

# Exposición a rayos UV y su relación con el melanoma cutaneo

## Resumen

El melanoma cutáneo es la tercera neoplasia más frecuente en la piel y la que mayor impacto tiene en la mortalidad, como una enfermedad grave que afecta a toda la población, ocupa el séptimo lugar con mayor frecuencia de todas las neoplasias y que se encuentra condicionada por muchos factores que son relacionados con las actividades de diferentes estilos de vida, que pueden ser modificables, lo cual conforma una preocupación en el ámbito de la salud. La piel humana está expuesta a los efectos que se produce como positivos y nocivos de la radiación UV, provocando el beneficio para la salud cuando se toman las debidas precauciones, pero también peligrosa por su capacidad de causar graves daños dermatológicos. Las excesivas horas de exposición al sol, la exposición al aire libre, el poco temor a la radiación ultravioleta y trabajos que son expuestos al sol han provocado que aumente la incidencia del melanoma, recordando que el daño causado por el sol es acumulativo y que se puede proteger mediante las normas básicas que se deben cumplir durante toda la vida cuando la persona permanezca al aire libre. Las recomendaciones dependen de muchos factores, incluidos el grosor del melanoma primario, la posibilidad de que el cáncer se haya diseminado, el estadio del melanoma, la presencia de cambios genéticos que deben ser específicos en las células del melanoma, la tasa de crecimiento del melanoma y afecciones médicas del paciente. Es la importancia de comprender y conocer los aspectos fundamentales sobre la exposición a los rayos UV y sobre la relación del melanoma cutáneo con las consideraciones actuales.

Palabras clave: Melanoma cutáneo, rayos ultravioleta (UV), cáncer, exposición, melanina

## Introducción

El Melanoma es un tumor que resulta de la transformación maligna de los melanocitos, estas son las células productoras del pigmento cutáneo, suele presentarse en piel, siendo el más frecuente, pero también en mucosas, retina y leptomeninges. Se reconoce su desarrollo a partir de la exposición intensa e intermitente a los Rayos Ultravioleta (UV) lo que da como resultado la quemadura solar, lo cual se traduce, como el mayor carcinogénico involucrado en la génesis del melanoma, sobretodo en población genéticamente predispuesta, como la de raza blanca, individuos con sensibilidad solar, con nevos melanocíticos o con historia familiar.

la piel humana está expuesta a los efectos que se produce como positivo y nocivos de la radiación UV, provocando el beneficio para la salud cuando se toman las debidas precauciones, pero también peligrosa por su capacidad de causar graves daños dermatológicos. Las excesivas horas de exposición al sol, la exposición al aire libre, el poco temor a la radiación ultravioleta y trabajos que son expuestos al sol han provocado que aumente la incidencia del melanoma, recordando que el daño causado por el sol es acumulativo y que se puede proteger mediante las normas básicas que se deben cumplir durante toda la vida cuando la persona permanezca al aire libre. Las recomendaciones dependen de muchos factores, incluidos el grosor del melanoma primario, la posibilidad de que el cáncer se haya diseminado, el estadio del melanoma, la presencia de cambios genéticos que deben ser específicos en las células del melanoma, la tasa de crecimiento del melanoma y afecciones médicas del paciente.

La piel es la barrera que cubre el cuerpo y presenta la función de protección frente a las lesiones, las infecciones, la pérdida excesiva de sudoración y la radiación ultravioleta.

Los queratinocitos son las células principales de la epidermis. Éstas forman una importante proteína llamada queratina, que refuerza la capacidad de la piel para proteger el resto del cuerpo.

Los melanocitos producen el pigmento protector marrón denominado melanina que provoca que la piel se oscurezca o broncee, ya que es generado para proteger las capas más profundas de la piel contra los efectos nocivos del sol. La epidermis está separada de las capas más profundas de la piel por la membrana basal. Esta membrana es una estructura importante porque cuando un cáncer alcanza un grado avanzado, se desarrolla a través de esta barrera.

