

Características clínicas de sujetos mexicanos que acuden a jornadas de detección de cáncer de piel*

Clinical characteristics of Mexican subjects attending skin cancer detection campaigns.

Minerva Gómez-Flores,¹ Gladys León-Dorantes², Laura Juárez-Navarrete,³ Ingrid López-Gehrke,⁴ Linda García-Hidalgo,⁵ Blanca Carlos-Ortega,⁶ María del Carmen De la Torre-Sánchez,⁷ Héctor Ávila-Rosas⁸

Resumen

ANTECEDENTES: Algunos factores de riesgo de cáncer de piel son la exposición solar, los antecedentes familiares y personales de cáncer cutáneo y la existencia de nevos. Estos factores son más frecuentes en sujetos de piel clara.

OBJETIVO: Relacionar características clínicas con fototipos y condiciones de riesgo en sujetos mexicanos que acuden a jornadas de detección de cáncer de piel.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio prospectivo, observacional y descriptivo en el que se incluyeron sujetos a los que se les aplicó un cuestionario de factores de riesgo y hábitos de exposición y protección solar de 2011 a 2016. Los dermatólogos realizaron la exploración física en busca de lesiones sospechosas de cáncer cutáneo. Se hicieron pruebas de χ^2 o de Fisher con $p < 0.05$.

RESULTADOS: Se incluyeron 2176 participantes. El fototipo III fue el más frecuente con 46.9%. Las respuestas "no uso" o "uso a veces" el sombrero, gorra o lentes tuvieron frecuencias mayores a 80.4%. A la exploración física 75.6% de los sujetos tenía menos de 25 nevos y 11.1% nevos atípicos. Hubo sospecha de carcinoma basocelular en 2.3%. Los fototipos V y VI tuvieron 10 veces menos la existencia de 100 o más nevos ($p < 0.007$) que el resto de los participantes.

CONCLUSIONES: Los hallazgos de este estudio permiten detectar las características clínicas de la piel de los mexicanos y su relación directa con la detección de cáncer de piel.

PALABRAS CLAVE: Cáncer de piel; nevos.

Abstract

BACKGROUND: Some risk factors for skin cancer are: sun exposure, family and personal history of skin cancer, and the presence of moles or nevi. These factors are more frequent in fair-skinned individuals.

OBJECTIVE: To relate clinical characteristics with phototypes and risk conditions in Mexican subjects attending skin cancer detection campaigns.

MATERIAL AND METHOD: A prospective, observational and descriptive study was done applying a questionnaire of risk factors, sun exposure and protection from 2011 to 2016. Dermatologists performed a physical exam looking for suspicious lesions of skin cancer. χ^2 or Fisher tests were conducted with a $p < 0.05$.

RESULTS: There were included 2176 participants. Phototype III was the most frequent with 46.9%. "Do not use" or "sometimes use" hat, cap or glasses had frequencies greater than 80.4%. During the physical exam 75.6% of the subjects had less than 25 moles and presence of atypical moles on 11.1%. There was suspicion of basal cell carcinoma on 2.3%. Phototypes V and VI had 10 times less presence of 100 or more moles ($p < 0.007$) than the rest of the participants.

CONCLUSIONS: The findings of the study support the activities of detection in the open population, particularly in Mexico, where skin cancer is underreported.

KEYWORDS: Skin cancer; Nevus.

*El estudio fue patrocinado por Laboratorios Dermatológicos Avène para su ejecución, análisis y publicación.

¹ Jefe de Enseñanza de Posgrado, Servicio de Dermatología, UANL, Monterrey, Nuevo León, México.

² Directora de la Unidad de Innovación Clínica y Epidemiológica del Estado de Guerrero. Secretaría de Salud. Presidenta de la Fundación Mexicana de Dermatología.

³ Profesora emérita del Curso de Dermatología, Universidad del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, Ciudad de México.

⁴ Práctica dermatológica privada, Derma DF, Ciudad de México.

⁵ Médico adscrito al Departamento de Dermatología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

⁶ Práctica dermatológica privada, Sanatorio Médico Durango, Ciudad de México.

⁷ Profesora titular de la cátedra de Dermatología, Escuela Médico Naval. Práctica privada, Ciudad de México.

⁸ Consultor SPRIM Américas México. Tutor de maestría y doctorado. Programa de Posgrado en Ciencias Médicas, Facultad de Medicina, UNAM, Ciudad de México.

