



ACTAS Derma-Sifiliográficas

Full English text available at
www.elsevier.es/ad



ORIGINAL

Evolución de la incidencia del cáncer de piel en el período 1978–2002

P. Aceituno-Madera*, A. Buendía-Eisman, S. Arias-Santiago y S. Serrano-Ortega

Área de Dermatología, Facultad de Medicina, Universidad de Granada, Granada, España

Recibido el 2 de febrero de 2009; aceptado el 25 de mayo de 2009

PALABRAS CLAVE

Melanoma;
Carcinoma
basocelular;
Carcinoma
espinocelular;
Epidemiología;
Registro de cáncer

Resumen

Introducción: La radiación ultravioleta es el principal factor de riesgo en el desarrollo del cáncer de piel. En las últimas décadas se ha producido un cambio en los estilos de vida que conlleva mayores exposiciones a la radiación ultravioleta, lo que unido a un mayor envejecimiento de la población aumenta el riesgo de desarrollar cáncer de piel. Nuestro objetivo es analizar la tendencia temporal en la incidencia del cáncer de piel a nivel mundial, europeo y español durante el período comprendido entre 1978–2002.

Material y métodos: Se estudiaron la incidencia y la tendencia del cáncer de piel en el período 1978–2002 a través de la publicación *Cancer Incidence in Five Continents*.

Resultados: La incidencia del melanoma cutáneo aumentó de forma continua durante todo el período, con tasas más elevadas en mujeres. Las incidencias máximas se registraron en Australia. En España, las tasas estandarizadas de melanoma llegaron a triplicarse en ambos sexos al final del período de estudio. La incidencia del cáncer cutáneo no melanoma (CCNM) aumentó durante el período de estudio (1978–2002), con tasas más elevadas en varones. Las incidencias máximas se registraron en Australia, Brasil y en la población europea de Zimbabue. En España, las tasas estandarizadas de CCNM llegaron a duplicarse o triplicarse en ambos sexos al final del período.

Conclusiones: El aumento de la incidencia del cáncer de piel nos hace pensar que las medidas de prevención primaria están fallando, son insuficientes o que aún no ha llegado el momento de evaluar su eficacia. Como limitaciones a nuestro estudio, cabe señalar que no se ha podido analizar el período más actual 2003–2007 y el hecho de que no todas las poblaciones tienen un registro de cáncer.

© 2009 Elsevier España, S.L., y AEDV. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: pedroaceituno40@hotmail.com (P. Aceituno-Madera).

KEYWORDS

Melanoma;
Basal cell carcinoma;
Squamous cell carcinoma;
Epidemiology;
Cancer registry

Changes in the incidence of skin cancer between 1978 and 2002**Abstract**

Background: Ultraviolet radiation is the main risk factor for skin cancer. Changes in lifestyle over recent decades have led to greater exposure to ultraviolet radiation; this phenomenon, coupled with aging of the population, increases the risk of developing skin cancer. Our objective was to analyze the trends in the incidence of skin cancer worldwide, in Europe, and in Spain during the period 1978 to 2002.

Material and methods: Both skin cancer incidence and trends were investigated during the period 1978 to 2002 using the publication Cancer Incidence in Five Continents.

Results: The incidence of cutaneous melanoma increased progressively throughout the period, with higher rates among women. The highest incidence was found in Australia. In Spain, the standardized rates of melanoma had tripled in both sexes by the end of the study period. The incidence of nonmelanoma skin cancer (NMSC) increased throughout the study period, with higher rates among men. The highest incidences were found in Australia, Brazil, and among the European inhabitants of Zimbabwe. Within Spain, the standardized rates of NMSC doubled or tripled in both sexes by the end of the study period.

Conclusion: The rise in the incidence of skin cancer leads us to conclude that measures of primary prevention are failing or insufficient, or that it is still too soon to evaluate their efficacy. There are certain limitations to this study, such as the fact that it was impossible to analyze the most recent period, from 2003 to 2007, and that cancer registries are not available for all populations.

© 2009 Elsevier España, S.L., and AEDV. All rights reserved.

Introducción

La incidencia del cáncer de piel está en continuo aumento y alcanza ya la consideración de epidemia a escala mundial¹⁻⁵. Bajo la denominación de cáncer de piel se incluye un conjunto de neoplasias malignas con características muy diferentes, tanto por su origen como por sus factores de riesgo y por su pronóstico. Cabe distinguir 2 grandes grupos: el grupo de melanoma cutáneo y el de los que, por exclusión, reciben la denominación de cáncer cutáneo no melanoma (CCNM); este último grupo incluye, fundamentalmente, el carcinoma espinocelular y el carcinoma basocelular. El CCNM es el grupo de neoplasias malignas de diagnóstico más frecuente en la raza blanca^{6,7}.

