



## Original

## Mortalidad atribuida al consumo de tabaco en Galicia, 1980-2007

Mónica Pérez-Ríos<sup>a,\*</sup>, María Isolina Santiago-Pérez<sup>a</sup>, Sara Cerdeira-Caramés<sup>a</sup>, Begoña Alonso<sup>b</sup>, Bernardo Seoane<sup>b</sup>, Alberto Malvar-Pintos<sup>a</sup> y Xurxo Hervada-Vidal<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Subdirección General de Epidemiología y Sistemas de Información, Dirección General de Salud Pública, Consellería de Sanidade, Santiago de Compostela, A Coruña, España

<sup>b</sup>Subdirección General de Programas de Fomento de Estilos de Vida Saludables, Dirección General de Salud Pública, Consellería de Sanidade, Santiago de Compostela, A Coruña, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

## Historia del artículo:

Recibido el 21 de junio de 2010  
 Aceptado el 5 de octubre de 2010  
 On-line el 6 de enero de 2011

## Palabras clave:

Tabaquismo  
 Mortalidad atribuida  
 Tendencia mortalidad  
 Métodos epidemiológicos

## Keywords:

Smoking  
 Attributable mortality  
 Tendency  
 Epidemiology methods

## RESUMEN

**Fundamento y objetivo:** La estimación de la mortalidad atribuida al consumo de tabaco proporciona una visión complementaria a la prevalencia de consumo y aproxima el impacto que el tabaco tiene en la salud a nivel poblacional. El objetivo de este estudio fue medir el impacto, en cifras de mortalidad, que el consumo de tabaco tuvo en la población gallega mayor de 34 años entre 1980 y 2007, e identificar posibles cambios de tendencia.

**Pacientes y método:** La mortalidad atribuida se estimó aplicando un método independiente de prevalencia basado en el cálculo de fracciones atribuidas poblacionales. Los riesgos relativos y las tasas de mortalidad por cáncer de pulmón en fumadores y nunca fumadores proceden del Cancer Prevention Study-II. Se calcularon tasas anuales de mortalidad atribuida y se analizaron tendencias aplicando modelos de regresión *joinpoint*.

**Resultados:** A lo largo del período estudiado (1980-2007), se estima que el tabaco ha producido en Galicia 93.308 muertes (87.674 en varones y 5.634 en mujeres). Las tasas de mortalidad atribuida en varones muestran una tendencia decreciente desde mediados de la década de 1990 (porcentaje de cambio anual: -1,8%). En las mujeres la tendencia es creciente desde el bienio 1988-1989 (porcentaje de cambio anual: 28,4%).

**Conclusiones:** El consumo de tabaco ha supuesto en Galicia una importante carga de mortalidad en el período 1980-2007. La tendencia decreciente observada en la mortalidad atribuida al tabaco en varones es un resultado positivo, pero en mujeres jóvenes el aumento de la mortalidad atribuida es alarmante.

© 2010 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Mortality attributable to tobacco consumption in Galicia (Spain): 1980-2007

## A B S T R A C T

**Background and objective:** Tobacco attributable mortality offers a complementary view to smoking prevalence, giving an estimate of its impact at population level. The purpose of this study is to measure the impact, using mortality figures, of tobacco consumption in the Galician population over 34 years from 1980 to 2007, and identify any changes of trend.

**Patients and methods:** Attributable mortality was estimated using a prevalence independent method that is based on population attributable fractions. Relative risks and mortality rates due to lung cancer in smokers and non-smokers came from the Cancer Prevention Study-II. Annual attributable mortality rates were calculated and the presence of any trends was tested using *joinpoint* regression models.

**Results:** During the studied time period (1980-2007) it is estimated that tobacco use has caused 93,308 deaths in Galicia (87,674 in men and 5,634 in women). Attributable mortality rates in men show a decreasing tendency from the middle 90 s onwards (annual percent change: -1.8%). However in women there is an increasing trend starting from the period 1988-1989 (annual percent change:28.4%).

**Conclusions:** Tobacco consumption has entailed an important burden of mortality from 1980 to 2007. The decreasing tendency in attributable mortality rates in men is an encouraging result, but its increase in young women is rather alarming.

© 2010 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

\* Autor para correspondencia.

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

## Introducción

Desde la publicación, a finales de la década de 1920, de diferentes trabajos en los que se asociaba el consumo de tabaco con el desarrollo de cáncer<sup>1</sup>, la investigación sobre los efectos del tabaco en la salud no ha parado. Así, en el informe del Surgeon General *The Health Consequences of Smoking*<sup>2</sup> publicado en 2004, se establecía la relación causal entre el consumo de tabaco y diferentes procesos cancerígenos, enfermedades cardiovasculares y respiratorias. Hoy en día el tabaquismo está considerado como el factor de riesgo susceptible de ser prevenido que más muertes causa en el mundo<sup>3</sup>.

Disponemos de distintos indicadores que permiten conocer el impacto del tabaquismo en una población. Uno de ellos es la estimación de la mortalidad atribuida (MA). Analizar la evolución de este indicador permite aproximar la historia de tabaquismo en la población a estudio, especialmente cuando no se dispone de datos de prevalencia de consumo. En España, la MA ha sido estimada en diferentes ocasiones, estando fechadas las primeras estimaciones en el año 1978 y las últimas en 2006<sup>4-9</sup>, pero debido a la diferente evolución de la epidemia tabáquica en las distintas Comunidades Autónomas<sup>10</sup>, el interés de disponer de estimaciones a un nivel más desagregado<sup>11-19</sup> es alto.

