

# Relación entre fototipos, conocimientos y prácticas en sujetos mexicanos que acuden a jornadas de detección de cáncer de piel\*

## *Relation among phototypes, knowledge and practices in Mexican subjects attending skin cancer detection campaigns.*

Laura Juárez-Navarrete,<sup>1</sup> Linda García-Hidalgo,<sup>2</sup> Blanca Carlos-Ortega,<sup>3</sup> Gladys León-Dorantes<sup>4</sup>,<sup>4</sup> Ingrid López-Gehrke,<sup>5</sup> Minerva Gómez-Flores,<sup>6</sup> María del Carmen De la Torre-Sánchez,<sup>7</sup> Héctor Ávila-Rosas<sup>8</sup>

### Resumen

**ANTECEDENTES:** El fenotipo, la radiación ultravioleta y el conocimiento y prácticas de protección solar son determinantes en la prevención del cáncer de piel.

**OBJETIVO:** Explorar en sujetos mexicanos que acuden a jornadas de detección de cáncer de piel las asociaciones entre fototipos, conocimientos y prácticas de protección solar para identificar relaciones que puedan orientar mejores estrategias de prevención de cáncer de piel.

**MATERIAL Y MÉTODO:** Estudio prospectivo, observacional y descriptivo en el que se aplicó un cuestionario en diferentes ciudades de la República Mexicana de factores de riesgo y hábitos de exposición y protección solar de 2011 a 2016. Los dermatólogos realizaron la exploración física de toda la piel en busca de lesiones sospechosas de cáncer cutáneo.

**RESULTADOS:** Se incluyeron 3009 pacientes. Las personas con fototipos V y VI tenían significativamente menos información de fotoprotección. Los fototipos I y II tenían conocimiento de la necesidad de protección frecuente contra la radiación ultravioleta utilizando fotoprotector con factor de protección alto. El uso de lentes y sombrero "siempre" mostró asociaciones con los fototipos I y II. Se identificó relación entre "nunca usar lentes" y tener fototipos V y VI. No se identificaron asociaciones en los fototipos III y IV.

**CONCLUSIÓN:** Se identificaron asociaciones entre los fototipos y las prácticas de protección contra los rayos ultravioleta; sin embargo, sus frecuencias relativas son menores a 25%.

**PALABRAS CLAVE:** Cáncer de piel; fenotipo; radiación ultravioleta; protección solar.

### Abstract

**BACKGROUND:** The phenotype, UV radiation and knowledge and sun protection practices are determinant factors for skin cancer prevention.

**OBJECTIVE:** To explore within Mexican subjects that attend skin cancer detection campaigns the association between phototypes, knowledge and sun protection practices and related knowledge to identify relationships that could help guide better skin cancer prevention strategies.

**MATERIAL AND METHOD:** A prospective, observational and descriptive study was done applying a questionnaire of risk factors, sun protection and exposure in different cities of the Mexican Republic from 2011 to 2016. Dermatologists performed a physical exam of all the skin looking for suspicious lesions of skin cancer.

**RESULTS:** There were included 3009 subjects. People with phototypes V and VI had significantly less information regarding photoprotection. Phototypes I and II were associated with the knowledge of the need for frequent protection vs UV radiation using photoprotection with a high protection factor. The use of glasses and hat identified as

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

<sup>1</sup> Profesora emérita del Curso de Dermatología, Universidad del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, Ciudad de México.

<sup>2</sup> Médico adscrito al Departamento de Dermatología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Ciudad de México.

<sup>3</sup> Práctica dermatológica privada, Sanatorio Médico Durango, Ciudad de México.

<sup>4</sup> Directora de la Unidad de Innovación Clínica y Epidemiológica del Estado de Guerrero. Secretaría de Salud. Presidenta de la Fundación Mexicana de Dermatología, AC.

<sup>5</sup> Práctica dermatológica privada, Derma DF, Ciudad de México.

<sup>6</sup> Jefe de Enseñanza de Posgrado, Servicio de Dermatología, UANL, Monterrey, Nuevo León, México.

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

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

**Recibido:** enero 2019

**Aceptado:** marzo 2019

### Correspondencia

Héctor Ávila Rosas  
dravilainp@gmail.com

### Este artículo debe citarse como

Juárez-Navarrete L, García-Hidalgo L, Carlos-Ortega B, León-Dorantes G<sup>1</sup> y col. Relación entre fototipos, conocimientos y prácticas en sujetos mexicanos que acuden a jornadas de detección de cáncer de piel. Dermatol Rev Mex. 2019 septiembre-octubre;63(5):463-468.