Se considera a la radiación ultravioleta (UV) como el principal factor ambiental causante del desarrollo del cáncer de piel. El patrón de exposición solar causante es diferente, dependiendo del tipo histológico. La exposición solar crónica es la principal causa del carcinoma espinocelular. En el caso del carcinoma basocelular y el melanoma cutáneo lo será la exposición solar intermitente y una historia de quemaduras, especialmente en la infancia y la adolescencia⁸.

El riesgo de desarrollar cáncer de piel aumenta si a la exposición a la radiación UV se le une la presencia de otros factores o marcadores de riesgo, como fototipo cutáneo bajo, predisposición genética, presencia de nevos displásicos para el melanoma, queratosis actínicas para el carcinoma espinocelular y estados de inmunosupresión^{9,10}.

El melanoma cutáneo constituye actualmente una epidemia en los países desarrollados. Aunque la incidencia del melanoma es muy inferior a la del CCNM, es el causante de más del 90% de las muertes por cáncer de piel¹. Además, el melanoma es una de las neoplasias que provocan una mayor

cantidad de años de vida potencialmente perdidos y suele diagnosticarse principalmente en gente joven. Se trata del cáncer más frecuente en adultos de raza blanca entre 25 y 30 años de edad¹¹.

Por el contrario, el CCNM aparece generalmente en personas de edad más avanzada y su pronóstico es bueno en la mayoría de los casos. Sin embargo, son cánceres que debido al gran número de casos consumen un importante volumen de recursos intrahospitalarios y extrahospitalarios. Por otro lado, son cánceres curables cuando se tratan adecuadamente, e igualmente son susceptibles de prevención primaria⁶.

Por todas estas circunstancias, es importante conocer la magnitud del cáncer de piel en la población. El conocimiento de la incidencia de cáncer en un ámbito específico requiere la existencia de un *registro de cáncer poblacional*. Los registros tienen como principal objetivo recoger las tasas de incidencia de cáncer en su población. Esto permite conocer la magnitud del problema, identificar su evolución temporal y hacer un estudio comparativo con otras poblaciones. Además, los registros posibilitan la realización de estudios sobre etiología y prevención del cáncer¹². Como alternativa, en algunos países como EE. UU. o Australia, donde el cáncer de piel alcanza unas tasas muy elevadas, se han realizado encuestas poblacionales orientadas a conocer la incidencia y la prevalencia⁶.

Un análisis exhaustivo de las tasas de incidencia de cáncer de piel recogidas en los registros de cáncer poblacionales permitirá identificar la tendencia temporal en la incidencia del cáncer de piel.

Nuestro objetivo es analizar esta tendencia temporal de la incidencia del cáncer de piel (CCNM y melanoma cutáneo), a nivel mundial, europeo y español, durante el período 1978–2002 publicado por la International Agency for Research on Cancer (IARC).

Material y métodos

Se entiende por tendencia temporal el patrón de comportamiento de la incidencia del cáncer de piel en un período de tiempo (aumento o disminución). Se entiende por incidencia máxima, el mayor número de nuevos casos de cáncer de piel en una población determinada y durante un período dado, en comparación con las incidencias de otras poblaciones.

Se realizó una revisión de la incidencia del cáncer de piel (CCNM y melanoma cutáneo) a través de la información disponible en la publicación *Cancer Incidence in Five Continents* editada por la IARC, organismo dependiente de la Organización Mundial de la Salud, disponible en sus volúmenes: v (1978–1982)¹³; vi (1983–1987)¹⁴; vii (1988–1992)¹⁵; viii (1993–1997)¹⁶, y ix (1998–2002)¹⁷. Esta publicación recoge las incidencias, tasas brutas y específicas por edad y sexo, estandarizadas truncadas y acumuladas por localizaciones de los diferentes tipos de cáncer, y aporta información sobre los registros de cáncer poblacionales de todo el mundo. Cada uno de sus 9 volúmenes contiene información de un período correspondiente a 5 años. Esta publicación sale a la luz con un retraso de 5 años debido a la dificultad que entraña la recogida y el exhaustivo análisis de los datos. Por este motivo, no se ha analizado en el artículo el período 2003–2007.

Se analizó por sexos la incidencia máxima mundial, europea y española de CCNM y melanoma. También se estudió la incidencia de CCNM y melanoma distribuido por sexos de todos los registros de cáncer españoles. Para eso se utilizó la tasa de incidencia estandarizada por 100.000 habitantes, teniendo como referencia la población estándar mundial. Se compararon estas tasas en períodos de 5 años: 1978–1982; 1983–1987; 1988–1992; 1993–1997; 1998–2002 y se analizó su tendencia temporal.

Resultados

Incidencia y tendencia temporal del melanoma cutáneo durante el período 1978–2002

Según los datos publicados por la IARC en *Cancer Incidence in Five Continents*^{13–17} durante el período 1978–2002, al analizar la tendencia del melanoma cutáneo a nivel mundial se observa un progresivo aumento de su incidencia máxima en estos 25 años. La tasa más alta para ambos sexos se alcanza en el último período (1998–2002) en Queensland (Australia), con una tasa estandarizada de 41,1 por 100.000 mujeres y 55,8 por 100.000 varones. La incidencia máxima por sexos es mayor en los varones. Australia es el país donde se sitúan las incidencias más altas de melanoma durante todo el período de estudio (fig. 1).