El objetivo de este trabajo es cuantificar el impacto que el consumo de tabaco ha tenido en la mortalidad de Galicia en el período comprendido entre 1980 y 2007, además de analizar la evolución de la MA al consumo de tabaco para poder identificar posibles cambios de tendencia.

## Material y método

### Mortalidad atribuida

Para la estimación de la MA se ha empleado un método independiente de prevalencia de consumo de tabaco propuesto por Peto et al<sup>20</sup> que se basa en el cálculo de fracciones atribuidas poblacionales (FAP). Este método estima la MA utilizando la tasa de mortalidad por cáncer de pulmón en la población a estudio como marcador indirecto del riesgo acumulado asociado al consumo de tabaco<sup>21</sup>. A partir de la tasa de mortalidad por cáncer de pulmón en

la población a estudio y de la tasa de mortalidad por cáncer de pulmón en fumadores y nunca fumadores, se estima la MA por cáncer de pulmón y se calcula la prevalencia sintética o Smoking Impact Ratio (SIR):

$$SIR = \frac{C_{LC} - N_{LC}}{S_{LC}^* - N_{LC}^*};$$

donde  $C_{LC}$  denota la tasa de mortalidad por cáncer de pulmón,  $N_{LC}$  la tasa de mortalidad por cáncer de pulmón en nunca fumadores en la población a estudio,  $S_{LC}^*$  es la tasa de mortalidad por cáncer de pulmón en fumadores en la cohorte del Cancer Prevention Study fase II (CPS-II) y  $N_{LC}^*$  la tasa de mortalidad por cáncer de pulmón en nunca fumadores en el CPS-II<sup>22</sup>.

Posteriormente se calcula la FAP para cada una de las patologías asociadas causalmente al consumo de tabaco<sup>23</sup>:

$$FAP = \frac{SIR(RR - 1)}{1 + SIR(RR - 1)};$$

donde RR denota el exceso de riesgo que tienen los fumadores de morir por aquellas enfermedades relacionadas con el consumo de tabaco, tomando como grupo de referencia a los nunca fumadores.

La MA al consumo de tabaco se estima como el producto de la mortalidad observada por la FAP.

En este trabajo se estimó la MA para las causas de muerte asociadas al consumo de tabaco<sup>2</sup> (tabla 1), por sexo y grupos de edad quinquenales, en la población gallega de 35 años y más para cada año del período 1980-2007. Las defunciones obtenidas se agregaron por grupo de edad (35-64 y  $\geq 65$  años) y se calcularon las tasas de MA por sexo, grupo de edad y año. Además, se definieron 7 períodos de 4 años, desde 1980-83 hasta 2004-07, y se calcularon tasas de MA por sexo, causa y período. Las causas de muerte se agruparon en 3 categorías: tumores (labio-cavidad oral-faringe, esófago, páncreas, laringe, tráquea-pulmón-bronquios, cuello de útero, vejiga urinaria, riñón-pelvis renal, estómago y leucemia mieloide aguda), circulatorias (cardiopatía isquémica, otras enfermedades cardíacas, enfermedad cerebrovascular, aterosclerosis, aneurisma aórtico, otra enfermedad arterial) y respiratorias (neumonía-gripe, bronquitis-enfisema, otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas). Los cálculos se hicieron con Stata 10.

**Tabla 1**

Causas de muerte con relación causal establecida con el consumo de tabaco: CIE-9, CIE-10 y ratio de comparabilidad

| Grupo   | Causa de muerte                        | CIE-9                                    | CIE-10                    | Ratio de comparabilidad |
|---|--|--|---------------------------|-------------------------|
| Tumores   | Cáncer de labio, cavidad oral, faringe | 140-149                                  | CO0-C14                   | 0,960                   |
|   | Cáncer de esófago                      | 150                                      | C15                       | 0,997                   |
|   | Cáncer de páncreas                     | 157                                      | C25                       | 0,998                   |
|   | Cáncer de laringe                      | 161                                      | C32                       | 1,005                   |
|   | Cáncer de tráquea, pulmón, bronquios   | 162                                      | C33-34                    | 0,984                   |
|   | Cáncer de cuello de útero              | 180                                      | C53                       | 0,987                   |
|   | Cáncer de vejiga urinaria              | 188                                      | C67                       | 0,997                   |
|   | Cáncer de riñón y pelvis renal         | 189                                      | C64-65                    | 1,000                   |
|   | Cáncer de estómago                     | 151                                      | C16                       | 1,006                   |
|   | Leucemia mieloide aguda                | 205.0                                    | C92.0                     | 1,012                   |
| Circulatorias                                       | Cardiopatía isquémica                  | 410-414, 429.2                           | I20-I25                   | 0,999                   |
|   | Otras enfermedades cardíacas           | 390-398, 415-417, 420-429.1, 429.3-429.9 | I00-I09; I26-I28; I29-I51 | 0,969                   |
|   | Enfermedad cerebrovascular             | 430-438                                  | I60-I69                   | 1,059                   |
|   | Aterosclerosis                         | 440                                      | I70                       | 0,964                   |
|   | Aneurisma aórtico                      | 441                                      | I71                       | 1,001                   |
|   | Otra enfermedad arterial               | 442-448                                  | I72-I78                   | 0,850                   |
|   | Respiratorias                          | Neumonía, gripe                          | 480-487                   | J10-J18                 |
| Bronquitis, enfisema                                | 490-492                                | J40-J42; J43                             | 0,894                     |                         |
| Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas | 496                                    | J44                                      | 1,097                     |                         |

CIE: Clasificación Internacional de Enfermedades.

