

# EPIDEMIOLOGÍA DESCRIPTIVA DEL CÁNCER EN ESPAÑA

**Carmen Martínez García<sup>1</sup>, M<sup>a</sup> José Sánchez Pérez<sup>2</sup>, Rafael Peris Bonet<sup>3</sup>**

**<sup>1</sup>Directora del Registro de Cáncer de Granada, Escuela Andaluza de Salud Pública.**

**<sup>2</sup>Investigadora Registro de Cáncer de Granada, Escuela Andaluza de Salud Pública.**

**<sup>3</sup>Jefe de Servicio UDCA, Hospital Clínico Universitario, Valencia; y Catedrático de Documentación Médica, Instituto "López Piñero" (CSIC-Universidad de Valencia).**

## INTRODUCCIÓN

El cáncer es actualmente uno de los problemas de salud más importantes en la mayoría de los países occidentales por su frecuencia, letalidad, el sufrimiento humano que provoca, los recursos sanitarios implicados en su asistencia, y los numerosos interrogantes existentes sobre su etiología<sup>1,2,3,4,5</sup>. Por este motivo, durante los últimos años, en muchos países o regiones se han desarrollado, como una de las prioridades sanitarias, planes para el control del cáncer que incluyen medidas de prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, cuidados paliativos e investigación<sup>6,7,8,9</sup>. Por su interés especial para este capítulo, cabe mencionar el Plan Integral del Cáncer (PICA)<sup>10</sup>, para el que el Ministerio de Sanidad y Consumo ha contado con la colaboración de numerosos expertos y asociaciones.

A lo largo del siglo XX se ha observado en casi todos los países un evidente aumento del cáncer, en gran parte debido a la mayor longevidad de la población, ya que la edad es uno de los factores de riesgo más importantes para la aparición de un cáncer. El patrón de morbilidad y mortalidad de las sociedades occidentales ha cambiado; el control de las infecciones y de los problemas derivados de la malnutrición han contribuido definitivamente a ello<sup>11</sup>. Las nuevas tecnologías aplicadas al diagnóstico de tumores y el mejor acceso a la atención sanitaria, fundamentalmente de las personas de edad avanzada, están facilitando el diagnóstico de cánceres que, en otros momentos, habrían permanecido largo tiempo ocultos y posiblemente nunca se hubieran diagnosticado. Un ejemplo de ello



es la mayor utilización del Antígeno Prostático Específico (PSA) o el aumento del número de resecciones transuretrales por hipertrofia benigna prostática, que da lugar a la detección de cánceres de próstata asintomáticos, que en ocasiones, son únicamente evidenciables microscópicamente; el aumento de la incidencia que se ha observado en la última década, al menos parcialmente, es debido al diagnóstico de lesiones incidentales diagnosticadas por estos medios<sup>12,13</sup>. También las nuevas técnicas de imagen, como la Resonancia Magnética Nuclear (RMN) o la Tomografía por Emisión de Positrones (PET), están contribuyendo al mejor diagnóstico de algunos cánceres en órganos internos, como el páncreas o el encéfalo<sup>14,15</sup>. Además hay que mencionar el aumento de la incidencia de ciertos cánceres, como el de mama, consecutivo a la implantación de programas de cribado.

Sin embargo, el incremento de la incidencia no hay que vincularlo únicamente a cambios en la estructura de edad de la población, a las nuevas tecnologías o a los programas de cribado, sino a la influencia de otros factores. La asociación del cáncer con factores ambientales está ampliamente aceptada, entendiéndose como tales desde los que afectan globalmente a poblaciones, como la contaminación atmosférica o los cancerígenos en el medio ocupacional, hasta factores relacionados con los hábitos de vida, entre los que cabe destacar el consumo de tabaco, alcohol, tipo de dieta o actividad física<sup>1,16,17,18,19</sup>. Pero estos factores no actúan por igual en los cánceres originados en distintas localizaciones anatómicas. Por este motivo, los cambios en este variado conjunto de factores podrían modificar radicalmente las tendencias del cáncer en su totalidad, pero no de forma homogénea la de todos los cánceres. Así, durante el siglo XX, dos de los cánceres más frecuentes en los hombres en los países occidentales, han mostrado tendencias temporales divergentes: aumento del cáncer de pulmón y descenso del de estómago<sup>5</sup>.

Las dificultades para el control del cáncer surgen de su heterogeneidad, ya que se trata de un conjunto de enfermedades que, aunque con características biológicas comunes, tienen diferentes patrones de distribución por edad y género y diferentes factores de riesgo, por lo que las medidas de prevención primaria también serán diferentes. Por otro lado, en su vertiente clínica los distintos cánceres tienen un comportamiento diferente en cuanto a vías de diseminación a partir del órgano en el que se originan, medios utilizados para el diagnóstico, respuesta a diferentes tratamientos y pronóstico<sup>3</sup>. Por ello, cuando se analiza la frecuencia de cáncer en una población no solamente es importante conocer la magnitud y repercusión del cáncer en su conjunto, sino de grupos de cáncer definidos por edad, género, localización anatómica, tipo histológico u otras características.



Para medir el impacto del cáncer en la población es necesario conocer su magnitud, en términos de mortalidad e incidencia, también es fundamental la información sobre los resultados derivados de la asistencia a los enfermos con cáncer, es decir, la supervivencia. Por otro lado, ante la creciente demanda de diagnóstico y tratamiento de los enfermos con cáncer, es obvio el interés por conocer la repercusión asistencial, medida como volumen de ingresos hospitalarios. Esta información en su conjunto ayudará a la planificación de actividades preventivas, asistenciales, evaluadoras y al establecimiento de líneas de investigación prioritarias, todo ello orientado al control de la enfermedad.

El objetivo de este capítulo es poner de manifiesto la importancia que el cáncer, como conjunto de enfermedades, tiene en España y mostrar la diferencia de riesgo existente entre distintos grupos de su población y de poblaciones de su entorno, principalmente de otros países de la Unión Europea. Es fundamental disponer de esta información para el conjunto del país y para las diferentes comunidades autónomas, en la medida en que los datos disponibles permitan ese nivel de desagregación.

En el capítulo, además de la descripción de la mortalidad, incidencia, supervivencia y frecuentación hospitalaria del cáncer, se incluye previamente un apartado sobre las fuentes de información disponibles.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

### **Mortalidad**

#### ***Mortalidad en España***

Hace más de un siglo que existen publicaciones sobre mortalidad por cáncer en España, publicándose en el año 1863 el primer volumen de la serie “Estadísticas de Defunciones y Muertes Fetales Tardías”, por la Junta General de Estadística del Reino. A principios del siglo XX el Instituto Nacional de Estadística (INE) inició la serie “Estadísticas de Defunciones según la Causa de Muerte”, utilizando la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), que ha sido objeto de revisiones periódicas; la 10ª revisión, actualmente en curso, se denomina Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10)<sup>20</sup>.

El INE ha continuado hasta la actualidad, con periodicidad anual, la serie de publicaciones sobre mortalidad<sup>21</sup>, basadas en los boletines estadísticos de defunción (BED). Contiene datos sobre las defunciones según la causa de muerte y su distribución por grupos de edad



y género, así como información de la mortalidad en cada una de las Comunidades Autónomas y provincias. Parte de esta información se presenta en forma de mortalidad proporcional por 1.000 fallecidos, tasas brutas por 100.000 habitantes, tasas específicas por edad y género. También se presentan tablas con tasas estandarizadas y años potenciales de vida perdidos. Esta información, inicialmente en papel, puede encontrarse actualmente en la página web del INE<sup>22</sup>.

El Centro Nacional de Epidemiología ha editado, ocasionalmente, datos de mortalidad por cáncer en el Boletín Epidemiológico Semanal<sup>23</sup>, además de otras publicaciones sobre tendencias temporales o distribución espacial de la mortalidad por cáncer<sup>24</sup>. En su página web se encuentra información sobre mortalidad por cáncer en España desde el año 1992<sup>25</sup>. También algunas Comunidades Autónomas han realizado este tipo de publicaciones<sup>26,27</sup>.

Algunos estudios realizados permiten afirmar que los BED son una fuente de información válida, estimándose que éstos subestimarían la mortalidad real por cáncer en un 5%, y preferentemente en los grupos de mayor edad, en las mujeres y en las muertes domiciliarias<sup>28,29,30,31</sup>. La exactitud de la información sobre la causa de muerte también depende de la localización anatómica del cáncer. En este capítulo, para la presentación de datos por localizaciones específicas, colon y recto y cuerpo y cuello de útero se agruparán en una categoría única: colon-recto y útero, debido a que en los BED, en ocasiones, el cáncer de recto puede estar certificado como cáncer de intestino grueso y los cánceres de cuello o de cuerpo de útero pueden estar certificados como cáncer de útero sin otra especificación<sup>30</sup>.

### **Datos internacionales de mortalidad**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) presenta en su página web datos de mortalidad por causas en diferentes países de todo el mundo, expresadas en forma de número de casos, tasas específicas por edad, tasas brutas y estandarizadas<sup>32</sup>. Para la codificación de las causas de muerte se utiliza también la CIE, lo que permite la comparación de los datos de mortalidad de diferentes países. Los últimos datos de mortalidad disponibles para España son los del año 1998.

Para la comparación de la mortalidad por cáncer de España con otros países de la Unión Europea (UE) también se ha utilizado la base de datos EUCAN<sup>33</sup>: *Cancer Incidence, Mortality and Prevalence in the European Union 1998*, que contiene datos de mortalidad por cáncer para el año 1998, o para algunos países, estimaciones de la mortalidad para dicho año, realizadas por la Unidad de Epidemiología Descriptiva de la Agencia Internacional de



Investigación sobre Cáncer (IARC). Además presenta estimaciones de la incidencia y de prevalencia de cáncer a 1, 3 y 5 años.

GLOBOCAN, con un esquema semejante a EUCAN, presenta estimaciones para el año 2000 de la mortalidad, la incidencia y la prevalencia de cáncer en países de todo el mundo<sup>34</sup>.

## **Incidencia**

### ***Incidencia en España***

Para conocer la incidencia de cáncer es necesaria la existencia de un registro de cáncer de población en ese ámbito. El registro de cáncer se ha definido clásicamente como “la entidad encargada de recoger, almacenar, analizar e interpretar los datos sobre las personas con cáncer”<sup>35</sup>. En estos registros se recoge información de todos los casos nuevos diagnosticados de cáncer, residentes en su área de cobertura, durante un período de tiempo definido. Con el fin de conseguir la exhaustividad, necesaria para calcular la incidencia, idealmente del 100% de los casos nuevos del área, la información procede de todos los centros asistenciales, públicos y privados, en los que se diagnostican y tratan enfermos de cáncer. Se incluye también, complementariamente, información procedente de certificados de defunción<sup>36</sup>.

La mayoría de los registros de cáncer de población contienen información de casos, incluyendo toda las localizaciones y todas las edades. Sin embargo, en algunas áreas existen registros monográficos, especializados en algún tipo de cáncer, tal es el caso de los registros de cánceres infantiles, o de los registros cuyo criterio de selección no es la edad, sino el órgano en que reside el cáncer primario (mama, digestivo,...).

La primera experiencia de creación de un registro de cáncer de población se da en Hamburgo en 1929, cesando su actividad entre 1939 y 1954. En América, los dos primeros registros se establecieron en Saskatchewan en 1932 y Connecticut en 1935. En Europa en 1942 se creó el registro de Dinamarca, con cobertura nacional<sup>37</sup>. Actualmente existen en todo el mundo aproximadamente 200 registros de cáncer de población, que utilizan métodos de trabajo homogéneos, cumplen los criterios de calidad básicos establecidos y están acreditados por la IARC (IARC)<sup>38</sup>.

En España, los dos registros de cáncer de población más antiguos son el Registro de Cáncer de Zaragoza, creado en el año 1960, y el de Navarra, creado en 1970<sup>39</sup>. A partir



de dicho año, fundamentalmente en la década de los años 80, se establecen nuevos registros de cáncer, siendo 14 los que actualmente se encuentran integrados en la Red Europea de Registros de Cáncer (Albacete, Asturias, Canarias, Cantabria, Cuenca, Gerona, Granada, La Rioja, Mallorca, Murcia, Navarra, País Vasco, Tarragona y Zaragoza). En su conjunto, abarcan una población aproximada de 11 millones, lo que representa el 27% de la población española. Esta situación es similar a la de países del Sur de Europa, próximos en geografía y cultura, tales como Francia e Italia.

Además, durante los últimos años ha habido otras iniciativas para establecer registros de cáncer de población en otras áreas, abarcando ámbitos provinciales o autonómicos, cuyos datos todavía no han sido incluidos en las publicaciones internacionales de referencia.

Actualmente existen dos registros de cáncer de población monográficos: 1) el Registro de Población de Tumores Infantiles en la provincia de Valencia, que inició su actividad en el año 1983<sup>40</sup>, y 2) el Registro de Cáncer de Mama de la provincia de Castellón.