En Europa se observa también un aumento progresivo de la incidencia máxima del melanoma cutáneo durante el período de estudio (1978–2002). La tasa más alta para ambos sexos se alcanza en el último período (1998–2002) en Suiza, con una tasa estandarizada de 19,6 por 100.000 en mujeres y 18,6 por 100.000 en varones. Durante todo el período de estudio, la incidencia máxima por sexos es mayor en mujeres. Noruega y Suiza son los países europeos que presentan las incidencias más altas de melanoma cutáneo (fig. 2).

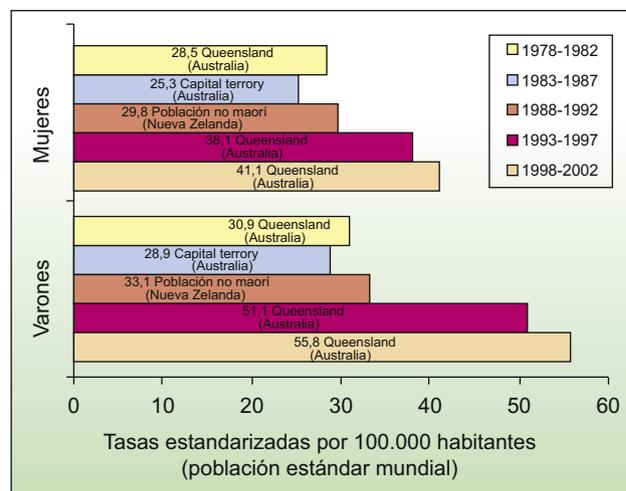


Figura 1 Incidencias máximas mundiales de melanoma cutáneo durante el período 1978–2002.

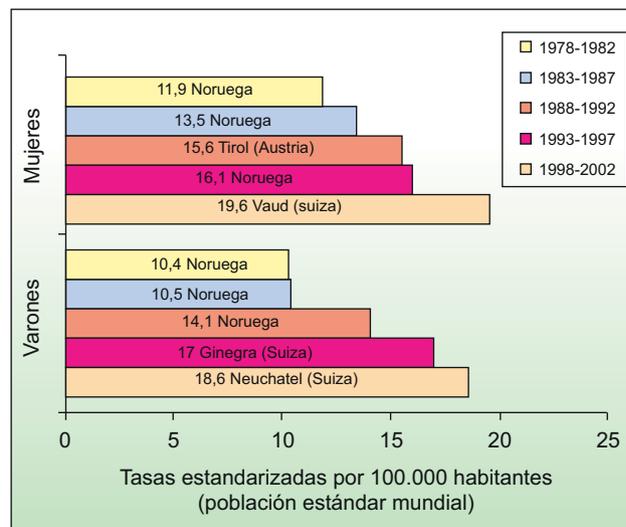


Figura 2 Incidencias máximas europeas de melanoma cutáneo durante el período 1978–2002.

En España se observa un progresivo aumento de la incidencia máxima de melanoma cutáneo durante estos 25 años. La tasa más alta se alcanza en el último período (1998–2002), con una tasa estandarizada de 8,7 por 100.000 para las mujeres en Tarragona y 6,6 por 100.000 para los varones en Navarra. La incidencia máxima por sexos es mayor en mujeres. Mallorca, Tarragona, Navarra, Murcia y Girona son las regiones españolas que presentan las incidencias más altas de melanoma (fig. 3).

Cada vez es mayor el número de registros de cáncer que recogen la incidencia de melanoma cutáneo en nuestro país. Al analizar de forma individualizada los registros de cáncer españoles, se observa en cada uno de ellos un aumento progresivo de la incidencia del melanoma cutáneo para ambos sexos durante el período de estudio (1978–2002). Al analizar los registros más antiguos (Zaragoza, Tarragona y Navarra), las tasas estandarizadas en ambos sexos llegan a

triplicarse al final del período de estudio (1978–2002). Constituyen una excepción los registros de Cuenca, Albacete y Granada, que han experimentado un descenso de la incidencia del melanoma cutáneo en mujeres durante el último período (1998–2002) (tablas 1 y 2).

