

## ORIGINAL

# Estudio transversal sobre la repercusión de la información educativa en los hábitos de fotoprotección tópica en estudiantes de medicina



P. Rodríguez-Zamorano<sup>a</sup>, L. Puebla-Tornero<sup>a</sup>, L.M. Martín-Santos<sup>a,\*</sup>,  
M.L. Román-Villaizán<sup>a</sup> y A. Guerra-Tapia<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

<sup>b</sup> Servicio de Dermatología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

Recibido el 5 de junio de 2017; aceptado el 20 de febrero de 2018

Disponible en Internet el 28 de marzo de 2018

### PALABRAS CLAVE

Fotoprotección;  
Estudiantes;  
Medicina;  
Encuesta;  
Cáncer de piel

### Resumen

**Objetivos:** El cáncer cutáneo (melanoma y no melanoma) es el tumor más frecuente del ser humano, siendo el melanoma el más agresivo. Dado que la exposición a la radiación ultravioleta (UV) es el único factor etiológico modificable, la fotoprotección es una medida preventiva primordial. Con estos fundamentos, se realizó una investigación cuyo objetivo principal fue comparar tres grupos poblacionales con distintos niveles de conocimiento sobre fotoprotección para conocer si existen diferencias en hábitos de exposición solar y grado de concienciación de los efectos perjudiciales del sol sobre la piel.

**Material y métodos:** Estudio observacional transversal realizado mediante una encuesta entre octubre y diciembre de 2015 a 317 universitarios españoles con edades entre 18 y 25 años. Se emplearon medidas estadísticas descriptivas y el test de chi-cuadrado.

**Resultados:** Se realizaron seis preguntas para evaluar los hábitos de exposición solar. Se detectaron diferencias significativas en dos de ellas: autoexamen periódico de lunares ( $p < 0,001$ ) y empleo de factor de protección adecuado ( $p = 0,025$ ). Respecto al nivel de conocimientos, se realizaron cinco preguntas, encontrándose diferencias en todos los casos ( $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** Tener más conocimientos sobre los riesgos de la exposición solar solo mejoró dos de los seis hábitos cuestionados sobre exposición solar. Probablemente existen otros factores que influyen en esta conducta, como los factores estéticos o socioculturales. La prevención temprana del cáncer de piel es fundamental, y es necesario establecer programas de promoción de la salud que tengan en cuenta estos otros condicionantes.

© 2018 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [lidiamartinsantos@gmail.com](mailto:lidiamartinsantos@gmail.com) (L.M. Martín-Santos).

**KEYWORDS**

Photoprotection;  
Students;  
Medicine;  
Research;  
Skin cancer

**A cross-sectional study of the impact of educational information on topical photoprotection habits in medical students****Abstract**

**Objectives:** Skin cancer (melanoma and non-melanoma) is the most common cancer in humans, with melanoma being the most aggressive. Due to the fact that ultraviolet (UV) radiation exposure is the only adjustable aetiological factor, UV protection is the essential preventive measure. Based on these grounds, a study was conducted in order to compare three population groups with different levels of knowledge about UV protection, as well as to determine any differences in sun exposure habits, and the level of awareness of the damaging effects of the sun on the skin.

**Materials and methods:** An observational, cross-sectional study was conducted using a questionnaire survey of 317 Spanish university students aged 18-25 years old, between October and December 2015. Descriptive statistics methods and Pearson's Chi-squared were used.

**Results:** Six questions were used to evaluate the sun exposure habits. Significant differences were detected in two of them: mole self-assessment ( $P < .001$ ) and the use of an appropriate sun protection factor ( $P = .025$ ). Five questions were asked concerning the level of knowledge about UV protection, with differences ( $P < .001$ ) being found in all cases.

**Conclusions:** Despite having more knowledge about the risks of sun exposure in the medical dermatology students group, only two of the six habits questioned were improved. Other factors that could be involved are the aesthetic or sociocultural factors. The early prevention of skin cancer is essential, with health promotion programs needing to be established that take into account all these conditions.

© 2018 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

**Introducción**

Las quemaduras en la piel debidas a los rayos ultravioleta (UV) son lesiones agresivas que de manera reiterada y a largo plazo, en función del fototipo cutáneo, pueden derivar en un cáncer de piel.

El cáncer cutáneo (melanoma y no melanoma) es el tumor más frecuente del ser humano, y su incidencia ronda los 5.000 casos/año. Esta incidencia aumenta un 10% anualmente. Este escenario ha generado una alarma social y médica que obliga a establecer un abordaje multidisciplinario orientado a la prevención.

Las lesiones hiperpigmentadas de la piel representan un motivo de consulta frecuente en atención primaria. El manejo diagnóstico se basa en el cribado de las lesiones potencialmente malignas, especialmente el melanoma maligno<sup>1</sup>. El papel del médico de familia es muy importante en el diagnóstico precoz, al ser habitualmente el primer contacto sanitario de estos pacientes<sup>2-4</sup>. Dado que la exposición a la radiación UV es el único factor etiológico modificable, la fotoprotección es una medida preventiva primordial. Con estos fundamentos, se realizó una investigación cuyo objetivo principal fue establecer una comparación entre tres grupos poblacionales con distintos niveles de conocimiento sobre fotoprotección para conocer si existen diferencias en hábitos de exposición solar y grado de concienciación de los efectos perjudiciales del sol sobre la piel.

**Radiación solar**

Dentro del espectro solar, las radiaciones que alcanzan la Tierra son la radiación infrarroja, la radiación visible y la

radiación UV. Aproximadamente el 5% de la radiación solar que alcanza la Tierra corresponde a las radiaciones del rango UV<sup>5</sup>, radiación del espectro solar que tiene el mayor poder deletéreo sobre la piel: inmunosupresión, fotoenvejecimiento y carcinogénesis<sup>6</sup>.

La mayor parte de la radiación UV que llega a la Tierra lo hace en las formas UV-C, UV-B y UV-A. La radiación UV-C no alcanza la superficie terrestre. La radiación UV-B constituye menos del 5%, es responsable de la mayoría de las lesiones cutáneas agudas y crónicas relacionadas con la luz solar<sup>7</sup> y penetra hasta la epidermis<sup>8</sup>. En cambio, el 95% de los rayos UV recibidos en la Tierra son UV-A<sup>9</sup>, los cuales penetran más profundamente y llegan hasta la dermis<sup>8</sup>.

