

## Expertos Invitados

### ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DEL CARCINOMA BRONCOGENICO EN ESPAÑA



Columnista Experto de SIIC  
**Dr. Jesús R. Hernández Hernández**

Médico Adjunto. Especialista en Neumología., Avila, España

#### Introducción

Hasta hace poco más de 10 años las tasas de incidencia del carcinoma broncogénico se encontraban en España claramente por debajo del promedio europeo, tanto en hombres como en mujeres. Actualmente, sin embargo, a partir de los datos referidos a 2002, los hombres españoles presentan, como veremos, tasas de incidencia y mortalidad muy cercanas a las de otros países del sur de Europa, y entre las mujeres, aunque se mantienen tasas bajas, se ha iniciado un ascenso preocupante. Conviene, por tanto, poner al día los datos epidemiológicos españoles. Hoy esta enfermedad constituye un importante problema sanitario aunque, por el momento, sólo en el colectivo masculino: de acuerdo con los datos presentados en Cataluña durante el período 1998-2001, la probabilidad de desarrollar un carcinoma broncogénico y fallecer por su causa era de 8.8% y 7.7%, respectivamente,<sup>1</sup> las cifras más altas entre todos los tumores. Además de informarnos sobre la magnitud del problema, los datos epidemiológicos también suponen una referencia fundamental para adecuar los recursos diagnósticos y terapéuticos a la realidad del presente y anticiparnos a las necesidades futuras.

#### Incidencia y mortalidad del carcinoma broncogénico en España

Disponemos de datos a nivel mundial referidos al año 2002, proporcionados por la *Internacional Agency for Research on Cancer* (IARC), agencia perteneciente a la Organización Mundial de la Salud, que se hallan en su base de datos, denominada Globocan.<sup>2</sup> El número total de casos estimados de carcinoma broncogénico fue 1 352 132, de los que 965 241 correspondieron a hombres, y 386 891, a mujeres. De hecho, se considera que el carcinoma broncogénico es, actualmente, el tumor diagnosticado con mayor frecuencia en el mundo.<sup>3</sup> En el sexo masculino, las más altas tasas –nos referiremos en adelante a las ajustadas por edad en la población mundial estándar– se hallan en los países de la Europa central y del Este, con 65.7 y 59.7 casos por 100 000, como tasas de incidencia y mortalidad respectivamente (figura 1-A). Entre las mujeres, las tasas más altas, con diferencia, se encontraron en Norteamérica, que presentó valores de incidencia de 35.6 casos por 100 000, siendo las de mortalidad de 26.7 casos por 100 000 (figura 1-B). Como podemos apreciar en las figuras 1-A y 1-B, las tasas de incidencia y mortalidad de los países del Caribe, Centroamérica y sur de América se hallan, afortunadamente, muy por debajo de las encontradas en Asia, Norteamérica y Europa.

#### Figura 1

En Europa, la estimación de cánceres en ambos sexos para 2004 fue de 2 886 800 casos, de los cuales 381 500 correspondían al pulmón (13.2%), seguidos de cerca por los tumores de colon y recto (376 400 casos, 13%) y los de mama (370 100, 12.8%).<sup>4</sup> Dado el mal pronóstico que, como veremos, conlleva la neoplasia pulmonar, sus cifras de mortalidad son sólo ligeramente inferiores a las de incidencia, y también las más elevadas entre todas las derivadas de la patología tumoral. En

