

# TENDENCIAS DE LA MORTALIDAD POR CÁNCER EN ESPAÑA, EN ESPECIAL DEL CÁNCER DE PULMÓN, EN COMPARACIÓN CON OTROS PAÍSES DESARROLLADOS

P. Cortina Greus / A. Sabater Pons / C. Saiz Sánchez / J. I. González Arraez / J. L. Alfonso Sánchez  
Área de Medicina Preventiva y Salud Pública. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Bromatología, Toxicología y Medicina Legal. Universidad de Valencia.

## Resumen

Se estudia la evolución de la mortalidad global por cáncer en España (1970-1987), y especialmente por cáncer de pulmón, por sexos y grupos de edad, estableciendo comparaciones con otros países (EEUU, Inglaterra y Gales).

En cuanto a la evolución de la mortalidad global por cáncer se observa que únicamente en las edades más juveniles se detectan descensos notables de la mortalidad, en tanto que, en los otros países con los que se compara, se observa también una disminución en edades más avanzadas. Asimismo, aunque las tasas de mortalidad por cáncer de pulmón en España tienen unos valores inferiores a los de los países mencionados, se observa un incremento de la mortalidad de ambos sexos, especialmente entre los hombres. Se discute la evolución de los factores de riesgo ligados al cáncer, y más concretamente al cáncer de pulmón.

Más que una situación desfavorable, parece que se observa la misma situación pero con retraso, sobre todo, en el caso de la mortalidad por cáncer de pulmón en los hombres. España estaría ahora en la fase de crecimiento, mientras que EEUU e Inglaterra y Gales habrían estabilizado sus tasas y comenzado incluso a disminuir.

**Palabras clave:** Cáncer. Mortalidad. Cáncer de pulmón. Epidemiología.

## TRENDS IN CANCER MORTALITY IN SPAIN, ESPECIALLY LUNG CANCER, IN COMPARISON WITH OTHER DEVELOPED COUNTRIES

### Summary

In this paper we study the general mortality trends by cancer in Spain (1951-1987), and also by sex and age groups. We focus on lung cancer, establishing comparisons with USA, England and Wales.

We appreciate on the general mortality trend that only young age groups show a higher decrease, while in other countries this decrease was also in old age groups. We observed a lower mortality trend in Spain by lung cancer than in the other countries, however increasing the rates in both sexes and more in males. That evolution could be related with the evolution of cancer risk factors and especially lung cancer.

On concluded that the general mortality trend in Spain is the same than other developed countries but with some delay in the evolution, when comparing lung cancer. Spain is now in an increasing phase and USA, England and Wales have stabilized their rates and begin to decrease their trends.

**Key words:** Cancer. Mortality. Lung cancer. Epidemiology.

## Introducción

**S**e han descrito en los últimos años importantes diferencias internacionales en la evolución de la morbi-mortalidad global por cáncer, y especialmente de las localizaciones más importantes (pulmón, mama, es-

tómago, etc.) en edades seleccionadas de ambos sexos<sup>1,2</sup>. Esta diferente evolución se ha tratado de explicar en función de las diferencias geográficas en la prevalencia de agentes carcinogénicos y de factores de riesgo más directamente asociados a cada una de las localizaciones de cáncer.

*Correspondencia:* Prof. Pedro Cortina Greus. Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Avda. Blasco Ibáñez, 17. 46010 Valencia.

Este artículo fue recibido el 17 de junio de 1993 y fue aceptado tras revisión el 16 de junio de 1994.

El objetivo de este trabajo es estudiar la evolución comparativa de la mortalidad global por cáncer en España, en ambos sexos y en grupos de edades seleccionados, y con mayor detalle por cáncer de pulmón, estableciendo términos de comparación con los datos disponibles de EEUU e Inglaterra y Gales.

## Sujetos y métodos

Los datos de mortalidad correspondientes a la localización de "tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón", así como el total del conjunto de los "tumores malignos", proceden del Movimiento Natural de la Población Española de los años 1970 a 1987<sup>3</sup>, publicados por el Instituto Nacional de Estadística. Utilizamos la lista detallada hasta el año 1980, y posteriormente la lista reducida, especificadas por sexo y edad.

Se utilizaron las causas de fallecimiento codificadas según la Clasificación Internacional de Enfermedades (C.I.E. 162: tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón) y C.I.E. 140-208: tumores malignos), correspondientes a la 8ª y 9ª Revisión<sup>4,5</sup>.

Para el total de "tumores malignos" se calcularon las tasas de mortalidad específica en los grupos de edad seleccionados<sup>6,7</sup>, para los quinquenios 1970-74, 75-90, 80-84, y para el trienio 1985-87. Posteriormente se obtuvo el porcentaje de incremento, según el sexo, para cada uno de los grupos de edad y período, tomando como referencia las tasas del período 1970-74.

