

Tendencias de la mortalidad femenina por cáncer de mama en Argentina, 2005-2020

Female breast cancer mortality trends in Argentina, 2005-2020

Eleonora Rojas-Cabrera^{1*} y Virginia Ledesma^{1,2}

¹Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad; ²Programa de investigación Población y Salud. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina

Resumen

Introducción: El cáncer de mama es una causa de muerte evitable en las mujeres de hasta 74 años de edad. Sin embargo, es el cáncer más frecuente y la primera causa de muerte por tumores en esa población. **Objetivo:** Analizar las tendencias de la mortalidad por cáncer de mama en las mujeres de Argentina entre 2005 y 2020, considerando el grupo de edad y la región geográfica. **Método:** Estudio cuantitativo y descriptivo con perspectiva sociodemográfica. Se calcularon tasas específicas de mortalidad a partir de datos oficiales y se aplicaron modelos de regresión joinpoint para evaluar su tendencia temporal. **Resultados:** La tasa de mortalidad ajustada por cáncer de mama disminuyó significativamente (PPCA: -1,5%; IC95%: -1,3% a -0,7%); sin embargo, aumentó en las mujeres de 25 a 34 años (PPCA: 2,3%; IC95%: 1,4% a 3,2%). El descenso registrado se trasladó mayormente a las regiones Centro, Cuyo y Noroeste, mientras que las tasas de mortalidad de las regiones Noreste y Patagónica no variaron significativamente. **Conclusiones:** No obstante los progresos documentados, se evidencian desafíos para reducir la mortalidad por cáncer de mama en las poblaciones más jóvenes. Asimismo, persisten las desigualdades regionales, lo que destaca la importancia de adaptar las acciones a las necesidades del territorio.

Palabras clave: Mortalidad. Cáncer de mama. Disparidades en el estado de salud. Argentina.

Abstract

Background: Breast cancer is a preventable cause of death among women up to 74 years of age. However, it is the most common cause of cancer death among this population. **Objective:** To analyze female breast cancer mortality trends in Argentina between 2005 and 2020, taking into account age groups and geographical regions. **Method:** Quantitative and descriptive study carried out from a socio-demographic perspective. Specific mortality rates were calculated based on official data, and joinpoint regression models were applied to evaluate time trends in mortality. **Results:** The adjusted mortality rate attributed to breast cancer decreased significantly (AAPC: -1,5%; CI95%: -1,3% to -0,7%); however, it increased among women aged 25-34 (AAPC: 2,3%; CI95%: 1,4% to 3,2%). Besides, the decreasing of mortality took place mainly in Central, Cuyo and Northwest regions meanwhile the mortality rates from Northeast and Patagonia regions didn't vary significantly. **Conclusions:** Although progress has been made, there are still some challenges regarding the reduction of breast cancer mortality in young women. In addition, regional disparities remain, highlighting the importance to adapt actions to territorial needs.

Keywords: Mortality. Breast cancer. Health status disparities. Argentina.

*Correspondencia:

Eleonora Rojas-Cabrera

E-mail: eleonorarojascabrera@gmail.com

0048-766X / © 2023 Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 27-04-2023

Fecha de aceptación: 07-07-2023

DOI: 10.24875/RECHOG.23000042

Disponible en internet: 13-11-2023

Rev Chil Obstet Ginecol. 2023;88(5):263-268

www.rechog.com

Introducción

Se considera que el cáncer de mama (CM) es una causa de muerte evitable en las mujeres de hasta 74 años, mediante el acceso a servicios de salud oportunos y eficaces¹. Sin embargo, es el cáncer más frecuente y la primera causa de muerte por tumores en esta población².

Argentina no resulta ajena a esta cuestión, al registrar cerca de 20.000 nuevos casos y 6000 muertes por CM por año³. Es así que, en las últimas décadas, el Estado ha emprendido acciones para reducir la morbimortalidad por CM en toda la población^{3,4}. Desde 2010, estas acciones han estado mayormente a cargo del Instituto Nacional del Cáncer a través del Programa Nacional de Control del Cáncer de Mama³. El mismo apunta a la detección temprana y el tratamiento de los casos positivos, la capacitación del personal médico involucrado, la promoción de la investigación y la vigilancia epidemiológica³. El despliegue de estas medidas habría favorecido la reducción de la mortalidad por CM en el país⁴⁻⁶; no obstante, existen diferencias en la distribución de las muertes a su interior^{4,6,7}.

