

*Carta al editor***Encuesta sobre el escaso uso de métodos de protección solar en Zacatecas, México**

Alan Gilberto Ramírez Valverde, Dagoberto Esparza Castro, Gabriela Estephania Pérez Cortés

Sr. Editor:

**E**l aumento de la contaminación ambiental y la disminución de la capa de ozono que se han reportado en los últimos años parecen favorecer la aparición de cáncer en la piel, fotoenvejecimiento, queratosis actínicas, entre otras enfermedades dérmicas.<sup>1,2</sup>

La radiación ultravioleta (UV) se subdivide en tres bandas: UVA, UVB y UVC, esta última no llega a la superficie terrestre, pues es absorbida por la capa de ozono. En cuanto a la radiación UVB, es necesaria para la biosíntesis de vitamina D<sub>3</sub>, y parece que la UVA causa fotólisis del folato sérico.<sup>3</sup>

De esta manera, se postula que en zonas cercanas al ecuador (con un espectro de radiación alto), los seres humanos han desarrollado una piel oscura para proteger la fotólisis de los folatos; mientras que en latitudes lejanas al ecuador la piel es clara para mantener la absorción de radiación UVB necesaria para la síntesis de vitamina D<sub>3</sub>.

A pesar de la importancia que tiene la protección solar, poco se ha estudiado este tema en la ciudad de Zacatecas, ubicada al centro-norte de México, a 2,400 msnm (lo cual

es un factor de que aumenta la incidencia de melanoma maligno).<sup>4</sup> Por ello, se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, con el objetivo de determinar el uso de protección solar en los habitantes de la ciudad de Zacatecas.

El estudio fue realizado durante julio de 2012 mediante la toma de encuestas en una plaza de la ciudad de Zacatecas, a transeúntes que residían en el estado de Zacatecas. Los datos fueron tabulados y analizados utilizando los programas Microsoft Excel 2010 y STATA v11.0. Para verificar la asociación entre variables cualitativas, se usó la prueba exacta de Fisher.

Se encuestó a 230 transeúntes. Sin embargo, luego de excluir las encuestas incompletas, se tabularon 222. Los encuestados tuvieron una edad mediana de 24 (mínima 11, máxima 86, rango intercuartílico: 21-43). En cuanto al sexo, 85 (38.3%) fueron varones y 137 (61.7%) mujeres.

Las mujeres manifestaron broncearse más fácilmente ante el sol que los varones ( $p=0.02$ ), a pesar de que los varones pasan más tiempo expuestos a los rayos solares ( $p=0.02$ ). Otras características de la población se detallan en el Cuadro 1. No se encontró asociación entre el uso de protección solar y la edad, el tono de piel, el broncearse fácilmente, ni el tiempo de exposición solar diaria.

Aunque el 77% afirmó conocer los daños que provoca la radiación UV, menos de la mitad utiliza algún método de protección solar. Una situación similar puede estar ocurriendo en San Luis Potosí (México) donde 85.4% de 964 encuestados reconoce que la radiación solar causa cáncer cutáneo y tan sólo 39.6% ha utilizado un fotoprotector en alguna ocasión;<sup>5</sup> y en Argentina donde 82.3% de 275 individuos identifican como causa de melanoma la exposición al sol y a pesar de ello sólo 21.8% utiliza filtros de protección solar.<sup>6</sup>

---

Médico interno de pregrado, Hospital Regional de Zona núm. 1 Emilio Varela Luján, Instituto Mexicano del Seguro Social, Zacatecas, México. Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas, México.

**Financiamiento:** El estudio fue financiado por los autores.

Correspondencia: Dr. Alan Gilberto Ramírez Valverde. Mexicapán 1361, colonia Centro, CP 98000, Zacatecas, Zacatecas, México. Correo electrónico: alan.val@hotmail.com

[www.nietoeditores.com.mx](http://www.nietoeditores.com.mx)