Otra fuente de información de interés sobre cáncer infantil es el Registro Nacional de Tumores Infantiles (RNTI-SEOP) de la Sociedad Española de Oncología Pediátrica (SEOP). Es un registro central de base hospitalaria, creado en 1980 con el objetivo de monitorizar la efectividad de la asistencia al cáncer infantil, analizando, fundamentalmente en términos de supervivencia, los resultados del conjunto de hospitales conectados a la SEOP, que aportan información al Registro. Aunque no es un registro de cáncer de población, se ha estimado que aproximadamente un 80% de los niños diagnosticados de cáncer en España en el período 1998-2000 estaban incluidos en este Registro; sin embargo, para algunas Comunidades Autónomas como Aragón, Baleares, Cataluña, Navarra y el País Vasco, esta cobertura se aproxima al 100%<sup>41</sup>.

### **Datos internacionales de incidencia**

Para la comparación de la incidencia entre áreas geográficas, se puede utilizar la publicación *Cancer Incidence in Five Continents*, editada periódicamente por la IARC desde 1966. Contiene información sobre incidencia de cáncer en períodos de 5 años, procedente de registros de diferentes países de todo el mundo, que cumplen con unos requisitos básicos de calidad. En el volumen VIII, publicado en el año 2002, los datos corresponden al período 1993-1997 y están representados 186 registros de cáncer, alguno de los cuales presenta la incidencia, no sólo para el área del registro, sino diferenciada por grupos étnicos, lo que permite comparar el riesgo no solamente con un criterio geográfico, sino también según las ca-





racterísticas étnicas de sus poblaciones. La última edición incluye datos de once registros españoles (Albacete, Asturias, Canarias, Cuenca, Gerona, Granada, Mallorca, Murcia, Navarra, Tarragona y Zaragoza), en los que se recoge información de adultos y población infantil<sup>38</sup>.

La publicación *International Incidence of Childhood Cancer, vol. II*, también editada por la IARC, contiene información sobre incidencia de cáncer en la infancia, procedente de 120 registros de cáncer de población de 56 países de todo el mundo, entre los que se encuentran siete registros de cáncer de población españoles (Asturias, Granada, Murcia, Navarra, País Vasco, Tarragona y Zaragoza) y el Registro de Tumores Infantiles de la provincia de Valencia, del período comprendido entre 1980 y 1991<sup>42</sup>.

Existen otras publicaciones de la IARC en formato electrónico, entre las que se pueden mencionar: EUROCIM, EUCAN, GLOBOCAN y ACCIS.

EUROCIM es similar en su contenido a *Cancer Incidence in Five Continents*, incluyendo una información más amplia sobre tipos histológicos<sup>43</sup>. Su uso está restringido a los registros de cáncer de población adscritos a la ENCR.

En EUCAN, partiendo de la mortalidad de cada uno de los países de la Unión Europea y de la incidencia de los registros de cáncer de población existentes en cada país, se han realizado estimaciones de la incidencia para aquellos países, como España, en los que los registros de cáncer no tienen una cobertura nacional. Las últimas estimaciones corresponden al año 1998. También presenta estimaciones de la prevalencia a 1, 3 y 5 años<sup>33</sup>.

GLOBOCAN, además de la mortalidad, ya mencionada, presenta estimaciones de la incidencia y prevalencia de cáncer en países de todo el mundo para el año 2000<sup>34</sup>.

ACCIS (*Automated Childhood Cancer Information System*), contiene información sobre incidencia y supervivencia de cáncer en población infantil (0-14 años) y adolescente (0-19 años) procedente de registros de cáncer de población europeos, y estimaciones de la incidencia y supervivencia de cáncer por país para la población infantil y adolescente<sup>44</sup>.

## **Supervivencia**

### **Supervivencia en Europa**

Es escasa la información sobre supervivencia del cáncer en la población general. En este sentido, el estudio EUROCARE (*European Cancer Registry-based Study of Survival and Care*



*of Cancer Patients*)<sup>45,46,47</sup> ha llenado un vacío existente, proporcionando información sobre supervivencia de cáncer en Europa. El proyecto, iniciado en el año 1990, tenía como objetivo estimar e identificar diferencias en la supervivencia de los pacientes con cáncer de varias poblaciones europeas, por lo que basaba su información en áreas geográficas en las que existía un registro de cáncer de población. Se han puesto de manifiesto diferencias en la supervivencia a los 5 años del diagnóstico entre los distintos países e igualmente entre diferentes áreas de un mismo país. Para aquellos países en los que, como en España, los registros de cáncer no tienen una cobertura nacional se han realizado estimaciones de la supervivencia de cáncer a partir de la información procedente del conjunto de los registros de cáncer participantes en el proyecto. Igualmente se han realizado estimaciones para Europa.

Los resultados de EURO CARE han sido objeto de tres publicaciones, dos de ellas editadas por la IARC: a) *Survival of Cancer Patients in Europe. The EURO CARE Study*<sup>45</sup>, muestra la supervivencia a 5 años de los casos incidentes de cáncer del periodo 1978-1984 de 33 registros de cáncer de población de 12 países europeos; b) *Survival of Cancer Patients in Europe. The EURO CARE-2 Study*<sup>46</sup>, la información procede de 45 registros de cáncer de población de 17 países europeos y los datos analizados corresponden al período 1985-1989, incluyendo un total de 1.300.000 casos incidentes de cáncer; y c) *The Eurocare-3 Study*<sup>47</sup>, que presenta la supervivencia a 5 años de los casos de cáncer incidentes del periodo 1990-1994 y las tendencias en la supervivencia de los casos de cáncer diagnosticados en el período 1983-1994. La información procede de 67 registros de cáncer de población de 22 países europeos y contiene un total de 6,5 millones de casos nuevos de cáncer. En esta última publicación se incluyen datos de seis registros de cáncer españoles: Granada, Mallorca, Murcia, Navarra, País Vasco y Tarragona.

Partiendo de la información aportada por EURO CARE, sobre las diferencias observadas en la supervivencia entre las diferentes regiones europeas, se diseñaron estudios sobre cáncer de mama, colon-recto, próstata y otros, en los que, recogiendo datos complementarios sobre el estadio en el momento del diagnóstico y el tratamiento recibido, se trató de conocer los factores que tenían una mayor influencia sobre la supervivencia, evidenciándose la gran importancia del estadio en el momento del diagnóstico<sup>48,49</sup>.

En el terreno del cáncer infantil, ACCIS contiene información sobre supervivencia de cáncer en población infantil y adolescente (0-19 años) para 72 registros de cáncer europeos y estimaciones de la supervivencia para Europa y 27 países europeos.





### **Datos de supervivencia en EE.UU.**

La fuente de información de incidencia y supervivencia de Cáncer en EE.UU. más importante es el *Surveillance, Epidemiology and End Results* (SEER), dependiente del Instituto Nacional del Cáncer<sup>50</sup>. Incluye información de 14 Registros de Cáncer de Población (14% de cobertura de EE.UU.), con 2,5 millones de cánceres en la base de datos y 160.000 nuevos casos /año. Además de mostrar datos sobre incidencia y supervivencia, contiene información sobre estadio del tumor en el momento del diagnóstico y tratamiento.

### **Morbilidad hospitalaria**

#### **Encuesta de Morbilidad Hospitalaria**

La Encuesta de Morbilidad Hospitalaria, elaborada anualmente a partir de 1951, tiene como principal objetivo conocer las características de las personas enfermas que han ingresado en los hospitales. Presenta información de las altas hospitalarias en relación con el diagnóstico principal causante del ingreso, las características demográficas de los pacientes, las estancias hospitalarias consumidas y la población de referencia, lo que permite conocer la morbilidad hospitalaria anual<sup>51</sup>.

A partir del año 1977, contiene información de todos los hospitales tanto públicos como privados. Actualmente, en la mayor parte de los hospitales la información procede del Conjunto Mínimo Básico de Datos de alta (CMBD).

## **MORTALIDAD POR CÁNCER EN ESPAÑA**

El cáncer es la segunda causa de muerte en la población española. Durante el año 2001, según los últimos datos publicados por el INE, el número de defunciones por cáncer fue de 94.363. La tasa bruta de mortalidad en España en 2001 fue de 231 por 100.000 habitantes, lo que representa un 26% de la mortalidad por todas las causas. Las tasas acumulativas, calculadas hasta los 74 años, fueron del 19% en los hombres y del 8% en las mujeres, lo que significa que si las tendencias no se modifican, 1 de cada 5 hombres y 1 de cada 13 mujeres, menores de 75 años, morirá como consecuencia de un cáncer (tabla 1).

### **Edad y género**

El cáncer afecta fundamentalmente a adultos de edad avanzada aunque en los niños de 1-14 años es la causa de muerte más frecuente, exceptuando los accidentes.



**Tabla 1. Mortalidad por cáncer en España, 2001**

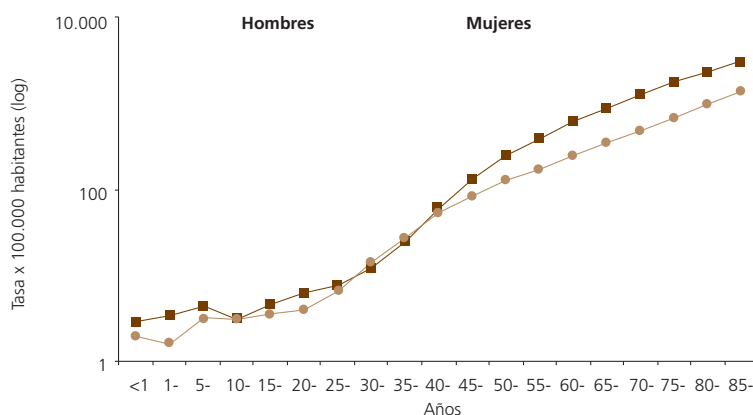
Número de defunciones, mortalidad proporcional, tasas brutas y estandarizadas (población europea) por 100.000 habitantes y tasas acumulativas (0-74 años) por 100, según género

	Hombres	Mujeres	Total
Nº de muertes	59.413	34.950	94.363
Mortalidad proporcional	31%	21%	26%
T. bruta	297	168	231
T. estandarizada	252	111	172
T. acumulativa	19	8	13

Fuente: Defunciones según la causa de muerte, 2001 (INE, 2004). Elaboración propia.

Las tasas de mortalidad aumentan con la edad. Excluyendo el grupo de 30-39 años, las tasas son siempre más elevadas en los hombres que en las mujeres (gráfico 1). En los adultos jóvenes la diferencia es pequeña, pero a partir de los 55 años la razón de tasas específicas por grupos de edad es superior a 2. A partir de los 85 años, aunque las tasas son más elevadas en los hombres, debido al mayor número de ancianas en la población general, el número de casos en términos absolutos es superior en las mujeres (tabla 2).

**Gráfico 1. Mortalidad por Cáncer en España, 2001**  
específicas según edad y género



Fuente: Defunciones según la causa de muerte, 2001. (INE, 2004). Elaboración propia.



**Tabla 2. Mortalidad por cáncer en España, 2001**

Número de defunciones, tasas específicas por edad por 100.000 habitantes  
y razón de tasas hombre/mujer

Edad (años)	Hombres		Mujeres		Razón H/M
	Nº defun.	T. especif.	Nº defun.	T. especif.	
< 1	6	2,9	4	2,0	1,4
1-4	27	3,5	12	1,6	2,1
5-9	43	4,4	31	3,3	1,3
10-14	33	3,1	32	3,1	1,0
15-19	58	4,6	43	3,6	1,3
20-24	103	6,3	62	4,0	1,6
25-29	135	7,6	111	6,5	1,2
30-34	210	12,2	232	14,0	0,9
35-39	421	25,4	445	27,2	0,9
40-44	909	60,2	788	51,9	1,2
45-49	1.747	134,4	1.094	83,5	1,6
50-54	2.932	243,8	1.549	125,8	1,9
55-59	4.233	391,3	1.949	172,3	2,3
60-64	5.398	608,4	2.391	248,2	2,5
65-69	8.503	872,5	3.785	339,2	2,6
70-74	10.323	1.251,1	4.771	466,9	2,7
75-79	10.477	1.749,4	5.722	679,7	2,6
80-84	7.277	2.278,2	5.217	938,3	2,4
85+	6.578	3.094,4	6.712	1.363,4	2,3
<b>Total</b>	<b>59.413</b>	<b>296,9</b>	<b>34.950</b>	<b>167,8</b>	<b>1,8</b>

Fuente: Defunciones según la causa de muerte, 2001 (INE, 2004). Elaboración propia.

El cáncer representa el 31% de la mortalidad en el hombre y el 21% de la mortalidad en la mujer (tabla 1). La mortalidad proporcional varía con la edad: en los niños de 1-14 años se aproxima al 20% y en el grupo de 45-64 años, casi la mitad de los hombres y más de la mitad de las mujeres murieron por cáncer (tabla 3).