## Antecedentes

El melanoma es un tipo de cáncer originado por los melanocitos de la piel. Estas células se dividen de forma regular con el fin de reemplazar a las células muertas y mantener así la integridad y el correcto funcionamiento de los distintos órganos. Es decir, normalmente las células crecen, se dividen y mueren. Pero en ocasiones algunas células pueden mutar. De este modo, cambian comienzan a crecer y a dividirse más rápidamente que las células normales. En lugar de morir, estas células anormales que se agrupan en conjunto formando tumores. Va a ir creciendo sin control, van adquirir la función de invadir tejidos y órganos de alrededor por medio de la infiltración y de trasladarse y proliferar en otras partes del organismo lo que va a ir provocando metástasis, se las considera un tumor maligno a lo cual lo llamamos cáncer. Se habla de melanoma cuando las células tumorales, con capacidad de invadir los tejidos sanos de alrededor y de alcanzar órganos alejados e implantarse en ellos se originan a partir de melanocitos.

Los melanocitos producen el pigmento protector marrón denominado melanina que provoca que la piel se oscurezca o broncee, ya que es generado para proteger las capas más profundas de la piel contra los efectos nocivos del sol.

Dando entender la importancia de la exposición a la luz ultravioleta y el control periódico de los lunares. La radiación solar es el principal factor para desarrollar un cáncer cutáneo, por delante de la historia familiar y del fototipo de piel. El melanoma se relaciona directamente con el número de quemaduras solares que se han producido durante la infancia.

Aunque el daño ocasionado por la radiación en la piel no se aprecia de forma inmediata, hay que ser consciente de que la exposición solar que se recibe durante la vida de una persona se produce en los primeros 18 años de vida y que sus efectos se acumulan, ya que la piel tiene memoria solar

Las primeras descripciones de la enfermedad se remontan al siglo V a.C. y se atribuyen a Hipócrates cuando hacía referencia a un tumor negro fatal. Hipócrates (Isla de Cos, Grecia, 460-377 a.C.) estudió en Ionia, Egipto y Asia. Separó la medicina de la mitología y fue el primero en proponer estándares médicos y éticos reunidos

en el llamado juramento hipocrático. Se le acredita la palabra cáncer y los términos carcinos y carcinoma que utilizaba para nombrar, respectivamente, a las formas no ulceradas y ulceradas de

los tumores. Aportó al reconocimiento de muchas formas de cáncer (mama, estómago, cérvix, recto y piel). Obviamente, sus terapias eran muy limitadas, ya que proponía solamente cauterización y algunas pastas cáusticas. Desde entonces no se encontraron referencias claras en la bibliografía médica europea sobre el tema hasta el periodo de 1651 a 1757, en el que trabajos de diversos autores describían tumores negros fatales con metástasis y fluido negro en el cuerpo, descripciones sugestivas de melanoma.

William Norris (1792-1877, Stourbridge, Inglaterra), médico general que describió detalladamente en 1820 el caso de un hombre con melanoma (lo llamó enfermedad fungoide) y fue documentando la progresión de la enfermedad a lo largo de tres años y posterior autopsia. Norris comenta sobre este caso: «el padre del paciente murió de la misma enfermedad, un tumor originado sobre un nevo, mi paciente y su hijo tienen numerosos nevos en varias partes del cuerpo. Estos hechos, junto con otro caso que he conocido, me inclinan a pensar que esta enfermedad es hereditaria. Esta observación constituye la primera descripción del síndrome de nevo con atipia familiar y la primera consideración del potencial carácter hereditario de esta enfermedad. Hoy sabemos que al menos entre 10 y 20% de los melanomas son hereditarios.

En 1857, Norris publicó *Eight cases of melanosis*, una recopilación en la que describe una serie de principios de epidemiología y manejo clínico del melanoma. Fue el primero en señalar la relación entre nevos y melanoma y también la posible relación del melanoma con factores ambientales, lo vinculó principalmente con la polución industrial y el cigarrillo. Asimismo, fue pionero en asociar a los pacientes con melanoma con el fenotipo de pelo claro y piel pálida. Diferenció los melanomas entre pigmentados y no pigmentados, observó su tendencia a diseminarse por varios órganos y que en etapas avanzadas ni la cirugía ni otros tratamientos eran efectivos.