Recibido: diciembre 2018

Aceptado: marzo 2019

Correspondencia

Héctor Ávila Rosas
dravilainp@gmail.com

Este artículo debe citarse como

Gómez-Flores M, León-Dorantes G¹, Juárez-Navarrete L, López-Gehrke I y col. Características clínicas de sujetos mexicanos que acuden a jornadas de detección de cáncer de piel. Dermatol Rev Mex. 2019 septiembre-octubre;63(5):441-447.

ANTECEDENTES

En las últimas décadas se ha incrementado el cáncer cutáneo en el mundo. Alrededor de 2 a 3 millones de casos de cáncer de piel no melanoma y cerca de 132 mil casos de melanoma¹ se esperan cada año, con base en estimaciones de la Organización Mundial de la Salud. Aunque se ha considerado que el incremento de estos casos puede deberse al aumento en los procesos de detección temprana,² hay evidencia de que también puede deberse a incremento de la enfermedad por sí misma.

Los principales factores de riesgo son la exposición solar sin protección adecuada y el antecedente de quemaduras de segundo grado por el sol antes de los 18 años;^{3,4} ambas condiciones son consecuencia de decisiones personales y, por tanto, susceptibles de ser prevenidas. Otros factores de riesgo importantes son los antecedentes familiares de cáncer de piel, el número de nevus o la existencia de nevus atípicos al igual que los fototipos claros.^{6,7}

En relación con la pigmentación cutánea, se utilizan diversas formas de clasificar el riesgo de cáncer de piel, la más sistematizada y utilizada es la propuesta por Fitzpatrick con base en la susceptibilidad a las quemaduras solares por exposición a radiación ultravioleta de tipo B.⁸

La Organización Mundial de la Salud en 2003 presentó un conjunto de recomendaciones de protección solar: reducir la exposición durante las horas centrales del día, buscar la sombra, utilizar prendas de protección, usar sombrero de ala ancha para proteger los ojos, la cara y el cuello, proteger los ojos con gafas de sol con diseño envolvente con paneles laterales, utilizar crema de protección solar de amplio espectro, con factor de protección solar (FPS) $\geq 15+$, en abundancia y cuantas veces se necesite, evitar

las camas solares; es de particular importancia proteger a los bebés y niños de corta edad.⁵

El objetivo de este estudio es explorar en sujetos mexicanos que acuden a jornadas de detección de cáncer de piel la relación entre algunas características clínicas de riesgo de cáncer identificadas por un dermatólogo con los fototipos y las condiciones de riesgo declaradas por los sujetos estudiados.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio prospectivo, observacional y descriptivo en el que se realizaron seis jornadas de detección de cáncer de piel en diversas ciudades de la República Mexicana entre 2011 y 2016, en ellas participaron alrededor de 800 dermatólogos y se estudiaron 17,277 sujetos. Los dermatólogos fueron convocados por la Fundación Mexicana para la Dermatología. Se utilizaron cuestionarios basados en estudios previos realizados en Francia entre 1998 y 2008 para fines similares. Los cuestionarios fueron elaborados por médicos dermatólogos pertenecientes al Sindicato Nacional de Dermatólogos de Francia (*Le Syndicat National des Dermatologues-Vénéréologues*) y se han aplicado en jornadas de detección de cáncer de piel. Se cuenta con el permiso de uso del cuestionario, mismo que fue traducido y adaptado por dermatólogos mexicanos. Las personas asistentes debían tener al menos un factor de riesgo, como antecedente de quemaduras cutáneas por radiación solar, familiares de primer grado con algún tipo de cáncer de piel, lesiones en la piel que les preocupara por la posibilidad de malignidad y tener edad igual o mayor a 20 años. Los cuestionarios comprenden información respecto a antecedentes familiares y personales de cáncer de piel. Se incluyó información personal sobre prácticas de fotoprotección y conocimientos en riesgos derivados de la exposición solar. La información de exploración física incluía la existencia de ne-

vos, nevos atípicos, lentigos, sospecha de cáncer de piel y otras lesiones. Fueron llenados por los sujetos participantes y después los dermatólogos realizaron la exploración física.