**Tabla 3. Mortalidad por cáncer en España, 2001**

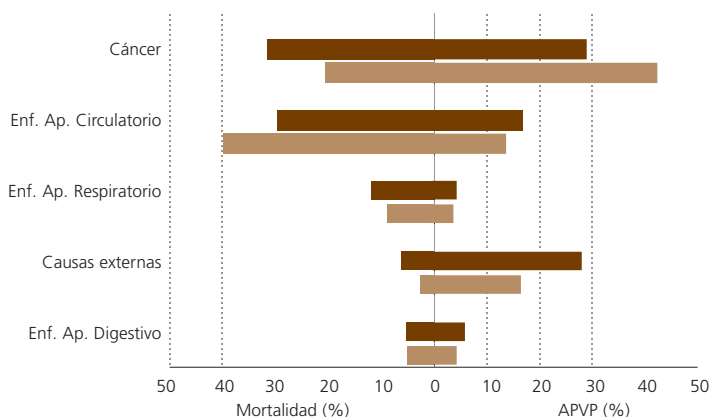
Frecuencia relativa según edad y género

Grupos de edad	Hombres	Mujeres
1-14 años	18%	19%
15-44 años	15%	35%
45-64 años	45%	54%
65 y más años	30%	17%

Fuente: Defunciones según la causa de muerte, 2001 (INE, 2004). Elaboración propia.

El impacto del cáncer en la población medido como años potenciales de vida perdidos (APVP) expresa lo que supone la enfermedad, en términos de muerte prematura (entre 1 y 70 años)<sup>52</sup>. En los hombres, un 29% del total de APVP serían debidos al cáncer, porcentaje similar al de la mortalidad proporcional (31%). Sin embargo, en las mujeres, el cáncer es responsable del mayor número de APVP, representando un 43% del total de todas las causas, este porcentaje es muy superior al de la mortalidad proporcional por cáncer (21%) (gráfico 2). En la infancia, entre 1-14 años, de todos los APVP, aproximadamente un 19% es atribuible al cáncer, porcentaje muy semejante al de la mortalidad proporcional (gráfico 3).

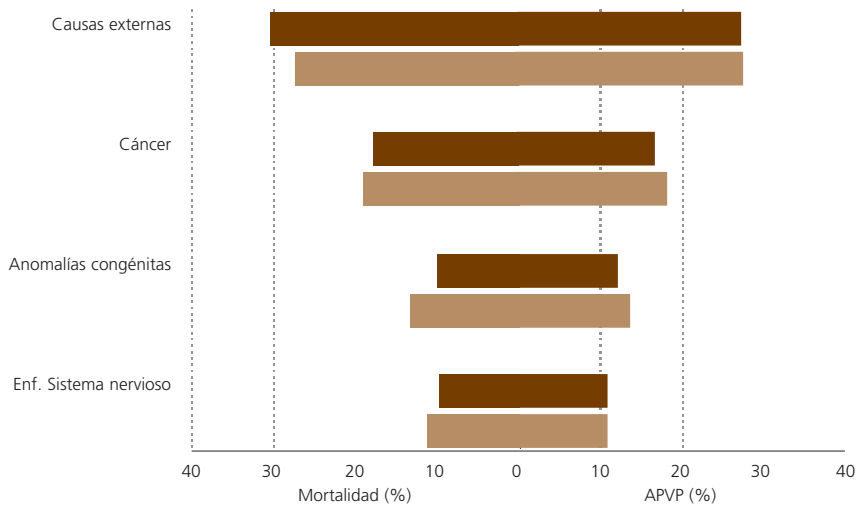
**Gráfico 2. Mortalidad y años potenciales de vida perdidos (APVP) en España, 2001**



Fuente: Defunciones según la causa de muerte, 2001. (INE, 2004). Elaboración propia.



**Gráfico 3. Mortalidad y años potenciales de vida perdidos (APVP) en la infancia (1-14 años) en España, 2001**



Fuente: Defunciones según la Causa de Muerte, 2001. (INE, 2004). Elaboración propia.

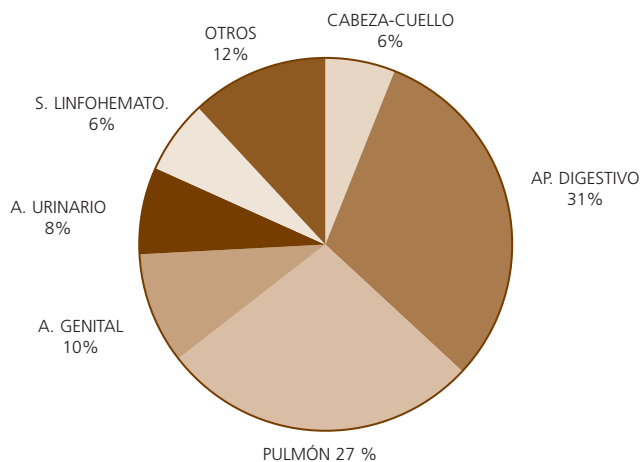
### Localización anatómica

Considerando la agrupación por órganos y aparatos, por número de casos y orden de frecuencia, el primero es el digestivo, en ambos géneros, seguido del pulmón en los hombres y de la mama en las mujeres (gráficos 4 y 5) (tabla 4).



**Gráfico 4. Mortalidad por Cáncer en España, 2001**

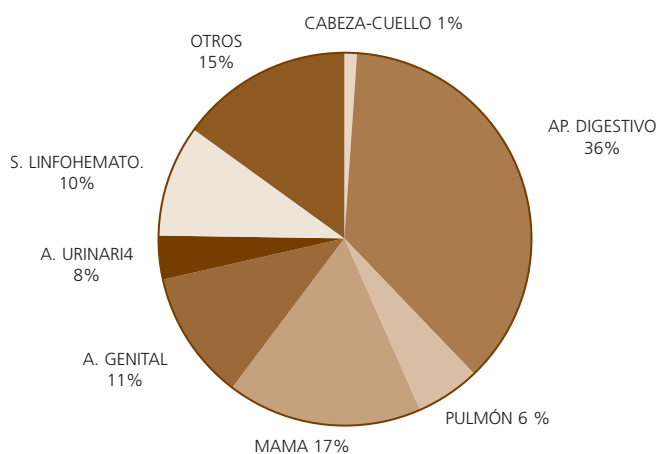
Frecuencia Relativa por Órganos y Aparatos. Hombres



Fuente: Defunciones según la Causa de Muerte, 2001. (INE, 2004). Elaboración propia.

**Gráfico 5. Mortalidad por Cáncer en España, 2001**

Frecuencia Relativa por Órganos y Aparatos. Mujeres



Fuente: Defunciones según la Causa de Muerte, 2001. (INE, 2004). Elaboración propia.





**Tabla 4. Mortalidad por cáncer en España, 2001**

Distribución por órganos y aparatos, según género

CIE-10	Localización anatómica	Nº defunciones	
		Hombres	Mujeres
C00-C14/C30-C32	Cabeza-cuello	3.556	407
C15-C26	A. digestivo	18.367	12.749
C33-C34	Pulmón	16.254	1.960
C40-C41 / C49	Óseo-partes blandas	701	577
C43-C44	Piel	391	351
C50	Mama	58	5.914
C51-C58	A. genital femenino	---	3.967
C60-C63	A. genital masculino	5.832	---
C64-C68	A. urinario	4.519	1.287
C70-C72	S. nervioso	1.212	992
C76 / C80	Mal definido	4.072	2.869
C42 / C77	S. Linfo-hematopoyético	3.819	3.402
C37-C39/C69/C73-C75	Otras	632	475
C00-C80	Total	59.413	34.950

Fuente: Defunciones según la causa de muerte, 2001 (INE, 2004). Elaboración propia.

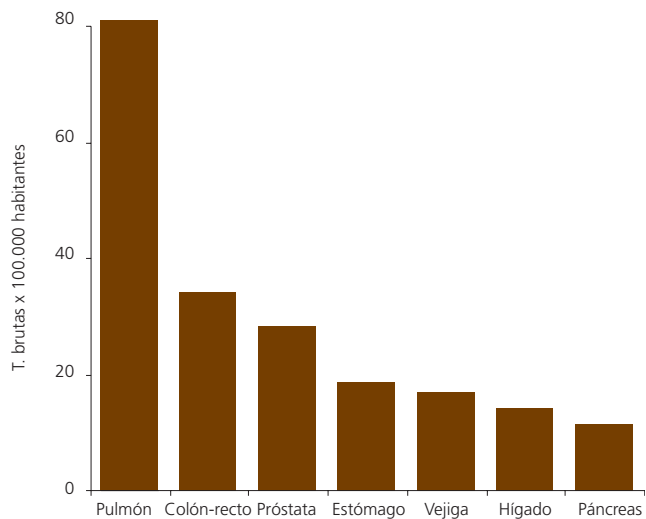
Por localizaciones anatómicas más específicas, los cánceres de pulmón, colon-recto y próstata en hombres y los de mama, colon-recto y estómago en las mujeres son los más frecuentes (gráficos 6 y 7). En casi todos los casos, para una misma localización anatómica, las tasas de mortalidad son más elevadas en los hombres (tabla 5).

En los niños (0-14 años), las leucemias seguidas de los tumores del sistema nervioso central son las que presentan las tasas de mortalidad más elevadas, y el conjunto de ambas representa el 59% de la mortalidad por cáncer infantil.



**Gráfico 6. Mortalidad por Cáncer en España, 2001**

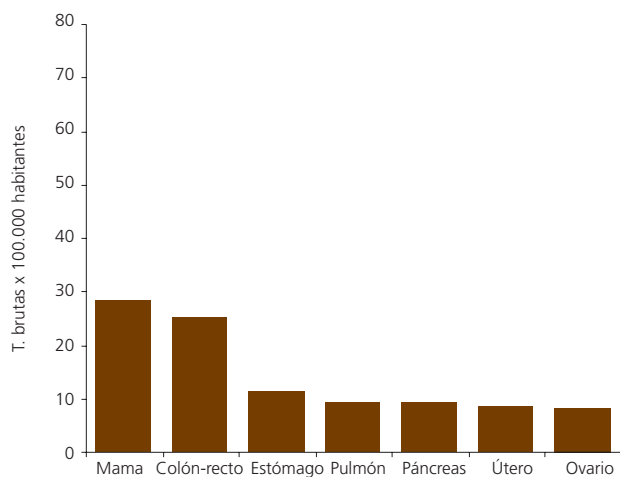
Siete localizaciones anatómicas más frecuentes. Hombres



Fuente: Defunciones según la Causa de Muerte, 2001. (INE, 2004). Elaboración propia.

**Gráfico 7. Mortalidad por Cáncer en España, 2001**

Siete localizaciones anatómicas más frecuentes. Mujeres



Fuente: Defunciones según la Causa de Muerte, 2001. (INE, 2004). Elaboración propia.



**Tabla 5. Mortalidad por cáncer en España, 2001**

Tasas brutas y estandarizadas (población europea) por 100.000 habitantes, según localización anatómica y género

Localización anatómica	Hombres		Mujeres	
	T. brutas	T. estand.	T. brutas	T. estand.
Labio y cavidad oral	9,1	8,6	1,7	1,2
Esófago	7,7	7,0	1,1	0,7
Estómago	18,8	15,7	11,3	6,8
Colon-recto	34,1	27,9	25,0	15,0
Páncreas	11,5	9,9	9,2	5,7
Laringe	8,6	7,6	0,2	0,2
Pulmón	81,2	69,4	9,4	6,8
Mama	0,3	0,2	28,4	21,0
Útero	-	-	4,4	5,9
Ovario	-	-	8,1	6,1
Próstata	28,3	22,3	-	-
Vejiga	16,9	13,7	3,5	1,9
Leucemias	8,0	6,8	6,1	4,0

Fuente: Defunciones según la causa de muerte, 2001 (INE, 2004). Elaboración propia.

### Distribución geográfica

En las Comunidades Autónomas la distribución de la mortalidad por cáncer presenta variaciones que, en parte, son debidas a la estructura de edad de la población, ya que las poblaciones más envejecidas tendrán mayor probabilidad de desarrollar un cáncer. En ambos géneros, las tasas brutas más elevadas fueron las de Asturias y las más bajas las de Ceuta-Melilla y Canarias (tabla 6). La estandarización por edad de las tasas modifica este rango (gráficos 8 y 9).

En relación con los países de la UE en el año 1998, España, junto con Grecia y Portugal, presenta las tasas de mortalidad más bajas en mujeres. Para los hombres, sin embargo, las tasas ocupan un lugar intermedio, semejante a Italia e Irlanda (gráficos 10 y 11).



