



ACTAS Derma-Sifiliográficas

Full English text available at
www.actasdermo.org



ORIGINAL

Factores de riesgo de carcinoma espinocelular, un estudio del Centro Nacional de Dermatología de Colombia

G. Sánchez* y J. Nova

Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta, E.S.E, Bogotá D.C., Colombia

Recibido el 20 de septiembre de 2012; aceptado el 28 de enero de 2013
Disponible en Internet el 25 de abril de 2013

PALABRAS CLAVE

Neoplasias cutáneas;
Carcinoma
espinocelular;
Factores de riesgo;
Radiación solar;
Estudios de casos y
controles;
Colombia

Resumen

Introducción: El cáncer de piel no melanoma es la neoplasia maligna más común en sujetos de raza blanca. A este grupo pertenece el carcinoma espinocelular, para el cual no se han estudiado en nuestro medio los factores de riesgo.

Objetivo: Establecer los factores de riesgo de carcinoma espinocelular en pacientes de un centro nacional de referencia de enfermedad dermatológica en Colombia.

Material y métodos: Se realizó un estudio de casos y controles, que incluyó 332 sujetos. Se estudiaron factores sociodemográficos, epidemiológicos y clínicos. La estimación de riesgo empleó la razón de *odds*, la cual se estimó a través del método de análisis multivariado de regresión logística condicional.

Resultados: Se identificaron los siguientes factores de riesgo: antecedente familiar de cáncer de piel (OR: 6,55; IC 95%: 1,4-28,9), vivir en área rural después de los 30 años (OR: 3,13; IC 95%: 1,3-7,2), trabajos al aire libre a lo largo de la vida (OR: 2,98; IC 95%: 1,5-5,7), fumar más de 10 cigarrillos al día (OR: 2,96; IC 95%: 1,3-6,5), conjuntivitis actínica (OR: 2,68; IC 95%: 1,2-5,9), poiquilodermia de Civatte (OR: 3,29; IC 95%: 1,7-6,1), múltiples queratosis actínicas en la cara (OR: 9,23; IC 95%: 4,9-17,1) y múltiples efélides (OR: 3,68; IC 95%: 1,3-10,1).

Conclusiones: Se documentaron factores asociados con la historia personal y las características clínicas, que deben orientar al médico en las medidas preventivas y de seguimiento que han de adoptarse. Estos hallazgos pueden contribuir a orientar la política de control de la enfermedad con información local.

© 2012 Elsevier España, S.L. y AEDV. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: guillermosanchezvanegas@gmail.com (G. Sánchez).

KEYWORDS

Skin tumors;
Squamous cell carcinoma;
Risk factors;
Solar radiation;
Case-control studies;
Colombia

Risk Factors for Squamous Cell Carcinoma, A Study by the National Dermatology**Abstract**

Introduction: Nonmelanoma skin cancer is the most common malignancy in white individuals. The risk factors for squamous cell carcinoma, which belongs to the family of nonmelanoma skin cancers, have not been studied in Colombia.

Objective: To determine the risk factors for squamous cell carcinoma in patients at a national referral center for skin diseases in Colombia.

Material and methods: We conducted a case-control study that evaluated sociodemographic, epidemiological, and clinical factors among 332 individuals. Risk was calculated as odds ratio (ORs) using the multivariate conditional logistic regression analysis method.

Results: The following risk factors were identified: family history of skin cancer (OR, 6.55; 95% CI, 1.4-28.9), living in a rural area after the age of 30 years (OR, 3.13; 95% CI, 1.3-7.2), a lifetime working outdoors (OR, 2.98; 95% CI, 1.5-5.7), smoking more than 10 cigarettes a day (OR, 2.96; 95% CI, 1.3-6.5), actinic conjunctivitis (OR, 2.68; 95% CI, 1.2-5.9), poikiloderma of Civatte (OR, 3.29; 95% CI, 1.7-6.1), numerous facial actinic keratoses (OR, 9.23; 95% CI, 4.9-17.1), and numerous freckles (OR, 3.68; 95% CI, 1.3-10.1).

Conclusions: We have documented clinical characteristics and personal history factors that should guide the physician in making decisions on the preventive and follow-up measures to be adopted for individuals at risk of squamous cell carcinoma. These findings may help guide policy for controlling the disease using local information.

© 2012 Elsevier España, S.L. and AEDV. All rights reserved.

