

Características individuales y por entidad federativa de la mortalidad por melanoma en México entre 2014 y 2018

Individual and by federal entity characteristics of mortality due to melanoma in Mexico from 2014 to 2018.

Andrea Cámara-Salazar, Karen Paola Santos-Zaldívar, Rafael Bracamonte-Barahona, Ingrid Sttephy Calderón-Sauri, Katia Fernanda Flores-Mendoza, Fernando Mijangos-Vergara, Nina I Méndez-Domínguez

Resumen

OBJETIVO: Describir las características de la mortalidad por melanoma en México por individuo y por entidad federativa.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio observacional, analítico, transversal y retrospectivo de la mortalidad por melanoma realizado entre 2014 y 2018 en comparación con el grado de urbanidad de los estados mexicanos.

RESULTADOS: Un total de 3973 pacientes fallecieron por melanoma en México durante el periodo de cinco años, de ellos 721 (19.66%) habitaba en una zona rural y 3072 (80.4%) en urbana. El melanoma de párpados se asoció con muerte a edad más temprana, mientras que la muerte por melanoma de labios ocurrió a edad más avanzada. La Ciudad de México registró la mayor tasa de mortalidad por melanoma por cada 10,000 fallecimientos. Se identificaron diferencias en la edad al momento de la muerte de acuerdo con la asistencia médica y entre la asistencia médica y las características sociodemográficas de los pacientes, como la afiliación y disponibilidad de servicios de salud, el estado civil, la ocupación y la escolaridad.

CONCLUSIÓN: El melanoma en México en el periodo estudiado afectó predominantemente a las mujeres, a los habitantes de zonas urbanas, con repercusión en su esperanza de vida. La abundancia de centros de salud privados se asoció con mayor probabilidad de haber recibido asistencia médica.

PALABRAS CLAVE: Melanoma cutáneo; población urbana; rayos ultravioletas; melanina.

Abstract

OBJECTIVE: To describe the characteristics of melanoma mortality in Mexico individually and by federal entity.

MATERIAL AND METHOD: A cross-sectional and retrospective analytical observational study of melanoma mortality from 2014 to 2018 compared to the degree of urbanity of the Mexican states.

RESULTS: A total of 3973 patients died due to melanoma in Mexico during the five-year period, of which 721 (19.66%) lived in a rural area, and 3072 (80.44%) in urban areas. Eyelid melanoma was associated with a death at an earlier age, while death from melanoma of the lips occurred at an older age. Mexico City had the highest melanoma mortality rate for every 10,000 deaths. Age differences were identified at the time of death according to medical assistance and between medical assistance and sociodemographic characteristics of patients, such as affiliation and availability of health services, marital status, occupation and schooling.

CONCLUSION: Melanoma related mortality in Mexico predominantly affected women and inhabitants of urban areas, affecting their life expectancy during the studied period. The abundance of private health centers was associated with a higher probability of having received medical assistance.

KEYWORDS: Cutaneous melanoma; Urban population; Ultraviolet rays; Melanin.

Escuela de Medicina, Universidad Marista de Mérida, Mérida, Yucatán, México.

Recibido: octubre 2019

Aceptado: diciembre 2019

Correspondencia

Nina Méndez Domínguez
nmendez@marista.edu.mx

Este artículo debe citarse como

Cámara-Salazar A, Santos-Zaldívar KP, Bracamonte-Barahona R, Calderón-Sauri IS y col. Características individuales y por entidad federativa de la mortalidad por melanoma en México entre 2014 y 2018. Dermatol Rev Mex. 2020 mayo-junio;64(3):248-254.

ANTECEDENTES

Uno de los cánceres más frecuentes en el ser humano es el cáncer de piel, que se clasifica en dos grandes grupos: cáncer de piel no melanoma y melanoma. Este último, el más letal por su capacidad metastásica, representa aproximadamente 75% de las causas de muerte por afecciones cutáneas.¹⁻³

El melanoma es un tumor que resulta de la transformación maligna de los melanocitos; suele manifestarse con mayor frecuencia en la piel, pero también puede llegar a afectar las mucosas, la retina y las leptomeninges. Sin embargo, se ha descrito que a comparación del de mucosas, el melanoma de piel tiene mayor prevalencia, afecta sobre todo al grupo etario de 60 a 79 años; no obstante, puede aparecer a cualquier edad.^{1,2}

