



Artículo Original

Tendencia de la mortalidad por cáncer de mama en la provincia del Chaco, Argentina, durante el periodo 2001-2016

Genero, Sebastián; Castillo, César A., Palladino, Martín; Valdés María B.

RESUMEN

El cáncer es una de las principales causas de muerte en todo el mundo y el cáncer de mama (Ca.Ma) es el tipo más frecuente de cáncer en las mujeres y la segunda causa de muerte en este grupo a nivel mundial, por lo cual representa un problema de salud pública. El objetivo general de este trabajo fue analizar la tendencia de la mortalidad por Ca.Ma en la provincia del Chaco, durante el periodo 2001-2016. Se realizó un de tipo descriptivo y diseño ecológico. Se calcularon tasas de mortalidad bruta, ajustadas y específicas. Para el análisis de la tendencia del período se utilizó regresión lineal simple y segmentaria. La tasa del período resultó en 16,2 casos por cada 100000 mujeres. El grupo de edad con mayor cantidad de muertes fue el de 45-64 años concentrando y el de mayor riesgo el de las mujeres de 75 años y más. La tasa bruta evidenció una tendencia hacia el ascenso con un cambio porcentual anual del 1,9 %. Se detectaron 8 departamentos de la provincia con mayor riesgo de mortalidad. A diferencia de lo que ocurre en varios países del mundo y en nuestro país, en general, donde las tasas de mortalidad por cáncer de mama han ido disminuyendo, en nuestra provincia no se observa tal tendencia. Este trabajo ha detectado regiones de mayor riesgo en las cuales puede ser prioritario establecer estas intervenciones en el territorio provincial.

Palabras clave: Tendencia, Mortalidad, Cáncer de mama

Mortality trend of breast cancer in the province of Chaco, Argentina, during the period 2001-2016

Cancer is one of the leading causes of death worldwide and breast cancer (Ca.Ma) is the most frequent type of cancer in women and the second cause of death in this group, which is why represents a public health problem. The general objective of this work was to analyze the trend of mortality by Ca.Ma in the Province of Chaco, during the period 2001-2016. A descriptive and ecological design was carried out. Were used secondary source of data. Were calculated general, adjusted mortality, specific by age and by department of residence mortality rates. For the analysis of the trend of the period simple linear regression was used and for the analysis of trends by age groups, the segmental regression method was applied. The period rate was 16.2 cases per 100,000 women. The age group with the highest number of cases was 45-64 years, accounting for 40% of the total deaths due to Ca. Ma. The risk of death was higher in women aged 75 years and older. The general rate evidenced a trend towards the rise with an annual percentage change of 1.9%. Eight departments of the Province with highest risk of mortality were detected. Unlike what happens in several countries of the world and in our country, in general, where mortality rates from breast cancer have been decreasing, in our Province there is no such trend. This work has detected regions of greater risk in which it can be a priority to establish interventions in the provincial territory.

Key words: Trend, Mortality, Breast Cancer

INTRODUCCION

El cáncer es una de las principales causas de muerte dentro de las enfermedades no transmisibles en todo el mundo⁽¹⁾. El cáncer de mama (Ca. Ma) es el tipo más frecuente de cáncer en las mujeres y la segunda causa de muerte en este grupo a nivel mundial⁽²⁾, por lo cual representa un problema de salud pública importante⁽³⁾.



La incidencia de éste cáncer se encuentra en aumento en países en desarrollo, debido, entre otros condicionantes, a la mayor esperanza de vida, al aumento de la urbanización y a la adopción de modos de vida occidentales ⁽⁴⁻⁵⁾ y, en regiones donde se observan altas tasas de mortalidad, estas, podrían explicarse por la detección tardía del tumor, con la consiguiente pérdida de oportunidades para el tratamiento en estadios donde la probabilidad de sobrevida libre de enfermedad es mayor así como la falta de acceso a servicios de salud. ⁽⁶⁻⁷⁾ En el año 2012, se estimó que, mundialmente, se produjeron alrededor de 1.677.000 casos nuevos de Ca. Ma. y unas 522.000 muertes⁸.

