

# México y el Cáncer de Mama. Revisión de la Literatura

Sánchez-Cabrera E.

Instituto Mexicano del Seguro Social. Unidad de Medicina Familiar No. 2, Puebla, Puebla

## Resumen

**Introducción:** El cáncer de mama, es un problema de salud pública mundial y para México, no es distinto, la incidencia y mortalidad del cáncer de mama ha cambiado. **Material y Métodos:** Se realizó una búsqueda exhaustiva de la literatura médica en bases de datos como PubMed, EmBase y MedLine, tomando como criterios de selección, artículos originales o de revisión que tuvieran 5 años o menos de publicación, que tuvieran texto completo y en humanos, usando las palabras para su búsqueda: breast cancer, disease burden, epidemiology, patterns y se obtuvieron con esos criterios 4276, de los cuales se seleccionaron únicamente 31. **Resultados:** América Latina en general presenta una mayor tasa de mortalidad que los países desarrollados, y aunque México no se encuentra entre los de mayor mortalidad, la media nacional para el grupo de 65 años es de 68 por cada 100 mil y existen entidades como Ciudad de México y Jalisco cuya mortalidad es de 22.7 y 22.2 respectivamente, esto rebasa la tasa de mortalidad nacional que en el 2014 fue de 15.3 por cada 100,000 mujeres. **Conclusión:** México muestra un comportamiento si no de alta incidencia, si es de los países con tasa intermedia. Todo esto ha hecho que se dibuje claramente una brecha entre los alcances de la detección temprana en el centro del país y el resto de éste y a pesar de esto paradójicamente, la mortalidad registrada no parece relacionarse a este hecho.

## Abstract

**Introduction:** Breast cancer is a global public health problem and for Mexico, it is no different, the incidence and mortality of breast cancer has changed. **Material and Methods:** An exhaustive search of the medical literature was carried out in databases such as PubMed, EmBase and MedLine, taking as selection criteria original or review articles that had 5 years or less of publication, that had full text and in humans, using the search words: breast cancer, disease burden, epidemiology, patterns and 4276 were obtained with these criteria, of which only 31 were selected. **Results:** Latin America in general has a higher mortality rate than developed countries, and although Mexico is not among those with the highest mortality, the national average for the 65-year-old group is 68 per 100 thousand and there are entities such as Ciudad of Mexico and Jalisco whose mortality is 22.7 and 22.2 respectively, this exceeds the national mortality rate which in 2014 was 15.3 per 100,000 women. **Conclusion:** Mexico shows a behavior, if not of high incidence, if it is one of the countries with an intermediate rate. All of this has clearly drawn a gap between the scope of early detection in the center of the country and the rest of it, and despite this, paradoxically, the recorded mortality does not seem to be related to this fact.

**Palabras Clave:** cáncer de mama, incremento cáncer de mama, patrones epidemiológicos

**Keywords:** breast cancer, disease burden, mortality, incidence, epidemiology patterns

## 1. INTRODUCCIÓN

El cáncer en general es uno de los problemas de salud crecientes en el mundo (Razi S, 2015).

Múltiples tipos de cáncer como: mama, próstata, colorrectal, pancreático y pulmón han mostrado una sobrevida distinta debido a; diferencias raciales, entre otras cosas (Zeng C, 2015; Silber JH, 2013; Silber JH, 2014; Signal V, 2012).

El cáncer de mama es uno de los más comunes en las mujeres y tiene una alta tasa de incidencia en todos los países (Clegg LX, 2009). Cerca de 1.7 millones de nuevos casos de cáncer de mama fueron diagnosticados en el 2012. Esto representa el 25% de todos los cánceres que se presentan en las mujeres y es la 5ta causa de muerte para ellas (Ferlay J, 2012). Por lo que se asume entonces que una de cada 8 mujeres en el mundo desarrollará cáncer de mama (Ferrini K, 2015). Y solo el 5-10% de los casos serán causados por un factor hereditario, lo que

deja del 90-95% de los casos asociados a factores ambientales y de estilo de vida (Castelló A, 2015). Mientras que en algunos países se ha logrado una tendencia decreciente en la mortalidad, en otros continúa creciendo (Salinas-Martínez A, 2014). Particularmente en Latino América, el rápido crecimiento en la incidencia de cáncer de mama ha sido relacionado al cambio social y económico y a la influencia en la nutrición y estilo de vida de los países industrializados (Forouzanfar MH, 2009).

### **Incidencia de cáncer de mama**

Hablando solo de incidencia, el cáncer de mama a nivel internacional mostró un aumento del 3% entre 1980 y 2010 (Forouzanfar MH, 2011). El reporte de Globocan para el 2018 indica que la incidencia mundial de cáncer de mama es de 11.6%, esto significa 2,089 millones de personas afectadas por este mal (Globocan 2018).

De acuerdo con GLOBOCAN, Bélgica fue el país con mayor incidencia de cáncer de mama en el mundo, seguido de Dinamarca y Francia, con una tasa de 111.9, 105 y 104.5 por cada 100,000 mujeres respectivamente. La incidencia más alta de América y Oceanía la tuvo Estados Unidos con un 92.9 por cada 100,000 (Globocan 2018), la incidencia más baja se presentó en Asia y África (Ferlay J, 2012). Pero, también Bélgica y Francia fueron los países que reportan una mayor tasa de sobrevivencia a 5 años, junto con Estados Unidos, y de modo contrastante, es en Asia y África donde se reporta la menor sobrevivencia (Ferlay J, 2012). Es decir, en los países desarrollados, aunque la incidencia es mayor que en los países en desarrollo, la mortalidad es menor. De los 1,600,000 nuevos casos en el mundo en 2012; 198,000 muertes se presentaron en los países desarrollados, mientras que en los países en desarrollo se reportaron 324,000 (Ferlay J, 2012).

La variabilidad en la tasa de incidencia de cáncer de mama ha sido motivo de muchos estudios ya que puede ir de 19.4 por 100,000 en el Este de África a 89.7 por 100,000 en el Oeste de Europa. (Ferlay J, GLOBOCAN 2012). Nuestro abordaje se hizo por continente para evaluar la diferencia entre ellos. La incidencia se abordó en mujeres de 40 hasta 79 años y se distribuye de esta manera:

#### **Asia**

En Asia cabe destacar que diversos reportes sobre cáncer de mama lo han catalogado como uno de los 2 continentes con una tasa de incidencia menor. República Árabe Siria es el país con más alta incidencia con 172.9 seguido por Jordania 157.1, Kuwait con 154.4 y Japón con 153.6. Mientras que la India 65.9, Yemen 53.8 y Mongolia es no solo el país con menor incidencia de Asia, sino que también una de las más bajas del mundo con 31.1, todo esto por 100,000 mujeres (OMS 2018).

#### **África**

África también es otro continente que muestra tasas bajas de incidencia de cáncer. Argelia 140.5, Sudáfrica 128.8, Ghana 118.2, Sierra Leona y Kenia 114.5 cada uno. Libia y Tanzania son 2 de los países que muestran una menor incidencia con 59.8 y 47.8, respectivamente.

#### **Europa**

Lo que destaca a este continente es que es el que muestra las más altas tasas de incidencia en el mundo. Según la OMS, el país con la más alta tasa del mundo es Bélgica con 318, seguido por Luxemburgo con 312 y Francia con 273.6, pero muchos países de este continente presentan tasas muy altas respecto al resto del mundo., un

ejemplo de ello son las incidencias de Finlandia con 260, Inglaterra 256.6, Suecia 252.9 y Dinamarca con 244. Aún los países con una menor incidencia se muestran muy por encima del resto del mundo, por ejemplo; España 205, Portugal 188.7 y Grecia 185.1.

