

**ESTIMACIONES Y PROYECCIONES DE LA INCIDENCIA  
DE CÁNCER EN ANDALUCÍA**

**Registro de Cáncer de Granada**

**Escuela Andaluza de Salud Pública**

**Granada, Junio de 2010**

## INDICE

<u>I.-Introducción.....</u>	<u>1</u>
<u>II.- Estimaciones de la Incidencia de Cáncer en los países de la UE27 y Europa, 2008.....</u>	<u>1</u>
<u>III.-Estimaciones y Proyecciones de la Incidencia de Cáncer en Andalucía.....</u>	<u>6</u>
IV.- Estimaciones y Proyecciones de la Incidencia de Cáncer Infantil en Andalucía.....	10
<u>IV. Bibliografía.....</u>	<u>13</u>

## **I.- Introducción**

Los indicadores fundamentales utilizados para medir el impacto del cáncer en la población son los relacionados con la mortalidad y la incidencia, como medidas de magnitud de la enfermedad, así como la supervivencia.

Estos indicadores permitirán conocer el riesgo de cáncer en la población y proporcionarán, indirectamente, información sobre los resultados derivados de la asistencia a los enfermos con cáncer.

Este conjunto de indicadores aporta información relevante para la planificación de actividades preventivas, asistenciales y evaluadoras con las que se trata de lograr la disminución de la mortalidad e incidencia de cáncer, mejorar la asistencia, y con todo ello, la calidad de vida de los enfermos de cáncer. En definitiva, su contribución será a la vigilancia y el control del cáncer en la población.

## **II.- Estimaciones de la Incidencia de Cáncer en países de la UE27 y Europa, 2008**

Muy recientemente, la IARC ha estimado en 3,2 millones el número de casos nuevos de cáncer, excluyendo el de piel no melanoma, diagnosticados en Europa en el año 2008 (53% en hombres). En ambos sexos, el cáncer más frecuente fue el de colon-recto (436.000 casos, 13,6% del total), seguido del de mama (421.000 casos, 13,1%), pulmón (391.000 casos, 12,2%) y próstata (382.000 casos, 11,9% del total)<sup>1</sup>.

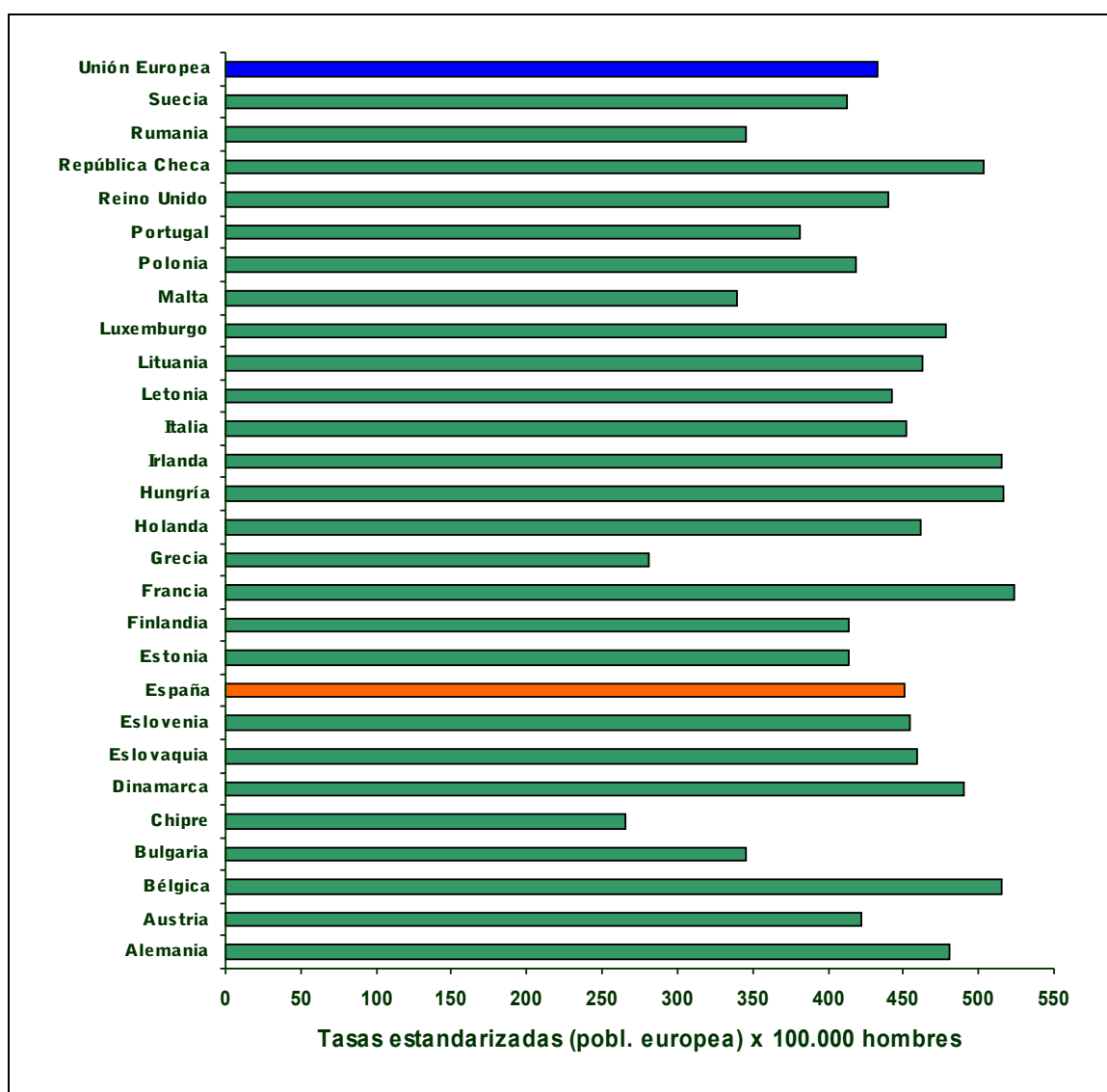
En la mujer, el cáncer de mama fue el más frecuente (28,2% del total), seguido del cáncer de colon-recto (13,7%), pulmón (6,7%), cuerpo de útero (5,5%) y ovario (4,5%). Por otro lado, el cáncer de próstata fue el más frecuente en los

