

Artículo original

Mortalidad atribuida al consumo de tabaco en las comunidades autónomas de España, 2017



Julia Rey^a, Mónica Pérez-Ríos^{a,b,c,d,*}, María Isolina Santiago-Pérez^b, Iñaki Galán^e, Anna Schiaffino^{f,g}, Leonor Varela-Lema^{a,h}, Gael Naveira^b, Agustín Montes^a, María Esther López-Vizcaínoⁱ, Alexandra Giraldo-Osorio^{a,j,k}, Nerea Mourino^a, Anna Mompart^f y Alberto Ruano-Ravina^{a,c,d}

^a Área de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, A Coruña, España

^b Servicio de Epidemiología, Dirección General de Salud Pública, Xunta de Galicia, Santiago de Compostela, A Coruña, España

^c Centro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), España

^d Grupo de Epidemiología, Salud Pública y Evaluación de Servicios de Salud del Instituto de Investigación Sanitaria (IDIS), Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, A Coruña, España

^e Servicio de Enfermedades Crónicas, Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

^f Direcció General de Planificació en Salut, Departament de Salut, Generalitat de Catalunya, Barcelona, España

^g Direcció General para la Gestió del Conocimiento, Medicamento, Innovación e Investigación, Institut Català d'Oncologia, Barcelona, España

^h Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Agencia Gallega de Conocimiento, Santiago de Compostela, A Coruña, España

ⁱ Servicio de Difusión, Instituto Galego de Estatística, Santiago de Compostela, A Coruña, España

^j Departamento de Salud Pública, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia

^k Departamento de becas de doctorado, Fundación Carolina Colombia, Bogotá, Colombia

Historia del artículo:

Recibido el 30 de julio de 2020

Aceptado el 23 de octubre de 2020

On-line el 29 de diciembre de 2020

Palabras clave:

Mortalidad

Tabaco

Neoplasias

Enfermedades cardiovasculares

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

España

RESUMEN

Introducción y objetivos: Estimar la mortalidad atribuida (MA) al consumo de tabaco en las comunidades autónomas (CCAA) de España en población de edad ≥ 35 años en 2017.

Métodos: Se estimó la MA empleando un método dependiente de prevalencias basado en el cálculo de fracciones atribuidas poblacionales. La mortalidad observada procede del Instituto Nacional de Estadística; las prevalencias de consumo por sexo y edad, de la Encuesta Nacional de Salud de 2011 y 2017 y la Encuesta europea de 2014, y los riesgos relativos, del seguimiento de 5 cohortes norteamericanas. Se presentan estimaciones de MA y fracciones atribuidas poblacionales para cada comunidad autónoma por causa de muerte, sexo y edad y tasas de MA específicas y ajustadas.

Resultados: El tabaco causó 53.825 muertes en España en la población de 35 o más años (el 12,9% de la mortalidad total). La carga de MA sobre la mortalidad observada varía del 10,8% en La Rioja al 15,3% en Canarias. Tras ajustar las tasas de MA por edad, las diferencias entre CCAA se mantienen, y las tasas más altas en los varones se observan en Extremadura y en las mujeres, en Canarias. Las tasas ajustadas de los varones se correlacionan negativamente con las de las mujeres. El porcentaje que suponen las enfermedades cardiovasculares sobre la MA total de cada comunidad autónoma oscila entre el 21,8% de Castilla-La Mancha y el 30,3% de Andalucía.

Conclusiones: La carga de MA al consumo de tabaco varía entre las CCAA. Realizar un análisis detallado por regiones aporta información relevante para la implantación de políticas sanitarias dirigidas a frenar el impacto del tabaquismo.

© 2020 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Smoking-attributable mortality in the autonomous communities of Spain, 2017

ABSTRACT

Introduction and objectives: To estimate smoking-attributable mortality (SAM) in the regions of Spain among people aged ≥ 35 years in 2017.

Methods: SAM was estimated using a prevalence dependent method based calculating the population attributable fraction. Observed mortality was derived from the National Statistics Institute. The prevalence of smoking by age and sex was based on the Spanish National Health Survey for 2011 and 2017 and the European Survey for 2014. Relative risks were reported from the follow-up of 5 North American cohorts. SAM and population attributable fraction were estimated for each region by age group, sex, and causes of death. Cause-specific and adjusted SAM rates were estimated.

Results: Smoking caused 53 825 deaths in the population aged ≥ 35 years (12.9% of all-cause mortality). SAM ranged from 10.8% of observed mortality in La Rioja to 15.3% in the Canary Islands. The differences

Keywords:

Mortality

Smoking

Neoplasms

Cardiovascular diseases

Chronic obstructive pulmonary disease

Spain

* Autor para correspondencia: Área de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Santiago de Compostela, San Francisco s/n, 15782 Santiago de Compostela, A Coruña, España.

Correo electrónico: monica.perez.rios@usc.es (M. Pérez-Ríos).

remained after rates were adjusted by age. The highest adjusted SAM rates were observed in Extremadura in men and in the Canary Islands in women. Adjusted SAM rates in men were inversely correlated with those in women. The percentage of total SAM represented by cardiovascular diseases in each region ranged from 21.8% in Castile-La Mancha to 30.3% in Andalusia.

Conclusions: The distribution of SAM differed among regions. Conducting a detailed region-by-region analysis provides relevant information for health policies aiming to curb the impact of smoking.

Full English text available from: www.revespcardiol.org/en

© 2020 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Abreviaturas

CCAA: comunidad autónoma
EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica
FAP: fracción atribuida poblacional
MA: mortalidad atribuida
MO: mortalidad observada

atribuidas poblacionales (FAP). Este método estima la MA como el producto de la mortalidad observada (MO) y la FAP⁹:

$$FAP = \frac{(P_0 + P_1RR_1 + P_2RR_2) - 1}{P_0 + P_1RR_1 + P_2RR_2}$$

donde P hace referencia a la prevalencia de consumo de tabaco y RR, al riesgo relativo que tienen los fumadores (₁) y los exfumadores (₂) de morir por las enfermedades asociadas con el consumo de tabaco frente a los nunca fumadores (₀).

INTRODUCCIÓN

En 2016 se atribuyeron al consumo de tabaco más de 7 millones de muertes en el mundo, lo que lo sitúa como el factor de riesgo prevenible que causa más mortalidad¹. El consumo de tabaco aumenta el riesgo de muerte de un número cada vez mayor de afecciones. Así, en el informe *The health consequences of smoking: 50 years of progress*², publicado en 2014, se establecieron 4 nuevas relaciones causales con el consumo de tabaco: el cáncer de colon y recto, el cáncer de células hepáticas, la diabetes mellitus y la tuberculosis.

Para caracterizar la epidemia de tabaquismo en una población, uno de los indicadores disponibles es la prevalencia de consumo de tabaco³. En España, a partir de datos aportados por la Encuesta Nacional de Salud de España, se observa que la prevalencia de consumo varía por comunidades autónomas (CCAA). Los datos de la Encuesta Nacional de Salud de España de 2016-2017, sitúan a Galicia como la comunidad autónoma con la prevalencia más baja (18,3%) y a Asturias como la de mayor prevalencia (27,7%)⁴. Desde el año 1987, la prevalencia de consumo disminuyó en todas las CCAA, pero de manera desigual⁵. En el periodo 2006-2017, la prevalencia de consumo de tabaco en España disminuyó de media 4,4 puntos porcentuales; Cantabria, Madrid y Canarias presentan descensos por encima de la media española, mientras que en Castilla y León, Extremadura y Cataluña se observan descensos inferiores a la media^{4,6}.