Asimismo, se calcularon las tasas de mortalidad específica por "tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón" para los grupos de edad seleccionados<sup>6,7</sup>, y el período 1951-1987. Calculando las tasas de mortalidad truncadas de 35 a 64 años y estandarizadas por el método directo, para los períodos 1973-77 y 1983-87, obteniéndose sobre las mismas el incremento porcentual del segundo período sobre el primero.

Para los datos demográficos usamos la población censal de los años 1970 y 1980, interpolando para el resto de años intercensales. Para ello se calculó la tasa de crecimiento intercensal, teniendo en cuenta que es una tasa de crecimiento interanual y acumulativa, utilizando la expresión:  $r = \text{antilog} [1 / (t_b - t_a) * \log (P_b / P_a)] - 1$ , donde  $r$  = tasa de crecimiento interanual,  $t_b$  = año b,  $t_a$  = año a,  $P_b$  = Población en el año b,  $P_a$  = Población en el año a, y calculando a partir de aquí la población en el año determinado mediante la siguiente fórmula:  $P_x = P_a * (1+r)^{t_x - t_a}$ , siendo  $P_x$  la población en el año x y  $t_x$  en el año x.

Se calcularon las tasas de mortalidad específicas para tres grupos de edad seleccionados a efectos de comparación, concretamente los grupos de 35 a 39 años, de 55 a 59 años, y de 75 y más años. Posteriormente, se obtuvo la recta de regresión simple por dichos grupos de edades y sexos teniendo en cuenta el modelo:  $y = a + bx$ .

En los resultados se detallaron el valor de a para cada recta de regresión, así como el valor de b (coeficiente beta), dado que miden el punto inicial de partida de la evolución (valor absoluto), y los incrementos correspondientes (valores relativos) respectivamente. Igualmente se detalló el valor R, que mide la explicación que la ecuación hace de la evolución de las tasas de mortalidad y el valor de p cuando fue significativo ( $P < 0,001$ ).