Europa, en 2004, fallecieron por carcinoma broncogénico 341 800 personas, lo que supone un 20% de todas las muertes por cáncer.<sup>4</sup> En el mismo contexto continental, las tasas españolas de incidencia y mortalidad por carcinoma broncogénico de 2002 en los hombres ( 55.8 y 49.2 casos por 100 000, respectivamente) se hallaban muy próximas a las medias del grupo de los países del sur (incidencia: 56.9, mortalidad: 49.1 por 100 000). Dichas tasas españolas son inferiores a las de los países del centro y este de Europa, pero mayores que las presentadas en los países del norte y oeste, cuyos hombres redujeron el consumo de tabaco varias décadas antes que los españoles<sup>2</sup> (figura 1-A). En el mismo año, las tasas de incidencia y mortalidad de las mujeres españolas se encontraban aún entre las más bajas de Europa (5.4 y 4.7 casos por 100 000, respectivamente), claramente por debajo de la media del sur de Europa (incidencia: 9.2, mortalidad: 7.5 casos por 100 000) (figura 1-B). Al contrario de lo observado en varones, son precisamente las mujeres de los países del norte de Europa (Dinamarca, Islandia, Reino Unido, etc.) las que presentan las tasas continentales más elevadas, en concordancia con la magnitud de la prevalencia de tabaquismo femenino observado hacia los años '50 del pasado siglo en algunos de esos lugares.<sup>5</sup>

Según la información presentada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), el carcinoma broncogénico fue, en 2002, tras la cardiopatía isquémica (22 281 fallecimientos), la segunda causa de muerte en hombres españoles. Alcanzó los 15 995 pacientes fallecidos, que constituyen la cifra más alta de muerte por tumores: 26.2% del total.<sup>6</sup> En el mismo año perdieron la vida por carcinoma broncogénico 2 119 mujeres, el 5.8% de todos los cánceres en este colectivo. La cifra absoluta está muy lejos de los 21 018 fallecimientos por accidente cerebrovascular, y de los 5 772 correspondientes al tumor de mama.

La información sobre incidencia la obtuvimos de la base de datos Globocan. Ya que no disponemos de registros de tumores en el conjunto del territorio nacional, los datos totales del país se obtuvieron extrapolando los enviados a la IARC por 10 registros locales o regionales de tumores, que cubren menos del 30% de la población española. El cáncer para el cual se estimaron las mayores cifras globales de incidencia (hombres y mujeres) es el de colon, con 21 964 casos (12 418 hombres y 9 546 mujeres), seguido del de pulmón con 20 021 (17 983 hombres y 2 038 mujeres).<sup>2</sup>

Los certificados oficiales de defunción constituyen una fuente de información fiable sobre mortalidad por cáncer. Tienen la ventaja de que se obtienen de manera uniforme en todas las zonas del país, por lo que resultan muy útiles para conocer y comparar la magnitud que alcanza el carcinoma broncogénico en las distintas comunidades y provincias. Hemos obtenido las tasas crudas, o brutas, de mortalidad con los casos de fallecimientos por carcinoma broncogénico en 2002 en relación con la población recogida en el censo definitivo de 2001. Se puede apreciar que en España son los hombres extremeños, asturianos y cántabros los que presentan mayor número de muertes por cada 100 000 debidas al carcinoma broncogénico, y los residentes en Canarias, Ceuta/Melilla y Madrid los que muestran menores tasas (tabla I). La media nacional alcanzaba en 2002 los 79.92 casos por 100 000 hombres. Esta distribución es muy similar a la presentada para el año 2000 en el informe "La situación del cáncer en España".<sup>7</sup>

**TABLA I**

Tasas brutas de mortalidad por carcinoma broncogénico, estimadas para el año 2002, en las distintas comunidades españolas.

	HOMBRES	MUJERES
Extremadura	111,18	7,30
Asturias	109,23	11,91
Cantabria	97,47	10,92
Galicia	90,00	11,34
Aragón	84,89	11,09
Castilla-León	83,56	12,27
Cataluña	83,46	11,46
Castilla-La Mancha	80,75	9,60
C. Valenciana	78,99	9,45
Navarra	78,80	12,17
País Vasco	78,00	12,49
Andalucía	77,36	6,79
Baleares	76,68	11,78
Rioja	76,18	6,48
Murcia	72,66	7,99
Madrid	68,09	10,87
Ceuta y Melilla	68,03	8,81
Canarias	56,58	11,39
<b>España</b>	<b>79,92</b>	<b>10,17</b>