## **Metodología**

El presente estudio es una investigación que se enfoca en el tema mencionado, se seleccionaron para su revisión artículos de gran importancia para la investigación.

Se utilizaron las siguientes fuentes de investigación: medigraphic, Scielo, Pubmed, Elseiver, etc.

El material o los artículos que se descartaron consistió en documentos repetidos o duplicados al que se realizaron la búsqueda previa a la información del tema que se está investigando.

## Resultados

El melanoma cutáneo es un tumor de origen melanocitario derivado de las células pigmentarias o melanocitos que son las responsables de dar color a la piel y al pelo. Su historia natural es bien conocida el crecimiento local del tumor en una primera fase se extiende en horizontal por la capa de la epidermis y después invade en profundidad, la producción de metástasis a través de la vía linfática y hemática que originan la diseminación de la enfermedad. Se buscaron 20 artículos de investigación en cuales se descartaron tres artículos ya que no presentaban buenos puntos sobre el melanoma cutaneo y la exposición UV, se seleccionaron los criterios de inclusión y exclusión, de los 20 articulos que se enfocaran en la exposición de la luz ultravioleta y del melanoma cutaneo. La mayoría de los artículos seleccionan a población general de hombres y mujeres que están mas expuesto. En lo cual se valora los pacientes con melanoma cutaneo,

-La exposición solar de la localización anatómica del melanoma

En los 20 artículos, tres artículos se seleccionaba aún un grupo expuesto de hombres y mujeres se encontraron diferencias, sobre la distribución por localizaciones de la región de cabeza y cuello fue la localización más frecuente en las zonas EC, el tronco en las zonas EI y las acrales en las zonas NE.

-Resultados de la búsqueda y características del estudio.

5 artículos se utilizaron el fenotipo de los pacientes, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas respecto al fototipo, ni al color del pelo y de los ojos. El número de nevus melanocíticos total fue significativamente mayor en los melanomas en zonas EI, al igual que la presencia de al menos un nevus clínicamente atípico.

## **Discusión**

Es muy importante la implicación de todos los clínicos responsables del manejo del paciente con melanoma en la comunicación y seguimiento de los pacientes.

Se observó una mayor frecuencia del tumor en las mujeres que en los hombres durante el periodo analizado, más frecuente en las mujeres.

La edad media de diagnóstico inicial del tumor de 57 años no interfirió de los datos disponibles. Se observó un incremento significativo en la edad del paciente en el momento del diagnóstico en función del año en el que se diagnosticó, tanto en hombres como en mujeres. La localización más frecuente en el tronco, seguida de la extremidad inferior, fue un dato coincidente con los datos publicados, siendo en la extremidad inferior más habitual en las mujeres, mientras que en los hombres se localizó con más frecuencia en el tronco. Se debería investigar la causa de estas diferencias, se deba al modo de exposición solar, diferente en hombres y mujeres.



## Conclusión

Dar conocer el proceso de cómo va afectando la radiación procedente del sol que contiene la radiación ultravioleta invisible que daña la piel, lo que a largo plazo puede producir cánceres cutáneos.

factores que son relacionados con las actividades de diferentes estilos de vida, lo cual conforma una preocupación en el ámbito de la salud. la piel humana está expuesta a los efectos que se produce de la radiación UV, provocando el beneficio para la salud cuando se toman las debidas precauciones, pero también peligrosa por su capacidad de causar graves daños dermatológicos. Las excesivas horas de exposición al sol, la exposición al aire libre, el poco temor a la radiación ultravioleta y trabajos que son expuestos al sol han provocado que aumente la incidencia del melanoma, recordando que el daño causado por el sol es acumulativo evitando la exposición solar usando ropa adecuada, gorros, sombrillas y gafas de sol, mediante el empleo de filtros solares.