Todos los sujetos que participaron en las Jornadas fueron informados de los objetivos de las mismas y dieron su consentimiento verbal para que se registrara su información. Los registros se vaciaron en formatos en Excel y posteriormente se integró una base de datos en SPSS. La base de datos utilizada para el análisis que se presenta no contiene ninguna información que permita identificar a los sujetos del estudio. Se aplicaron diversos filtros y exploraciones analíticas para asegurar la consistencia de la información. Para los fines de este estudio se incluyeron los pacientes que tenían información completa y consistente sobre fototipos, características clínicas y condiciones de riesgo. Se elaboraron tablas de contingencia bivariadas, a cada una de ellas se les estimaron porcentajes y la prueba estadística χ^2 de Pearson o la de probabilidad exacta de Fisher, de acuerdo con la composición de la tabla. Se seleccionaron las que mostraron asociación estadísticamente significativa y de éstas las que mostraban asociación epidemiológica o clínicamente sustentables.

RESULTADOS

Se estudiaron 2176 sujetos, casi dos terceras partes eran mujeres (65.8%). Éstas fueron más jóvenes que los varones: 56.6% de mujeres menores de 50 años *versus* 46.7% en varones. Los tres grupos con mayores frecuencias fueron los comprendidos entre 30 y 59 años (63.3%), lo que indica una población madura (**Cuadro 1**).

El fototipo que se identificó con más frecuencia fue el III (se quema moderadamente, se broncea gradualmente) con 46.9%, que, en conjunto con el IV (se quema rara vez, se broncea moderadamente; 8.9%), representaron poco más de la

Cuadro 1. Edad y sexo de los participantes

Edad (años)	Sexo del entrevistado		Total Núm. (%)	
	Mujer Núm. (%)	Varón Núm. (%)		
20 a 29	175 (12.2)	85 11.4	260	11.9
30 a 39	319 (22.3)	109 14.6	428	19.7
40 a 49	316 (22.1)	154 20.7	470	21.6
50 a 59	311 (21.7)	168 22.6	479	22
60 a 69	197 (13.8)	158 21.2	355	16.3
70 a 90	113 (7.9)	71 9.5	184	8.5
Total	1431 (100)	745 100	2 176	100

mitad de la población estudiada (55.8%). Los fototipos más claros (I y II) y los más oscuros (V y VI) representaron 29 y 15.2%, respectivamente (**Cuadro 2**).

Entre las medidas de protección física, el uso de playera es el indicador con mayor proporción de respuestas en las categorías de “usa siempre” y “a menudo”, con 63.3%, seguido por el uso de lentes con 44.7%. Si se suman las categorías de “usa a veces” y “nunca”, se obtienen porcentajes altos para el uso de sombrero (80.4%), gorra (71.9%) y lentes (55.2%). **Cuadro 3**

Cuadro 2. Distribución de los entrevistados por fototipo

Fototipos	Núm. (%)	Núm. (%)
I. Siempre se quema, nunca se broncea	155 (7.1)	631 (29)
II. Se quema fácilmente, se broncea ligeramente	476 (21.9)	
III. Se quema moderadamente, se broncea gradualmente	1020 (46.9)	1213 (55.7)
IV. Se quema rara vez, se broncea moderadamente	193 (8.9)	
V. Nunca se quema, siempre desarrolla un bronceado oscuro	300 (13.8)	332 (15.3)
VI. Nunca se quema, no hay cambio en su apariencia. Piel negra	32 (1.5)	
Total	2176 (100)	2176 (100)

Cuadro 3. Uso de protección física

Uso como protección física de	Frecuencia				Total Núm. (%)
	Siempre Núm. (%)	A menudo Núm. (%)	A veces, Núm. (%)	Nunca Núm. (%)	
Sombrero	129 (5.9)	296 (13.6)	671 (30.8)	1080 (49.6)	2176 (100)
Gorra	190 (8.7)	423 (19.4)	835 (38.4)	728 (33.5)	2176 (100)
Lentes	422 (19.4)	551 (25.3)	606 (27.8)	597 (27.4)	2176 (100)
Playera	694 (31.9)	683 (31.4)	486 (22.3)	313 (14.4)	2176 (100)

En el **Cuadro 4** se muestran las respuestas de los sujetos participantes en relación con la existencia de lunares. Para fines prácticos la mitad refiere que le salen regularmente y una cuarta parte del total refiere tener más de 50 lunares en el cuerpo.