Las tasas brutas de mortalidad en las mujeres, referidas también a 2002, se hallan más agrupadas en torno de la media de 10.17 casos por 100 000. Las más altas se encontraron en el País Vasco, Castilla-León y Navarra, las inferiores correspondieron a Ceuta/Melilla, Rioja y Andalucía (tabla I). En la tabla II presentamos las tasas brutas oficiales de mortalidad a nivel provincial referidas al año 2000.<sup>7</sup> De acuerdo con los datos regionales que presentamos, son los hombres de Badajoz, Asturias y Cáceres los que presentan las tasas más altas. En el otro extremo se hallan las tasas de los residentes en Albacete, Las Palmas y Almería. Las diferencias en el hábito tabáquico en las décadas previas,<sup>8</sup> y en menor medida la exposición a los cancerígenos del medio laboral que hayan tenido lugar en esas zonas, muy probablemente sean las responsables fundamentales de las diferencias observadas en las tasas de mortalidad por este tumor. En el mismo año, las mujeres con tasas más altas se encontraban en Santa Cruz de Tenerife, Salamanca y Alava, y las más bajas en Ceuta, Teruel y Albacete. En este colectivo, además del historial de tabaquismo activo, hemos de considerar la exposición a humo de tabaco ambiental (laboral o en el hogar), y quizá la exposición al gas radón que se observa en algunos domicilios, como principales factores de riesgo para contraer la enfermedad.<sup>9,10</sup>

**Tabla 2**

Otra perspectiva interesante para conocer datos locales o regionales relativos al carcinoma

broncogénico la proporcionan los estudios de incidencia, prospectivos en su mayoría, realizados por neumólogos y cirujanos torácicos en sus áreas de salud. Como vemos en la tabla III, las zonas analizadas son, en distintos períodos de tiempo, el norte de la provincia de Castellón,<sup>11,12</sup> La Coruña,<sup>13</sup> Castilla y León,<sup>14</sup> Extremadura,<sup>15</sup> Asturias<sup>16</sup> y Avila.<sup>17</sup> En estos lugares, con excepción de Asturias, no existen registros de tumores que aporten datos alternativos de incidencia. Destacan también las altas cifras de incidencia encontradas en los hombres extremeños, y se confirman las tasas claramente bajas entre las mujeres, a excepción de las abulenses (14.96 por 100 000). Este último dato, sin embargo, debe ser tomado con cautela, ya que se basa únicamente en 13 pacientes, y pequeñas variaciones darían lugar a modificaciones sustanciales de dichas tasas.<sup>17</sup> Tenemos previsto realizar un nuevo estudio de incidencia en Avila en 2007.

TABLA III

Tasas de incidencia del carcinoma broncogénico ajustadas a la población mundial estándar en distintas localidades españolas. Casos por cien mil.

	Año/años	Hombres	Mujeres	Total
Castellón (norte) (11,12)	1993-2002	31,2	4,5	20,42
La Coruña (13)	1995-1996	-	-	21,7
Castilla-León (14)	1997	41,58	4,31	21,53
Extremadura (15)	1998	53,4	2,16	25,3
Asturias (16)	2001	42,6	4,6	22,4
ÁvilaH (17)	2002	39,76	14,96	23,44

