

Acceso abierto

**Citación**

Juan Tanca Campozano  
**Mortalidad y años de vida potencialmente perdidos en cáncer de mama y cérvix en Guayaquil.** Revista científica INSPIP V. (3), Número 1, Guayaquil, Ecuador.

**Correspondencia**

Jhony Joe Real-Cotto  
[realcottoj@gmail.com](mailto:realcottoj@gmail.com)

**Fecha de envío:** 23/09/2018**Fecha de aprobación:** 29/01/2019**Fecha de publicación:** 31/01/2019

El autor declara estar libre de cualquier asociación personal o comercial que pueda suponer un conflicto de intereses en conexión con el artículo, así como el haber respetado los principios éticos de investigación, como por ejemplo haber solicitado permiso para publicar imágenes de la o las personas que aparecen en el reporte. Por ello la revista no se responsabiliza por cualquier afectación a terceros.

**Mortalidad y años de vida potencialmente perdidos en cáncer de mama y cérvix en Guayaquil**

*Mortality and potential years of life lost in mama and cervix cancer in guayaquil*

Tanca-Campozano Juan <sup>1,a</sup>; Puga-Peña Gonzalo <sup>1,b</sup>; Quinto-Briones Rina <sup>1,c</sup>, Real-Cotto Jhony <sup>1,d</sup>; Jaramillo-Feijoo Leyda <sup>1,e</sup>

Juan Tanca-Campozano <sup>1,a</sup>

<sup>1</sup>Dirección de Registro de Tumores, SOLCA -Guayaquil

<sup>a</sup> Esp. Gastroenterología. MD.

Puga-Peña Gonzalo <sup>1,b</sup>

<sup>1</sup>Gerencia hospitalaria, SOLCA -Guayaquil

<sup>b</sup> MSc Gerencia en Servicios de la salud. MD.

Rina Quinto-Briones <sup>1,c</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Gestión de la Información y Productividad, SOLCA -Guayaquil

<sup>c</sup> MSc Análisis avanzado de datos multivariantes. MD.

Jhony Joe Real – Cotto <sup>1,d</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Gestión de la Información y Productividad, SOLCA -Guayaquil

Docente – Universidad de Guayaquil

<sup>d</sup> PhD Ciencias de la Salud, MSc Epidemiología. MD.

Jaramillo-Feijoo Leyda <sup>1,e</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Gestión de la Información y Productividad, SOLCA -Guayaquil

<sup>e</sup> MSc en Investigación de Mercado; Ing. Estadística e Informática.

Conflicto de interés: el autor declara que no tener conflicto de interés y el contenido del manuscrito no ha sido publicado previamente.

Consentimiento informado: Aprobado por los Representantes de SOLCA - Guayaquil.

Fuente de financiamiento: propio de los autores

**Resumen**

**Introducción.** El cáncer es una de las principales causas de muerte, entre estos, en la mujer se tiene al cáncer de mama y cérvix que últimamente ha tenido una tendencia de incremento en cáncer de mama y decrecimiento en cáncer de cérvix. **Objetivo.** Determinar la mortalidad y años de vida potencialmente perdidos en las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama y cérvix en Guayaquil, durante el período 2008-2017. **Materiales y métodos.** Diseño no experimental, tipo descriptivo, transversal.

La población fueron mujeres residentes en Guayaquil con cáncer de mama y cérvix entre los años 2008 – 2017. Los AVPP se calculó con la suma de las muertes que se producen en los distintos grupos de edad, multiplicado por el número de años que quedan hasta el límite fijado de 75 años.

**Resultados.** La tasa cruda de mortalidad por cáncer de mama, en el año 2008 de 3.57, 2009 de 6.63, 2012 de 5.03, 2017 de 5.85 por 100 000 habitantes, y en cáncer de cérvix, tuvo en el año 2008 de 3.48, 2012 de 2.82, 2017 de 2.44 por 100 000 habitantes. De estos canceres, por cada 1 000 habitantes de 0-75 años, se perdieron 0.68, 0.93 y 1.09 años de vida por cáncer de mama, y 0.70, 0.48, y 0.46 por cáncer de cervicouterino en el años 2008, 2012 y 2017.**Conclusiones.** En las mujeres de Guayaquil, el cáncer de mama ha tenido variaciones anuales, con incremento de muertes y de AVPP, en grupos etarios en etapa adulta intermedia, aunque el de cérvix, sigue siendo importante en nuestro medio.

