



*Un escudo contra el cáncer de piel: la ciencia detrás del poder protector del bloqueador solar*

*A shield against skin cancer: the science behind the protective power of sunscreen*

*Um escudo contra o câncer de pele: a ciência por trás do poder protetor do protetor solar*

Rebeca Cadena Yopez<sup>I</sup>

[rbk.kdn@gmail.com](mailto:rbk.kdn@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0009-9433-6552>

Nicole Díaz Salazar<sup>II</sup>

[nicoleandreadiaz@hotmail.com](mailto:nicoleandreadiaz@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-1354-793X>

Fátima Daniela Enea Nicola<sup>III</sup>

[danielaenea@gmail.com](mailto:danielaenea@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0004-5992-9161>

Carolina Elba Plúa Chipre<sup>IV</sup>

[rbk.kdn@gmail.com](mailto:rbk.kdn@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0009-9433-6552>

**Correspondencia:** [rbk.kdn@gmail.com](mailto:rbk.kdn@gmail.com)

Ciencias de la Salud  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 23 de marzo de 2023 \* **Aceptado:** 12 de abril de 2023 \* **Publicado:** 01 de Febrero de 2024

- I. Médica; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador.
- II. Magíster en Seguridad y Salud Ocupacional; Médica; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador.
- III. Médica; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador.
- IV. Médica; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador.

## Resumen

El cáncer de piel es una enfermedad que, en los últimos años ha cobrado mayor importancia, debido al incremento en sus tasas de incidencia a nivel mundial. El motivo se puede atribuir a varios factores, entre los que se puede mencionar la mayor exposición a la luz solar que reciben las personas. La exposición excesiva a los rayos ultravioleta (UV) es la causa principal del cáncer de piel, por lo tanto, y siendo una patología totalmente prevenible, es importante trabajar en las medidas de protección solar. En consecuencia, el objetivo de la presente investigación es plasmar las generalidades del cáncer de piel, de los bloqueadores solares y del respaldo científico del poder del bloqueador solar en la prevención del cáncer de piel. El enfoque metodológico de la investigación es una revisión bibliográfico – documental, apoyado por diversas bases de datos, para la obtención de información relevante en base al tema de estudio. De la revisión de la literatura científica encontrada se puede concluir que, el poder protector del bloqueador solar no es un escudo contra el cáncer de piel, no obstante, es una de las principales medidas de protección que, acompañada de otras recomendaciones, puede reducir la aparición de esta patología en más de un 50% de los casos. Igualmente, se encontró evidencia de que los bloqueadores de amplio espectro con un factor de protección solar de al menos 15 minimizan el riesgo de cáncer de piel. Existen autores que recomiendan un FPS de 30, otros de 50, lo cierto es que, todos convergen en el debido uso de estos productos y el acompañamiento de otras medidas como evitar las horas cercanas al medio día, minimizar los tiempos de exposición, cubrir con ropa las superficies de la piel, usar sombreros y lentes o gafas de sol, entre otros.

**Palabras Clave:** Cáncer, Piel, Prevención, Protección, Solar.

## Abstract

Skin cancer is a disease that, in recent years, has gained greater importance due to the increase in its incidence rates worldwide. The reason can be attributed to several factors, among which we can mention the greater exposure to sunlight that people receive. Excessive exposure to ultraviolet (UV) rays is the main cause of skin cancer, therefore, and being a completely preventable pathology, it is important to work on sun protection measures. Consequently, the objective of this research is to capture the generalities of skin cancer, sunscreens and the scientific support of the power of sunscreen in the prevention of skin cancer. The methodological

approach of the research is a bibliographic - documentary review, supported by various databases, to obtain relevant information based on the topic of study. From the review of the scientific literature found, it can be concluded that the protective power of sunscreen is not a shield against skin cancer; however, it is one of the main protective measures that, accompanied by other recommendations, can reduce the risk of skin cancer. appearance of this pathology in more than 50% of cases. Likewise, evidence was found that broad-spectrum sunscreens with a sun protection factor of at least 15 minimize the risk of skin cancer. There are authors who recommend an SPF of 30, others 50, the truth is that they all converge on the proper use of these products and the accompaniment of other measures such as avoiding hours close to midday, minimizing exposure times, covering with clothing skin surfaces, wearing hats and glasses or sunglasses, among others.