En el 2012, más de 408.200 mujeres fueron diagnosticadas de Ca. Ma en las Américas, y 92.000 fallecieron a causa de esta enfermedad. Aunque suele percibirse como una enfermedad propia de países desarrollados, casi la mitad de todas las muertes por Ca.Ma en la región de las Américas (47%) se registran en América Latina y el Caribe. Si se mantienen las tendencias actuales y considerando los cambios demográficos que se esperan, las proyecciones indican que en el 2030 los casos nuevos de Ca. Ma. aumentarán en las Américas hasta 595.900, y las muertes a causa de esta enfermedad ascenderán a 142.⁽⁹⁾ La República Argentina presenta la segunda tasa más alta de mortalidad en el continente (21,8 por 100.000) lo que se traduce en alrededor de 5.400 muertes por año, en tanto se estima que se diagnostican alrededor de 17.000 casos nuevos ⁽¹⁰⁾ por año. Como en otros eventos de salud, se observan desigualdades geográficas en la distribución de la mortalidad por Ca. Ma. Así, en el año 2011. ⁽¹¹⁾ Jujuy presentó la menor tasa de mortalidad del país (11,1 por cien mil), mientras que La Pampa duplicó el valor de este indicador, posicionándose en la provincia con mayor mortalidad por esta causa (22,4 por cien mil). A su vez la Provincia del Chaco exhibió una mortalidad por Ca. Ma. de 17 por cien mil⁽¹²⁾.

El objetivo general de este trabajo fue analizar la tendencia de la mortalidad por Ca.Ma en la provincia del Chaco, durante el periodo 2001-2016. Los objetivos específicos fueron estimar las tasas de mortalidad según grupo etario y comparar las tasas de mortalidad de los distintos departamentos de la provincia.

METODOS

Tipo de estudio: Se realizó un estudio descriptivo y diseño ecológico.

Universo y muestra: el universo corresponde a las defunciones por cáncer de mama, producidas en mujeres residentes de la provincia del Chaco. En este trabajo se utilizan todos los casos registrados en la fuente de datos durante el período de estudio.

Unidad de análisis: todas las defunciones por Ca. Ma. registradas por certificado de defunción en el periodo 2001 a 2016 en la provincia del Chaco.

Fuente de datos: se utilizaron los anuarios de la Dirección de Estadísticas Sanitarias de la provincia del Chaco de los años 2001 a 2016 para la obtención de los casos, y el Censo de población y viviendas de la República Argentina y proyecciones realizadas por el INDEC para la estimación de la población de mujeres en total, por edad y por departamento de residencia de las fallecidas.

Análisis estadístico: se utilizaron medidas de resúmenes descriptivas y se construyeron tablas y gráficos mediante R version 3.4.3. La proporción de muertes según edad se calculó mediante la fórmula

$$P_{(\text{muertes por edad})} = \frac{X_i}{N} * 100$$

N



Donde X_i corresponde a los casos de muertes por Ca. Ma. según las edades consideradas, y N , al total de muertes por Ca.Ma ocurridos en el período 2001-2016, en mujeres residentes en la provincia del Chaco.

Las tasas de mortalidad específicas por edad se calcularon utilizando las categorías disponibles en los anuarios mediante la fórmula:

$$T_m(\text{edad}) = \frac{X_i \text{ en tiempo y lugar}}{N \text{ en tiempo y lugar}}$$

donde $T_m(\text{edad})$ es la tasa de muerte por edad, x_i la cantidad de casos ocurridos en mujeres residentes en la provincia del Chaco, por cada categoría de edad, durante el período 2001-2016 y N la población de mujeres del grupo de edad, del mismo lugar y tiempo. Tanto para las proporciones como para las tasas, los grupos de edad que fueron considerados, en base su disponibilidad en la fuente fueron: 25 a 44, 45 a 64, 65 a 74 y 75 años y más.