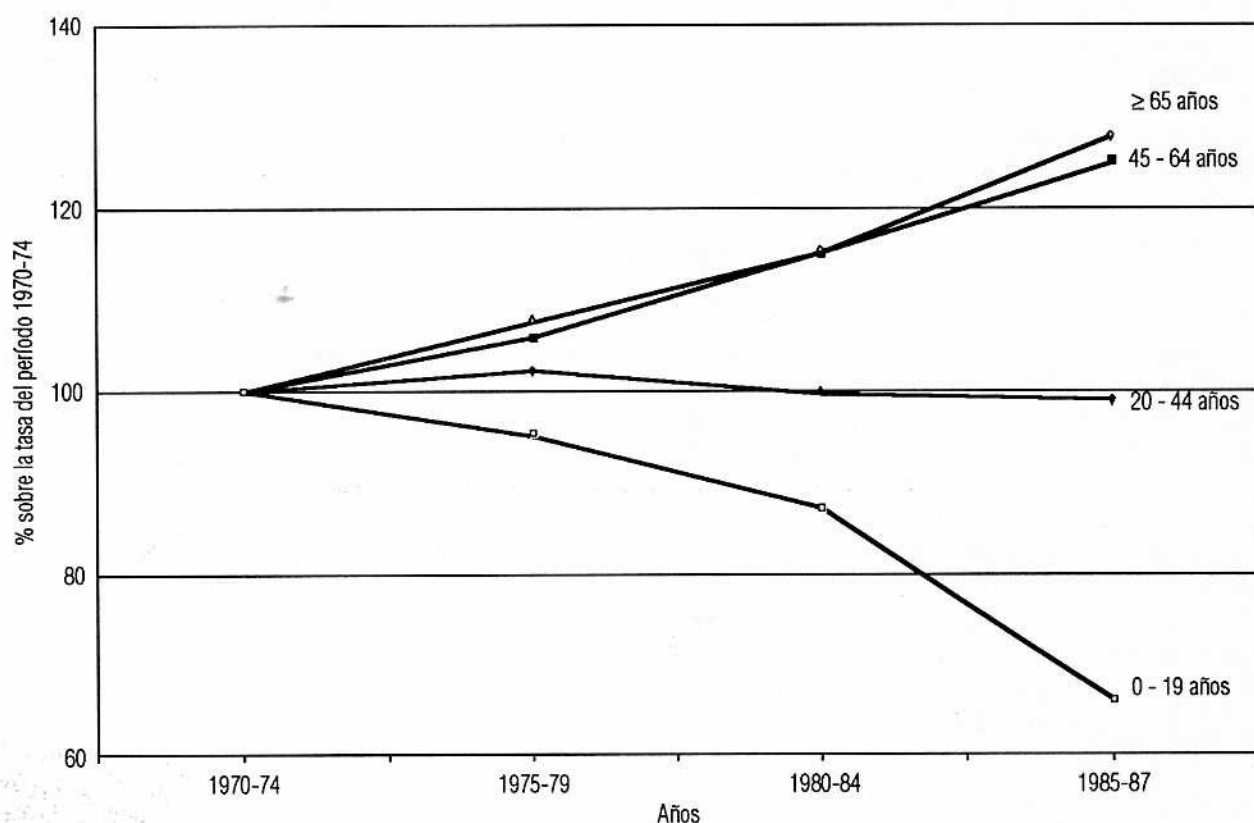
## Resultados

En las figuras 1 y 2 se representa, para hombres y mujeres respectivamente, la evolución de las tasas específicas de mortalidad por cáncer en España, dividiendo las edades en cuatro amplios grupos (<20, 20-44, 45-64, 65 y más), desde el quinquenio 1970-74 al 1980-84 y para el trienio 1985-87, representando las tasas como porcentaje del valor correspondiente en el primer período. Se observan notables diferencias en las tendencias de la mortalidad en los diferentes grupos de edades. En hombres, únicamente en menores de 20 años hubo un evidente descenso (66,23%), siendo prácticamente horizontal la evolución de la mortalidad en el grupo de 20-24 años (98,56%) y aumentado claramente en los dos grupos de edades avanzadas (125,56% y 128,28%). En mujeres, se observa un descenso de la mortalidad en los grupos de edades más jóvenes, siendo menor el descenso en el grupo de 45-64 años y experimentando un ligero aumento en el último período en el grupo de 65 y más años.

En las figuras 3 y 4 se representa la evolución de la mortalidad por cáncer de pulmón en España de 1951 a 1987, por sexos y grupos de edades (35-39, 55-59, 75-79), apreciándose algunas diferencias. En España, las tendencias son claramente crecientes en la mortalidad para los tres grupos de edades estudiados.

En la tabla 1 se representa la evolución de la mortalidad por cáncer de pulmón en España (C.I.E. 162, "tráquea, bronquios y pulmón") en tasas truncadas y estandarizadas entre 35-64 años y en porcentajes de 1983-87 sobre el período 1973-77, destacando el aumento en el sexo masculino, en tanto que se observa una disminución en el sexo femenino, 82,31.

**Figura 1. Tendencia de la mortalidad por cáncer en España, años 1970-87. Tasas de mortalidad específicas por grupos de edades, hombres. Porcentajes sobre la tasa del período 1970-74**



Quando se estudia la tendencia de la mortalidad por cáncer de pulmón en España mediante la aproximación a un modelo de regresión simple, se observa el alto ajuste que presentan los hombres en los tres grupos de edades especificados, con R muy altos y estadísticamente significativos, a diferencia de las mujeres en los grupos de edades medias de la vida (Tabla 2). A pesar de ello, el mayor crecimiento relativo del modelo, respecto a los grupos estudiados, lo presentan los hombres mayores de 75 años (aproximadamente, 10 unidades relativas por año).

### Discusión

A efectos de comparación con los datos que hemos obtenido, podemos señalar que, para hombres por debajo de los 65 años de edad la mortalidad global por cáncer ha decrecido progresivamente a lo largo de todo el período estudiado: 38% en <20 años, 19% de 20-44, y 3% 45-64, mientras que la mortalidad aumentó en el grupo de 65 y más años ligeramente y se estabilizó en los últimos años. Para