**Tabla 6. Mortalidad por Tumores\* en Comunidades Autónomas. España, 2001**

Número de defunciones y tasas brutas por 100.000 habitantes, según género

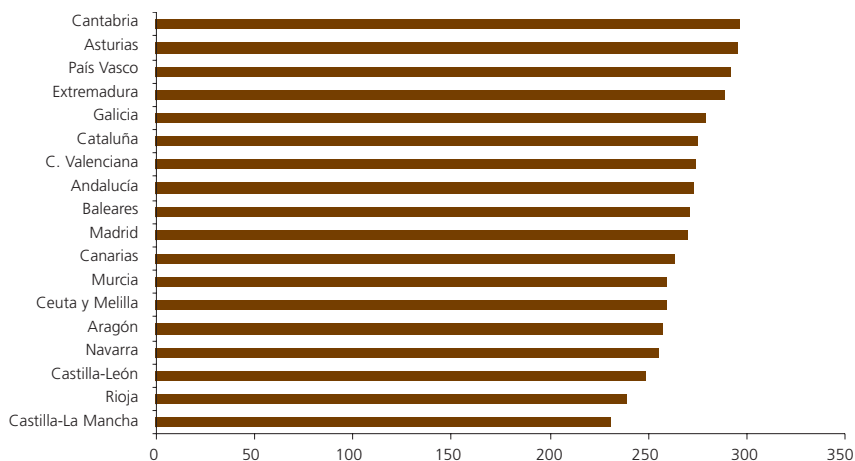
	Hombres		Mujeres	
	Nº defun.	T. brutas	Nº defun.	T. brutas
Andalucía	9.706	268,0	5.589	149,6
Aragón	2.173	365,3	1.286	211,0
Asturias	2.107	414,0	1.245	224,7
Baleares	1.176	281,8	697	164,2
Canarias	1.888	224,0	1.184	139,0
Cantabria	960	368,4	523	190,5
Castilla-León	4.408	364,3	2.725	218,6
Castilla-La Mancha	2.651	302,8	1.553	175,5
Cataluña	9.850	317,1	5.981	184,8
C. Valenciana	6.172	301,5	3.621	171,1
Extremadura	1.806	344,4	953	178,4
Galicia	4.850	374,7	2.956	210,9
C. Madrid	6.953	266,4	4.411	156,8
Murcia	1.471	246,3	850	141,6
Navarra	862	311,6	536	192,0
País Vasco	3.488	342,7	2.010	188,8
Rioja	418	303,3	233	167,8
Ceuta y Melilla	132	191,1	72	104,6

\* Se incluyen tumores benignos, malignos, *in situ* e inciertos.

Fuente: Defunciones según la causa de muerte, 2001 (INE, 2004). Elaboración propia.

### Gráfico 8. Mortalidad por Tumores\* en CC.AA.. España, 2001. Hombres

Tasas estandarizadas (población europea por 100.000)

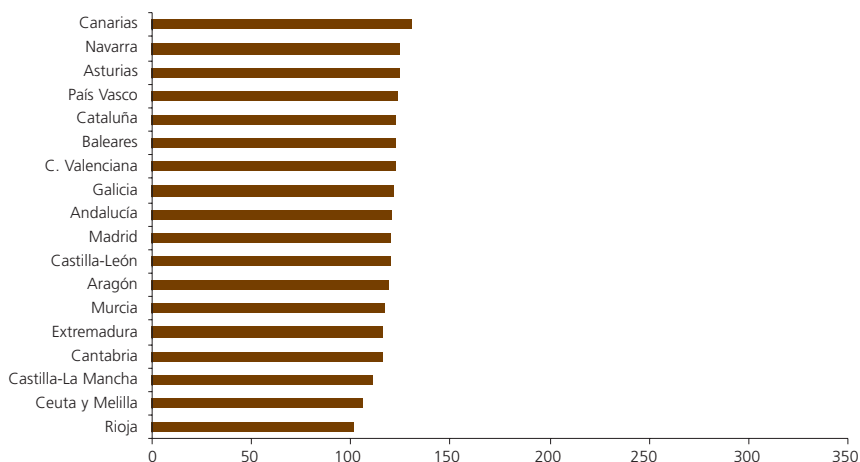


\* Se incluyen tumores benignos, malignos, in situ e inciertos.

Fuente: Defunciones según la Causa de Muerte, 2001. (INE, 2004). Elaboración propia.

### Gráfico 9. Mortalidad por Tumores\* en CC.AA.. España, 2001. Mujeres

Tasas estandarizadas (población europea por 100.000)



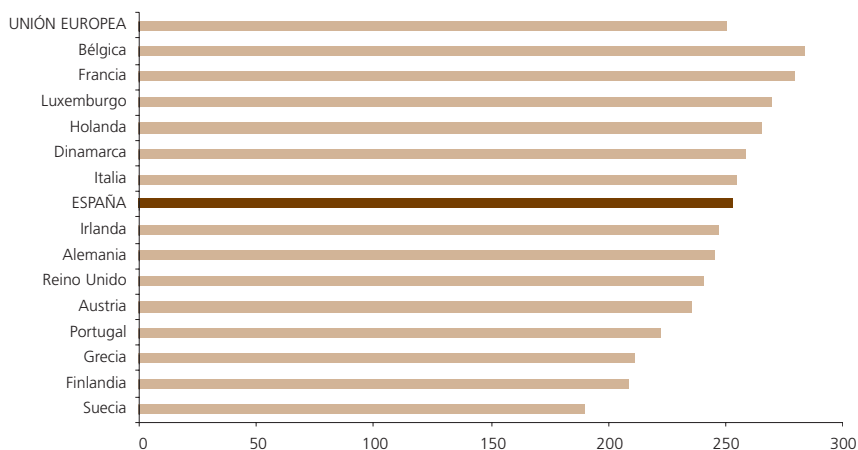
\* Se incluyen tumores benignos, malignos, in situ e inciertos.

Fuente: Defunciones según la Causa de Muerte, 2001. (INE, 2004). Elaboración propia.



**Gráfico 10. Mortalidad por Cáncer en la Unión Europea, 1998**

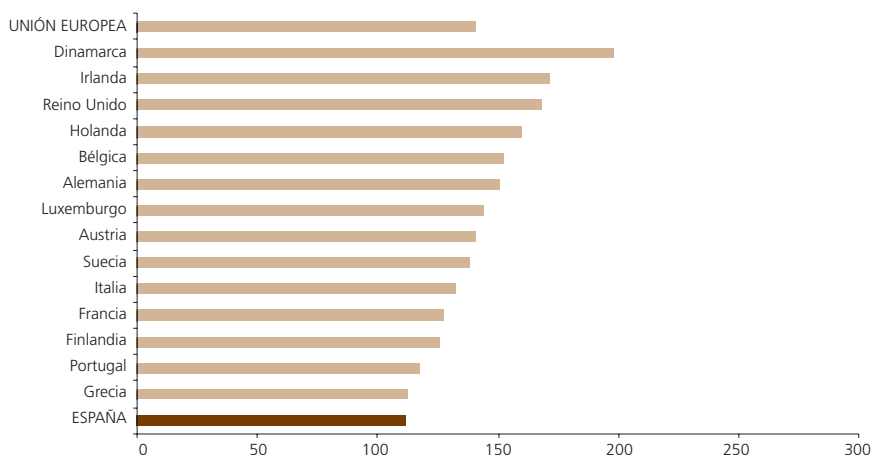
Tasas estandarizadas (población europea por 100.000). Hombres



Fuente: EUCAN (IARC, 1999). Elaboración propia.

**Gráfico 11. Mortalidad por Cáncer en la Unión Europea, 1998**

Tasas estandarizadas (población europea por 100.000). Mujeres



Fuente: EUCAN (IARC, 1999). Elaboración propia.





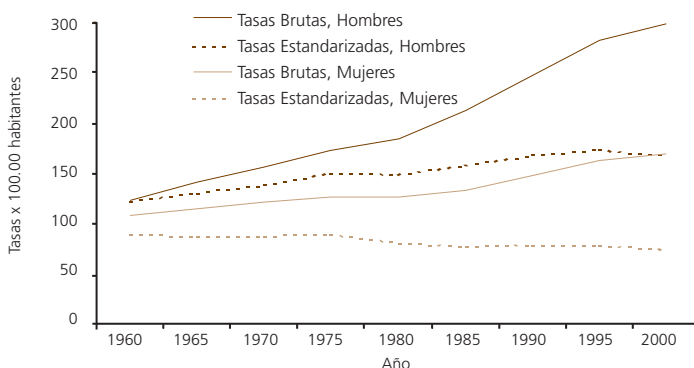
## Tendencias temporales

Durante las últimas décadas, la mortalidad por cáncer ha mantenido un aumento progresivo. A principios del siglo XX, se producían aproximadamente 10.000 muertes por cáncer, mientras que en el año 2000 se produjeron 90.000<sup>32</sup>.

El incremento de las tendencias temporales fue lento en las primeras décadas, y más pronunciado a partir de 1960. El número de habitantes, la estructura de edad de la población, que tiende al envejecimiento, las nuevas técnicas diagnósticas, pero también el aumento de la incidencia de algunos cánceres, son los fundamentales responsables de estas tendencias. Por este motivo se observa un incremento tanto de las tasas brutas como de las estandarizadas.

A partir de los años 60 se produjo una divergencia en las tendencias temporales de las tasas de mortalidad, brutas y estandarizadas, entre géneros (gráfico 12). Las tendencias son el resultado del comportamiento de los distintos cánceres. La mortalidad en los hombres aumenta básicamente a expensas del cáncer de pulmón (aunque esta tendencia comienza a modificarse a finales de los años 90), y en menor medida del cáncer de colon-recto y cavidad oral y faringe. El descenso de la mortalidad por cáncer de estómago, aún siendo muy pronunciado, no llega a compensar el incremento debido a los anteriores (gráfico 13). La tendencia en las mujeres refleja el incremento, sobre todo del cáncer de mama (hasta la última década), colon-recto y ovario, que se compensa con el descenso del cáncer de estómago y de útero (gráfico 14).

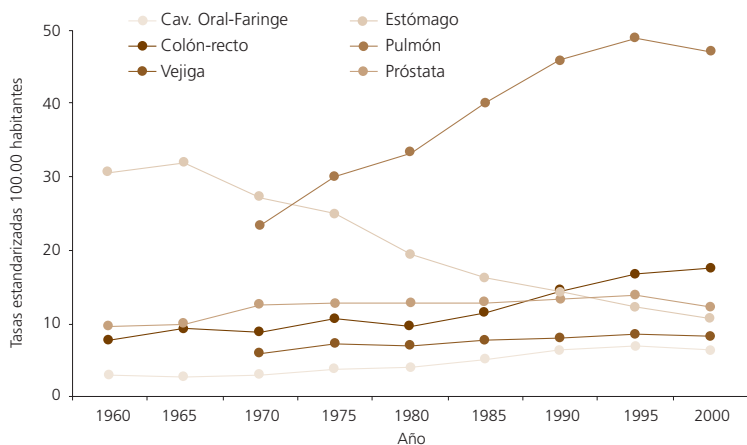
**Gráfico 12. Tendencias de la Mortalidad por Cáncer**  
España, 1960-2000. Hombres y Mujeres



Fuentes: WHO DATABANK. Defunciones según Causa de Muerte, 2000. (INE, 2004). Elaboración propia.

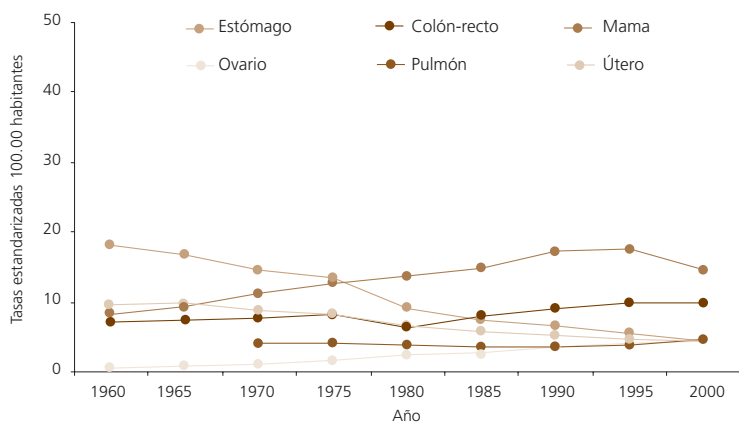


**Gráfico 13. Tendencias de la Mortalidad por Cáncer**  
España, 1960-2000. Hombres



Fuentes: WHO DATABANK. Defunciones según Causa de Muerte, 2000. (INE, 2004). Elaboración propia.

**Gráfico 14. Tendencias de la Mortalidad por Cáncer**  
España, 1960-2000. Mujeres



Fuentes: WHO DATABANK. Defunciones según Causa de Muerte 2000. (INE, 2004). Elaboración propia.