## América

Por otro lado, en el continente americano los 2 países que muestran la tasa más alta son en primer lugar, Estados Unidos con 237.1 seguido de Canadá con 234.1, sin embargo, otros 2 países que le siguen en alta incidencia son Argentina con 208 y Uruguay con 177.5, seguidos de Brasil con 170.7 y Costa Rica con 130.3 y en contraste países como Honduras y Nicaragua muestran incidencias bajas siendo Bolivia el país con más baja incidencia de toda América con 59.3 casos por cada 100,000 mujeres con edad estandarizada. México con 107.3, Colombia 118, Perú 106.8 y Chile 109.6 son países con estatus intermedio en incidencia de cáncer de mama.

América Latina es la zona geográfica con mayor crecimiento demográfico en el mundo, cuenta con el 8.6% (cerca de 582 millones de personas) de la población mundial (World Bank, 2010). Este factor acompañado de otras circunstancias como: mayor esperanza de vida, un incremento en el sedentarismo, estilo de vida no saludable, hábitos dietéticos inadecuados, tabaquismo, consumo de alcohol, sustancias cancerígenas ambientales, mayor exposición solar y urbanización, pudieron haber contribuido al incremento de enfermedades no transmisibles, incluyendo el cáncer de mama (Goss, 2013).

La incidencia se incrementó para toda América Latina en el periodo 1980-2010, y se mostró más pronunciado para América Central como en el caso de México y Brasil cuya probabilidad acumulada para cáncer de mama en 1980 era de 2.2 (IC95%, 2-2.6) y 5.5 (IC95%, 4.4-6.2), respectivamente. Mientras que en el 2010 para éstos mismos países fue de 4.6 (IC95%, 3.9-5.5) y 7.9 (IC95%, 6.9-9.1) (Forouzanfar MH, 2011; GLOBOCAN, 2012; Ferlay J, 2012; Amadou A. 2011).

En América Latina y el Caribe se estima 115 mil mujeres diagnosticadas cada año, representando un 8.3% de todos los casos de cáncer de mama del mundo. La incidencia varía considerablemente dependiendo de la región y estrato económico que se estudie, van del 15 al 90.7 por 100 mil mujeres. Uruguay y Argentina presentan la tasa de incidencia mayor, muy similar a la tasa observada en Europa y Norte América. Costa Rica, Venezuela, Brasil, Chile, Cuba, México y Perú muestran una tasa intermedia y la tasa más baja encontrada fue de Guatemala, Bolivia y Belice. (OMS, 2018). Como en el resto del mundo la distribución parece seguir un patrón de desarrollo económico, aunque existe también una tendencia racial, los países con mayor incidencia en toda América son Estados Unidos, seguido por Canadá, pero los países que le siguen con una alta incidencia son Argentina y Uruguay. Y los países con menores incidencia en orden descendente son; Nicaragua, Honduras y Guatemala (Globocan, 2018).

Si hablamos solo de mujeres de 40 años a 79 años, el país que presenta la tasa más alta sigue siendo Estados Unidos con 237.1, seguido con 234.1 de Canadá y 208.1 de Argentina, seguido de Uruguay con 177.5 y Brasil con 170. Los países que muestran una tasa media son: Costa Rica con 130.3, 118 de Colombia, 109.6 de Chile, 107.3 de y 106.8 de Perú. Mientras que los países de baja incidencia la mayoría se encuentran en Centro América; Nicaragua con 62.2, Ecuador con 59.4, Honduras con 59.2, Guatemala con 49, destacando Bolivia como el país con a menor incidencia de todo América con 48.3 casos por cada 100,000 mujeres con edad estandarizada (OMS, 2018).

Hablando específicamente de mortalidad en América Latina, la tasa es heterogénea va del 5.7-24.3 por 100,000 y el comportamiento de la mortalidad es similar a la Incidencia. El 14% de las muertes por cáncer se deben al cáncer de mama y solo para América Latina, la mayor mortalidad pertenece a los países que mostraron una mayor incidencia: Uruguay, Argentina y Puerto Rico, mientras que la tasa menor fue de Guatemala y Belice (tabla 2), (Amadou A, 2011).

Así que también, para esta región del planeta, el cáncer de mama es uno de los más frecuentes 152,059 casos diagnosticados anualmente, una cuarta parte (24.9%) de los casos de cáncer en mujeres. La incidencia más alta la tiene el cono sur.

Sin embargo, de 43,208 defunciones por cada 100,000 la tasa de mortalidad varía de 5 por cada 100,000 en Guatemala a 22.6 defunciones por 100,000 en Uruguay (SSA, 2015).

En el siguiente mapa (figura 1), se puede notar un patrón mixto de presentación de cáncer de mama, donde los países industrializados en la mayoría del mundo muestran una tasa de mayor incidencia respecto a los países en desarrollo (Globocan, 2018).

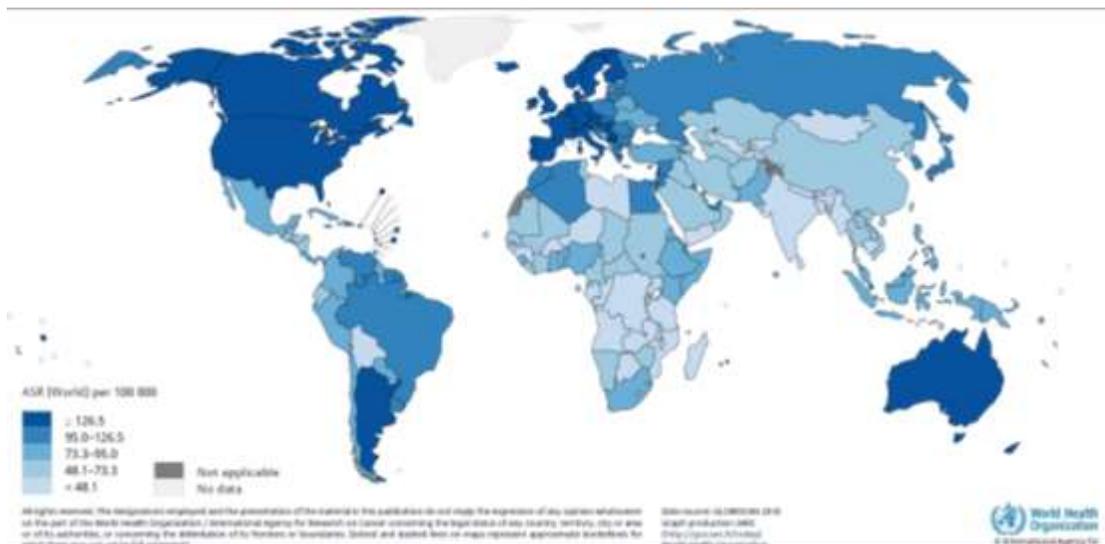


Figura 1. Distribución geográfica de la incidencia de cáncer de mama

### Mortalidad por cáncer de mama, distribución mundial

Con relación a la mortalidad en mujeres de 40 a 79 años, la distribución se muestra muy diferente para todo el mundo, incluso aparecen algunos países con una alta mortalidad que no figuraban por tener una alta o media incidencia.

En el caso de África, el país que reporta la mayor mortalidad es Somalia con 74.1, seguido de la República Central de África con 58.3, Benin con 56.8 y Etiopía 55.3. Mientras que Libia es el país que presenta la menor mortalidad, seguida de la República de Tanzania con 22.4 por cada 100,000 mujeres de edad estandarizada (OMS, 2018). Para, Asia el país que tiene la mayor mortalidad la reporta Pakistán con 65.2 seguido por Armenia con 58, Afganistán y Malasia con mortalidades muy parecidas 51.1 y 51.7. Y los de menor mortalidad son Arabia Saudita con 20, China con 23.7 y Japón con 26.4 por cada 100,000 mujeres de 40-79 años (OMS, 2018).

En Europa la mortalidad también muestra una distribución muy distinta a la incidencia siendo Serbia con 59.6, Letonia con 49.7, Ucrania 48.7 y contrasta entonces que los países con una menor mortalidad sean precisamente los que presentan una mayor incidencia en todo el mundo. Italia 36.6, Inglaterra 36.8, Francia 40.3, Suecia 29.7 y Noruega 29.3 (OMS, 2018).