**Palabras clave:** Cáncer, mortalidad, mama, cérvix.

### *Summary*

**Introduction.** *Cancer is one of the main causes of death, among these, women have breast and cervical cancer that lately has had an increasing tendency in breast cancer and decrease in cancer of the cervix.* **Objective.** *To determine the mortality and years of life potentially lost in patients diagnosed with breast and cervical cancer in Guayaquil, during the period 2008-2017.* **Materials and methods.** *Non-experimental design, descriptive, transversal type. The population was women resident in Guayaquil with breast and cervical cancer between the years 2008 - 2017. The YPLL was calculated with the sum of the deaths that occur in the different age groups, multiplied by the number of years remaining until the fixed limit of 75 years.* **Results.** *the crude mortality rate from*

*breast cancer, in the year 2008 from 3.57, 2009 from 6.63, 2012 from 5.03, 2017 from 5.85 per 100 000 inhabitants, and in cervical cancer, in 2008 from 3.48, 2012 from 2.82, 2017 of 2.44 per 100 000 inhabitants. Of these cancers, for every 1 000 inhabitants of 0-75 years, 0.68, 0.93 and 1.09 years of life were lost due to breast cancer, and 0.70, 0.48, and 0.46 for cervical cancer in the years 2008, 2012 and 2017. **Conclusions.** In the women of Guayaquil, breast cancer has had annual variations, with an increase in deaths and YPLL, in age groups in the intermediate adult stage, although that of the cervix continues to be important in our environment.*

**Key words:** *Cancer, mortality, breast, and cervix.*

### **Introducción**

El cáncer es la principal causa de muerte en todo el mundo, según la

Organización Mundial de la Salud (OMS). En 2015 se atribuyeron a esta enfermedad 8,8 millones de defunciones. Los cinco tipos de cáncer que causaron un mayor número de fallecimientos en el mundo fueron: Pulmón (1,69 millones de defunciones); Hígado (788 000 defunciones); Colorrectal (774 000 defunciones); Gástrico (754 000 defunciones); y Mamario (571 000 defunciones). (1)

El cáncer de mama es el tumor maligno más frecuente en la mujer. Su incidencia parece incrementarse en los últimos años. En España se estima en 55 por 100.000 mujeres, en la Unión Europea, la tasa de cáncer de mama oscila entre 46,7 por 100.000 en Italia a 71,6 por 100.000 en Holanda, Escocia (43), Dinamarca (63), Alemania (58). Valores todos ellos superiores a los que encontramos en España. En E.E.U.U y Australia, la incidencia de cáncer de mama aún es alto

(90 casos por 100.000 mujeres). En la Unión Europea mueren más de 100.000 mujeres cada año por cáncer de mama y en España la mortalidad viene a ser de 20 casos por 100.000 habitantes-año. (2)

En México entre 1980 y 2011 se observó un cambio en la tendencia de mortalidad por cáncer en general en todas las edades, con una reducción significativa de aproximadamente 1% anual a partir del 2004 en los cánceres de pulmón, estómago y cérvix, mientras que el de mama y ovario en las mujeres, y de próstata en los hombres, mostró un aumento sostenido. (3)

En países como Cuba, la problemática del cáncer ocupa una de las primeras causas de mortalidad y a partir del año 2014 es la primera causa de años de vida potencialmente perdidos (AVPP), en la que se tuvo una tasa de mortalidad de 2,31 por cada mil mujeres y tomando en consideración los AVPP dejaron de vivir

1,9 años a causa del cáncer cervicouterino. (4)