Con un análisis más pormenorizado de las tendencias de la mortalidad en las últimas décadas, se ha calculado el Porcentaje de Cambio Anual (PCA) y los puntos de inflexión que aparecen a lo largo del período<sup>53,54</sup>. Para el total del cáncer y las seis localizaciones anatómicas más frecuentes en hombres y mujeres, en España entre 1980-2001, las tendencias temporales de la mortalidad no son homogéneas a lo largo del período, así por ejemplo, para el total del cáncer, en los hombres, se detecta un punto de inflexión, con un incremento anual de +1,2% hasta el año 1994, a partir del cual se produce un descenso de -0,4%. Únicamente para el cáncer de estómago, en ambos géneros, se observa un descenso regular en su tendencia, con un PCA de -2,7% en hombres y -3,5% en mujeres, a lo largo del período 1980-2001 (tablas 7 y 8).

**Tabla 7. Tendencias temporales de la mortalidad por cáncer.  
España, 1980-2001**

Porcentaje de Cambio Anual (PCA) para el total del cáncer y las 6 localizaciones anatómicas más frecuentes. Hombres

Hombres Localización	PCA	Tendencia 1		Tendencia 2		Tendencia 3	
		Periodo	PCA	Periodo	PCA	Periodo	PCA
Cavidad oral y faringe	+2,0%*	80-91	+4,8% *	91-01	-1,1% *		
Estómago	-2,7% *	80-01	-2,7% *				
Colon-recto	+2,6% *	80-95	+3,0% *	95-01	+0,9%		
Pulmón	+1,7% *	80-88	+3,4% *	88-94	+1,7% *	94-01	-0,4%
Próstata	+0,6% *	80-98	+0,9% *	98-01	-3,5% *		
Vejiga	+1,0% *	80-92	+1,9% *	92-01	-0,3%		
<b>Total del cáncer</b>	<b>+0,8% *</b>	<b>80-94</b>	<b>+1,2% *</b>	<b>94-01</b>	<b>-0,4% *</b>		

\* PCA estadísticamente significativo, distinto de 0 ( $p < 0,05$ ).

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte. Elaboración propia.

También las tasas de mortalidad por cáncer en los niños, igual que en otros países europeos, disminuyen progresivamente, observándose a partir de 1969, un descenso mantenido, en torno a un 3% anual, lo que en gran parte habría que atribuir al aumento de la supervivencia<sup>41,55,56</sup> (gráfico 15).



**Tabla 8. Tendencias temporales de la mortalidad por cáncer. España, 1980-2001**

Porcentaje de Cambio Anual (PCA) para el total del cáncer y las 6 localizaciones anatómicas más frecuentes. Mujeres

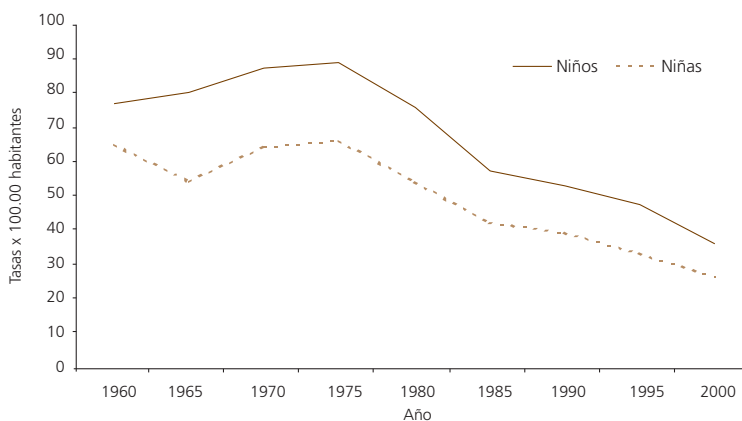
Mujeres Localización	PCA	Tendencia 1		Tendencia 2		Tendencia 3	
		Periodo	PCA	Periodo	PCA	Periodo	PCA
Estómago	-3,5% *	80-01	-3,5% *				
Colon-recto	+0,8% *	80-95	+1,3% *	95-01	-1,3% *		
Pulmón	+0,9% *	80-90	-0,9% *	90-01	+2,5% *		
Mama	+0,6% *	80-88	+2,9% *	88-93	+1,3%	93-01	-2,4% *
Útero	-1,8% *	80-01	-1,8% *				
Ovario	+3,2% *	80-92	+4,6% *	92-01	+1,3% *		
<b>Total del cáncer</b>	<b>-0,2% *</b>	<b>80-94</b>	<b>+0,03%</b>	<b>94-01</b>	<b>-1,0% *</b>		

\* PCA estadísticamente significativo, distinto de 0 (p<0,05).

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte. Elaboración propia.

**Gráfico 15. Tendencias de la Mortalidad por Cáncer Infantil (0-14 años). España, 1960-2000**

Tasas estandarizadas (población mundial) por millón de niños/as



Fuentes: WHO DATABANK. Defunciones según Causa de Muerte, 2000. (INE, 2004). Elaboración propia.



Algunos análisis sobre las tendencias temporales de mortalidad por cáncer realizados en nuestro país, muestran en qué medida el efecto de la edad, del período en que se produce la muerte y el comportamiento de las diferentes cohortes de nacimiento son los responsables de dichas tendencias<sup>24, 57</sup>.

## INCIDENCIA DE CÁNCER EN ESPAÑA

La información sobre incidencia de cáncer en España procede de 11 registros de cáncer de población, cuyos datos están contenidos en el Volumen VIII de Cancer Incidence in Five Continents<sup>38</sup>. Algunos registros no incluyen el cáncer de piel no melanoma en la incidencia, por lo que al hacer referencia a tasas totales de cáncer, para la comparación entre registros, se excluye este tipo de cáncer.

Tanto las tasas brutas como las estandarizadas son, en líneas generales, más elevadas en el Norte que en el Sur de España. Las tasas brutas, excluyendo el cáncer de piel no melanoma, oscilan, en hombres, entre 532,3 en Navarra y 333,2 en Canarias y en las mujeres entre 343,4 en Navarra y 246,9 en Granada (tabla 9).

El riesgo de presentar un cáncer a lo largo de la vida (tasas acumulativas 0-74 años) es más elevado en los hombres. En los registros de cáncer españoles estas tasas oscilan, en hombres, entre 26,1% de Cuenca y 37,4% de Mallorca, y en mujeres, entre 16,6% de Cuenca y 20,9% de Canarias. Es decir, si las tendencias no se modifican, el riesgo de presentar un cáncer antes de los 75 años se cifra en 1 de cada 3 ó 4 hombres y en 1 de cada 5 ó 6 mujeres, según los diferentes registros de cáncer españoles (tabla 9).



**Tabla 9. Incidencia media anual de cáncer\* en 11 registros de cáncer de población españoles, 1993-1997**

Tasas brutas, tasas estandarizadas (población europea) por 100.000 habitantes, y tasas acumulativas de 0 a 74 años por 100, según género. Razón de tasas estandarizadas hombre/mujer

	Hombres			Mujeres			Razón H/M
	T. bruta	T. estand	T. acum	T. bruta	T. estand	T. acum	
Albacete (1993-1997)	389,8	239,0	28,0	269,8	163,6	18,2	1,5
Asturias (1992-1995)	528,4	300,1	35,6	335,7	174,2	19,0	1,7
Canarias (1993-1995)	333,2	284,3	32,8	247,1	186,6	20,9	1,5
Cuenca (1993-1997)	480,2	226,8	26,1	313,5	155,2	16,6	1,5
Gerona (1994-1997)	530,0	308,0	36,0	342,3	190,5	20,8	1,6
Granada (1993-1997)	375,4	261,1	30,7	246,9	160,0	17,3	1,6
Mallorca (1993-1996)	484,3	319,3	37,4	301,4	179,8	19,8	1,8
Murcia (1993-1996)	372,5	276,6	32,4	253,3	172,4	18,9	1,6
Navarra (1993-1997)	532,3	316,4	36,9	343,4	192,1	20,4	1,6
Tarragona (1993-1997)	470,2	278,3	32,2	337,2	191,0	20,7	1,5
Zaragoza (1991-1995)	466,5	273,9	32,3	308,8	167,7	18,1	1,6

\* No incluido cáncer de piel no melanoma.

Fuente: *Cancer Incidence in Five Continents, Vol. VIII (IARC, 2002). Elaboración propia.*

### Edad y género

El patrón de edad es similar en todos los registros de cáncer y las tasas de incidencia aumentan con la edad<sup>38</sup> (gráfico 16).

El riesgo de desarrollar un cáncer es mayor en los hombres, como lo muestra la razón de tasas hombre/mujer, que oscila entre 1,5 en Albacete, Canarias, Cuenca y Tarragona y 1,8 en Mallorca (tabla 9).

### Localización anatómica

Para el conjunto de registros de cáncer españoles en los que se conoce la incidencia de cáncer de piel no melanoma (Gerona, Granada, Mallorca, Navarra, Tarragona y Zaragoza),

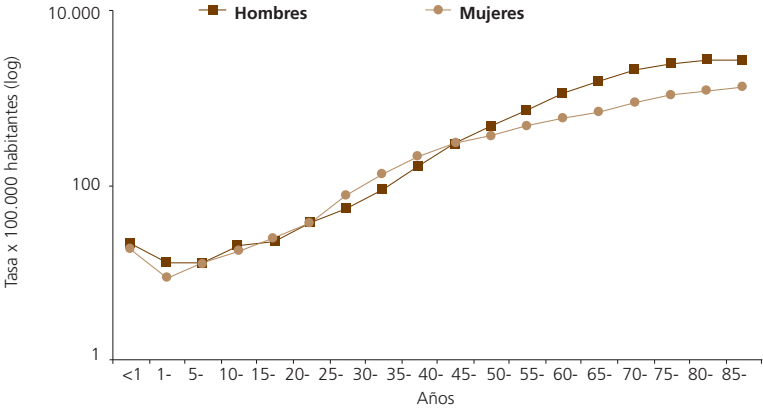




las tasas brutas, en ambos géneros, son de 98 por 100.000 habitantes, ocupando el primer o segundo lugar en orden de frecuencia. Si bien, éste es un cáncer de baja letalidad, su magnitud pone de manifiesto su importancia desde el punto de vista asistencial.

**Gráfico 16. Incidencia de Cáncer en 11 registros de cáncer de población españoles, 1993-1997**

Tasas específicas según edad y género



Fuente: *Cancer Incidence in Five Continents, vol. VIII (IARC, 2002). Elaboración propia.*

Excluyendo el cáncer de piel, el de mama en las mujeres y el de pulmón en los hombres, son los que presentan la incidencia más elevada en todos los registros de cáncer españoles<sup>38</sup> (tablas 10 y 11).

El cáncer infantil no es una entidad única, sino un conjunto de enfermedades que presenta una variada distribución por localización anatómica y morfología. Para su estudio se utiliza la Clasificación Internacional para Cáncer Infantil<sup>58</sup>, que está fundamentalmente basada en el tipo histológico. Dada la escasa frecuencia del cáncer en este grupo de edad, las tasas se expresan por millón de niños y no por 100.000 habitantes como es habitual en el caso de los adultos.

Las neoplasias malignas más frecuentes en los niños son las leucemias, específicamente la leucemia linfocítica aguda, seguidas de los tumores del SNC y de los linfomas (gráfico 17).



**Tabla 10. Incidencia de cáncer en 11 registros de cáncer de población españoles, 1993-1997. Total del cáncer, excepto piel no melanoma, y 6 localizaciones anatómicas más frecuentes. Hombres**

Tasas brutas y estandarizadas (población europea) por 100.000 hombres

Localización	T. Bruta	T. estandarizada
Piel no melanoma*	110,6	97,8
Pulmón	80,3	74,3
Próstata	55,1	47,2
Vejiga	49,8	45,2
Colon	31,6	28,6
Estómago	25,2	23,0
<b>Total del cáncer, excepto piel no melanoma</b>	<b>441,1</b>	<b>407,4</b>

\* Registros de Cáncer de Gerona, Granada, Mallorca, Navarra, Tarragona y Zaragoza.  
Fuente: *Cancer Incidence in Five Continents, Vol. VIII (IARC, 2002). Elaboración propia.*

**Tabla 11. Incidencia de cáncer en 11 registros de cáncer españoles, 1993-1997. Total del cáncer, excepto piel no melanoma, y 6 localizaciones anatómicas más frecuentes. Mujeres**

Tasas brutas y estandarizadas (población europea) por 100.000 mujeres

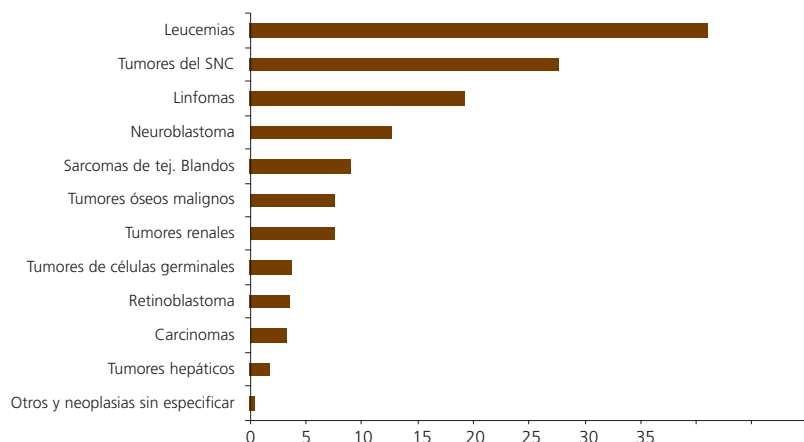
Localización	T. Bruta	T. estandarizada
Piel no melanoma*	85,6	63,5
Mama	78,9	72,2
Colon	27,1	20,0
Cuerpo de útero	17,7	15,2
Estómago	14,4	10,0
Ovario	12,9	11,3
<b>Total del cáncer, excepto cáncer de piel no melanoma</b>	<b>294,5</b>	<b>241,7</b>

\* Registros de Cáncer de Gerona, Granada, Mallorca, Navarra, Tarragona y Zaragoza.  
Fuente: *Cancer Incidence in Five Continents, Vol. VIII (IARC, 2002). Elaboración propia.*



### Gráfico 17. Estimaciones de incidencia de cáncer infantil (0-14 años) en España. Ambos géneros

Tasas estandarizadas (población mundial por 1.000.000), según grupos diagnósticos



Fuente: ACCIS. Elaboración propia.

