

Situación del cáncer en España: incidencia

State of cancer in Spain: incidence

G. López-Abente, M. Pollán, N. Aragonés, B. Pérez Gómez, V. Hernández Barrera, V. Lope, B. Suárez

RESUMEN

Se estima que actualmente se diagnostican en España unos 162.000 casos de cáncer al año (sin contar el cáncer de piel no-melanoma) de los que 25.600 corresponden a carcinomas colorrectales, que es el tumor más frecuente de todos en términos absolutos. El siguiente tumor en frecuencia es el cáncer de pulmón con 18.800 casos nuevos, seguido del cáncer de mama en mujeres con 15.979 casos. Cuando se compara la incidencia de cáncer con la de los países de nuestro entorno, en hombres España presenta unas tasas ajustadas superiores a las del promedio de la UE, ocupando el 5º lugar. Sin embargo, en mujeres, España muestra las tasas de incidencia más bajas junto con Grecia. Para el cáncer de vejiga en hombres, España ocupa el primer lugar, con tasas bastante superiores a las del resto de países. Es importante constatar el incremento que está sufriendo la incidencia de cáncer en España y el contraste que supone frente a la evolución de la mortalidad. Para muchas localizaciones tumorales importantes (pulmón, estómago, vejiga), los registros poblacionales no cubren las provincias con una mayor mortalidad.

Palabras clave. Cáncer. Epidemiología. Mortalidad. Incidencia.

ABSTRACT

It is estimated that at present in Spain around 162,000 cases of cancer are diagnosed each year (without including non-melanoma skin cancer), of which 25,600 correspond to colorectal carcinomas, which is the most frequent of all tumours in absolute terms. The next tumour in terms of frequency is lung cancer with 18,800 new cases, followed by breast cancer in women with 15,979 cases. When the incidence of cancer is compared with that in neighbouring countries, Spain shows adjusted rates in men higher than those of the average for the EU, occupying the 5th place. However, in women, Spain shows the lowest rates together with Greece. Spain occupies the first place for cancer of the bladder in men, with rates that are considerably higher than those of the rest of the countries. It is important to verify the increase underway in the incidence of cancer in Spain and the contrast that this represents facing the evolution of mortality. For many important tumoral localisations (lung, stomach, bladder), the population registers do not cover the provinces where there is a greater mortality.

Key words. Cancer. Epidemiology. Mortality. Incidence.

An. Sist. Sanit. Navar. 2004; 27 (2): 165-173

Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III

Correspondencia:

Gonzalo López-Abente
Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer
Centro Nacional de Epidemiología
Sinesio Delgado, 6
28029 Madrid
E-mail: glabente@isciii.es

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la forma más utilizada de conocer la incidencia del cáncer en una población definida geográficamente es mediante la implantación de un sistema de registro de todos los casos nuevos¹. En España, en 2003 existían registros de cáncer poblacionales en: Cantabria, País Vasco, Navarra, Zaragoza, Girona, Tarragona, Mallorca, Albacete, Cuenca, Murcia, Granada, Islas Canarias, Asturias y La Rioja. Existen proyectos de creación de registros en otras comunidades autónomas y ampliación de los existentes, además de algunos registros monográficos.

Los registros poblacionales de cáncer son imprescindibles para conocer la incidencia y la prevalencia del cáncer, para evaluar la supervivencia de los pacientes² y permiten conocer los casos de cáncer en cohortes seguidas en el tiempo, como en el caso del proyecto Estudio Europeo de Dieta y Cáncer (EPIC)³. Además facilitan la evaluación de los programas de diagnóstico precoz⁴ y la realización de estudios de casos y controles en la investigación sobre factores de riesgo. Los registros también pueden ser considerados como un sistema de vigilancia, pues la información que proporcionan ha resultado ser imprescindible para afrontar el estudio de problemas relacionados con exposiciones ambientales que generan alarma social⁵ y en nuestro país se han echado en falta recientemente en muchas ocasiones (cánceres infantiles y exposición a campos electromagnéticos, cáncer en el entorno de instalaciones nucleares, etc.).

En esta revisión, que está basada en un informe más extenso realizado por nuestra Unidad⁶, facilitamos:

- 1) Información de la incidencia de cáncer en España extraída de los volúmenes VI, VII y VIII de la publicación *Cancer Incidence in Five Continents* (CIFC)^{7,9}.
- 2) Estimación de la incidencia anual de cáncer en España para el período 1997-2000.
- 3) Comparación de las tasas de incidencia en países de la Unión Europea.