Galán informó que entre 2001 y 2003 el cáncer de cuello uterino fue el cáncer más común en mujeres cubanas de entre 15 y 44 años, (5) atribuyéndolo al comportamiento sexual, específicamente la exposición temprana a infecciones de transmisión sexual, particularmente el VPH, el principal factor etiológico. En México en el estudio de AVPP en el 2015, encontró en las mujeres que el tumor maligno del cuello del útero causa uno de cada cuatro años perdidos en dicha población. (6)

La Organización Panamericana de la Salud en el 2013 considera al cáncer cervicouterino un problema a nivel mundial, y es el segundo cáncer más frecuente entre las mujeres. Es de anotar, que debido al acceso limitado a los servicios de detección y tratamiento, la gran mayoría de las defunciones ocurre

entre mujeres que viven en países de ingresos bajos y medianos, considerando el aumento de la mortalidad prematura por este tipo de cáncer en mujeres de 15 a 44 años, por lo que requiere urgentemente un profundo análisis. (7)

Conociendo que el cáncer de cuello uterino es el segundo cáncer más frecuente en mujeres después del de mama en el mundo (5) y según proyecciones del Globocan 2012 para Ecuador, la tasa de cáncer en mujeres fue 134,9, y de 125,9 casos en hombres por cada 100.000 habitantes; donde ocupa el cáncer de mama y cervix ocupan los dos primeros lugares. (8)

En los últimos años ha existido la presencia importante de los canceres de mama y cervix en mujeres de edades jóvenes, en etapa productiva, que proporcionan el sustento a la familia y son jefes de hogares en Guayaquil, por lo que es importante determinar el

comportamiento de la mortalidad y los años de vida potencialmente perdidos por estas causas.

**Objetivo:** Determinar la mortalidad y años de vida potencialmente perdidos relacionados a la mortalidad prematura con cáncer de mama y cervix en Guayaquil, durante el período 2008-2017.

### **Materiales y método**

Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, observacional, descriptivo, donde se mide la evolución de la mortalidad por cáncer de mama y cervix en Guayaquil, que requirió del uso de indicadores complementarios o alternativos a las tasas específicas para el análisis de la mortalidad por causa. El criterio de inclusión fueron mujeres con cáncer de mama y cáncer cervix de acuerdo a la clasificación internacional de enfermedades CIE-10, residentes en Guayaquil, y su diagnóstico fue tomado de la base del registro de tumores del

Instituto Oncológico Nacional “Dr. Juan Tanca Marengo” - SOLCA, durante el periodo 2008-2017, a quienes se les realizó un seguimiento para conocer el estado vital (vivo / fallecido) de acuerdo a búsqueda activa con la herramienta proporcionada por el Registro Civil, y se colocó la fecha de defunción. Se tomó como límite de edad los 75 años, que es la esperanza de vida promedio en el Ecuador, y se agrupó las edades por grupos quincenales con el propósito de presentar un indicador con menos variabilidad.

Cabe indicar que se escogió la población de mujeres que fueron diagnosticadas en el periodo indicado, para determinar la efectividad de las medidas sanitarias con respecto a la prevención, detección y tratamiento oportuno de estas patologías.

El programa informático de Excel 2010 versión en español, fue utilizado para la tabulación y cálculo del indicador años de vida potencialmente perdidos (AVPP)

durante 2008 -2017. Donde los años de vida potencial perdidos son “una medida del impacto de la mortalidad prematura sobre una población que se calcula sumando las diferencias entre algunos puntos finales predeterminados y la edad de muerte para aquellos que murieron antes de ese punto”. El punto final usado fue la edad de 75 años. En razón a la forma en que se calcula los AVPP, esta medida da más peso a la muerte ocurrida más temprano.

En el cálculo de AVPP, primeramente se eliminó los registros de las personas fallecidas mayores a 75 años de edad; para cada persona fallecida antes del punto final, se identificó los AVPP individuales restando la edad de muerte de la edad límite; posteriormente se sumó los AVPP.

Luego, se revisaron los grupos de edad y se calculó el punto medio de cada grupo etario, con la siguiente fórmula:

$$\text{Punto medio} = \frac{\text{Edad menor} + \text{edad mayor} + 1}{2}$$

Para cada grupo de edad menor que el punto final, se identificó los AVPP para esa edad substrayendo el punto medio del punto final. Se calculó los AVPP específicos de edad multiplicando los AVPP por el número de personas en ese grupo de edad, y luego sumar los AVPP específicos por edad.