**Cáncer de piel**

Se ha demostrado la relación entre los cánceres cutáneos y la exposición a las radiaciones solares<sup>10</sup>. De entre todos estos cánceres, el melanoma es el tipo menos frecuente pero el más mortífero, y a él se deben el 75% de las muertes por cáncer de piel en el mundo<sup>11</sup>. 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 de entre 25 y 30 años de edad<sup>12</sup>.

Por el contrario, el cáncer cutáneo no melanoma (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 lo que, aunque tengan buen pronóstico, su prevención primaria es también importante<sup>12</sup>.

Los efectos del sol son acumulativos, y la mayor parte de los casos de cáncer de piel se deben a hábitos de exposición inadecuados durante la infancia y la juventud<sup>13,14</sup>. Por tanto, es importante que se conozcan los beneficios, así como los efectos perjudiciales que origina el sol con el fin de protegerse desde edades tempranas.

Tanto la fotoprotección como la fotoeducación son fundamentales para mejorar la calidad de vida y prevenir enfermedades en el futuro. Esto sirvió de motivación para llevar a cabo este estudio. El objetivo principal fue conocer si existían diferencias significativas entre los grupos estudiados en cuanto a hábitos de exposición solar y conocimientos sobre los efectos nocivos del sol, así como comprobar la influencia de estos conocimientos en la modificación de dichos hábitos. El objetivo secundario del estudio fue conocer la opinión de los alumnos de medicina que ya habían cursado la asignatura de dermatología acerca de los conocimientos aportados sobre protección solar en la asignatura.

## Sujetos y métodos

Se realizó un estudio epidemiológico observacional transversal de corte poblacional mediante una encuesta estructurada durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2015. La encuesta fue practicada a una muestra de 317 jóvenes universitarios españoles de edades comprendidas entre los 18 y los 25 años pertenecientes a tres grupos poblacionales diferentes: grupo de población general universitaria compuesto por 108 estudiantes que habían cursado un grado diferente al de medicina (grado en contabilidad y finanzas, grado en administración y dirección de empresas, grado en derecho, grado en ingeniería civil y territorial, grado en fisioterapia, grado en enfermería y grado en nutrición humana y dietética) (grupo 1), grupo de 101 estudiantes de medicina que no habían cursado la asignatura de dermatología (grupo 2) y grupo de 108 estudiantes de medicina que habían cursado la asignatura de dermatología (grupo 3). Los tres grupos analizados se encontraban balanceados en cuanto a sexo, edad y nivel sociocultural.

La encuesta se confeccionó a partir de cuestionarios y artículos de revisión basados en las siguientes fuentes: Academia Española de Dermatología y Venereología (AEDV), Fundación Piel Sana, Asociación Española Contra el Cáncer (AECC) e *International Agency for Research on Cancer*. A partir de estos se adaptó el contenido de esta encuesta para adecuarla a la muestra de población escogida. La encuesta realizada contenía un total de 24 preguntas en las que se valoraron diferentes variables, todas ellas cualitativas. Los cuestionarios fueron cumplimentados en forma de entrevista personal, explicando a cada uno de los encuestados los objetivos del estudio. En el [Anexo 1](#) se puede consultar la encuesta completa realizada a los participantes.

Estas preguntas se agruparon en seis bloques: factor demográfico (sexo), factores de riesgo de cada individuo relacionados con los efectos nocivos de las radiaciones UV, hábitos de exposición solar, grado de conocimientos que los jóvenes tienen sobre los efectos nocivos del sol sobre la piel, utilidad de la encuesta para cambiar ciertos hábitos y, por último, preguntas enfocadas más específicamente a los estudiantes de medicina con la asignatura de dermatología cursada, con el fin de conocer si el hecho de haber

estudiado los efectos nocivos del sol y su forma de protegerse frente a ellos les ha hecho cambiar, de alguna forma sus hábitos de exposición solar.

En cuanto a la pregunta sobre la frecuencia de aplicación del protector solar tópico, se consideró como adecuada aquella frecuencia que, siguiendo las recomendaciones de la AEMPS<sup>15</sup>, se aplicaba media hora antes de la exposición al sol, repitiéndose su aplicación cada dos horas y después de cada baño. En relación con el empleo del factor de protección adecuado, los criterios para considerarlo adecuado o inadecuado se adjuntan en el [Anexo 2](#).

Los criterios de inclusión fueron: jóvenes españoles que cursaban o habían finalizado estudios universitarios, con edades comprendidas entre los 18 y los 25 años y que voluntariamente aceptaron formar parte del proyecto de investigación. Los criterios de exclusión del estudio fueron: sujetos menores de 18 años o mayores de 25 años, jóvenes sin estudios universitarios, sujetos con historia previa de cáncer de piel o que ya acudían periódicamente a revisiones dermatológicas por alguna lesión cutánea.

El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS 21.0. Se emplearon medidas estadísticas descriptivas. Al tratarse en todos los casos de variables cualitativas, los resultados se expresaron como porcentajes. La prueba estadística que se utilizó fue el test de chi-cuadrado de Pearson, fijándose el nivel de significación estadístico en 0,05. Para las variables que presentaron una frecuencia esperada inferior a 5 se aplicó el estadístico exacto de Fisher. En los casos en los que se rechazó la hipótesis nula, el estudio de las diferencias a posteriori de las subtablas se corrigió el valor de *p* por el método de Bonferroni.

## Resultados

De un total de 317 encuestados, 108 pertenecían al grupo 1, 101 pertenecían al grupo 2 y 108 al grupo 3. Las características de la muestra, tanto demográficas (sexo) como factores de riesgo (hábito tabáquico, área geográfica de exposición solar, fototipo, quemaduras graves antes de los 18 años, antecedentes familiares de cáncer de piel, número de lunares en el brazo derecho y quemaduras tras la exposición solar) se recogen en las [tablas 1 y 2](#) y en la [figura 1](#). Como se puede observar, en los factores analizados, a excepción del hábito tabáquico, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos, determinando la homogeneidad de la muestra estudiada. En cuanto a los hábitos de exposición solar ([tabla 3](#) y [fig. 2](#)) de los sujetos encuestados, las siguientes variables fueron estadísticamente significativas: empleo de factor de protección adecuado y autoexamen periódico de los lunares. En cuanto al empleo de factor de protección adecuado, el 61,1%, el 74,3% y el 76,9% de los grupos 1, 2 y 3, respectivamente, refirieron emplear un factor de protección adecuado a su fototipo ( $p=0,025$ ). Las comparativas 2 a 2 demostraron diferencias entre los grupos 1 y 3 ( $p=0,012$ ). En relación con el autoexamen periódico de los lunares se observó un aumento gradual entre los grupos 1, 2 y 3 con respecto a su realización. Los porcentajes obtenidos con relación a este hábito fueron los siguientes: 24,1, 35,6 y 50,0% ( $p<0,001$ ). Las comparativas 2 a 2 demostraron que las diferencias se encontraban entre los grupos 1 y 3 ( $p<0,001$ ).