Para el cálculo de la tasa de muerte por año, se aplicó la fórmula:

$$T_m = \frac{X_i \text{ en tiempo y lugar}}{N \text{ en tiempo y lugar}}$$

donde T_m es la tasa de muerte, x_i la cantidad de casos ocurridos en mujeres, residentes de la provincia del Chaco, durante el período 2001-2016 y n la población de mujeres del en el mismo lugar y tiempo. También se calcularon las tasas estandarizadas por edad ajustadas a la población mundial de la Organización Mundial de la Salud.

Para el análisis de la tendencia del período se utilizó regresión lineal simple, mediante la ecuación:

$$y = B_0 + B_1 \cdot x$$

Donde y representa la tasa de mortalidad, B_0 la constante, B_1 el cambio medio de la tasa de mortalidad por cada cambio de x , y , x el año que se considere.

Para el análisis de tendencias por grupos de edad, se aplicó el método de regresión segmentaria, utilizando el software Joinpoint Regression Program, Version 4.0.4 de mayo 2013 del Statistical Research and Applications Branch, National Cancer Institute de los Estados Unidos. Se consideraron significativos valores de p menores a 0,05.

Finalmente, el cálculo de las tasas de mortalidad por Ca.Ma. en mujeres, del período 2001-2016, por cada departamento, se estimó mediante:

$$T_{(\text{departamento})} = \frac{\sum m_d}{\sum p}$$

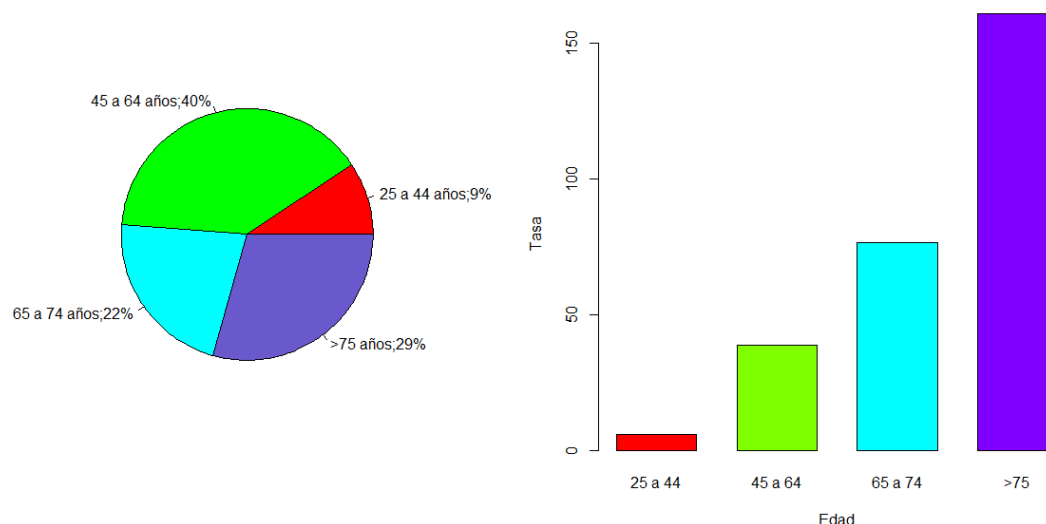


Donde $\sum m_d$ representa las muertes por Ca.Ma. en mujeres residentes en cada departamento de la provincia del Chaco, en el período 2001-2016 y $\sum p$ la suma de la población de mujeres de ese departamento, en el mismo período. Con lo anterior, se estimaron los terciles de las tasas de mortalidad y se construyó un mapa temático mediante el software ArcGIS versión 1.4, indicándose con color verde los departamentos con tasa de mortalidad igual o por debajo del primer tercil, con amarillo, los departamentos con tasas de mortalidad igual o por debajo del segundo tercil y con rojo aquellos con tasas de mortalidad por encima del segundo tercil.