La tasa de años de vida potencial pérdida representa este valor por 1.000 personas menores de 75 años (esperanza de vida promedio en Ecuador). Utilizando la siguiente fórmula para la tasa de AVPP:

$$\text{Tasa de AVPP} = \frac{\text{AVPP}}{\text{Población menor de 75 años}} \times 10^n$$

Los datos fueron colectados, analizados y se elaboró el indicador AVPP, así como la Tasa de AVPP, en la que se utilizó una línea de tendencia polinómica, que se utiliza cuando los datos tienen variabilidad, con el propósito de analizar el aumento o disminución de este conjunto de datos. El orden del polinomio que se determinó fue de Orden de 5, debido a las oscilaciones en los datos.

Además, se utilizó la tasa de mortalidad en que se tomaron las muertes ocurridas en cada año en los grupos etarios estudiados dividida para la población de esos grupos etarios por 100 000 habitantes, en el que se utilizó una línea de tendencia logarítmica que se ajusta perfectamente y que es muy útil para observar el índice de cambios de los datos cuando estos aumentan o disminuyen rápidamente y después se estabiliza, es de anotar que esta línea de tendencia logarítmica puede utilizar valores positivos o negativos.

Este estudio cuenta con la aprobación de las autoridades institucionales de la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer – Matriz Guayaquil.

## **Resultados**

En el cáncer de mama según mortalidad y años de potencialmente perdidos, obteniéndose que el número de muertes vienen incrementándose año a año; como,

en el año 2008 de 1582.5 AVPP, el mismo fue aumentando en el 2010 con 2025 AVPP, 2013 de 2797.5 AVPP, a 2017 con 2812.5 AVPP, considerando los grupos etarios hasta menores de 75 años. Cabe indicar, que los grupos afectados de cáncer de mama entre 45 a 59 años han venido creciendo anualmente, en cambio los grupos de 30 a 44 y de 60 a 74 años de edad estabilizándose en su incremento de años de vida potencialmente perdidos en los últimos años. (Tabla 1)

En cuanto al cáncer de cérvix según mortalidad y años de vida potencialmente perdidos, se ha observado en este decenio variabilidad en su comportamiento con tendencia al decrecimiento de muertes año a año; en el año 2008 de 1627.5 AVPP, disminuyendo en el 2010 con 1500 AVPP, al 2013 con 1417.5 AVPP y en 2017 con 1192.5 AVPP. Es de anotar, que el grupo etario entre 45 a 59 años con cáncer de cérvix han tenido variabilidad en su comportamiento anualmente, en cambio

los grupos de 30 a 44 años y de 60 a 74 años de edad vienen decreciendo en años de vida potencialmente perdidos en los últimos años. (Tabla 2)

Lo expresado, muestra que en el grupo de 45 a 59 años muestra una tendencia creciente en cáncer de mama, mientras el de cérvix una tendencia decreciente en el período del 2008-2017.

En el comparativo de la Tasa de mortalidad del decenio 2008 - 2017, en lo referente al cáncer de mama, se obtuvo una Tasa de 3.57 en el año 2008, 5.03 en el 2012, y 5.85 en 2017, todo esto por 100 000 habitantes, que demuestra un alza sostenida; mientras que en el cáncer de cérvix, 3.48 en 2008, 2.82 en 2012, y 3,44 en 2017, esto por 100 000 habitantes, que demuestra una disminución con predisposición a estabilización en los últimos años. Observándose un valor de  $R^2$  en mama de 0.8758 y de cérvix de 0.9304, que es un ajuste válido de la línea

de tendencia polinómica del comportamiento de la enfermedad.