En los últimos años se ha observado aumento continuado en su incidencia en todo el mundo, a pesar de los esfuerzos de detección; tiene cifras de mortalidad sin cambios significativos, pero representa 60 a 70% de las muertes por cáncer de piel y 1 a 2% de las muertes por neoplasias malignas en general. En buena medida, el incremento de nuevos casos puede ser reflejo de la mejoría en la detección y cobertura de los servicios de salud.^{1,2,4}

Los melanomas se relacionan estrechamente con la pigmentación de la piel, que es dada por la cantidad y tipo de melanina en la epidermis basal. Existen dos tipos de melanina: eumelanina y feomelanina. La eumelanina contribuye con mayor protección contra los rayos ultravioleta (UV) en comparación con la feomelanina, que produce mayor cantidad de radicales libres durante más tiempo produciendo así más daño. Un estudio comparó las concentraciones de ambos tipos de melanina en individuos de origen chino, mexicano, europeo, hindú y africano y observó que mientras más oscura es la piel hay mayor

cantidad de eumelanina y menores concentraciones de feomelanina; esta última es mayor en individuos de origen europeo, mexicano y chino.⁵

Entre los factores relacionados con más frecuencia con la incidencia y con la mortalidad por melanoma, están la radiación solar, el fototipo cutáneo, la ubicación geográfica, la existencia de nevos, la herencia, la edad, el sexo y el estado socioeconómico. Un nivel socioeconómico bajo se asocia con un melanoma más avanzado al momento del diagnóstico y disminución de la supervivencia. La menor percepción del riesgo de melanoma y la comunicación disminuida con el médico pueden ser componentes clave en el aumento de la mortalidad.^{2,6,7}

Al tomar en consideración la ubicación geográfica, el sexo y la esperanza de vida en conjunto con la etnia, surgen las preguntas de investigación relacionadas con las características de los pacientes que fallecieron por melanoma en los últimos cinco años en México, por entidad y condiciones de atención médica.

Si bien la observación epidemiológica de la incidencia de melanoma en todo el mundo en distintas ubicaciones geográficas sugiere diferencias interregionales de interés y muestra que aun en las regiones del planeta más intensamente expuestas a los rayos ultravioleta (como África) los habitantes rara vez manifiestan alguna alteración de la piel relacionada con la exposición solar, este fenómeno también se ha observado en zonas como la India, en donde teniendo alta exposición solar, menos de 1% de la población sufre algún tipo de neoplasia cutánea.²

Los antecedentes en México de la encuesta de 2010 sugieren mayor distribución en el norte del país y en zonas urbanas en comparación con las áreas del sur, así como en zonas rurales.⁸ Por tanto, el objetivo de este estudio es describir la

distribución y patrones de mortalidad anual por melanoma en las entidades de México durante el periodo comprendido entre 2014 y 2018, debido a la importancia de los datos epidemiológicos y sociodemográficos asociados con la muerte por melanoma para fines de políticas en salud, administrativos, destinación de recursos en salud y para establecer los pronósticos clínicos.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal retrospectivo con orientación epidemiológica y sociodemográfica.

Los datos contenidos proceden de los registros de mortalidad que, a su vez, se basan en los certificados de defunción y los diagnósticos contenidos son corroborados y registrados con fines estadísticos mediante la dirección general de epidemiología y proporcionados desde las bases de datos abiertos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

El diagnóstico de la causa de muerte documentada en los certificados de defunción usa la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionadas con la Salud, en su décima edición (CIE-10). Para efectos del estudio se incluyeron todos los casos de fallecimiento por melanoma ocurridos en México entre 2012 y 2017 con códigos con literal C, seguidos de los numerales 43 y 431-439, cuya diferenciación se basa en la localización anatómica del melanoma primario. En este estudio se analizan variables en relación con la mortalidad por melanoma. Las variables individuales incluidas en este estudio son:

- La edad, obtenida mediante la resta de la fecha de nacimiento de la fecha de defunción y dividida entre 365.25.
- El sexo, codificado como femenino para las mujeres y masculino para los hombres.