**Tabla 1** Factor demográfico

	Población general universitaria (n = 108) n (%)	Estudiantes de medicina sin dermatología (n = 101) n (%)	Estudiantes de medicina con dermatología (n = 108) n (%)	Total (n = 317) n (%)	p
<b>Sexo</b>					0,606
Varón	23 (21,3%)	26 (25,7%)	29 (26,9%)	78 (24,6%)	
Mujer	85 (78,7%)	75 (74,3%)	79 (73,1%)	239 (75,4%)	

**Tabla 2** Factores de riesgo de cáncer de piel

	Población general universitaria (n = 108) n (%)	Estudiantes de medicina sin dermatología (n = 101) n (%)	Estudiantes de medicina con dermatología (n = 108) n (%)	Total (n = 317) n (%)	p
<b>Hábito tabáquico</b>					0,019
Sí	18 (16,7%)	6 (5,9%)	8 (7,4%)	32 (10,1%)	
No	90 (83,3%)	95 (94,1%)	100 (92,6%)	285 (89,9%)	
<b>Área geográfica</b>					0,287
Levante/Islas Baleares	33 (30,6%)	29 (28,7%)	29 (26,9%)	91 (28,7%)	
Norte de España	13 (12,0%)	15 (14,9%)	17 (15,7%)	45 (14,2%)	
Sur de España	19 (17,6%)	30 (29,7%)	32 (29,6%)	81 (25,6%)	
Islas Canarias	13 (12,0%)	5 (5,0%)	9 (8,3%)	27 (8,5%)	
Ninguna respuesta anterior	30 (27,8%)	22 (21,8%)	21 (19,4%)	73 (23,0%)	
<b>Fototipo</b>					0,950
I	2 (1,9%)	2 (2,0%)	1 (0,9%)	5 (1,6%)	
II	36 (33,3%)	30 (29,7%)	30 (27,8%)	96 (30,3%)	
III	49 (45,4%)	48 (47,5%)	52 (48,1%)	149 (47,0%)	
IV	20 (18,5%)	21 (20,8%)	25 (23,1%)	66 (20,8%)	
V	1 (0,9%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,3%)	
VI	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
<b>Quemaduras graves antes de los 18 años</b>					0,833
Sí	16 (14,8%)	17 (16,8%)	15 (13,9%)	48 (15,1%)	
No	92 (85,2%)	84 (83,2%)	93 (86,1%)	269 (84,9%)	
<b>Antecedentes familiares de cáncer de piel</b>					0,545
Sí	8 (7,4%)	12 (11,9%)	11 (10,2%)	31 (9,8%)	
No	100 (92,6%)	89 (88,1%)	97 (89,8%)	286 (90,2%)	
<b>Número de lunares en brazo derecho</b>					0,670
< 3	51 (47,2%)	39 (38,6%)	45 (41,7%)	135 (42,6%)	
4-7	29 (26,9%)	39 (38,6%)	39 (36,1%)	107 (33,8%)	
8-11	15 (13,9%)	12 (11,9%)	11 (10,2%)	38 (12,0%)	
> 11	13 (12,0%)	11 (10,9%)	13 (12,0%)	37 (11,7%)	
<b>Quemaduras tras la exposición solar</b>					0,788
No me expongo al sol	13 (12,0%)	9 (8,9%)	9 (8,3%)	31 (9,8%)	
Nunca me quemo	40 (37,0%)	31 (30,7%)	34 (31,5%)	105 (33,1%)	
A veces me quemo	45 (41,7%)	49 (48,5%)	55 (50,9%)	149 (47,0%)	
Siempre me quemo	10 (9,3%)	12 (11,9%)	10 (9,3%)	32 (10,1%)	

En referencia al bloque de preguntas sobre conocimientos de los riesgos de la exposición solar, se evidenció una tendencia ascendente directamente proporcional al nivel de estudios relacionados con la salud y la dermatología.

Todas las variables fueron estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ) y se recogen en la [tabla 4](#) y en las [figuras 3 y 4](#). Se realizaron comparativas 2 a 2 de cada una de estas variables, evidenciándose diferencias significativas entre todos