En tres cuartas partes de los sujetos estudiados se identificaron menos de 25 nevos. La existencia de nevos atípicos se observó en 11.1%. El 6.7% de los participantes reportó antecedentes familiares de melanoma. La sospecha de carcinoma basocelular se encontró en 2.3% de los casos, y fue el diagnóstico presuntivo de cáncer de piel más frecuente (**Cuadro 5**).

Al analizar a los sujetos con mayor propensión a quemarse (fototipos I y II), comparados con el resto, se encontraron asociaciones significativas con la información clínica que aparece en el **Cuadro 6**. Aunque los fototipos I y II se encontraron en 29% del total de sujetos participantes en el estudio, al relacionarse con los indicadores clínicos, se identificaron a estos sujetos con

Cuadro 4. Información clínica referida por el sujeto

Indicadores referidos por el sujeto	Categoría	Núm. (%)
Le salen lunares regularmente	Sí	1086 (49.9)
¿Cuántos lunares tiene?	Más de 50	589 (27.1)
	Total	2176 (100)

Cuadro 5. Información clínica explorada por el clínico

Indicadores explorados por el clínico	Núm. (%)
Estimación del número de nevos en el cuerpo	
< 25	1646 (75.6)
25 a 100	473 (21.7)
Más de 100	57 (2.6)
Existencia de nevos atípicos	242 (11.1)
Antecedentes familiares de melanoma	145 (6.7)
Sospecha de melanoma	17 (0.8)
Sospecha de carcinoma basocelular	50 (2.3)
Sospecha de carcinoma espinocelular	7 (0.3)
Total	2176 (100)

mayor frecuencia en las variables exploradas. Así, de los 50 sujetos con sospecha de carcinoma basocelular, 44% de ellos pertenecían a los fototipos I y II, frecuencia significativamente mayor. Igual sucede con el antecedente familiar de melanoma, en el que se obtuvo frecuencia relativa de 43.4%. Por último, aun cuando se observó una proporción de sujetos mayor en los fototipos I y II, 35.3% (n = 6) de ellos con sospecha de melanoma, no se alcanzó significación estadística, quizá debido a que sólo 17 sujetos se identificaron con sospecha de melanoma en toda la muestra estudiada.

La relación entre los fototipos y el número de nevos se muestra en el **Cuadro 7**. El punto de mayor interés está en la categoría de mayor número de nevos, porque si se consideran en conjunto

Cuadro 6. Indicadores de categorías de fototipos I y II e información clínica

Información clínica	Sujetos con fototipos I y II Núm. (%)	Total Núm. (%)	p (Fisher)
Antecedentes familiares de melanoma	63 (43.4)	145 (100)	0.001
El sujeto dice que le salen lunares regularmente	340 (31.3)	1086 (100)	0.018
El sujeto dice que tiene más de 50 lunares	220 (37.4)	589 (100)	0.000
Existencia de nevos atípicos	90 (37.2)	242 (100)	0.003
Sospecha de carcinoma basocelular	22 (44)	50 (100)	0.026
Sospecha de melanoma	6 (35.3)	17 (100)	0.594
Sujetos en los fototipos I y II	631 (29)	2176 (100)	

Cuadro 7. Relación entre el número de nevos y las categorías de fototipos

	Estimación del número de nevos en el cuerpo			Total Núm. (%)
	Menos de 25 Núm. (%)	25 a 100 Núm. (%)	Más de 100 Núm. (%)	
Fototipos				
I y II	451 (71.5)	162 (25.7)	18 (2.9)	631 (100)
III y IV	929 (76.6)	246 (20.3)	38 (3.1)	1213 (100)
V y VI	266 (80.1)	65 (19.6)	1 (0.3)	332 (100)
Total	1 646 (75.6)	473 (21.7)	57 (2.6)	2176 (100)
$\chi^2 = 17.029$		p = 0.002		

a los fototipos I a IV hubo 3% de sujetos con más de 100 nevos, el grupo de fototipos V y VI tuvo frecuencia 10 veces menor (0.3%), lo que aporta el mayor peso a la diferencia estadísticamente significativa que se obtuvo. También es interesante observar que no existen diferencias importantes en las otras categorías, aunque sí se preserva cierta ordinalidad, en la que los fototipos I y II tuvieron la menor proporción de sujetos en la categoría con menos de 25 nevos, seguidos por los fototipos III y IV.