*“always” showed associations with phototypes I and II. An association between “never uses glasses” and phototypes V and VI was identified. No associations were identified for phototypes III and IV.*

**CONCLUSION:** *Associations were identified between phototypes and practices related to protection vs UV rays. However, relative frequencies are less than 25%.*

**KEYWORDS:** *Skin cancer; Phenotype; UV radiation; Sun protection.*

## ANTECEDENTES

Se sabe que la exposición a la radiación ultravioleta es el factor principal de riesgo de cáncer de piel.<sup>1</sup> Entre las condiciones personales que determinan mayor riesgo está el fenotipo; la piel blanca, el pelo rojo y los ojos azules se han documentado como las situaciones de mayor riesgo.<sup>2</sup> Fitzpatrick<sup>3</sup> propuso una clasificación de riesgo dividida en seis fototipos, que se caracterizan con base en la facilidad para padecer quemaduras o la capacidad de broncearse posterior a la exposición solar. Esta clasificación se ha utilizado en diferentes estudios<sup>4-6</sup> y ha sido de utilidad para identificar poblaciones en riesgo<sup>4</sup> junto con la intensidad de la radiación solar a la que se exponen. La clasificación tiene como ventaja su aplicación por interrogatorio, de manera que los clínicos puedan identificar a qué fototipo corresponden sus pacientes y de esa manera disponer de un criterio de riesgo con la fotoexposición.<sup>4</sup>

Asimismo, se ha estudiado el conocimiento que las personas tienen de la necesidad de protegerse de la radiación solar y si practican algún método de protección.<sup>7-9</sup> Algunos reportes incluyen una comparación entre los fototipos y el conocimiento sobre la protección contra la radiación solar.<sup>7,10</sup>

Hay pocos estudios en México de la población en general y riesgo de cáncer de piel. La mayor

parte de los reportes en la bibliografía médica corresponde a información relativa a pacientes con sospecha o que padecen algún cáncer cutáneo.<sup>11-13</sup>

Por lo anterior, el objetivo de este trabajo es explorar en sujetos mexicanos que acuden a jornadas de detección de cáncer de piel, las asociaciones entre fototipos, conocimientos y prácticas de protección solar para identificar algunas relaciones que puedan orientar hacia el planteamiento y desarrollo de mejores estrategias de prevención de cáncer de piel.

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio prospectivo, observacional y descriptivo en el que se aplicaron cuestionarios en 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 los mismos fines. Los cuestionarios fueron elaborados por médicos dermatólogos del Sindicato Nacional de Dermatólogos de Francia (*Le Syndicat National des Dermatologues-Vénérologues*) 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 20 años o más. Los cuestionarios comprendían información de antecedentes familiares y personales de cáncer de piel. Se incluyó información personal sobre los fototipos de Fitzpatrick, prácticas de fotoprotección y conocimientos de los riesgos derivados de la exposición solar. Los datos de la exploración física incluían la existencia de nevos, nevos atípicos, lentigos, sospecha de cáncer de piel y otras lesiones. Los sujetos participantes llenaron los cuestionarios 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 para asegurar la consistencia de la información y se hicieron exploraciones analíticas de las mismas. Se elaboraron tablas de contingencia bivariadas, a cada una de ellas se les estimaron porcentajes y la prueba estadística  $\chi^2$  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 tuvieron asociación epidemiológica o clínicamente sustentable.

**RESULTADOS**

Se analizaron 3009 sujetos que tenían información completa y consistente de los fototipos,

características clínicas y condiciones de riesgo; 65.9% eran mujeres, principalmente en los grupos de 20 a 49 años. La mayor parte de la población correspondió al grupo de 30 a 59 años (60.5%). **Cuadro 1.**

La información que la población tenía respecto a la protección contra la exposición solar y su relación con los fototipos se muestra en el **Cuadro 2.** Los fototipos V y VI tuvieron significativamente menos información de protección que el resto de los participantes en los indicadores de reaplicación de protector solar y su uso en días nublados. Asimismo, en los fototipos I y II la protección solar frecuente con factor alto fue la única que tuvo asociación.

El **Cuadro 3** muestra la relación entre fototipos e indicadores de prácticas de protección solar. El uso de lentes y sombrero “siempre” mostró relaciones con los fototipos I y II. En un sentido inverso, se identificó la asociación entre “no usar” lentes y tener fototipos V y VI.