Introducción

El carcinoma espinocelular, junto con el carcinoma basocelular, forman parte del grupo de tumores cutáneos conocidos como cáncer de piel no melanoma. Esta neoplasia ha sido considerada un problema de salud pública, dado que corresponde al grupo de tumores malignos más frecuentes en los sujetos de raza blanca¹, con un crecimiento progresivo en diferentes lugares del mundo²⁻⁴. En Colombia Sánchez et al. reportaron un incremento de las tasas de cáncer de piel no melanoma, pasando de 23 casos por 100.000 habitantes en 2003 a 41 casos por 100.000 habitantes en 2007⁵. Según estos autores si se mantienen constantes la tendencia y los factores condicionantes podría esperarse una tasa de 102 casos por 100.000 habitantes para el año 2020, que configuraría un problema de magnitud considerable para el sistema de salud.

La exposición a la radiación ultravioleta ha sido reconocida como un factor asociado con la génesis del carcinoma espinocelular^{6,7}. Sin embargo, existen múltiples factores sociales, económicos, culturales, geográficos, genotípicos y fenotípicos que podrían modificar el riesgo de padecer la enfermedad. Colombia se ubica geográficamente en una zona del mundo que recibe un alto nivel de radiación ultravioleta (región ecuatorial, latitud 0)⁸ y, además, registra una gran concentración poblacional en la región andina, con economías basadas en actividades agrícolas al aire libre que implican extensas jornadas de exposición. Este contexto geográfico y socioeconómico podría condicionar el riesgo real de esta población frente al carcinoma espinocelular.

Dado que no se conocen los factores de riesgo del carcinoma escamocelular en la población colombiana, se decidió realizar un estudio de casos y controles con el objetivo de establecer los principales factores de riesgo para esta neoplasia en una muestra de pacientes del Centro Nacional

de Referencia para el tratamiento de enfermedades dermatológicas en Colombia.

Material y método

Durante los años 2010 a 2011 se llevó a cabo en el Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta, E.S.E., un estudio analítico de casos y controles, que incluyó de forma consecutiva los casos incidentes de carcinoma espinocelular, con diagnóstico confirmado por histopatología. A cada caso se le asignó un control de su mismo sexo y edad \pm 3 años, con el fin de controlar el posible sesgo de confusión atribuible a estas variables. Los controles se seleccionaron entre los sujetos que consultaron por enfermedades de la piel diferentes de neoplasias y sin lesiones sospechosas de cáncer de piel en el examen físico. Se excluyeron de este grupo los sujetos que por su condición de base (fotodermatosis) tuvieran prescripción médica de protección rutinaria frente a la radiación ultravioleta.

El tamaño de la muestra se calculó teniendo en cuenta el riesgo asociado con la exposición ocupacional a la radiación ultravioleta, según lo reportado por Zanetti et al.⁹ (*odds ratio* [OR]: 2,2; IC 95%: 1,1-4,1). El número de sujetos por estudiar se calculó en 296 (148 casos y 148 controles), empleando la fórmula desarrollada por Machin y Campbell^{10,11}, con un poder del 80% y un nivel de confianza del 95%.

El instrumento de medición de los factores de riesgo se construyó a partir de la revisión sistemática de la literatura, complementada por un consenso de expertos del centro de estudio y, finalmente, por una evaluación de la confiabilidad para establecer la reproducibilidad del cuestionario. Las preguntas con los mayores niveles de confiabilidad integraron el instrumento final, que incluyó variables socio-demográficas, de ubicación geográfica, prácticas frente a la

radiación ultravioleta de índole ocupacional y recreacional, antecedentes personales y familiares y aspectos clínicos. Para la evaluación del fototipo se empleó la escala de Fitzpatrick, estandarizada por el equipo investigador¹².

El proyecto fue revisado y aprobado por un comité de ética independiente, y se realizó respetando la normativa nacional e internacional vigente; todos los sujetos del estudio estuvieron de acuerdo en participar en el mismo y dieron su consentimiento por escrito.

El análisis incluyó una descripción general de las variables, según su escala de medición. Se hizo análisis bivariado para establecer su asociación o independencia empleando la prueba de Chi cuadrado de McNemar. Para cada comparación se calculó la OR, con su respectivo intervalo de confianza del 95%. Cuando el valor de «p» fue menor que el alfa definido de 0,05, se consideró una asociación significativa desde el punto de vista estadístico. En el caso de variables continuas se hicieron comparaciones de medias y medianas, y se reclasificaron a variables categóricas para el cálculo de la OR.