### Tendencias observadas en España

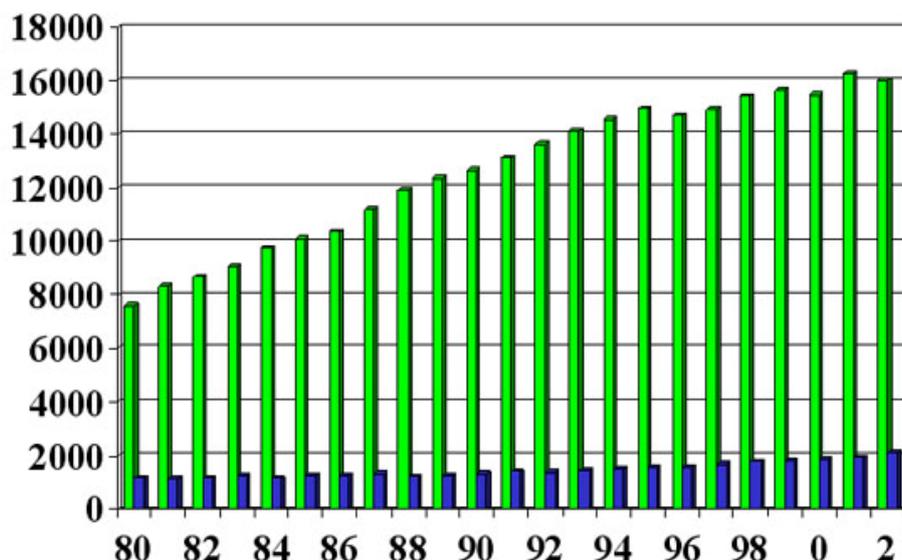
Recordemos que el consumo de tabaco es la causa del 60% al 90% de los carcinomas broncogénicos, y que la curva de incidencia o mortalidad por este tumor suele ser paralela a la curva que representa la evolución del hábito de fumar en la población, con un retraso aproximado de 20 a 30 años.<sup>18</sup> En España se produjo un incremento progresivo del tabaquismo en los varones hasta alcanzar una prevalencia máxima, próxima al 60%, alrededor de 1975, tras lo cual se estabilizó durante una década y posteriormente comenzó a disminuir.<sup>19</sup> Entre las mujeres el ascenso se produjo alrededor de 1970,<sup>5,19</sup> progresando hasta alcanzar una prevalencia máxima en torno del 27%, claramente inferior a la de los varones, en los primeros años de la presente década. Según los datos obtenidos en la última Encuesta Nacional de Salud realizada en 2003, todavía eran fumadores habituales 37.56% de los hombres y 24.7% de las mujeres.<sup>20</sup>

Dado que en el carcinoma broncogénico, como se comentó, las tasas de mortalidad se hallan muy próximas a las de incidencia, y que aquéllas se encuentran disponibles en España desde los años '50 del siglo pasado, resultan especialmente útiles para analizar la evolución de la enfermedad.<sup>21</sup> Entre los hombres españoles, como entre otros de su entorno mediterráneo, se produjo un ascenso claro de las tasas de mortalidad hasta las proximidades de 1990, fecha a partir de la cual se aprecia una modificación de la tendencia en el conjunto de país.<sup>2,7,22,23</sup> De hecho, el porcentaje de cambio anual de mortalidad entre 1991 y 2000 ha sido solamente de 0.13 (índice de confianza (IC): -0.05 a 0.31).<sup>7</sup> Se comprobó que en algunas comunidades –País Vasco o Andalucía, por ejemplo– está disminuyendo, pero en otros lugares como Aragón, Castilla y León, Murcia, Navarra, La Rioja, Avila, norte de Castellón, etc.<sup>7,12,17,24,25</sup> continúa en aumento. Siguiendo, lógicamente, la tendencia observada con las tasas, las cifras absolutas de fallecimientos por carcinoma broncogénico en hombres, disponibles en el Instituto Nacional de Estadística, crecieron de manera clara hasta 1995, pero a partir de entonces el incremento ha sido menor, quedando en las proximidades de los 16 000 casos (figura 2). La reducción del consumo de tabaco, que comenzó a producirse hace ya dos décadas entre los varones, y el descenso de las tasas de mortalidad en los españoles más jóvenes (entre 30 y 34 años) a partir de 1988,<sup>26</sup> explican esta mejoría global de la tendencia observada en relación con el carcinoma broncogénico.<sup>27</sup> Tengamos en cuenta que la evolución de las tasas observadas en una población joven (menores de 54 años) anticipan las