RESULTADOS

Durante el período de estudio se produjeron 1383 muertes por Ca. Ma con una media de 106 eventos por año. La tasa del período resultó en 16,2 casos por cada 100000 mujeres. No se registraron muertes en los grupos etarios correspondientes a menores de 25 años. El grupo de edad con más casos fue el de 45-64 años concentrando 546 eventos que representó el 40% del total de muertes por Ca. Ma. del período (Fig. N°1) Al considerar las tasas específicas por edad, se observó que el riesgo de muerte fue mayor en las mujeres de 75 años y más.

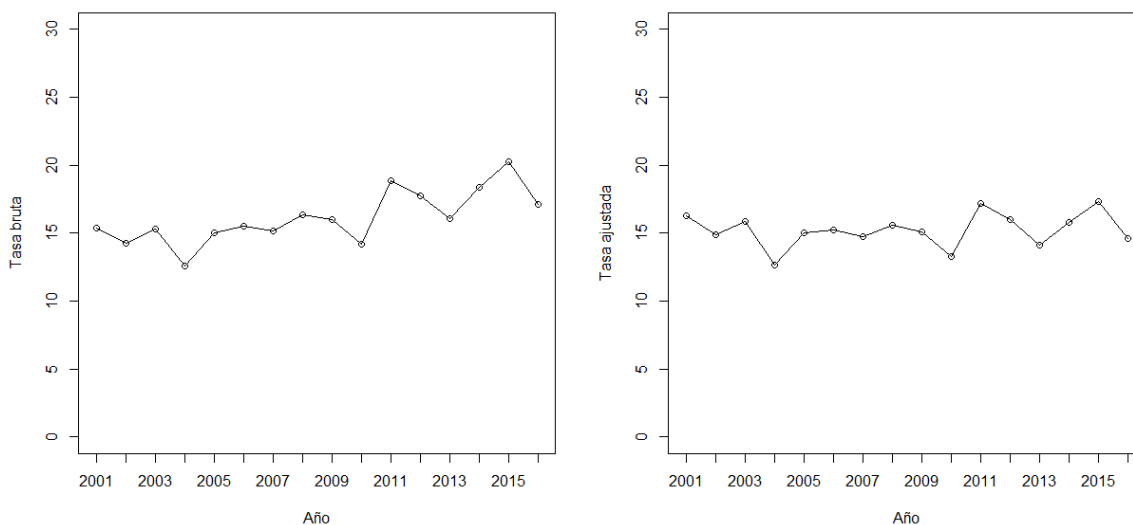
Fig. N°1: Proporción y tasa de muerte por cáncer de mama según edad, 2001-2016, provincia del Chaco, Argentina, n= 1383



La evolución de la tasa de mortalidad en el tiempo se presenta en la Fig. N°2. La tasa bruta evidenció una tendencia hacia el ascenso con un cambio porcentual anual del 1,9 %, en tanto que la tasa ajustada a la edad de la población mundial, se presentó con menor intensidad y tendencia a la estabilidad.



Fig. N°2: Tasa bruta y ajustada por edad, de mortalidad por 100000 mujeres, por cáncer de mama, 2001-2016, provincia del Chaco, Argentina



En la tabla N°1 se presenta el porcentaje de cambio anual de las tasas de muerte por cáncer de mama según grupo etario, así como el de las tasas bruta y ajustada a la edad. En la población de 45 a 64 años y en la de 75 años y más, se observó un aumento de 0,4% por año. La tasa bruta de mortalidad verificó un aumento del orden del 2% anual, sin embargo, la tendencia de la tasa ajustada por la edad de la población mundial, presentó un cambio porcentual anual de 0,3%.

Tabla N°1 Porcentaje de cambio anual de la tasa de mortalidad de cáncer de mama, según edad, 2001-2016, provincia del Chaco, Argentina