hombres (22,2% del total), seguido del de pulmón (17,0%), colon-recto (13,5%), vejiga urinaria (6,4%) y estómago (5,2%).

En los gráficos 1 y 2 se presentan las estimaciones para el año 2008 de las tasas estandarizadas (población europea) de incidencia del total del cáncer, excepto piel no melanoma, en los 27 países de la UE.

### Gráfico 1.- Estimaciones de la incidencia del total del cáncer, excepto piel no melanoma, en los 27 países de la Unión Europea y en el conjunto UE-27 para el año 2008. Hombres

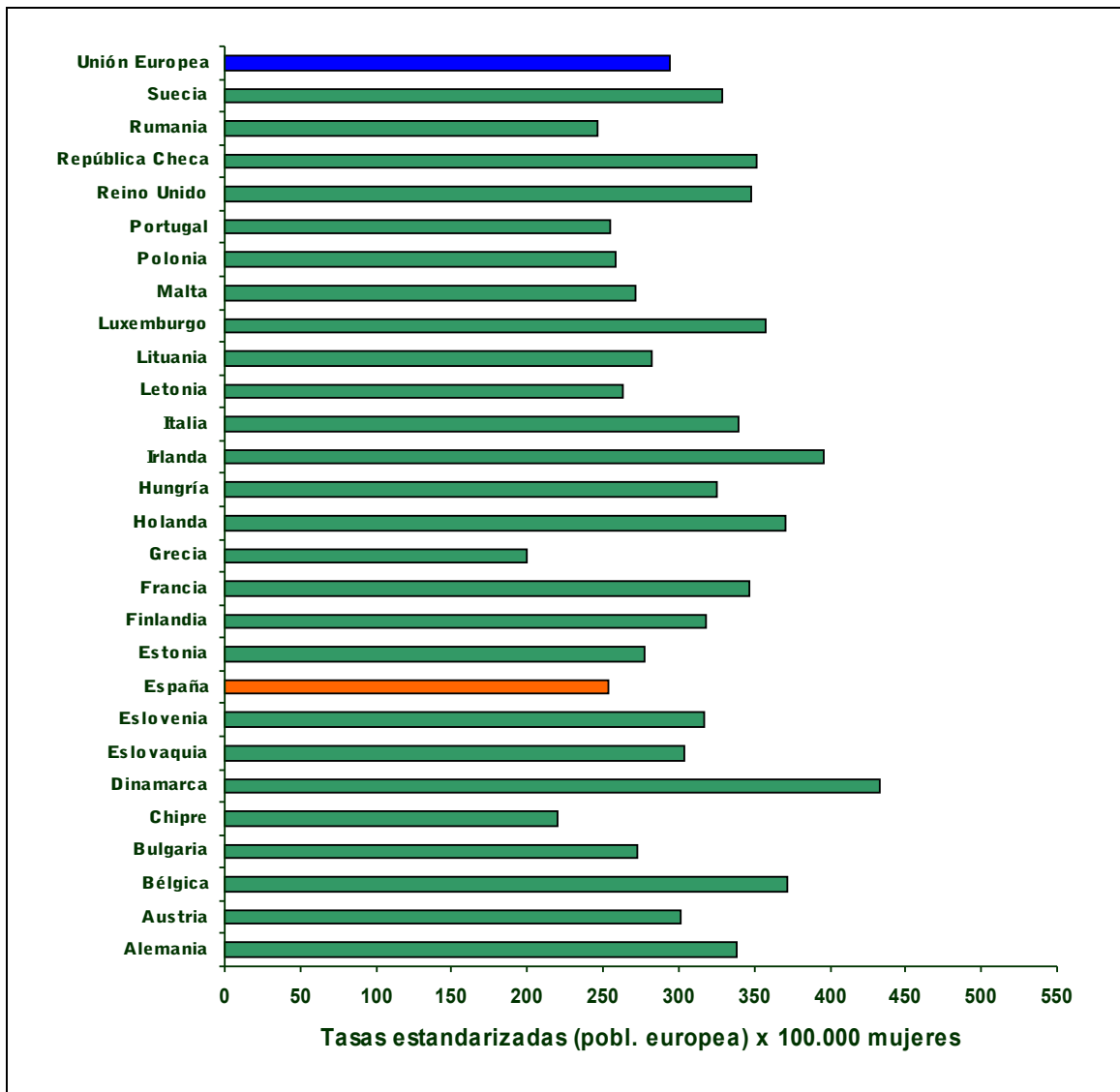
Tasas estandarizadas (pobl. europea) por 100.000 hombres