El éxito de las acciones encaminadas a reducir la mortalidad por CM depende, entre otras cuestiones, de reconocer las poblaciones más afectadas por la enfermedad. Asimismo, es necesario evaluar la dinámica de la mortalidad en estas poblaciones, para identificar los desafíos que se presentan al respecto.

Con la intención de contribuir con información actualizada sobre el tema, el objetivo de esta investigación fue analizar las tendencias de la mortalidad por CM en las mujeres del país entre 2005 y 2020, considerando especialmente su desagregación por grupo de edad y región geográfica. A tal fin, se efectuaron procesamientos específicos a partir de información oficial.

Método

Estudio cuantitativo y descriptivo realizado desde una perspectiva sociodemográfica.

Se utilizaron: a) las bases de microdatos de registros estadísticos de defunción de la Dirección de Estadística e Información en Salud de la Nación⁸, cuya disponibilidad al momento de realizar la investigación determinó el período estudiado (2005-2020); y b) la población relevada en los censos de 2001⁹ y 2010¹⁰, y la proyectada de 2010 a 2020¹¹, por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

La población de interés se correspondió con la totalidad de las mujeres de Argentina.

Se contemplaron las siguientes variables:

- De las bases de microdatos de los registros estadísticos de defunción: sexo (solo mujeres), grupo de edad (reorganizado según las posibilidades de los datos), causa de la muerte (según la Clasificación Internacional de Enfermedades 10.^a edición¹² y atendiendo al código C50, asociado a CM, y a los códigos R00 a R99, vinculados a causas mal definidas y desconocidas) y provincia de residencia (reagrupada en regiones según el Ministerio de Salud de la Nación y la Organización Panamericana de la Salud¹³).
- De los censos y las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: sexo (solo mujeres), edad y provincia de residencia (ambas variables empleadas con las mismas consideraciones que para los datos de defunción).

Se calcularon las tasas de mortalidad (TM) crudas y ajustadas por edad¹⁴ atribuidas a CM para mujeres en general, y según grupo de edad y región geográfica. Para ajustar las TM se empleó el total de mujeres del censo de 2010 como población tipo. Para los años sin datos de población (2005-2009) se interpolaron linealmente los resultados censales.

Posteriormente se aplicaron modelos de regresión *joinpoint* para analizar las tendencias de las TM, siendo estas las variables dependientes y el año la variable independiente en todos los casos. Se consideraron el porcentaje de cambio anual (PCA) de las TM para cada período resaltado en los modelos, el porcentaje promedio de cambio anual (PPCA) de las TM para el período 2005-2020 y los respectivos intervalos de confianza (IC)¹⁴.

Todos los procesamientos fueron ejecutados con el *software* Epidat versión 4.2¹⁵, *Joinpoint Regression Program* versión 4.9.1.0¹⁶ y la planilla de cálculo *Ageint* de la aplicación PAS¹⁷.

En razón de diferencias provinciales en la calidad de los datos sobre mortalidad¹⁸, las defunciones por CM fueron corregidas teniendo en cuenta la distribución proporcional de las defunciones por causas mal definidas y desconocidas en todos los casos.

La investigación se basó en el procesamiento y el análisis de datos oficiales secundarios de acceso público agregados, que no permiten identificar personas en ningún caso. Por este motivo, no se requirió la autorización de un comité de ética para su desarrollo.

Resultados

La TM ajustada por CM en mujeres de Argentina disminuyó un 22,6% entre 2005 y 2020, al pasar de 30,4

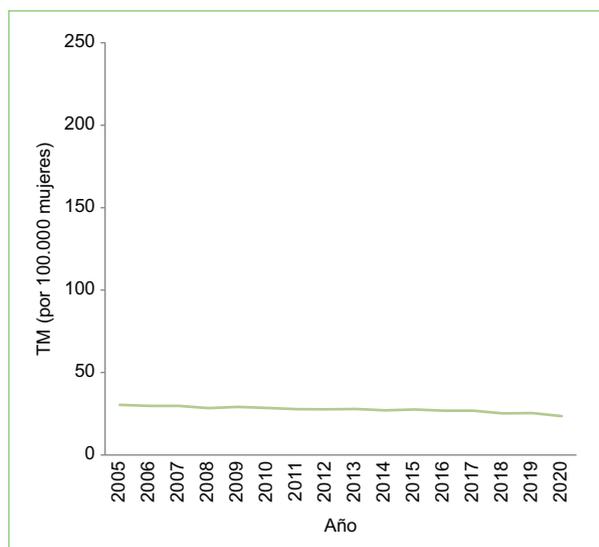


Figura 1. Tasa de mortalidad (TM) por cáncer de mama en mujeres ajustada por edad. Argentina, 2005-2020. (Elaboración propia a partir de información proveniente de refs. 8-11.)