El análisis multivariado se realizó con el método de regresión logística condicional, incluyendo variables con resultados significativos desde el punto de vista estadístico, variables clínicamente relevantes y posibles variables de confusión.

La bondad del ajuste del modelo se verificó con la prueba de Hosmer Lemeshow. Los análisis se hicieron con el programa estadístico Stata 10®.

Resultados

Se incluyeron 332 sujetos (166 casos y 166 controles). El promedio de edad en los 2 grupos fue de 71 años (DE: 12,3 años), con mediana de 74 años y rango entre los 32 y los 94 años. No se observaron diferencias por edad entre los casos y los controles ($p = 0,45$). El 69% de los sujetos fueron mujeres, con igual distribución entre los grupos ($p = 1,0$). El nivel educativo fue similar, con un promedio de años cursados de 7,3 para los casos y de 7,7 para los controles ($p = 0,5$). No se establecieron diferencias en las distribuciones de frecuencias por sitio de nacimiento entre los casos y los controles ($p = 0,56$). Igualmente, se exploró la relación existente entre la altura promedio sobre el nivel del mar de los sitios de vivienda y el riesgo de carcinoma espinocelular, sin que se documentaran diferencias entre los grupos caso-control ($p = 0,9$). El resumen de características generales de casos y controles se presenta en la [tabla 1](#).

Según los reportes de histopatología, el tipo tumoral más frecuente fue el carcinoma espinocelular infiltrante (58%, 97/166), seguido por el carcinoma espinocelular *in situ* (31%, 52/166), y otras variantes histológicas (11%, 17/166). Las mejillas fueron el sitio de localización más frecuente (33,1%) ([tabla 2](#)). La distribución de diagnósticos principales en el grupo de controles fue: tiña pedis en el 31% (51/166), dermatitis seborreica en el 22% (37/166), dermatitis de contacto en el 15% (25/166), rosácea en el 25% (41/166) y psoriasis en el 7% (12/166).

Los estimadores crudos de riesgo (OR) de los principales factores estudiados se presentan en la [tabla 3](#). Se documentaron asociaciones relacionadas con el ámbito de vivienda rural y las actividades laborales al aire libre. Para

Tabla 1 Características generales de casos y controles

	Casos (n = 166)		Controles (n = 166)		
	Promedio	DS	Promedio	DS	
Edad	70,8	12,5	71,8	12,2	
Años escolaridad	7,3	5,2	7,7	6,2	
MSNM lugar vivienda	2.292	682	2.220	708	
		N	%	N	%
<i>Sexo femenino</i>		115	69	115	69
<i>Ámbito de nacimiento rural</i>		88	53	70	42
<i>Fototipos</i>					
I		5	3	1	0,6
II		87	52	54	33
III		56	34	70	42
IV		16	10	37	22
V		2	1	4	2,4
VI		0	0	0	0

MSNM: metros de altura sobre el nivel del mar.

las actividades recreativas o deportivas no se establecieron diferencias entre los grupos.

En relación con las prácticas protectoras se destaca el bajo uso de protectores solares, oscilando entre el 0 y el 7%, sin diferencias significativas entre los casos y los controles. Se exploraron algunas ocupaciones de riesgo por la exposición al arsénico (carpintería, industria maderera, pólvora y metales), pero no fue posible establecer diferencias entre los grupos.

En los antecedentes se establecieron asociaciones con la historia familiar de cáncer de piel (OR: 7,8; $p = 0,0001$), con el hábito de fumar superior a 10 cigarrillos al día (OR: 4,22; $p = 0,0000$) y con la historia de queratosis actínicas (OR: 8,35; $p = 0,0000$).

En relación con el fenotipo se estableció el riesgo para los fototipos I al III (OR: 2,69; $p = 0,0010$) y para el color de ojos claros —azul, gris y verde— (OR: 2,98; $p = 0,0001$).

