

## LA ESPERANZA DE VIDA PERDIDA POR CÁNCER: TENDENCIAS Y DIFERENCIALES POR SEXO EN CÓRDOBA, ARGENTINA, PERIODO 2000-2009

Natalia Tumas\*

Sonia Alejandra Pou\*\*

**Resumen.** El cáncer es causa principal de muerte en Argentina. La cantidad de años de esperanza de vida perdidos (AEVP) atribuibles a éste puede considerarse un indicador apropiado de su impacto en la población. Este trabajo se propone determinar AEVP debido a cáncer (total y específicos) por sexo; y analizar el cambio de la esperanza de vida (EV) al nacimiento, considerando la contribución de la mortalidad por cánceres, en la Provincia de Córdoba (Argentina) durante el periodo 2000-2009. Se estimaron tasas de mortalidad específicas por causa y AEVP atribuibles a cánceres y se analizó el cambio anual porcentual y la descomposición de la EV en dicho periodo. Los resultados indicaron que los varones presentaron menor EV que las mujeres (67,7 versus 70,8 en 2009) aunque la proporción de AEVP por cáncer fue mayor en ellas. Los tumores que más AEVP por cáncer ocasionaron en 2009 fueron tráquea-bronquios-pulmón en varones (0,30 AEVP) y mama en mujeres (0,27 AEVP). El cáncer de colon registró un incremento en AEVP, principalmente en varones. Los AEVP por tumores de tráquea-bronquio-pulmón descendieron en varones (3,4% anual) y aumentaron en mujeres (3,6% anual). Conforme los resultados de este trabajo es recomendable que los esfuerzos dirigidos a la prevención y control del cáncer prioricen a aquellos que más afectan la EV en Córdoba: pulmón y mama (en mujeres), y colon (varones).

*Palabras clave:* Años de esperanza de vida perdidos; Cáncer; Córdoba.

---

\* Becaria del Centro de Investigación y Estudios en Cultura y Sociedad (CIECS) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Argentina y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina. Docente Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

**Contacto:** natytumas@hotmail.com

\*\* Investigadora Asistente del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (INICSA) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Argentina y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina. Docente Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

**Contacto:** pousonia@hotmail.com

## **YEARS OF LIFE LOST FROM CANCER: TRENDS AND DIFFERENTIALS BY SEX IN CÓRDOBA, ARGENTINA, 2000-2009 PERIOD.**

**Abstract.** Cancer is a leading cause of death in Argentina. The years of life expectancy lost (YLEL) attributable to this cause can be considered as a suitable indicator of its impact on population. This study aims to determine the YLEL due to cancer (total and by specific sites) by sex; and to analyze the changes in life expectancy (LE) at birth, taking into account the cancer mortality contribution, in Córdoba Province (Argentina) in the 2000-2009 period. Cause-specific mortality rates and YLEL attributable to cancers were estimated, also the average annual percent change and decomposition in LE. Men presented lower LE at birth than women (67.7 vs. 70.8 in 2009), although the proportion of YLEL by cancer was greater in females. Malignant tumors that caused more YLEL due to cancer in 2009 were: trachea-bronchus-lung in men (0.30 YLEL), and breast in women (0.35 YLEL). Colon cancer presented an increase in YLEL in 2000-2009, mainly in men. The YLEL by tumors of trachea-bronchus-lung decreased in men (3.4% annual) and increased in women (3.6% annual). Taking into account the results of this paper it is recommended that efforts for cancer prevention and control prioritize those that most affect LE in Córdoba: lung and breast (in women), and colon (in men).

*Keywords:* Years of life expectancy lost; Cancer; Córdoba.

**Original recibido el 03-11-2016**

**Aceptado para su publicación el 15-03-2017**

## 1.Introducción

El cáncer -denominación genérica de los tumores malignos- representa una de las principales causas de muerte a nivel mundial. Según la IARC (International Agency for Research on Cancer), en el 2012 se registraron 8,2 millones de muertes por cáncer en el mundo y se estima que esa cifra casi se duplicará para el año 2035 (Ferlay, et al., 2013). Se ha sugerido que el incremento generalizado de la carga de enfermedades no transmisibles, incluido el cáncer, se asocia a factores que supusieron importantes cambios en la estructura poblacional, como la disminución de los patrones reproductivos, la urbanización y el incremento en la esperanza de vida (Sierra, et al., 2016).

En Argentina, como en la región de las Américas en general, el cáncer constituye la segunda causa de muerte, precedida solo por las enfermedades cardiovasculares (OMS, 2013b; Ferlay, et al., 2013; Ministerio de Salud de la Nación; Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud, 2016). En este país, esta enfermedad representa aproximadamente el 20% de la mortalidad total (Abriata, Roques, Macías y Loria, 2013). Los tumores malignos de pulmón en varones y de mama en mujeres (con una tasa estandarizada por edad de 30,9 y 19,9 casos cada 100.000 personas/año, respectivamente) (Ferlay, et al., 2013), son los que mayor número de muertes ocasionaron en Argentina en los últimos años. De manera similar, en la Provincia de Córdoba los cánceres que causaron mayor número de defunciones durante el periodo 2007-2011 fueron el de pulmón, colorrectal y próstata en varones, y el de mama, colorrectal y pulmón en mujeres (Abriata, et al., 2013).

El comportamiento temporal de la mortalidad por cáncer en esta provincia fue también descrito por algunos autores. Respecto a cáncer total fue señalado un aumento del número de casos entre el año 1986-2006, aunque con una reducción en las tasas estandarizadas por edad (TME) por este tipo de causas. Esto tuvo un impacto más notable en la población masculina (Pou, Osella, Eynard y Díaz, 2010). En términos de las tendencias en la mortalidad (según TME) por sitios tumorales específicos fue además identificado un decrecimiento en la mortalidad por cáncer colorrectal (fundamentalmente en el período 1996-2006) (Pou, Osella, Eynard, Niclis y Díaz, 2009), de vejiga (Pou, Osella y del Pilar Díaz, 2011), de próstata (Niclis, Pou, Bengió, Osella y Díaz, 2011), y de mama (para el período 1996-2011) (Tumas, Niclis, Osella, Díaz y Carbonetti, 2015; Niclis, Díaz y La Vecchia, 2010).