Para América, Uruguay tiene una mortalidad de 56.7, Argentina de 49.3, Venezuela de 46.5. México y El Salvador muestran una mortalidad muy parecida con 28.1 y 28.6, respectivamente. Estados Unidos presenta una mortalidad de 34.2 y Canadá de 32.3 (OMS, 2018).

### Estadio diagnóstico y sobrevida a 5 años

Existe una gran diferencia en el riesgo relativo de sobrevida a 5 años por cáncer de mama según la situación geográfica de la que se hable, va del 80% en países como Norte América, Suecia, Japón, Finlandia y Australia, 60% para países como Brasil y Eslovaquia y debajo del 40% en Argelia (Coleman M, 2008). La escasa sobrevida ha sido asociada en algunos estudios a factores socioeconómicos como bajo ingreso y/o escasa educación (Yu XQ, 2009). Sin embargo, estas diferencias también se han sugerido pueden ser basadas en una diferencia racial. Por ejemplo, se ha comparado el comportamiento biológico del tumor de mama, así como la respuesta en la sobrevida entre mujeres de raza blanca y negra (Deshmukh, 2017). La tasa menor de sobrevida se ve asociada a vivir en zonas menos privilegiadas, incluso en países desarrollados, donde más del 50% de las mujeres son detectadas por tamizaje, el tener condición inmigrante o estrato económico bajo impide un adecuado acceso a estos programas de detección (Downing A, 2007).

En Estados Unidos antes de 1982, previo al tamizaje, la detección de cáncer de mama tenía una incidencia similar para cáncer regional, localizado y el cáncer in-situ <2% de diagnóstico. Durante la transición de la era del tamizaje la incidencia de cáncer se incrementó. Pero para la década de los 90's, la tasa de mortalidad de cáncer ajustada a la edad comenzó a disminuir. Posterior a la fase de tamizaje, la distribución del estadio diagnóstico se estabilizó, siendo la enfermedad localizada y el estadio de cáncer in situ la mayoría de los casos diagnosticados por tamizaje para los países desarrollados (Verdial FC, 2017).

Pero para México según lo reportado por Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, es en la etapa III y IV en las que se detecta el 90% de los casos, eso da una esperanza de vida a 5 años del 36 al 7% (Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva [CNEGSR], SSA, 2014).

Es decir que, en los países desarrollados, se tiene una esperanza de vida a 5 años del 95-88% mientras que para los países en desarrollo disminuye drásticamente debido al estadio diagnóstico tardío en el que son detectadas.

### Edad al momento del diagnóstico

Es importante mencionar que no solo es en la incidencia donde se muestran diferencias en la distribución, también existe una clara diferencia para la edad de diagnóstico más frecuente, por ejemplo; en Europa del Este, la edad más común al momento del diagnóstico es de 65-69 años con 193 casos por cada 100,000 y para Europa occidental, la mayor incidencia está reportada a los 75 años, seguido del grupo 70-74 con 259.5 y 257.1 por cada 100,000, respectivamente (Globocan, 2012).

Para Sri Lanka el grupo más afectado es de 60-64 años, seguido del grupo 65-69 con 121.3 y 119.7 por cada 100,000, respectivamente (Globocan, 2012).

Y aunque para Irán y China la incidencia es baja respecto a países vecinos como Japón y Vietnam la edad de mayor diagnóstico para estos países es a los 50 años. (Eivazi-Ziaei J, 2011), (Yang, 2011). También Japón e India tienen la edad más frecuente a los 50-54 años seguidos del grupo de 55-59 años con 92.3 y 92.6 por cada 100,000 respectivamente (Globocan, 2012).

Hablando específicamente de España, la incidencia reportada para el grupo de 25 y más es de 140.6, la edad de mayor diagnóstico es de 75 y más con 211.2 por cada 100,000, seguidos del grupo 70-74 con 203.1 por cada 100,000 (Globocan, 2012). También el grupo de Bernal describen la edad al momento del diagnóstico con una media superior a los 60 años (Bernal, 2011).

Para Estados Unidos, la mediana de edad al momento del diagnóstico se incrementó a 61 años posterior a la fase de tamizaje (Verdial FC, 2017). Sin embargo, Anderson y colaboradores, comparan la distribución de la edad en cáncer de mama en Estados Unidos mostrando una distribución bimodal, con picos de mayor frecuencia a los 50 y a los 70 años. (Anderson W, 2006).

En muchos países de Latino América, las mujeres son más propensas a desarrollar cáncer a edades más tempranas (Amadou A, 2011). Uno de cada 5 casos de cáncer de mama sucede en menores de 45 años, esto es casi el doble de los casos reportados en los países desarrollados.

La incidencia para América Latina en promedio es en edades más tempranas que en Canadá y Estados Unidos. Del 2003-2007 entre 20-27% de los casos de cáncer de mama ocurrieron en mujeres entre 20-44 años (Franco-Merina F, 2015).

Dentro de los países de América Latina que presentan el diagnóstico de cáncer de mama a mayor edad están; Perú, Cuba, Belice, Bolivia y Brasil con una edad promedio el grupo de edad de 75 y más mayor al momento del diagnóstico pero lo que varía es la tasa en Puerto Rico donde el grupo de edad más afectado también es 75 y más seguidos aunque no tan cercano por el grupo de 70-74 años con 120.5 y 112.8 por cada 100,000, sin embargo, lo que varía es la tasa, para Brasil es de 280 por cada 100,000, para Cuba es de 253 por cada 100,000, para Belice es de 226 por cada 100,000. Pero para Bolivia la frecuencia es de 58 por cada 100,000.

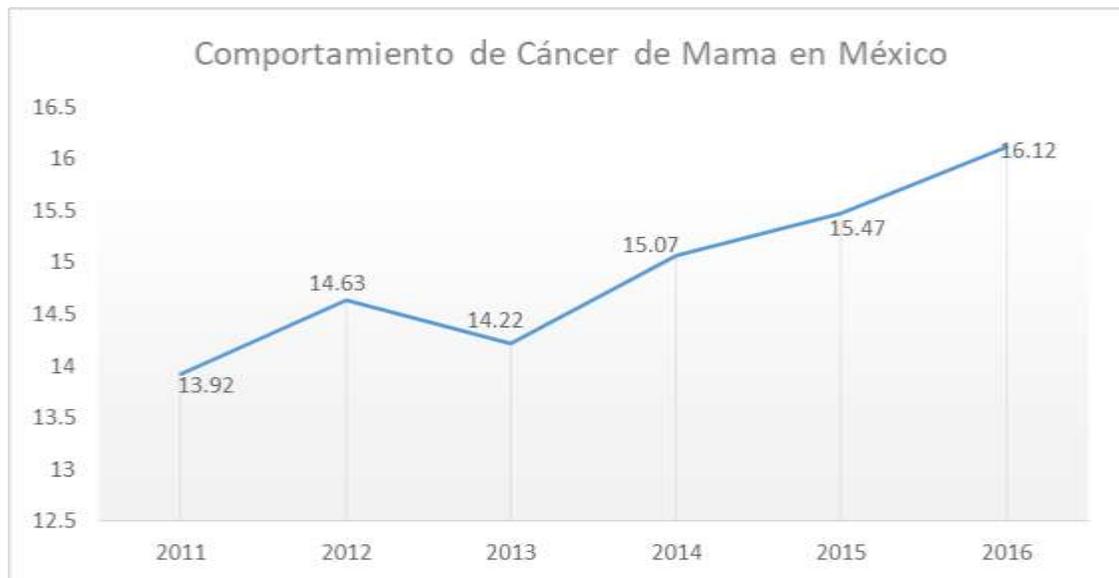
Contrasta que en El Salvador se presenta una edad al momento del diagnóstico más temprana, los grupos de edad más afectados son 50-54 años y 55-59 años con 70.8 y 72.6 casos por cada 100,000 mujeres, respectivamente.