## Evolución de la mortalidad atribuida

Se analizó la tendencia de las tasas anuales o bienales de MA por todas las causas para cada sexo y grupo de edad mediante un modelo de regresión *joinpoint*<sup>24</sup>, fijando un máximo de 3 puntos de corte (*joinpoints*) y un nivel de significación del 5%. En cada período identificado por el modelo se estimó el porcentaje de cambio anual (PCA) con intervalos de confianza del 95% (IC 95%).

### Fuentes de datos

Las cifras de mortalidad observada (CIE-9 hasta 1998 y CIE-10 desde 1999) por las causas analizadas (tabla 1) se obtuvieron del Instituto Nacional de Estadística (INE, 1980-1988) y del Registro de Mortalidad de Galicia (1989-2007). Como poblaciones se tomaron estimaciones intercensales hasta 1997 y datos del Padrón para el período 1998-2007. Los riesgos relativos y las tasas de mortalidad por cáncer de pulmón en fumadores y nunca fumadores, que se asumen constantes a lo largo del período, proceden del seguimiento a los 6 años de la cohorte del CPS-II<sup>22</sup> (tabla 2).

## Resultados

### Mortalidad atribuida

En el período comprendido entre 1980 y 2007 se estima que el consumo de tabaco produjo en Galicia 93.308 muertes entre la población de 35 años y más, lo que supone el 12,6% de las defunciones totales sucedidas en esta población (23,5% en varones y 1,5% en mujeres). El 94% de las muertes atribuidas ocurrieron en varones mayores de 34 años y el 45% fueron por tumores. En los años a estudio, la MA estimada osciló entre 9.731 muertes en el período 1980-1983 y 15.138 entre 1996-1999 (tabla 3). En los varones el impacto del tabaco se observa especialmente en la mortalidad por tumores: más de 40.000 muertes a lo largo del período, y el 60% de las mismas por cáncer de pulmón. En las mujeres, las enfermedades circulatorias y las respiratorias tienen un impacto similar, suponiendo entre ambas casi el 80% de la MA

en mujeres en el período a estudio. La evolución por períodos de las tasas de MA para varones y mujeres, y por causas, puede observarse en la figura 1.

### Evolución de la mortalidad atribuida

Cuando se analizan las tasas anuales de MA en función del sexo y del grupo de edad, destaca el descenso mantenido en las tasas de mortalidad en los varones desde el año 1996 y la inestabilidad en las estimaciones de MA en las mujeres (fig. 2). En los varones de 35 a 64 años, el método *joinpoint* identifica dos períodos con tendencia opuesta en las tasas de MA: creciente hasta 1995 (año de cambio) y decreciente desde 1996, con PCA similares pero de signo opuesto (1,2 [IC 95% 0,6 a 1,8] y -1,8 [IC 95% -2,5 a -1,0], respectivamente). En los varones de 65 y más años la serie anual de tasas de MA presenta dos puntos de cambio que definen tres períodos de distinta evolución: creciente hasta 1988 (PCA = 4,2 [IC 95% 3,1 a 5,3]), estable entre 1989 y 1996 (PCA = 0,1 [IC 95% -1,2 a 1,4]) y decreciente desde 1997 (PCA = -2,9 [IC 95% -3,5 a -2,3]). Para valorar la tendencia en las mujeres se analizaron tasas bienales. Debido, de nuevo, a la inestabilidad de las estimaciones realizadas, no se pudo analizar la tendencia con el método *joinpoint* en las mayores de 64 años. En las mujeres de 35 a 64 años se observa un punto de cambio en el bienio 1988-1989 (fig. 3), a partir del cual las tasas de mortalidad empiezan a aumentar (PCA = 28,4 [IC 95% 14,2 a 44,4]).

## Discusión

El consumo de tabaco provocó 93.308 defunciones en Galicia en el período comprendido entre 1980 y 2007. El impacto del consumo de tabaco en la mortalidad evitable, aquella producida antes de los 65 años, supone el 29,1% de la MA. Las tasas de mortalidad atribuida en varones muestran una tendencia decreciente desde mediados de la década de 1990. En las mujeres de 35 a 64 años se observa una tendencia creciente desde el bienio 1988-1989.

Se ha analizado en diferentes trabajos el impacto puntual del consumo de tabaco en la MA en España<sup>4-9</sup>, a nivel de Comunidad Autónoma<sup>11-16</sup> o de provincias o ciudad<sup>17-19</sup>. Estos trabajos