**Keywords:** Cancer, Skin, Prevention, Protection, Solar.

## **Resumo**

O cancro da pele é uma doença que, nos últimos anos, tem ganho maior importância devido ao aumento das suas taxas de incidência a nível mundial. O motivo pode ser atribuído a diversos fatores, entre os quais podemos citar a maior exposição solar que as pessoas recebem. A exposição excessiva aos raios ultravioleta (UV) é a principal causa do cancro da pele, portanto, e sendo uma patologia completamente evitável, é importante trabalhar as medidas de proteção solar. Consequentemente, o objetivo desta pesquisa é captar as generalidades do câncer de pele, dos protetores solares e o respaldo científico do poder do protetor solar na prevenção do câncer de pele. A abordagem metodológica da pesquisa é uma revisão bibliográfica - documental, apoiada em diversas bases de dados, para obter informações relevantes com base no tema de estudo. A partir da revisão da literatura científica encontrada, pode-se concluir que o poder protetor do protetor solar não é um escudo contra o câncer de pele; porém, é uma das principais medidas de proteção que, acompanhada de outras recomendações, pode reduzir o risco de câncer de pele. aparecimento desta patologia em mais de 50% dos casos. Da mesma forma, foram encontradas evidências de que filtros solares de amplo espectro com fator de proteção solar de pelo menos 15 minimizam o risco de câncer de pele. Há autores que recomendam um FPS de 30, outros de 50, a verdade é que todos convergem para o uso adequado destes produtos e o acompanhamento de outras medidas como evitar horários próximos do meio-dia, minimizar os

tempos de exposição, cobrir com roupas as superfícies da pele , usando chapéus e óculos ou óculos escuros, entre outros.

**Palavras-chave:** Câncer, Pele, Prevenção, Proteção, Solar.

## **Introducción**

El cáncer de piel es una de las neoplasias más comunes, en algunos países ocupa el primer lugar en frecuencia. Su incidencia es bastante alta y crece cada año, La mayoría de los casos es prevenible, por lo que resulta fundamental educar a las personas en cuanto a la prevención. Igualmente, esta patología es curable. Existen varios tipos de cáncer de piel y entre los principales, se pueden mencionar el carcinoma basocelular, el espinocelular y el melanoma. El pronóstico de curación dependerá de la detección precoz y la correcta extirpación (Castañeda & Eljure, 2016, pág. 6).

Según la Organización Mundial de la Salud - OMS, (2022) el cáncer es la principal causa de muerte en todo el mundo. En el 2.020 se atribuyeron a esta enfermedad casi 10 millones de defunciones. Entre los cánceres más comunes en 2.020, por lo que se refiere a los nuevos casos, se encuentra el cáncer de piel (distinto del melanoma) con 1,20 millones de casos.

En 2020 se diagnosticaron en el mundo más de 1,5 millones de casos de cáncer de piel y se registraron más de 120.000 defunciones asociadas por esta causa (OMS, 2022).

La mayoría de los casos de cáncer de piel son provocados por la exposición excesiva a los rayos ultravioleta (UV) del sol, las camas bronceadoras o las lámparas solares. Los rayos UV pueden causar daño a las células de la piel, el cual, a corto plazo, puede provocar una quemadura solar. Con el tiempo el daño de los rayos UV se acumula, causando cambios en la textura de la piel, envejecimiento prematuro de esta y, en ocasiones, cáncer de piel (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades - CDC, 2023).

Según las estimaciones conjuntas de la OMS, (2023) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), casi una de cada tres muertes por cáncer de piel no melanomatoso se debe al trabajo bajo el sol.

El ser humano necesita la exposición, en cierto grado, a los rayos ultravioleta, en particular para fabricar vitamina D. Sin embargo, existen medidas de prevención sencillas y eficaces, cuando el índice ultravioleta es igual o superior a 3 (exposición perjudicial), entre ellas está el uso de bloqueador solar de amplio espectro (OMS, 2022).

En consecuencia, el objetivo de la presente investigación es plasmar las generalidades del cáncer de piel, de los bloqueadores solares y el respaldo científico del poder del bloqueador solar en la prevención del cáncer de piel.

## **Materiales y Métodos**

El presente trabajo de investigación se desarrolló enfocado en una metodología de revisión documental bibliográfica. Para la búsqueda de información concerniente al tema investigado se utilizaron diversas bases de datos, entre las que figuran: PubMed, Biblioteca Virtual de la Salud (BVS), SciELO, Medigraphic, Dialnet y ELSEVIER, Cochrane, entre otras. Se llevó a cabo una búsqueda aleatoria y consecutiva, usando las expresiones o descriptores siguientes: “*cáncer de piel*”, “*cáncer de piel + prevención*” y “*cáncer de piel + prevención + protector solar*”. Los resultados se filtraron según criterios de idioma español e inglés, relevancia, correlación temática y fecha de publicación en los cinco últimos años, con excepción de unos pocos registros de data anterior, pero con contenido vigente y relevante.