- El tamaño de la localidad de residencia, dividido en 17 categorías, la primera correspondiente a localidades menores a mil habitantes y la última a localidades con más de 1.5 millones de habitantes.
- Localidad de residencia habitual del fallecido, que se estableció, de acuerdo con lo dispuesto por el INEGI, como municipio urbano aquel con 2500 o más habitantes.
- La derechohabiencia se dividió de acuerdo con la afiliación a los servicios de salud del (la) fallecido (a).

Entre las variables agrupadas, se integraron los indicadores correspondientes a la entidad de ocurrencia.

- Grado de urbanización, en porcentaje de población que habita en manzanas con calles 100% urbanizadas.
- Acceso a los servicios de salud en unidades médicas.

Para los análisis estadísticos se obtuvo la estadística descriptiva, con las frecuencias, proporciones, porcentajes, medidas de tendencia central y de dispersión; se generaron tablas y gráficas, incluidas las de dispersión con medidas de correlación. Asimismo, se desarrollaron pruebas de comparación de medias y de comparación de proporciones, con intervalos de confianza a 95% y se consideró significación estadística cuando el valor de p fue menor de 0.05. Por último, se desarrolló un análisis de regresión logística para variables dependientes multinominales y binarias, comparando las características sociodemográficas de los pacientes de acuerdo con su residencia habitual en zona urbana o rural, su afiliación y si recibían atención médica al momento de la muerte.

Para la obtención de estos resultados se realizaron tablas de contingencia, correlación por

pares y pruebas de Pearson y χ^2 , estableciendo un valor de $p < 0.05$ para determinar diferencias entre los grupos de población.

RESULTADOS

Un total de 3576 personas fallecieron a causa de melanoma en México durante los años 2014 a 2018. Del total de casos, 1962 (54.8%) eran hombres y 1614 (45.2%) mujeres. La media general de edad fue de 65.8, con media de edad por sexos de 65.4 en hombres y 66.4 en mujeres. El 94.5% de los registros indica que el paciente recibió atención médica al momento del fallecimiento y 66% de ellos no concluyeron la escolaridad básica, mientras que el 33% restante concluyó la escolaridad básica como mínimo.

El 50.1% de los fallecidos era casado, 23% divorciado y los demás eran solteros, viudos o vivían en unión libre; 80.4% de los individuos residían en un municipio urbano; la distribución porcentual de los casos por tamaño de la localidad se muestra en la **Figura 1**.

La tasa de mortalidad por melanoma en México en el periodo estudiado fue de 50.36 por cada 10,000 fallecimientos. La Ciudad de México mostró la tasa más alta (87.32), mientras Colima tuvo la menor (20.63), la distribución geográfica por entidad se muestra en la **Figura 2**.

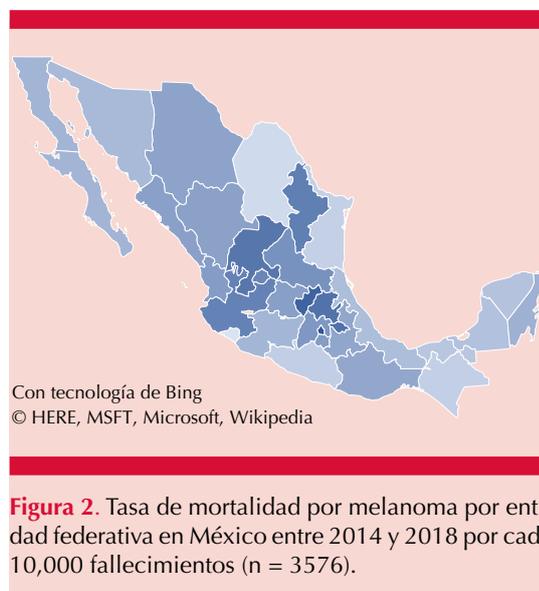


Figura 2. Tasa de mortalidad por melanoma por entidad federativa en México entre 2014 y 2018 por cada 10,000 fallecimientos (n = 3576).