**Tabla 2**

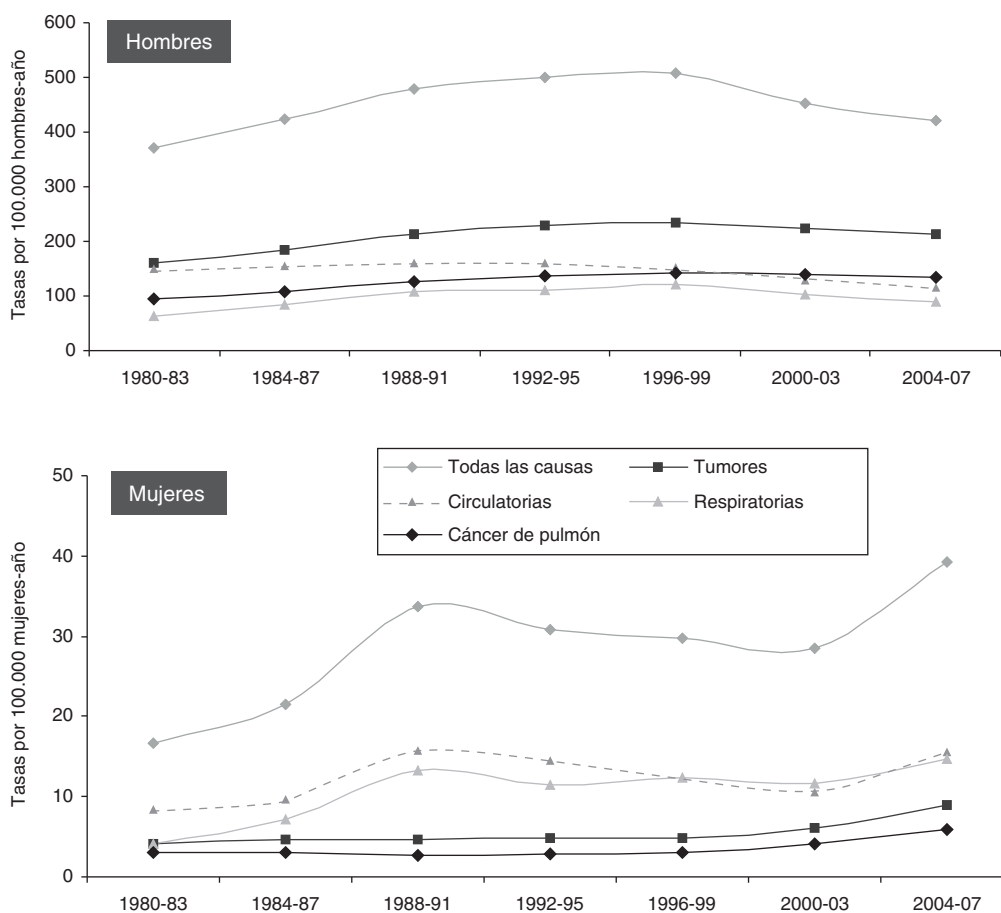
Exceso de riesgo de mortalidad asociado al consumo de tabaco por distintas patologías en función del sexo, grupo de edad (si procede) y hábito

| Causas de muerte   | Varones |            | Mujeres  |             |
|--|---------|------------|----------|-------------|
|  | Fumador | Ex fumador | Fumadora | Ex fumadora |
| <i>Cáncer de labio, cavidad oral, faringe</i>              | 10,89   | 3,4        | 5,08     | 2,29        |
| <i>Cáncer de esófago</i>                                   | 6,76    | 4,46       | 7,75     | 2,79        |
| <i>Cáncer de estómago</i>                                  | 1,96    | 1,47       | 1,36     | 1,32        |
| <i>Cáncer de páncreas</i>                                  | 2,31    | 1,15       | 2,25     | 1,55        |
| <i>Cáncer de laringe</i>                                   | 14,6    | 6,34       | 13,02    | 5,16        |
| <i>Cáncer de tráquea, pulmón, bronquios</i>                | 23,26   | 8,7        | 12,69    | 4,53        |
| <i>Cáncer de cuello de útero</i>                           |         |            | 1,59     | 1,14        |
| <i>Cáncer de riñón y pelvis renal</i>                      | 2,72    | 1,73       | 1,29     | 1,05        |
| <i>Cáncer de vejiga urinaria</i>                           | 3,27    | 2,09       | 2,22     | 1,89        |
| <i>Leucemia mielóide aguda</i>                             | 1,86    | 1,33       | 1,13     | 1,38        |
| <i>Cardiopatía isquémica</i>                               |         |            |          |             |
| Edad 35-64 años  | 2,8     | 1,64       | 3,08     | 1,32        |
| Edad 65 o más años   | 1,51    | 1,21       | 1,6      | 1,2         |
| <i>Otras enfermedades cardíacas</i>                        | 1,78    | 1,22       | 1,49     | 1,14        |
| <i>Enfermedad cerebrovascular</i>                          |         |            |          |             |
| Edad 35-64 años  | 3,27    | 1,04       | 4        | 1,3         |
| Edad 65 o más años   | 1,63    | 1,04       | 1,49     | 1,03        |
| <i>Ateroesclerosis</i>                                     | 2,44    | 1,33       | 1,83     | 1           |
| <i>Aneurisma aórtico</i>                                   | 6,21    | 3,07       | 7,07     | 2,07        |
| <i>Otra enfermedad arterial</i>                            | 2,07    | 1,01       | 2,17     | 1,12        |
| <i>Neumonía, gripe</i>                                     | 1,75    | 1,36       | 2,17     | 1,1         |
| <i>Bronquitis, enfisema</i>                                | 17,1    | 15,64      | 12,04    | 11,77       |
| <i>Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas</i> | 10,58   | 6,8        | 13,08    | 6,78        |