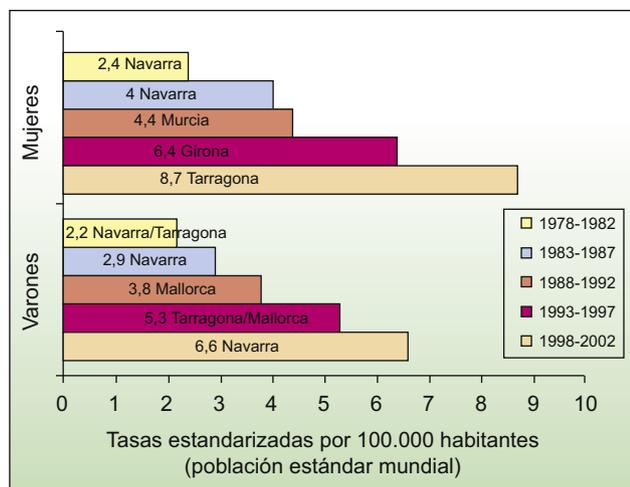


Figura 3 Incidencias máximas españolas de melanoma cutáneo durante el período 1978–2002.

Incidencia y tendencia temporal del cáncer cutáneo no melanoma durante el período 1978–2002

A nivel mundial, se observa un marcado aumento de la incidencia máxima del CCNM en mujeres durante el período 1978–2002, que llega casi a duplicarse. En el caso de los varones, las tasas máximas tienden a estabilizarse. La tasa más alta para ambos sexos se sitúa en la población de origen europeo de Zimbabue durante el período 1988–1992, con una tasa estandarizada de 343 por 100.000 para las mujeres y 535,4 por 100.000 para los varones. La incidencia máxima por sexos es más alta en varones. Australia y Brasil son los países que presentan las incidencias más altas de CCNM a nivel mundial (fig. 4).

En Europa se observa también un aumento de la incidencia máxima del CCNM durante estos 25 años (1978–2002). Este aumento es más acusado en el caso de las mujeres, y llega a duplicarse la tasa máxima. En mujeres, la tasa más alta se alcanza en el último período (1998–2002) en Ginebra (Suiza), con una tasa estandarizada de 113 por 100.000. En el caso de los varones, la tasa más alta se alcanza durante el período 1993–1997 en Irlanda, con una tasa estandarizada de 146,3 por 100.000. La incidencia máxima por sexos es más alta en varones. Irlanda y Suiza son los países europeos que presentan las incidencias más altas de CCNM (fig. 5).

Tabla 1 Incidencia del melanoma cutáneo en mujeres en los registros de cáncer españoles durante el período 1978–2002

Período	1978–1982	1983–1987	1988–1992	1993–1997	1998–2002
Asturias			3,9	4,3	5,8
Cuenca				3,7	2
Islas Canarias				3,6	4,8
País Vasco		3,2	4,2		6,6
Albacete			1,7	5	4,8
Zaragoza	1,4	2	3,3	3,3	4,2
Murcia		2	4,4	5,4	7
Girona				6,4	6,6
Tarragona	1,8	2,8	3,2	5,4	8,7
Granada		2,7	3,9	6,1	4,8
Navarra	2,4	4	3,6	5,8	7,5
Mallorca			3,9	5,5	

Tabla 2 Incidencia del melanoma cutáneo en varones en los registros de cáncer españoles durante el período 1978–2002

Período	1978–1982	1983–1987	1988–1992	1993–1997	1998–2002
Asturias			2,1	2,9	3,4
Cuenca				3,2	3,3
Islas Canarias				2,5	3,9
País Vasco		2,4	3		4,9
Albacete			2	3,2	5
Zaragoza	2,2	2,3	2,3	2,7	4
Murcia		1,5	2,8	4,1	6,5
Girona				4,1	5,2
Tarragona	1,7	2,1	3,5	5,3	6,4
Granada		2,2	3,1	4	4,3
Navarra	2,2	2,9	3,3	4,5	6,6
Mallorca			3,8	5,3	

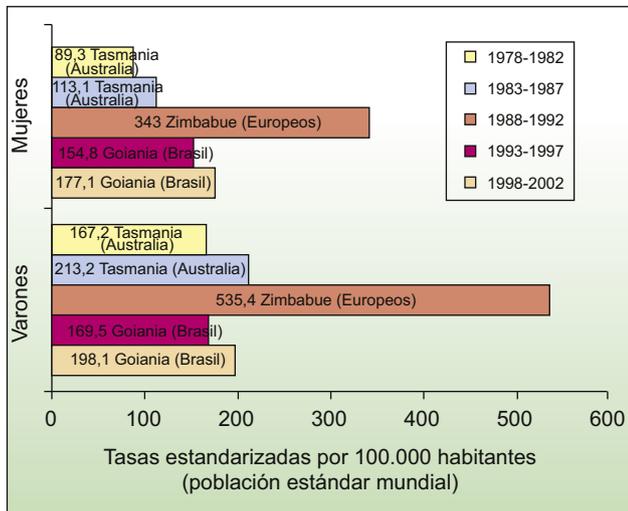


Figura 4 Incidencias máximas mundiales de cáncer cutáneo no melanoma durante el período 1978–2002.