En los sujetos con fototipos intermedios III y IV no se identificaron diferencias estadísticamente significativas en la mayor parte de los indicadores. Asimismo, se identificaron diferencias estadísticamente significativas para la categoría de usar “siempre” sombrero, lentes, gorra y playera; tenían menor conocimiento en el uso de factor de protección solar alto “mien-

**Cuadro 1.** Descripción de los sujetos estudiados

Grupos de edad (años)	Mujer Núm. (%)	Varón Núm. (%)	Total Núm. (%)
20 a 29	253 (12.8)	120 (11.7)	373 (12.4)
30 a 39	416 (21)	153 (14.9)	569 (18.9)
40 a 49	451 (22.7)	217 (21.2)	668 (22.2)
50 a 59	438 (22.1)	232 (22.6)	670 (22.3)
60 a 69	278 (14)	203 (19.8)	481 (16)
70 a 90	147 (7.4)	101 (9.8)	248 (8.2)
Total	1983 (100)	1026 (100)	3009 (100)

**Cuadro 2.** Indicadores de conocimientos

Fototipos	Indicador	Respuesta correcta	Núm. (%)	Total Núm. (%)	$\chi^2$
I y II	Es útil protegerse una vez bronceado	Sí	695 (77)	903 (100)	0.529 (p = 0.768)
	Total		2315 (76.9)	3009 (100)	
	Cuando está nublado se necesita aplicar menos bloqueador	Falso	484 (53.6)	903 (100)	5.733 (p = 0.057)
	Total		1578 (52.4)	3009 (100)	
	Se ha enterado de que en la piel se podría desarrollar cáncer	Sí	880 (97.5)	903 (100)	Fisher p = 0.301
	Total		2916 (96.9)	3009 (100)	
	Al usar un factor de protección solar alto (50+) es útil volver a aplicarse crema regularmente	Verdadero	564 (62.5)	903 (100)	12.698 (p = 0.002)
	Total		1737 (57.7)	3009 (100)	
V y VI	Es útil protegerse una vez bronceado	Sí	325 (74.2)	438 (100)	2.209 (p = 0.331)
	Total		2315 (76.9)	3009 (100)	
	Cuando está nublado se necesita aplicar menos bloqueador	Falso	211 (48.2)	438 (100)	6.913 (p = 0.032)
	Total		1578 (52.4)	3009 (100)	
	Se ha enterado de que en la piel se podría desarrollar cáncer	Sí	422 (96.3)	438 (100)	Fisher p = 0.455
	Total		2916 (96.9)	3009 (100)	
	Al usar un factor de protección solar alto (50+) es útil volver a aplicarse crema regularmente	Verdadero	228 (52)	438 (100)	8.830 (p = 0.012)
	Total		1737 (57.7)	3009 (100)	

**Cuadro 3.** Indicadores de prácticas de protección por fototipos

Fototipos	Indicador	Respuesta analizada	Núm. (%)	Total Núm. (%)	Estadístico
I y II	Uso de lentes siempre	Sí los usa	221 (24.5)	903 (100)	Fisher p = 0.002
	Total		628 (20.9)	3009 (100)	
	Uso de sombrero siempre	Sí lo usa	84 (9.3)	903 (100)	Fisher p < 0.000
	Total		204 (6.8)	3009 (100)	
V y VI	Nunca usa lentes	Nunca los usa	159 (36.3)	438 (100)	Fisher p = 0.000
	Total		846 (28.1)	3009 (100)	

tras se está expuesto" y hubo mayor proporción de sujetos que sí revisaban toda la piel de su cuerpo. Estas diferencias desafortunadamente no lograron ordinalidad entre las categorías

de fototipos, esto es, sus frecuencias relativas (porcentajes) no van de mayor a menor o de menor a mayor del fototipo I al VI, sino de forma irregular.

## DISCUSIÓN

Este estudio se hizo con el fin de explorar en sujetos mexicanos que acuden a jornadas de detección de cáncer de piel las asociaciones entre fototipos, conocimientos y prácticas de protección solar para identificar algunas relaciones que puedan orientar hacia el planteamiento y desarrollo de mejores estrategias de prevención de cáncer de piel.

Los sujetos con piel más sensible (fototipos I y II) se caracterizan por tener más conocimientos en protección que los de piel más oscura (fototipos V y VI; **Cuadro 2**), aunque las diferencias no son significativas. Pasa algo similar con las prácticas de protección (**Cuadro 3**), en las que las diferencias entre los fototipos son significativas, en contraste con lo señalado anteriormente sobre conocimientos. Etzkorn y colaboradores<sup>10</sup> reportaron que también los sujetos de piel más clara usan más medidas de protección que los de piel oscura, en contraste con el estudio de Laniauskaite,<sup>7</sup> en el que no se encontraron diferencias en las prácticas de fotoprotección en relación con los fototipos.

No se identificaron estudios que relacionaran los fototipos con los conocimientos y prácticas de protección solar. Los estudios que incluyen la clasificación de los sujetos con fototipos no van más allá de la descripción de los mismos sin relacionarlos con otros indicadores. Otros trabajos incluyen la caracterización del color de piel o de ojos, pero los utilizan solo para describir a su población, sin relacionarlos con los conocimientos, actitudes y prácticas.