La emergente problemática del cáncer en las últimas décadas puede entenderse, al menos en parte, en el marco de las teorías de las transiciones demográfica y epidemiológica.<sup>1</sup> Fue en efecto señalado que es esperable que la carga del cáncer, en términos absolutos, aumente de forma significativa, como consecuencia del envejecimiento de la población y de los cambios de perfil epidemiológico que están

---

<sup>1</sup> Entendida como el proceso de cambio en el predominio de causas de muerte, desde una situación inicial de alta prevalencia de enfermedades infecciosas, a otra con predominio de enfermedades no transmisibles (McKeown, 2009)

atravesando las poblaciones (Yancik, 2005). De hecho, el creciente envejecimiento poblacional supone una mayor potencialidad para el desarrollo de enfermedades no transmisibles, como el cáncer (Yancik, 2005; Pollard, 2008). Por su parte, la transición epidemiológica, permite suponer que el creciente protagonismo del cáncer como problemática de la salud responde, en parte, a un fenómeno sociodemográfico generalizado, que resulta en una mayor carga total de enfermedades no transmisibles.

En términos generales, el análisis de la mortalidad es considerado una herramienta útil para orientar las acciones de prevención y control del cáncer (Abriata, et al., 2013). La información sobre mortalidad por esta causa resulta fundamental para monitorear los efectos de diferentes programas (de prevención, de tamizaje, de tratamiento) orientados al control de esta enfermedad (Burnet, Jefferies, Benson, Hunt, y Treasure, 2005). No obstante, fue advertido que el número de defunciones, por sí solas, no refleja el completo efecto del cáncer en la salud de las poblaciones, en tanto algunos tumores afectan con más frecuencia a edades más tempranas, ocasionando mortalidad prematura. En consecuencia, además de las tasas de mortalidad crudas y estandarizadas, otras medidas de carga de cáncer deben considerarse, dado que proporcionan información adicional valiosa sobre el verdadero impacto de esta enfermedad en la salud de las poblaciones (Burnet, et al., 2005). En este sentido, Arriaga (2014) propone que para la definición de las principales causas de muerte de una población deben considerarse, no sólo el total de defunciones que ocasiona, sino también la cantidad de años de esperanza de vida perdidos (AEPV) atribuibles a dicha causa. Brustugun, Møller y Helland (2014) indicaron, en adición, que los AEPV probablemente sean un indicador más apropiado del impacto de una problemática de salud pública en la sociedad. El método de AEPV puede además resultar más útil para la toma de decisiones en materia de asignación de recursos y para diseño de programas de prevención (Thun, DeLancey, Center, Jemal y Ward, 2010; Carter y Nguyen, 2012).

Así, considerando que el nivel general de la mortalidad de una población se mide con la esperanza de vida al nacimiento (esto es, los años de vida que potencialmente se espera vivir), y que los AEPV resultan por ende una medida útil para determinar la causa principal de muerte de una población (Arriaga, 2014), resulta interesante analizar, por ejemplo, los AEPV atribuibles a cánceres. Lo anterior permitiría determinar cuáles son los sitios tumorales que más evitan que aumente la esperanza de vida de una población, así como establecer prioridades en salud pública para enfrentar esta enfermedad.

En este marco, este trabajo se propone: a) determinar los AEPV debido a cáncer (total y por sitios específicos) por sexo, en la Provincia de Córdoba en los años 2000 y 2009; y b) analizar el cambio de la esperanza de vida al nacimiento por sexo, considerando la contribución de la mortalidad por cánceres, en el periodo 2000-2009 en la Provincia de Córdoba, Argentina.

## 1. Metodología

### 1.1. Datos y fuentes de información

Los datos requeridos para el cálculo de los A EVP<sup>2</sup> fueron obtenidos a partir de las tablas abreviadas de mortalidad por sexo y edad para la Provincia de Córdoba correspondientes a los años 2000-2001 y 2008-2010, publicadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos, INDEC (Serie Análisis Demográfico N° 33 y 37, respectivamente).

Por su parte, la información sobre el número de defunciones por causas<sup>3</sup>, así como las estimaciones del tamaño poblacional por sexo y edades, fueron obtenidos de las publicaciones de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) "Agrupamiento de causas de mortalidad por división político territorial de residencia, edad y sexo República Argentina", de los años 2000 y 2009. Cabe aclarar que dentro de la categoría de tumores malignos se consideraron aquellos sitios tumorales que se encontraron informados en ambos años; además, como procedimiento de ajuste de datos, previo al análisis de la mortalidad por las causas específicas de interés, las defunciones registradas como causa ignorada se distribuyeron proporcionalmente a las causas registradas (dentro de cada grupo de edad y sexo, y excluyendo las causas externas). De la misma manera, las defunciones sin edad especificada se distribuyeron proporcionalmente en las defunciones con edad registrada.

En relación a la calidad de los datos, resulta importante mencionar que el Sistema de Estadísticas Vitales en Argentina tiene un buen nivel de cobertura (superior al 90%) (Loria, Abriata y Rosso, 2007; Bay, 2007; OMS, 2013a). Fue señalado que el país presenta un nivel satisfactorio de integridad, oportunidad y disponibilidad de los datos sobre defunciones, con un registro de muertes cercano al 100% (Ribotta, 2013; OMS, 2005; Dirección de Estadísticas e Información en Salud, 2005).

### 1.1. Análisis de datos

A los fines de caracterizar el comportamiento general de la mortalidad -total y específica por tumores- en la Provincia de Córdoba, se calcularon primeramente las tasas crudas de mortalidad (defunciones totales o específicas por causa, cada 100.000 habitantes), tasas de mortalidad ajustadas por edad (según método de estandarización directo, empleando a la población censal 2010 de la Provincia de Córdoba como referencia), y la carga relativa de mortalidad por tumores malignos (total de defunciones por tumores malignos, sobre el total de defunciones, expresado porcentualmente). Todas estas medidas fueron determinadas por sexo, y para los años

---

2 Esto es, el número estimado de sobrevivientes desde el nacimiento a la edad exacta  $x$ , el número de personas-año vividos entre las edades  $x$  y  $x+n$ , y la esperanza de vida a la edad  $x$ .