Otro indicador que también permite caracterizar la epidemia de tabaquismo poblacional es la mortalidad atribuida (MA) al consumo de tabaco⁷. La MA permite evaluar de manera sencilla el impacto del consumo de tabaco en la mortalidad de una población. Desde 1978, 21 trabajos han estimado la carga de MA al consumo de tabaco en España. De estos, 8 estimaron la MA por comunidad autónoma, 11 para España en su conjunto, 1 en una provincia de España y otro en una ciudad. Hasta la fecha no se dispone de estimaciones de MA para todas las CCAA de España y las disponibles hacen referencia a momentos temporales diferentes⁸.

El objetivo de este trabajo es estimar la MA al consumo de tabaco de la población de edad ≥ 35 años en 2017 en las 17 CCAA de España aplicando las mismas fuentes de información y una metodología común e incluyendo específicamente el impacto del tabaco en la mortalidad cardiovascular por CCAA.

MÉTODOS

Método de estimación

Para la estimación de la MA, se empleó un método dependiente de las prevalencias de consumo basado en el cálculo de las fracciones

Fuentes de datos

Para cada comunidad autónoma, se obtuvieron los datos de MO en 2017 de la población de edad ≥ 35 años del Instituto Nacional de Estadística, por causa de muerte según la décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). Se utilizó la última actualización de las causas de muerte relacionadas con el consumo de tabaco propuesta por los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) de Estados Unidos, que se agrupan en tumores, enfermedades cardiovasculares, diabetes y enfermedades respiratorias. Bajo el epígrafe «tumores» se incluyen los tumores de tráquea-bronquios-pulmón, labio, cavidad oral, faringe, esófago, estómago, colon y recto, células hepáticas, páncreas, laringe, cuello de útero, vejiga urinaria, riñón-pelvis renal y leucemia mieloide aguda; entre las cardiovasculares se incluyen la cardiopatía isquémica, la cardiopatía reumática, las enfermedades cardiopulmonares y otras formas de cardiopatía, enfermedad cerebrovascular, aterosclerosis, aneurismas y otras; y entre las respiratorias se incluyen influenza-neumonía-tuberculosis y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Los códigos correspondientes de la CIE-10² se presentan en la [tabla 1 del material adicional](#).

Para cada comunidad autónoma, las prevalencias de fumadores, exfumadores y nunca fumadores, por sexo y grupo de edad (35-54; 55-64; 65-74 y ≥ 75 años) proceden del análisis conjunto de 3 encuestas representativas de ámbito nacional y autonómico: la Encuesta Nacional de Salud de España de 2011-2012¹⁰ y 2016-2017⁴ y la Encuesta Europea de Salud para España de 2014-2015¹¹. Las prevalencias de fumadores y exfumadores, acompañadas de sus intervalos de confianza del 95% (IC95%), en varones y mujeres de 35 o más años se presentan en las [tablas 2.1 y 2.2 del material adicional](#).

Los riesgos relativos (RR) derivan del análisis conjunto del seguimiento de 956.756 sujetos en el periodo 2000-2010 incluidos en 5 estudios de cohortes realizados en Estados Unidos¹².

Análisis

Se estimaron las FAP y la MA para las causas específicas y por 3 grupos de causa de muerte —tumores, enfermedades cardiovasculares-diabetes y respiratorias— por sexo y grupo de edad (35-54, 55-64, 65-74 y ≥ 75 años) en cada comunidad autónoma.

Se calcularon de cada comunidad autónoma las tasas brutas de MA al consumo de tabaco por sexo, las específicas por sexo y grupo de edad y las ajustadas por edad de varones y mujeres mediante el método directo con la población estándar europea propuesta por la *Eurostat's task force* basada en proyecciones para el periodo 2011-2030¹³. Además, se calculó la razón de masculinidad (razón varones/mujeres) de las tasas ajustadas en cada comunidad autónoma. Las tasas de MA

específicas se representan en mapas en escala logarítmica por sexo y grupo de edad y las ajustadas, en mapas de franjas categorizadas en cuartiles específicos por sexo.

Las poblaciones empleadas para el cálculo de las tasas proceden del Instituto Nacional de Estadística y la población estándar para el ajuste del Eurostat.

Las estimaciones se realizaron con el programa estadístico Stata 14.2; el ajuste de tasas, con el programa Epidat 4.2 y la representación espacial, con el programa QGIS 3.4.

RESULTADOS

En 2017, el tabaco causó en España 53.825 muertes entre la población de edad ≥ 35 años, lo que supone el 12,9% de la mortalidad total del país ese año. El 84,6% de la MA fue de varones (45.519) y el 49,6%, de mayores de 74 años (26.691). El 49,7% de la MA fue por tumores (26.774): el 66,6% por cáncer de pulmón (17.842); el 27,5% por enfermedades cardiovasculares y diabetes (14.289 y 534) y el 22,7% por enfermedades respiratorias (12.228). Las estimaciones de MA al consumo de tabaco por sexo y grupos de causa de muerte en las CCAA se presentan en las [tabla 1](#) y [tabla 2](#). La comunidad autónoma que muestra la menor diferencia entre la MA por cáncer y la atribuida a enfermedades cardiovasculares, tanto de varones como de mujeres, es Andalucía, donde el 46,8% de la MA de los varones se debe al cáncer y el 29,3%, a afecciones cardiovasculares, mientras que en las mujeres esta diferencia es más estrecha (el 46,2 y el 36,7% respectivamente). Por el contrario, la comunidad autónoma que muestra una mayor diferencia en los varones es el País Vasco (MA por cáncer y enfermedades cardiovasculares del 54,8 y el 25,4%), mientras que en las mujeres destaca Cantabria (el 63,0 y el 21,3%). La MA por las enfermedades cardiovasculares respecto a la MA total de cada comunidad autónoma oscila entre el 21,8% de Castilla-La Mancha y el 30,3% de Andalucía.

La MA en función de las causas específicas acompañada de las FAP en cada comunidad autónoma, por sexo y grupo de edad, se puede consultar en las [tablas 3.1-3.17 del material adicional](#).

Con independencia de la causa o el grupo de edad, la MA al consumo de tabaco es siempre mayor entre los varones. Los valores más altos de la razón de masculinidad se observan en Extremadura (10,5), Castilla-La Mancha (9,9) y Murcia (8,2) y los valores mínimos, en Madrid (3,2), Canarias (3,9) e Islas Baleares (4,1).

Tras el ajuste de las tasas de MA por edad, Extremadura, Andalucía, Castilla-La Mancha y Asturias son las CCAA con valores más altos entre los varones y Canarias, Islas Baleares, Madrid y País Vasco, en las mujeres ([figura 1](#) y [tabla 3](#)). En las CCAA, las tasas ajustadas de MA de los varones se correlacionan negativamente con las de las mujeres (coeficiente de correlación de Spearman = $-0,34$; IC95%, $-0,35$ a $-0,21$) ([figura 1 del material adicional](#)).