Fuente: Modificado de Ferlay et al, 2010

**Gráfico 2.- Estimaciones de la incidencia del total del cáncer, excepto piel no melanoma, en los 27 países de la Unión Europea y en el conjunto UE-27 para el año 2008. Mujeres**

Tasas estandarizadas (pobl. europea) por 100.000 mujeres



Fuente: Modificado de Ferlay et al, 2010

En la tabla 1 se presentan las estimaciones para el año 2008 de las tasas estandarizadas de incidencia del total del cáncer, excepto piel no melanoma, en los 27 países de la Unión Europea y en el conjunto de Europa. En los hombres, las tasas más elevadas corresponden a Francia y Hungría, y las más bajas a Chipre y Grecia, siendo las de Francia casi el doble que las de Chipre. Para las mujeres, las tasas de incidencia más elevadas fueron las de Dinamarca e Irlanda, y las más bajas las de Grecia y Chipre, siendo las de Dinamarca 2 veces más elevadas que las de Grecia.

En todos los países de la UE27 y en Europa, la razón de tasas estandarizadas de incidencia entre hombres y mujeres fue superior a 1. España, junto a Letonia, Lituania, Polonia y Hungría, fueron los países de la UE27 que presentaron la razón más elevada y en el extremo opuesto se encontraban Chipre, Dinamarca, Malta y Suecia.

**Tabla 1. Estimaciones de la incidencia del total del cáncer, excepto piel no melanoma, en países de la UE27 y en Europa para 2008, según sexo**

Tasas estandarizadas (pobl. europea) x 100.000 habitantes y razón de tasas estandarizadas hombre/mujer

País	Tasa estandarizadas (pobl. europea)		Razón Tasas
	Hombres	Mujeres	Hombre/Mujer
Alemania	480,3	338,3	1,4
Austria	422,4	301,7	1,4
Bélgica	515,3	372,1	1,4
Bulgaria	345,9	272,8	1,3
Chipre	265,8	220,0	1,2
Dinamarca	489,8	432,5	1,2
Eslovaquia	458,6	303,6	1,5
Eslovenia	454,3	316,9	1,5
<b>ESPAÑA</b>	<b>450,3</b>	<b>253,6</b>	<b>1,8</b>
Estonia	413,9	276,9	1,5
Finlandia	414,1	317,7	1,3
Francia	523,9	346,7	1,5
Grecia	281,4	199,2	1,4
Holanda	461,6	370,4	1,3
Hungría	516,2	325,6	1,6
Irlanda	515,2	395,9	1,3
Italia	452,2	339,8	1,4
Letonia	442,0	262,5	1,7
Lituania	462,4	281,7	1,6
Luxemburgo	477,8	357,8	1,3
Malta	339,1	271,2	1,2
Polonia	418,0	258,0	1,6
Portugal	381,9	255,1	1,5
Reino Unido	440,2	347,4	1,3
República Checa	503,6	352,0	1,4
Rumania	345,2	246,2	1,4
Suecia	412,8	328,5	1,2
<b>EUROPA</b>	<b>432,7</b>	<b>294,1</b>	<b>1,5</b>

Fuente: Modificado de Ferlay et al, 2010.