**Cuadro 1.** Características de la población estudiada (n = 222)

<i>Característica</i>	<i>Masculino n (%)</i>	<i>Femenino n (%)</i>	<i>Total n (%)</i>
Tono de piel según Fitzpatrick			
I-II	26 (30.6)	41 (29.9)	67 (30.2)
III-IV	41 (48.2)	73 (53.3)	114 (51.3)
V-VI	18 (21.1)	23 (16.8)	41 (18.5)
Cambios que el encuestado refiere haber sufrido en la piel			
Oscurecimiento	53 (62.4)	75 (54.7)	128 (57.7)
Manchas	3 (3.5)	21 (15.3)	24 (10.8)
Enrojecimiento	2 (2.4)	4 (2.9)	6 (2.7)
Otros	8 (9.4)	8 (5.8)	16 (7.3)
Sin cambios	19 (22.4)	29 (21.2)	48 (21.6)
Se broncea fácilmente en el sol	30 (35.3)	71 (51.8)	101 (45.5)
Conoce los daños que produce el sol en su piel	67 (78.8)	104 (75.9)	171 (77.0)
Suele usar métodos de protección solar	38 (44.7)	68 (49.6)	106 (47.7)
Filtro o protector solar	34 (40.0)	62 (45.3)	96 (43.2)
Sombrilla	0 (0.0)	2 (1.5)	2 (0.9)
Sombreros	1 (1.2)	1 (0.7)	2 (0.9)
Otros	3 (3.5)	3 (2.2)	6 (2.7)
Exposición solar diaria			
Menos de tres horas	36 (42.4)	80 (58.4)	116 (52.3)
De tres a seis horas	31 (36.5)	44 (32.1)	75 (33.8)
Seis horas o más	18 (21.2)	13 (9.5)	31 (14.0)

Este bajo uso de protección solar puede deberse a que los pobladores relacionan la palidez de tegumentos con enfermedad, y el bronceado con buena salud, con una respuesta adaptativa a la agresión solar, o hasta con distinción y belleza.<sup>7,8</sup>

Es necesario aumentar el uso de protección solar, pues ha demostrado ser útil para prevenir el fotoenvejecimiento, queratosis actínicas y cáncer de piel. En México (como en otros países) los filtros solares están clasificados como “productos o preparaciones de uso externo, destinados a preservar, mejorar o modificar la apariencia personal”<sup>7</sup> y no como medicamentos, lo cual aumenta el impuesto de importación. Probablemente si se logran reclasificar los filtros solares como medicamentos, se reduciría este costo y aumentaría su uso.

La estrategia que se utiliza en otros países es crear otros productos para las necesidades de los hombres, ya que según una encuesta realizada en varios lugares de Estados

Unidos los varones disgustan la consistencia oleosa y el aroma de los protectores solares.<sup>9</sup>

Aunque es recomendable fomentar el uso del bloqueador o filtro solar, algunas personas pueden tener la creencia errónea de que al usar un filtro pueden permanecer un tiempo excesivo bajo el sol directo, lo cual provocaría daños por la radiación,<sup>10</sup> por lo cual se debe incitar a la población a no tomar sol en las horas de mayor radiación, y utilizar protectores físicos.

Aunque la población estudiada no es representativa de la comunidad de Zacatecas, creemos que este estudio piloto es importante, pues llama la atención sobre un tema que no debe dejarse de lado en esta comunidad: la protección solar.

En conclusión, a pesar de que 77% de los participantes dice conocer los daños que produce el sol en su piel, menos de la mitad suele usar métodos de protección solar. El 30.2% tiene un tono de piel I o II, según Fitzpatrick; y

el 14% se expone diariamente al sol seis horas o más. Es necesario investigar las causas de este bajo uso, y promover medidas de prevención en esta población.

---

#### REFERENCIAS

1. López-Figueroa F. Climate change and the thinning of the ozone layer: implications for dermatology. *Actas Dermosifiliograf* 2011;102:311-315.
2. Gonzales-Pumariega M, Vernhes-Tamayo M, Sanchez-Lamar A. Ultraviolet radiation: its incidence in the human health. *Theoria* 2009;18:69-80.
3. Tsutomu F, Mio F, Katsumi S. Effects of UVA irradiation on the concentration of folate in human blood. *Biosci Biotechnol Biochem* 2009;73:322-327.
4. Aceituno-Madera P, Buendía-Eisman A, Olmo FJ, Jiménez-Moleónand J J, Serrano-Ortega S. Melanoma, altitude, and UV-B radiation. *Actas Dermosifiliograf* 2011;102:199-205.
5. Castanedo-Cazares JP, Torres-Álvarez B, Medellín-Pérez ME, Aguilar-Hernández GA, Moncada B. Knowledge and attitudes of Mexican population concerning solar radiation. *Gac Méd Méx* 2006;142:451-455.
6. Loza A, Simi M, Iribas JL. Knowledge of melanoma and sun-protective practices in patients at José M. Cullen Hospital of Santa Fe, Argentina. *Rev Argent Dermatol* 2011;92.
7. Laffargue JA, Merediz J, Buján MM. Sun protection questionnaire in Buenos Aires adolescent athletes. *Arch Argent Pediatr* 2011;109:30-35.
8. Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios. Ley General de Salud 1999;Art.187;II:C,O.
9. Abrams L, Jorgensen CM, Southwell BG, Geller AC, Emmons KM. Gender differences in young adults' beliefs about sunscreen use. *Health Educ Behav* 2003;30:29-43.
10. Berwick M. The good, the bad, and the ugly of sunscreens. *Clin Pharma Therap* 2011;89:31-33.