INCIDENCIA DE CÁNCER EN REGISTROS POBLACIONALES EN ESPAÑA

Las tasas de incidencia presentadas proceden de los registros poblacionales de cáncer existentes en España que han sido incluidos en las publicaciones sobre incidencia de cáncer de la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (IARC). Los registros poblacionales reconocidos por la IARC en nuestro país se muestran en la tabla 1. Existe también un registro poblacional homologado por la IARC en Valencia que recoge exclusivamente tumores infantiles¹⁰. Dicho registro empezó a operar en 1986 aunque dispone de información desde 1983.

La tabla 2 sintetiza la información de las tasas ajustadas de incidencia en la mayor parte de los registros poblacionales españoles, utilizando como estándar la población europea. El ajuste con la población europea es más adecuado para los países europeos que la población mundial, que es el estándar utilizado sistemáticamente en las publicaciones CIFC. En muchas ocasiones en el CIFC hemos echado en falta el ajuste que ahora se proporciona en la tabla 2.

Tabla 1. Registros poblacionales españoles homologados por la IARC.

Registro	Año de comienzo	Último período disponible
Albacete	1990	1993-1997
Asturias	1978	1992-1995
Canarias	1993	1993-1996
Cuenca	1993	1993-1997
Girona	1994	1994-1997
Granada	1985	1993-1997
Mallorca	1982	1993-1996
Murcia	1981	1993-1996
Navarra	1970	1993-1997
Tarragona	1979	1993-1997
País Vasco	1986	1988-1991
Zaragoza	1960	1991-1995

Para la comparación de los datos proporcionados por los registros, ha de tenerse en cuenta la calidad de la información de cada uno de ellos. En la publicación CIFIC se pueden consultar los indicadores de calidad de los registros incluidos. Los indicadores de “porcentajes de localización no especificada” y “casos con edad desconocida” son similares para los registros españoles. Sin embargo es posible encontrar diferencias en cuanto a la “proporción de casos en los que la información ha sido obtenida del certificado de defunción” exclusivamente. Otro aspecto en el que pueden encontrarse diferencias entre los registros es en los criterios de inclusión de casos de cáncer. Como ejemplo extremo, pueden citarse los tumores de piel no-melanoma, que siendo el tumor maligno más frecuente de todos presenta muy marcadas diferencias en las tasas proporcionadas por los registros españoles. De hecho, estas diferencias en nuestro país son mayores que las encontradas en registros de otros países. La exclusión de este tipo de tumores en la mayor parte de los registros poblacionales hace muy difícil su estudio, ya que los datos de mortalidad no reflejan la importancia del cáncer de piel.

Es importante constatar el incremento que está sufriendo la incidencia de cáncer en todos los registros¹¹. Los registros de Navarra y Zaragoza, son los registros más antiguos de nuestro país y por tanto con una mayor serie temporal (Tabla 1). Así las tasas ajustadas para el conjunto de tumores (excepto piel) en Navarra entre 1983-86 y 1993-97 han aumentado un 21,6% en hombres y 15,4% en mujeres y en la misma medida en Zaragoza (19% en ambos sexos). En el mismo período, las tasas de cáncer de pulmón en hombres han aumentado en ambos registros en torno a un 18% pero en mujeres el comportamiento es diferente (Navarra 19% y Zaragoza 0,8%), reflejando diferencias en los patrones de incorporación al hábito de fumar en las mujeres de ambas provincias. Para el cáncer colorrectal en hombres, los incrementos son del 46% y 43% en Navarra y Zaragoza respectivamente y en mujeres del 18 y 29% (Tabla 3).

Tabla 3. Tasas ajustadas con la población europea de incidencia de cáncer en los diferentes registros poblacionales españoles (mujeres).