Entre los cánceres más frecuentes en los hombres (próstata, pulmón y colon-recto), las tasas estandarizadas en España, en relación con las de Europa, eran ligeramente superiores, excepto para el cáncer de próstata. Por otro lado, las tasas de los cánceres más frecuentes en la mujer (mama, colon-recto y pulmón) eran inferiores en España, en relación con Europa, si bien para el cáncer de colon-recto las tasas en España eran muy similares a las de Europa.

### **III.- Estimaciones y proyecciones de la Incidencia de Cáncer en Andalucía**

La incidencia es una medida de la magnitud del cáncer de gran interés desde dos puntos de vista: ser la expresión del riesgo de presentar un cáncer en una población y su utilidad para la planificación de los servicios sanitarios.

Para conocer la incidencia de cáncer en un ámbito definido es necesaria la existencia de un registro de cáncer de población, que permite identificar todos los casos nuevos diagnosticados de cáncer residentes en el área que abarca.

En enero de 2008 se publicó el Decreto 297/2007 por el que se crea y regula el Registro de Cáncer de Andalucía, como un sistema de información específico para la investigación epidemiológica, planificación y evaluación de los servicios sanitarios de prevención, diagnóstico y tratamiento del cáncer, de ámbito territorial andaluz. Este Registro integrado por registros de cáncer de población provinciales, se ha ido estableciendo progresivamente en las diferentes provincias andaluzas.

Pero, actualmente aún no se dispone de información sobre incidencia del total del cáncer en el conjunto de Andalucía. Dado que hay estadísticas de mortalidad de suficiente calidad en nuestra Comunidad Autónoma, se pueden realizar estimaciones de la incidencia a partir de los datos de mortalidad de Andalucía y de la supervivencia en áreas geográficas en las que se considere que esta supervivencia pueda ser semejante.

Para la estimación de la incidencia de cáncer en Andalucía en el año 2007 y su proyección a 2012 la información se ha obtenido de las siguientes fuentes: 1) Instituto Nacional de Estadística: a) población de Andalucía, sexo específica, para cada año de edad (0, 1,.....94 años), 1981-2007; y b) personas de 0-94 años, residentes en Andalucía, y fallecidas por cualquier causa y también



específicamente por cáncer entre 1981-2007; 2) *European Cancer Registry-based Study of Survival and Care of Cancer Patients* (EUROCARE)<sup>2</sup>: Supervivencia relativa estimada para España para el total del cáncer, sexo específica, y por grupos de edad (15-44, 45-54, 55-64, 65-74, 75+ años), a partir de los casos incidentes de cáncer del período 1983-1999 de los registros de cáncer de población españoles incluidos en EUROCARE en el período de estudio<sup>3,4,5</sup>.

Se utilizó el método MIAMOD<sup>6</sup> (*Mortality and Incidence Analysis MODeL*) para obtener, mediante modelos de edad-periodo-cohorte polinómicos, estimaciones de la incidencia de cáncer hasta el año 2007 y proyecciones hasta el año 2012.

La información se presenta para el total del cáncer (excepto piel no melanoma) y para los cánceres más frecuente en hombres y mujeres, además de para el cáncer de estómago. La incidencia se expresa como número de casos, tasas brutas y estandarizadas (población estándar europea), según sexo y edad comprendida entre 0 y 94 años, para el conjunto de Andalucía.

En Andalucía, para el total del cáncer, excepto piel no melanoma, el número estimado de nuevos casos para el año 2007 fue de 30.000, lo que corresponde a unas tasas brutas de incidencia estimadas de 421 por 100.000 hombres y de 334 por 100.000 mujeres (Tabla 2). Ambos datos, el número de casos y las tasas brutas proporcionan una información de interés para la planificación de la asistencia oncológica en Andalucía.