**Tabla 2. Tendencia de la mortalidad por cáncer de pulmón en España. Período 1951-1989. Regresión simple**

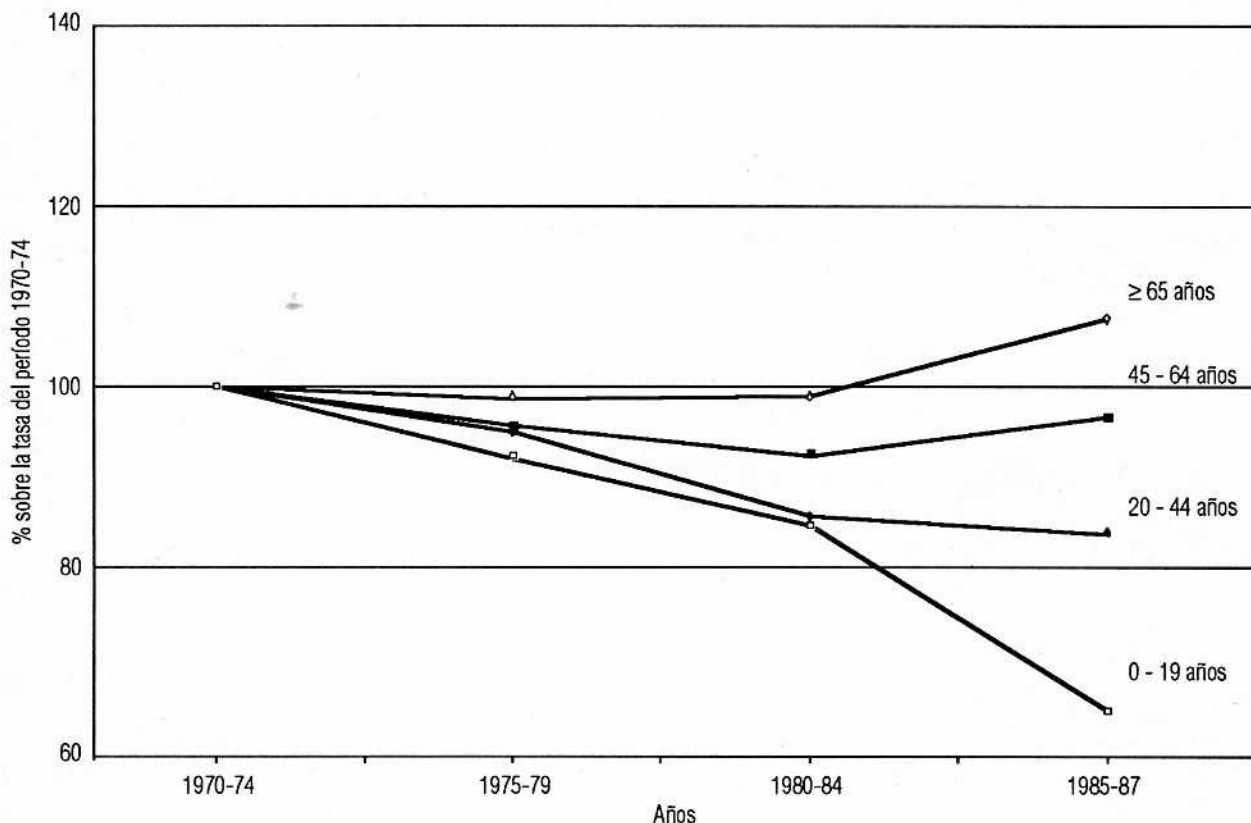
Hombres	a	Coefficiente $\beta$	r	p
35-39	-223	0,15	0,84	p<0,01
55-59	-4626	2,38	0,95	p<0,01
75 y más	-2,00E-04	9,45	0,94	p<0,01
Mujeres	a	Coefficiente $\beta$	r	p
35-39	23,8	-0,01	0,07	NS
55-59	-46	0,02	0,03	NS
75 y más	-1681	0,87	0,93	p<0,01

mujeres, en EEUU, el descenso fue evidente en los grupos de <20 años y 20-44, siendo prácticamente horizontal la evolución en el grupo de 45-64 años y experimentando la mortalidad un evidente incremento en el grupo de 65 y más años.

En Inglaterra y Gales, en hombres<sup>7</sup>, la tendencia de la mortalidad por esta causa es claramente decreciente en el grupo de 35-39 años. También descen-



Figura 2. Tendencia de la mortalidad por cáncer en España años 1970-87. Tasas de mortalidad específicas por grupos de edades, mujeres. Porcentajes sobre la tasa del período 1970-74



dente, aunque menos intensamente, en el grupo 55-59 años, y creciente en el grupo de edades más avanzadas (aunque en los últimos años se aprecia un ligero descenso). En mujeres<sup>7</sup>, la tendencia es decreciente en el grupo más juvenil, para ser claramente creciente en los otros dos grupos de edades (si bien, en el de 55-59 años se aprecia en los últimos años un descenso).

Se ha descrito que, en EEUU, en conjunto, los datos proporcionados por las tendencias de la mortalidad por cáncer son positivos, ya que se ha observado una disminución de alrededor del 20% en ambos sexos, posiblemente debido a la vez a mejoras en el tratamiento y a la disminución de la incidencia<sup>8</sup>. Es evidente que un factor que ha podido influir en el descenso de la mortalidad por cáncer ha sido la mejora en la capacidad de diagnóstico precoz a través de técnicas de cribaje, especialmente en el caso de cáncer de mama<sup>9,10</sup>. Algo parecido puede suceder en varones respecto cáncer de próstata<sup>7</sup>.