CIE	TUMOR	Grana- da	Mur- cia	Navarra	Tarra- gona	Zara- goza	País Vasco	Alba- cete	Alba- cete	País Vasco	Zara- goza	Tarra- gona	Zara- goza	País Vasco	Alba- cete	Cuen- ca	Girona	Grana- da	Mur- cia	Navarra	Astu- rias	Cana- rias	Tarra- gona	Zara- goza	
1985	1984	1983	1982	1981	1980	1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973	1972	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960
140-9	C.BUCAL Y FARINGE	0,51	0,38	0,35	0,16	0,70	0,91	0,53	1,37	0,92	0,50	0,76	0,88	0,54	0,83	0,55	0,00	0,92	0,68	1,18	0,90	0,83	0,71	0,42	1,02
150	ESOFAGO	0,51	0,88	1,20	0,75	0,68	1,06	0,19	0,80	0,68	1,03	1,01	0,36	0,77	0,91	0,35	0,62	1,04	0,94	0,65	0,88	0,69	1,37	0,65	0,68
151	ESTOMAGO	11,46	12,50	17,42	11,93	14,53	16,62	12,02	10,59	11,08	15,88	13,56	9,29	13,40	32,10	9,84	13,79	9,31	8,07	9,74	12,72	11,99	7,26	8,21	11,18
152	IDELGADO	0,19	0,25	0,26	0,44	0,42	0,50	0,13	0,42	0,30	0,59	0,73	0,23	0,22	0,38	0,29	0,55	0,44	0,46	0,31	0,62	0,70	0,31	0,39	0,53
153	COLON	12,28	16,00	14,29	17,93	13,63	14,13	13,39	13,05	15,64	19,17	15,99	16,27	15,91	16,27	17,71	23,02	18,99	17,93	19,15	26,42	18,33	23,02	18,99	17,93
154	RECTO	7,68	9,75	10,84	11,45	7,55	10,24	8,11	8,18	11,46	9,53	8,48	8,98	9,44	9,33	9,37	7,85	9,92	8,85	12,41	10,68	9,20	9,99	9,23	9,11
155	HIGADO	3,04	4,25	4,39	2,25	4,09	3,98	4,10	5,38	2,65	5,40	4,63	3,28	3,37	3,70	3,86	4,99	3,66	3,78	3,23	3,86	2,33	3,03	3,97	3,55
156	VESIGULA	7,62	4,99	8,23	4,65	6,92	4,23	7,26	5,41	5,74	3,21	4,05	4,47	9,70	5,88	6,25	3,76	8,18	4,27	5,98	2,34	4,99	4,36	4,35	4,35
157	PANCREAS	3,65	3,10	4,41	3,89	3,89	5,47	4,50	4,87	3,44	5,96	3,89	4,76	5,31	5,89	5,21	4,09	5,66	4,55	5,17	6,67	4,80	7,16	6,79	5,50
160	SENOS NAAIALES	0,19	0,30	0,26	0,28	0,13	0,58	0,22	0,20	0,42	0,42	0,83	0,09	0,34	0,25	0,07	0,50	0,15	0,29	0,19	0,39	0,53	0,35	0,45	0,41
161	LARINGE	0,30	0,50	0,37	0,36	0,47	0,46	0,00	0,22	0,27	0,39	0,48	0,21	0,15	0,39	0,47	0,43	0,33	0,20	0,60	0,75	0,35	0,64	0,63	0,51
162	PULMON	3,56	3,84	5,27	4,20	5,24	5,52	4,45	4,06	5,20	4,79	6,20	4,43	3,92	4,94	4,47	3,09	6,62	5,54	5,56	6,30	6,40	8,73	6,66	5,28
163-4	OTROS TORAX	0,09	0,28	0,48	0,47	0,06	0,20	0,00	0,40	0,03	0,47	0,73	0,50	0,57	0,41	0,15	0,07	0,40	0,25	0,17	0,45	0,40	0,34	0,37	0,22
170	HUESOS	0,67	0,44	1,31	0,90	1,09	1,09	1,53	0,70	0,51	0,66	0,75	0,93	0,88	0,91	0,69	1,25	0,91	1,09	0,64	1,28	1,08	0,73	0,88	0,82
171	T.CONJUNTIVO	1,35	1,82	1,12	1,74	1,91	1,90	2,21	1,52	1,98	1,73	1,74	1,81	1,24	1,81	0,63	1,63	1,73	1,61	2,25	1,73	2,44	2,11	1,17	1,89
172	MELANOMA	3,40	2,55	4,97	3,65	2,36	4,20	2,35	4,99	5,73	4,57	5,22	4,03	4,29	5,20	6,17	4,74	8,14	7,73	7,26	7,44	5,49	4,60	6,66	4,10
173	PIEL	30,21	25,81	29,75	39,79	19,26	0,18	1,37	38,81	49,49	46,00	0,55	54,66	18,52	0,44	0,50	0,57	64,28	61,88	13,99	73,77	9,61	0,87	65,46	29,13