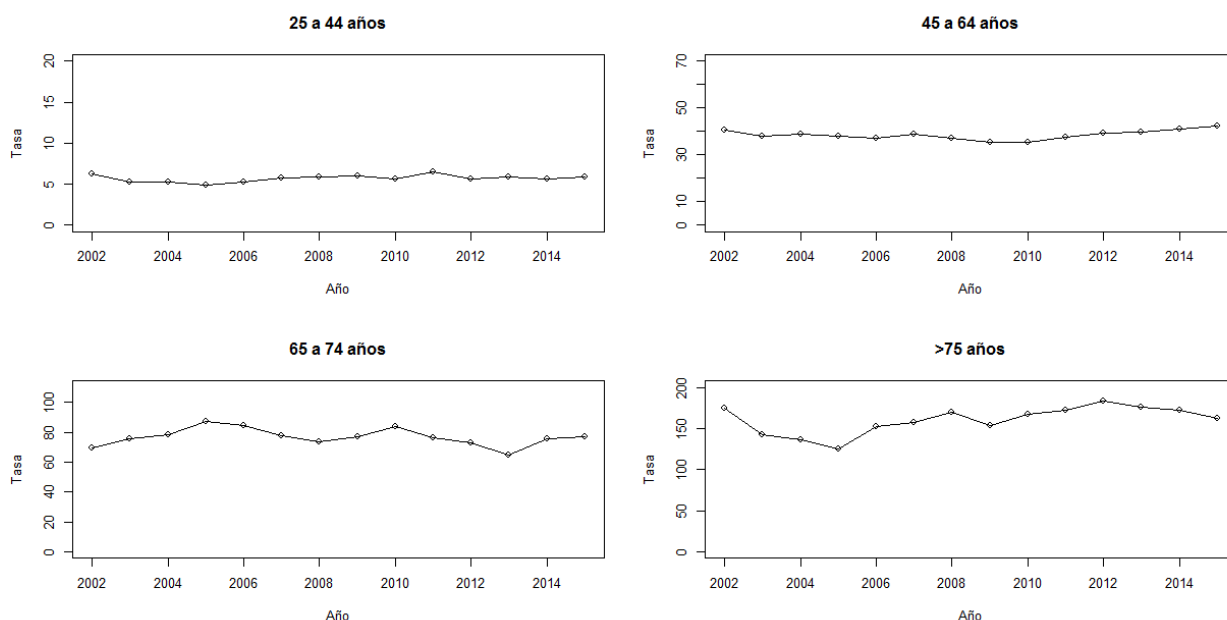
Edad (años)	Tasas por 100000 mujeres		Tendencia	
	2001	2016	Años	% de cambio anual (IC 95%)
25 a 44	8,2	5,6	2001-2016	-0,0 (-2,7;2,8)
45 a 64	44,2	41,1	2001-2016	0,4 (-0,8;1,6)
65 a 74	67,2	77,1	2001-2016	-0,0 (-1,7; 1,7)
75 y mas	163,9	169,1	2001-2016	0,4 (-2,1;3,0)
Todas las edades (Tasa bruta)	15,2	17,1	2001-2016	1,9* (0,8;2,8)
Todas las edades (Tasa ajustada por edad)	16,31	14,69	2001-2016	0,3(-0,7; 1,3)

* p < 0,05



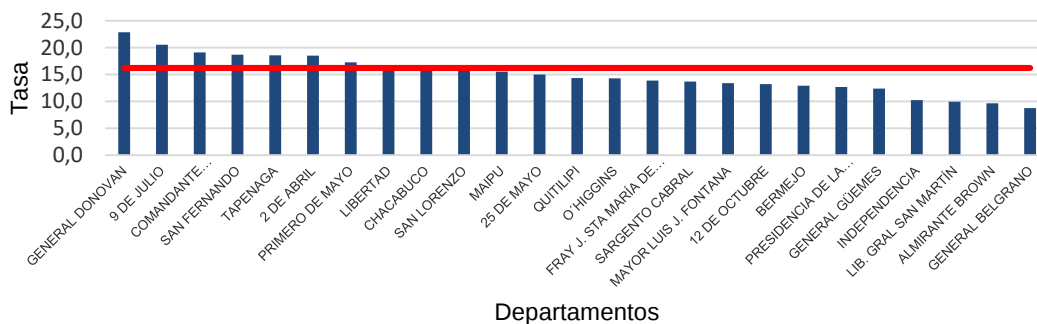
En la Figura Nº 3 se presentan las tendencias del período de las tasas específicas por edad. En estas estimaciones, las tasas han sido suavizadas mediante el cálculo por períodos trienales.