La tasa específica de MA de los varones aumenta con la edad; sin embargo, entre las mujeres esto no se observa en todas las CCAA ([figura 2](#)). Extremadura, Andalucía y Asturias son las CCAA con las tasas específicas de MA de varones más altas, mientras que en las mujeres las tasas más altas corresponden al País Vasco, Islas Baleares y Canarias ([tabla 4](#)).

La MA respecto a la MO total varía entre CCAA, desde el 10,8% en La Rioja hasta el 15,3% en Canarias. Esta variación también se observa en función del sexo. En los varones, la MA más alta se obtiene en Extremadura (24,6%) y la menor, en La Rioja (18,4%). En las mujeres, la MA más alta se observa en Canarias (6,6%) y la más baja, en Castilla-La Mancha (2,3%) ([figura 3](#)).

En Extremadura (10,2), Castilla-La Mancha (9,6) y Murcia (7,8) se observan los valores más altos de las razones de masculinidad de los porcentajes de MA. Las razones más bajas se observan en Canarias (3,5), Islas Baleares (3,9) y País Vasco (4,2) ([figura 4](#)).

DISCUSIÓN

Este trabajo es el primero que estima la MA al consumo de tabaco de un mismo año en todas las CCAA de España empleando las mismas fuentes de información y una metodología común. Los resultados

obtenidos permiten visualizar que el impacto del consumo de tabaco en la mortalidad varía entre CCAA. En todas, el grupo de causas con una mayor MA al consumo de tabaco es el de tumores, seguido de las enfermedades cardiovasculares-diabetes y las respiratorias. Tras el ajuste de las tasas de MA por edad, se observan las tasas de varones más altas en Extremadura, Andalucía, Castilla-La Mancha y Asturias y las de las mujeres, en Canarias, Islas Baleares, Madrid y País Vasco. Andalucía es la comunidad autónoma donde el tabaquismo tiene un mayor impacto en la MA por enfermedades cardiovasculares.

La comparación de las estimaciones de MA obtenidas en este estudio con estimaciones previas disponibles para Galicia^{14,15}, Extremadura¹⁶, Castilla-La Mancha¹⁷, Castilla y León¹⁸, Canarias^{19,20} y Madrid²¹ se debe hacer con cautela, ya que es necesario tener en cuenta las diferencias en los RR empleados, los grupos de edad analizados o las causas incluidas. Así, las estimaciones puntuales de los RR empleados en este análisis, en comparación con los empleados en estudios previos²², no varían apenas en los varones y son más altas entre las mujeres. Además, la categorización más detallada de los grupos de edad y haber incluido 4 causas de mortalidad no analizadas previamente influyen en las estimaciones obtenidas². Al comparar el peso de la MA sobre la MO total, se observa que en Castilla y León, Canarias y Extremadura ha aumentado moderadamente del 9,9% (1995), el 14,9% (1993) y el 11,7% (1993) al 11,3% (2017), el 15,3% (2017) y el 13,6% (2017)^{14,16,18}. En estas CCAA, la prevalencia de consumo de tabaco entre las mujeres no ha cambiado, pero entre los varones ha disminuido en comparación con 2017. Así, en Extremadura la prevalencia en varones disminuyó del 56,5% en 1993¹⁶ al 32,9%; en Castilla y León, del 53,3% en 1995¹⁸ al 28,5%, y en Canarias, del 47,5% en 1993¹⁹ al 28,8%. Por ello, el aumento observado en el peso de la MA frente a la MO puede deberse a diferentes factores ligados al método de estimación, entre los cuales destaca la edad a partir de la cual se estima la MA, que varía de unos estudios a otros. Así, en Castilla y León y Extremadura la mortalidad en los estudios previos se atribuyó en población de edad ≥ 15 años, por lo que la carga que supone sobre el total de MO es menor que la que se obtiene al hacer las estimaciones en población de edad ≥ 35 años^{16,18}. En el estudio realizado en Canarias no se indica la edad para la que se realizaron las estimaciones¹⁹.

En Galicia, Castilla-La Mancha y Madrid, el porcentaje de MA al consumo de tabaco frente a la MO en población de 35 o más años ha disminuido del 12,5% (2001-2006), el 18,7% (1987 y 1997) y el 15,9% (1992-1998)^{14,17,21} al 11,4, el 12,4 y el 13,6%. Este descenso puede explicarse por la disminución de las prevalencias de fumadores en 2017 con respecto a las empleadas en las estimaciones anteriores en Galicia²³, Castilla-La Mancha^{5,24} y Madrid^{5,25}.

En 2017, al igual que en estudios previos, el grupo de causas con mayor carga de MA al consumo de tabaco son los tumores, seguido de las enfermedades cardiovasculares y las respiratorias^{16,17,21}. En función de las causas específicas de mortalidad, el cáncer de pulmón es la causa con mayor MA al consumo de tabaco, seguida de la EPOC. Desde 2003, la MO por cáncer de pulmón entre las mujeres españolas se ha duplicado²⁶, dato que se refleja en los resultados obtenidos, y actualmente es la principal causa de MA al consumo de tabaco de las mujeres de todas las CCAA.

En España, se observa un notable descenso de las tasas brutas de mortalidad por cardiopatía isquémica (disminución relativa del -32% y el -37% en varones y mujeres), enfermedades cardiovasculares (el -39% y el -43%) y EPOC (el -34% y el -44%) en los últimos 20 años (1999-2018), mientras que la mortalidad por los tipos de cáncer asociados al consumo de tabaco en este estudio describe un aumento del 9% en varones y el 17% en mujeres²⁷. Esta diferente evolución de la mortalidad por grandes grupos de enfermedades asociadas al consumo de tabaco determina que el peso relativo del cáncer sobre el total de la MA se haya incrementado en los últimos años: en 2000-2004 el cáncer contribuía con el 44,8% de la MA de los varones y el 34,3% de las mujeres, y en 2010-2014 fueron el 50,2 y el 47,9% respectivamente. Por el contrario, la participación relativa de las enfermedades cardiovasculares en la MA se ha reducido en los varones desde el 31,6% en 2000-2004 al 24,9% en 2010-2014, y en las mujeres del 41,8 al 32,6%²⁸. Para interpretar estos cambios hay que considerar las grandes diferencias en el tiempo que transcurre entre la exposición y el desenlace en estos grupos de enfermedades,

Tabla 1Muertes atribuidas al consumo de tabaco sobre la mortalidad atribuida total de varones de edad ≥ 35 años, por causas de muerte, en las comunidades autónomas de España en 2017