174	MAMA	44,51	51,36	61,02	63,17	51,69	63,34	61,75	49,78	107,63	134,95	61,76	67,89	54,59	61,90	70,46	63,40	84,69	60,90	69,92	81,73	66,55	80,15	80,39	67,66
179	UTERO NO ESP	1,64	2,07	0,78	0,53	1,92	1,84	2,29	0,37	0,67	1,73	1,45	0,30	1,24	0,90	1,07	1,38	0,76	0,19	0,36	0,36	1,16	0,93	0,39	2,30
180	CERVIX	8,45	9,31	10,31	11,08	6,32	7,70	7,67	7,40	9,47	5,97	10,76	12,25	6,20	7,84	6,93	4,33	9,30	7,95	9,57	4,79	10,57	10,36	11,41	7,01
181	PLACENTA	0,00	0,00	0,11	0,08	0,00	0,00	0,11	0,05	0,27	0,08	0,07	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
182	CUERP.UTERO	10,29	13,09	13,19	16,53	11,19	12,56	8,16	12,74	14,92	15,94	15,57	16,13	11,95	12,70	11,18	14,12	17,06	14,29	16,94	17,17	14,85	15,37	17,19	14,82
183	OVARIO	6,70	7,94	11,43	9,88	7,33	8,51	9,89	8,63	9,78	24,21	12,31	9,52	10,99	10,38	12,85	12,69	10,48	10,64	9,45	11,08	12,49	10,77	10,74	11,94
184	OTROS GEN FEM	1,44	3,44	3,93	3,01	2,37	3,19	1,92	2,70	2,41	2,25	2,80	3,18	3,37	2,68	0,07	0,55	0,40	0,19	0,35	0,77	0,91	0,88	0,90	0,65
188	VEJIGA	4,50	4,00	3,35	5,10	4,19	4,42	4,23	4,52	4,79	5,08	5,41	6,18	4,13	4,37	5,54	4,26	8,60	5,25	5,83	5,97	5,48	4,50	6,80	4,94
189	RINON	1,69	1,96	5,23	1,86	3,46	4,16	3,06	3,39	2,52	4,44	4,52	3,42	3,65	4,49	3,67	3,62	3,56	4,17	2,55	5,39	4,22	2,62	3,40	4,45
190	OJO	0,70	0,49	0,40	0,32	0,42	0,66	0,44	0,24	0,21	0,49	0,33	0,60	0,51	0,40	0,68	0,59	0,92	0,35	0,41	0,31	0,14	0,27	0,57	0,32
191	ENCEFALO	5,49	3,83	6,74	5,05	6,18	4,68	4,75	4,99	4,25	6,07	4,14	5,08	5,14	5,35	6,21	6,40	4,97	4,71	7,53	5,15	5,51	6,95	5,98	3,01
193	TIROIDES	4,21	4,32	6,11	4,58	2,29	2,60	5,22	3,40	5,11	8,29	6,02	4,27	3,65	3,24	4,84	4,86	5,20	7,25	6,11	9,36	5,83	7,05	5,73	3,83
201	HODGKIN	1,58	1,12	1,21	1,39	2,29	1,60	1,50	1,15	2,26	1,96	1,07	1,80	1,97	0,99	1,59	1,56	1,55	1,38	2,42	2,37	2,26	2,22	2,29	2,29
203	MIELOMA	2,88	2,38	2,15	2,66	2,32	2,50	4,23	2,45	3,35	2,70	2,27	3,04	2,86	2,60	5,74	2,64	3,03	2,84	3,29	3,25	2,50	3,35	2,79	2,46
204	LEULINFOIDE	3,57	2,68	2,75	1,83	2,69	2,92	2,64	2,53	2,80	2,55	3,62	2,47	2,51	2,47	2,47	2,85	3,17	2,93	3,89	4,08	2,48	3,63	2,31	3,01
205	LEULMIELOIDE	1,48	3,65	2,93	1,98	1,64	1,17	1,65	2,26	2,87	1,76	1,89	2,34	3,43	1,72	2,55	3,62	2,33	2,84	3,34	2,16	2,89	4,69	3,72	2,70
200-202	LNH	3,36	5,03	7,05	4,81	4,61	5,84	6,48	5,49	6,48	7,35	7,90	7,05	6,80	6,89	3,51	7,55	7,86	7,91	9,65	8,56	13,50	10,23	8,22	8,22
195-9	T.MAL DEF.	11,08	13,51	10,22	15,32	8,89	16,58	8,03	9,79	11,11	9,63	10,07	12,05	10,74	12,15	11,16	6,83	10,57	10,53	8,33	9,62	14,09	11,60	10,68	8,99
140-208	T.MALIGNOS	205,25	222,66	258,03	262,25	208,49	222,03	196,96	220,10	260,38	298,34	228,47	281,01	219,14	216,30	224,25	213,39	327,09	281,28	251,90	337,26	246,07	259,37	328,06	254,56
140-208 (-173)	T.MALIGNOS (PIEL)	175,02	196,86	228,29	217,88	189,23	221,84	195,59	181,29	210,89	252,37	227,92	226,37	200,59	215,86	223,75	212,82	262,81	219,40	237,93	263,53	236,44	258,50	262,59	225,43