La relación entre los fototipos más sensibles (fototipos I y II) con “usar siempre protección” se muestra en el **Cuadro 8**. Las únicas prácticas que mostraron asociación estadísticamente significativa fueron el “uso de sombrero” y el “uso de lentes”. Así, 40.3% de los sujetos que declararon

Cuadro 8. Fototipos I y II y usar siempre protección

Usa siempre	Fototipos I y II Núm. (%)	Total Núm. (%)	p (Fisher)
Sombrero	52 (40.3)	129 (100)	0.005
Lentes	150 (35.5)	422 (100)	0.001
Total	631 (29)	2176 (100)	

“siempre” usar sombrero eran de los fototipos I y II, de igual forma, 35.5% de los que usaban “siempre” lentes pertenecían a este grupo.

Por último, se reseña el comportamiento de los fototipos intermedios III y IV, en quienes no se identificaron diferencias estadísticamente significativas en la mayor parte de los indicadores. Para la sospecha de melanoma, todas las varia-

bles de protección en diferentes situaciones de exposición, en el uso de gorra, lentes y playera o de bloqueador “después de nadar”, así como la existencia de lunares o de nevos de unión, no alcanzaron diferencias mayores a 5%. Asimismo, se identificaron diferencias estadísticamente significativas al explorar en conjunto las categorías de fototipos en los siguientes indicadores. Los sujetos con fototipos III y IV tuvieron menos antecedentes familiares de melanoma, refirieron en menor proporción que les salían lunares, tenían menos nevos atípicos, declararon con menor frecuencia la existencia de 50 lunares y, contradictoriamente a la revisión clínica, tenían mayor frecuencia de 100 o más nevos, además, refirieron “menor uso de sombrero”. Estas diferencias, desafortunadamente no lograron ordinalidad entre las categorías de fototipos o carecieron de significado clínico.

DISCUSIÓN

Este estudio se realizó con el fin de explorar en sujetos mexicanos que acuden a jornadas de detección de cáncer de piel las asociaciones entre características clínicas identificadas por un dermatólogo y los fototipos y las condiciones de riesgo declaradas por los participantes.

No se identificaron estudios realizados en nuestro país sobre características clínicas, fototipos y condiciones de riesgo de cáncer de piel. Sólo existen estudios clínicos en pacientes de centros especializados o en hospitales generales^{3,9-12} o en la revisión de información hospitalaria y de registros de salud.^{13,14} Hasta donde sabemos es el primer estudio de este tipo en nuestro país, del que existe un reporte preliminar de los resultados en un congreso.¹⁵

Los individuos de piel más clara mostraron asociaciones significativas con la sospecha de carcinoma basocelular y los antecedentes familiares de melanoma y se identificó mayor

proporción de ellos con nevos atípicos (**Cuadro 6**). Estos hallazgos son consistentes con revisiones de la bibliografía.^{6,16} Un estudio de Etzkorn y colaboradores,⁷ efectuado en Florida y Puerto Rico, reportó una evaluación hecha de 2007 a 2010 con distribución de fototipos muy similar a la de este estudio, con 59.4% de sujetos en los grupos III y IV y en el mismo identificaron a los grupos de piel clara como los más asociados con los indicadores clínicos de cáncer de piel.

Los fototipos I y II también refirieron la existencia de mayor número de nevos y de lesiones nuevas frecuentes (**Cuadro 6**). Asimismo, refirieron utilizar “siempre sombrero y lentes” en proporción superior a la del resto de los participantes (**Cuadro 8**). Las conductas protectoras también se relacionaron con sujetos de piel clara en el estudio británico de Miles y colaboradores,¹⁷ que incluyó 1848 sujetos.

Las ventajas principales de este estudio son el número de sujetos evaluados y el hecho de identificar asociaciones que permiten valorar mejor a los pacientes. Las limitaciones son la forma de selección de los casos, porque asisten a una convocatoria que implicaba la existencia de algún factor de riesgo, que lleva a sesgo en la población evaluada y la falta de confirmación de los diagnósticos presuntivos.

De acuerdo con los resultados de este estudio, los autores consideran que es adecuado favorecer procesos de tamizaje en población de riesgo, en particular en nuestra población, en la que el cáncer de piel tiene un considerable subregistro; lo anterior probablemente se deba a su bajo efecto en la mortalidad. El subregistro se hace evidente en el reporte de Gómez-Dantés y colaboradores,¹⁴ en el que el cáncer cutáneo ocupa lugares bajos; sin embargo, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, uno de cada tres tipos de cáncer diagnosticados en el mundo es de piel.¹

Agradecimientos

A todos los dermatólogos mexicanos que participaron de forma altruista en estas jornadas, donando horas de su consulta para atender y revisar a las personas que se integraron al estudio.