### Distribución geográfica

Se ha comparado la incidencia de los registros de cáncer españoles con aquellos registros mundiales y europeos que presentan las tasas más altas y las más bajas, para el total del cáncer (excepto piel no melanoma) y para las tres localizaciones más frecuentes en hombres (pulmón, próstata y vejiga) y mujeres (mama, colon y cuerpo de útero) (gráficos 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 25).

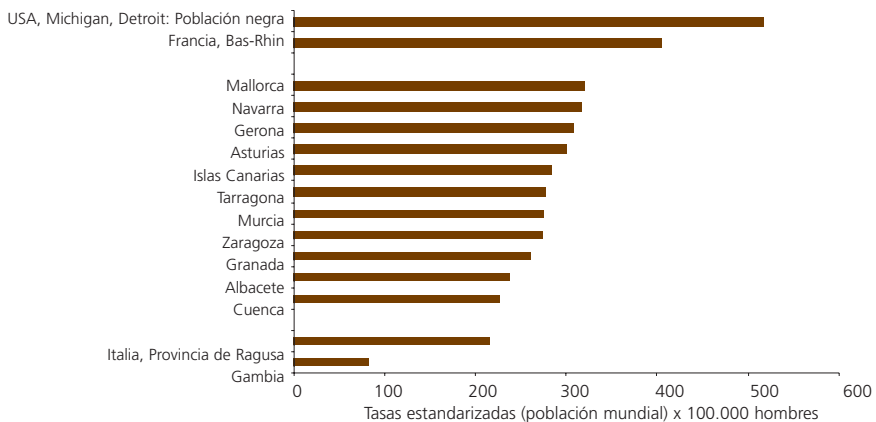
La información procede de Cancer Incidence in Five Continents<sup>38</sup>, donde se incluyen datos de 186 registros de cáncer de población de todo el mundo. En los gráficos se muestra el número de orden que ocupa el primer y el último registro de cáncer español, en relación a las tasas más altas mundiales. Así, el cáncer de pulmón en Asturias ocupa la posición 54ª y el de Cuenca la 170ª, en relación a las tasas más altas de todo el mundo (gráfico 20).

Las diferencias geográficas de la incidencia de cáncer son notables. La incidencia global, tanto en hombres como en mujeres, en Europa presenta un gradiente norte-sur. Igualmente, en los registros de cáncer españoles, la incidencia es menor en el sur de España.



**Gráfico 18. Incidencia de cáncer, todas las localizaciones excepto cáncer de piel no melanoma. Hombres**

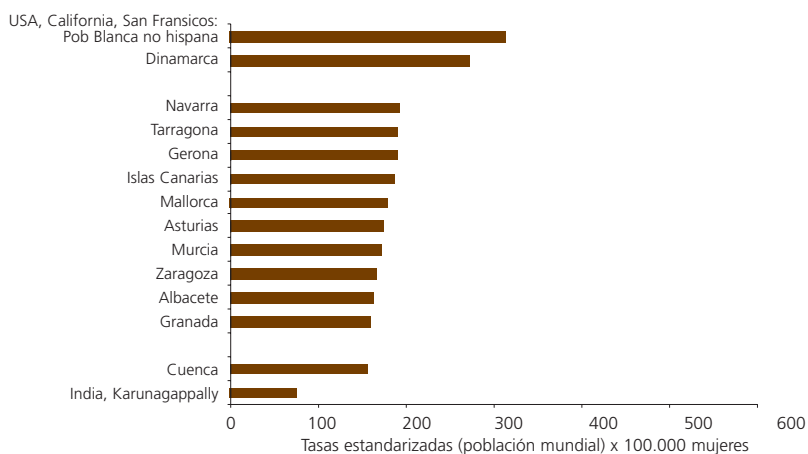
Comparación de los registros de cáncer españoles con los valores máximos y mínimos europeos y mundiales



Fuente: *Cancer Incidence in Five Continents, vol. VIII (IARC, 2002). Elaboración propia.*

**Gráfico 19. Incidencia de cáncer, todas las localizaciones excepto cáncer de piel no melanoma. Mujeres**

Comparación de los registros de cáncer españoles con los valores máximos y mínimos europeos y mundiales

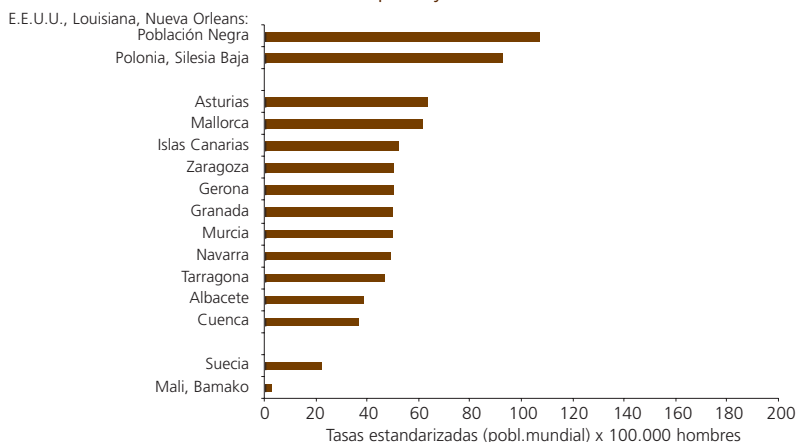


Fuente: *Cancer Incidence in Five Continents, vol. VIII (IARC, 2002). Elaboración propia.*



### Gráfico 20. Incidencia de cáncer de pulmón. Hombres

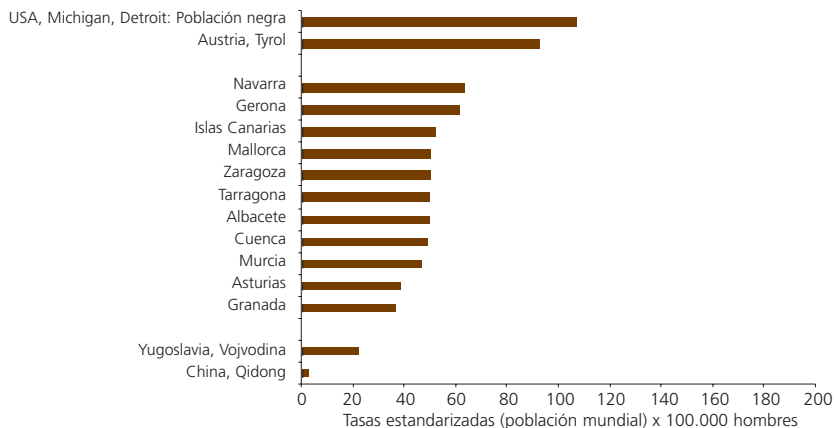
Comparación de los registros de cáncer españoles con los valores máximos y mínimos europeos y mundiales



Fuente: Cancer Incidence in Five Continents, vol. VIII (IARC, 2002). Elaboración propia.

### Gráfico 21. Incidencia de cáncer de próstata. Hombres

Comparación de los registros de cáncer españoles con los valores máximos y mínimos europeos y mundiales

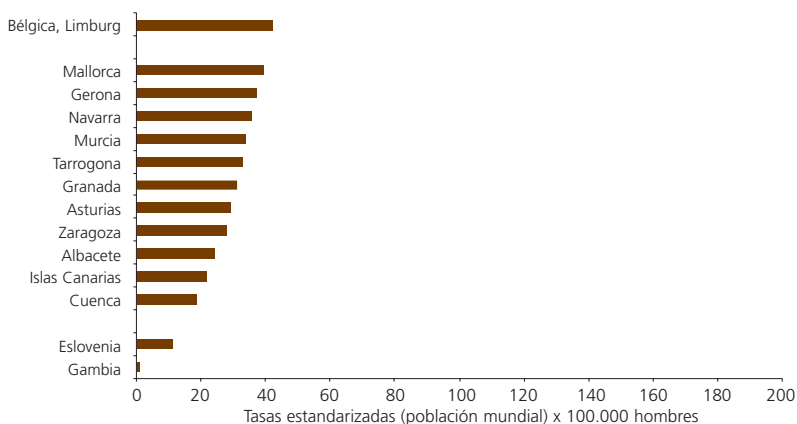


Fuente: Cancer Incidence in Five Continents, vol. VIII (IARC, 2002). Elaboración propia.



**Gráfico 22. Incidencia de cáncer de vejiga. Hombres**

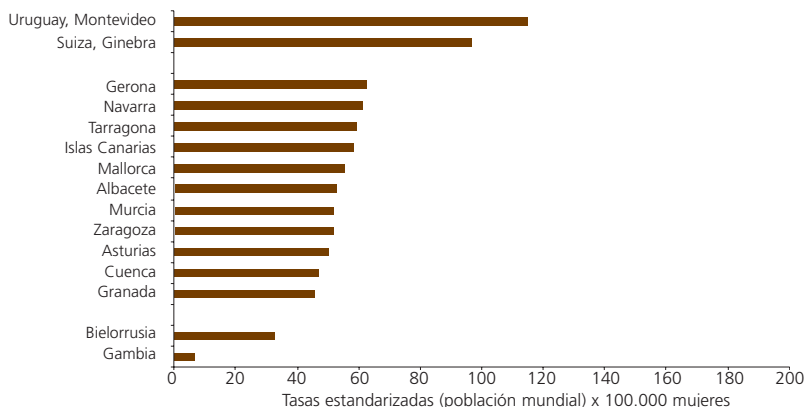
Comparación de los registros de cáncer españoles con los valores máximos y mínimos europeos y mundiales



Fuente: Cancer Incidence in Five Continents, vol. VIII (IARC, 2002). Elaboración propia.

**Gráfico 23. Incidencia de cáncer de mama. Mujeres**

Comparación de los registros de cáncer españoles con los valores máximos y mínimos europeos y mundiales



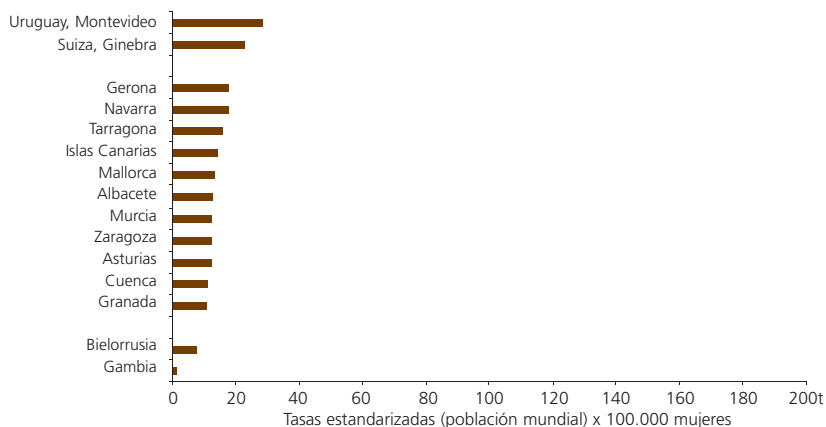
Fuente: Cancer Incidence in Five Continents, vol. VIII (IARC, 2002). Elaboración propia.