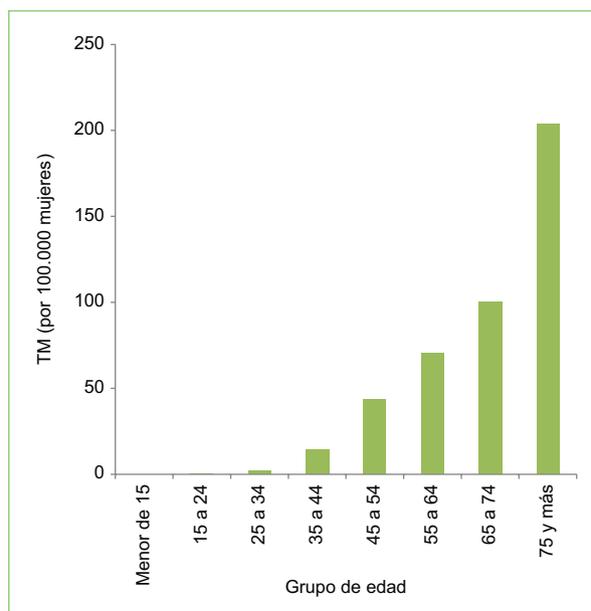


Figura 2. Tasa de mortalidad (TM) por cáncer de mama en mujeres según grupo de edad. Argentina, 2005. (Elaboración propia a partir de información proveniente de refs. 8-11.)

a 23,5 por 100.000 mujeres (Fig. 1). Además, la TM ascendió con la edad (Fig. 2) y se comportó disímelmente entre regiones geográficas (Fig. 3). Cuyo exhibió la TM máxima, sucedido de la región Centro, que presentó una TM similar a la nacional (Fig. 3). En las demás regiones, la TM mostró valores semejantes, con un mínimo en el Noroeste (Fig. 3).

El análisis de regresión *joinpoint* a nivel país reveló un descenso significativo de la TM en todo el período estudiado (PPCA: -1,5%; IC 95%: -1,3% a -0,7%). Este descenso fue más acentuado desde 2017 (PCA: -3,6%; IC 95%: -6,1% a -1,0%) (Tabla 1).

Además, la TM disminuyó de manera sostenida y significativa en los grupos etarios desde los 45 años y tuvo una dinámica similar a la TM del total de mujeres en las de 75 años y más (Tabla 1). Por el contrario, aumentó significativamente en el grupo de 25 a 34 años (PPCA: 2,3%; IC: 1,4% a 3,2%) y no varió en el de 35 a 44 años (Tabla 1).

La incorporación de la dimensión territorial al análisis mostró que la tendencia decreciente de la TM nacional se trasladó solo a las regiones Centro, Cuyo y Noroeste, mientras que la TM de las demás regiones no mostró cambios significativos (Tabla 1).

Los resultados fueron semejantes para las poblaciones de 45 años y más, mientras que la TM de las mujeres de 35 a 44 años no sufrió modificaciones significativas en ninguna región. Finalmente, la TM de

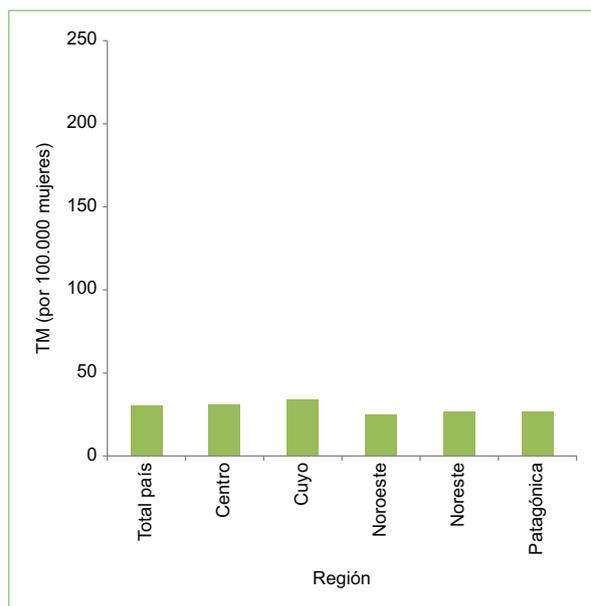


Figura 3. Tasa de mortalidad (TM) por cáncer de mama en mujeres ajustada por edad según regiones. Argentina, 2005. (Elaboración propia a partir de información proveniente de refs. 8-11.)

las mujeres de 25 a 34 años aumentó significativamente en las regiones Centro, Noroeste y Patagónica (Tabla 1).