tendencias que seguirá la enfermedad 10 a 15 años más tarde.<sup>22</sup> Aunque no sabemos a ciencia cierta la repercusión que puede tener en la evolución del carcinoma broncogénico el incremento reciente de la población inmigrante, esperamos que en los próximos años se produzca una reducción de los casos entre hombres más general y manifiesta de lo apreciado hasta ahora. Hace ya 20 años que se inició el descenso de consumo de tabaco entre los hombres españoles, un tiempo similar al que necesitaron otros, residentes en Inglaterra o Dinamarca, para poder observar una disminución en las tasas de incidencia del carcinoma broncogénico.<sup>25</sup>

Figura 2

Número absoluto de personas fallecidas por carcinoma broncogénico en España. Instituto Nacional de Estadística. Período 1980-2002 (6).



La mortalidad por carcinoma broncogénico en las mujeres españolas ha permanecido estable, en tasas muy bajas, hasta los primeros años de la década de los '90<sup>7,21</sup> (figura 2). Pero a partir de aquí se aprecia un incremento progresivo de las tasas que, cuantificado como porcentaje de cambio anual de mortalidad, alcanza 1.75% (IC: 1.2-2.31) entre 1991 y 2000.<sup>7</sup> Estudios recientes de incidencia y mortalidad realizados en Navarra,<sup>25</sup> Tarragona,<sup>28</sup> Cataluña,<sup>29</sup> Andalucía<sup>24</sup> y Avila<sup>17</sup> confirman dicha tendencia. Por otra parte, ya desde 1984 se había observado en el conjunto de España un incremento de las tasas específicas en los grupos de edad más jóvenes,<sup>27</sup> que van desde 3.9% anual (IC: 1.6-6.1) entre 45 y 49 años y 7.9% (IC: 3.6-12.1) en el grupo de 35 a 39 años.<sup>26</sup> Las cifras absolutas de fallecimientos por carcinoma broncogénico en mujeres españolas se mantuvieron también estables en torno de los 1 250 casos anuales hasta 1990 (figura 2). Pero a partir de esta fecha el ascenso ha sido progresivo, hasta llegar a alcanzar los 2 119 en 2002.<sup>6</sup>

### Supervivencia de los enfermos diagnosticados de carcinoma broncogénico

Con seguimientos más o menos prolongados, en varios estudios clínico-epidemiológicos españoles se informaron medianas entre 7 y 9 meses,<sup>13,16</sup> más dilatadas en los enfermos intervenidos quirúrgicamente (37.6 meses) que en aquellos no intervenidos (5.2 meses).<sup>13</sup> Estos trabajos, que incluyen pacientes no seleccionados muestran supervivencias que oscilan entre el 7.2% y el 7.9% a los 5 años.<sup>12,30</sup> Agrupados los tumores no microcíticos, sus cifras de supervivencia a 5 años alcanzan el 9.4%, frente al 2.8% que se encuentra en los tumores de células pequeñas.<sup>30</sup> Disponemos además de información interesante sobre la supervivencia de pacientes con cáncer, procedente de la base de datos "Eurocare", un proyecto cooperativo entre los registros de cáncer europeos que comenzó en 1990 y que tiene como objetivo fundamental estimar y comparar los datos de supervivencia continentales. Se publicaron resultados previos, pero la información más reciente vio la luz en 2003 (estudio Eurocare-3) y hace referencia a los pacientes diagnosticados entre 1990 y 1994.<sup>31</sup> Ante la dificultad para conocer si el fallecimiento de un enfermo está directa o indirectamente relacionado con el tumor, los investigadores de Eurocare decidieron centrarse de manera especial en los datos de supervivencia relativa. Esta se obtiene dividiendo la supervivencia

observada entre la supervivencia esperada, teniendo en cuenta la mortalidad general de la población con características semejantes a las de los enfermos diagnosticados de cáncer. Nos encontramos así ante un indicador ajustado por otras posibles causas de muerte que permite comparar datos entre distintos lugares o períodos de tiempo sin que exista interferencia debida a la mortalidad no relacionada con el tumor.<sup>7</sup>