De América Latina; México y El Salvador, representan los países que tienen una menor edad al momento del diagnóstico. En México, el mayor número de diagnósticos de cáncer de mama se hace en los grupos de 55-69 años, con 118, 119 y 116 por cada 100,000 (Globocan, 2012). Y la mediana de edad observada fue de 53.6 años (Rodríguez- Cuevas S, 2011.)

### Cáncer de mama en México

De 1990 al 2013, la expectativa de vida en México se incrementó por 3 o 4 años de 72.1 a 75.5 años con IC incierto, e incluso esta ganancia fue más pronunciada en estados con alta marginación (Gómez-Dantés H, 2013). Pero también para México, la tendencia de mortalidad por Cáncer de Mama ha sido ascendente de una tasa estandarizada de 5.6 muertes por cada 100,000 mujeres en 1979 a 10.1 en 2006 (Palacio-Mejía, 2009) y 16.12 en 2016 (INEGI 2016) lo que significa que, el cáncer de mama desplaza al cáncer de cuello uterino para ubicarse

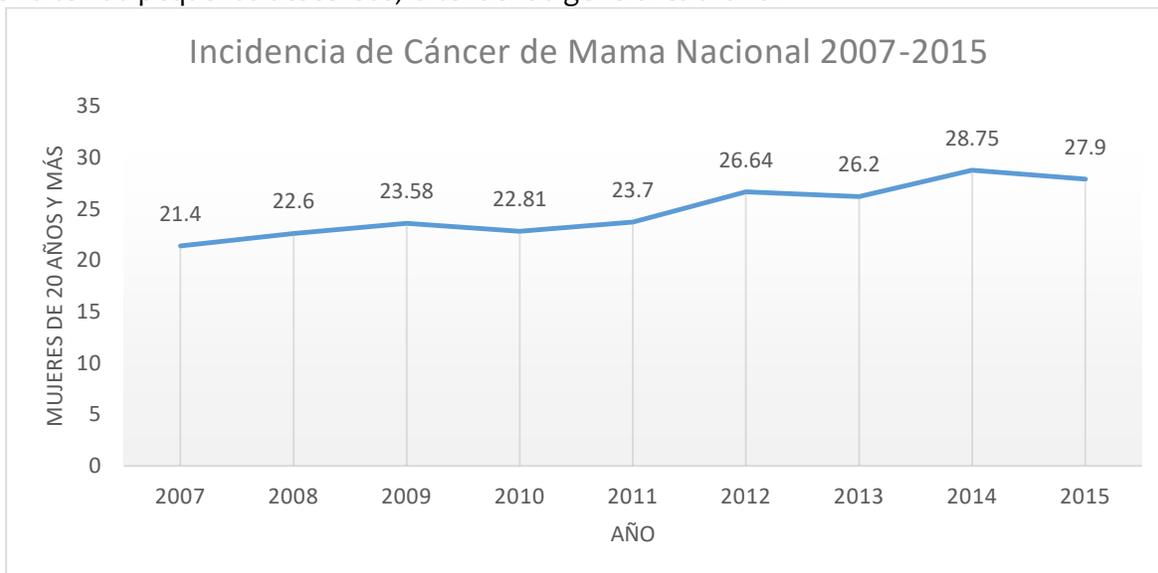
como la primera causa de muerte por cáncer en la mujer. A partir del 2006 anualmente se estima una ocurrencia de 20,444 casos en mujeres, con una incidencia de 35.4 casos por 100,000 mujeres (SSA 2015). En la Gráfica 1 se aprecia el comportamiento ascendente en la incidencia de cáncer de mama en México.



Gráfica 1. Comportamiento de Cáncer de Mama en México 2011-2016

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Estadísticas a Propósito del día Internacional de Cáncer de mama. Octubre 2014. INEGI 2016

Otro análisis interesante es el que se muestra en la Gráfica 2 en donde la incidencia de tumor maligno de mama entre la población de 20 años y más durante el período 2007 al 2015 presenta un comportamiento ascendente, aunque ha tenido pequeños descensos, la tendencia general es al alza.



Gráfica 2. Incidencia Nacional de cáncer de mama

Fuente: Para 2007-2009: SSA, CENAVECE (2014). Anuarios de Morbilidad 1984-2014; y CONAPO (2008). Proyecciones de la Población de México 2005-2050. Para 2010 al 2015; SSA, CENAVECE (2016). Anuarios de Morbilidad 1984-2015; y CONAPO(2016). Proyecciones de la Población 2010-2050.

El comportamiento en México respecto a la tasa de ingresos y egresos hospitalarios por cáncer de mama del Sistema de Salud Nacional y CONAPO (Consejo Nacional de Población) en 2016 dan a conocer una estadística por grupo de edad donde el cáncer de mama empieza a ser una causa de atención desde el grupo de 20-29 años con una frecuencia muy baja de 7.43 pero para el grupo de 30-39 años es ya de 41.21, si bien el pico de mayor frecuencia de atención hospitalaria sigue siendo el de 60-64 años con 218.24 casos por cada 100,000 habitantes estandarizada a la edad En este sentido vale la pena señalar dos puntos importantes. El primero es que el cáncer de mama es la causa con una mayor cantidad de ingresos hospitalarios que cualquier otro tumor maligno, seguido solo por los tumores digestivos y con una mucha menor frecuencia y la segunda es que las edades de las mujeres afectadas son en edad productiva, tal y como se nota en la tabla 1, donde se describe la causa de atención hospitalaria por grupo de edad por tumores malignos (INEGI 2016).

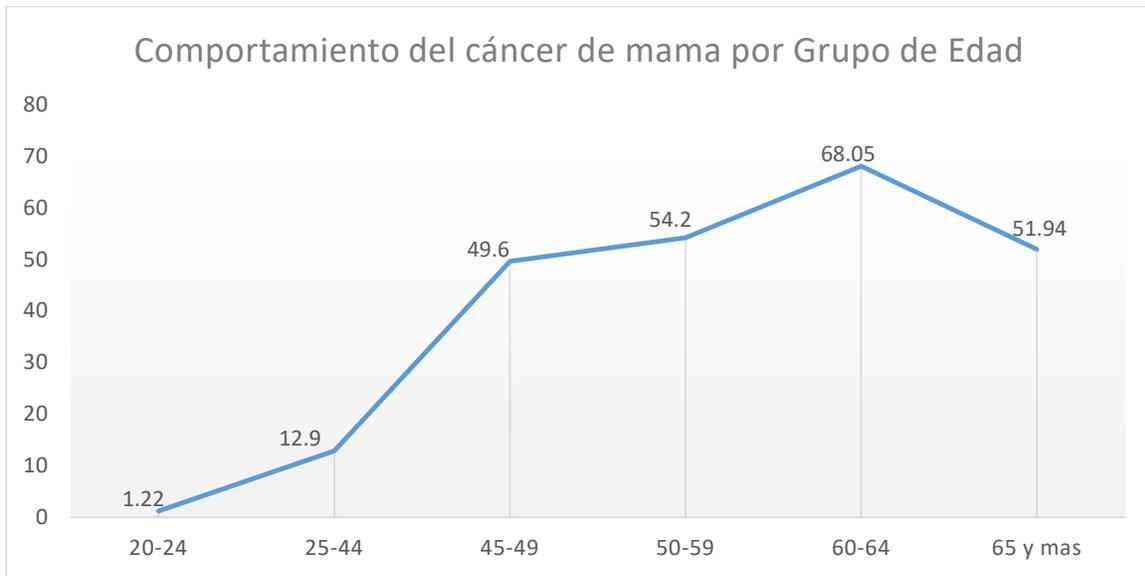
**Tabla 1.** Morbilidad Hospitalaria en mujeres de 20 años y más según grupo de edad por tipo de tumor maligno

Tumores Malignos en Mujeres	Grupo De Edad								
	20-29	30-39	40-49	50-59	60-64	65-74	75-79	80 más	
Órganos Genitales Femeninos	12.92	38.61	67.28	90.59	104.99	100.34	85.45	80.70	
Órganos Hematopoyéticos	11.16	9.71	16.05	21.78	25.90	31.30	26.94	24.55	
<b>Mama</b>	<b>7.43</b>	<b>41.21</b>	<b>124.90</b>	<b>203.19</b>	<b>218.24</b>	<b>209.06</b>	<b>155.89</b>	<b>94.78</b>	
Sistema Linfático y tejidos afines	7.04	8.45	11.26	22.16	31.83	43.27	47.73	35.22	
Células Germinales	5.49	8.72	25.18	40.00	41.43	40.88	28.10	18.01	
Órganos Digestivos	3.65	10.19	32.36	69.10	105.72	134.65	149.86	118.43	
Órganos respiratorios e intratorácicos	0.76	2.49	4.37	12.48	17.28	28.44	42.21	23.85	

Fuente: SSA (2016). Base de Egresos Hospitalarios 2014; y CONAPO (2016). Proyecciones de la Población 2010-2050.