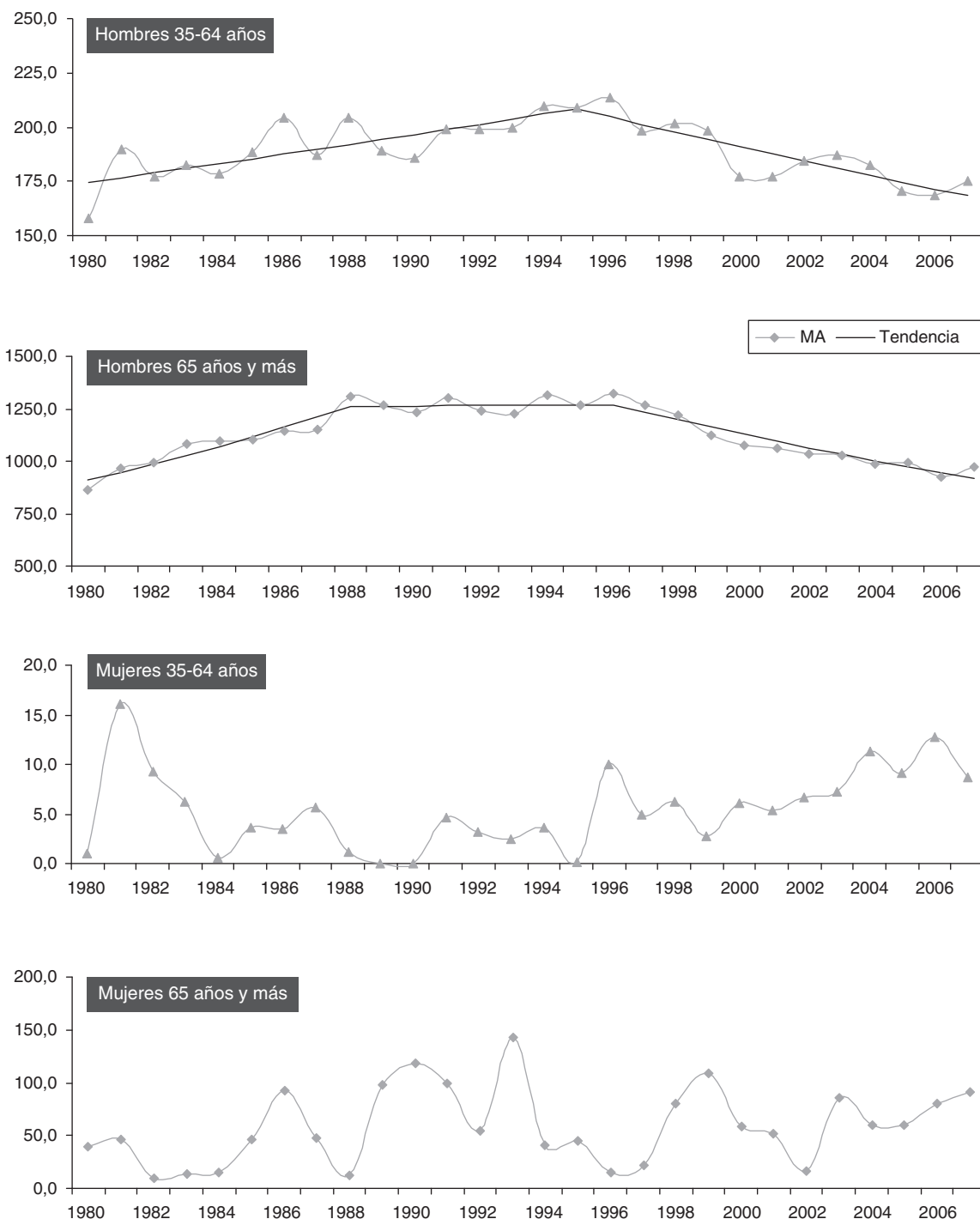
**Tabla 3**  
Mortalidad atribuida al consumo de tabaco en Galicia entre 1980 y 2007, por sexo, grupo de edad, causa y período