Fig. Nº3: Tasa de mortalidad por cada 100000 mujeres, según edad, por cáncer de mama, 2001-2016, provincia del Chaco, Argentina



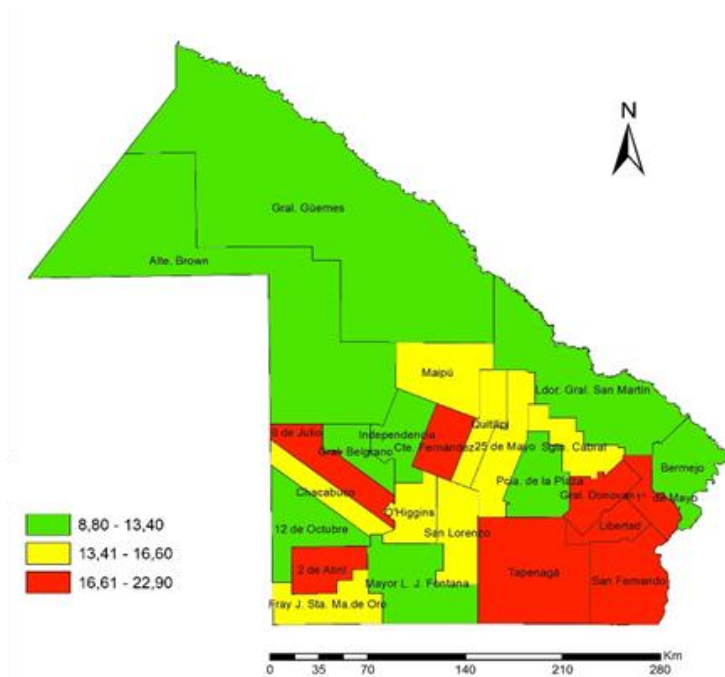
En relación a la distribución geográfica, se observó que, aunque el departamento San Fernando concentró el 44,2 % del total de las muertes, (este departamento concentra el 37% de la población de la provincia), el riesgo fue mayor en las mujeres de los departamentos General Donovan, 9 de julio y Comandante Fernández. En total, 10 departamentos se encontraron por encima de la tasa del periodo (Fig. Nº4) En el Mapa Nº1 se presenta la distribución de las tasas de muerte por Ca. Ma. por departamento, según terciles.

Fig. Nº4 Tasa de mortalidad por cáncer de mama por 100000 mujeres según departamentos, 2001-2016, provincia del Chaco, Argentina





Mapa N°1 Tasa de mortalidad por cada 100000 mujeres, por cáncer de mama, por departamento de residencia, 2001-2016, provincia del Chaco, Argentina



DISCUSIÓN

En nuestro trabajo se observó que la tasa de mortalidad por Ca. Ma. de la provincia del Chaco fue del 16,2 por 100 mil mujeres para el periodo. Similar valor fue reportado en el boletín de vigilancia epidemiológica del cáncer del año 2016, en el cual, la tasa fue de 17 por 100 mil⁽¹²⁾. Como es conocido, la edad es un factor de riesgo importante para el Ca. Ma., siendo poco frecuente su presentación antes de los 30 años⁽¹¹⁾, es por ello que no se han registrado muertes en menores de 25 años en nuestro trabajo. Como ocurre con la incidencia, la mortalidad por Ca.Ma. aumenta en función de la edad, como se verifica en nuestro trabajo. La mayor cantidad de muertes se concentraron entre los 45 a 64 años, que representó el 40% del total de muertes por Ca. Ma. del periodo, a diferencia de los datos brindados por el anuario de estadísticas vitales de la Argentina del año 2014, donde el grupo con mayor cantidad de casos fue el de 75 años y más, que concentró el 36% del total de muertes por Ca. Ma. de ese año, mientras que la categoría de 45 a 64 años representó el 34 % del total⁽¹³⁾. Estas diferencias pueden ser atribuidas a la diferente composición de edad de la población.