En España, la información disponible procede de los registros que en conjunto cubren aproximadamente un 15% de la población, en lo referente al carcinoma broncogénico, del cual se diagnosticaron 8 789 casos en hombres y 773 en mujeres.<sup>32</sup> En los hombres, la supervivencia relativa a los 5 años, ajustada por edad, fue del 12.4% (IC: 11.6-13.2), y en las mujeres alcanzó el 12.8% (IC: 10.4-15.8).<sup>32</sup> Estos valores se encuentran entre los más altos de Europa, donde la media fue de 9.7% en hombres y 9.6% en las mujeres. Únicamente Austria y Francia, en hombres, y estos países junto a Suiza, en mujeres, presentaron mejores cifras de supervivencia.<sup>32</sup>

## BIBLIOGRAFÍA

1. González JR, Moreno V, Fernández E, y col. Probabilidad de desarrollar y morir por cáncer en Cataluña en el período 1998-2001. *Med Clin (Barc)* 2005; 124: 411-4.
2. International Agency for Research on Cancer. Cancer databases. Globocan. Lyon, 2005. Disponible en: URL: <http://www.iarc.fr>.
3. Tyczynski JE, Bray F, Parkin DM. Lung cancer in Europe in 2000: epidemiology, prevention and early detection. *Lancet Oncol* 2003; 4: 45-55.
4. Boyle P, Ferlay J. Cancer incidence and mortality in Europe, 2004. *Ann Oncol* 2005; 16: 481-8.
5. Shafey O, Fernández E, Thun M, Schiaffino A, Dolwick S, Cokkinides V. Cigarette advertising and female smoking prevalence in Spain, 1982-1997. *Cancer* 2004; 100: 1744-9.
6. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte en España 2002. Madrid, 2005. Disponible en: URL: <http://www.ine.es>.
7. Ministerio de Sanidad y Consumo. La situación del cáncer en España. Madrid 2005. Disponible en: URL: <http://www.isciii.es>.
8. Alberg AJ, Brock MV, Samet JM. Epidemiology of lung cancer : looking to the future. *J Clin Oncol* 2005; 23: 3175-85.
9. López MJ, Nebot M. Tabaquismo pasivo: un riesgo ignorado. *Med Clin (Barc)* 2004; 123: 503-4.
10. Barros-Dios JM, Barreiro MA, Ruano-Raviña A, Figueiras A. Exposure to residential radon and lung cancer in Spain: a population-based case-control study. *Am J Epidemiol* 2002; 156: 548-55.
11. Miravet L, Peláez S, Paradís A, Arnal M, Cabadés F. Estudio epidemiológico del cáncer de pulmón en el norte de la provincia de Castellón. *Arch Bronconeumol* 2001; 37: 298-301.
12. Miravet L, Paradís A, Peláez S, Arnal M, Cabadés F. Evolución del carcinoma broncopulmonar en el norte de la provincia de Castellón, 1993-2002. *Arch Bronconeumol* 2004; 40: 553-7.
13. Montero C, Rosales M, Otero I, y col. Cáncer de pulmón en el Área Sanitaria de A Coruña: incidencia, abordaje clínico y supervivencia. *Arch Bronconeumol* 2003; 39: 209-16.
14. Grupo de Estudio del Carcinoma Broncopulmonar de la SOCALPAR. Incidencia del carcinoma broncopulmonar en Castilla-León durante el año 1997. Estudio multicéntrico de la Sociedad Castellano-Leonesa de Patología Respiratoria (SOCALPAR). *Arch Bronconeumol* 2000; 36: 313-8.
15. Sánchez de Cos Escuin J, Riesco Miranda JA, Antón Martínez J, y col. Incidencia del carcinoma broncopulmonar en Extremadura durante el año 1998. *Arch Bronconeumol* 2000; 36: 381-4.