Como se puede apreciar en la gráfica 3, en las mujeres, el cáncer de mama, es el tipo de cáncer que muestra los mayores incrementos con la edad, hasta los 64 años, al pasar de 7.43 casos (1.22) en el grupo de 20-29 años por cada 100,000 mujeres de ese grupo de edad a 218.2 casos (68.5) en el grupo de 60-64 años confirmándose como el tumor maligno de mayor impacto a la salud, siendo esta última tasa la más alta de todas las enfermedades por tumor maligno en mujeres de 20 años y más (Fuente: SSA (2016). Base egresos hospitalarios 2014 y CONAPO (2016).

También es importante destacar que la ocurrencia de cáncer de mama en nuestro país es en edades menores a 50 años (SSA 2016).



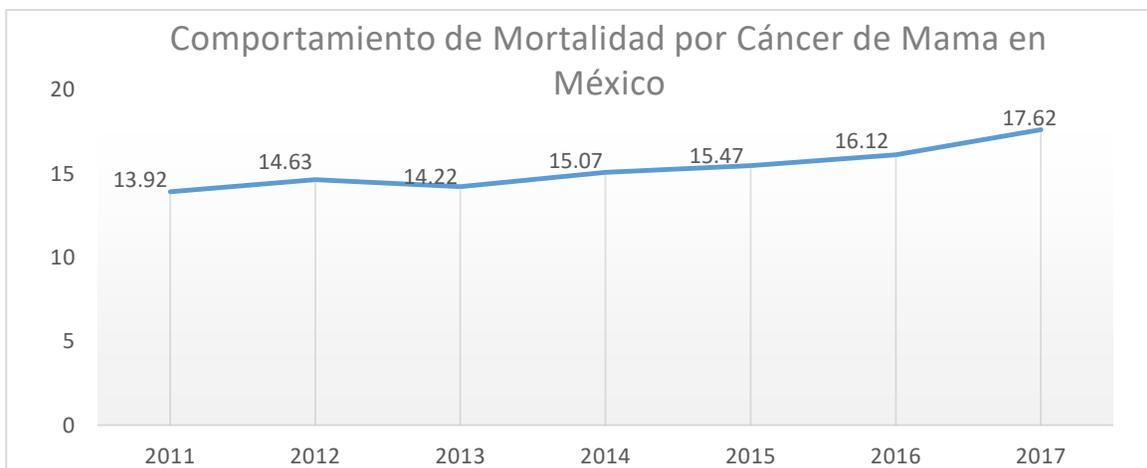
Gráfica 3. Comportamiento por Grupo de Edad

Fuente: CENAVECE (2016). Anuarios de Morbilidad; CONAPO (2016). Proyecciones de la Población 2010-2050.

Los casos de cáncer de mama se incrementan de forma rápida en los países con mayor desarrollo económico y aunque las causas pueden ser múltiples es un problema de salud que se ha ligado en gran medida al estilo de vida.

### Mortalidad

La mortalidad por de cáncer de mama en nuestro país constituye uno de los principales problemas al que nos enfrentamos. En la Gráfica 4, se aprecia el claro ascenso en la tasa de mortalidad a través del tiempo, que pasa de 13.92 en 2011 a 17.62 en 2017.

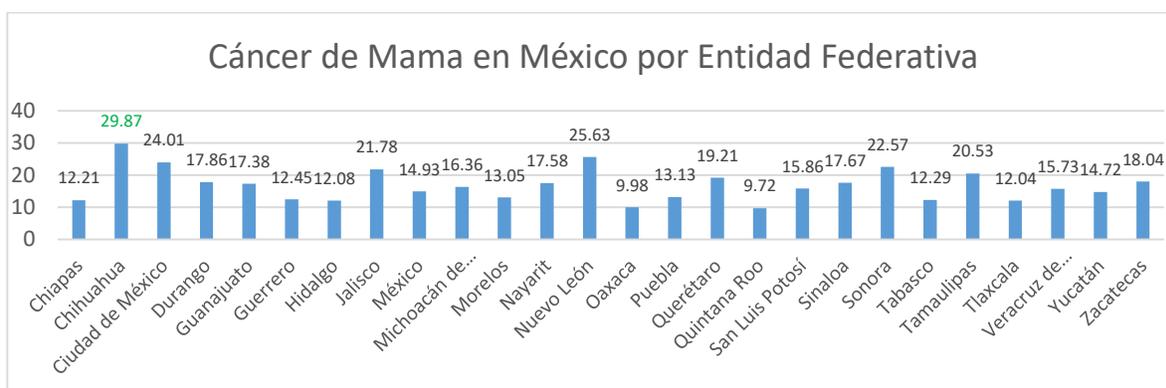


Gráfica 4. Mortalidad de cáncer de mama, 2011-2017

Fuente: Dirección General de Información en Salud (DGIS). Cubo de defunciones. [En línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). [México]: Secretaría de Salud. 1990-2013. Para periodo 2014 CONAPO (2016) Proyecciones de la Población 2010-2050.

La mortalidad por Entidad Federativa según el INEGI en 2015 reporta a Coahuila con 20.92 por cada 100 mil mujeres de 20 años y más como el estado que tuvo la tasa más alta, mientras que la Secretaría de Salud del Gobierno Federal reporta a Chihuahua con 25.91 defunciones por cada 100 mil mujeres, seguida de Nuevo León y la Ciudad de México como se aprecia en la gráfica 5

Campeche se reporta tanto por el INEGI como por la Secretaría de Salud como la entidad federativa con la tasa más baja con 5.86 defunciones por cada 100 mil mujeres. Seguido de Oaxaca y Quintana Roo con menos de 10 muertes por cada 100,000 mujeres.



Gráfica 5. Defunciones por Cáncer de Mama por Estado

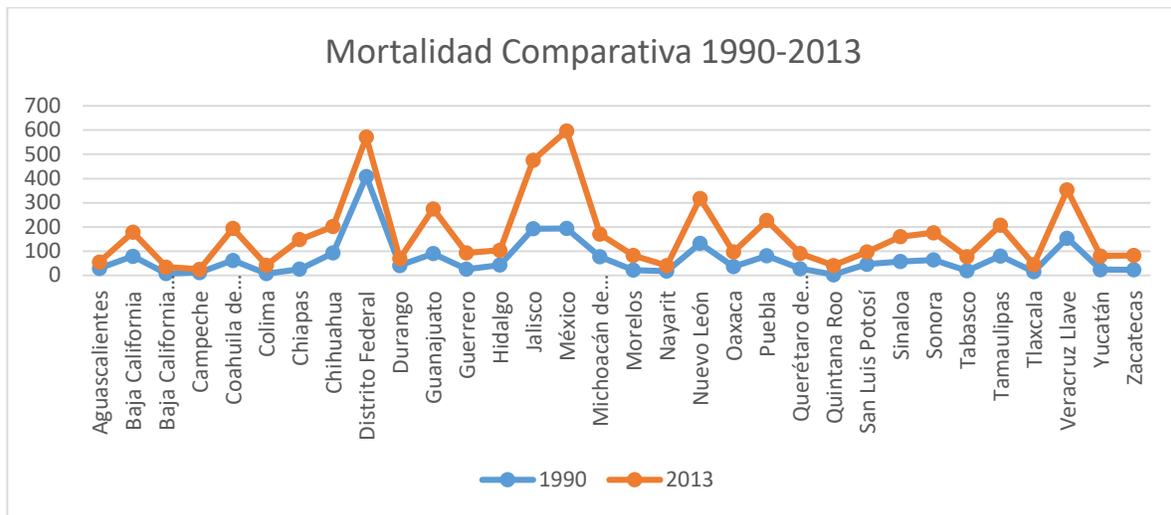
Fuente: Secretaría de Salud/Dirección General de Información en Salud con base en las defunciones de INEGI/SS de 1990-2015, se seleccionó el código C50.