El material bibliográfico recolectado consistió en artículos científicos, en general, guías clínicas, e-books, ensayos clínicos, consensos, protocolos, tesis de posgrado y doctorado, noticias científicas, boletines y/o folletos de instituciones oficiales o privadas de reconocida trayectoria en el ámbito científicoacadémico y demás documentos e informaciones, considerados de interés y con valor de la evidencia científica a criterio del equipo investigador.

## **Resultados**

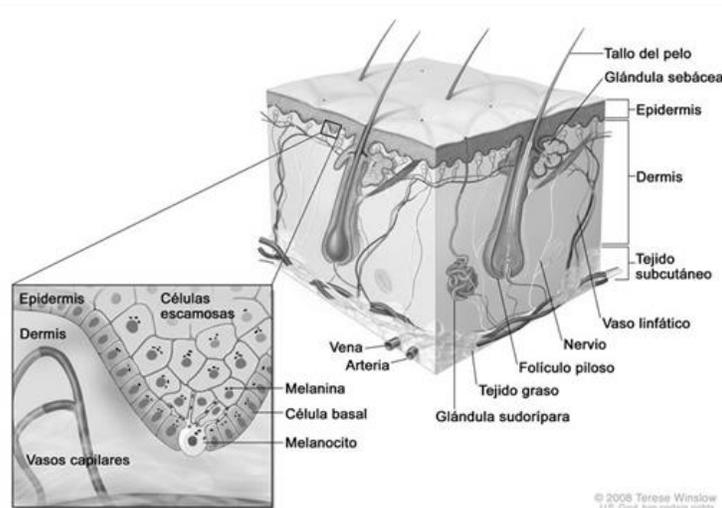
### **El cáncer de piel**

La piel es el órgano más grande del cuerpo y protege del calor, la luz solar, las lesiones y las infecciones (ver Figura 1). La piel también ayuda a controlar la temperatura del cuerpo y almacena agua, grasa y vitamina D. La piel tiene varias capas, pero las dos capas principales son

la epidermis (capa superior o exterior) y la dermis (capa inferior o interna). La dermis contiene sangre y vasos linfáticos, folículos pilosos y glándulas, mientras que la epidermis se compone de tres clases de células:

- Las células escamosas son células delgadas y planas que forman la mayor parte de la epidermis.
- Las células basales son células redondas que están por debajo de las células escamosas.
- Los melanocitos se encuentran por toda la parte inferior de la epidermis y producen melanina, el pigmento que le da el color natural a la piel. Cuando la piel se expone al sol, los melanocitos producen más pigmentos, lo que hace que la piel se broncee o se vuelva más oscura (Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos, 2023).

**Figura 1.** Anatomía de la piel con melanocitos. En la imagen se observa la epidermis y la dermis. Los melanocitos están en la capa de las células basales, en la parte más profunda de la epidermis.



**Fuente:** Tomado de “*Prevención del cáncer de piel*” por el Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos, (2023).

## Tipos de cáncer de piel

Los principales tipos de cáncer de piel son: carcinoma de células basales, carcinoma de células escamosas y melanoma.

### *Carcinoma de células basales o basocelular*

El carcinoma de células basales (ver Figura 2) es la forma más frecuente de cáncer de piel siendo el 80-90% de los carcinomas cutáneos. Prácticamente todos aparecen en áreas del cuerpo expuestas al sol, sobre todo, en cara, orejas, cuero cabelludo, hombros y espalda. Se producen por crecimiento de las células basales que se sitúan en la capa más profunda de la epidermis (que es la capa más superficial de la piel). No tiene capacidad de dar metástasis, aunque puede ser invasivo localmente por su crecimiento lento pero progresivo (Asociación Española contra el Cáncer, 2021).

**Figura 1.** *Carcinoma basocelular nodular en región supraciliar derecha. Neoformación exofítica eritematosa de bordes bien definidos. Imagen macroscópica.*



**Fuente:** Tomado de “*El cáncer de piel, un problema actual*” por Castañeda & Eljure, (2016). Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM.

### *Carcinoma epideimorde o espinocelular*

El carcinoma espinocelular (ver Figura 3) es el segundo en frecuencia después del carcinoma basocelular y es resultado de la transformación maligna de los queratinocitos de la epidermis y sus anexos. La exposición crónica a radiación UV representa el factor de riesgo más importante para el desarrollo del carcinoma epidermoide. La radiación UV es capaz de inducir daño al ácido desoxirribonucleico (ADN) que lleva a la transformación de los queratinocitos, además de alterar la respuesta inmunológica de la piel, volviéndola más susceptible para la formación de tumores (Castañeda & Eljure, 2016, pág. 9).