	Tumores				Enfermedades cardiovasculares-diabetes								Enfermedades respiratorias				Total		
	Cáncer de tráquea-bronquios-pulmón		Otros cánceres ^a		Cardiopatía isquémica		Otras enfermedades cardíacas ^b		Enfermedad cerebrovascular		Otras enfermedades vasculares ^c		Diabetes mellitus		Influenza-neumonía-tuberculosis			Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%
Andalucía	2.559	31,1	1.284	15,6	1.132	13,8	628	7,6	394	4,8	253	3,1	78	0,9	287	3,5	1.603	19,5	8.218
Aragón	536	34,6	259	16,7	169	10,9	101	6,5	59	3,8	47	3,0	17	1,1	56	3,6	306	19,8	1.550
Asturias	453	33,4	240	17,7	181	13,4	84	6,2	49	3,6	39	2,9	11	0,8	42	3,1	257	19,0	1.357
Islas Baleares	344	36,5	151	16,0	120	12,8	64	6,8	35	3,8	21	2,2	17	1,8	25	2,7	165	17,5	942
Canarias	580	31,6	302	16,5	290	15,8	121	6,6	66	3,6	51	2,8	25	1,4	73	4,0	324	17,7	1.831
Cantabria	227	35,7	115	18,1	60	9,4	49	7,8	25	4,0	23	3,7	4	0,7	18	2,8	114	17,9	635
Castilla y León	895	31,3	557	19,5	349	12,2	190	6,6	94	3,3	98	3,4	31	1,1	102	3,6	540	18,9	2.856
Castilla-La Mancha	722	31,9	355	15,7	213	9,4	132	5,8	77	3,4	58	2,6	28	1,2	85	3,8	590	26,1	2.260
Cataluña	2.229	31,3	1.226	17,2	755	10,6	488	6,8	244	3,4	229	3,2	84	1,2	219	3,1	1.656	23,2	7.129
Comunidad Valenciana	1.678	33,3	839	16,7	680	13,5	347	6,9	204	4,0	164	3,3	47	0,9	164	3,3	907	18,0	5.031
Extremadura	477	33,5	244	17,1	167	11,7	95	6,7	61	4,3	39	2,7	11	0,8	77	5,4	254	17,8	1.426
Galicia	1.038	33,5	568	18,3	345	11,1	230	7,4	105	3,4	97	3,1	26	0,8	85	2,7	606	19,6	3.099
Madrid	1.609	33,4	890	18,5	568	11,8	284	5,9	137	2,8	132	2,7	32	0,7	218	4,5	948	19,7	4.818
Murcia	401	31,1	195	15,1	156	12,1	88	6,8	49	3,8	33	2,5	16	1,2	46	3,5	306	23,8	1.289
Navarra	211	35,6	102	17,1	63	10,7	35	5,9	22	3,7	19	3,2	7	1,2	16	2,7	118	19,9	593
País Vasco	778	35,2	433	19,6	243	11,0	151	6,8	84	3,8	84	3,8	16	0,7	61	2,8	359	16,2	2.208
La Rioja	81	29,3	55	19,9	31	11,2	20	7,2	13	4,7	12	4,4	3	1,2	8	2,8	54	19,5	277
Total	14.816	32,5	7.813	17,2	5.523	12,1	3.107	6,8	1.719	3,8	1.398	3,1	454	1,0	1.581	3,5	9.109	20,0	45.519

^a Tumores de labio, cavidad oral, faringe, esófago, estómago, colon y recto, células hepáticas, páncreas, laringe, cuello de útero, vejiga urinaria, riñón-pelvis renal y leucemia mieloide aguda.^b Cardiopatía reumática, enfermedades cardiopulmonares y otras formas de enfermedad cardíaca.^c Aterosclerosis, aneurismas y otras.

Tabla 2
Muertes atribuidas al consumo de tabaco sobre la mortalidad atribuida total de las mujeres de edad ≥ 35 años, por causas de muerte, en las comunidades autónomas de España en 2017

	Tumores				Enfermedades cardiovasculares-diabetes								Enfermedades respiratorias				Total		
	Cáncer de tráquea-bronquios-pulmón		Otros cánceres ^a		Cardiopatía isquémica		Otras enfermedades cardiacas ^b		Enfermedad cerebrovascular		Otras enfermedades vasculares ^c		Diabetes mellitus		Influenza-neumonía-tuberculosis			Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%
Andalucía	406	32,4	172	13,7	173	13,9	162	12,9	83	6,7	40	3,2	16	1,3	41	3,3	157	12,6	1.251
Aragón	92	35,8	36	14,2	28	10,8	27	10,5	13	4,9	7	2,7	2	0,8	12	4,7	40	15,6	256
Asturias	109	42,2	32	12,5	35	13,7	27	10,3	11	4,5	7	2,7	2	0,7	7	2,8	28	10,7	258
Islas Baleares	91	39,4	27	11,5	22	9,7	24	10,2	9	3,8	6	2,5	3	1,1	4	1,7	46	20,0	231
Canarias	168	36,0	51	11,0	68	14,6	45	9,6	23	4,9	16	3,5	6	1,2	18	3,9	72	15,4	467
Cantabria	56	46,5	20	16,5	8	6,4	7	5,6	7	5,9	4	3,4	1	0,8	1	0,7	17	14,2	119
Castilla y León	157	39,3	64	16,1	47	11,8	40	9,9	19	4,8	11	2,8	5	1,3	10	2,4	47	11,7	400
Castilla-La Mancha	87	38,3	31	13,4	22	9,8	21	9,4	12	5,4	7	3,0	3	1,5	7	3,1	37	16,1	228
Cataluña	445	38,5	147	12,7	98	8,5	118	10,2	46	4,0	31	2,7	12	1,0	24	2,1	234	20,2	1.154
Comunidad Valenciana	346	37,0	138	14,8	103	11,0	103	11,0	55	5,9	27	2,8	11	1,2	19	2,0	135	14,4	936
Extremadura	49	35,8	22	16,3	16	11,8	17	12,3	8	6,2	3	2,4	1	0,8	8	6,0	12	8,4	136
Galicia	185	35,7	62	12,0	51	9,8	62	12,0	26	5,0	16	3,2	3	0,6	12	2,3	101	19,4	519
Madrid	501	33,6	202	13,5	172	11,5	187	12,5	75	5,0	57	3,8	9	0,6	61	4,1	228	15,3	1.492
Murcia	60	38,1	22	14,0	14	8,9	15	9,6	9	5,5	5	3,1	2	1,3	9	5,8	21	13,7	157
Navarra	44	36,0	17	13,6	11	8,7	13	10,2	7	6,1	6	5,1	1	0,9	6	4,5	18	15,0	123
País Vasco	215	40,5	66	12,5	47	8,8	52	9,8	31	6,0	16	2,9	2	0,5	14	2,6	87	16,4	529
La Rioja	16	33,3	10	21,0	4	8,3	6	12,0	3	6,8	1	2,6	1	1,2	0	0,9	7	13,9	48
Total	3.026	36,4	1.119	13,5	920	11,1	922	11,1	439	5,3	261	3,1	80	1,0	253	3,0	1.285	15,5	8.305

^a Tumores de labio, cavidad oral, faringe, esófago, estómago, colon y recto, células hepáticas, páncreas, laringe, cuello de útero, vejiga urinaria, riñón-pelvis renal y leucemia mieloide aguda.

^b Cardiopatía reumática, enfermedades cardiopulmonares y otras formas de enfermedad cardíaca.

^c Aterosclerosis, aneurismas y otras.