3 En particular por tumores totales: CIE-10 C00-D48; tumores malignos totales: CIE-10 C00-C97; y cánceres específicos como tumores malignos de estómago: CIE-10 C16; de colon: CIE-10 C18 en 2000 y C18-C21 en 2009; de páncreas: CIE-10 C25; de otros órganos digestivos: CIE-10 C15, C17, C19-C24, C26 y C48; de la tráquea, de los bronquios y del pulmón: CIE-10 C33-34; de mama: CIE-10 C50; y de útero: CIE-10 C53-C55.

2000 y 2009. Para el cálculo de tasas se empleó el software Stata 13.1 (*Stata Corp LP, College Station, USA*).

Seguidamente, empleando las hojas de cálculo del programa PAS (*Population Analysis Spreadsheets*), se estimaron los AEVP atribuibles a las causas de muerte de interés (para cada sexo y para los años 2000 y 2009) y el cambio anual porcentual promedio (CAPP) de los AEVP en el periodo 2000-2009, y se desarrolló un análisis de descomposición del cambio en la esperanza de vida en dicho periodo. Cabe mencionar que el paquete PAS es un conjunto de libros de Microsoft Excel desarrollados por la Oficina de Censos de los Estados Unidos (U.S. Census Bureau), los cuales contienen los procedimientos y métodos más frecuentemente usados en análisis de datos demográficos.

Específicamente, para el cálculo de los AEVP atribuibles a causas de muerte, se aplicó el método desarrollado por Arriaga (1996), empleando la hoja de cálculo de PAS AEVP-075D, la cual permite calcular los AEVP sobre la base de la información antes descrita de una tabla de vida y categorías de causa de muerte para grupos quinquenales de edad entre las edades de 0 a 75 años (Arriaga, 2014). Los AEVP pueden ser entendidos como la diferencia entre el máximo número de años que en promedio una población puede vivir entre dos edades, menos el número de años promedio que realmente dicha población vive entre las dos edades (correspondiente a la denominada esperanza de vida temporaria entre tales edades) (Arriaga, 2014). Es decir, los AEVP son los años que no se viven y por ende se consideran años de esperanza de vida “perdidos”, totales o atribuibles a la mortalidad por cada causa de muerte.

Complementariamente, se estimó el CAPP de los AEVP por causa de muerte asociada a tumores, entre los años 2000 y 2009. Para ello se utilizó la hoja de cálculo AEVP-VELOC-2-2-0-75 de PAS, la cual obtiene el CAPP para cada causa de muerte basado en los AEVP por causas estimadas para cada año a comparar. El CAPP de los AEVP constituye así un indicador de velocidad de cambio de la mortalidad de cada categoría de causa de muerte analizada para cada uno de los sexos en el periodo estudiado.

A los fines de estimar cuáles son los cánceres (causa de muerte) que explican la diferencia de las esperanzas de vida al nacimiento en hombres y mujeres, entre el año 2000 y 2009, se empleó el método de descomposición del cambio en la esperanza de vida de Arriaga (1984; 1989), aplicando la hoja de cálculos DEV-075D de PAS (Arriaga, 2014). Conceptualmente, el proceso de descomposición de la diferencia de esperanzas de vida está basado en el impacto que produce un cambio de la mortalidad de una causa de muerte determinada (por ejemplo, la categoría tumores malignos), sobre la esperanza de vida en cada sexo (Arriaga, 2014). De esta manera, la diferencia de  $x$  cantidad de años de vida entre periodos (año 2000 y 2009) se puede descomponer considerando la diferencia de la mortalidad por cada causa de muerte entre los años analizados. Para la interpretación de los resultados del análisis comparativo por años (2000 versus 2009) debe considerarse que un aporte o contribución positiva indicaría que la población del año 2000 presenta una mortalidad más alta que la correspondiente al año 2009 (para la causa considerada),

o lo que es lo mismo, que en ese periodo existió una mejora en términos de años de esperanza de vida “ganados”, atribuibles a la causa de muerte de la cual se trate. Contrariamente, un aporte negativo sería si la mortalidad por esa causa fue mayor en el 2009 que en el año 2000, indicando una pérdida de años de vida explicada por dicha causa. A su vez, cuanto mayor es el valor absoluto estimado, mayor es la contribución o importancia de la causa de muerte en cuestión para explicar las diferencias entre periodos<sup>4</sup>.

## 2.Resultados

En la Provincia de Córdoba, en el año 2000, la población masculina presentaba una esperanza de vida (temporaria, entre las edades 0 a 75 años) de 66,7 años, mientras que la población femenina se situaba en los 70,2 años. En ese mismo año el total de AEVP era mayor en varones (8,3 años) que en mujeres (4,7 años). Por su parte, en el año 2009, los varones presentaron una esperanza de vida de 67,7 años y las mujeres de 70,8 años, mientras que la AEVP fue de 7,3 y 4,2 respectivamente (Tabla 1). Los cambios registrados en el periodo 2000-2009 indicaron que la reducción promedio de AEVP totales fue similar entre sexos (1,4% en mujeres y 1,5% en varones) (Tabla 2).

En el período mencionado, existió un aumento del número absoluto de defunciones por cáncer, tanto en varones (2536 defunciones por tumores malignos en el año 2000, a 2738 en el 2009) como en mujeres (2090 versus 2453). No obstante, se observa un leve descenso en términos de su carga relativa (diferencia de 0,4 puntos porcentuales en varones y de 0,5 en mujeres) y tasa de mortalidad ajustada por edad, en ambos sexos (descenso de 234,4 a 217,1 defunciones por cáncer por 100.000 personas/año en la población masculina, y de 139,9 a 138,3 en la femenina) (Tabla 1).

En general puede advertirse que la proporción de AEVP atribuibles a cáncer fue mayor en mujeres que en varones, en los dos años considerados. Asimismo, mientras que en la población masculina se registra un leve descenso en esta proporción de pérdida de esperanza de vida atribuible a cáncer (19,3% en el año 2000 versus 19,2% en el año 2009), en la población femenina se evidencia un incremento (27,7% en el año 2000 versus 28,6% en el año 2009) (Tabla 1).