16. Alonso Fernández MA, García Clemente M, Escudero Bueno C y grupo del Cáncer de Pulmón ASTURPAR. Características del carcinoma broncopulmonar en una región del norte de España. *Arch Bronconeumol* 2005; 41: 478-83.
17. Hernández Hernández JR, Tapias del Pozo JA, Moreno Canelo P, Rodríguez Puebla A, Paniagua Tejo S, Sánchez Marcos JC. Incidencia del cáncer de pulmón en la provincia de Ávila. Año 2002 y tendencias en una década. *Arch Bronconeumol* 2004; 40: 304-10.
18. Alberg AJ, Samet JM. Epidemiology of lung cancer. *Chest* 2003; 123 (Suppl 1): 21-49.
19. Fernández E, Schiaffino A, García M, Saltó E, Villalví JR, Borrás JM. Prevalencia del consumo de tabaco en España entre 1945 y 1995. Reconstrucción a partir de las Encuestas Nacionales de Salud. *Med Clin (Barc)* 2003; 120: 14-6.
20. Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud 2003. Madrid 2005. Disponible en: URL: <http://www.msc.es>.
21. Hernández Hernández JR, Izarzugaza Lizarraga MI. Epidemiología del cáncer de pulmón en España. En López Encuentra A y Llobregat Poyan N eds. *Cáncer de Pulmón. Monografía Neumomadrid*. Madrid: Ediciones DOYMA, SL. 2002. p.5-18.
22. Brennan P, Bray I. Recent trends and future directions for lung cancer mortality in Europe. *Br J Cancer* 2002; 87: 43-8.
23. Borrás JM, Fernández E, González JR, y col. Lung cancer mortality in european regions (1955-1997). *Ann Oncol* 2003; 14: 159-61.
24. Cayuela A, Rodríguez Domínguez S, López Campos JL, Otero Candelera R, Rodríguez Matutes C. Jointpoint regression analysis of lung cancer mortality, Andalucía 1975-200. *Ann Oncol* 2004; 15: 793-6.
25. Janssen-Heijnen MLG, Coebergh JWW. The changing epidemiology of lung cancer in Europe. *Lung Cancer* 2003; 41: 245-58.
26. Franco J, Perez-Hoyos S, Plaza P. Changes in lung-cancer mortality trends in Spain. *Int J Cancer* 2002; 97: 102-5.
27. Bray F, Tyczynski JE, Parkin DM. Going up or coming down?. The changing phases of the lung cancer epidemic from 1967 to 1999 in the 15 European Union countries. *Eur J Cancer* 2004; 40: 96-125.
28. Borrás J, Borrás JM, Galcerán J, Sánchez V, Moreno V, González JR. Trends in smoking-related cancer incidence in Tarragona, Spain, 1980-96. *Cancer Causes Control* 2001; 12: 903-8.
29. Fernández E, González JR, Borrás JM, Moreno V, Sánchez V, Peris M. Recent decline in cancer mortality in Catalonia (Spain). A jointpoint regression analysis. *Eur J Cancer* 2001; 37: 2222-8.
30. Sánchez de Cos J, Disdier C, Corral J, Riesco JA, Sojo MA, Masa JF. Supervivencia global a largo plazo en el cáncer de

- pulmón. Análisis de una serie de 610 pacientes no seleccionados. Arch Bronconeumol 2004; 40:268-74.
31. Capocaccia R, Gatta G, Roazzi P, y col. The EUROCARE-3 database: methodology of data collection, standardisation, quality control and statistical analysis. Ann Oncol 2003; 14 (suppl 5): 14-27.
32. Sant M, Aareleid T, Berrino F, y col. EUROCARE-3: survival of cancer patients diagnosed 1990-94 - results and commentary. Ann Oncol 2003; 14 (suppl 5):61-118.

---

Trabajos Distinguidos, Serie Oncología, integra el Programa SIIC-ASARCA de Educación Médica Continuada