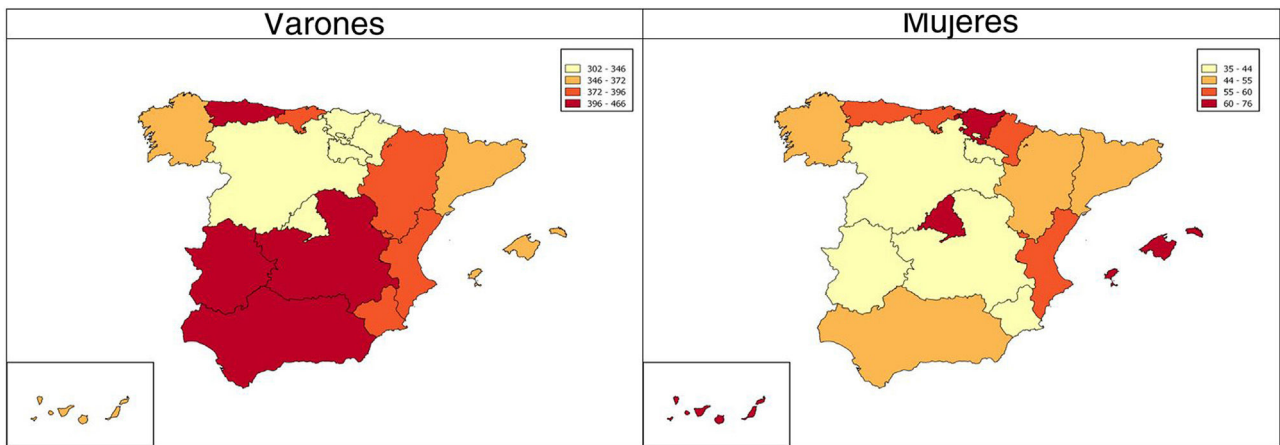


Figura 1. Tasas de mortalidad atribuida al consumo de tabaco de varones y mujeres de edad ≥ 35 años ajustadas por edad, por comunidad autónoma en 2017. Tasas cada 100.000 habitantes categorizadas en cuartiles.

Tabla 3

Tasas de mortalidad atribuida al consumo de tabaco brutas y ajustadas* por cada 100.000 habitantes de la población de edad ≥ 35 años en cada comunidad autónoma y la razón varones/mujeres de las tasas ajustadas de 2017

	Tasas brutas		Tasas ajustadas				Razón V/M
	Varones	Mujeres	Varones		Mujeres		
			Tasas	IC95%	Tasas	IC95%	
Andalucía	332,9	47,3	417,8	408,7-426,9	49,4	46,7-52,2	8,5
Aragón	369,7	57,4	395,7	376,0-415,3	55,4	48,5-62,3	7,1
Asturias	394,2	65,3	406,3	384,7-427,8	59,7	52,4-67,1	6,8
Islas Baleares	268,7	64,4	363,1	339,6-386,5	71,3	62,1-80,5	5,1
Canarias	273,8	67,5	367,2	350,1-384,2	75,9	69,0-82,8	4,8
Cantabria	339,2	58,0	380,6	351,0-410,1	58,3	47,8-68,8	6,5
Castilla y León	351,0	46,3	340,6	328,1-353,0	43,8	39,4-48,2	7,8
Castilla-La Mancha	360,4	35,6	407,0	390,3-423,8	35,3	30,7-40,0	11,5
Cataluña	317,5	47,0	372,2	363,6-380,9	46,9	44,2-49,7	7,9
Comunidad Valenciana	330,1	57,4	383,2	372,6-393,8	58,2	54,4-61,9	6,6
Extremadura	429,2	38,9	466,0	441,9-490,1	38,4	31,9-44,9	12,1
Galicia	350,3	52,1	350,3	338,0-362,6	46,8	42,7-50,9	7,5
Madrid	254,4	68,6	320,4	311,4-329,5	69,9	66,4-73,5	4,6
Murcia	299,5	35,5	391,7	370,2-413,2	38,5	32,4-44,5	10,2
Navarra	298,7	58,9	339,2	312,0-366,5	58,6	48,2-69,1	5,8
País Vasco	319,8	68,7	346,2	331,8-360,6	64,0	58,5-69,5	5,4
La Rioja	279,4	45,5	301,9	266,4-337,4	44,3	31,6-57,1	6,8

IC95%: intervalo de confianza del 95%; M: mujeres; V: varones.

* Tasas de MA ajustadas por edad mediante el método directo con la población estándar europea propuesta por el Eurostat's Task Force basada en proyecciones para el periodo 2011-2030¹³.

mucho más largo en el cáncer²⁹ que en las enfermedades cardiovasculares, en las que los efectos se observan a más corto plazo³⁰. Este mayor peso del cáncer respecto a las enfermedades cardiovasculares en la MA de 2017 se observa en todas las CCAA y tanto en varones como en mujeres, aunque existen notables diferencias en la magnitud de su contribución relativa, que representan la desigual distribución de estas enfermedades en las diversas CCAA de España. Andalucía, que ha sido tradicionalmente una comunidad autónoma con elevadas tasas de mortalidad cardiovascular, es la que tiene los mayores porcentajes relativos de contribución de este grupo de enfermedades a la MA, mientras que en las CCAA del norte de España, como Cantabria o el País Vasco, el cáncer tiene un mayor peso relativo.

La perspectiva de género en el análisis de la MA al tabaco tiene grandes implicaciones en el diseño de las intervenciones de Salud Pública, ya que varones y mujeres tienen diferentes patrones tanto en la distribución de la prevalencia de consumo como en la mortalidad. La diferente evolución de la epidemia tabáquica en función del desarrollo económico de cada comunidad autónoma puede explicar las diferencias observadas en las tasas de MA ajustadas por edad en los varones³¹, y en las mujeres las diferencias pueden estar en relación con el nivel de estudios³².

El patrón de asociación negativo o inverso en la MA según el sexo y la comunidad autónoma (a medida que aumenta la tasa de MA de los varones disminuye la de las mujeres) indica una diferente evolución de la epidemia de tabaquismo en cada comunidad autónoma. Dado que numerosos factores biopsicosociales se han