Los hallazgos clínicos más importantes en el examen físico fueron: la conjuntivitis actínica (OR: 3,14; $p = 0,0001$), los comedones actínicos (OR: 2,6; $p = 0,0019$),

Tabla 2 Localización anatómica del carcinoma espinocelular en los casos

Localización	Número	Porcentaje
Mejillas	55	33,1
Nariz	19	11,4
Frente	15	9,0
Antebrazos y manos	19	11,4
Piernas	13	7,8
Perioral	11	6,6
Pies	8	4,8
Tronco	7	4,2
Labio inferior	2	1,2
Labio superior	2	1,2
Otros	15	9,0
Total	166	100

Tabla 3 Análisis bivariado de los estimadores de riesgo de carcinoma espinocelular (OR crudas)

Factor de riesgo	Casos (n = 166)		Controles (n = 166)		Estimador	
	Número	%	Número	%	OR (IC 95%)	p
i. Ámbito rural vs. urbano						
<i>Nacimiento</i>	88	53	70	42	1,54 (0,98-2,44)	0,04
<i>Primeros 15 años</i>	93	56	67	40	1,88 (1,18-2,98)	0,00
<i>Entre 15 y 30 años</i>	53	32	32	19	1,96 (1,15-3,37)	0,00
<i>Después de los 30 años</i>	45	27	17	10	3,25 (1,72-6,37)	0,00
ii. Actividades laborales al aire libre						
<i>Primeros 15 años</i>	99	59	68	40	2,12 (1,34-3,38)	0,00
<i>Entre 15 y 30 años</i>	93	56	55	33	2,57 (1,60-4,11)	0,00
<i>Después de los 30 años</i>	71	42	42	25	2,20 (1,35-3,61)	0,00
<i>Toda la vida</i>	51	31	28	17	2,18 (1,25-3,83)	0,00
<i>En alguna etapa</i>	124	74	84	51	2,88(1,76-4,71)	0,00
iii. Actividades deportivas o recreativas al aire libre						
<i>Primeros 15 años</i>	108	65	114	68	0,84 (0,52-1,37)	0,48
<i>Entre 15 y 30 años</i>	56	34	49	30	1,21 (0,74-1,98)	0,40
<i>Después de los 30 años</i>	46	28	61	36	0,65(0,40-1,07)	0,07
<i>Toda la vida</i>	122	73	130	78	0,76(0,44-1,31)	0,30
iv. Prácticas de riesgo en actividades al aire libre						
<i>Antes de los 15 años</i>						
No usa sombrero	43	43	33	48	0,81 (0,41-1,58)	0,51
No se aplica protector solar	98	99	66	97	2,96 (0,15-176,9)	0,35
No utiliza mangas largas	63	63	48	70	0,72 (0,35-1,48)	0,34
<i>Entre los 15 y los 30 años</i>						
No usa sombrero	44	47	25	45	1,07 (0,52-2,22)	0,82
No se aplica protector solar	91	98	55	100	0 (0 - 3,25)	0,27
No utiliza mangas largas	55	59	40	73	0,54 (0,24-1,17)	0,09
<i>Después de los 30 años</i>						
No usa sombrero	33	46	18	43	1,15 (0,50-2,69)	0,70
No se aplica protector solar	68	96	39	93	1,74 (0,22-13,6)	0,50
No utiliza mangas largas	36	51	29	69	0,46 (0,18-1,10)	0,05
v. Ocupaciones relacionadas con el arsénico						
<i>Carpintería y maderas</i>	6	3,6	3	1,8	2,02 (0,42-12,6)	0,31
<i>Pólvora</i>	1	0,6	2	1,2	0,49 (0,008-9,5)	0,55
<i>Metales</i>	4	2,4	10	3,6	0,65 (0,13-2,82)	0,51
vi. Otros antecedentes						
<i>10 o más quemaduras solares</i>	9	5	5	3	1,84 (0,54-7,15)	0,27
<i>Historia familiar de cáncer de piel</i>	21	13	3	1,8	7,8 (2,26-41,82)	0,00
<i>10 o más cigarrillos día</i>	54	32	17	10	4,22 (2,25-8,17)	0,00
<i>Queratosis actínicas</i>	81	49	17	10	8,35 (4,52-15,95)	0,00
<i>Antecedentes personales de cáncer</i>	9	5,4	3	1,8	3,11 (0,75-18,15)	0,07
vi. Fenotipo						
<i>Ojos claros (verde-azul)</i>	52	31	22	13	2,98 (1,66-5,47)	0,00
<i>Pelo claro (rubio-rojo)</i>	50	30	40	24	1,39 (0,83-2,33)	0,18
<i>Fototipo I-III vs. IV-VI</i>	148	89	125	75	2,69 (1,42-5,23)	0,00
vii. Hallazgos clínicos						
<i>Conjuntivitis actínica</i>	50	30	20	12	3,14 (1,72-5,88)	0,00
<i>Pterigios</i>	37	22	33	19	1,15 (0,65-2,03)	0,59
<i>Comedones actínicos</i>	38	22	17	10	2,6 (1,35-5,15)	0,00
<i>Poiquilodermia de Civatte</i>	102	61	44	26	4,41 (2,70-7,23)	0,00
<i>Efélides^a</i>	28	17	9	5,4	3,53 (1,55-8,80)	0,00
<i>Lentigos en la cara</i>	93	56	48	29	3,13 (1,94-5,06)	0,00
<i>Lentigos en las manos</i>	82	49	48	29	2,4 (1,48-3,87)	0,00
<i>Queratosis actínicas en la cara</i>	135	81	41	25	13,2 (7,6-23,2)	0,00
<i>Queratosis actínicas en las manos</i>	48	29	12	7,2	5,22 (2,57-11,2)	0,00