Esta distribución muestra claramente una tendencia de baja mortalidad por Cáncer de mama en la región sur del país.

Y aunque la distribución es distinta, ésta tiene un patrón de distribución estable, los estados con mayor incidencia en el 2012 fueron: Coahuila, Sonora, Baja California, Chihuahua, Nuevo León, Guadalajara, Colima y Cd de México. En 2013: Baja California, Chihuahua, Durango, Guadalajara, San Luis Potosí, Veracruz y Campeche y Cd de México, fueron los que más alta mortalidad reportaron. Para el 2014 el promedio nacional es de 17.6 y los estados con mayor mortalidad fueron en orden ascendente: Jalisco 21.8, Cd de México 24, Nuevo León 25.6, Chihuahua con 29.9.

En 2015: Sonora 28.6, Nuevo León 26, Coahuila 25.7, Chihuahua 24.8 y Cd de México 24.7 y los estados que permanecen con tasas más bajas de mortalidad en esta serie fueron Oaxaca, Campeche, Chiapas, Quintana Roo (SSA 2015), (Secretaría de Salud/Dirección General de Información en Salud con base en las defunciones de INEGI/SS de 1990-2015, se seleccionó el código C50). En el año 2017: Chihuahua de 25.91 por cada 100,000 mujeres de 25 años y más. (INEGI estadísticas de Salud 2017). Cabe destacar que la tasa de mortalidad ha tenido incrementos casi en todos los estados a través del tiempo y hay estados como Ciudad de México, Jalisco y

Estado de México que han tenido muy marcados ascensos en la tasa de mortalidad como se puede notar en la Gráfica 6.



Gráfica 6. Mortalidad por Entidad Federativa de 1990-2013

Fuente: Dirección General de Información en Salud (DGIS). Cubo de defunciones. [En línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). [México]: Secretaría de Salud. 1990-2013. <http://pda.salud.gob.mx/cubos/cmortalidad2012.html>

La detección oportuna de cáncer ha sido hasta el momento, la única estrategia que ha logrado hacer la diferencia en la mortalidad. En México, un problema que dificulta enormemente un mejor desempeño de la detección oportuna del Cáncer de Mama es la barrera de la falta de presupuesto y limitación en mano de obra calificada para la toma e interpretación de los estudios, así como la educación para la salud de la población general.

### Mastografía en México

Existen en México 698 mastógrafos censados por el INEGI, de los cuales cerca del 35% de ellos están concentrados en el centro del país.

Por entidad federativa, se observan grandes diferencias en la distribución de las mastografías realizadas por las instituciones de salud pública. Según los datos del 2013, como se aprecia en la tabla 2, se reporta que, de cada 100 mastografías, 30 se realizan en la Ciudad de México, 7 en Baja California y 6 en Jalisco. Destaca que en seis estados el porcentaje de mastografías no alcanza el 1%, siendo el caso más extremo Quintana Roo con un 0.5%. (SSA, 2013).

**Tabla 2.** Distribución porcentual de mastografías realizadas en instituciones públicas de salud por entidad federativa, 2013

Entidad	Porcentaje	Lugar de distribución	Entidad	Porcentaje	Lugar de distribución
Distrito Federal	29.5	1	Chiapas	1.9	14
Baja California	6.9	2	Morelos	1.9	14
Jalisco	6.1	3	Oaxaca	1.8	15
Veracruz	4.9	4	Hidalgo	1.7	16
México	4.0	5	Puebla	1.4	17
Guanajuato	3.9	6	Nayarit	1.3	18
Nuevo León	3.6	7	Sonora	1.1	19
Yucatán	3.5	8	Zacatecas	1.1	19
San Luis Potosí	2.7	9	Baja California Sur	1.0	20
Sinaloa	2.7	9	Tabasco	1.0	20
Chihuahua	2.6	10	Colima	0.9	21
Coahuila	2.3	11	Querétaro	0.9	21
Guerrero	2.2	12	Aguascalientes	0.8	22
Michoacán	2.2	12	Campeche	0.7	23
Durango	2.1	13	Tlaxcala	0.7	23
Tamaulipas	2.1	13	Quintana Roo	0.5	24
			<b>Total</b>	<b>100</b>	

Fuente: SSA (2013). Boletín de información Estadística Vol. III. Servicios otorgados y Programas Sustantivos, 2013

Por lo anteriormente establecido, es necesario en nuestro país, contar con un mayor número de mastógrafos para realizar un diagnóstico oportuno y es sumamente importante aumentar la cobertura de detección temprana entre mujeres de 40 años y más en residentes de localidades de difícil acceso o que de forma cercana no cuenten con una unidad médica que ofrezca dicho servicio. Sin embargo, la realidad es que son pocas las mastografías que se realizan a diario ya que un porcentaje mínimo de la población femenina atiende al llamado de la prevención, ya sea por invitación o por conciencia propia. Por lo que es necesario establecer programas de tamizaje que permitan la detección temprana a población abierta que aún no tiene síntomas. Este programa ayudaría a reducir la mortalidad en la población femenina de entre 50 y 69 años.

## 2. METODOLOGÍA

**Material y Métodos:** Se realizó una búsqueda de la literatura médica en bases de datos como PubMed, Scielo, Google Escolar tomando como criterios de selección, artículos originales o de revisión que tuvieran 5 años o menos de publicación, que tuvieran texto completo y en humanos, usando las palabras para su búsqueda las siguientes términos Mesh: Breast cancer, assessment, y con las siguientes ecuaciones: (((breast cancer risk) AND (primary care)) AND (assess)) AND (approach) [and] risk factors y por términos DecS: cáncer de mama, Neoplasia de mama, Atención Primaria de la Salud los criterios de inclusión fueron estudios con diseño estudios clínicos observacionales, descriptivos, casos y controles o ensayos clínicos de 2018 al 2022 y se obtuvieron un total de 413 artículos, de los cuales se seleccionaron 312 debido a que los excluidos eran estudios realizados en mujeres ya con diagnóstico de cáncer de mama, artículos repetidos, .No hubo publicaciones nacionales que cumplieran con los criterios de selección., representándose de forma general en la figura 2.