Tabla 1. Análisis joinpoint de la tasa de mortalidad por cáncer de mama para el total de mujeres y por grupos de edad*. Argentina y regiones, 2005-2020

Grupo de edad (años)	Período	Total país		Centro		Cuyo	
		TM inicial; TM final	PCA/PPCA† (IC95%)	TM inicial; TM final	PCA/PPCA† (IC95%)	TM inicial; TM final	PCA/PPCA† (IC95%)
Total [¶]	2005-2017	30,4; 26,9	-1,0 [‡] (-1,3; -0,7)	31,1; 27,7	-1,0 [‡] (-1,4; -0,6)	-	-
	2017-2020	26,9; 23,5	-3,6 [‡] (-6,1; -1,0)	27,7; 23,5	-4,8 [‡] (-7,8; -1,6)	-	-
	2005-2020	30,4; 23,5	-1,5 [‡] (-2,1; -1,0)	31,1; 23,5	-1,8 [‡] (-2,4; -1,2)	33,9; 26,9	-1,3 [‡] (-1,8; -0,9)
25 a 34	2005-2007	-	-	-	-	0,9; 2,7	72,5 (-7,1; 220,3)
	2007-2011	-	-	-	-	2,7; 1,2	-21,9 (-42,7; 6,4)
	2011-2014	-	-	-	-	1,2; 4,4	40,5 (-24,3; 160,8)
	2014-2020	-	-	-	-	4,4; 2,7	-1,8 (-11,5; 9,0)
	2005-2020	2,0; 3,1	2,3 [‡] (1,4; 3,2)	2,4; 3,3	1,2 [‡] (0,1; 2,3)	0,9; 2,7	7,0 (-6,4; 22,3)
35 a 44	2005-2020	14,2; 13,5	0,3 (-0,6; 1,1)	14,9; 13,2	0,1 (-0,9; 1,0)	11,8; 15,3	0,9 (-1,6; 3,4)
45 a 54	2005-2020	43,5; 31,0	-1,3 [‡] (-1,9; -0,7)	42,9; 31,7	-1,3 [‡] (-1,9; -0,8)	51,1; 31,3	-2,0 [‡] (-3,6; -0,4)
55 a 64	2005-2020	70,6; 55,2	-1,9 [‡] (-2,2; -1,5)	71,1; 56,7	-2,0 [‡] (-2,5; -1,5)	82,6; 54,1	-2,3 [‡] (-3,3; -1,2)
65 a 74	2005-2020	100,0; 82,0	-0,9 [‡] (-1,4; -0,4)	102,6; 80,6	-1,1 [‡] (-1,8; -0,5)	113,5; 105,1	-0,8 [‡] (-1,7; 0,0)
75 y más	2005-2017	203,8; 177,0	-1,1 [‡] (-1,6; -0,5)	208,3; 182,1	-1,0 [‡] (-1,6; -0,4)	-	-
	2017-2020	177,0; 146,0	-5,5 [‡] (-9,8; -1,0)	182,1; 141,7	-7,2 [‡] (-11,8; -2,3)	-	-
	2005-2020	203,8; 146,0	-2,0 [‡] (-2,9; -1,1)	208,3; 141,7	-2,3 [‡] (-3,2; -1,3)	236,8; 185,0	-1,4 [‡] (-2,0; -0,8)
Grupo de edad (años)	Período	Noroeste		Noreste		Patagónica	
		TM inicial; TM final	PCA/PPCA† (IC95%)	TM inicial; TM final	PCA/PPCA† (IC95%)	TM inicial; TM final	PCA/PPCA† (IC95%)
Total [¶]	2005-2020	25,0; 21,4	-0,8 [‡] (-1,3; -0,2)	26,9; 23,4	-0,4 (-1,1; 0,2)	26,4; 23,0	-0,5 (-1,2; 0,2)
25 a 34	2005-2020	0,3; 3,8	5,5 [‡] (0,9; 10,2)	2,3; 2,2	3,0 (-0,4; 6,5)	2,4; 2,4	4,9*** (0,6; 9,5)
35 a 44	2005-2020	15,5; 14,3	1,2 (-1,7; 4,1)	11,9; 15,2	0,5 (-1,4; 2,3)	10,6; 11,1	1,2 (-0,6; 3,1)
45 a 54	2005-2020	39,6; 27,1	-1,0 (-2,9; 1,1)	49,2; 35,7	-0,3 (-2,1; 1,5)	38,4; 24,9	-1,4 (-3,0; 0,3)
55 a 64	2005-2020	64,8; 45,5	-1,4 [‡] (-2,6; -0,3)	66,7; 58,9	-1,0 (-2,0; 0,0)	61,7; 50,8	-1,4 [‡] (-2,8; -0,1)
65 a 74	2005-2020	74,3; 72,8	0,0 (-1,2; 1,2)	97,6; 81,3	-0,6 (-1,6; 0,5)	83,9; 84,3	0,8 (-0,8; 2,3)
75 y más	2005-2020	162,9; 146,1	-1,5 [‡] (-2,7; -0,2)	150,6; 133,9	-0,6 (-1,8; 0,6)	197,6; 168,7	-1,0 (-2,1; 0,1)