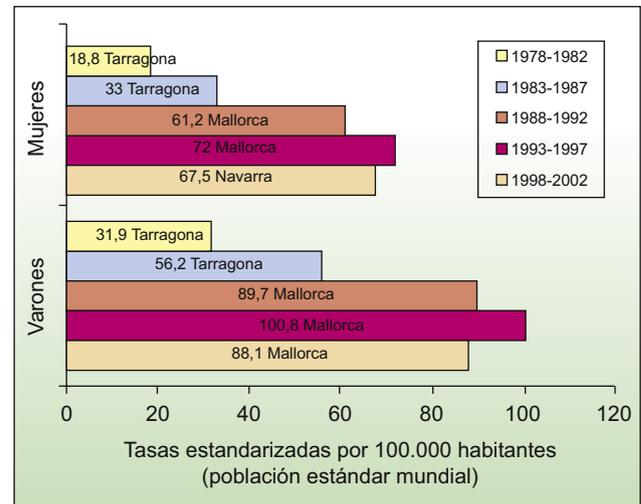


Figura 6 Incidencias máximas españolas de cáncer cutáneo no melanoma durante el período 1978–2002.

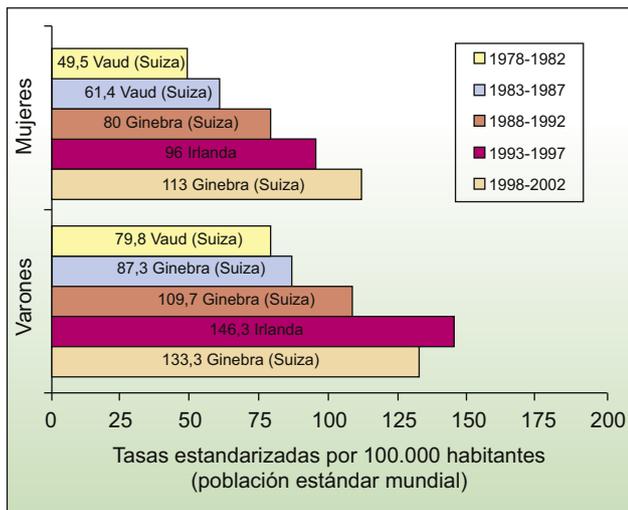


Figura 5 Incidencias máximas europeas de cáncer cutáneo no melanoma durante el período 1978–2002.

En España se observa un importante aumento de la incidencia máxima del CCNM durante el período de estudio (1978–2002). En el caso de las mujeres, la tasa máxima llega a triplicarse. La tasa más alta para ambos sexos se alcanza en el período 1993–1997 en Mallorca, con una tasa estandarizada de 72 por 100.000 en mujeres y de 100,8 por 100.000 en varones. La incidencia máxima por sexos es más alta en varones. Mallorca, Tarragona y Navarra son las regiones españolas que presentan las incidencias más altas de CCNM (fig. 6).

Cada vez es mayor el número de registros de cáncer que recogen la incidencia de CCNM en nuestro país. Al analizar de forma individualizada los registros de cáncer españoles, se observa en cada uno de ellos un aumento progresivo de la incidencia del CCNM para ambos sexos durante el período estudiado (1978–2002) con la excepción de los registros de Cuenca y Girona, que han experimentado un descenso de la incidencia del CCNM en varones durante el último período

(1998–2002). Al analizar las tasas estandarizadas de los registros más antiguos (Zaragoza, Tarragona y Navarra), éstas llegan a duplicarse o triplicarse en ambos sexos al final del período de estudio (1978–2002) (tablas 3 y 4).

Discusión

La incidencia del melanoma cutáneo y del CCNM ha aumentado de forma continua durante el período 1978–2002, con tasas más elevadas en mujeres para el melanoma, y en hombres para el CCNM. En España, las tasas estandarizadas de los registros más antiguos llegaron a duplicarse o triplicarse en ambos sexos al final del período de estudio en los 2 grupos de neoplasias. La tasa más alta se alcanzó para ambos sexos en el período 1988–1992 en la población de origen europeo de Zimbabwe, con una tasa 80 veces superior a la de la población de origen africano para las mujeres. Esto pone de manifiesto el elevado riesgo que tienen las personas con fototipo bajo de desarrollar CCNM, frente a otras etnias de la misma población con un mismo nivel de exposición solar pero con una mayor pigmentación cutánea.

Se estima que la incidencia del CCNM es 18–20 veces mayor que la del melanoma cutáneo. El cociente de incidencia estandarizada carcinoma basocelular/carcinoma espinocelular es aproximadamente de 4:1¹. Se calcula que el riesgo acumulado durante toda la vida de desarrollar un carcinoma basocelular oscila entre un 28–33%, y en el caso del carcinoma espinocelular el riesgo es de entre un 7–11%¹⁸.