Fuente: CIFC vol VI, vol VII y vol VIII⁶⁹.

ESTIMACIÓN DE LA INCIDENCIA ANUAL DE CÁNCER EN ESPAÑA

En el informe que hemos citado⁶, se proporciona una estimación de la incidencia de cáncer en España durante el período 1997-2000 para lo que se han utilizado los siguientes datos: la incidencia de cáncer entre 1983 y 1997 proporcionada por los registros poblacionales que figuran en la publicación *Cancer Incidence in Five Continents* (CIFIC) volúmenes VI, VII y VIII, este último publicado en abril de 2003⁹ y los datos de mortalidad obtenidos de los registros individuales proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística para los mismos años que la incidencia.

El método seguido en la estimación de la incidencia se basa en la razón incidencia/mortalidad en cada área geográfica que cuenta con las dos informaciones. Para ello se ajustan modelos de regresión en los que la variable dependiente es la razón incidencia/mortalidad y como variables independientes se han considerado la edad, el período y la provincia de residencia. La provincia se ha incluido como término de efectos aleatorios para tener en cuenta la heterogeneidad provincial. Los parámetros del modelo se han obtenido empleando métodos bayesianos mediante WinBugs¹². Esta estimación supone una actualización, por la inclusión del volumen 8 del CIFIC, de los datos ya publicados para el período 1993-1996 por el grupo de estudio de las Causas del Cáncer en España ya que se utilizó la metodología propuesta por ellos¹³.

Los datos de incidencia y mortalidad en las provincias con registros de cáncer se han utilizado como base para estimar los datos presentados en la tabla 4. En ella se muestra una estimación del número de casos anuales de diferentes tumores malignos para toda España, su intervalo de credibilidad al 95% y la tasa ajustada. El número de casos/año de cáncer estimados para el período 1997-2000 es de 162.000, de los que 25.600 casos serían carcinomas colorrectales, el tumor más frecuente de todos en términos absolutos. El siguiente tumor en frecuencia es el cáncer de pulmón con 18.800 casos nuevos, seguido del cáncer de mama en mujeres con 15.979 casos.

INCIDENCIA DE CÁNCER EN PAÍSES EUROPEOS

En las comparaciones internacionales, se han considerado las estimaciones nacionales de la incidencia para el año 1998 proporcionadas por la IARC. Estas estimaciones están accesibles al público en formato electrónico a través del proyecto *Cancer incidence, mortality and prevalence in the European Union*¹⁴ (EUCAN).

Respecto a la incidencia de cáncer en los países de nuestro entorno, en hombres España presenta unas tasas ajustadas superiores a las del promedio de la UE, ocupando el 5º lugar. Sin embargo, en mujeres junto con Grecia, España muestra las tasas de incidencia más bajas. La alta incidencia de cáncer de laringe en España (1º lugar) en hombres es un fenómeno bien conocido. Por otra parte, para el cáncer de vejiga en hombres, España ocupa también el primer lugar, con tasas bastante superiores a las del resto de países. Esta alta incidencia, que podría ser cuestionada por los criterios diagnósticos para algunos tipos histológicos del cáncer de vejiga, es confirmada por las altas tasas de mortalidad presentes en España.

Tabla 4. Estimación de la incidencia anual de cáncer en España en el período 1997-2006.

Localización Tumoral	HOMBRES			MUJERES			AMBOS SEXOS
	Casos	IC al 95%	TA	Casos	IC al 95%	TA	Total casos
Todos excepto la piel	97.050	69.560-132.927	448,08	64.977	49.526-83.465	247,19	162.027
Colon y Recto	14.204	9.977-19.753	63,58	11.461	8.152-15.679	39,01	25.665
Pulmón	16.690	12.271-22.084	77,40	2.131	1.455-3.036	8,07	18.821
Mama	-	-	-	15.979	10.508-23.586	67,06	15.979
Vejiga	12.727	6.441-23.121	58,06	1.750	1.371-2.201	5,56	14.477
Próstata	13.212	6.245-24.524	56,29	-	-	-	13.212
Útero y Cérvix	-	-	-	7.164	4.120-11.657	31,92	7.164
Estómago	2.896	1.964-4.118	12,76	3.454	1.752-6.225	11,42	6.350
LNH	3.253	1.868-5.280	15,25	2.209	1.696-2.846	8,19	5.462
Laringe	3.705	2.034-6.248	18,31	852	54-3.897	3,66	4.557
Encéfalo	1.954	953-3.650	9,56	287	194-410	0,97	2.241
Hígado	3.081	2.233-4.158	13,85	1.309	807-2.025	4,02	4.390
Leucemias	2.436	1.873-3.104	11,15	1.852	1.429-2.361	6,75	4.288
Páncreas	1.919	1.449-2.516	8,87	1.675	1.247-2.238	5,30	3.594
Esófago	1.512	1.319-1.730	7,46	257	160-406	0,89	1.769
Riñón	1.441	374-3.923	6,71	1.189	771-1.772	4,59	2.630
Melanoma	1.283	597-2.406	6,14	1.785	1.231-2.543	7,26	3.068
Hodgkin	890	386-1.773	4,23	528	244-1.009	2,29	1.418
Mieloma	795	384-1.471	3,54	769	532-1.063	2,54	1.564
Ovario	-	-	-	2.997	1.735-4.870	12,31	2.997
Tiroides	456	48-1.776	2,22	1.278	205-4.246	5,69	1.734
Vesícula	696	497-944	3,06	1.542	761-2.804	4,52	2.238
Testículo	820	60-3.706	3,85	-	-	-	820