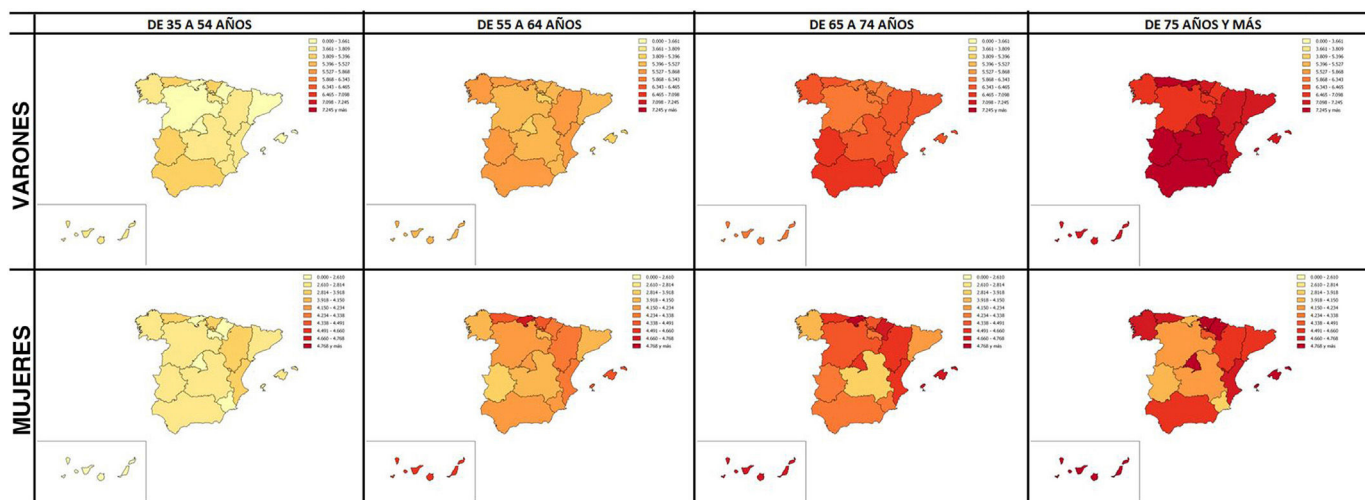


Figura 2. Tasas de mortalidad atribuida al consumo de tabaco específicas por sexo (varones y mujeres) y grupo de edad (35-54, 55-64, 65-74 y ≥ 75 años) en cada comunidad autónoma en 2017. Tasas cada 100.000 habitantes en escala logarítmica categorizadas en cuartiles.

Tabla 4

Tasas de mortalidad atribuida al consumo de tabaco por cada 100.000 habitantes, específicas en cada comunidad autónoma, de varones y mujeres y por grupo de edad (35-54, 55-64, 65-74 y ≥ 75 años) en 2017

	Tasas específicas							
	Varones				Mujeres			
	Grupo de edad (años)				Grupo de edad (años)			
	35-54	55-64	65-74	≥ 75	35-54	55-64	65-74	≥ 75
Andalucía	45,2	261,6	652,3	1520,4	14,9	66,4	75,8	102,5
Aragón	39,7	271,7	630,8	1400,9	18,1	70,4	96,4	102,8
Asturias	52,8	271,7	640,1	1419,8	18,2	86,4	89,3	117,4
Islas Baleares	37,6	218,6	598,6	1301,7	13,8	80,4	115,7	185,6
Canarias	39,0	243,3	568,2	1325,5	13,4	89,2	109,1	212,9
Cantabria	34,7	276,8	522,4	1435,4	11,4	105,9	122,8	62,4
Castilla y León	37,4	224,2	549,1	1202,1	14,7	64,0	77,5	66,8
Castilla-La Mancha	42,5	225,3	635,8	1526,8	13,6	53,4	43,8	67,8
Cataluña	36,7	243,7	572,6	1361,0	14,7	61,8	68,8	101,0
Comunidad Valenciana	44,7	258,2	598,2	1359,0	16,7	75,9	105,6	107,2
Extremadura	52,8	287,3	757,0	1660,6	13,9	49,3	69,3	63,3
Galicia	41,1	256,6	569,2	1187,1	16,5	63,3	50,7	113,7
Madrid	24,5	183,8	477,7	1247,4	11,6	65,8	94,4	228,8
Murcia	39,5	235,2	646,5	1407,5	13,4	64,2	69,8	44,3
Navarra	30,0	232,1	566,7	1184,8	11,9	75,4	111,0	119,7
País Vasco	45,8	221,3	529,6	1240,0	17,4	86,5	85,7	152,7
La Rioja	40,0	216,4	434,9	1080,2	11,5	60,3	74,6	89,0

asociado con las diferencias por sexo, no solo con la desigual evolución de la prevalencia de consumo³³, sino también con el abandono o la cesación³⁴, posteriores investigaciones deberían profundizar en su mejor conocimiento para considerarlas en la formulación de las políticas de prevención y control del tabaquismo.

A pesar de que las estimaciones presentadas nos permiten comparar el impacto del tabaquismo en las diferentes CCAA en un mismo periodo, debe tenerse en cuenta una serie de limitaciones. Entre ellas están las asociadas con la proximidad entre los años de las estimaciones de prevalencias de consumo y el año de la MO, que no garantiza una precedencia temporal correcta de la exposición frente al efecto. Esto puede derivar en una subestimación de la MA, diferente según la causa de muerte, relacionada con la disminución de las prevalencias de consumo de tabaco en España en las últimas décadas³⁵. Las prevalencias de consumo derivan de datos auto-

declarados, lo que puede ocasionar que haya una ocultación de consumo y, por consiguiente, una subestimación de las prevalencias^{36,37}. Para estimar la prevalencia de consumo, se unieron 3 encuestas que por separado no cuentan con un tamaño muestral suficiente para estimar prevalencias precisas por comunidad autónoma, sexo y grupo de edad. En este análisis no se estimó la MA en Ceuta y Melilla, ya que las estimaciones de prevalencia eran poco precisas. Los RR derivan de estudios de cohortes realizados en población estadounidense, donde la evolución tabáquica es diferente de la de España. Sin embargo, estos riesgos son la mejor evidencia disponible cuando se valora el exceso de riesgo de muerte asociado al consumo de tabaco, debido a que derivan del seguimiento de un gran número de personas durante largos periodos. Además, los RR empleados no se han ajustado por potenciales factores de confusión, aunque la variación en la

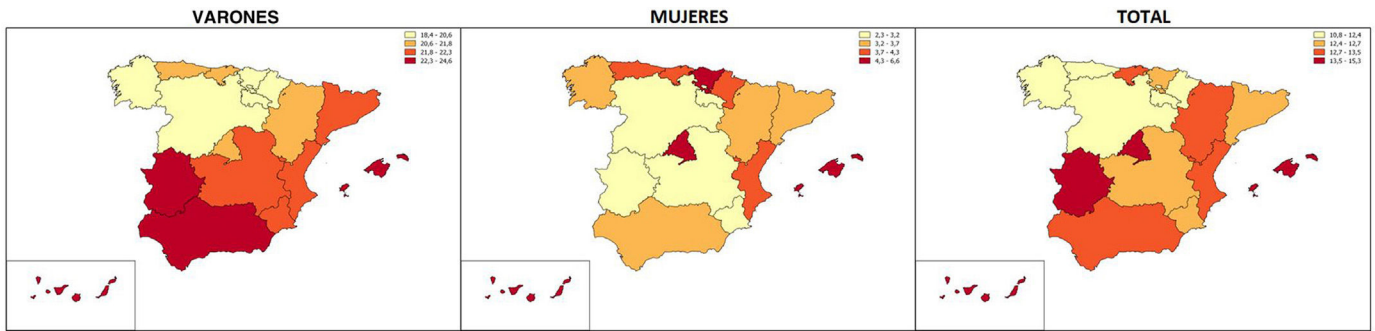


Figura 3. Porcentaje de mortalidad atribuida al consumo de tabaco de los varones, las mujeres y ambos sexos (total) por comunidad autónoma, 2017. Valores categorizados en cuartiles.