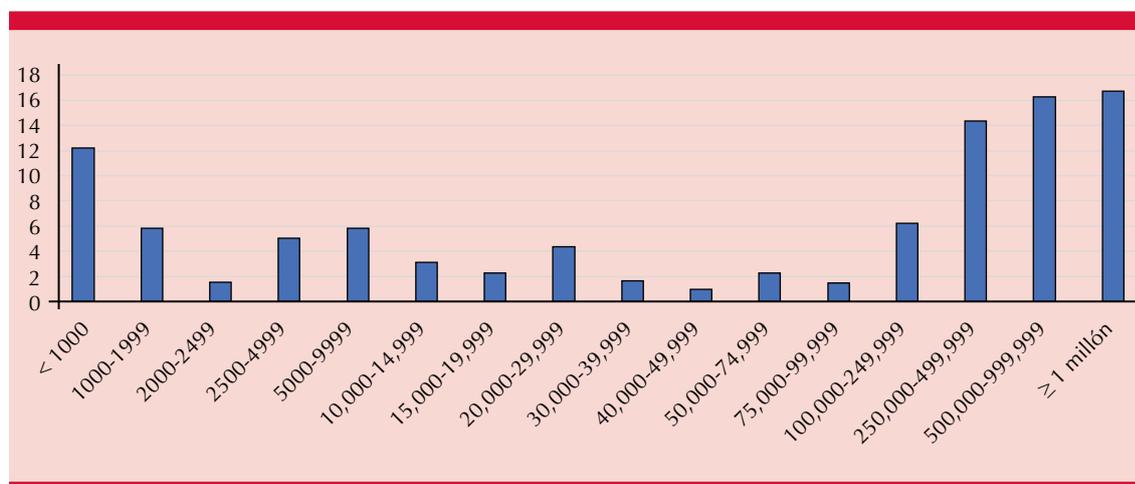


Figura 1. Distribución de los casos de mortalidad por melanoma de acuerdo con el tamaño de la localidad de residencia del fallecido –por número de habitantes– en México entre 2014 y 2018 (n = 3576).

En relación con el lugar de ocurrencia de la muerte, 63% de las defunciones ocurrieron en el hogar, mientras que 27% ocurrió en las instituciones de afiliación de los fallecidos. La distribución por institución de derechohabiente de los fallecidos se muestra en la **Figura 3**.

En cuanto al tipo de melanoma del cual derivó la muerte, en 78.6% de los casos no se especificó la localización del melanoma primario, 8.4% inició en los miembros inferiores, en 4.6% de los casos se localizó en la cabeza y el cuello, mientras que 3.3% ocurrió en la región de la cara y en 1.8% en el tronco.

En cuanto a los indicadores de población, agrupados por entidad, en correlación con

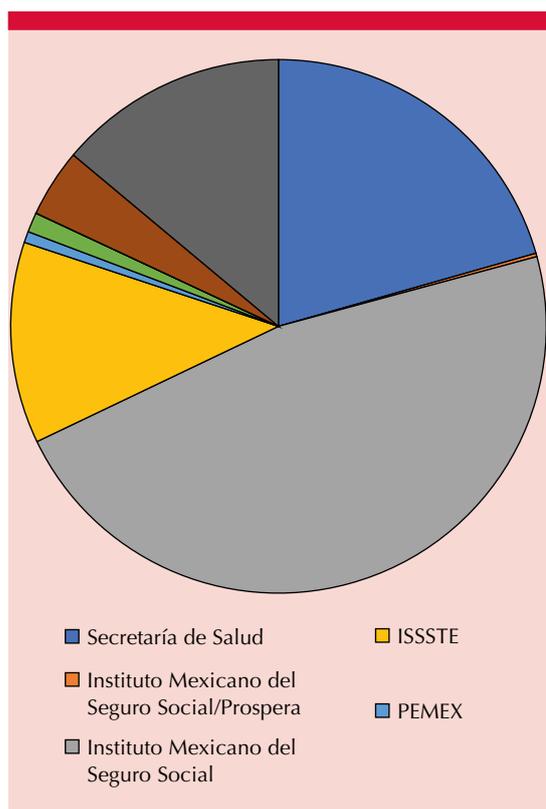


Figura 3. Distribución de los casos de mortalidad por melanoma en México entre 2014 y 2018 de acuerdo con la afiliación del fallecido.

la mortalidad por melanoma en México, el **Cuadro 1** muestra la correlación directa estadísticamente significativa entre la mortalidad por melanoma y el número de establecimientos de salud, así como una correlación inversa entre la edad al momento de la muerte y el diagnóstico de melanoma, lo que indica menor esperanza de vida en los pacientes con melanoma, comparados con la esperanza de vida de la entidad de ocurrencia.