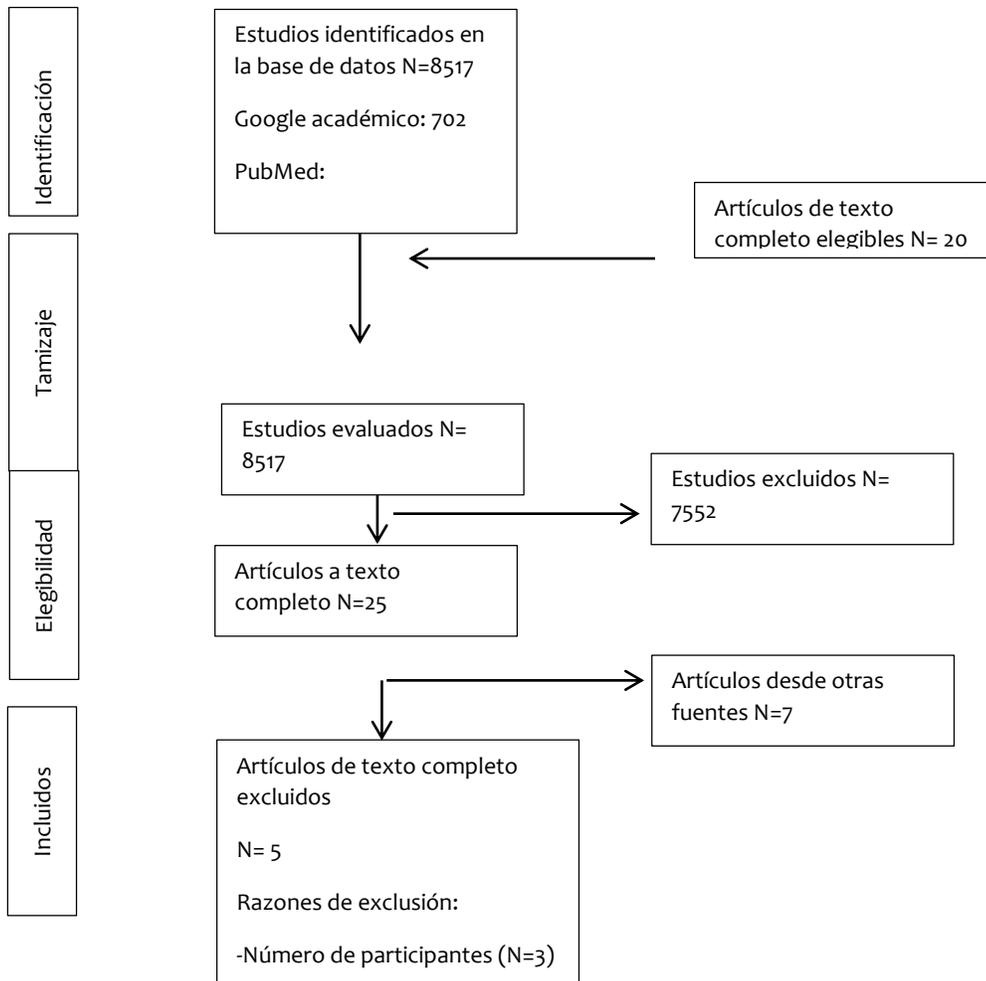


Figura 2. Diagrama representativo de la metodología aplicada.

### 3. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

América es un continente que, si bien cuenta con países con una alta incidencia de Cáncer, en realidad no es de los que presenten las tasas más altas. Por otro lado, América Latina tiene el gran problema de dificultad financiera para afrontar un problema con tan alto costo, por lo que la tendencia de realizar esfuerzos para la realización de mastografías para detección temprana, que aunque si representa esfuerzo financiero, éste no es tan alto como la atención a las mujeres con enfermedad avanzada y México al ser un país que muestra una incidencia intermedia respecto a América Latina, si ha establecido programas donde la prioridad es la detección temprana de cáncer mediante estrategias combinadas de autoexploración mamaria y campañas de tamizaje mejorando así la atención oportuna y calidad de sobrevivencia, sin embargo uno de los mayores problemas a los que se deben enfrentar estos programas son; la resistencia social a la realización del estudio desinformación, miedo a la técnica de toma, falta de educación preventiva y miedo a tener un resultado positivo a cáncer. Es importante señalar que en nuestro país existe un gran número de mujeres premenopáusicas en las que la detección por la misma naturaleza del tejido mamario se vuelve más desafiante. Otra dificultad para el

diagnóstico eficiente de la enfermedad es la cantidad de estudios que se deben realizar por escaso personal entrenado.

Es una realidad que en nuestro país falta mucho por hacer debido a que la tasa de mortalidad es alta debido al diagnóstico tardío a diferencia de otros países que han logrado mejorar el diagnóstico, nosotros tenemos desafíos como la deficiencia de personal calificado nuestra población blanco es menos educada al autocuidado, falta también llevar a cabo registros adecuados y con ello destacar las diferencias que se van logrando ya que algo muy evidente al realizar este trabajo ha sido la dificultad para tener datos recientes y precisos de la tasa nacional y por estado. Es adecuado destacar que, con el fin de diseñar, organizar, coordinar y vigilar la situación de cáncer del país, la cámara de diputados aprobó recientemente un dictamen que reforma la Ley General de Salud, para crear el Registro Nacional de Cáncer a cargo de la Secretaría de Salud.

Pero falta mucho por hacer en materia de detección y evaluación de los programas aún.

## REFERENCIAS

- [1] Razi S, Rafiemanesh H, Ghoncheh M, et al. Changing Trends of Skin Cancer in Iran. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2015. 16, 4955-8
- [2] Zeng C, Wen W, Morgans AK, Pao W, Shu XO, Zheng W. Disparities by Race, Age, and Sex in the Improvement of Survival for Major Cancer: Results from the National Cancer Institute Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Program in the United States, 1990 al 2010. *JAMA oncology*. 2015; 1(1):88-96. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2014.161> PMID:26182310; PubMedCentral PMCID: PMC4523124.
- [3] Silber JH, Rosenbaum PR, Clark AS, Giantonio BJ, Ross RN, Teng Y, et al. Characteristics associated with differences in survival among black and White breast cancer. *JAMA: the journal of the American Association*. 2013; 310(4):389-97. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.8272> PMID:23917289.
- [4] Silber JH, Rosenbaum PR, Ross RN, Niknam BA, Ludwig JM, Wang W, et al. Racial disparities in colon cancer survival: a matched cohort study. *Annals of internal medicine*. 2014; 161(12): 845-54. <https://doi.org/10.7326/M14-0900> PMID:25506853.
- [5] Signal V, Signal AK, Kuo YF. Racial disparities in treatment for pancreatic cancer and impact on survival: a population-based analysis. *Journal of cancer research and clinical oncology*. 2012; 138(4):715-22. <https://doi.org/10.1007/s00432-012-1156-8> PMID:2224279.)
- [6] Clegg LX, Reichman ME, Miller BA et al. Impact of socioeconomic status on cancer incidence and stage at diagnosis: select findings from the surveillance, epidemiology, and end results: National Longitudinal Mortality Study. 2009. *Cancer Causes Control*. 20, 417-35)
- [7] Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray F. Cancer Incidence and Mortality Worldwide IARC GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*. 136, E359-E86.) (v1.1, CancerBase No 11 (Internet). Lyon France: International Agency for Research on Cancer; 2013. Available from: <http://globocan.iarc.fr>, accessed on 16/01/2015)
- [8] Ferrini K, Ghelfi F, Mannucci R, Titta L. Lifestyle, nutrition, and breast cancer: facts and presumptions for consideration. *Ecanccermedicalscience*. 2015, 9:1-11
- [9] Castelló A, Martín M, Ruiz A, Casas AM, Baena- Cañada JM, Lope V et al. Lower Breast Cancer Risk among Women following the World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research Lifestyle Recommendations: EpiGEICAM Case-Control Study. *PLoSOne*. 2015; 10(5): 1-15
- [10] Salinas-Martínez A, Juárez- Ruiz A, Mathiew-Quirós A, Guzmán-De la Garza F, Santos-Lartigue A, Escobar-Moreno C. Breast cancer in México: a 10-year trend analysis on incidence and age at diagnosis. *Revista de Investigación Clínica*. 2014 Vol 66 Núm 3 pp 210-217
- [11] Forouzanfar MH, Foreman KJ, Delossantos AM, et al. Breast and cervical cancer in 187 countries between 1980 and 2010: a systematic analysis. *Lancet*. 2011; 378:1461-1484. Porter PL. Global trends in breast cancer incidence and mortality. *Salud Publica Mex*. 2009;51 (Suppl2): s141-s146
- [12] Forouzanfar MH, Foreman KJ, Delossantos AM, Lozano R, Lopez AD, Murray CJ, Naghavi M. Breast and cervical cancer in 187 countries between 1980 and 2010: a systematic analysis. *Lancet* 2011; 378(9801): 1461-84).
- [13] Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray F. Cancer Incidence and Mortality Worldwide IARC GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*. 136, E359-E86.) (v1.1, CancerBase No 11 (Internet). Lyon France: International Agency for Research on Cancer; 2014. Available from: <http://globocan.iarc.fr>, accessed on 16/01/2015).