|                                   | MA por período |         |         |         |         |         |         | Total  |         |      |
|-----------------------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|------|
|                                   | 1980-83        | 1984-87 | 1988-91 | 1992-95 | 1996-99 | 2000-03 | 2004-07 | MA     | MO      | %MA  |
| <b>Varones 35-64 años</b>         | 3.354          | 3.690   | 3.793   | 3.980   | 4.018   | 3.725   | 3.808   | 26.369 | 44.117  | 59,8 |
| <i>Tumores malignos</i>           | 1.669          | 1.995   | 2.189   | 2.378   | 2.488   | 2.432   | 2.552   | 15.702 | 21.247  | 73,9 |
| Tumor de pulmón                   | 907            | 1.053   | 1.185   | 1.311   | 1.347   | 1.341   | 1.500   | 8.644  | 9.545   | 90,6 |
| <i>Enfermedades circulatorias</i> | 1.427          | 1.412   | 1.282   | 1.312   | 1.272   | 1.101   | 1.100   | 8.905  | 20.159  | 44,2 |
| <i>Enfermedades respiratorias</i> | 259            | 283     | 322     | 290     | 259     | 191     | 157     | 1.761  | 2.711   | 65,0 |
| <b>Varones 65 o más años</b>      | 5.959          | 7.252   | 8.907   | 9.561   | 10.285  | 9.859   | 9.482   | 61.306 | 175.171 | 35,0 |
| <i>Tumores malignos</i>           | 2.363          | 2.791   | 3.457   | 3.797   | 4.139   | 4.227   | 4.224   | 25.000 | 39.524  | 63,3 |
| Tumor de pulmón                   | 1.439          | 1.715   | 2.188   | 2.399   | 2.649   | 2.808   | 2.745   | 15.942 | 17.581  | 90,7 |
| <i>Enfermedades circulatorias</i> | 2.299          | 2.585   | 2.941   | 3.039   | 2.996   | 2.741   | 2.550   | 19.149 | 107.575 | 17,8 |
| <i>Enfermedades respiratorias</i> | 1.297          | 1.877   | 2.509   | 2.725   | 3.150   | 2.891   | 2.708   | 17.157 | 28.072  | 61,1 |
| <b>Mujeres 35-64 años</b>         | 168            | 69      | 30      | 48      | 123     | 134     | 236     | 808    | 12.686  | 6,4  |
| <i>Tumores malignos</i>           | 55             | 27      | 14      | 23      | 57      | 76      | 150     | 401    | 4.543   | 8,8  |
| Tumor de pulmón                   | 43             | 20      | 10      | 14      | 39      | 54      | 109     | 290    | 1.116   | 25,9 |
| <i>Enfermedades circulatorias</i> | 93             | 34      | 12      | 23      | 52      | 48      | 72      | 334    | 7.406   | 4,5  |
| <i>Enfermedades respiratorias</i> | 20             | 8       | 4       | 2       | 13      | 11      | 14      | 72     | 737     | 9,8  |
| <b>Mujeres 65 o más años</b>      | 249            | 490     | 861     | 787     | 712     | 718     | 1.009   | 4.826  | 195.015 | 2,5  |
| <i>Tumores malignos</i>           | 47             | 95      | 109     | 108     | 80      | 109     | 131     | 679    | 16.114  | 4,2  |
| Tumor de pulmón                   | 32             | 61      | 63      | 63      | 49      | 70      | 78      | 416    | 2.725   | 15,3 |
| <i>Enfermedades circulatorias</i> | 119            | 215     | 407     | 369     | 296     | 269     | 424     | 2.100  | 160.760 | 1,3  |
| <i>Enfermedades respiratorias</i> | 83             | 179     | 346     | 309     | 336     | 340     | 453     | 2.047  | 18.141  | 11,3 |
| <b>Total</b>                      | 9.731          | 11.502  | 13.591  | 14.375  | 15.138  | 14.436  | 14.534  | 93.308 | 426.989 | 21,9 |
| <i>Tumores malignos</i>           | 4.134          | 4.908   | 5.769   | 6.306   | 6.764   | 6.844   | 7.057   | 41.782 | 81.428  | 51,3 |
| Tumor de pulmón                   | 2.421          | 2.848   | 3.445   | 3.787   | 4.084   | 4.274   | 4.432   | 25.292 | 30.967  | 81,7 |
| <i>Enfermedades circulatorias</i> | 3.938          | 4.246   | 4.641   | 4.743   | 4.616   | 4.159   | 4.146   | 30.489 | 295.900 | 10,3 |
| <i>Enfermedades respiratorias</i> | 1.659          | 2.347   | 3.180   | 3.327   | 3.758   | 3.434   | 3.331   | 21.037 | 49.661  | 42,4 |

MA: mortalidad atribuida; MO: mortalidad observada; %MA: porcentaje que supone la mortalidad atribuida sobre la mortalidad observada.



**Figura 1.** Tasas de mortalidad atribuida al consumo de tabaco en Galicia por 100.000 habitantes, para cada sexo y según las principales causas de muerte (período 1980-2007).

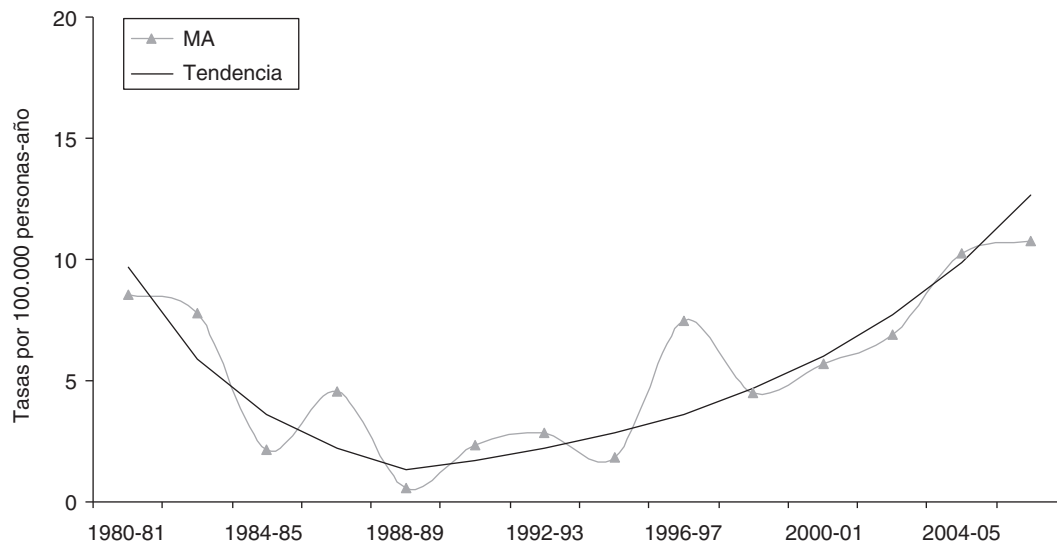


**Figura 2.** Tasas anuales de mortalidad atribuida (MA) al tabaco en Galicia por 100.000 habitantes, para cada sexo y grupo de edad, y tendencia de las tasas ajustada por *joinpoint* en varones (período 1980-2007).

abarcan el estudio de la evolución de la MA desde 1978 hasta 2006, si bien cambios en las causas estudiadas, en los grupos de edad o en el origen de los riesgos impiden la comparación de los resultados. Así, un trabajo publicado que analiza la MA en España en 2006<sup>7</sup> aplica riesgos ajustados e incluye en el análisis causas de muerte diferentes a las contempladas en los otros estudios.