En este estudio destaca el tamaño de la muestra, el que sus participantes son de población abierta e incluye la revisión por un especialista. Su principal limitación es que no se dispone de los diagnósticos confirmados por histología de los sujetos.

Con base en los resultados obtenidos, es claro que las personas con fototipos claros tienen conocimiento y prácticas mejores que las personas con fototipos oscuros. Sin embargo, este conocimiento y práctica no logra alcanzar valores mayores a 25% en temas de protección solar, donde se identificaron las diferencias más significativas y en el de conocimientos no son ni 10% superiores a los que se identificaron en el grupo total. Por ello, es necesario incrementar la difusión de información y sobre todo de prácticas de fotoprotección en la población mexicana, independientemente del fototipo porque los niveles de prácticas son deficientes.

## 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. Solar and ultraviolet radiation. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans, vol. 55. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 1992. <https://monographs.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/06/mono55.pdf>
2. World Health Organization 2003, Sun protection a primary teaching resource. World Health Organization 2003. <http://www.who.int/uv/publications/en/primaryteach.pdf>
3. Fitzpatrick TB. The Validity and Practicality of Sun-Reactive Skin Types I Through VI. *Arch Dermatol* 1988;124(6):869-871.
4. Aquilina S, Gauci AA, Boffa MJ. Skin phototypes of a Maltese sample population. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2007;21:1239-43.
5. Eilers S, Bach DQ, Gaber R, et al. Accuracy of self-report in assessing Fitzpatrick skin phototypes I through VI. *JAMA*

- Dermatol 2013;149(11):1289-1294. doi:10.1001/jamadermatol.2013.6101
6. June KR, Penedo FJ, Hay JL, Jablonski NG. Recognizing Latinos' range of skin pigment and phototypes to enhance skin cancer prevention. *Pigment Cell & Melanoma Research* 2017;30(5):488-492.
  7. Laniauskaite I, Ožalinskaite A, Strupaite R, Bylaite M. Skin cancer knowledge, attitude and behavior towards sun exposure among Young adults in Lithuania. *Our Dermatol Online* 2011;2:188-194.
  8. Ramezanzpour A, Niksirat A, Rad SG. Knowledge, attitude and behavior (practice) toward sunscreen use among hospital personnel in comparison with Laypeople in Zanjan, Iran. *World Applied Sciences J* 2013;22:683-689.
  9. Alzahrani NA, Fathi TT, Mortada HH, Bukhari DA, Ashor NM, Hariri JO, Mleeh NT, Abduljabbar MH. Awareness, knowledge and behavior of medical personnel regarding skin cancer, sun-related hazards and sunscreen utilization at King Abdulaziz University Hospital, Jeddah. *Int J Res Dermatol* 2018;4:105-14.
  10. Etkorn JR, Parikh RP, Marzban, SS, Law K, Davis AH, Rawal, B, Schell MJ, Sondak VK, Messina JL, Rendina LE, Zager JS, MD, Lien MH. Identifying risk factors using a skin cancer screening program. *Cancer Control* October 2013;20:248-254.
  11. 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;52:282-9.
  12. 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.
  13. 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;60:106-113.

### Fundación para la Dermatitis Atópica (FDA) en México

Siendo la dermatitis atópica uno de los padecimientos más prevalentes, crónicos en niños, y que requiere de explicaciones precisas y apoyo a la investigación, para todo eso se creó la Fundación México. Tiene como sede el prestigiado Servicio de Dermatología del Instituto Nacional de Pediatría, y lo lidera su jefa: la Dra. Carola Durán McKinster, y está conformado por su selecto grupo de especialistas.

Sus objetivos son claros y precisos: afiliación de pacientes, dar información, conducir talleres, ayuda directa a los pacientes. Su página web es:

<http://www.fundacion-dermatitis-atopica.com.mx/>

### Misión y Visión de la FDA

“Su misión. Poner al alcance de los niños mexicanos con Dermatitis Atópica y sus familiares información clara, precisa y profesional sobre qué es, cómo tratar y cómo superar la enfermedad, basados en un enfoque no sólo de salud clínica sino psicológica y social.”

“Su visión. Convertir a la Fundación para la Dermatitis Atópica en la entidad de referencia más relevante del país, para dirigir y orientar tanto a pacientes y familiares, como a otras entidades clínicas y sociales que puedan identificar esta enfermedad en su entorno, a fin de brindar los cuidados clínicos y emocionales de más niños con Dermatitis Atópica, para devolverles una mejor calidad de vida que redunde en una mejor integración y un mejor desempeño de estos pequeños en su entorno social.”