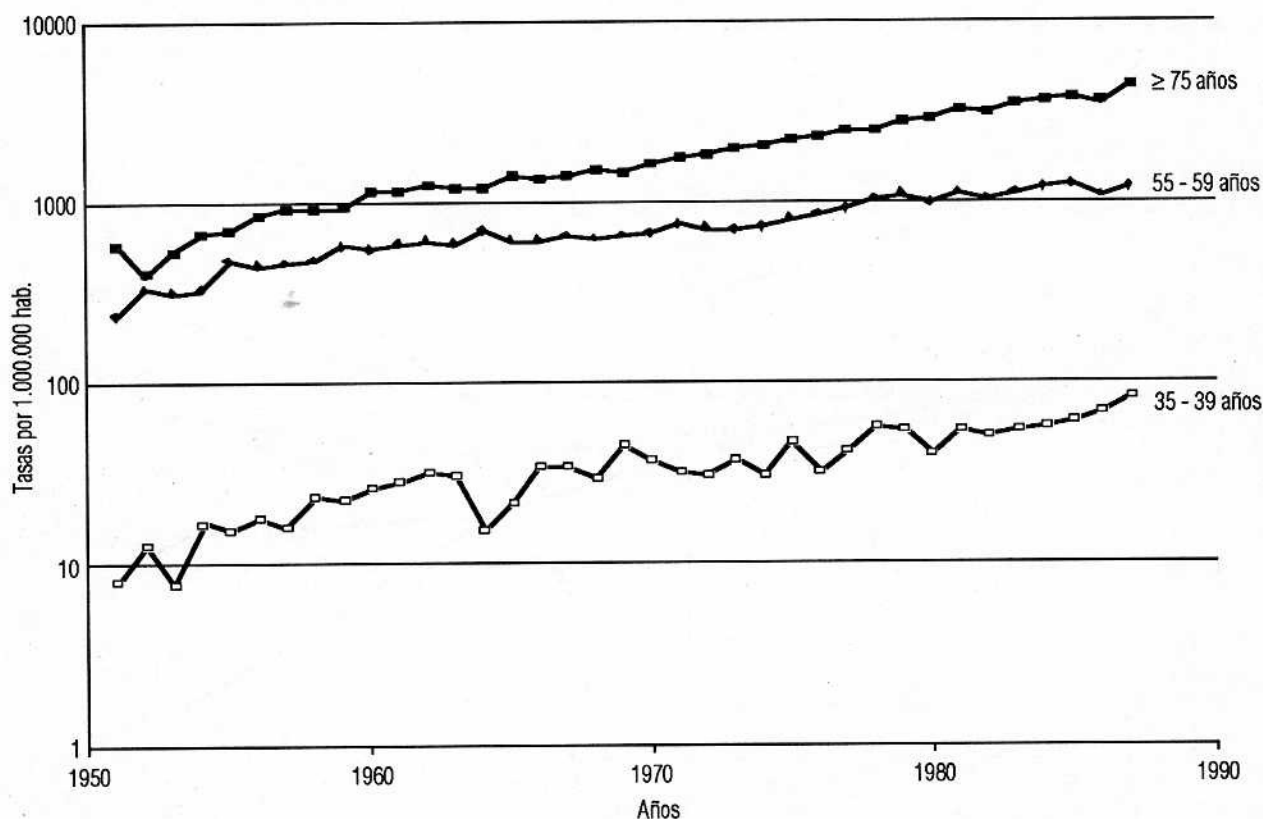
En España, las tasas de mortalidad estandarizadas por edades para el total de cánceres aumentaron en hombres, en 1951-85, principalmente por el aumento en la mortalidad por cáncer de pulmón (de 8,63

personas-año en 1951 a 44,74 en 1985), mientras que en mujeres permanecieron estables<sup>11,12</sup>.

En EEUU, la incidencia de cáncer de pulmón pasó de una tasa de 5,90 por 10.000 varones de 20 a 44 años (valor 100) en el quinquenio 1973-77, a un valor de 81% del anterior en 1983-87 ( $p < 0,05$ ); y en mujeres, de 4,22 (valor 100) a 91%<sup>7</sup>. Esta reducción, que afecta fundamentalmente a adultos jóvenes, se considera debida a la disminución del hábito tabáquico y al consumo de cigarrillos de bajo contenido en alquitrán, como se ha observado tanto en EEUU como en Inglaterra y Gales, y posiblemente se extienda la reducción de la mortalidad a grupos de edades más avanzadas en los próximos años<sup>1</sup>.

