más	0.13403737	1	0	0.383506746	0.383506746	2.272524329	2.272524329	5.925643685

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 30: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Bachillerato (2005)

<b>Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2005)- BACHILLERATO</b>								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01494679	0.014946791	0.985053209	1	0.014946791	0.990284586	77.42741827	77.42741827
1 a 4 años	0.00069244	0.002766166	0.997233834	0.985053209	0.002724821	3.932036981	76.43713369	77.59695923
5 a 9 años	0.00025293	0.001263869	0.998736131	0.982328388	0.001241534	4.908538107	72.50509671	73.80942826
10 a 14 años	0.00026425	0.001320381	0.998679619	0.981086854	0.001295408	4.902195751	67.5965586	68.89966805
15 a 19 años	0.00044648	0.002229911	0.997770089	0.979791446	0.00218485	4.89349511	62.69436285	63.98745683
20 a 24 años	0.00055446	0.002768462	0.997231538	0.977606598	0.00270647	4.881266822	57.80086774	59.12487484
25 a 29 años	0.00064850	0.003237270	0.99676273	0.974900131	0.00315601	4.866610617	52.91960092	54.28207387
30 a 34 años	0.00079701	0.003977149	0.996022851	0.971744116	0.00386477	4.849058651	48.0529903	49.45025085
35 a 39 años	0.00107557	0.005363451	0.994636549	0.967879345	0.005191173	4.826418789	43.20393165	44.63772462
40 a 44 años	0.00169604	0.008444387	0.991555613	0.962688171	0.008129312	4.793117577	38.37751286	39.86494693
45 a 49 años	0.00283204	0.014060672	0.985939328	0.95455886	0.013421739	4.739239949	33.58439528	35.18315811
50 a 54 años	0.00451468	0.022321447	0.977678553	0.94113712	0.021007542	4.653166745	28.84515533	30.64925898
55 a 59 años	0.00728145	0.03575635	0.96424365	0.920129578	0.032900475	4.518396701	24.19198859	26.29193667
60 a 64 años	0.01131532	0.055020157	0.944979843	0.887229103	0.048815485	4.314106801	19.67359189	22.17419585
65 a 69 años	0.01708002	0.081902847	0.918097153	0.838413618	0.068668462	4.020396933	15.35948509	18.31969897
70 a 74 años	0.02682052	0.125675856	0.874324144	0.769745156	0.096738381	3.606879825	11.33908815	14.73096397
75 a 79 años	0.04109224	0.186320377	0.813679623	0.673006774	0.125394876	3.051546682	7.732208329	11.48904978
80 a 84 años	0.06589335	0.282868803	0.717131197	0.547611898	0.154902322	2.350803687	4.680661647	8.547406771
85 y más	0.13251122	1	0	0.392709576	0.392709576	2.329857961	2.329857961	5.932776028

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 31: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Profesional (2000)

Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2000)- PROFESIONAL								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01557422	0.01557422	0.98442578	1	0.01557422	0.989876757	76.95778405	76.95778405
1 a 4 años	0.00058186	0.002324914	0.997675086	0.98442578	0.002288705	3.930678802	75.96790729	77.16976618
5 a 9 años	0.00024912	0.001244806	0.998755194	0.982137075	0.00122257	4.907628949	72.03722849	73.34742809
10 a 14 años	0.00026853	0.001341747	0.998658253	0.980914505	0.001316139	4.901282177	67.12959954	68.43572933
15 a 19 años	0.00044556	0.00225338	0.997774662	0.979598366	0.00217994	4.892541986	62.22831736	63.52431723
20 a 24 años	0.00053113	0.002652123	0.997347877	0.977418428	0.00259223	4.880611557	57.33577538	58.66041985
25 a 29 años	0.00066221	0.003305584	0.996694416	0.974826195	0.00322237	4.866075049	52.45516382	53.80976025
30 a 34 años	0.00084711	0.004226615	0.995773385	0.971603825	0.00410659	4.847752637	47.58908877	48.97993148
35 a 39 años	0.00122547	0.006108617	0.993891383	0.96749723	0.00591007	4.822710975	42.74133613	44.1772181
40 a 44 años	0.00188956	0.009403378	0.990596622	0.96158716	0.009042167	4.785330381	37.91862516	39.43337301
45 a 49 años	0.00302440	0.015008506	0.984991494	0.952544993	0.014296277	4.72698427	33.13329478	34.78396825
50 a 54 años	0.00491963	0.024299279	0.975700721	0.938248716	0.022798767	4.63424666	28.40631051	30.27588531
55 a 59 años	0.00773828	0.037957103	0.962042897	0.915449948	0.034747828	4.490380173	23.77206385	25.96762815
60 a 64 años	0.01211367	0.058787989	0.941212011	0.880702121	0.051774706	4.274073838	19.28168367	21.8935361
65 a 69 años	0.01807988	0.086490068	0.913509932	0.828927415	0.071693988	3.965402102	15.00760984	18.10485402
70 a 74 años	0.02802293	0.130941257	0.869058743	0.757233426	0.099153097	3.538284388	11.04220773	14.58230362
75 a 79 años	0.04305084	0.194338162	0.805661838	0.658080329	0.127890122	2.970676341	7.503923345	11.40274677
80 a 84 años	0.06558820	0.281743389	0.718256611	0.530190207	0.149377586	2.277507072	4.533247004	8.550227713
85 y más	0.13426679	1	0	0.380812621	0.380812621	2.255739932	2.255739932	5.923490464