Específicamente en lo que respecta a la mortalidad por tumores específicos (excluyendo a la categoría "otros tumores"), las causas tumores malignos de la tráquea, bronquios y pulmón son los que más restaron años de esperanza de vida a los varones en ambos años de estudio, seguidos de los tumores malignos de otros órganos digestivos en el 2000 y de colon en el año 2009 (Tabla 2). En relación a las mujeres, las causas de muerte relacionadas a tumores que restaron mayor cantidad de AEVP fueron los tumores de mama y útero (responsables en conjunto del 36,9% y 35,3% de los AEVP por tumores en el año 2000 y 2009, respectivamente) (Tabla 2).

---

4 Mayores detalles de los procesos de cálculo en los que se basan estas metodologías pueden consultarse en Arriaga (2014).

**Tabla 1. Características generales de la mortalidad total y por tumores en la población masculina y femenina. Provincia de Córdoba, Argentina, años 2000 y 2009.**

	Varones		Mujeres	
	2000	2009	2000	2009
Esperanza de vida (en años) <sup>a</sup>	66,7	67,7	70,2	70,8
Defunciones totales (por todas las causas)	12500	13774	10474	12604
Tasa cruda de mortalidad <sup>b</sup> (por todas las causas)	826,8	837,8	663,3	730,9
Defunciones por tumores (total)	2629	2839	2164	2553
Defunciones por tumores malignos	2536	2738	2090	2453
Tasa cruda de mortalidad <sup>b</sup> por tumores malignos	185	187,5	144,4	159,2
Tasa de mortalidad ajustada por edad por tumores malignos <sup>c</sup>	234,4	217,1	139,9	138,3
Carga relativa de mortalidad por tumores malignos (%) <sup>d</sup>	20,3	19,9	20	19,5
AEVP total	8,3	7,3	4,7	4,2
AEVP por cánceres	1,6	1,4	1,3	1,2
% relativo de los AEVP por cáncer	19,3	19,2	27,7	28,6

**Notas:**

AEVP, años de esperanza de vida perdidos.

a) Esperanza de vida temporaria: 0 a 75 años;

b) Defunciones cada 100.000 habitantes;

c) Población censal 2010 de la Provincia de Córdoba como referencia, por 100.000 habitantes;

d) Defunciones por tumores malignos sobre el total de defunciones (por todas las causas), por 100.

**Fuente:** Elaboración propia en base a estadísticas vitales (Dirección de Estadísticas e Información de Salud de la Nación Argentina 2000 y 2009) y datos censales (INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010).

Como se muestra en la Tabla 2, al comparar entre sexos el cambio anual porcentual promedio (CAPP) de los AEVP según las causas analizadas, se destaca que los tumores malignos de colon mostraron un incremento en ambos sexos, aunque la velocidad de aumento anual de la mortalidad por esta causa fue mayor en la población masculina (6,7% versus 2,8% en mujeres). Los tumores de otros órganos digestivos, en cambio, mostraron un descenso similar (en torno al 6% anual) en ambos sexos. Por otra parte, se observó que para los tumores de la tráquea, bronquio y pulmón la diferencia entre los años 2000 y 2009 fue negativa en varones (descenso promedio anual de la mortalidad según AEVP del 3,4%) y positiva en mujeres (aumento del 3,6% anual). Es decir que la población masculina logró mejorar hacia el año 2009



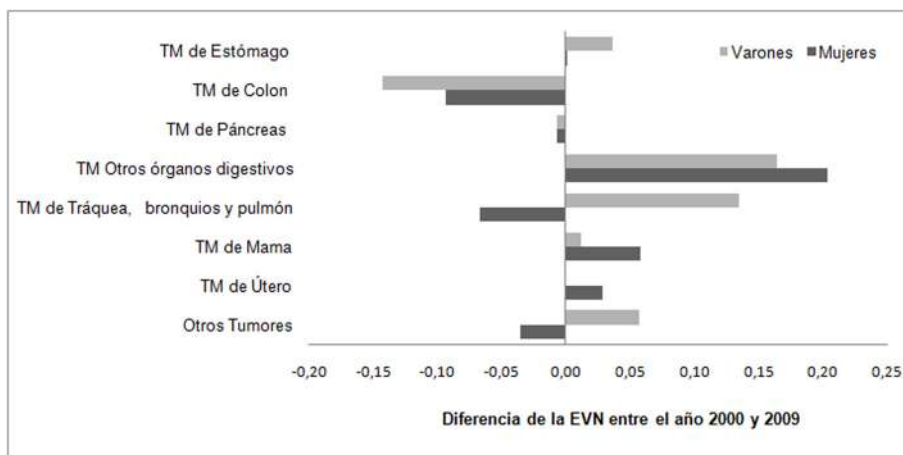
su situación en cuanto a la mortalidad por este tipo de tumores, a diferencia de la población femenina, que hacia el final del trayecto estudiado presentó mayor cantidad de AEVP por esta causa. Se destaca además que si bien el cáncer de mama es el sitio tumoral que más años de esperanza de vida les restó a las mujeres tanto en el año 2000 (0,35 AEVP) como en el año 2009 (0,27 AEVP), hubo un cambio anual favorable en el período estudiado (descenso promedio de los AEVP del 2,8% anual). Al determinar la diferencia en la esperanza de vida de la población femenina y masculina entre los años 2000 y 2009 se evidencia que los varones ganaron casi el doble de años de vida que las mujeres (1 año versus 0,6 años de esperanza de vida, respectivamente) durante la primera década del siglo XXI (Figura 1). Al comparar la descomposición de las diferencias en las esperanzas de vida de varones y mujeres en el período 2000-2009 se advierte que la mortalidad por tumor maligno de colon evolucionó de manera desfavorable en ambos sexos, aunque ocasionando mayor número de AEVP hacia el año 2009 en varones que en mujeres. En cambio, se destaca que del 2000 al 2009 los varones lograron ganar años de esperanza de vida a expensas de la reducción de la mortalidad por tumores de tráquea, bronquios y pulmón, mientras que las mujeres restaron años de esperanza de vida dada la mortalidad por dicha causa. Se observa además que los tumores de otros órganos digestivos son los que más aportan positivamente a la diferencia de años de esperanza de vida entre los años 2000 y 2009 en ambos sexos (0,20 y 0,16 años de esperanza de vida “ganados” en la población femenina y masculina, respectivamente), seguido por los tumores de tráquea, bronquio y pulmón en varones, y de mama en mujeres (Figura 1).