- [14] Ferlay J, Soerjotaram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray F. Cancer Incidence and Mortality Worldwide IARC GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*. 136, E359-E86.) (v1.1, CancerBase No 11 (Internet). Lyon France: International Agency for Research on Cancer; 2014. Available from: <http://globocan.iarc.fr>, accessed on 16/01/2015)
- [15] Ferlay J, Soerjotaram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray F. Cancer Incidence and Mortality Worldwide IARC GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*. 136, E359-E86.) (v1.1, CancerBase No 11 (Internet). Lyon France: International Agency for Research on Cancer; 2014. Available from: <http://globocan.iarc.fr>, accessed on 16/01/2015)
- [16] Shin H R, Boniol M, Joubert C, Hery C, Haukka J, Autier P, Nishino Y, Sobue T, Chen CJ, You SL et al. Secular trends in breast cancer mortality in five east Asian populations: Hong Kong, Japan, Korea, Singapore, and Taiwan. *Cancer Sci*. 2010; 101:1241-1246)
- [17] Yip CH, Taib NA. Breast health in developing countries. *Climacteric*. 2014 dec;17 Suppl 2:54-9)
- [18] Coleman M, Quaresma M, Berrino F, Lutz JM, Angelis R, Capocaccia R, et al. Cancer survival in five continents: a worldwide population-based study (CONCORD). *Lancet Oncol*. 2008; 9:730-56.
- [19] Verdial FC, Etioni R, Duggan C, Anderson BO. Demographic changes in breast cancer incidence, stage at diagnosis and age associates with population-based mammographic screening. *J Surg Oncol*. 2017 Apr; 115(5):517-522.
- [20] Anderson W, Pfeiffer RM, Dores GM, Sherman ME. Comparison of age distribution patterns of different histopathological types of breast carcinoma. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2006;15:1899-905).
- [21] Bernal Pérez M, Villavieja Atance L, Moros García M, Martínez Tello D, Fernández JM, Sainz Martínez JM, et al. Descenso de edad al diagnóstico en el cáncer de mama. *Prog Obstet Ginecol* 2011; 54: 397-402)
- [22] Eivazi-Ziaei J, Dastgiri S, Kermani IA, Nikanfar A, Esfahani A, Sanaat Z, et al. Age pattern of the occurrence of breast cancer in the northwest of Iran. *Indian J Cancer* 2011; 48: 406-09
- [23] Yang HJ, Yu XF, He XM, Fan JH, Li J, Xu F, et al. Age interactions in breast cancer: an analysis of a 10-year multicentre study in China. *J Int Med Res* 2012; 40: 1130-40. Li J, Zhang BN, Fan JH, Pang Y, Zhang P, Wang SL, et al. A nation-wide multicenter 10-year (1999-2008) retrospective clinical epidemiological study of female breast cancer in China. *BMC Cancer* 2011; 11:364).
- [24] Rodríguez- Cuevas S, Guisa-Hohenstaein F, Labastida-Almendaro S. First breast cancer mammography screening program in Mexico: initial results 2005-2006. *Breast J* 2009; 15: 623-31. Robles-Castillo J, Ruvalcaba-Limón E, Maffuz A, Rodríguez-Cuevas S. Cáncer de mama en mujeres mexicanas menores de 40 años. *Ginecol Obstet Me* 2011; 79: 482-8.)
- [25] Yu XQ. Socioeconomic disparities in breast cancer survival:relation to stage at diagnosis, treatment and race. *BMC cancer*, 2009; 9:364. <https://doi.org/10.1186/1471-2407-9-364> PMID: 19828016; PubMed Central PMCID: PMC 2770567.
- [26] Deshmukh SK, Srivastava SK, Tyagi N, Ahmad A, Singh AP, Ghadhban A, Al-Ghadhban A, et al. Emerging evidence for the role of differential tumor microenvironment in breast cancer racial disparity: a closer look at the surroundings. *Carcinogenesis*. 2017; 38(8):757-65
- [27] Downing A, Prakash K, Gilthorpe M, et al. Socioeconomic background in relation to stage a diagnosis, treatment and survival in women with breast cancer. 2007. *Br J Cancer BJC*, 96. 836-40)
- [28] Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva [CNEGSR], SSA, 2014
- [29] World Bank. World Development Indicators 2010, DC, 2010 [consulted april 2013]. Available from: <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators/wdi-2010.04/2013>
- [30] Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2017). Datos y cifras sobre el cáncer. Recuperado el 5 de enero de 2017, de: <http://www.who.int/cancer/about/facts/es/>
- [31] Goss PE, Lee BL, Badovinac-Crnjevic T, Strasser-Weippl K, Chavarri-Guerra Y, St LJ, et al. Planning cancer control in Latin America and the Caribbean. *Lancet Oncol* 2013; 14:391-436.)
- [32] Amadou A, Torres-Mejía G, Hainaut P, Romieu I. Cáncer de mama en América Latina: carga, patrones y factores de riesgo. *Salud Pública de México*. 2011 SeptOct; 56(5): 574-54
- [33] Franco-Merina F, López-Carrillo L, Keating NL, Arreola-Ornelas H, Marie Knaul F. *Cancer Epidemiol*. 2015 Dec;39(6):831-7)
- [34] SSA 2015. <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/informacion-estadística>
- [35] Forouzanfar MH, Foreman KJ, Delossantos AM, Lozano R, Lopez AD, Murray CJ, et al. Breast and cervical cancer in 187 countries between 1980 and 2010: a systematic analysis. *Lancet* 2011; 378:1461-1484.
- [36] Ferlay J, Forman D, Mathers CD, Bray F. Breast, and cervical cancer in 187 countries between 1980 and 2010. *Lancet* 2012;379:1390-1391.
- [37] Amadou A, Torres-Mejía G, Hainaut P, Romieu I. Cáncer de mama en América Latina: carga, patrones y factores de riesgo. *Salud Pública de México*. 2011 SeptOct; 56(5): 574-54)
- [38] Gómez-Dantés H, Fullman N, Lamadrid-Figueroa H, Cahuana-Hurtado L, Darney B, Avila- Burgos L, et al. Dissonant health transition in the states of Mexico, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2016 Nov 12; 388 (10058):2386-2402.)
- [39] Palacio-Mejía LS, Lazcano-Ponce E, Allen-Leigh B, Hernández- Ávila M. Diferencias regionales en la mortalidad por cáncer de mama y cérvix en México entre 1979 y 2006 *Salud Pública Mex* 2009;51 supl2:S208-S219
- [40] Amadou A, Torres-Mejía G, Hainaut P, Romieu I. Cáncer de mama en América Latina: carga, patrones y factores de riesgo. *Salud Pública de México*. 2011 SeptOct; 56(5): 574-54

- [41] Dirección General de Información en Salud (DGIS). Cubo de defunciones. [base de datos en internet]. México: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS); Secretaría de Salud; 2012, [Consulta: 09 enero 2014]. Disponible <http://pda.salud.gob.mx/cubos/cmortalidad2012.html>
- [42] Infomex (2013, 3 noviembre). México tendrá un registro nacional de cáncer. Bajo Palabra [versión en línea]. Recuperado el 5 de enero de 2017, de: <http://bajopalabra.com.mx/mexico-tendra-un-registro-nacional-de-cancer#.WEXoiLLhDIU>
- [43] Reynoso Noverón, N. (2015, noviembre). Recursos contra el cáncer: presupuesto en salud y necesidades actuales en la atención del cáncer en México. Documento presentado en el Foro Legislativo “Necesidades de la atención integral a pacientes con cáncer en México. Un abordaje económico, clínico y social”, Cámara de Diputados, Ciudad de México. Recuperado el 5 de enero de 2017 de: <http://www.cefp.gob.mx/difusion/evento/2015/forocancer/presentaciones/p10.pdf>

Correo de autor de correspondencia: [elisacabrera5@gmail.com](mailto:elisacabrera5@gmail.com)