Para el año 2012, el número estimado de nuevos casos es de 32.300, con unas tasas brutas de incidencia de 428 por 100.000 hombres y 379 por 100.000 mujeres. Se observa, por tanto, un aumento de las tasas brutas de incidencia en el período de 5 años, siendo éste más marcado en las mujeres. Si se consideran las tasas estandarizadas, este incremento es mucho menor, lo que pone de manifiesto que, en parte, está vinculado al envejecimiento de la población (Tabla 2).

**Tabla 2. Estimaciones de la incidencia del total del cáncer, excepto piel no melanoma, en Andalucía en el año 2007 y proyecciones al 2012. Hombres y Mujeres de 0 a 94 años de edad.**

Número de casos nuevos, tasas brutas y estandarizadas (pobl. europea) por 100.000 habitantes, según sexo.

	2007			2012		
	Nº casos	Tasa bruta	Tasa estandarizada (pobl. europea)	Nº casos	Tasa bruta	Tasa estandarizada (pobl. europea)
<b>Hombres</b>	16.473	421	393	16.976	428	373
<b>Mujeres</b>	13.148	334	268	15335	379	284

Fuente: Registro de Cáncer de Granada, EASP.

Recientemente, en el marco de la Estrategia Nacional de Cáncer y del CIBER de Epidemiología y Salud Pública, se ha publicado un suplemento sobre “Control del Cáncer en España”, en el que se presentan las estimaciones para España de la incidencia de cáncer en 2006 y las proyecciones a 2012, utilizando la misma metodología<sup>7</sup>. Las tasas estandarizadas de incidencia (población europea) para España para 2006 fueron de 391 y 290 por 100.000 hombres y mujeres, respectivamente. Por otro lado, las tasas estandarizadas estimadas a 2012 fueron de 367 y 319 por 100.000 hombres y mujeres, respectivamente.

Comparando estas cifras estimadas para España con las de Andalucía, podemos observar como son muy similares en los hombres. En cambio, en las mujeres las tasas estimadas para España son superiores a las de Andalucía, lo que puede traducir en parte el gradiente norte-sur observado en las tasas de incidencia de cáncer.

En la tabla 3 se presentan las estimaciones para el año 2007 y las proyecciones a 2012 de la incidencia de los cánceres más frecuentes en hombres y en mujeres en Andalucía, y además del cáncer de estómago.

**Tabla 3. Estimaciones a 2007 de la incidencia de los cánceres más frecuentes en Andalucía y proyecciones a 2012. Hombres y Mujeres de 0-94 años.**

Número de casos nuevos, tasas brutas y estandarizadas (pobl. europea) por 100.000 habitantes, según sexo.

	2007			2012		
	Nº casos	Tasa bruta	Tasa estandarizada (pobl. europea)	Nº casos	Tasa bruta	Tasa estandarizada (pobl. europea)
<b>Hombres</b>						
Pulmón	3.339	85	81	3.142	79	71
Colon-recto	2.890	74	68	3.407	86	74
Próstata	4.010	104	93	5.908	149	127
Estómago	684	17	16	647	16	14
<b>Mujeres</b>						
Mama	5.020	126	107	5.691	141	111
Colon-recto	2.079	52	37	2.202	54	36
Pulmón	450	11	9	552	14	11
Estómago	419	11	8	409	10	7

Fuente: Registro de Cáncer de Granada, EASP

En las estimaciones de incidencia en cada uno de los cánceres se ha partido de los datos de mortalidad. Una de las limitaciones que presenta este análisis es el derivado de la calidad de los certificados de defunción. Esta es una dificultad para estudiar por separado algunos cánceres, tales como el de colon y recto, motivo por el que se analizan en un solo grupo.

También plantea problemas la estimación de la incidencia del cáncer de cuerpo de útero, por existir además de categorías específicas de cuerpo y de cuello de útero, una tercera "otras partes del útero" en la que se incluyen casos mal especificados, correspondientes unos a cuerpo y otros a cuello de útero.

Además, las proyecciones asumen una tendencia que para algún cáncer será previsible en función de las modificaciones detectadas en los factores de riesgo que actúa a largo plazo (cáncer de pulmón y consumo de tabaco), sin embargo, en otros casos, a las modificaciones de los factores de riesgo se añadirán cambios asociados a variaciones en las prácticas asistenciales (programas de detección precoz de cáncer, poblacionales u oportunistas, para los cánceres de mama, colon-recto, y próstata), lo que dificultará más la interpretación de las proyecciones.

Por otro lado, se ha asumido que la supervivencia de Andalucía es similar a la del conjunto de los registros de cáncer de población españoles participantes en el estudio EUROCORE.