Durante los años 1997-2014, a nivel nacional se había demostrado una tendencia descendente y sostenida de la tasa de muerte por Ca. Ma., ajustada a la edad de la población mundial, del orden de -1,2% anual⁽¹²⁾. Aunque el período de tiempo referido se diferencia en 3 años respecto al de este trabajo, es importante destacar que, en cambio, en nuestra provincia, no se evidenció



una tendencia hacia el descenso, observándose una al aumento, aunque no estadísticamente significativa.

Genero, Sebastián.; y Col. Rev. Fac. Med. UNNE XXXVIII: 2, 18-24, 2018

En cuanto a la distribución geográfica, en la provincia del Chaco, diez departamentos se encontraron por encima de la tasa de mortalidad por Ca. Ma. del período, que fue del 16,2 por cada 100000 mujeres. Al igual que ocurre con otros eventos de salud, la mortalidad por Ca. Ma. ha presentado un patrón de distribución espacial desigual. En otros trabajos, estas diferencias han sido atribuidas tanto a las condiciones y estilos de vida de la población como a la accesibilidad al diagnóstico y tratamiento oportunos.¹⁴⁻¹⁸ Llama la atención que, dentro de estos, se encuentra el departamento San Fernando, el cual posee el único servicio de Oncología del sistema de salud público de la provincia. Se podría esperar que este departamento y los cercanos al mismo, sean los que menores tasas de mortalidad presenten debido a la mayor accesibilidad al diagnóstico y tratamiento de esta patología. A su vez los más alejados son aquellos que tienen las menores tasas de mortalidad. Posibles explicaciones a estas diferencias podrían relacionarse a la calidad en la confección de los certificados de defunción, a una distribución desigual de los factores de riesgo o sociales o la presencia de causas competidoras de mortalidad en los otros departamentos.

CONCLUSION

A diferencia de lo que ocurre en varios países del mundo y en nuestro país, en general, donde las tasas de mortalidad por Ca. Ma. han ido disminuyendo, en nuestra provincia no se observa tal tendencia. Algunos factores de riesgo para este cáncer de mama pueden ser modificables, como evitar la ingesta de alcohol, mantener un peso adecuado y dar de mamar, en tanto que la detección precoz, puede prevenir muertes así como el acceso a tratamiento oportuno. En base a lo anterior, es posible establecer recomendaciones dado que en todos estos aspectos deberían ser profundizadas las acciones en salud, con el propósito de revertir esta tendencia desfavorable. Este trabajo ha detectado regiones de mayor riesgo en las cuales puede ser prioritario establecer estas intervenciones en el territorio provincial.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles. [Internet]; 2017 [citado 1 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>
- 2- Torre L, Siegel R, Ward E, et al. Global cancer incidence and mortality rates and trends-An update. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2016;25:16-27
- 3- Castellanos SH, Balboa PG, Calderon ILT, Casas MAO, Lamadrid JV. Cáncer de mama. *Anales de Radiología Mexico*.2009; 1:117-126.
- 4- Organización Mundial de la Salud. Cáncer de mama: prevención y control. [Internet]; 2017 [citado 8 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/cancer/breastcancer/es/>
- 5- Porter P. "Westernizing" women's risks? Breast cancer in lower-income countries. *N Engl J Med* 2008;358 (3): 213-216
- 6- Lozano-Ascencio R, Gómez-Dantés H, Lewis S, Torres-Sánchez L, López-Carrillo L. Tendencias del cáncer de mama en América Latina y el Caribe. *Salud Pública de México*. 2009; 51:147-156.
- 7- Vara-Salazar E, Suárez-López L, Ángeles-Llerenas A, Torres-Mejía G, Lazcano-Ponce E. Tendencias de la mortalidad por cáncer de mama en México, 1980-2009. *Salud Pública Mex*. 2011; 53:385-393.
Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012 *Int. J. Cancer*. 2015; 136, E359-E386 Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ijc.29210>