## Referencias

1. Alejandrina Paola Obaldía Mata, F. M. (Enero de 2023). Obtenido de Actualización sobre el abordaje del melanoma cutáneo :  
file:///C:/Users/Alejandro/Downloads/Dialnet-ActualizacionSobreElAbordajeDelMelanomaCutaneo-8887901%20(1).pdf
2. Carlos Esteban Alonso, G. E. (30 de Julio de 2016). *medigraphic*. Obtenido de Breve historia del melanoma. De Hipócrates a Handley:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2016/mc1611.pdf>
3. Dickson, P. V. (2011). Obtenido de Estadificación y pronóstico del melanoma cutáneo. [https://doi.org/10.1016/S0213-9251\(05\)72244-9](https://doi.org/10.1016/S0213-9251(05)72244-9)
4. Hartman, R. I., & Lin, J. Y. (2019). Melanoma cutáneo: una revisión sobre detección, estadificación y tratamiento. <https://doi.org/10.1016/j.hoc.2018.09.005>
5. E. Nagore, R. B.-E.-G. (s.f.). *Perfil clínico y epidemiológico de los pacientes con melanoma cutáneo según el grado de exposición solar de la localización del melanoma Perfil clínico y epidemiológico de los pacientes con melanoma según la exposición solar del sitio del tumor*. Obtenido de [https://doi.org/10.1016/S0001-7310\(09\)70536-8](https://doi.org/10.1016/S0001-7310(09)70536-8)
6. Esteva, E. (s.f.). *Elsevier*. Obtenido de Melanoma: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-melanoma-13109815>
7. ESTEVA, E. (s.f.). *Elsevier*. Obtenido de Protección solar y melanoma. Ámbito de acción de la farmacia: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-proteccion-solar-melanoma-ambito-accion-13139751>
8. Hartman, R. I. (2019). *pubmed*. Obtenido de Melanoma cutáneo: una revisión sobre detección, estadificación y tratamiento:  
<https://doi.org/10.1016/j.hoc.2018.09.005>
9. Infante Carbonell, M. C. (Febrero de 2019). *Scielo*. Obtenido de Melanoma cutáneo: algunas consideraciones actuales:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192019000100146&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192019000100146&lng=es&tlng=es).
10. Jorge Luis Gaviria, C. J. (s.f.). Obtenido de Melanoma: actualización en su enfoque y tratamiento: <https://www.redalyc.org/pdf/2310/231018663003.pdf>
11. José A Avilésa, P. L. (s.f.). *Predisposición genética en el melanoma cutáneo*. Obtenido de DOI: 10.1016/S0001-7310(06)73390-7
12. Kasakovski, D. S. (2021). *Pubmed*. Obtenido de Avances en la lucha contra el melanoma cutáneo: <https://doi.org/10.3390/cancers13092090>

13. Long, G. V. (2023). *Pubmed*. Obtenido de Cutaneous melanoma: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00821-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00821-8)
14. María de los Ángeles Manteca Oñate, M. A. (Octubre de 2022). *Recimundo*. Obtenido de Melanoma Cutáneo: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1817>
15. Michielin, O. v. (2019). *pubmed*. Obtenido de Melanoma cutáneo: Guías de práctica clínica de la ESMO para diagnóstico, tratamiento y seguimiento: <https://doi.org/10.1093/annonc/mdz411>
16. Nieves, M. S. (Octubre de 2017). *Ciencias*. Obtenido de SOL Y CÁNCER DE PIEL: <https://3ciencias.com/wp-content/uploads/2017/10/3-Sol-y-cancer.pdf>
17. Nieweg, J. F. (s.f.). Obtenido de Melanoma cutáneo (MC): diagnóstico y tratamiento actuales: [https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/s2/GMM\\_150\\_2014\\_S2\\_175-182](https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/s2/GMM_150_2014_S2_175-182)
18. Ocampo-Candiani, A. d.-G. (3 de febrero de 2010). *medigraphic*. Obtenido de Melanoma cutáneo: <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2010/gm102i.pdf>
19. Sergio Andrés Mejía Espinosa, M. L. (11 de Noviembre de 2020). Obtenido de MELANOMA: MÁS ALLÁ DE LA HISTORIA: <https://revistamedicina.net/index.php/Medicina/article/view/1591/2042>
20. Sergio Moreno Palma, C. S. (Agosto-Septiembre de 2023). *Elsevier*. Obtenido de Melanoma cutaneo: <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2023.07.001>