(Gráfico 1)

En el comparativo de la Tasa de AVPP del decenio 2008 - 2017, se obtuvo en cáncer de mama, 0.68 en el año 2008, 0.93 en el 2012, y 1.09 en 2017 por 1 000 habitantes, que señala un alza sostenida; mientras que en el cáncer de cérvix, 0.70 en 2008, 0.48 en 2012, y 0.46 en 2017, esto por 1 000 habitantes, indica una disminución en los últimos años. Observándose un valor de  $R^2$  en mama de 0.69 y de cérvix de 0.9022, que refleja un ajuste válido de la línea de tendencia polinómica con respecto a la manera de presentarse la enfermedad. (Gráfico 2)

Al revisar la tasa de años de vida potencialmente perdidos y la tasa de mortalidad durante el decenio de estudio, se manifiesta que aunque entre ambas tasas no son comparables entre sí, y al examinarlas de manera conjunta se

observa similar comportamiento en cuanto al crecimiento del indicador en cáncer de mama y una disminución del indicador en el cáncer de cérvix; lo cual refleja las muertes prematuras en las mujeres en cáncer de mama, mientras en cáncer de cérvix se tiene un cambio en el comportamiento con respecto a la disminución de muertes. (Gráfico 3)

### **Discusión**

En Cuba se realizó una investigación sobre la carga de la enfermedad con los diferentes tipos y localizaciones del cáncer en los años 1990, 1995, 2000 y 2002, donde la carga estimada de muerte considerada prematura revelaron que el cáncer de pulmón, mama, próstata colon y recto, estos ocuparon las primeras causas de muertes; mientras que el cáncer de cuello de útero y de endometrio intercambian las dos posiciones siguientes en los años de estudio; teniendo un resultado de AVPP por enfermedad para

las localizaciones una tendencia ascendente, con un mayor alza en el cáncer de mama siendo similar a este estudio. (9)

La determinación de la mortalidad por cáncer de mama, colon y pulmón en mujeres cubanas del municipio Santa Clara desde 2001 hasta 2008, presentó que las muertes por cáncer de mama y pulmón ocurrieron como promedio de edad a los 67 y 69 años. El cáncer de mama, a pesar de que provocó menos muertes que el de pulmón, lo igualó en AVPP; muriendo más mujeres por cáncer de pulmón que por cáncer de mama, señalando un comportamiento del cáncer de mama parecido a este estudio. (10)

Mayormente el riesgo de perder años de vida en la provincia Tungurahua por cáncer de cuello uterino fue mayor en el año 2010 y 2013 con una tasa de años de vida potencial perdidos de 1.2 años por 1.000 mujeres respectivamente; sin

embargo, en el cantón Patate durante el año 2011 por cada 1 000 mujeres se perdieron 4.9 años y en Mocha 7.3 años en el 2013, siendo los cantones que más riesgo presentan de perder años de vida en mujeres por este tipo de cáncer y también es mayor en la zona urbana tanto en el año 2010 y 2013, con una tasa de 1.6 años respectivamente por 1 000 mujeres, por lo que estas tasas son superiores en el cáncer de cervix a las obtenidas en esta investigación. (11)

En una investigación sobre canceres en el año 2000 sobre el tumor maligno de estómago en la provincia del Tungurahua, aportó el mayor número de AVPP por cáncer, seguido de la leucemia linfoide y del tumor maligno de cuello de útero y en la mortalidad por cáncer según localización anatómica y en el año 2014 los AVPP, se mantiene igual localización anatómica (estómago 391.4) con la mayor frecuencia; sin embargo, mama (341.6) y cuello de útero (297.5), reportaron

resultados parecidos; que al compararlo con esta investigación se evidencia un comportamiento diferente con los años de este estudio. (12)

Los años de vida potencialmente perdidos, refleja la mortalidad prematura, es decir, el impacto de la mortalidad en los grupos más jóvenes; los datos del hospital “San Felipe de Tegucigalpa” en Honduras en el 2015 muestran que, por la causa específica de cáncer de mama, el grupo de mujeres observadas perdieron 379 años, ya que murieron en forma prematura, ajustado por la esperanza de vida, para esta causa; obteniendo que el grupo de 35 a 39 años, es el que más años de vida perdieron, mostrando el mismo comportamiento el grupo de 50 a 54 años, que es semejante a esta investigación. (13)

Es de anotar, que al analizar la información presentada se deben tener en cuenta algunas limitaciones, propias del comportamiento de la enfermedad, en los

que puede haber un margen de error.