En el conjunto del territorio español en el período comprendido entre 1978 y 1992 se apreció el incremento de la MA, tanto en varones como en mujeres, siendo más acusado en estas últimas<sup>4</sup>. Cuando el período a estudio se amplió hasta 2001 ya se empezó a observar el descenso de la MA en varones<sup>6</sup>. En Galicia la MA en

varones empieza a descender a mediados de la década de 1990, siendo más acusado el descenso entre los mayores de 64 años. En Madrid el descenso de la MA en varones se observó ya en 1992<sup>15</sup> y en Barcelona en 1983<sup>17</sup>. Para el caso de las mujeres, en España aún no se ha observado el descenso en la MA hasta el último año estudiado (2006)<sup>9</sup>. Por el contrario, en la Comunidad de Madrid en el grupo de edad de 35 a 64 años y en el período 1992-1998 ya se observan descensos<sup>15</sup>, tal y como ya se apuntó en Barcelona en el período 1983-1998<sup>17</sup>. El aumento que ha experimentado la prevalencia de consumo de tabaco entre las mujeres gallegas jóvenes se traduce en un aumento de las tasas de MA por cáncer de



**Figura 3.** Tasas bienales de mortalidad atribuida (MA) al tabaco en Galicia por 100.000 habitantes, en mujeres de 35 a 64 años, y tendencia de las tasas ajustada por *joinpoint* (período 1980-2007).

pulmón, marcador de la epidemia tabáquica, que pasaron de 0,2 por 100.000 en 1980 a 3,9 por 100.000 en 2007. Teniendo en cuenta que esta incorporación ha sido reciente, estas cifras podrían aumentar en los próximos años, lo que se traduciría en un aumento de la MA entre las mujeres.

Para estimar la MA se dispone de diversos métodos de cálculo, que presentan diferencias metodológicas y se basan en la aceptación de diferentes supuestos<sup>25</sup>, por lo que las estimaciones obtenidas estarán siempre rodeadas de cierta incertidumbre. Hasta la fecha no hay ningún método que se considere “patrón estándar” y la disponibilidad de datos es la que condiciona, generalmente, el método a aplicar. En este caso concreto, la aplicación de un método independiente de prevalencia, como el método propuesto por Peto et al, es indiscutible, ya que los primeros datos de prevalencia de consumo de tabaco en Galicia son de 1988<sup>26</sup>.

Los resultados presentados sobre la estimación de la MA en Galicia deben tomarse con cautela, ya que el método de estimación empleado presenta algunas limitaciones. Entre ellas destaca el origen de las tasas de mortalidad por cáncer de pulmón en fumadores y en nunca fumadores, y de los riesgos relativos. Tanto las tasas como los riesgos relativos derivan del seguimiento de la cohorte del CPS-II<sup>22,27</sup>. El empleo de las tasas de mortalidad del CPS-II se traduce como la aceptación del supuesto de que los factores de riesgo desencadenantes del cáncer de pulmón<sup>28</sup>, tanto en fumadores como en nunca fumadores, son iguales en la población norteamericana y en la gallega. También el empleo de los riesgos procedentes de este estudio ha sido ampliamente cuestionado, pero se ha demostrado que son estables y que el ajuste por potenciales confusores no produce modificaciones importantes en su valor<sup>29,30</sup>. No se ha tenido en cuenta el cambio producido en la codificación de la mortalidad, paso de CIE-9 a CIE-10, ya que la ratio de comparabilidad es próxima a 1 en todas las causas aquí estudiadas<sup>31</sup>.

Este análisis presenta fortalezas, ya que la estimación se produce a lo largo de un período temporal que abarca más de 25 años, lo que nos permite entrever cómo ha sido la evolución del tabaquismo en Galicia. Además, a pesar de todas las limitaciones ligadas al método de Peto et al, las estimaciones obtenidas después de aplicar un método dependiente de prevalencia son similares a las que aquí se presentan<sup>16</sup>.

Como conclusión cabe destacar que aunque en los varones la mortalidad atribuida al consumo de tabaco está descendiendo, el fenómeno contrario sucede en las mujeres. Este hecho debe hacer que las campañas orientadas a prevenir el inicio del consumo o al

cese del hábito tengan en cuenta la perspectiva de género, priorizando acciones orientadas a las mujeres.