IC: intervalo de credibilidad; TA: tasa ajustada con la población europea.

Las discrepancias en las estimaciones de las tasas de incidencia de 1998 publicadas en el EUCAN (Tabla 5 y 6) y las estimadas por nosotros para el período 1997-2000 (Tabla 4) se deben al método utilizado en la estimación. Sin embargo, cabe señalar que el intervalo de credibilidad de nuestras estimaciones (Tabla 4) engloba la estimación puntual del proyecto EUCAN, por lo que las diferencias de resultados entre ambos métodos no son relevantes.

Mientras la tendencia temporal de la mortalidad por cáncer en España ha sido suficientemente estudiada, la evolución de la incidencia merecería ser objeto de un estudio específico para el conjunto de registros. La evolución de la mortalidad por cáncer puede estar produciendo una falsa tranquilidad sobre estas enfermedades mientras observamos que la evolución de la incidencia es de continuo incremento. Es importante remarcar que por el momento se carece de esta información para algunas comunidades autónomas. Existen comunidades autónomas en las que sería de gran interés contar con algún registro de cáncer poblacional y otras áreas que, por su singular situación ambiental, precisarían monitorizar la evolución y patrones de incidencia de cáncer.

Tabla 5. Incidencia de cáncer en los países de la Unión Europea en 1998: tasas ajustadas por 100.000 (población estándar europea-hombres)¹⁴.

Pais	Total	Cavidad oral	Esófago	Estómago	Colon-recto	Hígado	Páncreas	Larínge	Pulmón	Melanoma	Próstata	Testículo	Vejiga	Riñón	S. N. Central	Tiroides	LNH	Hodgkin	Mieloma	Leucemias
Alemania	396,10	20,37	8,05	20,65	60,00	7,11	11,52	8,03	68,91	8,21	70,21	5,04	20,39	17,67	8,08	2,20	11,94	2,01	5,22	11,94
Austria	415,75	21,37	6,56	21,64	64,86	10,28	11,67	10,29	61,06	11,85	89,49	6,00	20,48	16,39	7,95	3,22	11,99	4,68	4,38	11,65
Bélgica	464,57	19,29	8,44	16,11	54,25	5,42	9,11	14,33	104,98	6,45	95,34	4,34	29,38	13,23	10,19	1,53	12,53	3,87	5,14	12,80
Dinamarca	379,00	16,19	8,50	10,29	58,93	5,43	11,84	7,26	67,41	13,91	53,89	10,02	18,79	14,31	8,63	1,52	13,02	2,73	5,33	13,12
España	424,58	31,71	8,13	23,04	53,44	12,41	9,05	17,31	79,13	5,85	45,33	2,03	44,60	13,97	8,73	2,12	13,41	3,14	4,46	11,49
Finlandia	403,31	11,20	4,93	18,29	38,66	5,76	12,93	4,59	59,24	12,27	12,84	3,37	22,34	16,79	7,34	3,02	16,26	2,59	4,74	8,60
Francia	465,83	45,51	14,41	14,45	55,71	12,59	8,26	13,35	74,00	8,29	87,10	5,45	26,60	15,09	7,50	3,80	14,87	3,26	5,89	12,93
Grecia	333,80	7,01	2,37	17,46	27,54	18,64	9,55	9,87	80,99	2,76	41,00	2,87	29,12	11,47	14,26	1,30	6,13	4,88	3,55	12,82
Holanda	423,76	12,37	9,95	18,01	59,64	2,52	8,68	7,66	87,83	11,61	85,74	5,80	22,25	13,83	7,36	1,12	14,14	2,46	6,22	10,13
Irlanda	398,01	15,56	13,49	17,91	65,08	2,63	11,37	7,20	61,58	9,78	69,57	3,84	18,13	13,45	8,95	0,56	15,23	2,35	6,48	13,65
Italia	425,62	14,99	5,07	26,57	54,37	21,08	11,56	14,66	83,65	8,13	52,78	3,72	30,96	16,24	7,76	3,26	18,15	2,61	5,81	13,64
Luxemburgo	427,49	26,99	11,11	16,46	59,18	2,43	9,19	10,60	81,10	7,96	78,53	5,19	22,12	11,02	9,90	0,80	14,10	1,60	3,47	16,79
Portugal	384,35	31,61	8,00	38,36	58,53	7,10	8,64	15,04	47,99	4,74	55,23	3,60	25,69	8,77	8,54	1,60	13,76	2,80	4,41	10,73
Suecia	371,16	9,51	4,89	11,51	45,90	6,05	8,00	2,73	30,89	16,08	114,95	4,84	24,30	12,45	12,95	1,72	13,68	2,06	5,56	13,96
Reino Unido	381,33	9,93	13,62	18,14	52,02	4,01	10,08	6,10	72,15	8,91	60,97	4,61	26,01	11,56	8,15	0,91	14,43	2,12	5,32	11,78
U. Europea	412,05	21,84	9,23	20,23	54,72	10,45	10,17	10,79	73,95	8,34	67,55	4,48	27,21	14,72	8,36	2,27	14,02	2,67	5,31	12,26