Tabla 2. Estimación de los Años de Esperanza de Vida Perdidos (AEVP) y del cambio anual porcentual promedio (CAPP), para causas de muerte específicas por tumores en varones y mujeres. Provincia de Córdoba, Argentina, período 2000-2009.

Causa de Muerte	Varones				Mujeres				
	AEVP 2000	AEVP 2009	CAPP 2000-2009	AEVP 2000	AEVP 2009	CAPP 2000-2009	AEVP 2000	AEVP 2009	CAPP 2000-2009
	Todas las causas	8,29	7,26	-1,5	4,75	4,19	-1,4		
- Tumores (total)	1,61	1,45	-1,2	1,30	1,16	-1,3			
Tumor maligno de estómago	0,10	0,09	-1,2	0,04	0,04	0,0			
Tumor maligno de colon	0,10	0,18	6,7	0,07	0,09	2,8			
Tumor maligno de páncreas	0,09	0,09	0,0	0,05	0,05	0,0			
Tumores de otros órganos digestivos	0,16	0,09	-6,2	0,12	0,07	-5,8			
Tumor maligno de la tráquea, de los bronquios y del pulmón	0,41	0,30	-3,4	0,08	0,11	3,6			
Tumor maligno de mama	-	-	-	0,35	0,27	-2,8			
Tumor maligno del útero	-	-	-	0,13	0,14	0,8			
Otros tumores	0,74	0,70	-0,6	0,43	0,39	-1,1			
- Resto de las causas	6,69	5,81	-1,6	3,44	3,06	-1,3			

Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas vitales (Dirección de Estadísticas e Información de Salud de la Nación Argentina (2000 y 2009) y datos censales (INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010).

**Figura 1. Contribuciones a la diferencia de las Esperanzas de Vida al Nacimiento (EVN) de causas relacionadas a tumores malignos en varones y mujeres. Provincia de Córdoba, Argentina, período 2000-2009.**



**Notas:**

TM, tumor maligno; EVN, esperanza de vida al nacimiento según grupos decenales de edad de 0 a 75+ años.

**Fuente:** Elaboración propia en base a estadísticas vitales (Dirección de Estadísticas e Información de Salud de la Nación Argentina, 2000 y 2009) y datos censales (INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010).

**3. Discusión y conclusiones**

Los principales resultados obtenidos en este trabajo indicaron que la esperanza de vida (temporaria, 0 a 75 años) de las mujeres de la Provincia de Córdoba fue mayor que la de los varones, para los años 2000 y 2009, aunque la proporción de AEVP por cáncer fue superior en ellas. Por otra parte, se identificó como principal causa de muerte por tumores malignos (según AEVP atribuibles a dicha causa) al cáncer de tráquea, bronquios y pulmón en varones, y al de mama en mujeres. El cáncer de colon registró un incremento en AEVP en el período estudiado en ambos sexos (mayor en varones), mientras que los AEVP por tumores de tráquea, bronquio y pulmón evidenciaron un descenso porcentual anual en la población masculina y un aumento en la femenina.

Consistentemente con nuestros resultados, se ha establecido previamente que la esperanza de vida femenina es naturalmente superior a la masculina (Davidson, Di Giacomo y Mc Grath, 2011). No obstante, en este estudio la reducción de AEVP en el período considerado fue levemente superior en la población masculina, lo que determinó una menor brecha en las esperanzas de vida entre sexos hacia el año 2009. Este acercamiento en las esperanzas de vida de mujeres y varones fue reportado también a nivel nacional por González y Peranovich (2012), para el mismo período de tiempo.

En materia específica de cáncer, el número absoluto de defunciones por esta causa

en ambos sexos aumentó en el período estudiado, no obstante en términos relativos fue identificada una reducción en la mortalidad por estas patologías. El aumento del número de defunciones por cáncer es consistente con lo reportado en otros países del mundo (Prince, et al., 2015) y también a nivel nacional, donde se señaló que podría deberse al envejecimiento de la estructura etaria y crecimiento de la población (Abriata, 2011). De hecho, estas circunstancias demográficas pueden implicar la existencia de un número creciente de personas adultas mayores, más susceptibles de padecer patologías con largos períodos de latencia (crónicas), como lo es el cáncer. El descenso de su carga relativa, en cambio, podría explicarse por el aumento de la participación relativa de otras causas.

Fue establecido en países occidentales que entre un 25 y 30% de los AEVP corresponden a cáncer (Mariotti, D'Errigo, Mastroeni, y Freeman, 2003; Milicevic, et al., 2009), cifras estas que resultan similares a las obtenidas en este trabajo para la población femenina, no así para los varones, quienes presentaron una proporción de AEVP inferior al 20% en los dos años considerados.

Esta mayor proporción de AEVP atribuibles a cáncer en mujeres fue reportada también a nivel nacional por González y Peranovich (2012), quienes concluyeron que los tumores representan la principal causa de pérdida de esperanza de vida en mujeres argentinas en el período 2001-2010.

Los resultados de este trabajo indicaron también que en la población masculina los tumores de tráquea, bronquios y pulmón fueron los que más restaron esperanza de vida, y en segundo término los tumores de otros órganos digestivos (año 2000) y de colon (año 2009). Esto es consistente con lo reportado en otros trabajos a partir de otras medidas de mortalidad (tasas de mortalidad ajustadas por edad), en tanto fue señalado que los tumores de pulmón, en primer término, y de colon, en segundo lugar, fueron los responsables de la mayor mortalidad por cáncer en varones de la Provincia de Córdoba en el quinquenio 2007-2011 (Abriata et al., 2013). A su vez, excluyendo a la categoría otros tumores o tumores inespecificados, se ha descrito recientemente a nivel nacional un patrón de causas de mortalidad por cáncer similar (período 2003-2007): primero el cáncer de pulmón, seguido del de próstata, y el de colon en tercer lugar (Sierra, et al., 2016).