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Tabla 32: Análisis de las tablas de Mortalidad Mujeres Profesional (2005)

Tablas de Mortalidad del Cáncer de Mama en la República Mexicana (2005)- PROFESIONAL								
Grupo de Edad	nMx	nQx	nPx	lx	dx	nLx	Tx	ex
Menores de 1	0.01494679	0.014946791	0.985053209	1	0.014946791	0.990284586	77.43611392	77.43611392
1 a 4 años	0.00069244	0.002766166	0.997233834	0.985053209	0.002724821	3.932036981	76.44582934	77.60578682
5 a 9 años	0.00025293	0.001263869	0.998736131	0.982328388	0.001241534	4.908538107	72.51379236	73.81828034
10 a 14 años	0.00026425	0.001320381	0.998679619	0.981086854	0.001295408	4.902195751	67.60525425	68.90853133
15 a 19 años	0.00044654	0.002230228	0.997769772	0.979791446	0.00218516	4.893494334	62.7030585	63.99633183
20 a 24 años	0.00055453	0.002768808	0.997231192	0.977606288	0.00270680	4.881264428	57.80956416	59.13378923
25 a 29 años	0.00064888	0.003239133	0.996760867	0.974899483	0.00315783	4.866602845	52.92829974	54.2910327
30 a 34 años	0.00079631	0.003973619	0.996026381	0.9711741654	0.00386133	4.849054944	48.06169689	49.4593359
35 a 39 años	0.00107584	0.005364751	0.994635249	0.967880323	0.005192437	4.826420524	43.21264195	44.64667884
40 a 44 años	0.00168595	0.008394346	0.991605654	0.962687886	0.008081135	4.793236594	38.38622142	39.87400482
45 a 49 años	0.00281952	0.013998901	0.986001099	0.954606751	0.013363445	4.739625143	33.59298483	35.190391
50 a 54 años	0.00450279	0.022263339	0.977736661	0.941243306	0.020955218	4.653828485	28.85335969	30.65451781
55 a 59 años	0.00726693	0.035686325	0.964313675	0.920288088	0.0328417	4.519336189	24.1995312	26.29560409
60 a 64 años	0.01130440	0.054968521	0.945031479	0.887446388	0.048781615	4.315277901	19.68019501	22.17620724
65 a 69 años	0.01707446	0.081877264	0.918122736	0.838664772	0.068667577	4.021654919	15.36491711	18.32068976
70 a 74 años	0.02681678	0.125659463	0.874340537	0.769997195	0.096757434	3.608092392	11.34326219	14.731563
75 a 79 años	0.04108235	0.186279716	0.813720284	0.673239762	0.125410912	3.052671528	7.7351698	11.48947261
80 a 84 años	0.06589698	0.282882183	0.717117817	0.54782885	0.154971021	2.351716697	4.682498272	8.547374375
85 y más	0.13249899	1	0	0.392857829	0.392857829	2.330781575	2.330781575	5.932888192

Fuente: Elaboración propia a partir de elaboración de tablas de mortalidad con las estadísticas vitales de mortalidad INEGI/ INS