### Gráfico 24. Incidencia de cáncer de colon. Mujeres

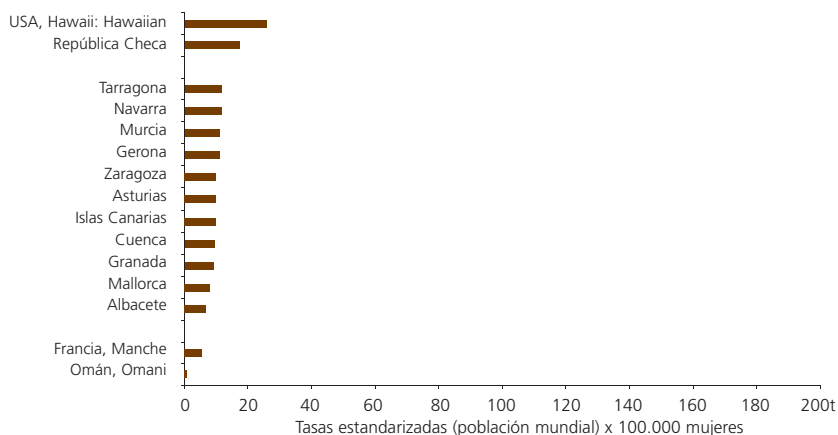
Comparación de los registros de cáncer españoles con los valores máximos y mínimos europeos y mundiales



Fuente: *Cancer Incidence in Five Continents, vol. VIII (IARC, 2002). Elaboración propia.*

### Gráfico 25. Incidencia de cáncer de cuerpo de útero. Mujeres

Comparación de los registros de cáncer españoles con los valores máximos y mínimos europeos y mundiales



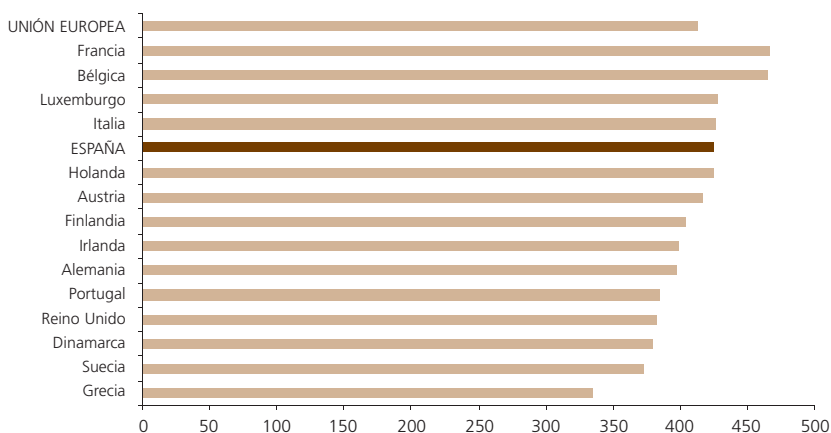
Fuente: *Cancer Incidence in Five Continents, vol. VIII (IARC, 2002). Elaboración propia.*



Entre los cánceres seleccionados, cabe resaltar el de vejiga para el que, Mallorca, Gerona, Navarra, Murcia, Tarragona y Granada, se encuentran entre los veinte registros de cáncer con incidencia más alta a nivel mundial (gráfico 22).

En las estimaciones de cáncer realizadas por la IARC para los países de la UE y para el año 1998, España se sitúa junto con Portugal y Grecia entre los países con tasas de incidencia más baja en las mujeres. Por el contrario, en los hombres, España ocupa el quinto lugar<sup>33</sup>, lo que significa un cambio negativo en relación a las estimaciones de 1990, en que se situaba en uno de los últimos lugares<sup>39</sup> (gráficos 26 y 27).

**Gráfico 26. Estimaciones de la Incidencia de Cáncer en la Unión Europea, 1998**  
Tasas estandarizadas (población europea por 100.000). Hombres

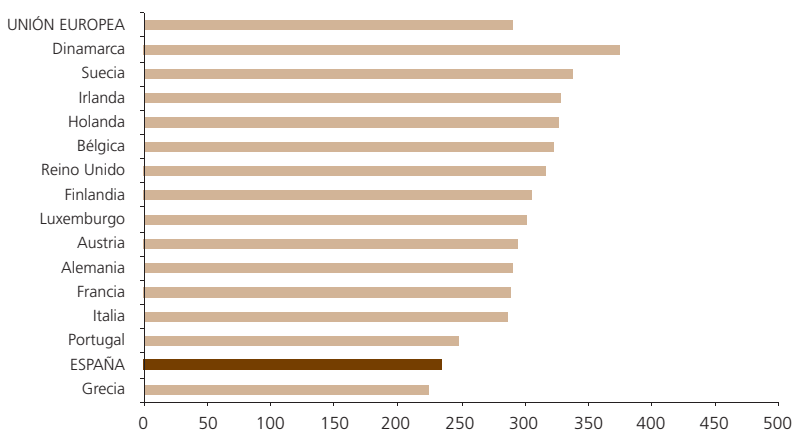


Fuente: EUCAN (IARC, 1999). Elaboración propia.

El cáncer infantil presenta igualmente diferencias geográficas en la incidencia. Se presentan las estimaciones para los países de la UE incluidos en ACCIS (gráfico 28). En España, las estimaciones se han realizado a partir de la información de seis registros de cáncer de población españoles (Asturias, Granada, Navarra, País Vasco, Tarragona y Zaragoza) y de algunas áreas con cobertura poblacional del Registro Nacional de Tumores Infantiles<sup>44</sup>.

### Gráfico 27. Estimaciones de la Incidencia de Cáncer en la Unión Europea, 1998

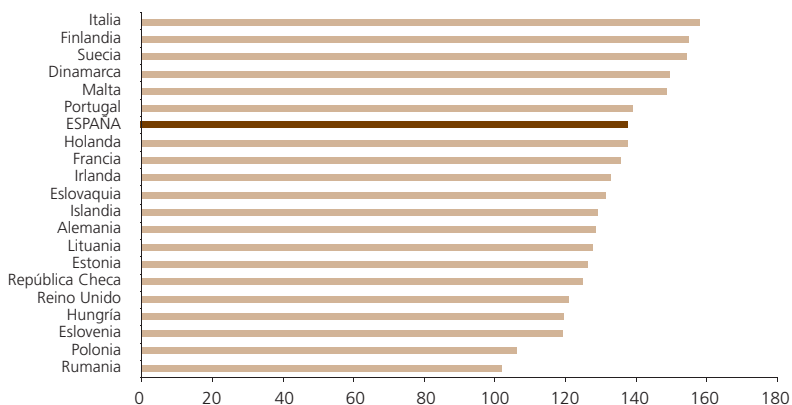
Tasas estandarizadas (población europea por 100.000). Mujeres



Fuente: EUCAN (IARC, 1999). Elaboración propia.

### Gráfico 28. Estimaciones de la incidencia del total del cáncer infantil (0-14 años) en países de la Unión Europea. Ambos géneros

Tasas estandarizadas (población mundial) por millón de niños/as



Fuente: ACCIS. Elaboración propia.



## SUPERVIVENCIA DEL CÁNCER EN ESPAÑA

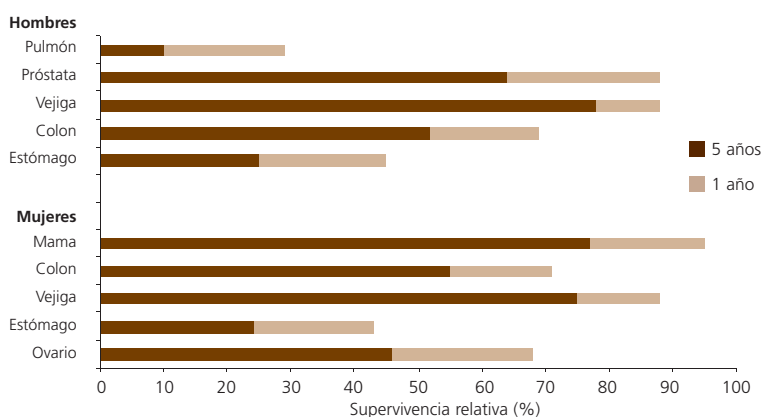
Los datos que se muestran corresponden a las estimaciones para España y Europa del proyecto EUROCORE-3<sup>47</sup>. Las diferencias de supervivencia para un mismo tipo de cáncer, entre los diferentes registros europeos y para cada una de las localizaciones anatómicas en un mismo registro son importantes.

Para la mayor parte de los tumores, la supervivencia estimada del cáncer en España es próxima a la media europea. Son únicamente cinco, los registros de cáncer españoles que han aportado datos a EUROCORE y es muy posible que no representen la supervivencia del conjunto del país.

De los cinco cánceres más frecuentes en la población española, en hombres y en mujeres, la mediana de supervivencia es superior a los 5 años únicamente en los cánceres de colon, próstata y vejiga en los hombres y en los cánceres de colon, mama y cuerpo de útero en las mujeres. Los dos cánceres más frecuentes, el de pulmón en hombres y el de mama en mujeres, presentan supervivencias relativas a 5 años muy dispares<sup>47</sup> (gráfico 29).

**Gráfico 29. Supervivencia relativa (%) a 1 y 5 años del diagnóstico de los casos incidentes de 1990-1994 en España\***

Cinco cánceres más frecuentes en hombres y mujeres



\* Cinco registros de cáncer de población españoles.

Fuente: The EUROCORE-3 Study (Berrino et al., 2003). Elaboración propia.

En el conjunto de los registros de cáncer europeos, para el total del cáncer, en los hombres diagnosticados en el período 1990-1994, la supervivencia observada a los 5 años fue de 32% y la relativa de 40%. Para las mujeres esta supervivencia fue superior: 46% la observada y 54% la relativa (tabla 12).

**Tabla 12. Supervivencia (%) estimada para Europa de los casos incidentes de cáncer del período 1990-1994**

Cinco cánceres más frecuentes en España en hombres y mujeres

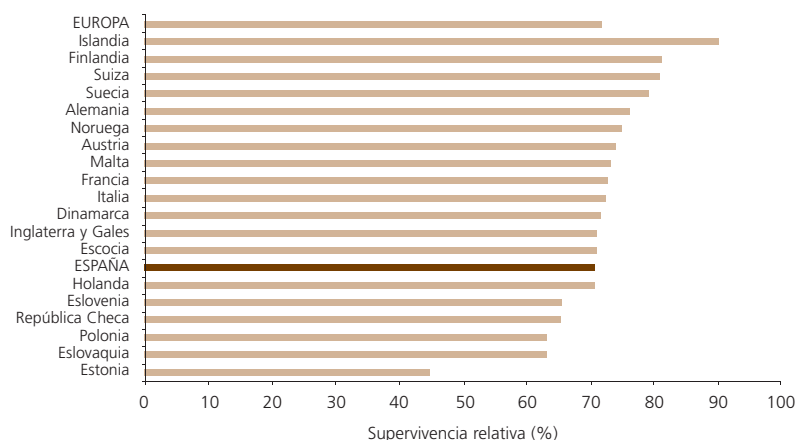
	Hombres				Mujeres			
	S. observada		S. relativa		S. observada		S. relativa	
	1 año	5 años	1 año	5 años	1 año	5 años	1 año	5 años
Estómago	39	17	41	22	41	20	43	26
Colon	67	39	71	51	67	41	70	52
Pulmón	31	9	33	11	-	-	-	-
Mama	-	-	-	-	92	69	94	77
Cuerpo de útero	-	-	-	-	88	69	90	78
Ovario	-	-	-	-	65	34	66	38
Próstata	83	48	88	67	-	-	-	-
Vejiga	82	56	86	72	-	-	-	-
<b>Total cáncer</b>	<b>58</b>	<b>32</b>	<b>61</b>	<b>40</b>	<b>69</b>	<b>46</b>	<b>71</b>	<b>54</b>

Fuente: *The EURO CARE-3 Study* (Berrino et al., 2003). Elaboración propia.

Para el cáncer infantil, la supervivencia estimada para España es de 70,8% a los 5 años, lo que le sitúa junto a un grupo de países, en torno a la media europea (71,8%), por encima de la cual estarían los países nórdicos, y por debajo los países del Este<sup>55</sup> (gráfico 30).



**Gráfico 30. Supervivencia a 5 años (%) para todos los cánceres infantiles. Europa\*, 1990-1994**



\* Estimación a partir de los registros de cáncer de población participantes en EUROCORE-3.

Fuente: *The EUROCORE-3 Study (Berrino et al., 2003). Elaboración propia.*

## FRECUENTACIÓN HOSPITALARIA POR CÁNCER EN ESPAÑA

Según la última Encuesta de Morbilidad Hospitalaria<sup>51</sup>, en el año 2001 se produjeron 4.420.030 altas en los hospitales españoles, de las que 274.551 (161.377 hombres y 113.174 mujeres) correspondían a un diagnóstico definitivo de cáncer. Este número de altas incluye los casos diagnosticados de cáncer por primera vez durante ese año (casos incidentes) y los que ingresan, aunque hayan sido diagnosticados en años anteriores (casos prevalentes). Igualmente, un enfermo puede haber sido incluido varias veces, por haber presentado más de un ingreso durante ese año.