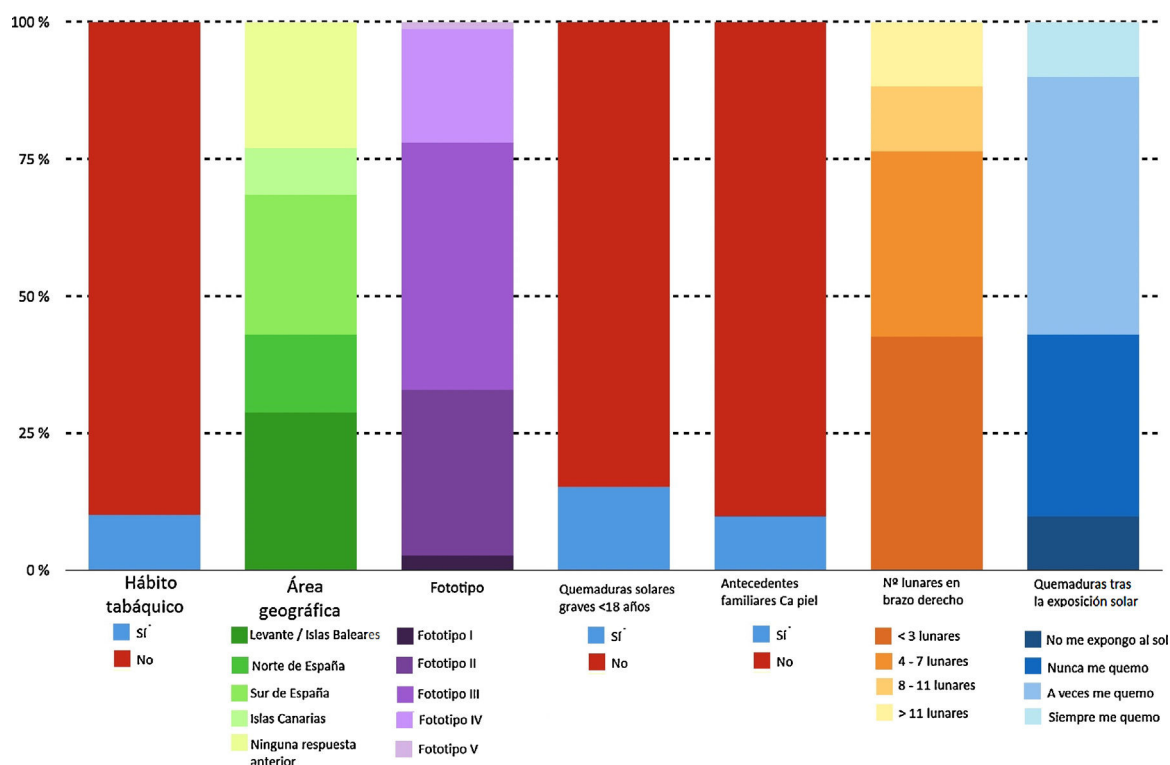
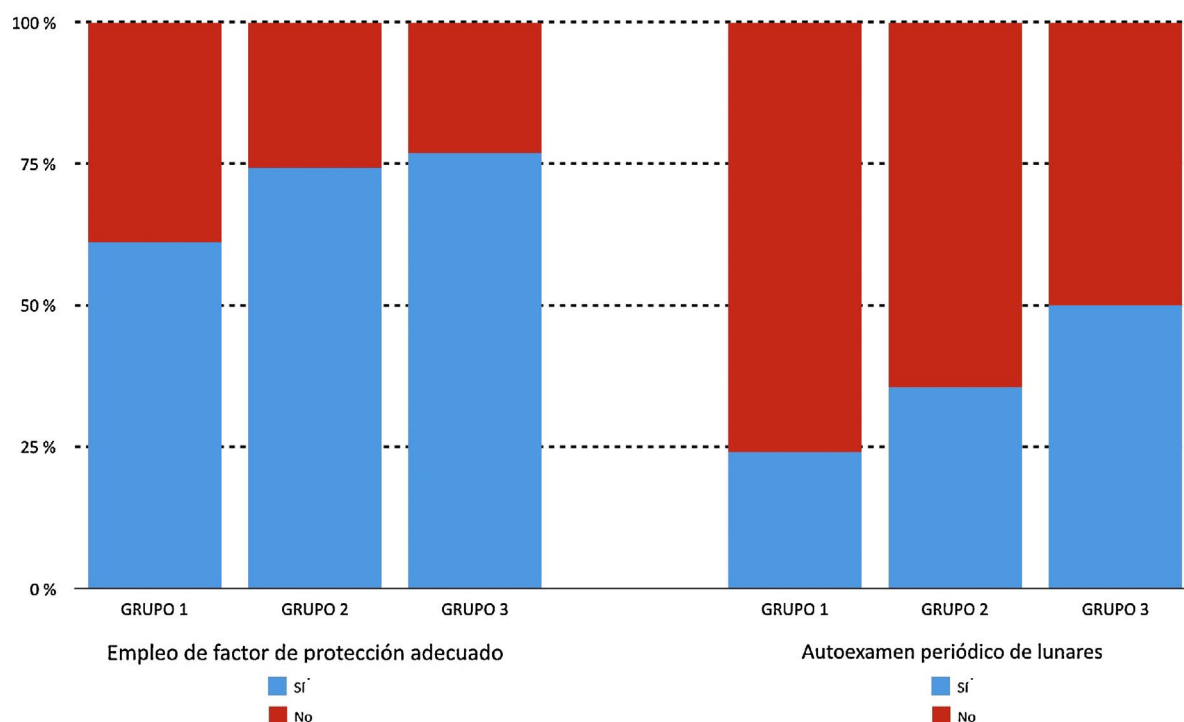


Figura 1 Factores de riesgo de la muestra estudiada para desarrollar cáncer cutáneo.

Tabla 3 Hábitos de exposición solar

	Población general universitaria (n = 108) n (%)	Estudiantes de medicina sin dermatología (n = 101) n (%)	Estudiantes de medicina con dermatología (n = 108) n (%)	Total (n = 317) n (%)	p
<i>Exposición en horas pico (12-16 h)</i>					0,098
Sí	60 (55,6%)	70 (69,3%)	71 (65,7%)	201 (63,4%)	
No	48 (44,4%)	31 (30,7%)	37 (34,3%)	116 (36,6%)	
<i>Uso de protector solar tópico en la exposición al sol</i>					0,158
Nunca	7 (6,5%)	1 (1,0%)	2 (1,9%)	10 (3,2%)	
Siempre	74 (68,5%)	77 (76,2%)	85 (78,7%)	236 (74,4%)	
Solo si no estoy bronceado	27 (25,0%)	23 (22,8%)	21 (19,4%)	71 (22,4%)	
<i>Uso de protector solar tópico en situaciones cotidianas</i>					0,762
Sí	21 (19,4%)	20 (19,8%)	25 (23,1%)	66 (20,8%)	
No	87 (80,6%)	81 (80,2%)	83 (76,9%)	251 (79,2%)	
<i>Empleo de factor de protección adecuado</i>					0,025
Sí	66 (61,1%)	75 (74,3%)	83 (76,9%)	224 (70,7%)	
No	42 (38,9%)	26 (25,7%)	25 (23,1%)	93 (29,3%)	
<i>Frecuencia de aplicación del protector solar tópico</i>					0,222
Adecuada	35 (32,4%)	41 (40,6%)	47 (43,5%)	123 (38,8%)	
Inadecuada	73 (67,6%)	60 (59,4%)	61 (56,5%)	194 (61,2%)	
<i>Autoexamen periódico de lunares</i>					< 0,001
Sí	26 (24,1%)	36 (35,6%)	54 (50,0%)	116 (36,6%)	
No	82 (75,9%)	65 (64,4%)	54 (50,0%)	201 (63,4%)	