la poiquilodermia de Civatte (OR: 4,41; $p=0,0000$), la presencia de efélides (OR: 3,53; $p=0,0009$), los lentigos en la cara (OR: 3,13; $p=0,0000$) y manos (OR: 2,4; $p=0,0001$) y la presencia de queratosis actínicas en la cara (OR: 13,2; $p=0,0000$) y en las manos (OR: 5,22; $p=0,0000$).

Basándonos en los resultados del análisis bivariado se construyó un modelo por el método de regresión logística, incluyendo las variables significativas desde el punto de vista estadístico ($p < 0,05$) y posibles variables de confusión. Se incluyeron aspectos demográficos, ocupacionales y de ámbito clínico. Dados los resultados del modelo fue posible establecer riesgo para las personas que viven en el área rural, especialmente después de los 30 años, para aquellos que tienen o han tenido ocupaciones al aire libre, para quienes tienen historia familiar de cáncer de piel, antecedentes de hábito de fumar superior a 10 cigarrillos al día, hallazgos clínicos de conjuntivitis en banda, poiquilodermia de Civatte y presencia de algunas o muchas queratosis actínicas y efélides en la cara. Los detalles del modelo se presentan en la [tabla 4](#).

Discusión

El acentuado incremento de las tasas de cáncer de piel en Colombia⁵, y la necesidad de plantear un plan nacional de promoción y prevención de esta neoplasia en el país^{5,13}, ha motivado el desarrollo de una línea de investigación en cáncer de piel en el Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta de Colombia.

El presente estudio, producto de esta línea de investigación, es el primer trabajo de factores de riesgo de carcinoma espinocelular en una muestra de pacientes colombianos, en el que queda plasmada una serie de elementos de información empírica que podrían contribuir a la estructuración de un programa nacional de prevención del cáncer de piel basado en hallazgos locales.

Se ha descrito cómo la altura sobre el nivel del mar produce un incremento notable de las dosis de radiación ultravioleta en contacto con la piel⁸; sin embargo, en el presente estudio no fue posible establecer diferencias entre la altura sobre el nivel del mar del sitio de vivienda para los casos y los controles ($p=0,8$). Este hallazgo se puede atribuir a la distribución por sitio de origen de los controles, ya que fueron seleccionados en el centro de estudio que, a pesar de ser de índole nacional, tiene una mayor afluencia de pacientes provenientes de la capital del país, que se encuentra a una altura de 2.600 metros sobre el nivel del mar.

No se establecieron diferencias por nivel educativo entre los casos y los controles ($p=0,77$), situación que podría estar relacionada con la población que consulta al centro de estudio, perteneciente en su gran mayoría a los estratos socioeconómicos 2 y 3, lo que podría ocasionar un pareamiento natural por este factor y diluir una posible asociación con el nivel educativo.

Como se ha planteado previamente, la radiación ultravioleta ha sido ampliamente aceptada como el determinante más importante para el desarrollo del carcinoma espinocelular^{6,7,9} y, aunque es lógico pensar que la población que trabaja al aire libre tiene un riesgo mayor que la población general, es importante el resultado obtenido en

el presente estudio, en el que se hace evidente, una vez controlados los potenciales factores de confusión ([tabla 3](#)), que las personas que han tenido actividades laborales al aire libre tienen casi 3 veces la *odds* de los no expuestos de desarrollar carcinoma espinocelular (OR ajustada: 2,98; IC 95%: 1,55-5,72). Estos resultados son concordantes con los recientemente publicados en la revisión sistemática de Schmitt et al.⁶, en la que se documentó una OR combinada de 1,77 (IC 95%: 1,40-2,22) para carcinoma espinocelular en sujetos con exposición ocupacional a la radiación ultravioleta.