#### **IV. Estimaciones y proyecciones de la Incidencia de Cáncer Infantil en Andalucía**

Para la estimación de la incidencia de cáncer infantil (0-14 años) en Andalucía en el año 2007 y su proyección a 2012 la información se ha obtenido de las siguientes fuentes: 1) Instituto Nacional de Estadística: a) población de Andalucía, sexo específica, para cada año de edad (0, 1,.....14 años), 1981-2007; y b) personas de 0-14 años, residentes en Andalucía, y fallecidas por cualquier causa y también específicamente por cáncer entre 1981-2007; 2) *European Cancer Registry-based Study of Survival and Care of Cancer Patients (EUROCORE)*<sup>8</sup>: Supervivencia relativa estimada para España para el total del cáncer, sexo específica, y por grupos de edad (< 15 años), a partir de los casos incidentes de cáncer del período 1983-1999 de los registros de cáncer de población españoles incluidos en EUROCORE en el período de estudio.

Se utilizó el método MIAMOD (*Mortality and Incidence Analysis MODeL*) para obtener, mediante modelos de edad-periodo-cohorte polinómicos, estimaciones de la incidencia de cáncer hasta el año 2007 y proyecciones hasta el año 2012.

La información se presenta para el total del cáncer (excepto cáncer de piel no melanoma). La incidencia se expresa como número de casos, tasas brutas y estandarizadas (población estándar europea) por millón de habitantes, según sexo y edad comprendida entre 0 y 14 años, para el conjunto de Andalucía.

En Andalucía, para el total del cáncer, excepto piel no melanoma, el número estimado de nuevos casos de cáncer infantil (0-14 años) para el año 2007 fue de 177, lo que corresponde a unas tasas brutas de incidencia estimadas de 148 por millón de niños y de 126 por millón de niñas (Tabla 4).

Para el año 2012, el número estimado de nuevos casos es de casi 200, con unas tasas brutas de incidencia de 160 y 136 por millón de niños y niñas, respectivamente.

**Tabla 4. Estimaciones de la incidencia del total del cáncer, excepto piel no melanoma, en Andalucía en el año 2007 y proyecciones al 2012. Niños y niñas de 0 a 14 años de edad**

Número de casos nuevos, tasas brutas y estandarizadas (pobl. europea) por 1.000.000 habitantes, según sexo.

---

---

	2007			2012		
	Nº casos	Tasa bruta	Tasa estandarizada (pobl. europea)	Nº casos	Tasa bruta	Tasa estandarizada (pobl. europea)
<b>Niños</b>	98	148	150	108	160	162
<b>Niñas</b>	79	126	128	87	136	138

Fuente: Registro de Cáncer de Granada, EASP.

Recientemente, se han publicado datos observados de incidencia de cáncer infantil en el conjunto de 10 registros de cáncer de población españoles para el período 1983-2002<sup>9</sup>. Las tasas de incidencia estandarizadas (población mundial) para el periodo 1983-2002 en España fueron de 156 por millón de niños/as, siendo la incidencia más elevada en los niños que en las niñas.



## V. Bibliografía

Ferlay J, Parkin DM, Steliarova-Foucher E. Estimates of cancer incidence and mortality in Europe in 2008. *Eur J Cancer* 2010; 46 (4): 765-81.

<sup>2</sup> EUROCARE: Survival of Cancer Patients in Europe. Disponible en: <http://www.eurocare.it/>

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> De Angelis G, De Angelis R, Frova L, Verdecchia A. MIAMOD: a computer package to estimate chronic disease morbidity using mortality and survival data. *Comput Methods Programs Biomed* 1994; 44:99-107.

<sup>7</sup> Sánchez MJ, Payer T, De Angelis R, Larrañaga N, Capocaccia R, Martínez C; CIBERESP Working Group. [Cancer incidence and mortality in Spain: estimates and projections for the period 1981-2012](#). *Ann Oncol*. 2010 May;21 Suppl 3:iii30-36

<sup>8</sup> EUROCARE: Survival of Cancer Patients in Europe. Disponible en: <http://www.eurocare.it/>

<sup>9</sup> Peris-Bonet R, Salmerón D, Martínez-Beneito MA, Galceran J, Marcos-Gragera R, Felipe S, González V, Sánchez de Toledo Codina J; Spanish Childhood Cancer Epidemiology Working Group. [Childhood cancer incidence and survival in Spain](#). *Ann Oncol*. 2010 May;21 Suppl 3:iii103-110