En España, en nuestro estudio, las tasas de mortalidad por cáncer de pulmón disminuyen, aunque hay que tener en cuenta que son truncadas y estandarizadas (35-64 años), reconociendo que la tendencia de las tasas ajustadas de mortalidad por esta causa es creciente<sup>11</sup> debido al fuerte efecto que en la evolución de esta causa produce la mortalidad específica del grupo de mayores de 65 años, contrarrestando, incluso, las tendencias negativas de los más jóvenes. Todo ello corrobora un "efecto cohorte"

Figura 3. Evolución de la mortalidad por cáncer de pulmón en varones por grupos de edad. España 1951-87 (escala semilogarítmica)



de las nuevas generaciones en la evolución de la mortalidad. Por otra parte, hay que considerar que, en los últimos años, el aumento de las tasas de mortalidad ha sido mayor para el cáncer de pulmón que para cualquier otra localización en varones, y las tasas de mortalidad estandarizadas por edades aumentaron un 418%, de 8,63 a 44,74, entre 1951 y 1985 y con menor intensidad en mujeres (2,94 a 5,28), aunque también con significación estadística<sup>11</sup>. Asimismo, en nuestro país, aunque el aumento en las tasas de mortalidad por cáncer de pulmón en mujeres comenzó en los años 50 y se ha observado una cierta estabilización a partir de los años 60 (al contrario que en otros países desarrollados, en los que la han aumentado claramente), se ha destacado últimamente que el hábito tabáquico se ha extendido en los últimos 20 años entre la población juvenil femenina española (según el Centro de Investigaciones Sociológicas los grupos de grandes fumadoras por grupos de edad cifraban el porcentaje más elevado en el de 21-25 años, seguido por el 26-45 años por lo que puede esperarse dentro de 15-20 años un aumento, que puede ser explosivo, de la incidencia y mortalidad por cáncer de pulmón en mujeres en España<sup>13</sup>. Es más, nuestro país observa

el mayor incremento de consumo anual de cigarrillos *per capita* de la CEE, ocupando el quinto lugar en la clasificación de dicho consumo en la actualidad, posición que obviamente podría empeorar en breves años, de continuar con esta tendencia<sup>14</sup>.

Respecto a la evolución comparativa de la mortalidad global por cáncer en diferentes grupos de edades en EEUU y España (Figs. 1 y 2), en España, en ambos sexos, solamente el grupo de menores de 20 años manifestó un descenso, reflejando un menor riesgo carcinogénico que podría ser atribuido a una alimentación más racional, mejor control de carcinógenos laborales y aditivos y contaminantes alimentarios, menor consumo de alcohol, etc. En edades posteriores, en España, la mortalidad aumenta en varones a partir de la edad juvenil, en tanto que en EEUU solamente lo hace a partir de los 65 años, lo que parece indicar una diferente exposición de los factores carcinogénicos en ese país. En mujeres, por el contrario, a partir de los 45 años las tasas de mortalidad tienen constantemente valores inferiores a los de EEUU.

En cuanto a la diferente evolución de la mortalidad por cáncer de pulmón entre Inglaterra y Gales y España (Figs. 3 y 4), en hombres se destacan

Figura 4. Evolución de la mortalidad por cáncer de pulmón en mujeres por grupos de edad. España 1951-87 (escala semilogarítmica)