La incidencia del CCNM en la raza blanca aumenta de forma alarmante desde 1960, a un ritmo del 3–8% por año en Europa, EE. UU., Canadá y Australia¹⁹. Este aumento puede estar relacionado con una mayor exposición a la radiación UV, un aumento de las actividades realizadas al aire libre, cambios en la forma de vestirse, la mayor esperanza de vida, el uso de cabinas de autobronceado y la disminución de la capa de ozono⁶. El aumento de la incidencia del CCNM puede deberse también a una mayor eficacia en la recogida de los casos por parte de los

Tabla 3 Incidencia del cáncer cutáneo no melanoma en mujeres en los registros de cáncer españoles durante el período 1978–2002

Período	1978–1982	1983–1987	1988–1992	1993–1997	1998–2002
Asturias			0,3	6,4	
Cuenca				0,4	0,7
Islas Canarias				0,7	0,8
País Vasco		0,2	0,3		0,9
Albacete			1,1	0,3	1,6
Zaragoza	14,8	12,6	12,1	22,5	30,2
Murcia		17,5	34,1	8,4	31,5
Girona				45,6	45,2
Tarragona	18,8	33	40,1	42,4	52,1
Granada		20	26,2	48,8	61,8
Navarra	14,9	21,8	31,8	52,5	67,5
Mallorca			61,2	72	

Tabla 4 Incidencia del cáncer cutáneo no melanoma en varones en los registros de cáncer españoles durante el período 1978–2002

Período	1978–1982	1983–1987	1988–1992	1993–1997	1998–2002
Asturias			0,4	9,9	
Cuenca				0,7	0,6
Islas Canarias				0,6	0,7
País Vasco		0,4	0,6		1
Albacete			0,6	0,8	1,8
Zaragoza	31,3	26	25,3	39,8	48,6
Murcia		34	58,4	20	51
Girona				67,4	64,5
Tarragona	31,9	56,2	62,8	67,3	79,4
Granada		39,9	45,3	68,2	79,7
Navarra	30,7	42	51,5	70,4	88,1
Mallorca			89,7	100,8	

registros de cáncer, gracias al uso de informes histológicos electrónicos²⁰. Pero aún son pocos los registros de cáncer a nivel mundial que recogen de forma completa y sistemática los datos epidemiológicos del CCNM^{1,4,21}. En el Reino Unido se estima que la tasa de incidencia real del CCNM es de aproximadamente un 30% superior a la tasa recogida en sus registros de cáncer⁴. En Alemania se calcula que la tasa de incidencia del carcinoma basocelular es un 30% mayor que la que reflejan sus registros de cáncer. En el caso del carcinoma espinocelular, la tasa de incidencia aumentaría entre un 5–17%²².

La recogida completa y sistemática del CCNM resulta difícil por diferentes motivos: estas neoplasias cursan clínicamente, en la mayoría de las ocasiones, de forma indolente, por lo que un elevado número de pacientes no llega a consultar. La letalidad del CCNM es baja, lo que impide hacer estimaciones de su incidencia a partir de la mortalidad que genera. Son neoplasias que no suelen requerir tratamiento hospitalario y, además, en muchas ocasiones se emplean tratamientos que no permiten una posterior confirmación histológica²⁰. Con frecuencia existen diferencias en la metodología de recogida de datos, incluso

en los diferentes registros de un mismo país²¹. Además, algunos registros no recogen los casos incidentes de carcinoma basocelular^{16,21} y sólo consideran CCNM al carcinoma espinocelular.

En Europa, muchos registros sólo recogen el primer CCNM que presenta un individuo de acuerdo con la recomendación del IARC y de la European Network of Cancer Registries. Por tanto, si una persona tiene más de un CCNM primario (simultáneo o sincrónico) se registrará como un único caso. Se ha estimado que un 25% de los pacientes diagnosticados de carcinoma basocelular y un 14% de los pacientes diagnosticados de carcinoma espinocelular presentarán un nuevo carcinoma basocelular o carcinoma espinocelular, respectivamente, en un período de 5 años²². Del mismo modo, los registros de cáncer tampoco recogen el CCNM recurrente, a pesar de la elevada tendencia del CCNM a la recurrencia años después del diagnóstico inicial, especialmente del carcinoma basocelular²³.

La incidencia de melanoma en la raza blanca ha aumentado a razón de un 3–7% anual durante la segunda mitad del siglo xx²⁴. El aumento de esta incidencia se debe, en parte, a un mayor diagnóstico precoz²⁵.

El progresivo alargamiento de la esperanza de vida contribuye también al aumento de la incidencia de melanoma y a que éste sea cada vez más frecuente en la población de edad más avanzada²⁶. En este grupo de edad se diagnostican con más frecuencia melanomas de mayor espesor y, por tanto, de peor pronóstico^{25,26}, por lo que resulta necesario potenciar la vigilancia y el diagnóstico precoz en los mayores de 60 años²⁷.