El 80% de los casos del presente estudio trabajan en el sector agropecuario. Estos resultados nutren el debate del reconocimiento del cáncer de piel como una enfermedad profesional, con las implicaciones que se producirían en términos de tratamiento y prevención. La comparación entre los ámbitos de vivienda rural y urbana permitió establecer diferencias entre las etapas de la vida analizadas, pero fundamentalmente se obtuvo un resultado significativo en el análisis multivariado, para el antecedente de estar viviendo en medio rural aun después de los 30 años (OR ajustada=3,13; IC 95%: 1,35-7,25). El vivir en un medio rural se relaciona con la exposición laboral, sin embargo, en el modelo planteado y en el contexto de nuestra población los 2 factores son importantes y deben ser objeto de intervenciones, dado que el estatus de trabajador rural configura una situación de vulnerabilidad que puede ir más allá de la simple exposición a la radiación ultravioleta. En el medio rural se tiene una alta exposición solar, pero también se tiene poca información de los temas preventivos en salud, se tienen que recorrer distancias importantes para obtener atención y las comunicaciones en general pueden ser precarias.

Estos resultados han sido documentados por otros autores que han descrito que la población que vive en el medio rural, a pesar de estar más expuesta a la radiación ultravioleta, es menos proclive al empleo de medidas de protección solar, situación que puede estar relacionada con factores como la educación, el acceso a las comunicaciones, el ingreso y la raza, entre otros¹⁴⁻¹⁷. Para el contexto local colombiano estos resultados son importantes en la medida en que refuerzan la necesidad de generar estrategias de prevención y campañas que alcancen el medio rural, puesto que es allí donde se encuentra un grupo de población de alto riesgo para el país.

En la población colombiana es importante abordar el tema educativo relacionado con las alternativas preventivas y el uso de medidas de barrera frente a la radiación ultravioleta, especialmente si se tiene en cuenta que el 81% de los carcinomas espinocelulares se desarrollaron en áreas del rostro y del cuerpo expuestas al sol. Los elementos de protección personal y la inclusión de estrategias que permitan evitar la radiación ultravioleta en las horas del día de mayor riesgo son efectivos en la reducción de las tasas de cáncer de piel^{15,18,19}. Los presentes resultados denotan que, tanto en los casos como en los controles, el uso de protector solar en las diferentes etapas de la vida no supera el 7% en el mejor de los casos. Este resultado puede estar relacionado con diferentes factores, entre otros los económicos, dado el valor comercial de los protectores solares que quedan lejos del alcance de los sujetos vulnerables. Además del factor económico, vale la pena incluir otros elementos

Tabla 4 Análisis multivariado de regresión logística de los estimadores de riesgo de carcinoma espinocelular

Variable	OR	IC 95%	p
Queratosis actínicas en la cara	9,23	4,98-17,10	0,00
Antecedente familiar de cáncer de piel	6,55	1,48-28,90	0,01
Efélides	3,68	1,33-10,12	0,01
Poiquilodermia de Civatte	3,29	1,74-6,19	0,00
Vivir en área rural después de los 30 años	3,13	1,35-7,25	0,00
Trabajo al aire libre durante la vida	2,98	1,55-5,72	0,00
Fumar más de 10 cigarrillos al día	2,96	1,35-6,50	0,00
Conjuntivitis actínica	2,68	1,21-5,92	0,01
Fototipo I a III vs. IV-VI	1,96	0,87-4,38	0,10

Valor p del modelo = 0,0000, prueba Hosmer-Lemeshow de bondad del ajuste = 0,79.