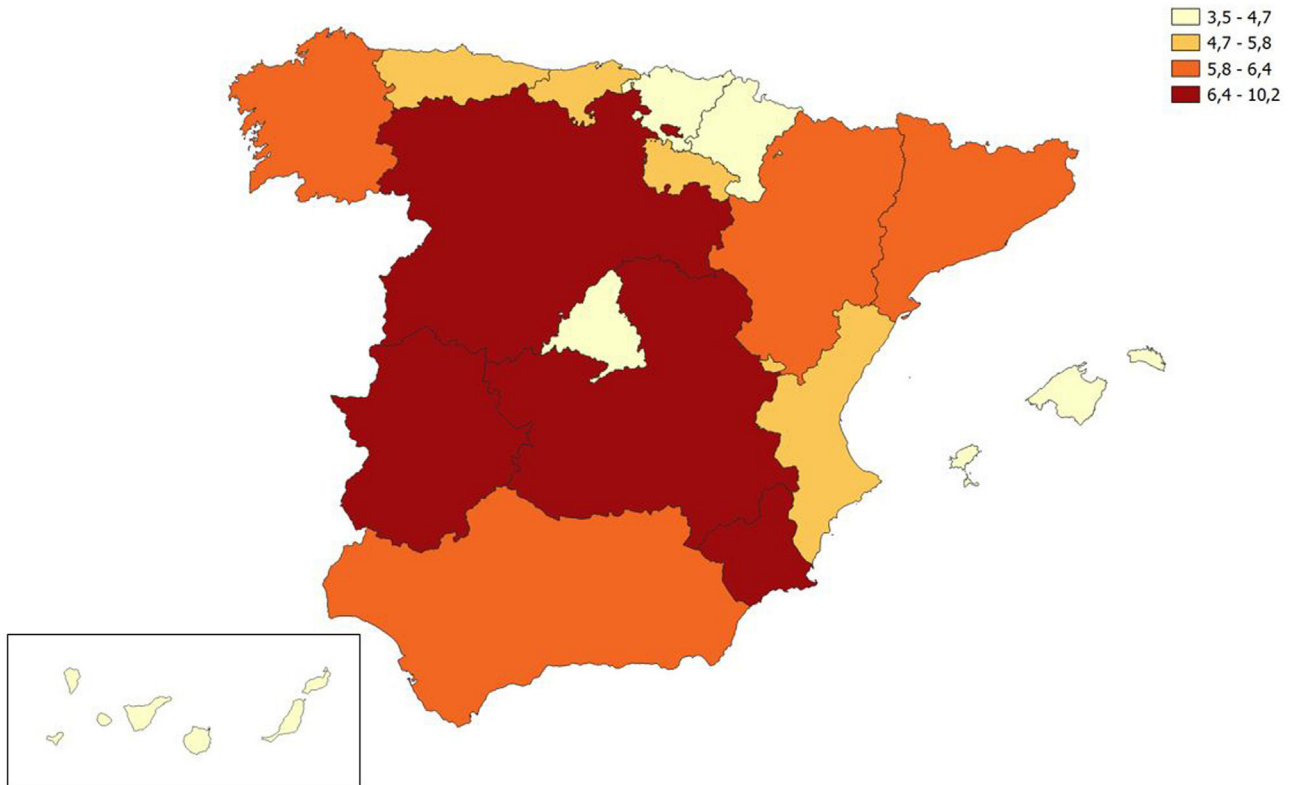


Figura 4. Razón de masculinidad del porcentaje de mortalidad atribuida al consumo de tabaco de la población española de edad ≥ 35 años por comunidad autónoma, 2017. Valores categorizados en cuartiles.

estimación aplicando RR ajustados es de pequeña magnitud³⁸, y se estima una reducción relativa de la MA del 1%³⁹.

fenómeno de mortalidad competitiva, el tabaco sigue siendo un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular muy relevante.

CONCLUSIONES

En 2017 se atribuyeron al consumo de tabaco 53.825 muertes, lo que representa el 12,9% de la mortalidad total de ese año. La carga de MA al consumo de tabaco sobre la MO total es desigual entre las CCAA y varía del 10,8% en La Rioja al 15,3% en Canarias. Entre los varones, el peso de la MA sobre la MO total oscila entre el 24,6% en Extremadura y el 18,4% en La Rioja; entre las mujeres, del 6,6% en Canarias al 2,3% en Castilla-La Mancha. La MA al consumo de tabaco es mayor en los varones de todas las CCAA. Por grandes grupos de causas de muerte, las enfermedades cardiovasculares ocupan el segundo lugar tras los tumores en la MA al tabaco. Andalucía es la comunidad autónoma en la que el tabaco causa un mayor impacto en la mortalidad por enfermedad cardiovascular. A pesar de que se ha observado en los últimos años un importante descenso en la mortalidad por enfermedad cardiovascular asociada al tabaquismo, en parte explicada por el aumento debido a tumores por un

FINANCIACIÓN

El presente trabajo ha sido financiado por el Instituto de Salud Carlos III (n.º PI19/00288). Los patrocinadores no han tenido participación alguna en el estudio.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Este trabajo forma parte de las investigaciones que conducirán a la obtención del título de doctora de Julia Rey.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses.

¿QUÉ SE SABE DEL TEMA?

- El tabaco es un factor de riesgo evitable que cada vez se asocia con más enfermedades. Uno de los indicadores que permite caracterizar la epidemia tabáquica poblacional es la mortalidad atribuida al consumo. Pocos estudios en España han estimado la carga de mortalidad atribuida al consumo de tabaco en las comunidades autónomas. Hasta la fecha, solo se dispone de estimaciones de mortalidad atribuida en 6 comunidades autónomas y estas hacen referencia a momentos temporales diferentes. La estimación más reciente es para Galicia en el periodo 2001–2006.

¿QUÉ APORTA DE NUEVO?

- Se estima por primera vez la carga de mortalidad atribuida al consumo de tabaco en las 17 comunidades autónomas de España en un mismo momento temporal y aplicando las mismas fuentes de información y una metodología común. El tabaco produce aproximadamente 150 muertes al día en España. Se vuelve a observar que el tabaco es un importante factor de riesgo cardiovascular que produce más de 14.000 muertes al año por enfermedades cardiovasculares. Los datos obtenidos permiten conocer el impacto del tabaco en cada comunidad, lo que facilita la planificación y la gestión de las políticas sanitarias destinadas a frenar el consumo de tabaco en función de las necesidades de cada comunidad autónoma.