Si bien en la prueba de comparación de proporciones se identificó que el porcentaje de individuos que recibía atención médica al momento de la muerte fue estadísticamente más alto en los municipios urbanos (81.71 ± 0.68) al compararlas con los rurales (67.95 ± 0.34 , $p = 0.01$), también se identificó que la edad de muerte fue significativamente mayor en los municipios rurales (68.24 ± 0.32) al compararlos con los urbanos (65.28 ± 0.68 ; $p < 0.001$). En el modelo de regresión que explica la asociación de la probabilidad de haber recibido asistencia médica al fallecimiento y los indicadores de la entidad de residencia del fallecido, se identificó que los pacientes casados, residentes de área urbana y con empleo fueron significativamente más propensos a recibirla, tal como se muestra en **Cuadro 2**.

DISCUSIÓN

El mayor número de casos de muertes por melanoma ocurrió en el Estado de México, la Ciudad de México y Jalisco, que coinciden entre las principales metrópolis del país.⁹

La mortalidad por melanoma resultó ser proporcionalmente mayor en los estados de México con mayor población urbana. La Clínica de Melanoma del Instituto Nacional de Cancerología (INCAN) reportó que en México esta neoplasia se incrementó casi 500% en los últimos años, ocupando el tercer lugar en los cánceres de

Cuadro 1. Correlación entre la mortalidad por melanoma en cada entidad de México y los indicadores de población entre 2014 y 2018

Indicador de la entidad	Parcial	Semiparcial	Significación (p)
Unidades de salud privadas	0.898	0.847	0.0000
Población > 3 años que habla lengua indígena	-0.212	-0.180	0.2790
Esperanza de vida	0.422	0.386	0.0252
Afiliación a servicios de salud	-0.148	-0.062	0.4516
Grado de urbanización (calles y vías)	0.341	0.150	0.0756

Cuadro 2. Asociación entre la asistencia médica al momento del fallecimiento y las características sociodemográficas de los pacientes que fallecieron a causa de melanoma entre 2014 y 2018 (n = 3576)

Asistencia médica	Razón de momios	Error estándar	z	p > z	Intervalos de confianza a 95%	
Estado civil casado	1.11	0.05	2.08	0.037	1.01	1.22
Área urbana	1.87	0.33	3.57	0.000	1.33	2.64
Sexo masculino	0.79	0.15	-1.25	0.210	0.55	1.14
Edad	1.00	0.01	0.53	0.598	0.99	1.01
Ocupación laboral	0.92	0.03	-2.38	0.018	0.86	0.99
Escolaridad básica	1.77	0.38	2.64	0.008	1.16	2.69

piel. La observación epidemiológica según el Registro Nacional de Neoplasias Malignas en 2011 reportó mayor incidencia en la Ciudad de México, Jalisco y Monterrey, con 1.01 casos por cada 100,000 habitantes, siendo de acorde la incidencia del norte con la del centro del país. Esta incidencia se ha triplicado en la población de raza blanca durante los últimos 20 años. Si tomamos en cuenta la distribución de habitantes de raza blanca en zonas urbanas, podría correlacionarse con el mayor número de casos observados en este estudio en el Estado de México, la Ciudad de México y Jalisco.¹⁰⁻¹²

El principal factor de riesgo de cáncer de piel en todo el mundo es la exposición a rayos ultravioleta (UV). Si bien la causa del melanoma es multifactorial, la exposición a rayos UV provenientes del sol es el factor de riesgo más asociado con la aparición de la enfermedad. Sin embargo, la exposición intermitente a rayos UV, contrario

a lo que se esperaría, tiene mayor repercusión que una exposición prolongada.¹³⁻¹⁶

Un estudio realizado en México durante el periodo 2009-2013 demostró que la Ciudad de México tiene la máxima radiación UV anual en todo el país y que el promedio de exposición de la población, particularmente blanca, es intermitente con un promedio de una hora, por lo que no podría descartarse que ello se tradujera de algún modo en la alta mortalidad por melanoma en esa región.^{17-19.}

Estudios previos han encontrado que la escolaridad baja se asocia con mayor probabilidad de subestimar el riesgo de melanoma o pasar por alto su atención. Este fenómeno podría, al menos en parte, explicar en cierto grado la alta frecuencia de escolaridad baja entre los individuos fallecidos a causa de melanoma en México.⁷

CONCLUSIONES

El melanoma es un padecimiento oncológico que afecta predominantemente a los mexicanos que habitan en medio urbano, con repercusión en su esperanza de vida en comparación con la de referencia y, si bien afecta a uno y otro sexo, las mujeres son más proclives a fallecer por esta causa. Los pacientes que fallecieron en México a causa de melanoma entre 2014 y 2017 fueron en su mayoría afiliados a alguna institución de salud; sin embargo, residir en medio urbano y la abundancia de centros de salud privados se asoció con mayor probabilidad de haber recibido asistencia médica. El melanoma de párpados se asoció con muerte a edad más temprana, mientras que la muerte por melanoma de labios ocurrió a edad más avanzada.