**Figura 2** Hábitos de exposición solar de la muestra estudiada donde se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

**Tabla 4** Conocimientos de los encuestados sobre los riesgos de la exposición solar

	Población general universitaria (n = 108) n (%)	Estudiantes de medicina sin dermatología (n = 101) n (%)	Estudiantes de medicina con dermatología (n = 108) n (%)	Total (n = 317) n (%)	p
<i>Conocimiento del riesgo que supone la exposición solar sobre la piel</i>					
Sí	94 (87,0%)	98 (97,0%)	107 (99,1%)	299 (94,3%)	< 0,001
No	14 (13,0%)	3 (3,0%)	1 (0,9%)	18 (5,7%)	
<i>Conocimiento de los signos de alarma dermatológicos que indican malignidad</i>					
Sí	53 (49,1%)	68 (67,3%)	107 (99,1%)	228 (71,9%)	< 0,001
No	55 (50,9%)	33 (32,7%)	1 (0,9%)	89 (28,1%)	
<i>Conceptos teóricos sobre cáncer de piel: prevalencia del mismo</i>					
Sí	35 (32,4%)	51 (50,5%)	85 (78,7%)	171 (53,9%)	< 0,001
No	73 (67,6%)	50 (49,5%)	23 (21,3%)	146 (46,1%)	
<i>Conceptos teóricos sobre cáncer de piel: localizaciones posibles</i>					
Sí	16 (14,8%)	52 (51,5%)	96 (88,9%)	164 (51,7%)	< 0,001
No	92 (85,2%)	49 (48,5%)	12 (11,1%)	153 (48,3%)	
<i>Percepción acerca de la información recibida sobre los riesgos de la exposición solar</i>					
Sí	23 (21,3%)	44 (43,6%)	71 (65,7%)	138 (43,5%)	< 0,001
No	85 (78,7%)	57 (56,4%)	37 (34,3%)	179 (56,5%)	

los grupos entre sí excepto en la variable que hace referencia al conocimiento del riesgo que supone la exposición solar sobre la piel. En este caso, las diferencias se encontraron entre los grupos 1 y 2 ( $p=0,010$ ) y entre los grupos 1 y 3 ( $p=0,001$ ).

Los resultados respecto al bloque de utilidad de la encuesta se muestran en la [figura 5](#). Solo se encontraron

diferencias significativas en la variable que hace referencia a la reflexión del sujeto tras realizar la encuesta ( $p<0,001$ ) demostrándose estas diferencias entre los grupos 1 y 3 y los grupos 2 y 3.

Por último, en relación con el bloque de preguntas sobre la opinión de los alumnos acerca de los conocimientos aportados sobre protección solar en la asignatura de

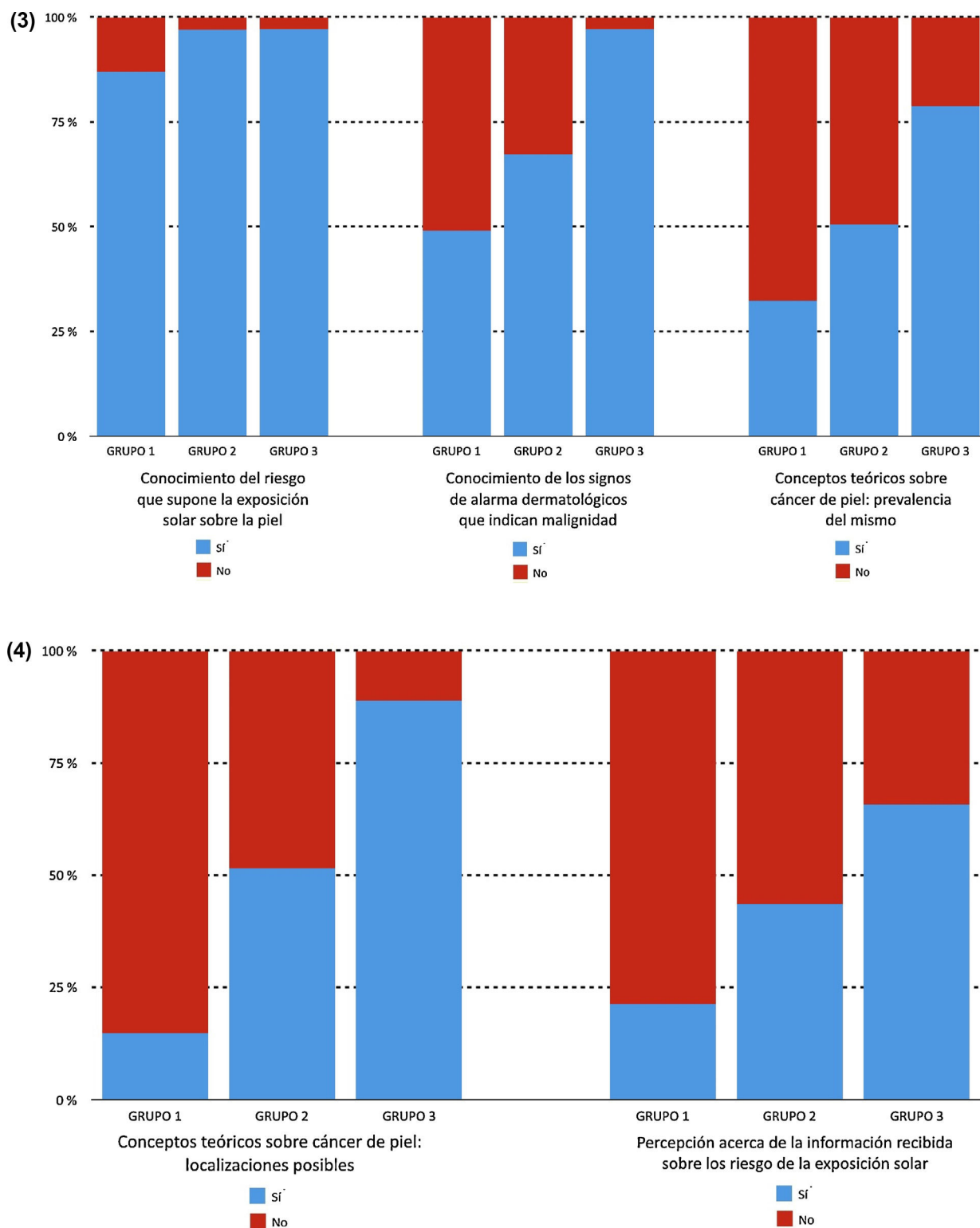


Figura 3 y 4 Conocimientos de los encuestados sobre los riesgos de la exposición solar.

dermatología, el 62,0% de los encuestados negaron que modificarían sus hábitos de exposición solar después de haber cursado la asignatura, frente al 38,0% que sí lo harían. Además, el 64,8% aseguraron que la asignatura proporciona suficiente información sobre este tema, frente al

35,2% que opinaron que era insuficiente. Para finalizar, el 84,3% de los estudiantes se consideraron capacitados para informar sobre aspectos de la radiación solar y la fotoprotección a sus pacientes. Estos datos se recogen en la [figura 6](#).