IC95%: intervalo de confianza del 95%; PCA: porcentaje de cambio anual; PPCA: porcentaje promedio de cambio anual; TM: tasa de mortalidad (por 100.000 mujeres).

*Se excluyen las mujeres menores de 25 años por presentar TM < 1 por 100.000 mujeres.

†Si el PCA refiere al período 2005-2020, este coincide con el PPCA.

‡Indica que el PCA o el PPCA es significativamente distinto de 0 al nivel de $\alpha < 0,05$.

¶Se consideran las TM ajustadas por edad.

Elaboración propia a partir de información proveniente de refs. 8-11.

Discusión

La TM por CM en las mujeres de Argentina descendió significativamente⁴⁻⁶, en consonancia con las experiencias internacionales¹⁹. Sin embargo, su desglose por edades indica que la reducción abarcó solo a los grupos

de 45 años y más, mientras que en el de 25 a 34 años la TM aumentó²⁰.

En las mujeres de 75 años y más, la caída de la TM fue más pronunciada en el período 2017-2020. Ello podría asociarse a la mayor influencia de la mortalidad

por COVID-19 en esta población en 2020, cuando aún no estaba disponible la vacuna¹⁸.

Otras diferencias se observaron entre regiones, con TM máximas en Cuyo y Centro⁴. No obstante, en estas regiones las TM decrecieron con más intensidad, en tanto que las del Noreste y la Patagonia no mostraron variaciones significativas.

Dado que el CM tiene origen multifactorial²¹, el aumento de la TM en mujeres jóvenes, alineado al aumento de su incidencia en esta población^{21,22}, se vincularía con cambios culturales, sociales y económicos que repercuten sobre el patrón reproductivo. Estos comprenderían el adelanto de la edad de la primera menstruación²¹, la postergación de la maternidad²¹, el uso prolongado de métodos anticonceptivos hormonales para cumplir con este propósito^{23,24}, la consecuente caída del número de hijos por mujer²¹ y la menor duración de la lactancia²¹.

En Argentina, el número medio de hijos por mujer disminuyó de 3,3 a 1,8 entre 1980 y 2019²⁵. En este último año, las provincias del Noreste (región de menor TM por CM) y San Juan (parte de Cuyo) registraron valores máximos, y las demás jurisdicciones menos de 2,1 hijos por mujer²⁵. Adicionalmente, el decrecimiento de la fecundidad fue mayor en la población de 20 a 34 años²⁵, en la cual la TM por CM ascendió.

Las terapias de reemplazo hormonal²³, la diabetes *mellitus*²³, la falta de actividad física¹⁹, el nivel de estrés, los factores ambientales, los hábitos alimentarios no saludables^{19,22} y el consumo de tabaco y alcohol²¹ también promueven el CM. En Argentina, este último es más elevado en las regiones Centro, Cuyo y Patagónica²⁶, en las cuales la TM por CM es mayor.