REFERENCIAS

- Güemez, M. Plascencia, A. Graniel, M. Rosado, K. Epidemiología del cáncer de piel en el Centro Dermatológico de Yucatán durante 2012. *Dermatol Rev Mex* 2015;59:9.
- Casariago, Z. Baudo, J. Trabajo de revisión: melanoma. *Av Periodon Implantol* 2004;16:157.
- Gallegos, J. Nieweg, O. Melanoma cutáneo (MC): diagnóstico y tratamiento actuales. *Gac Med Mex* 2014;2:175.
- Guy G, Thomas CC, Thompson T, Watson M, Massetti GM, Richardson LC. Vital signs: Melanoma incidence and mortality trends and projections — United States, 1982–2030. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2015;64:591.
- Visscher M. Skin color and pigmentation in ethnic skin. *Facial Plast Surg Clin N Am* 2017;25:119.
- Rastrelli M, Tropea S, Riccardo C, Alaibac M. Melanoma: Epidemiology, risk factors, pathogenesis, diagnosis and classification. *In vivo* 2011;28:1005.
- Pollitt RA, Swetter SM, Johnson TM, Patil P, Geller AC. Examining the pathways linking lower socioeconomic status and advanced melanoma. *Cancer* 2011;118(16):4004-4013. DOI: 10.1002/cncr.26706.
- Ortiz-Hernández L, Ayala C, Pérez D. Posición socioeconómica, discriminación y color de piel en México. *Perf Latinoam* 2018;26:215. doi: 10.18504/pl2651-009-2018.
- Garza G, Schteingart M. Los grandes problemas de México. *Desarrollo Urbano y Regional. El Colegio de México*, 2010;189-192.
- Calderón L, Peniche A, Fierro L, Montes de Oca G, et al. Melanoma cutáneo: 12 años de experiencia. *Dermatol Rev Mex* 2017;61:179.
- Orendain N, Ramos M, Ruiz A, Sánchez L, et al. Melanoma en la práctica privada en México: un diagnóstico oportuno. *Dermatol Rev Mex* 2015;59:89.
- Sánchez A, Hidalgo G, Casados R, Rodríguez R, et al. Cáncer de piel. Epidemiología y variedades histológicas, estudio de cinco años en el noreste de México. *Dermatol Rev Mex* 2016;60:106.
- Sample A, Ying Y. Mechanisms and prevention of UV-induced melanoma. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2018;34:13. DOI: 10.1111/phpp.12329.
- Castanedo J, Torres B, Portales B, Martínez K, et al. Análisis de la radiación solar ultravioleta acumulada en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2016;54:26.
- Jurado F, Medina A, Gutiérrez R, Ruiz J. Prevalencia del cáncer de piel en tres ciudades de México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2011;49:253.
- Gandini S, Montella M, Ayala F, Benedetto L, Rossi C, et al. Sun exposure and melanoma prognostic factors. *Oncology Lett* 2016;11:2706. doi: 10.3892/ol.2016.4292.
- Castanedo J, Torres B, Sobrevilla S, Ehnis A, et al. Estimación del tiempo de exposición solar para quemadura en población mexicana. *Gac Med Mex* 2012;148:243.
- Arellano I, Alcalá D, Barbara J, Carlos B, et al. Recomendaciones clínicas para la fotoprotección en México. *Dermatología CMQ* 2014;12:243.
- Armstrong B, Cust A. Sun exposure and skin cancer, and the puzzle of cutaneous melanoma: A perspective on Fears et al. Mathematical models of age and ultraviolet effects on the incidence of skin cancer among whites in the United States *American Journal of Epidemiology* 1977. *Cancer Epidemiol* 2017;48:147. DOI: 10.1016/j.canep.2017.04.004.