de discusión como son la falta de educación preventiva y las falsas creencias, entre otros. No obstante, existen otras medidas simples como el uso de sombrero y de mangas largas que, a pesar de no estar fuertemente influenciadas por un factor económico, no superan el 60% de uso tanto en los casos como en los controles. Queda clara la necesidad de planear estrategias integrales que den lugar a la adopción del uso de medidas de barrera física, y favorecer el acceso de la población en riesgo a los protectores solares, ya que se ha demostrado el importante papel que desempeñan estos medicamentos en la prevención del cáncer de piel^{20,21}. Al igual que en los pacientes con carcinoma basocelular²², se encontró que para el carcinoma espinocelular el antecedente familiar de cáncer de piel es un factor de riesgo para desarrollar el tumor. Se han identificado diferentes genes implicados en el desarrollo de este tumor²³, pero ante la variabilidad encontrada valdría la pena hacer estudios genéticos en nuestra población. Asociado al componente genético se encuentra el fototipo. El presente estudio pudo establecer en el análisis bivariado la existencia de riesgo asociado con los fototipos I al III (OR: 2,69), tal y como se ha descrito para otras poblaciones; sin embargo en el análisis multivariado estos resultados no fue significativo²⁴⁻²⁶. Podría suceder que en nuestro medio las personas de fototipos claros, por el efecto de vivir en un país tropical con alta exposición a la RUV a lo largo del año, hayan sufrido quemaduras solares en etapas tempranas de la vida y decidido evitar sistemáticamente el sol, disminuyendo el riesgo.

El otro componente importante identificado en este trabajo es el relacionado con los hallazgos de daño solar en el examen físico; estos incluyen los lentigos, la poiquilodermia, las efélides y las queratosis actínicas. Estos hallazgos tendrían gran relevancia en las políticas de prevención primaria y secundaria, ya que educando al personal de salud, especialmente a los médicos generales, se podría, durante la consulta, identificar dichos signos y de esta manera hacer un seguimiento estricto de estos pacientes y promover la detección temprana del carcinoma espinocelular. Es de especial importancia el riesgo dado por las queratosis actínicas, de tal manera que su detección temprana y tratamiento deben ser una prioridad en la atención del paciente.

Finalmente, se deberían sumar a las políticas de prevención de la radiación ultravioleta aquellas relacionadas con la prevención del tabaquismo, factor de riesgo controvertido en el carcinoma espinocelular, pero que en este trabajo tuvo una OR de 2,96 después de controlar por los factores

de confusión²⁷. En este sentido, se debe tener en cuenta que el cigarrillo se ha asociado no solamente con el carcinoma espinocelular en la piel, sino también en las mucosas, que tienen mayor riesgo de metástasis y, por lo tanto, peor pronóstico²⁸.

En conclusión, se identificaron 2 grandes dominios en el riesgo de carcinoma espinocelular de la población estudiada, los relacionados con la historia personal de exposición por diversos factores y los hallazgos en el examen físico que pueden orientar al clínico frente a las medidas preventivas y de seguimiento con este grupo de sujetos. Estos hallazgos contribuirán a orientar la política de control de la enfermedad con evidencia local.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes y que todos los pacientes incluidos en el estudio han recibido información suficiente y han dado su consentimiento informado por escrito para participar en dicho estudio.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación

El trabajo se llevó a cabo con recursos de inversión en investigación del Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta, E.S.E., Bogotá D.C., Colombia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Al Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta, E.S.E., Bogotá, Colombia.