A diferencia de lo observado en la población masculina, las principales causas de pérdida de años de esperanza de vida en mujeres de la provincia correspondieron en primer lugar a los tumores de mama y en segundo a los tumores de útero, en ambos años estudiados. En este caso los resultados coinciden con lo observado a partir de otras medidas de mortalidad (tasas de mortalidad estandarizadas por edad) para la población Argentina (en el período 2003-2007) (Sierra, et al., 2016), pero difieren parcialmente con lo establecido en otros trabajos conducidos en la Provincia de Córdoba, donde fue reportado que el cáncer de mama y de útero constituyen la primera y quinta causa de muerte por tumores en mujeres en los últimos años, respectivamente (Abriata, et al., 2013). No obstante debe notarse que en el presente trabajo no se consideraron todas las categorías de tumores malignos en el análisis, lo cual puede ser causa también de las divergencias observadas con otros estudios. Resulta interesante advertir que los sitios tumorales que mayor cantidad de espe-

ranza de vida restan a la población masculina (cáncer de pulmón, de colon y de otros órganos digestivos) involucran entre sus determinantes factores inherentes a los estilos de vida (hábito de fumar, hábitos alimentarios) (Sasco, Secretan y Straif, 2004; Flood, et al., 2008). Los resultados de este estudio evidenciaron también un incremento en los AEVP por cáncer de colon en ambos sexos, aunque la velocidad de aumento fue superior en varones. Esto coincide con lo reportado por Pou, OSELLA, Eynard y Díaz (2010), quienes señalaron que en la Provincia de Córdoba en el período 1986-2006 las tendencias de mortalidad por cáncer de colon fueron más favorables para mujeres, y también con las tendencias observadas en Argentina en el período 1998-2007 (Sierra, et al., 2016) y en Europa en décadas recientes (Bosetti, et al., 2011). Se ha sugerido que la diferencia entre sexos en el nivel de mortalidad por cáncer colorrectal puede ser explicada por diferencias en la prevalencia de obesidad, inactividad física, alimentación y hábito de fumar, así como en la detección temprana y prácticas de registro de cáncer (Sierra y Forman, 2016).

Estas diferencias entre sexos en la mortalidad por tumores que incluyen entre sus determinantes factores vinculados a los estilos de vida podrían, de hecho, tener su origen en roles y comportamientos asociados al género. Conforme Arganini, Turrini, Saba, Virgili y Comitato (2012) las mujeres tienden a realizar elecciones alimentarias más saludables y están más preocupadas por la implicancia de este tipo de elecciones que los varones (Arganini, et al., 2012). Específicamente en nuestro contexto, los resultados de las Encuestas Nacionales de Factores de Riesgo (Ferrante y Virgolini, 2007; Ferrante, et al., 2011; Ministerio de Salud de la Nación, 2013) indicaron que la población masculina presentó menor prevalencia de consumo de frutas y verduras que las mujeres en todos los años (2005, 2009 y 2013).

En relación a los tumores de la tráquea, bronquio y pulmón la evolución en el período estudiado fue, contrariamente a lo observado para cáncer de colon, más desfavorable para las mujeres, quienes sumaron AEVP por esta causa, a diferencia de los varones que lograron reducir los AEVP atribuibles a esta enfermedad. Esto coincide con resultados publicados a nivel nacional, que establecen que la mortalidad por cáncer de pulmón en varones disminuyó en la última década y en mujeres aumentó (Abriata, 2011). Considerando que el hábito de fumar es un principal y reconocido factor de riesgo para el desarrollo de tumores de pulmón, es interesante notar que la proporción de personas que fuman o fumaron alguna vez (conforme lo establecido en las mencionadas encuestas nacionales) fue superior en varones, sin embargo ellos logran mejorar en mayor medida que las mujeres este indicador en los últimos años (Ministerio de Salud de la Nación, 2013), tendencia que fue advertida también en otros países como Noruega (Brustugun, et al., 2014). Los resultados indicaron también que el cáncer de mama es el sitio tumoral que más esperanza de vida restó a las mujeres de Córdoba, lo cual coincide con los resultados de otros trabajos desarrollados a nivel nacional (González y Peranovich, 2012). No obstante fue evidenciado un cambio anual favorable, lo cual es consistente con lo señalado previamente por Niclis, et al. (2010) y Tumas, et al. (2015) para la Provincia de Córdoba, y por Sierra, et al. (2016) y Di Sibio, et al. (2016) en el orden nacional, al analizar el comportamiento de esta problemática de salud a partir de otras medidas de mortalidad.

Conforme lo expuesto, puede decirse que el cáncer constituye una problemática de considerable magnitud en la Provincia de Córdoba, que en términos generales afecta principalmente a la población femenina, en tanto presentó mayor proporción de AEVP debido a la mortalidad por esta enfermedad que la masculina. Esto también fue señalado recientemente a nivel mundial por Ginsburg, et al. (2016), quienes establecieron que el cáncer es causa principal de muerte prematura en el mundo, especialmente en mujeres. Advierten que esta situación en países de ingresos bajos y medios constituye un importante desafío, dado que la transición epidemiológica continúa desplazando la carga de enfermedades hacia este tipo de patologías. La interpretación entonces de la problemática del cáncer, y consecuentemente la definición de las medidas para su prevención y control, debe situarse en el marco de las transiciones demográficas y epidemiológicas propias de los contextos en que residen las poblaciones afectadas.

Pudo evidenciarse además en este estudio que mientras que el número de defunciones y las tasas de mortalidad por cáncer crudas y ajustadas por edad fueron más altas en varones que en mujeres, estas últimas pierden a causa del cáncer, en proporción, más años de su esperanza de vida total que ellos. Esto ratifica la importancia de considerar el método AEVP para la definición de las principales causas de mortalidad en nuestro contexto, en pos de lograr aproximaciones más fehacientes en la compleja valoración del impacto de estas enfermedades en la población.