Genero, Sebastián.; y Col. Rev. Fac. Med. UNNE XXXVIII: 1, 18-24, 2018

- 8- Parkin D, Forman D, Bray F Organización Mundial de la Salud. Cáncer de Mama en las Américas. [Internet] 2017 [citado 1 de julio de 2017] Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=17926&Itemid=270.
- 9- Organización Panamericana de la Salud. Cáncer de mama en Argentina: organización, cobertura y calidad de las acciones de prevención y control. Buenos Aires, Argentina. [Internet] 2010. [citado 7 de julio de 2017] Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000866cnt-DiagnosticodesituacioncancerdemamaenArgentina.pdf>.
- 10- Meiss RP, Novelli J, Ábalo ER, Lorusso A, Chuit R. Perfil epidemiológico del cáncer de mama en la República Argentina [Internet] 2015, [citado 18 de mayo de 2018] Disponible en: http://www.fasgo.org.ar/images/Perfil_epidemiologico_cancer_mama_Castellano.pdf
- 11- Instituto Nacional del Cáncer. Vigilancia epidemiológica del cáncer, análisis de situación de salud por cáncer. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina. [Internet], 2016, [citado 7 de julio de 2017] Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000925cnt-2016-12-21-boletin-epidemiologia.pdf>
- 12- Ministerio de Salud de la Nación, Secretaria de políticas, regulación e institutos. Dirección de estadísticas e información de salud. Estadísticas vitales. Información básica - año 2014. [Internet], 2014 [citado 7 de julio de 2017] Disponible en: <http://www.deis.msal.gov.ar/wp-content/uploads/2016/01/Serie5Nro58.pdf>
- 13- Baena A, Almonte M, Valencia ML, Martínez S, Quintero K, Sánchez GI. Trends and social indicators of both mortality breast cancer and cervical cancer in Antioquia, Colombia, 2000-2007. Salud Publica Mex 2011;53:486-492.
- 14- Tumas N, Niclis C, Osella A, Díaz MP, Carbonetti A. Tendencias de mortalidad por cáncer de mama en Córdoba, Argentina, 1986-2011: algunas interpretaciones sociohistóricas. Rev Panam Salud Publica. 2015;37(4/5):330-6.
- 15- Palacio-Mejía LS, Lazcano-Ponce E, Allen-Leigh B, Hernández-Ávila M. Regional differences in breast and cervical cancer mortality in Mexico between 1979-2006. Salud Publica Mex 2009;51 suppl 2:S208-S219
- 16- Reis Gonzaga C, Freitas R, Curado MP, Lima Sousa AL, Souza-Neto J, Rovey M Temporal trends in female breast cancer mortality in Brazil and correlations with social inequalities: ecological time-series study. BMC Public Health. 2015; 15:2-9
- 17- Xia C, Kahn C, Wang J, Liao Y, Chen W, Qin Yu X Temporal Trends in Geographical Variation in Breast Cancer Mortality in China, 1973-2005: An Analysis of Nationwide Surveys on Cause of Death Int. J. Environ. Res. Public Health 2016, 13, 963

Datos de Autor

Título:

Tendencia de la mortalidad por cáncer de mama en la provincia del Chaco, Argentina, durante el periodo 2001-2016

Autores

*Sebastián Genero ¹, César A. Castillo², Martin Palladino ³, María B. Valdes ³

1 Cátedra de Atención Primaria de la Salud, Epidemiología e Informática II, Facultad de Medicina de la UNNE, Sargento Cabral 2001, CP 3400 Corrientes, Argentina y Residencia de Epidemiología de la provincia del Chaco, Hospital Julio C. Perrando, Av. 9 de Julio 1100, CP 3500, Resistencia, Chaco, Argentina. E-mail: sebastiangenero@gmail.com

2 Servicio de Oncología, Hospital Julio C. Perrando, Av. 9 de Julio 1100, CP 3500, Resistencia, Chaco, Argentina



3 Cátedra de Atención Primaria de la Salud, Epidemiología e Informática II, Facultad de Medicina
de la UNNE, Sargento Cabral 2001, CP 3400 Corrientes, Argentina