Bibliografía

- Madan V, Lear JT, Szeimies RM. Non-melanoma skin cancer. *Lancet*. 2010;375:673–85.
- Miller DL, Weinstock MA. Nonmelanoma skin cancer in the United States: Incidence. *J Am Acad Dermatol*. 1994;30:774–8.
- Christenson LJ, Borrowman TA, Vachon CM, Tollefson MM, Otley CC, Weaver AL, et al. Incidence of basal cell and squamous cell carcinomas in a population younger than 40 years. *JAMA*. 2005;294:681–90.
- 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.
- Sánchez G, de la Hoz F, Castañeda C, Nova J. Incidencia de cáncer de piel en Colombia. Años 2003-2007. *Piel*. 2011;26:171–7.
- Schmitt J, Seidler A, Diepgen TL, Bauer A. Occupational ultraviolet light exposure increases the risk for the development of cutaneous squamous cell carcinoma: A systematic review and meta-analysis. *Br J Dermatol*. 2011;164:291–307.
- Armstrong BK, Kricker A. The epidemiology of UV induced skin cancer. *J Photochem Photobiol B*. 2001;63:8–18.
- Lucas R, McMichael T, Smith W, Armstrong BK, Prüss-Üstün A. Organization. WH. Solar ultraviolet radiation: Global burden of disease from solar ultraviolet radiation Geneva: World Health Organization; 2006. p. 250.
- Zanetti R, Rosso S, Martinez C, Nieto A, Miranda A, Mercier M, et al. Comparison of risk patterns in carcinoma and melanoma of the skin in men: a multi-centre case-case-control study. *Br J Cancer*. 2006;94:743–51.
- Machin D, Campbell MJ. *Statistical tables for the design of clinical trials* Oxford, St. Louis: Blackwell Scientific; Mosby; 1987. p. 210.
- Campbell MJ, Julious SA, Altman DG. Estimating sample sizes for binary, ordered categorical, and continuous outcomes in two group comparisons. *BMJ*. 1995;311:1145–8.
- Sánchez G, Nova J. Confiabilidad y reproducibilidad de la escala de fototipos de Fitzpatrick antes y después de un ejercicio de estandarización clínica. *Biomedica*. 2008;28:544–50.
- Sánchez G, Nova J, Arias N. Prácticas frente a la radiación ultravioleta y características epidemiológicas de un grupo de pacientes con carcinoma basocelular en un centro de referencia nacional en Colombia. *Rev Col Cancer*. 2010;14:144–55.
- Zahnd WE, Goldfarb J, Scaife SL, Francis ML. Rural-urban differences in behaviors to prevent skin cancer: An analysis of the Health Information National Trends Survey. *J Am Acad Dermatol*. 2010;62:950–6.
- Tarbuk A, Grancaric AM, Situm M, Martinis M. UV clothing and skin cancer. *Coll Antropol*. 2010;34 Suppl 2:179–83.
- Feher K, Cercato MC, Prantner I, Dombi Z, Burkali B, Paller J, et al. Skin cancer risk factors among primary school children: investigations in Western Hungary. *Prev Med*. 2010;51:320–4.
- Mazloomi Mahmoodabad SS, Noorbala MT, Rahae Z, Mohammadi M. Knowledge, attitude and performance study of secondary school teachers of Yazd city regarding skin cancer. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2010;24:424–8.
- Benvenuto-Andrade C, Zen B, Fonseca G, de Villa D, Cestari T. Sun exposure and sun protection habits among high-school adolescents in Porto Alegre, Brazil. *Photochem Photobiol*. 2005;81:630–5.
- Office. WHOD-GsOC. Global solar UV index: An educational tool to reduce risks of skin cancer and cataract. Geneva: World Health Organization; 2002. p. 4.
- Mahé E, Beauchet A, de Maleissye MF, Saiag P. Are sunscreens luxury products? *J Am Acad Dermatol*. 2011;65:73–9.
- Smith GJ, Miller IJ, Clare JF, Diffey BL. The effect of UV absorbing sunscreens on the reflectance and the consequent protection of skin. *Photochem Photobiol*. 2002;75:122–5.
- Sánchez G, Nova J, de la Hoz F. Factores de riesgo de Carcinoma Basocelular. Un estudio del Centro Nacional de Dermatología de Colombia. *Actas Dermosifiliogr*. 2012;103:294–300.
- Ismail F, Ikram M, Purdie K, Harwood C, Leigh I, Storey A. Cutaneous squamous cell carcinoma (SCC) and the DNA damage response: pATM expression patterns in pre-malignant and malignant keratinocyte skin lesions. *PLoS One*. 2011;6:21271.
- Han J, Colditz GA, Hunter DJ. Risk factors for skin cancers: A nested case-control study within the Nurses' Health Study. *Int J Epidemiol*. 2006;35:1514–21.
- Rosso S, Zanetti R, Martinez C, Tormo MJ, Schraub S, Sancho-Garnier H, et al. The multicentre south European study «Helios». II: Different sun exposure patterns in the aetiology of basal cell and squamous cell carcinomas of the skin. *Br J Cancer*. 1996;73:1447–54.
- Kricker A, Armstrong BK, English DR, Heenan PJ. Pigmentary and cutaneous risk factors for non-melanocytic skin cancer—a case-control study. *Int J Cancer*. 1991;48:650–62.
- McBride P, Olsen CM, Green AC. Tobacco smoking and cutaneous squamous cell carcinoma: a 16-year longitudinal population-based study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2011;20:1778–83.
- Szymanska K, Hung RJ, Wunsch-Filho V, Eluf-Neto J, Curado MP, Koifman S, et al. Alcohol and tobacco, and the risk of cancers of the upper aerodigestive tract in Latin America: a case-control study. *Cancer Causes Control*. 2011;22:1037–46.