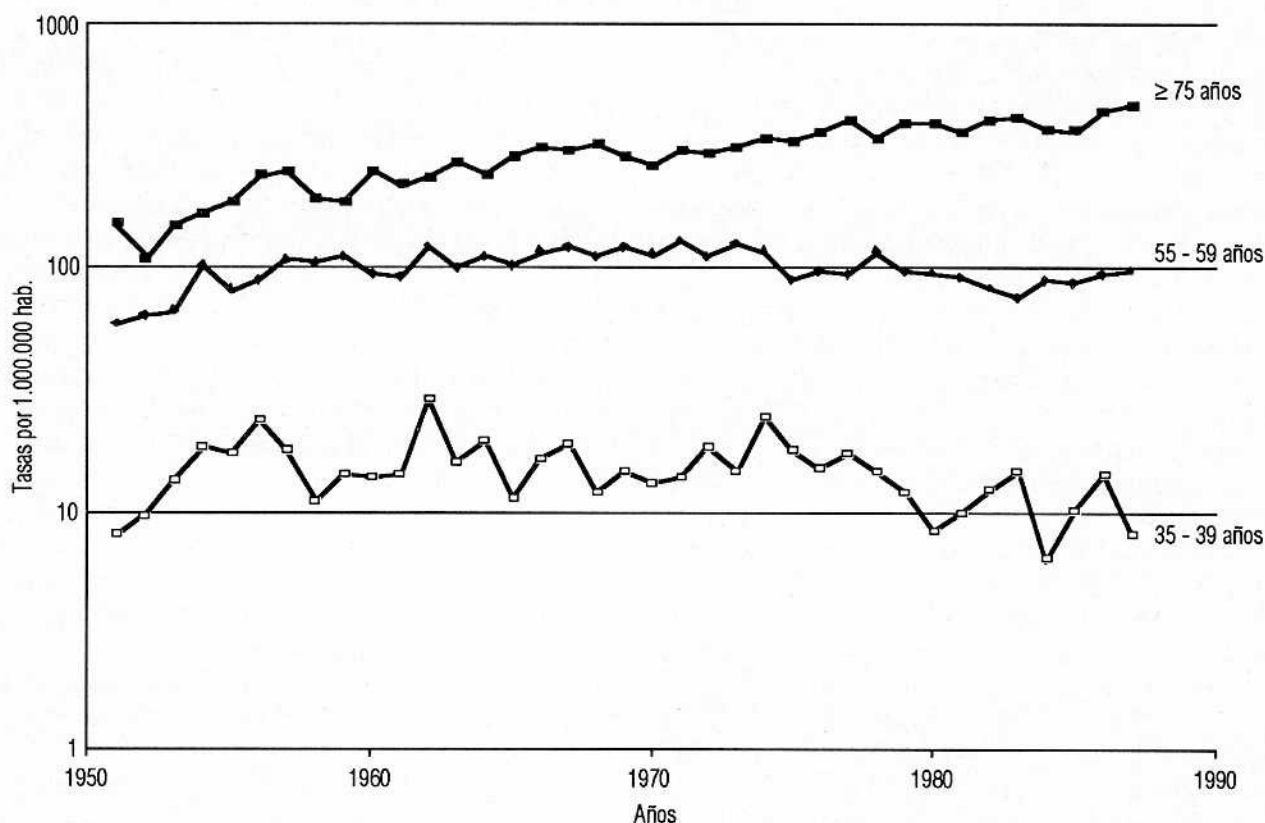


Tabla 1. Tasas de mortalidad truncadas ajustadas (35-64 años). España, 1973-1987

		Tasa estándar 1973-1977	Tasa estándar 1983-1987	Porcentaje 1983-1987 sobre 1973-1977
Tráquea, bronquios y pulmón	Hombres	43,59	63,13	144,83
	Mujeres	6,50	5,35	82,31

algunas diferencias importantes, ya que en Inglaterra y Gales la tendencia solamente es creciente en los grupos de edades avanzadas (mayores de 60 años) mientras que en España, aunque a niveles inferiores, las tendencias son crecientes en los tres grupos de edades estudiados. En mujeres, por el contrario, en Inglaterra y Gales la tendencia es creciente a partir de los 20 años, en tanto que en España solamente lo es en los grupos de edades más avanzadas. Diferencias que, tanto en hombres como en mujeres, obviamente deben relacionarse con la prevalencia del hábito tabáquico en su distribución por sexos y grupos de edades<sup>14</sup>.

En cuanto a la evolución de la mortalidad por cáncer broncopulmonar en España (Tabla 1), porcentaje de 1983-87 sobre 1973-77, se evidencia un

gran aumento en el sexo masculino, en tanto que se observa una disminución en el sexo femenino. Aunque no poseemos datos precisos en cuanto a incidencia de cáncer de pulmón en España, siendo nuestra única referencia los datos procedentes de los Registros de Cáncer (Navarra, Zaragoza, etc.) que ofrecen unos datos no extrapolables a la totalidad del país y por tanto, no permiten una comparación rigurosa, podemos señalar que en EEUU, para los mismos períodos indicados, la incidencia de cáncer de pulmón disminuyó (Programa S.E.E.R.) para varones (81% en 1983-87 sobre 1973-77) y algo menos en mujeres (91% 1983-87 sobre 1973-77<sup>7</sup>).

Los datos de mortalidad aunque tienen problemas de calidad para ciertas localizaciones, no para



el cáncer en su conjunto ni para la localización pulmonar, con sus limitaciones propias existen en casi todos los países y se utilizan criterios uniformes en su registro (sucesivas revisiones de la C.I.E.).

En el reciente estudio de Peto et al.<sup>17</sup>, en que se analizaba la mortalidad atribuible al tabaco en diversos países, se indicaba que en España, si bien el riesgo de morir por procesos asociados al tabaco es creciente en los últimos años, todavía en la actualidad es menor, en ambos sexos, que en la mayoría de un total de 31 países estudiados.

En España, en la actualidad, el 58% de los menores de 15 años de edad son fumadores más o menos intensos, igualándose el porcentaje de hombres y mujeres. En 1990 se vendieron 4.000 millones de cajetillas de tabaco, 3,2% más que en 1989, y se calcula que se producen 100 fallecimientos diarios debidos al tabaco<sup>18</sup>.

Las campañas masivas de carácter colectivo ("estrategia de población"), con el fin de conseguir una masiva disminución del consumo de tabaco, han sido efectivas en diversos países<sup>2,7,9</sup> siendo fundamental la participación activa de los médicos en estas campañas. En España, se estima que fuman todavía más del 60% de médicos, lo que se ha reflejado en algunos países en disminuciones notables de las tasas de incidencia del cáncer de pulmón, especialmente en los grupos de edades más jóvenes. Concretamente en Inglaterra y Gales, entre 1970 y 1985<sup>17</sup>, las tasas de incidencia del cáncer de

pulmón disminuyeron hasta un 36% en el grupo de 45-49 años de edad, e incluso en el grupo de 70-74 años se advertía una disminución del 7%.