Antes de concluir, y como limitación importante del presente trabajo debe advertirse que el cáncer de próstata no fue considerado en los análisis de modo específico (se incluiría en la categoría de “otros tumores”), dado que en el año 2000 el mismo no fue discriminado como categoría específica de causa de muerte en la publicación de agrupamiento de causas de mortalidad en Argentina del INDEC. Información al respecto de dicho tumor hubiera sido valiosa, dado que constituye la tercera causa de mortalidad por tumores malignos en varones en Argentina (Sierra, et al., 2016).

Otra cuestión a considerar es que, según se reporta en las fuentes de datos de mortalidad por causas empleadas en este trabajo, existieron cambios específicos en la clasificación del cáncer de colon como categoría de causa de muerte en los años considerados: en el año 2000 el cáncer de colon constituía en sí mismo categoría de causa de muerte, y en el año 2009 se considera en conjunto cáncer de colon, recto y de la porción rectosigmoidea y ano. En consecuencia, esto pudo haber acentuado el incremento de la mortalidad observado para éste sitio tumoral en este estudio, aunque las diferencias entre sexos puede suponerse sigan siendo proporcionales.

Para finalizar, si bien se considera que este trabajo aporta información relevante sobre la esperanza de vida perdida por tumores en la Provincia de Córdoba, es recomendable una profundización del estudio, considerando por ejemplo la condición socioeconómica y distribución geográfica de la población. Asimismo es recomendable la conducción de estudios sobre los posibles factores subyacentes que pueden explicar las variaciones entre sexos y sitios tumorales, que aquí meramente se sugieren a modo de hipótesis.

Se considera que este estudio aporta información valiosa para la definición de prioridades de acción, en los programas y políticas de salud para la prevención y control

del cáncer en el contexto local. Se recomienda en este sentido que los esfuerzos en materia de salud pública se dirijan más expresamente, mediante abordajes género-específicos, a la prevención y control del cáncer de pulmón, de colon y de mama, que conforme este estudio son los que más afectaron la esperanza de vida de la población de la Provincia de Córdoba.

### Referencias bibliográficas

- Abriata, M. G. (2011). *Análisis de situación de salud 2011. Boletín de Vigilancia Epidemiológica del Instituto Nacional del Cáncer*, 1(1).
- Abriata, M. G., Roques, L. F., Macías, G. y Loria, D. (2013). Atlas de mortalidad por cáncer Argentina 2007-2011. Instituto Nacional del Cáncer. Ministerio de Salud de la Nación. . Disponible en <http://www.msal.gov.ar/inc/images/stories/downloads/publicaciones/29-Atlas-de-mortalidadopt.pdf> (accedido el 20 de julio de 2015).
- Arganini, C., Turrini, A., Saba, A., Virgili, F. y Comitato, R. (2012). *Gender differences in food choice and dietary intake in modern western societies*. Public Health - Social and Behavioral Health, Roma. Disponible en: <http://www.intechopen.com/books/public-health-social-and-behavioral-health/gender-differences-in-food-choice-and-dietary-intake-in-modern-western-societies>.
- Arriaga E. E. (1996). Los años de vida perdidos: su utilización para medir el nivel y el cambio de la mortalidad. *Notas de Población*, CELADE, Año XXIV. N° 63.
- Arriaga, E. E. (1984). Measuring and explaining the change in life expectancies. *Demography*, 21(1), 83-96.
- Arriaga, E. E. (1989). Changing trends in mortality decline during the last decades. En: Ruzicka L., Wunsch G. y Kane P. (Eds.) *Differential mortality: Methodological issues and biosocial factors*. Oxford: Claredon Press.
- Arriaga, E. E. (2014). Análisis Demográfico de la Mortalidad. Córdoba. CIECS, CONICET-UNC.
- Bay, G. (2007). La calidad de las Estadísticas Vitales en América Latina. Taller de Expertos en el uso de Estadísticas Vitales: Alcances y Limitaciones. CELADE/OPS.
- Bosetti, C., Bertuccio, P., Levi, F., Lucchini, F., Negri, E. y La Vecchia, C. (2008). Cancer mortality in the European Union, 1970–2003, with a joinpoint analysis. *Annals of Oncology*, 19(4), 631-640.
- Brustugun, O. T., Møller, B. y Helland, Å. (2014). Years of life lost as a measure of cancer burden on a national level. *British journal of cancer*, 111(5), 1014-1020.
- Burnet, N. G., Jefferies, S. J., Benson, R. J., Hunt, D. P. y Treasure, F.P. (2005). Years of life lost (YLL) from cancer is an important measure of population burden—

- and should be considered when allocating research funds. *British Journal of Cancer*, 92(2), 241-245.
- Carter, A. J. y Nguyen, C .N. (2012). A comparison of cancer burden and research spending reveals discrepancies in the distribution of research funding. *BMC Public Health*, 12(1), 1.
- Davidson, P. M., Di Giacomo, M. y Mc Grath, S .J. (2011). The feminization of aging: how will this impact on health outcomes and services?. *Health care for women international*, 32(12), 1031-1045.
- Di Sibio, A., Abriata, G., Forman, D. y Sierra, M. S. (2016). Female breast cancer in Central and South America. *Cancer Epidemiology*, 44, S110-S120.
- Dirección de Estadísticas e Información en Salud (2003). Estadísticas Vitales: Información básica – 2002. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación.
- Dirección de Estadísticas e Información en Salud (2005). Sistema de Información de Salud: Edición actualizada – diciembre 2004. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación.
- Ferlay, J., Soerjomataram, I., Ervik, M., Dikshit, R., Eser, S., Mathers, C. y Bray, F. (2013). GLOBOCAN 2012. *Cancer incidence and mortality worldwide: IARC Cancer Base*, (11), 1.
- Ferrante, D. y Virgolini, M. (2007). Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005: resultados principales. *Rev Argent Cardiol*, 75, 20-29.
- Ferrante, D., Linetzky, B., Konfino, J., King, A., Virgolini, M. y Laspiur, S. (2011). Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2009: evolución de la epidemia de enfermedades crónicas no transmisibles en Argentina. Estudio de corte transversal. *Rev Argent Salud Pública*, 2(6), 34-41.
- Flood, A., Rastogi, T., Wirfält, E., Mitrou, P. N., Reedy, J., Subar, A. F., ... y Schatzkin, A. (2008). Dietary patterns as identified by factor analysis and colorectal cancer among middle-aged Americans. *The American journal of clinical nutrition*, 88(1), 176-184.
- Ginsburg, O., Bray, F., Coleman, M. P., Vanderpuye, V., Eniu, A., Kotha, S. R., ... y Galow, J. (2016). The global burden of women's cancers: a grand challenge in global health. *The Lancet*.
- González, L. M. y Peranovich, A. (2012). Años de esperanza de vida perdidos en Argentina, 2001-2010. *Población y Salud en Mesoamérica*, 10, 1-23.
- Loria, D., Abriata, M. G. y Rosso, S. (2007). Atlas of cancer mortality trends. Argentina, 1980-2001. Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación. Disponible en [http://www.msal.gov.ar/inc/images/stories/downloads/publicaciones/equipo\\_medico/Epidemiologia/Atlas\\_de\\_Tendencias\\_de\\_Mortalidad\\_por\\_Cncer\\_Argentina\\_1980-2001.pdf](http://www.msal.gov.ar/inc/images/stories/downloads/publicaciones/equipo_medico/Epidemiologia/Atlas_de_Tendencias_de_Mortalidad_por_Cncer_Argentina_1980-2001.pdf) (accedido el 28 de marzo de 2014).