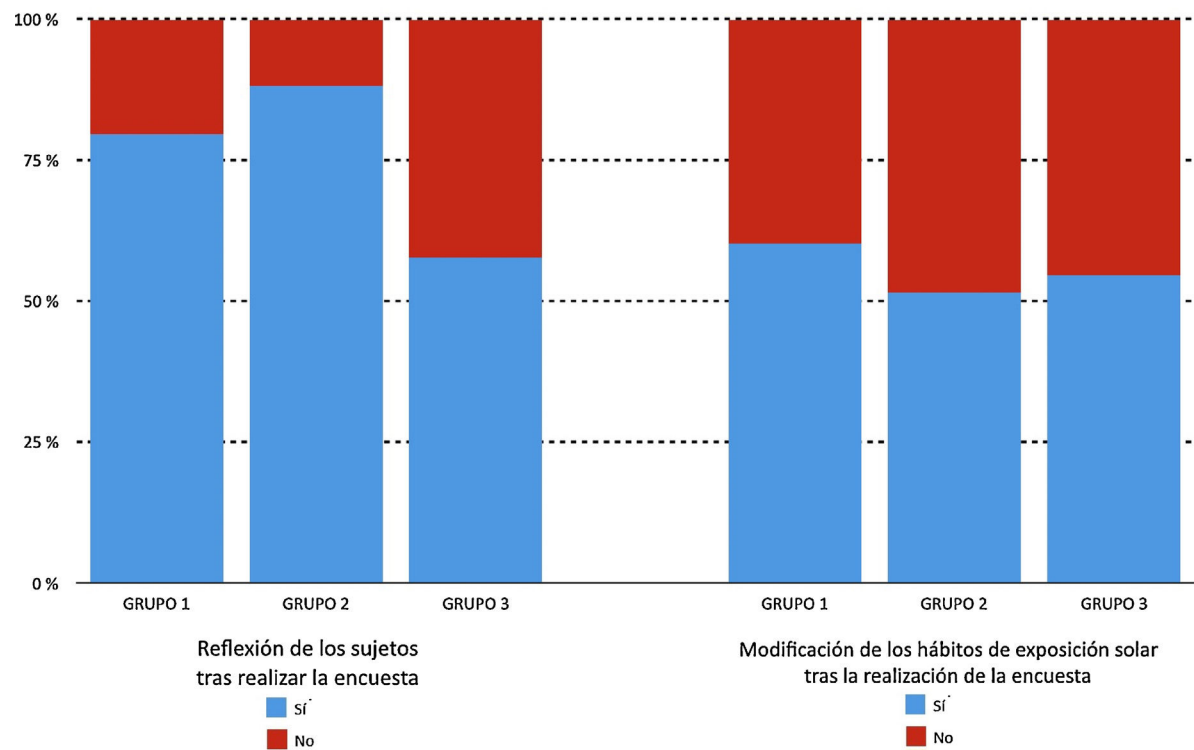


Figura 5 Utilidad de la encuesta.

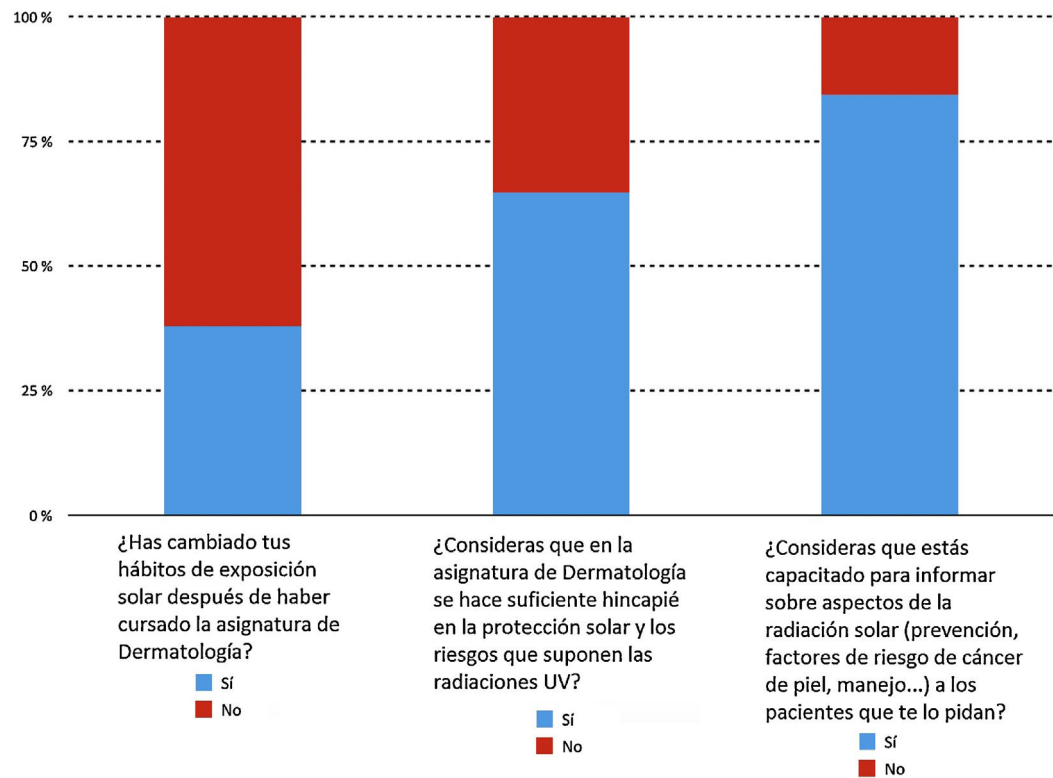


Figura 6 Opinión de los alumnos acerca de los conocimientos aportados sobre protección solar en la asignatura de dermatología.