En conclusión, podemos indicar que la evolución de la mortalidad global por cáncer en España, desde 1970, es desfavorable cuando se compara con la de otros países desarrollados. En efecto, aunque la tendencia es más desfavorable en el sexo masculino que en el femenino, en ambos sexos se observa que solamente en las edades más juveniles se detectan descensos claros de las tasas de mortalidad en nuestro país, en tanto que en EEUU e Inglaterra y Gales los descensos afectan también a grupos de edades más avanzadas, lo que tiene que relacionarse con la distinta prevalencia de agentes carcinogénicos. Esta diferencia se hace más patente cuando se estudia la distinta evolución de la mortalidad por cáncer de pulmón ya que se observa aumento de la mortalidad en España por esta localización en varones y en mujeres. Y aunque en el sexo femenino las tasas de mortalidad tienen niveles muy inferiores a los países indicados, y con una tenencia más favorable que en el sexo masculino, ya hemos indicado el creciente aumento del hábito tabáquico en las mujeres españolas de edades medias<sup>14</sup>.

Las implicaciones de los datos indicados en cuanto a Salud Pública, respecto a la prevención del cáncer<sup>19</sup>, especialmente broncopulmonar, a nivel colectivo (estrategia de población)<sup>20</sup>, consideramos que son evidentes.

## Bibliografía

1. Davis DL, Hoel D, Fox J, et al. International trends in cancer mortality in France, West Germany, Italy, Japan, England & Wales, and the USA. *Lancet* 1990; 336: 474-81.
2. Levi F, Maisonneuve P, Filiberti R, et al. Cancer incidence and mortality in Europe. *Med Soc Prev* 1989; 34 (suppl 2).
3. I.N.E. *Movimiento Natural de la Población. Defunciones según la causa de muerte, años 1970 a 1987*. Madrid.
4. World Health Organization. *Manual of International Statistical Classification of Diseases. Injuries and causes of death. 8th Revision*. Geneva: WHO, 1967.
5. World Health Organization. *Manual of International Statistical Classification of Diseases. Injuries and causes of death. 9th Revision*. Geneva: WHO, 1977.
6. Lillienfeld AM, Lillienfeld DE. *Fundamentos de epidemiología*. México: Fondo Educativo Interamericano, 1983.
7. Doll R. Progress against cancer: An epidemiological assessment. *Am J Epidemiol* 1991; 134: 675-88.
8. Debesa SS, Silverman DT, Young JL, et al. Cancer incidence and mortality trends among whites in the U.S., 1947-1984. *J Natl Cancer Inst* 1987; 79: 701-70.
9. Miller BA, Feuer ES, Hankey BF. The increasing incidence of breast cancer since 1982: the relevance of early detection. *Cancer Causes & Control* 1991; 2: 67-74.
10. De Waard F. Preventive intervention in breast cancer. But when? *Eur J Cancer Prev* 1992; 1: 395-9.
11. Bolívar F, Vioque J, Cayuela A. Changing mortality patterns for major cancers in Spain, 1951-1985. *Int J Epidemiol* 1991; 20: 20-5.
12. Corina P, Alfonso JL, Saiz C, Sabater A, González JI. Mortality trends of different localizations of cancer in Spain (1951-87). *Eur J Cancer Prev* 1993; 2: 181-3.
13. Vioque J, Bolívar F. Trends in mortality from lung cancer in Spain, 1951-1980. *J Epidemiol Commun Health* 1987; 41: 74-8.
14. González J. El tabaquismo en España. *ROL* (Barcelona) 1992; 161: 31-8.
15. Tomatis L, Aitio A, Day NE, et al. *Cancer: causes, occurrence and control*. Lyon: IARC, 1990; Scientific Publications nº 100.
16. Parkin DM, Låra F, Muir CS. Estimates of the worldwide frequency of sixteen major cancers in 1980. *Int J Cancer* 1988; 41: 184-97.
17. Peto R, López ADS, Boreham J, et al. Mortality from tobacco in developed countries: indirect estimation from national vital statistics. *Lancet* 1992; 339: 1268-78.
18. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. *26º Congreso*. Sevilla, abril 1993.
19. Hakama M, Beral V, Cullen JW, Parkin DM. *Evaluating effectiveness of primary prevention of cancer*. Lyon: IARC, 1990; Scientific Publications nº 103.
20. Tenkanen L. Migration to towns, occupation, smoking, and lung cancer: experience from the Finnish-Norwegian lung cancer study. *Cancer causes and control* 1993; 4: 133-41.