El 6% del total de altas hospitalarias y el 10% de las estancias hospitalarias correspondieron a tumores malignos. Este porcentaje de estancias en el grupo de 45 a 64 años se elevaba al 14% (tabla 13).

En este capítulo se han presentado los indicadores más relevantes sobre la situación del cáncer en España, en su totalidad o en determinadas áreas, siempre a nivel poblacional. Se dispone de información sobre mortalidad para el conjunto del país, pero para incidencia y supervivencia se restringe a las áreas en las que existe un registro de cáncer de po-



blación. Tanto la calidad de la información existente, como la utilización de métodos de trabajo y clasificaciones universalmente aceptadas, permite la comparación no solamente entre áreas de nuestro propio país, sino también con las de otros países.

**Tabla 13. Altas y estancias hospitalarias con diagnóstico definitivo de tumor maligno y porcentaje del total de todos los diagnósticos, según grupo de edad. España, 2001**

Grupos de edad	Altas		Estancias	
	n	%	n	%
0-14 años	3.575	1	39.035	2
15-44 años	26.347	2	270.296	3
45-64 años	92.382	10	1.036.300	14
≥ 65 años	152.247	10	1.867.861	11
<b>Total</b>	<b>274.551</b>	<b>6</b>	<b>3.213.492</b>	<b>10</b>

Fuente: Encuesta de Morbilidad Hospitalaria, 2001 (INE, 2004). Elaboración propia.

Las fuentes de información utilizadas son accesibles, para facilitar la consulta por parte de los profesionales interesados en este tipo de indicadores, para su posterior aplicación en actividades de prevención o planificación de los servicios sociosanitarios, acorde a las necesidades de los enfermos con cáncer en nuestra población.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Schottenfeld D, Fraumeni JF Jr (eds). Cancer Epidemiology and Prevention, 2nd Edition. New York: Oxford University Press, 1996.
2. World Cancer Report. BW Stewart and P Kleihues (eds). Lyon: IARC Press, 2003.
3. DeVita Vt Jr, Hellman S, Rosenberg SA (eds). Cancer. Principles & Practice of Oncology. 6th edition. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 2001.
4. Parkin DM, Bray FI, Devesa SS. Cancer burden in the year 2000. The global picture. Eur J Cancer 2001; 37: S4-S66.
5. Bray F, Sankila R, Ferlay J, Parkin DM. Estimates of cancer incidence and mortality in Europe in 1995. Eur J Cancer 2002; 38: 99-166.





6. The NHS Cancer Plan. London: Department of Health, 2000. [www.nhs.uk/nhsplan](http://www.nhs.uk/nhsplan).
7. Plan Integral de Prevención y Control del Cáncer en Euskadi, 1994-1998. Vitoria-Gasteiz: Departamento de Sanidad, 1995.
8. Plan Director de Oncología en Cataluña: 2001-2004. Barcelona: Departamento de Sanidad y Seguridad Social. Instituto Catalán de Oncología, 2001.
9. Plan Integral de Oncología de Andalucía 2002-2006. Sevilla: Consejería de Salud, Junta de Andalucía, 2002.
10. Plan Integral del Cáncer. Versión preliminar, diciembre de 2003.
11. Ministerio de Sanidad y Consumo. Mortalidad en España y Comunidades Autónomas 1989-1992. Situación en la Unión Europea. Madrid: Instituto de Salud Carlos III, Centro Nacional de Epidemiología, 1997.
12. Hsing AW, Devesa SS. Trends and patterns of prostate Cancer: What do they suggest? *Epidemiol Rev* 2001; 1 (23): 3-14.
13. Grossfeld GD, Carroll PR. Prostate Cancer Early Detection: A Clinical Perspective. *Epidemiol Rev* 2001; 1 (23): 173-80.
14. Preston-Martin S, Mack WJ. Neoplasms of the nervous system. In: Schottenfeld D, Fraumeni JF Jr (eds). *Cancer Epidemiology and Prevention*. 2nd Edition, 1996. p. 1231-81.
15. Saisho H, Yamaguchi T. Diagnostic imaging for pancreatic cancer: computed tomography, magnetic resonance imaging, and positron emission tomography. *Pancreas* 2004; 3: 273-8.
16. Doll R, Peto R. *Las Causas del Cáncer*. Barcelona: Salvat, 1989.
17. Colditz G, DeJong W, Hunter D, Trichopoulos D, Willet W (eds). *Harvard Report on Cancer Prevention*. Volume 1: Causes of Human Cancer. *Cancer Causes and Control*, 1996; 7 (Supl. 1): 3-39.
18. Vainio H, Bianchini F (eds). *Weight Control and Physical Activity*. IARC Handbooks of Cancer Prevention, vol. 6. Lyon: IARC, 2002.
19. Boyle P, Autier P, Bartelink H, Baselga J, Boffetta P, Burn J, et al. European Code Against Cancer and scientific justification: third version (2003). *Ann Oncol* 2003; 14 (7): 973-1005.
20. Organización Panamericana de la Salud. *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud*. 10ª Revisión. OPS Publicación Científica No. 554. Washington, DC: OPS; 1995.
21. Instituto Nacional de Estadística. *Defunciones según la Causa de Muerte 1998*. Resultados Nacionales. Madrid: INE; 2001.
22. Instituto Nacional de Estadística. *Defunciones según la Causa de muerte, 2001*. <http://www.ine.es>.
23. Llácer A, Fernández-Cuenca R. Mortalidad en España en 1999 y 2000. *Boletín Epidemiológico Semanal* 2003; 10: 109-20.
24. López-Abente G, Pollán M, Aragonés N, Pérez B, Llácer A, Pérez J, et al. Tendencias de la mortalidad en España, 1952-1996. Efecto de la edad, de la cohorte de nacimiento y del período de muerte.



- Madrid: Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Sanidad y Consumo, 2002.
25. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. <http://193.146.50.130>.
  26. Estadísticas Vitales: evolución de la mortalidad en Andalucía de 1975 a 1997. Sevilla: Consejería de Salud, Junta de Andalucía, 1999.
  27. Estadísticas Vitales: Distribución espacial y tendencia de la mortalidad por cáncer y otras causas. Andalucía, 1976-1996. Sevilla: Consejería de Salud, Junta de Andalucía, 1998.
  28. Percy C, Stanek E III, Gloeckler L. Accuracy of cancer death certificates and its effect on cancer mortality statistics. *Am J Public Health* 1981; 71: 242-50.
  29. Cirera Suárez LI, Navarro Sánchez C. Validez de la certificación de la muerte por cáncer en la Comunidad de Murcia. *Oncología* 2002; 25 (5): 264-72.
  30. Martínez García C, Sánchez Pérez MJ, Rodríguez Sánchez M, Alaminos Romero FJ, Medina Domínguez MJ. Exactitud del diagnóstico de cáncer en los Certificados de Defunción de la provincia de Granada. *Rev Oncología* 2000; 2: 117-25.
  31. Caffaro M, Garau I, Cabeza E, Franch P, Obrador A. Validez de los certificados de defunción por cáncer en Mallorca. *Gac Sanit* 1995; 9: 166-73.
  32. WHO Statistical Information System. World Health Statistics Annual. World Health Organisation (WHO) Databank. Geneva, Switzerland. Last updated: November, 2001. <http://www.who.int/whosis>.
  33. Ferlay J, Bray F, Sankila R, Parkin DM. EUCAN: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence in the European Union 1998, version 5.0. IARC CancerBase No. 4. Lyon, IARCPress, 1999. Limited version available from: URL: <http://www-dep.iarc.fr/eucan/eucan.htm>. Last updated on 17/3/2003.
  34. Ferlay J, Bray F, Pisani P, Parkin DM. GLOBOCAN 2000: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide, Version 1.0. IARC CancerBase No. 5. Lyon, IARCPress, 2001. Limited version available from: URL: <http://www-dep.iarc.fr/globocan/globocan.htm>. Last updated on 03/02/2001.
  35. Muir CS, Demaret E, Boyle P. The cancer registry in cancer control: an overview. In: Parkin DM, Wagner G, Muir C (eds). *The role of the registry in cancer control*. IARC Scientific Publ. No. 66. Lyon: IARC, 1978. p. 13-26.
  36. Jensen OM, Parkin DM, McLennan R, et al. (eds). *Registros de Cáncer: Principios y Métodos*. IARC Publicaciones Científicas No. 95. Lyon: IARC; 1995.
  37. Wagner G. Historia de los registros de cáncer. En: Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG, (eds). *Registros de Cáncer. Principios y Métodos*. IARC Publicaciones Científicas No. 95. Lyon: IARC; 1995 p. 3-6.
  38. Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J, Teppo L, Thomas DB (eds). *Cancer Incidence in Five Continents*. Vol. VIII. IARC Scientific Publications No 155. Lyon: IARC, 2002.
  39. Miñarro R, Black RJ, Martínez C, Navarro C, Garau I, Izarzugaza I, et al. *Cancer Incidence and Mortality in Spain: Patterns and Trends. Incidencia y Mortalidad del Cáncer en España: Patrones y Tendencias*. IARC Technical Report No. 36. Lyon: IARC; 2000.



40. Registro de Tumores Infantiles de la Provincia de Valencia. Informes de Salud. Nº 41. Valencia: Dirección General de Salud Pública. Generalitat Valenciana; 1998.
41. Registro Nacional de Tumores Infantiles (RNTI-SEOP). Estadísticas Básicas 4. 1980-2001. Supervivencia 1980-1997. Valencia: Universidad de Valencia, 2003.
42. Parkin DM, Kramàrovà E, Draper GJ, Masuyer E, Michaelis J, Neglia J, et al. (eds). International Incidence of Childhood Cancer, Vol. II. IARC Scientific Publ. No. 144. Lyon: IARC, 1998.
43. European Network of Cancer Registries. EUROCIM version 4.0. European Incidence database V2.3, C15 dictionary (2001), Lyon 2001.
44. ACCIS (Automated Childhood Cancer Information System). <http://www-dep.iarc.fr/accis.htm>.
45. Berrino F, Sant M, Verdecchia A, Capocaccia R, Hakulinen T, Estève J (eds). Survival of Cancer Patients in Europe. The EUROCARE Study. IARC Scientific Publ. No 132. Lyon: IARC; 1995.
46. Berrino F, Capocaccia R, Estève J, Gatta G, Hakulinen T, Micheli A, et al (eds). Survival of Cancer in Patients in Europe: The EUROCARE-2 Study. IARC Scientific Publ. No. 151. Lyon: IARC; 1999.
47. Berrino F, Capocaccia R, Coleman MP, Estève J, Gatta G, Hakulinen T, et al (eds). Survival of Cancer Patients in Europe: the EUROCARE-3 Study. *Ann Oncol* 2003; 14, Supplement 5: pp. v1-v155.
48. Gatta G, Capocaccia R, Sant M, Bell CM, Coebergh JW, Damhuis RA, et al. Understanding variations in survival for colorectal cancer in Europe: an EUROCARE high resolution study. *Gut* 2000; 47 (4): 533-8.
49. Sant M, Allemani C, Capocaccia R, Hakulinen T, Aareleid T, Coebergh JW, et al. Stage at diagnosis is a key explanation of differences in breast cancer survival across Europe. *Int J Cancer* 2003; 106 (3): 416-22.
50. Surveillance, Epidemiology and End Results (SEER Program). <http://www-seer.ims.nci.nih.gov>.
51. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de Morbilidad Hospitalaria. <http://www.ine.es/inebase/cgi/um>.
52. Romeder JM, McWhinnie JR. Años de vida potencial perdidos entre las edades de 1 y 70 años: un indicador de mortalidad prematura para la planificación de la salud. En: Organización Panamericana de la Salud. El desafío de la Epidemiología. Problemas y lecturas seleccionadas. Publicación Científica No. 505. Washington: OPS, 1988: p. 254-63.
53. Kim H-J, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for jointpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med* 2000; 19: 335-51.
54. Jointpoint software from the Surveillance Research Program of the US National Cancer Institute. <http://srab.cancer.gov/jointpoint/>.
55. Gatta G, Corazziari I, Magnani C, Peris-Bonet R, Roazzi P, C Stiller et al. Childhood cancer survival in Europe. *Annals of Oncology* 2003; 14 (Suplement 5): v119-v127.
56. Levi F, La Vecchia C, Negri F, Lucchini F. Childhood cancer mortality in Europe, 1955-1995. *European Journal of Cancer* 2001; 6: 785-809.
57. Lopez-Abente G, Pollán M, Escolar A, Abraira V, Errezola M. Atlas de Mortalidad por Cáncer y Otras Causas en España, 1978-1992. Madrid: Fundación Científica de la Asociación Española contra el Cáncer; 1996.
58. Krámarova E, Stiller CA. The International Classification of Childhood Cancer. *Int J Cancer* 1996; 68: 759-65.