Tabla 6. Incidencia de cáncer en los países de la Unión Europea en 1998: tasas ajustadas por 100.000 (población estándar europea-mujeres)¹⁴.

Pais	Total	Cavidad oral	Esófago	Estómago	Colon-recto	Hígado	Páncreas	Larínge	Pulmón	Melanoma	Mama	Cérvix	Cuerpo uterino	Ovario	Vejiga	Riñón	S. N. Central	Tiroides	LNH	Hodgkin	Mieloma	Leucemias
Alemania	290,66	5,25	1,56	10,85	40,30	2,50	7,74	0,78	16,83	8,82	89,43	12,07	13,69	14,81	5,09	7,71	5,56	4,57	8,12	1,39	3,45	7,03
Austria	294,02	5,48	1,08	11,55	37,83	3,09	8,02	0,89	18,43	13,52	86,14	13,25	17,24	15,13	4,56	7,66	4,82	6,12	8,85	2,51	3,82	6,63
Bélgica	321,47	5,22	1,79	7,32	39,28	2,53	6,06	1,80	15,67	8,53	114,27	10,66	18,31	17,21	5,85	6,96	7,21	3,59	8,96	1,86	3,68	8,11
Dinamarca	374,88	6,17	2,41	5,18	46,48	2,87	10,04	1,44	42,12	14,46	115,45	14,47	17,98	18,98	5,10	8,94	6,69	3,15	10,17	1,67	3,49	9,00
España	235,56	3,89	0,77	9,98	32,73	3,57	5,15	0,42	7,16	7,50	66,81	7,55	14,32	13,38	4,45	4,83	5,41	5,42	8,32	1,70	3,35	7,29
Finlandia	305,56	4,92	1,86	9,29	28,35	2,15	8,63	0,46	13,72	9,14	102,02	5,60	22,96	18,23	5,20	8,51	6,52	9,21	12,45	2,49	3,83	6,25
Francia	288,69	5,45	1,86	5,50	34,55	2,04	4,49	1,15	10,96	10,87	107,70	12,41	16,17	13,03	3,95	6,16	4,79	7,41	9,95	1,66	4,04	7,98
Grecia	223,68	2,27	0,57	8,78	21,40	7,05	5,92	0,62	12,08	3,88	67,97	8,14	8,52	10,64	5,16	4,67	9,88	3,40	5,16	2,64	2,58	7,20
Holanda	325,88	5,70	3,29	7,13	42,57	0,84	7,12	1,22	25,14	14,32	112,04	8,22	16,40	16,13	4,59	6,86	4,38	2,78	9,83	1,85	3,69	6,56
Irlanda	327,59	4,45	5,10	8,34	38,98	1,80	8,13	0,43	27,60	16,12	91,01	11,75	14,68	11,68	6,52	5,85	5,79	1,59	12,56	1,57	4,31	7,04
Italia	285,99	3,52	0,98	13,17	35,48	6,70	7,79	0,79	13,17	6,96	87,87	8,43	16,53	11,68	5,39	5,89	5,08	9,44	11,61	1,55	3,95	7,57
Luxemburgo	300,76	7,09	2,72	8,65	40,51	0,24	5,86	1,45	18,42	12,82	89,24	7,53	20,79	15,27	4,83	5,29	6,40	5,58	7,07	1,49	3,19	6,88
Portugal	247,42	3,42	1,25	18,45	33,45	2,17	4,94	0,70	7,84	6,52	70,46	12,89	13,90	11,60	5,34	3,59	4,85	6,61	7,69	1,66	3,05	8,23
Suecia	337,82	4,22	1,50	5,41	34,97	3,27	7,23	0,45	18,24	15,00	113,98	9,23	23,63	15,88	7,13	7,26	13,54	3,81	9,61	1,37	3,45	9,22
Reino Unido	316,49	4,01	5,91	7,53	33,54	1,91	7,57	1,13	34,52	10,78	94,66	9,45	14,44	17,77	7,93	5,53	5,30	3,03	9,46	1,38	3,64	7,42
U. Europea	289,88	4,53	2,15	9,50	35,89	3,23	6,81	0,88	17,31	9,42	92,04	10,30	15,35	14,42	5,37	6,30	5,61	5,58	9,34	1,60	3,64	7,45