Una vez obtenido estos resultados para tener un mayor análisis más preciso de los resultados, lo que se hizo fue hacer una diferencia entre las esperanzas de vida que se obtuvieron por cada variable contra la esperanza de vida en base a la mortalidad total de la República Mexicana tanto en el año 2000 como en el 2005 y a continuación se dan dichos resultados:

a) Estado Civil

<b>Diferencia entre las Esperanzas por Estado Civil contra Esperanza de Vida en la República Mexicana(2000)</b>					
Grupo de Edad	Solteras	Viudas	Divorciadas	Unión Libre	Casadas
	$e_1 - e_t$				
Menores de 1	0.078030574	0.078472224	0.046183677	0.052981207	0.265692472
1 a 4 años	0.074751637	0.075200275	0.042400887	0.049305961	0.165762384
5 a 9 años	0.074277473	0.074727156	0.041851335	0.0487725	0.165500305
10 a 14 años	0.074046807	0.074497051	0.041580255	0.048510046	0.165383336
15 a 19 años	0.073822411	0.07427326	0.041312238	0.04825134	0.165281655
20 a 24 años	0.073430851	0.07388270	0.040907025	0.047861607	0.165123511
25 a 29 años	0.072876937	0.07353248	0.040469113	0.04738436	0.16492899
30 a 34 años	0.072114442	0.07315355	0.039951211	0.046596155	0.16370696
35 a 39 años	0.070281535	0.07265146	0.039368459	0.045228124	0.158333738
40 a 44 años	0.067315462	0.071941231	0.03814243	0.043104789	0.148668287
45 a 49 años	0.062895895	0.07063138	0.0365791	0.040174474	0.132827712
50 a 54 años	0.056049963	0.068285401	0.033827054	0.036878278	0.11086397
55 a 59 años	0.048512478	0.064484987	0.03084498	0.033236967	0.08683391
60 a 64 años	0.041025954	0.059246817	0.027038315	0.028606016	0.065075432
65 a 69 años	0.033955472	0.051558868	0.02308987	0.023947767	0.049031723
70 a 74 años	0.027624555	0.042526299	0.019012773	0.019623791	0.035489696
75 a 79 años	0.020112536	0.030999517	0.014369876	0.014812684	0.023689187
80 a 84 años	0.011136825	0.018742052	0.008691542	0.008754813	0.013202666
85 y más	0.001860603	0.002475536	0.001215926	0.001304035	0.003509491

<b>Diferencia entre las Esperanzas por Estado Civil contra Esperanza de Vida en la República Mexicana (2005)</b>					
Grupo de Edad	Solteras	Viudas	Divorciadas	Unión Libre	Casadas
	$e_1 - e_t$				
Menores de 1	0.044709063	0.039671311	0.009196664	0.015150324	0.130829724
1 a 4 años	0.04538746	0.040273267	0.00933621	0.015380209	0.13281488
5 a 9 años	0.045513357	0.040384978	0.009362107	0.015422871	0.133183288
10 a 14 años	0.045570953	0.040436084	0.009373955	0.015442388	0.133351827
15 a 19 años	0.045611141	0.040489546	0.009386348	0.015462805	0.133528135
20 a 24 años	0.045576172	0.040560501	0.009407332	0.015497372	0.133787461
25 a 29 años	0.045505778	0.040673145	0.009413773	0.015501039	0.13404065
30 a 34 años	0.045051644	0.040786122	0.009425003	0.01518258	0.133095254
35 a 39 años	0.043375385	0.040782812	0.009277277	0.014464019	0.129034066
40 a 44 años	0.040583462	0.040654395	0.008977286	0.012955855	0.12019052
45 a 49 años	0.035961872	0.040518445	0.008026234	0.010700162	0.105504543
50 a 54 años	0.031067335	0.039577611	0.006743568	0.008181136	0.085911969
55 a 59 años	0.025332298	0.037528168	0.004987606	0.005724855	0.063474099
60 a 64 años	0.019879127	0.034440595	0.003163879	0.003855885	0.043349023
65 a 69 años	0.014463037	0.030148268	0.002135305	0.002362132	0.028005248
70 a 74 años	0.010737797	0.025549191	0.001259246	0.001532994	0.016994895
75 a 79 años	0.007121908	0.019214101	0.00074107	0.00079193	0.009319181
80 a 84 años	0.003653468	0.011227422	0.000358877	0.000486331	0.004663847
85 y más	0.000846081	0.001368179	0.000146504	0.000206251	0.001979146