Declaración de conflicto de interés

El estudio fue patrocinado por Laboratorios Dermatológicos Avène para su ejecución, análisis y publicación.

REFERENCIAS

1. World Health Organization (2018) Skin Cancers. How common is skin cancer? Available from URL <http://www.who.int/uv/faq/skincancer/en/index1.html>. Accessed 22 february 2018.
2. Erdmann F, Lortet-Tieulent J, Schüz J, Zeeb H, Greinert R, Breitbart EW, Bray F. International trends in the incidence of malignant melanoma 1953–2008—are recent generations at higher or lower risk? *Int J Cancer* 2013;132:385–400.
3. Hernández-Zárate SI, Medina Bojórquez A, López-Tello Santillán AL, Alcalá-Pérez D. Epidemiología del cáncer de piel en pacientes de la Clínica de Dermatooncología del Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua. Estudio retrospectivo de los últimos ocho años. *Dermatol Rev Mex* 2012;56(1):30–37.
4. Roshni PR, Remya Reghu, Meenu Vijayan, Parvati Krishnan. Evaluation and management of sunburn. *IJRPC* 2014;4:342–5.
5. Organización Mundial de la Salud, Organización Meteorológica Mundial, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Comisión Internacional de Protección contra la Radiación no Ionizante. Índice UV solar mundial: guía práctica. 2003.
6. Helfand M, Mahon SM, Eden KB, Frame PS, Tracy CT. Screening for skin cancer. *Am J Prev Med* 2001;20(3S):47–58.
7. Etzkorn JR, Parikh RR, Marzban SS, Law K, Davis AH, Rawal B, Schell MJ, Vernon K, Sondak VK, Messina JL, Rendina LE, Zager JS, Lien MH. Identifying risk factors using a skin cancer screening program. *Cancer Control* 2013;20:248–254.
8. Fitzpatrick TB. The validity and practicality of sun-reactive skin types I through VI. *Arch Dermatol* 1988;124:869–871.
9. Alfaro-Sánchez A, García-Hidalgo L, Casados-Vergara R, Rodríguez-Cabral R y col. Cáncer de piel. Epidemiología y variedades histológicas, estudio de cinco años en el noreste de México. *Dermatol Rev Mex* 2016 mar;60(2):106–113.
10. Díaz-González JM, Peniche-Castellanos A, Fierro-Arias L, Ponce-Olivera RM. Cáncer de piel en pacientes menores de 40 años. Experiencia de cuatro años en el Hospital General de México. *Gac Méd Méx* 2011;147:17–21.
11. Cuevas-González MV, Vega-Memije ME, Chairez Atienzo P, García-Calderón AM y col. Frecuencia de cáncer de piel en un centro de diagnóstico histopatológico en la ciudad de Durango, Durango, México. *Dermatol Rev Mex* 2016;60:11–17.
12. Jurado-Santa Cruz F, Medina-Bojórquez A, Gutiérrez-Vidrio RM, Ruiz-Rosillo JM. Prevalencia del cáncer de piel en tres ciudades de México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2011;49(3):253–258.
13. José Luis Pinedo-Vega JL, Castañeda-López R, Dávila-Rangel JI, Mireles-García F, Ríos-Martínez C, López-Saucedo A. Incidencia de cáncer de piel en Zacatecas. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2014;52(3):282–9.
14. Gómez-Dantés H, Lamadrid-Figueroa H, Cahuana-Hurtado L, Silverman-Retana O, Montero P, González-Robledo MC, Fitzmaurice C, Pain A, Allen C, Dicker DJ, Hamavid H, López A, Murray C, Naghavi M, Lozano R. The burden of cancer in Mexico, 1990–2013. *Salud Pública Méx* 2016;58:118–131.
15. Zkik A, Berdeaux G. Prevalence and risk factors of skin cancer in Mexico: An observational study. *Value in Health* 2015;18:A438.
16. Corona R. Epidemiology of non melanoma skin cancer: a review. *Ann Ist Super Sanità* 1996;32:27–42.
17. Miles A, Waller J, Hiom S, Swanston D. SunSmart? Skin cancer knowledge and preventive behaviour in a British population representative sample. *Health Education Research* 2005;20:579–85.