Aunque todos los registros de cáncer recogen de forma completa y sistemática la incidencia del melanoma, algunos autores consideran que esta incidencia está aun infraestimada²⁸. Esto se debe, en parte, a que no todos los laboratorios de anatomía patológica informan a los registros de sus casos de melanoma, especialmente los diagnosticados en estadios iniciales. Sin embargo, el marcado aumento de la incidencia del melanoma se observa también en países con registros de cáncer que poseen una información histológica completa, como Suiza, Países Bajos, Escocia y Finlandia, por lo que la mejora en el registro resulta también insuficiente por sí sola para explicar el aumento de la incidencia del melanoma⁷.

Con respecto a la mortalidad por melanoma, ésta ha continuado en aumento en la población de raza blanca a nivel mundial en las últimas décadas¹. El melanoma es la neoplasia que presenta un mayor ritmo de crecimiento anual de su mortalidad, sólo superado por el linfoma no hodgkiniano y el cáncer de pulmón en mujeres y por el cáncer testicular en hombres²⁷. Sin embargo, estudios recientes^{2,25,29} indican que la mortalidad por melanoma tiende a estabilizarse o a experimentar un ligero descenso durante los últimos años en varios países. Una posible explicación de este hecho es la mejora en el diagnóstico precoz, que se traduce en un mayor porcentaje de melanomas de menor espesor de Breslow al diagnóstico y, por tanto, con mejor pronóstico^{25,30}.

En España, en las últimas décadas, se ha observado también un aumento de la mortalidad por melanoma en ambos sexos hasta 1994. A partir de ese año se estabiliza o incluso desciende ligeramente la tasa de mortalidad en varones, en cambio la tasa de mortalidad en mujeres sigue en aumento²⁷. Estos cambios pueden deberse a una modificación en el estilo de vida y en los hábitos de exposición solar de nuestro país.

Como limitaciones a nuestro estudio señalamos el hecho de no haber podido analizar el período 2003–2007, por la existencia de un retraso de 5 años en la publicación de los datos de incidencia del cáncer de piel por parte del IARC. Además, todas las poblaciones no poseen un registro de cáncer, pero la muestra de registros empleados por el IARC constituye una representación adecuada de la epidemiología del cáncer de piel.

Se prevé que la incidencia del cáncer de piel (CCNM y melanoma) continúe en aumento en la población de raza blanca. Esta tendencia se mantendrá al menos en las 2 o 3 próximas décadas, y llegará casi a duplicarse la incidencia de estas neoplasias durante ese período². Pese a que la población parece estar cada vez mejor informada de que la radiación UV es el principal factor de riesgo ambiental modificable de cáncer de piel, una creciente preocupación por la estética (cabinas de bronceado, vacaciones en zonas de playa) parece relegar las medidas de prevención primaria a un segundo plano²⁶.

A la vista de la tendencia temporal del cáncer de piel en las últimas décadas, su más que probable aumento de la incidencia en el futuro y en espera de un mayor envejecimiento de la población, es necesario un aumento de recursos (humanos y materiales) por parte de los sistemas de salud para poder satisfacer la demanda que estas neoplasias generarán. Un conocimiento adecuado de la tendencia temporal del cáncer de piel permitirá el correcto desarrollo de los servicios sanitarios y de las campañas de prevención primaria y secundaria. Por tanto, resulta de gran importancia que el cáncer cutáneo reciba la misma atención por parte de los registros de cáncer que el resto de las neoplasias.

El continuo aumento de la incidencia del cáncer de piel debe hacer pensar que las medidas de prevención primaria están fallando o son insuficientes. Otra posibilidad es que aún no sea el momento de evaluar la eficacia de la prevención primaria, ya que deben pasar al menos 20 años desde que se pone en marcha para poder analizar sus efectos sobre la incidencia. No ocurre lo mismo con la prevención secundaria, cuyos resultados afectan directamente a la mortalidad, y ésta se puede evaluar a corto plazo. El ligero descenso o estabilización de la mortalidad por melanoma indica que la prevención secundaria es efectiva.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Diepgen TL, Mahler V. The epidemiology of skin cancer. *Br J Dermatol.* 2002;146:1–6.
2. De Vries E, Van de Poll-Franse LV, Louwman WJ, De Gruijil FR, Coebergh JW. Predictions of skin cancer incidence in the Netherlands up to 2015. *Br J Dermatol.* 2005;152:481–8.
3. Staples MP, Elwood M, Burton RC, Williams JL, Marks R, Giles GG. Non-melanoma skin cancer in Australia: The 2002 national survey and trends since 1985. *Med J Aust.* 2006;184:6–10.
4. Hoey SE, Devereux CE, Murray L, Catney D, Gavin A, Kumar S, et al. Skin cancer trends in Northern Ireland and consequences for provision of dermatology services. *Br J Dermatol.* 2007;156:1301–7.
5. Sáenz S, Conejo-Mir J, Cayuela A. Epidemiología del melanoma en España. *Actas Dermosifiliogr.* 2005;96:411–8.
6. Buendía A, Rodríguez M, Sánchez MJ, Ortega R, Serrano S, Martínez C. El cáncer de piel en la provincia de Granada. *Actas Dermosifiliograf.* 2000;91:435–41.
7. De Vries E, Coebergh JW. Cutaneous malignant melanoma in Europe. *Eur J Cancer.* 2004;40:2355–66.
8. Gandini S, Sera F, Cattaruzza MS, Pasquini P, Picconi O, Boyle P, et al. Meta-analysis of risk factors for cutaneous melanoma: II. Sun exposure. *Eur J Cancer.* 2005;41:45–60.
9. Alam M, Ratner D. Cutaneous squamous-cell carcinoma. *N Engl J Med.* 2001;344:975–83.
10. Markovic SN, Erickson LA, Rao RD, Weenig RH, Pockaj BA, Bardia A. Malignant melanoma in the 21st century, part 1: Epidemiology, risk factors, screening, prevention, and diagnosis. *Mayo Clin Proc.* 2007;82:364–80.
11. Albert VA, Koh HK, Geller AC, Miller DR, Prout MN, Lew RA. Years of potential life lost: Another indicator of the impact of cutaneous malignant melanoma on society. *J Am Acad Dermatol.* 1990;23:308–10.