## Bibliografía

- Davey Smith G, Egger M. The first reports on smoking and lung cancer: why are they consistently ignored? *Bull World Health Organ.* 2005;83:799-800.
- CDC. The Health Consequences of Smoking: A Report of the Surgeon General. Atlanta, Georgia: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2004. p. 1-910.
- WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2008: the MPOWER package. Geneva: World Health Organization; 2008.
- González J, Villar F, Banegas J, Rodríguez-Artalejo F, Martín J. Tendencia de la mortalidad atribuible al tabaquismo en España, 1978-1992: 600000 muertes en 15 años. *Med Clin (Barc).* 1997;109:577-82.
- Banegas JR, Díez L, Rodríguez-Artalejo F, González J, Graciani A, Villar F. Mortalidad atribuible al tabaquismo en España en 1998. *Med Clin (Barc).* 2001;117:692-4.
- Banegas JR, Díez Ganan L, González Enríquez J, Villar Álvarez F, Rodríguez-Artalejo F. La mortalidad atribuible al tabaquismo empieza a descender en España. *Med Clin (Barc).* 2005;124:769-71.
- Hernández-García I, Sáenz-González M, González-Celador R. Mortalidad atribuible al consumo de tabaco en España en el año 2006. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra.* 2010;33:23-33.
- Montes A, Pérez-Ríos M, Gestal J. Impacto del tabaquismo sobre la mortalidad. *Adicciones.* 2004;16 Suppl 2:75-82.
- Banegas JR, Díez Gañán L, Bañuelos-Marco B, González Enríquez J, Villar Álvarez F, Martín-Moreno JM, et al. La mortalidad atribuible al consumo de tabaco en España en 2006. *Med Clin (Barc).* 2010.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud, 2006 [citado 3/07/2010]. Disponible en: <http://www.ine.es/inebase>.
- Criado J, Morant C, de Lucas 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.
- Valero L, Carrero M, Neila M, Martín L, Sáenz M. Mortalidad atribuible al consumo de tabaco en Extremadura. *Centro de Salud.* 1999;250-4.
- Bello L, Lorenzo P, Gil M, Saavedra P, Serra L. Evolución de la mortalidad atribuible al tabaco en las Islas Canarias (1975-1994). *Rev Esp Salud Publica.* 2001;75:71-9.
- Santos E, Valero L, Sáenz M. Mortalidad atribuible al tabaco en Castilla y León. *At Prim.* 2001;27:153-8.
- 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.
- Pérez-Ríos M, Santiago-Pérez MI, Carames SC, Alonso de la Iglesia B, Pintos AM, Vidal XH. Mortalidad atribuida al consumo de tabaco en Galicia, España, 2001-2006. *Rev Esp Salud Publica.* 2009;83:557-65.
- Jané M, Borrell C, Nebot M, Pasarín M. Impacto del tabaquismo y del consumo excesivo de alcohol en la mortalidad de la población de la ciudad de Barcelona: 1983-1998. *Gac Sanit.* 2003;17:108-15.
- Rodríguez R, Bueno A, Pueyos A, Espigares M, Martínez M, Gálvez R. Morbilidad, mortalidad y años potenciales de vida perdidos atribuibles al tabaco. *Med Clin (Barc).* 1997;108:121-7.

19. Rodríguez R, Pueyos A, Bueno A, Delgado M, Gálvez R. Proporción de la enfermedad atribuible al tabaco en la provincia de Granada. *Med Clin (Barc)*. 1994;102:571–4.
20. Peto R, Lopez AD, Boreham J, Thun M, Heath Jr C. Mortality from tobacco in developed countries: indirect estimation from national vital statistics. *Lancet*. 1992;339:1268–78.
21. Pérez-Ríos M, Leistikow B, Montes A. El cáncer de pulmón como marcador de tabaquismo: relación con la mortalidad por cáncer no pulmonar. *Gac Sanit*. 2009;23:224–7.
22. Burns DM, Garfinkel L, Samet JM, eds. Changes in cigarette-related disease risks and their implications for prevention and control. Smoking and tobacco control. NCI monograph 8. Bethesda, MD: National Cancer Institute, 1997.
23. Ezzati M, Henley SJ, Lopez AD, Thun MJ. Role of smoking in global and regional cancer epidemiology: current patterns and data needs. *Int J Cancer*. 2005;116:963–71.
24. National Cancer Institute. Joinpoint Regresión Program, version 2.7. Available from: [srab.cancer.gov/joinpoint](http://srab.cancer.gov/joinpoint). September 2003.
25. Perez-Ríos M, Montes A. Methodologies used to estimate tobacco-attributable mortality. A review. *BMC Public Health*. 2008;8:22.
26. EDIS. El consumo de drogas en Galicia (I). Plan Galicia sobre drogas. Santiago de Compostela, 1988.
27. Garfinkel L. Selection, follow-up, and analysis in the American Cancer Society prospective studies. *Natl Cancer Inst Monogr*. 1985;67:49–52.
28. Ruano-Ravina A, Pérez-Ríos M, Barros-Dios J. Factores etiológicos del cáncer de pulmón: fumador activo, fumador pasivo, carcinógenos medioambientales y factores genéticos. *Med Clin (Barc)*. 2008;130:359.
29. Malarcher AM, Schulman J, Epstein LA, Thun MJ, Mowery P, Pierce B, et al. Methodological issues in estimating smoking-attributable mortality in the United States. *Am J Epidemiol*. 2000;152:573–84.
30. Thun MJ, Apicella LF, Henley SJ. Smoking vs other risk factors as the cause of smoking-attributable deaths: confounding in the courtroom. *JAMA*. 2000;284:706–12.
31. Anderson RN, Miniño A, Hoyert DL, Rosenberg HM. Comparability of cause of death between ICD-9 and ICD-10: Preliminary estimates. *National Vital Statistics Reports*. 2001.