- Mariotti, S., D'Errigo, P., Mastroeni, S. y Freeman, K. (2003). Years of life lost due to premature mortality in Italy. *European journal of epidemiology*, 18(6), 513-521.
- McKeown, R. E. (2009). The Epidemiologic Transition: Changing Patterns of Mortality and Population Dynamics. *Am J Lifestyle Med*. 3(1 Suppl):19S-26S.
- Milicevic, M. S., Bjegovic, V., Terzic, Z., Vukovic, D., Kocev, N., Marinkovic, J. y Vasic, V. (2009). Serbia within the European context: An analysis of premature mortality. *Population health metrics*, 7(1), 1.
- Ministerio de Salud de la Nación (2013). *Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles*. Disponible en: [http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000544cnt2015\\_09\\_04\\_encuesta\\_nacional\\_factores\\_riesgo.pdf](http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000544cnt2015_09_04_encuesta_nacional_factores_riesgo.pdf)
- Ministerio de Salud de la Nación, Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud (2016). *Indicadores básicos Argentina 2015*. Disponible en: <http://www.paho.org/arg>.
- Niclis, C., Díaz, M. P. y La Vecchia, C. (2010). Breast cancer mortality trends and patterns in Córdoba, Argentina in the period 1986–2006. *European Journal of Cancer Prevention*, 19(2), 94-99.
- Niclis, C., Pou, S. A., Bengió, R. H., Osella, A. R. y Díaz, M. P. (2011). Prostate cancer mortality trends in Argentina 1986-2006: an age-period-cohort and joinpoint analysis. *Cadernos de Saúde Pública*, 27(1), 123-130.
- OMS (2005). Mortality Database. Completeness and coverage of death registration data. Disponible en: <http://www.who.int/healthinfo/cod/en/index1.html>.
- OMS (2013a). Civil registration coverage of cause of death (%), 2005-2011. Global Health Observatory, Map Gallery. Disponible en: [http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global\\_CivilRegistrationDeaths\\_2005\\_2011.png](http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_CivilRegistrationDeaths_2005_2011.png).
- OMS (2013b). Global health estimates summary tables: deaths by cause, age and sex, by WHO Region. World Health Organization. Geneva, Switzerland. Disponible en: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/en/](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en/).
- Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud (2016), *Enfermedades Transmisibles y Análisis de Salud/Información y Análisis de Salud: Situación de Salud en las Américas: Indicadores Básicos*. Washington, D.C.
- Pollard, T. M. (2008). *Western diseases: an evolutionary perspective* (Vol. 54). Cambridge University Press.
- Pou, S. A., Osella, A. R. y Díaz, M. P. (2011). Bladder cancer mortality trends and patterns in Córdoba, Argentina (1986–2006). *Cancer Causes & Control*, 22(3), 407-415.

- Pou, S. A., Osella, A. R., Eynard, A. R. y Díaz, M. P. (2010). Cancer mortality in Córdoba, Argentina, 1986–2006: an age-period-cohort analysis. *Tumori*, 96(2), 202-212.
- Pou, S. A., Osella, A. R., Eynard, A. R., Niclis, C. y Díaz, M. P. (2009). Colorectal cancer mortality trends in Córdoba, Argentina. *Cancer epidemiology*, 33(6), 406-412.
- Prince, M. J., Wu, F., Guo, Y., Robledo, L. M. G., O'Donnell, M., Sullivan, R. y Yusuf, S. (2015). The burden of disease in older people and implications for health policy and practice. *The Lancet*, 385(9967), 549-562.
- Ribotta, B. S. (2013). Hacia el seguimiento de los determinantes sociales de la salud: alcances y limitaciones de las estadísticas de defunción en la Argentina (2001-2009). *Facultad Nacional de Salud Pública*, 31.
- Sasco, A. J., Secretan, M. B. y Straif, K. (2004). Tobacco smoking and cancer: a brief review of recent epidemiological evidence. *Lung cancer*, 45, S3-S9.
- Sierra, M. S. y Forman, D. (2016). Burden of colorectal cancer in Central and South America. *Cancer Epidemiology*, 44, S74-S81.
- Sierra, M. S., Soerjomataram, I., Antoni, S., Laversanne, M., Piñeros, M., de Vries, E. y Forman, D. (2016). Cancer patterns and trends in Central and South America. *Cancer Epidemiology*, 44, S23-S42.
- Thun, M. J., De Lancey, J. O., Center, M. M., Jemal, A. y Ward, E. M. (2010). The global burden of cancer: priorities for prevention. *Carcinogenesis*, 31(1), 100-110.
- Tumas, N., Niclis, C., Osella, A., Díaz, M. P. y Carbonetti, A. (2015). Tendencias de mortalidad por cáncer de mama en Córdoba, Argentina, 1986-2011: algunas interpretaciones sociohistóricas. *Rev Panam Salud Publica*, 37(4/5).
- Yancik, R. (2005). Population Aging and Cancer: A Cross National Concern. *The Cancer Journal*, 11(6), 437-441.