Los antecedentes familiares de CM también cuentan²⁷. Aunque los casos positivos ligados a este factor representan menos del 10% del total registrado²⁷, el riesgo de padecer CM aumenta a menor edad de diagnóstico en familiares de primer grado²⁸. Esto adquiere más relevancia en mujeres menores de 40 años, en quienes el CM se comporta biológicamente diferente respecto de las de mayor edad²⁸. Por ende, se requiere un abordaje específico del problema en esta población²⁸.

En otro orden, cabe reflexionar acerca del alcance de las acciones que emprende el Instituto Nacional del Cáncer de Argentina. Por un lado, se procura el acceso universal a servicios de salud de calidad y se han obtenido logros en la detección, el tratamiento y el seguimiento de casos positivos²²; por otro lado, la fragmentación del sistema de salud hace que los programas de control del CM no puedan ser implementados completamente en todo el país⁵. En este contexto, la

mamografía es considerada una práctica esencial para el diagnóstico oportuno del CM y se indica a mujeres de 50 años y más²⁹. Sin embargo, dado que algunos estudios ponen en duda su capacidad para reducir la TM^{27,30}, se recomienda que, en poblaciones más jóvenes, esta sea complementada con otros tipos de diagnóstico²⁸ diseñados en función del riesgo de padecer CM de cada mujer³¹.

La efectiva reducción de la TM por CM depende, además, del acceso a la información clara y certera sobre el tema²⁷ por parte de pacientes y del personal de salud involucrado. Por lo tanto, se requieren capacitaciones constantes al respecto²⁷.

Finalmente, las instituciones encargadas de producir información estadística deberían hacerlo de manera más completa, oportuna y desagregada²² (por edad simple, áreas menores, sector socioeconómico, etc.). Superar estas limitaciones (que a su vez coinciden con las limitaciones de este estudio respecto de los datos empleados) posibilitaría la toma de decisiones más efectivas en relación al problema.

Conclusiones

Se evidencia una reducción significativa de la TM por CM en las mujeres de Argentina en general. Aun así, esta tiende al ascenso en poblaciones jóvenes y no consigue descender en ciertas regiones del país (Noreste y Patagónica). En consecuencia, se hace necesario que el Estado redoble los esfuerzos en favor de grupos etarios y territorios específicos. Ello supone avanzar en el abordaje de factores que promueven la enfermedad, en la provisión de servicios de salud acordes con las necesidades específicas y en la producción de información de mayor calidad acerca del tema.

Agradecimientos

Las autoras agradecen a las instituciones que pusieron a su disposición los recursos de acceso público y gratuito (bases de datos y *software* para procesamientos específicos) utilizados en el marco de la investigación.

Financiamiento

Las autoras declaran no haber recibido financiamiento para este estudio.

Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Las autoras declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Las autoras declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Las autoras declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Bibliografía