### **Conclusión**

En las mujeres de Guayaquil, el cáncer de mama es el más frecuente, el mismo que ha tenido variaciones anuales, encontrando un incremento de muertes y de AVPP entre el 2008 al 2017, con énfasis en el grupo etario de 45 a 59 años, el cual registra un crecimiento constante; en lo referente al cáncer de cérvix, sigue siendo relevante en nuestro medio, observándose un decrecimiento a partir de los 60 años de edad, así como del grupo entre 30 a 44 años. Sin embargo, a pesar de la disminución en las tasas en cáncer de cérvix, la incidencia sigue siendo de las primeras patologías en las mujeres. Se sugiere realizar otros estudios que indaguen los factores que inciden en esta problemática, para fortalecer las medidas de prevención y control.



### **Agradecimientos**

Al equipo de la Gestión de Información y Productividad de SOLCA- Matriz Guayaquil quienes ayudaron en la depuración de la base de datos utilizada en esta investigación; a las Instituciones de Salud pública y privadas de Guayaquil; Al Instituto de Estadísticas y Censos INEC; y al Registro Civil del Ecuador por su colaboración con la entrega de los datos en cáncer.

## **Bibliografía**

1. OMS | Cáncer [Internet]. WHO. [citado 24 de abril de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>
2. Manero MG, Regueira FM. Cáncer de mama. Rev Med Univ Navarra. 2017;3.
3. Torres-Sánchez LE, Rojas-Martínez R, Escamilla-Núñez C, Vara-Salazar E de la, Lazcano-Ponce E. Tendencias en la mortalidad por cáncer en México de 1980 a 2011. Salud Pública México. 2014;56:473–491.
4. Rodríguez Villavicencio M, Portieles Sánchez L, Hernández Q, Luis J. Evaluación del Programa nacional de diagnóstico precoz del cáncer cervicouterino. Medicentro Electrónica. marzo de 2014;18(1):28-31.
5. Domínguez E, Santana F, Seuc AH, Mph YG. Disability-adjusted life years for breast and reproductive system cancers in cuban women of childbearing age. MEDICC Rev. octubre de 2014;16:08-13.
6. Salgado MR. Años de vida perdidos por muerte prematura en población mexicana según condición de habla de lengua indígena. Bol CONAMED - OPS [Internet]. 28 de septiembre de 2017 [citado 15 de mayo de 2018];2(13). Disponible en: <http://www.dgdi-conamed.salud.gob.mx/ojs-conamed/index.php/BCCCSP/article/view/664>
7. OPS-OMS P. control integrales del cáncer cervicouterino: un futuro más saludable para niñas y mujeres. World Health Organ Wash DC. 2013;
8. Fact Sheets by Population [Internet]. [citado 6 de mayo de 2018]. Disponible en: [http://globocan.iarc.fr/Pages/fact\\_sheets\\_population.aspx](http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_population.aspx)
9. Domínguez Alonso E, Jo S, Armando H, Galán Y. La carga de enfermedad por cáncer en Cuba en el período 1990-2002. 2009;
10. Morera ND, González LÁ-G, Rodríguez MA, Navarro BD. Estratificación de la mortalidad por cáncer de mama, colon y pulmón en población femenina. Medicentro



Electrónica. 2012;16(3):177–184.

11. López R, Md EA. Mortalidad temprana por cáncer de cuello uterino, Provincia Tungurahua, 2010 - 2013. 1 de noviembre de 2016 [citado 6 de mayo de 2018]; Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/24143>

12. Beatriz .Dra G, Paredes M. Mortalidad por Cáncer Experiencia Previa y referencia futura, Provincia de Tungurahua 2000 – 2013. 1 de noviembre de 2016 [citado 6 de mayo de 2018]; Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/24102>

13. Romero MG, Garay IC. Años de Vida Potencialmente Perdidos por Cáncer de Mama. Hospital San Felipe de Tegucigalpa, Honduras, 2015. Poblac Desarro - Argon Caminantes. 30 de enero de 2017;12(0):67-78.