## Discusión

Los resultados del estudio evidencian que los jóvenes universitarios españoles tienen suficientes conocimientos sobre los efectos nocivos del sol. Sin embargo, esto no se correlaciona con unos correctos hábitos durante la exposición solar. A pesar de que los conocimientos son superiores en los estudiantes de medicina, las medidas que utilizan en la exposición solar, tanto directa como indirecta, son igual de insuficientes en todos los grupos.

Los cuestionarios son el método habitual de investigación de las conductas relacionadas con la salud, y constituyen una herramienta de gran utilidad para la realización de estudios de población, así como para la evaluación de intervenciones educativas<sup>16</sup>. Tras revisar la evidencia científica basada en cuestionarios disponible hasta la fecha sobre la concienciación de la población joven en relación con los efectos perjudiciales del sol y la importancia de protegerse frente a ellos, no se han encontrado demasiados datos al respecto. Además, estos no se centran en un rango concreto de edad y tampoco se han llevado a cabo en estudiantes de medicina.

Se tiende a pensar que tener muchos conocimientos sobre los riesgos del sol supone tener hábitos más saludables. Sin embargo, este no es el único factor que influye para modificar una conducta y mantenerla a lo largo del tiempo. Existen otros factores que llevan a tomar conciencia, por ser en sí mismos un factor de riesgo de cáncer de piel. Algunos de estos factores son tener un fototipo bajo, antecedentes familiares de cáncer de piel o las quemaduras solares graves antes de los 18 años. Según datos del *British Journal of Dermatology*, la presencia de  $\geq 11$  lunares en el brazo derecho es equivalente a 100 en todo el cuerpo, lo que supone también un riesgo más elevado de padecer cáncer de piel a lo largo del tiempo<sup>17</sup>. De los encuestados, solo el 11,2% presentaban  $\geq 11$  lunares.

De todos los factores de riesgo, los hábitos de exposición a la radiación UV son el único factor etiológico modificable y el objetivo principal del estudio. Las únicas diferencias significativas que se apreciaron fueron en el uso de factor de protección adecuado y en el autoexamen de la piel. Estas diferencias se establecen entre los grupos 1 y 3; por tanto, se podría considerar que estudiar medicina y cursar la asignatura de dermatología supone ciertos cambios en cuanto al hábito de exposición solar probablemente debido a que se adquiere suficiente información sobre promoción de la salud. Estos datos no son del todo suficientes para afirmar que los estudiantes de dermatología tienen hábitos saludables, ya que en otras cuestiones relacionadas no se evidenció ninguna diferencia entre los grupos.

Según un estudio de la AECC, el 80% de la población no considera que esté expuesta al sol en situaciones cotidianas<sup>14</sup>, coincidiendo este porcentaje con el obtenido en este estudio (79,2%). Estos datos son bastante alarmantes porque suponen largas horas de exposición solar sin protección. Otro dato preocupante es el elevado porcentaje de personas que se exponen al sol durante las horas de máxima radiación. El tramo horario con mayor riesgo de radiaciones se encuentra entre las 12:00 y las 16:00h<sup>18</sup>, rango en el que más se expone la población de todas las edades: en torno a un 42% según la AECC<sup>14</sup> y a un 53% según la AEDV<sup>19</sup>. En el presente estudio este dato se objetivó en el 63% de los encuestados, siendo este porcentaje superior

debido probablemente a que en este estudio participó exclusivamente población joven.

Los jóvenes menores de 24 años y ancianos son los que peor se aplican el protector solar<sup>19</sup>. En cuanto a la frecuencia con que se lo aplican los jóvenes encuestados en este estudio, solo el 33% lo hacen cada dos horas, coincidiendo con otros datos encontrados en la literatura<sup>14,19</sup>. Este grupo etario, además de no aplicarse bien el protector solar, tampoco toman medidas de protección solar física adecuadas, siendo los que más se exponen en las horas centrales del día<sup>19</sup>.

Los conocimientos sobre los riesgos de exposición solar son claramente superiores entre los estudiantes de medicina y, como se esperaba, los alumnos que habían cursado la asignatura de dermatología demostraron más conocimientos al respecto. Esto puede deberse a que la asignatura proporciona suficiente información sobre protección y riesgos de la exposición solar, afirmándolo el 64,8% de los encuestados de este grupo. Además, el 84,3% de estos alumnos se consideran capaces de informar sobre estos aspectos en la práctica clínica, y quizá tener suficientes conocimientos al respecto es el motivo por el cual esta encuesta les resultó de menor utilidad en cuanto a reflexión personal. Sin embargo, un amplio porcentaje (79-88%) de los otros dos grupos consideró útil la encuesta realizada.

Una limitación de todas las investigaciones de las conductas relacionadas con el sol basadas en cuestionarios que exploran el comportamiento definido es la tendencia de las personas a dar respuestas socialmente deseables. Tampoco se deben olvidar las limitaciones propias de la encuesta realizada, que no aporta una variable sobre medidas físicas de fotoprotección, como el uso de gafas de sol, sombreros, sombrilla, etc. Tampoco se incluye una variable sobre la procedencia de los sujetos encuestados, pudiendo no representar a la heterogeneidad de la población española. No obstante, futuras investigaciones podrían mejorarse con la incorporación de estas variables que pueden permitir una mayor aproximación al objetivo de este estudio.

Así mismo, como se ha seleccionado una muestra representativa de la población diana y solo se han empleado técnicas de estadística descriptiva, sería recomendable la realización de futuros estudios que empleen métodos de estadística inferencial con el fin de poder extrapolar estos datos a toda la población de jóvenes universitarios españoles.

Por último, para futuros estudios, también sería recomendable la aplicación de encuestas similares a la empleada en este pero centradas en otros grupos poblacionales y adaptadas al grupo etario al que se dirigen, para poder conocer su nivel de concienciación sobre la fotoprotección. Sería especialmente interesante aplicarlas tanto en el área educativa como en el área de la atención primaria.