- Organización Panamericana de la Salud. Plan Estratégico de la OPS 2020-2025: La equidad, el corazón de la salud. Compendio de indicadores a nivel del impacto. Washington, D.C.; 2019.
- Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018; 68:394-424.
- Instituto Nacional del Cáncer. Plan Nacional de Control de Cáncer 2018-2022. Buenos Aires, Argentina: Ministerio de Salud y Desarrollo Social; 2018.
- Viniestra M, Paolino M, Arrossi S. Cáncer de mama en Argentina: organización, cobertura y calidad de las acciones de prevención y control. Informe final julio 2010: diagnóstico de situación del Programa Nacional y Programas Provinciales. Buenos Aires, Argentina: Organización Panamericana de la Salud; 2010.
- Ballesteros I, Limardo L, Abriata G. Vigilancia epidemiológica del cáncer. Análisis de situación de salud por cáncer. Buenos Aires, Argentina: Instituto Nacional del Cáncer/Ministerio de Salud de la Nación; 2016.
- Ivanovich RC, Flores RC. Inequidades en mortalidad por cáncer de mama y cuello de útero en Argentina en 2001-2016: estudio ecológico. *Rev Argent Salud Pública.* 2019;10:16-21.
- Tumas N, Pou SA, Díaz MP. Inequidades en salud: análisis sociodemográfico y espacial del cáncer de mama en mujeres de Córdoba, Argentina. *Gac Sanit.* 2017;31:396-403.
- Ministerio de Salud, Dirección de Estadística e Información en Salud. Defunciones ocurridas y registradas en la República Argentina. 2022. (Consultado el 06-01-2023.) Disponible en: <https://www.datos.gob.ar/dataset/salud-defunciones-ocurridas-registradas-republica-argentina>.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Censo 2001. (Consultado el 06-01-2023.) Disponible en: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-134>.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Censo 2010. (Consultado el 06-01-2023.) Disponible en: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-135>.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Proyecciones por provincia. (Consultado el 06-01-2023.) Disponible en: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-24-85>.
- Organización Panamericana de la Salud. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. 10.ª revisión. Washington, D.C., Estados Unidos; 1995.
- Ministerio de Salud de la Nación, Organización Panamericana de la Salud. Indicadores básicos. Argentina 2022. Buenos Aires, Argentina; 2023.
- Organización Panamericana de la Salud. Lineamientos básicos para el análisis de la mortalidad. Washington, D.C., Estados Unidos; 2017.
- Consellería de Sanidade, Xunta de Galicia, Organización Panamericana de la Salud; Universidad CES. Epidat: programa para análisis epidemiológico de datos. Versión 4.2. 2016. (Consultado el 08-01-2023.) Disponible en: <https://www.sergas.es/Saude-publica/EPIDAT-4-2>.
- Surveillance Research Program. Joinpoint Trend Analysis Software. 2022. (Consultado el 24-08-2022.) Disponible en: <https://surveillance.cancer.gov/joinpoint/>.
- United States Census Bureau. Population Analysis System (PAS) Software. 2014. (Consultado el 18-06-2019.) Disponible en: <https://www.census.gov/data/software/pas.Documentation.html#list-tab-1256431949>.
- Dirección de Estadísticas e Información en Salud. Estadísticas vitales. Información Básica. Argentina – Año 2020. Serie 5, N.º 64. Buenos Aires, Argentina: Ministerio de Salud; 2022.
- Desantis CE, Bray F, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Anderson BO, Jemal A. International variation in female breast cancer incidence and mortality rates. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2015;24:1495-506.
- International Agency for Research on Cancer. Cohort, age-specific rate per 100,000, mortality, females, age [0-84]. Argentina Breast. (Consultado el 17-04-2019.) Disponible en: https://gco.iarc.fr/overtime/en/dataviz/cohorts?populations=3200&sexes=2&types=1&cancers=14&age_start=0&age_end=16&multiple_populations=0&hide_tab_age_specific_numbers=0&cohort=cohort&cohort_type=time&key=total&years=2005_2018&group_years=1.
- Wild CP, Weiderpass E, Stewart BW. World Cancer Report: cancer research for cancer prevention. Lyon, Francia: International Agency for Research on Cancer; 2020.
- Sanchotena V. Aumento en la incidencia de cáncer de mama en mujeres jóvenes: ¿impresión o realidad? *Revista Argentina de Mastología.* 2018; 36:7-11.
- Anothaisintawee T, Wiratkapun C, Lerdsitthichai P, Kasamesup V, Wongwaisayawan S, Srinakarin J, et al. Risk factors of breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Asia Pac J Public Health.* 2013; 25:368-87.
- Kanady W, Baraska A, Malm M, Blaszczuk A, Polz-Dacewicz M, Janiszewska M, et al. Use of oral contraceptives as a potential risk factor for breast cancer: a systematic review and meta-analysis of case-control studies up to 2010. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18:4638.
- Dirección Nacional de Población. La natalidad y fecundidad en Argentina entre 1980 y 2019. Buenos Aires, Argentina: Ministerio del Interior; 2021.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. 4.ª Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Resultados definitivos. Buenos Aires, Argentina: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, y Secretaría de Gobierno de Salud de la Nación; 2019.
- Kopitowski K. La paradoja del octubre rosa. *Evid Actual Pract Ambul.* 2019;22:e002018.
- Anders CK, Johnson R, Litton J, Phillips M, Bleyer A. Breast cancer before age 40 years. *Semin Oncol.* 2009;36:237-49.
- Ministerio de Salud. Cáncer de mama. (Consultado el 25-08-2022.) Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/cancer/tipos/cancer-de-mama>.
- Guzauskas GF, Garbett S, Zhou Z, Spencer SJ, Smith HS, Hao J, et al. Cost-effectiveness of population-wide genomic screening for hereditary breast and ovarian cancer in the United States. *JAMA Netw Open.* 2020;1;3:e2022874.
- Pace LE, Keating NL. A systematic assessment of benefits and risks to guide breast cancer screening decisions. *JAMA.* 2014;311:1327-35.