Fuente: Ferlay 1999.

BIBLIOGRAFÍA

1. TYCZYNSKI JE, DÉMARET E, PARKIN DM. Standards and Guidelines for Cancer Registration in Europe. IARC Technical Publication No. 40. Lyon 2003.
2. QUINN MJ, MARTINEZ-GARCIA C, BERRINO F. Variations in survival from breast cancer in Europe by age and country, 1978-1989. *Eur J Cancer* 1998; 34: 2204-2211.
3. GONZALEZ CA, AGUDO A, ARGILAGA S, AMIANO P, ARDANAZ E, BARRICARTE A et al. Estudio prospectivo europeo sobre dieta, cáncer y salud (EPIC) y la investigación sobre dieta y cáncer en Europa. *An Sist Sanit Navar* 2001; 24: 75-81.
4. ASCUNCE N, DEL MORAL A, MURILLO A, ALFARO C, APESTEGUIA L, ROS J et al. Early detection programme for breast cancer in Navarra, Spain. *Eur J Cancer Prev* 1994; 3 (Suppl 1): 41-48.
5. ELLIOTT P, SHADDICK G, KLEINSCHMIDT I, JOLLEY D, WALLS P, BERESFORD J et al. Cancer incidence near municipal solid waste incinerators in Great Britain. *Br J Cancer* 1996; 73: 702-710.
6. LÓPEZ-ABENTE G, POLLÁN SANTAMARÍA M, ARAGONÉS SANZ N, PÉREZ GÓMEZ B, HERNÁNDEZ BARRERA V, BERTA SUÁREZ RODRÍGUEZ et al. Plan Integral del Cáncer: Situación del cáncer en España. Ministerio de Sanidad y Consumo 2004 (en prensa).
7. PARKIN DM, MUIR CS, WHELAN SL, GAO YT, FERLAY J, POWELL J. Cancer Incidence in Five Continents, vol 6. IARC Scientific Publications nº 120, Lyon 1992.
8. PARKIN DM, WHELAN SL, FERLAY J, RAYMOND L, YOUNG J. Cancer Incidence in Five Continents, vol 7. IARC Scientific Publication No. 143, Lyon 1997.
9. PARKIN DM, WHELAN SL, FERLAY J, TEPPLO L, THOMAS DB (Eds). Cancer Incidence in Five Continents Vol VIII. IARC Scientific publications No 155. Lyon 2002.
10. PERIS-BONET R, GINER B, GARCÍA A, SÁNCHEZ DE TOLEDO J, ACHA T. Registro Nacional de Tumores Infantiles. Estadísticas básicas 4. 1980-2001. Supervivencia 1980-1997. Universitat de Valencia. Valencia 2003.
11. LÓPEZ-ABENTE G, POLLÁN M, VERGARA A, ARDANAZ E, MOREO P, MORENO C et al. Tendencia temporal de la incidencia de cáncer en Navarra y Zaragoza. *Gac Sanit* 2000; 14: 100-109.
12. SPIEGELHALTER D, THOMAS D, BEST N, GILKS W. BUGS: Bayesian inference using Gibbs sampling. Version 0.50. 1996. Cambridge, MRC. Biostatistics Unit.
13. MORENO V, GONZÁLEZ JR, SOLER M, BOSCH F, KOGEVINAS M, BORRAS J. Estimación de la incidencia de cáncer en España: período 1993-1996. *Gac Sanit* 2001; 15: 380-388.
14. 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, IARC Press 1999.