## Conclusiones

Tras haber analizado los datos obtenidos en la encuesta, solo se encontraron diferencias significativas en dos de las seis preguntas en cuanto a los hábitos de exposición solar: empleo de factor adecuado ( $p=0,025$ ) y autoexamen periódico de lunares ( $p<0,001$ ). En referencia al bloque

de preguntas sobre conocimientos de los riesgos de la exposición solar, se hicieron un total de 5 preguntas, encontrándose diferencias significativas en todos los casos, con  $p < 0,001$ . Por tanto, se puede decir que el aumento de los conocimientos sobre los riesgos de la exposición solar no se correlaciona con una mejora en los hábitos de fotoprotección en la población joven, los cuales siguen siendo muy insuficientes, siendo estos una posible vía de intervención. Se reconoce de esta forma la necesidad de fortalecer los programas de promoción de la salud tanto a nivel de la atención primaria como en institutos y universidades, ya que ofrecen una gran oportunidad para mejorar la salud presente y futura de los jóvenes.

Como ha demostrado este estudio, aunque la asignatura de dermatología en el grado en medicina proporciona conocimientos suficientes a los estudiantes, este no es el único factor que condiciona su conducta, que se encuentra también influenciada por otros factores ajenos a la salud, como los motivos estéticos y socioculturales.

Se considera que para lograr cambios en los hábitos de exposición solar que se perpetúen en el tiempo es necesario trabajar estrategias que generen autonomía a largo plazo, pudiendo así suponer en el futuro una disminución del cáncer de piel, tan prevalente en nuestro medio.

## Confidencialidad de los datos

Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

## Derecho a la privacidad y consentimiento informado

Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

## Conflicto de intereses

Las autoras de este estudio declaran no tener conflictos de intereses.

## Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.semarg.2018.02.004](https://doi.org/10.1016/j.semarg.2018.02.004).

## Bibliografía

- Palacios-Martínez D, Díaz-Alonso RA. Dermatoscopia para principiantes (I): características generales. *Semergen*. 2017;43:216–21.
- Garavís González JL. Precáncer y cáncer cutáneo (I). *Semergen*. 2003;29:360–7.
- Garavís González JL. Precáncer y cáncer cutáneo (II). *Semergen*. 2003;29:532–41.
- Aguilar Bernier M. Papel del médico de atención primaria en el screening del cáncer cutáneo. *Piel*. 2014;29:263–5.
- Merino M. Prevención del cáncer de piel y consejo de protección solar. En recomendaciones PrevInfad / PAPPs. Actualizado noviembre de 2009. Disponible en: <http://www.aepap.org/previnfad/melanoma.htm>
- Marneros GA, Bickers RD. Fotosensibilidad y otras reacciones a la luz. En: Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, editores. *Harrison Principios de Medicina Interna*. 18.ª ed. McGraw-Hill; 2012. p. 440–7.
- Villegas E, Castillo MD, Sabatés M, Curbelo M, Ramos N. Radiación ultravioleta. Fotoenvejecimiento cutáneo. *Medi-Sur*. 2005;3 Suppl. 1. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/1800/180020172002/>
- Mora M, Olivares AR, González TM, Castro I. El sol: ¿enemigo de nuestra piel? *Medisan*. 2010;6:825–37. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3684/368445243014.pdf>
- Sánchez-Sañdaña L. Radiación ultravioleta y cáncer a la piel. *Dermatología Peruana*. 2009;19:305. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/dermatologia/v19\\_n4/pdf/a01v19n4.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/dermatologia/v19_n4/pdf/a01v19n4.pdf)
- El Ghissassi F, Baan R, Straif K, Grosse Y, Secretan B, Bouvard V, et al. A review of human carcinogens - Part D: Radiation. *Lancet Oncol*. 2009;10:751–2. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19655431>
- Eadie E, Ferguson J, Moseley H. A preliminary investigation into the effect of exposure of photosensitive individuals to light from compact fluorescent lamps. *Br J Dermatol*. 2009;160:659–64. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19183175>
- Aceituno-Madera P, Buendía-Eisman A, Arias-Santiago S, Serrano-Ortega S. Evolución de la incidencia del cáncer de piel en el período 1978-2002. *Actas Dermosifiliogr*. 2010;101:39–46. Disponible en: <http://www.actasdermo.org/es/evolucion-incidencia-del-cancer-piel/articulo/S0001731009000052/>
- 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. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15617990>
- Asociación Española Contra el Cáncer (AECC) (2014). Comportamientos de protección solar y percepción de riesgo de cáncer de piel en la población española. Disponible en: [https://www.aecc.es/Investigacion/observatoriodelcancer/Estudiosrealizados/Documents/FactSheet\\_Sol\\_junio2014.pdf](https://www.aecc.es/Investigacion/observatoriodelcancer/Estudiosrealizados/Documents/FactSheet_Sol_junio2014.pdf)
- Consejos de la AEMPS sobre protección solar. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2015. Versión 2. Disponible en: [https://www.aemps.gob.es/cosmeticosHigiene/cosmeticos/docs/proteccion\\_solar.pdf](https://www.aemps.gob.es/cosmeticosHigiene/cosmeticos/docs/proteccion_solar.pdf)
- De Troya-Martín M, Blázquez-Sánchez N, Rivas-Ruiz F, Fernández-Canedo I, Rupérez-Sandoval A, Pons-Palliser J, et al. Validación de un cuestionario en español sobre comportamientos, actitudes y conocimientos relacionados con la exposición solar: «Cuestionario a pie de playa». *Actas Dermosifiliogr*. 2009;100:586–95. Disponible en: <http://www.actasdermo.org/es/validacion-un-cuestionario-espanol-sobre/articulo/S0001731009719064/>
- Ribero S, Zugna D, Osella-Abate S, Glass D, Nathan P, Spector T, et al. Prediction of high nevus count in a healthy UK population to estimate melanoma risk. *Br J Dermatol*. 2015;174:312–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26479165>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2003). Índice UV Solar Mundial: Guía Práctica. Disponible en: <http://www.who.int/uv/publications/en/uvispa.pdf>
- Academia Española de Dermatología y Venereología (2016). IV Estudio CINFASALUD: percepción y hábitos de salud de la población española en torno a la fotoprotección. Disponible en: <https://www.cinfasalud.com/wp-content/uploads/2015/01/IV-Estudio-CinfaSalud-sobre-H%C3%A1bitos-Fotoproteccion-Junio-2016.pdf>