ANEXO. MATERIAL ADICIONAL

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.10.018>

BIBLIOGRAFÍA

1. Drope J, Schluger N, Cahn Z, et al. *The Tobacco Atlas: American Cancer Society and Vital Strategies. Deaths*. 2018. Disponible en: <https://tobaccoatlas.org/topic/deaths/>. Consultado 26 Nov 2019
2. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US) Office on Smoking and Health. *The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General*. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2014.
3. Lopez AD, Collishaw NE, Piha T. A descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries. *Tob Control*. 1994;3:242–247.
4. Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. Encuesta Nacional de Salud de España 2017. 2018. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2017.htm>. Consultado 21 Nov 2019.
5. Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. Encuesta Nacional de Salud de España 1987. 1989. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta1987.htm>. Consultado 21 Nov 2019.
6. Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. Encuesta Nacional de Salud de España, 2006. 2008. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2006.htm>. Consultado 21 Nov 2019.
7. Pérez-Ríos M, Schiaffino A, Montes A, et al. Smoking-attributable mortality in Spain in 2016. *Arch Bronconeumol*. 2020;56:559–563.
8. Rey J, Pérez-Ríos M, Santiago-Pérez MI, et al. Mortalidad atribuida al consumo de tabaco en España: revisión sistemática. *Gac Sanit*. 2020;34 Supl Congr:230. Disponible en: https://static.elsevier.es/miscelanea/congreso_gaceta2020.pdf
9. Pérez-Ríos M, Montes A. Methodologies used to estimate tobacco-attributable mortality: A review. *BMC Public Health*. 2008;8:22.
10. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Salud de España 2003. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2003. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2011.htm>. Consultado 21 Nov 2019.
11. Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. Encuesta Europea de Salud en España 2014. 2017. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/Enc_Eur_Salud_en_Esp_2014.htm. Consultado 21 Nov 2019.
12. Thun MJ, Carter BD, Feskanich D, et al. 50-year trends in smoking-related mortality in the United States. *N Engl J Med*. 2013;368:351–364.
13. Eurostat European Commission. *Revision of the European Standard Population Report of Eurostat's task force*. 2013. Disponible en: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5926869/KS-RA-13-028-EN.PDF/e713fa79-1add-44e8-b23d-5e8fa09b3f8f>. Consultado 29 Nov 2019.
14. Pérez-Ríos M, Santiago-Pérez MI, Caramés SC, De La Iglesia BA, Pintos AM, Vidal XH. Mortalidad y años de esperanza de vida perdidos a causa del tabaquismo en personas mayores de 35 años en Galicia en el periodo 2001–2006. *Rev Esp Salud Publica*. 2009;83:557–565.
15. Pérez-Ríos M, Santiago-Pérez MI, Cerdeira-Caramés S, et al. Mortalidad atribuida al consumo de tabaco en Galicia, 1980–2007. *Med Clin (Barc)*. 2011;137:247–253.
16. Valero Juan L, Carrero Santos M, Nelia Lubián M, Sáenz González M. Mortalidad atribuible al tabaco en Extremadura. *Cent Salud*. 1999;7:250–254.
17. Criado-Álvarez JJ, Morant Ginestar C, De Lucas Veguillas A. Mortalidad atribuible al consumo de tabaco en los años 1987 y 1997 en Castilla-La Mancha. *España Rev Esp Salud Publica*. 2002;76:27–36.
18. Santos Zarza EF, Valero Juan LF, Sáenz González MC. Mortality attributable to smoking in Castilla and Leon. *Aten Primaria*. 2001;27:153–158.
19. Santana Armas J, Orengo J, Santana Armas Y, Lorenzo P, Serra Majem L. Mortalidad atribuible al tabaquismo en Canarias. *Canar Méd*. 1998;13:15–19.
20. Bello Luján L, Lorenzo Ruano P, Gil Muñoz M, Saavedra Santana P, Serra Majem L. Evolución de la mortalidad atribuible al tabaco en Canarias (1975–1994). *Rev Esp Salud Publica*. 2001;75:71–80.
21. Zorrilla-Torras B, García-Marín N, Galán-Labaca I, Gandarillas-Grande A. Smoking attributable mortality in the Community of Madrid: 1992–1998. *Eur J Public Health*. 2005;15:43–50.
22. Office of the Surgeon General (US); Office on Smoking and Health (US). *The Health Consequences of Smoking: A Report of the Surgeon General*. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2004.
23. Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. Encuesta Nacional de Salud de España, 2001. 2002. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2001/home.htm>. Consultado 2 May 2020.
24. Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. Encuesta Nacional de Salud de España, 1997. 1999. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta1997.htm>. Consultado 2 May 2020.
25. Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. Encuesta Nacional de Salud de España, 1993. 1995. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta1993.htm>. Consultado 2 May 2020.
26. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte. 2019. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=7947>. Consultado 4 Jun 2020.
27. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Consulta interactiva del Sistema Nacional de Salud. Disponible en: <https://pestadistico.inteligenciadegestion.mscbs.es/publicoSNS/!mortalidad-por-causa-de-muerte/tasas-brutas-de-mortalidad-a-partir-de-1999-cie-10>. Consultado 25 Sep 2020.
28. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Muertes atribuibles al consumo de tabaco en España, 2000–2014. 2016. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/estadisticas/estMinisterio/mortalidad/docs/MuertesTabacoEspana2014.pdf>. Consultado 25 Sep 2020.
29. Martín-Sánchez JC, Bilal U, Cléries R, et al. Modelling lung cancer mortality rates from smoking prevalence: Fill in the gap. *Cancer Epidemiol*. 2017;49:19–23.
30. Roy A, Rawal I, Jabbar S, Prabhakaran D. *Tobacco and cardiovascular disease: a summary of evidence*. En: *Disease Control Priorities, Third Edition (Volume 5): Cardiovascular, Respiratory, and Related Disorders*. New York: World Bank; 2017:57–77. http://dx.doi.org/10.1596/978-1-4648-0518-9_ch4.
31. Instituto Nacional de Estadística. Contabilidad Regional de España. Base 2010. Producto Interior Bruto regional año 2017. 2018. Disponible en: www.ine.es/infone. Consultado 4 Jun 2020.
32. Haeblerer M, León-Gómez I, Pérez-Gómez B, et al. Social inequalities in tobacco-attributable mortality in Spain, The intersection between age, sex and educational level. *PLoS One*. 2020;15:e0239866.
33. Higgins ST, Kurti AN, Redner R, et al. A literature review on prevalence of gender differences and intersections with other vulnerabilities to tobacco use in the United States, 2004–2014. *Prev Med*. 2015;80:89–100.
34. Smith PH, Bessette AJ, Weinberger AH, Sheffer CE, McKee SA. Sex/gender differences in smoking cessation: A review. *Prev Med*. 2016;92:135–140.
35. Villalbi J, Suelves J, Martínez C, Valverde A, Cabezas C, Fernández E. El control del tabaquismo en España: situación actual y prioridades. *Rev Esp Salud Publica*. 2019;91:e1–e6.
36. Jain RB. Analysis of self-reported versus biomarker based smoking prevalence: methodology to compute corrected smoking prevalence rates. *Biomarkers*. 2017;22:476–487.
37. Connor Gorber S, Schofield-Hurwitz S, Hardt J, Levasseur G, Tremblay M. The accuracy of self-reported smoking: A systematic review of the relationship between self-reported and cotinine-assessed smoking status. *Nicotine Tob Res*. 2009;11:12–24.
38. Ma J, Siegel RL, Jacobs EJ, Jemal A. Smoking-attributable mortality by State in 2014. *US Am J Prev Med*. 2018;54:661–670.
39. Thun MJ, Apicella LF, Henley SJ. Smoking vs other risk factors as the cause of smoking-attributable deaths, Confounding in the courtroom. *J Am Med Assoc*. 2000;284:706–712.