12. Parkin DM. The role of cancer registries in cancer control. *Int J Clin Oncol*. 2008;13:102–11.
13. Muir CS, Waterhouse J, Mack T, Powell J, Whelan SL, editores. *Cancer incidence in five continents*. Vol. V. IARC Scientific Publications N.º 88. Lyon: IARC; 1987.
14. Parkin DM, Muir CS, Whelan SL, Gao YT, Ferlay J, Powell J, editores. *Cancer incidence in five continents*. Vol. VI. IARC Scientific Publications N.º 120. Lyon: IARC; 1992.
15. Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J, Raymond L, Young J, editores. *Cancer incidence in five continents*. Vol. VII. IARC Scientific Publications N.º 143. Lyon: IARC; 1997.
16. Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J, Teppo L, Thomas DB, editores. *Cancer incidence in five continents*. Vol. VIII. IARC Scientific Publications N.º 155. Lyon: IARC; 2002.
17. Curado MP, Edwards B, Shin HR, Storm H, Ferlay J, Heanue M, et al, editores. *Cancer incidence in five continents*. Vol. IX. IARC Scientific Publications N.º 160. Lyon: IARC; 2007.
18. Miller DL, Weinstock MA. Nonmelanoma skin cancer in the United States: Incidence. *J Am Acad Dermatol*. 1994;30:774–8.
19. Green A. Changing patterns in incidence of nonmelanoma skin cancer. *Epithelial Cell Biol*. 1992;1:47–51.
20. Brewster DH, Bhatti LA, Inglis JH, Nairn ER, Doherty VR. Recent trends in incidence of nonmelanoma skin cancers in the East of Scotland, 1992–2003. *Br J Dermatol*. 2007;156:1295–300.
21. Goodwin RG, Holme SA, Roberts DL. Variations in registration of skin cancer in the United Kingdom. *Clin Exp Dermatol*. 2004;29:328–30.
22. Stang A, Ziegler S, Büchner U, Ziegler B, Jöckel KH, Ziegler V. Malignant melanoma and nonmelanoma skin cancers in Northrhine-Westphalia, Germany: A patient- vs. diagnosis-based incidence approach. *Int J Dermatol*. 2007;46:564–70.
23. Czarnecki D, Staples M, Mar A, Giles G, Meehan C. Recurrent nonmelanoma skin cancer in Southern Australia. *Int J Dermatol*. 1996;35:410–2.
24. Garbe C, Leiter U. Melanoma epidemiology and trends. *Clin Dermatol*. 2009;27:3–9.
25. Downing A, Newton-Bishop JA, Forman D. Recent trends in cutaneous malignant melanoma in the Yorkshire region of England; incidence, mortality and survival in relation to stage of disease, 1993–2003. *Br J Cancer*. 2006;95:91–5.
26. Giblin AV, Thomas JM. Incidence, mortality and survival in cutaneous melanoma. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2007;60:32–40.
27. Avilés JA, Lázaro P, Lecona M. Epidemiología y supervivencia del melanoma cutáneo en España: estudio de 552 casos (1994–2003). *Rev Clin Esp*. 2006;206:319–25.
28. Brochez L, Verhaeghe E, Bleyen L, Myny K, De Backer G, Naeyaert JM. Under-registration of melanoma in Belgium: An analysis. *Melanoma Res*. 1999;9:413–8.
29. Bosetti C, La Vecchia C, Naldi L, Lucchini F, Negri E, Levi F. Mortality from cutaneous malignant melanoma in Europe. Has the epidemic levelled off? *Melanoma Res*. 2004;14:301–9.
30. Garbe C, McLeod GR, Buettner PG. Time trends of cutaneous melanoma in Queensland, Australia and Central Europe. *Cancer*. 2000;89:1269–78.