**Figura 2.** *Carcinoma epidermoide en labio inferior. Neoformación exofítica con costra en la superficie de bordes mal definidos. Imagen macroscópica.*



**Fuente:** Tomado de “*El cáncer de piel, un problema actual*” por Castañeda & Eljure, (2016). Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM.

### *Melanoma*

El melanoma (ver Figura 4), también llamado melanoma maligno o melanoma cutáneo, es un tipo de cáncer de piel que se origina cuando los melanocitos (las células que dan a la piel su color bronceado o marrón) comienzan a crecer fuera de control. Este tipo de cáncer de piel es mucho

menos frecuente que otros, no obstante, es más peligroso porque existe una mayor probabilidad de que se propague a otras partes del cuerpo si no se diagnostica y trata a tiempo. Se puede desarrollar en cualquier parte de la piel, pero son más frecuentes en el tronco (pecho y espalda) de los hombres y en las piernas de las mujeres. El cuello y el rostro son otros sitios comunes, sin embargo, pueden formarse en otras partes del cuerpo como los ojos, la boca, los genitales y el área anal, pero son mucho menos comunes que los melanomas de la piel (Sociedad Americana contra el Cáncer, 2019).

**Figura 3.** Melanoma de extensión superficial. Imagen con dermatoscopia. Se observan las áreas desestructuradas, así como la presencia de puntos y glóbulos irregulares



**Fuente:** Tomado de “*El cáncer de piel, un problema actual*” por Castañeda & Eljure, (2016). Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM.

Otras formas menos frecuentes del cáncer de piel son las siguientes:

- Enfermedad de Paget del pezón o Paget extramamaria (generalmente cerca del ano)
- Sarcoma de Kaposi
- Carcinoma de células de Merkel

- Fibroxantomas atípicos
- Tumores de los anexos
- Linfoma cutáneo de células T (micosis fungoide) (Wells, 2022).

El riesgo de un sujeto para desarrollar cáncer en la piel depende de factores constitucionales y ambientales. Los factores constitucionales incluyen la historia familiar, cabello claro o rojo, múltiples nevos melanocíticos, sensibilidad a la exposición solar, entre otros. Mientras que la radiación ultravioleta (UV) es un factor de riesgo ambiental bien establecido, y el más importante (Castañeda & Eljure, 2016, pág. 6).

### **Los rayos UV**

La prevención de los efectos nocivos del sol en nuestra piel es aconsejable en todas las edades especialmente en la población infantil y adolescente. Las radiaciones solares generan una serie de efectos biológicos y fisiológicos en el organismo que dependen de la proporción y de la intensidad de la radiación y que tienen efectos beneficiosos, como estimular la síntesis de vitamina D, favorecer la formación de hemoglobina y mejorar el estado anímico y otros efectos son perjudiciales, agresivos para la piel, como los eritemas, el fotoenvejecimiento de la piel y lesiones precancerosas o cancerosas. Las dermatosis producidas o agravadas por la exposición al sol constituyen un problema de salud al que los profesionales sanitarios se enfrentan con mayor frecuencia (Asociación Médica Mundial - AMM, 2021).

La radiación ultravioleta (UV) es una forma de radiación no ionizante que es emitida por el sol y fuentes artificiales, como las camas bronceadoras, las luces de vapor de mercurio (se encuentran con frecuencia en los estadios y gimnasios escolares), algunas luces halógenas, fluorescentes e incandescentes y algunos tipos de láser. Aunque ofrece algunos beneficios a las personas, como la producción de vitamina D, también puede causar riesgos para la salud. La radiación UV se clasifica en tres tipos principales: ultravioleta A (UVA), ultravioleta B (UVB) y ultravioleta C (UVC), según sus longitudes de onda. Casi toda la radiación UV que llega a la Tierra es UVA, aunque cierta UVB llega a la Tierra también. Tanto la radiación UVA como la UVB pueden

afectar la salud, pero la radiación UVA penetra más profundamente en la piel y es más constante durante todo el año (Centro Nacional de Salud Ambiental de los Estados Unidos, 2023).

El índice ultravioleta (IUV) solar mundial es el patrón internacional para medir las radiaciones ultravioleta; fue elaborado por la OMS, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Organización Meteorológica Mundial. Tiene la finalidad de indicar la posibilidad de que se produzcan efectos nocivos sobre la salud y estimular a las personas a protegerse. Cuanto más alto es el valor del IUV, mayores son las posibilidades de que la piel y los ojos resulten lesionados y menor es el tiempo necesario para que se produzca la lesión. A partir de un UVI de 3 hay que aplicar medidas protectoras contra la luz solar (Organización Panamericana de la Salud - OPS, 2010).

### **Bloqueador solar**

Un protector o bloqueador solar está compuesto por una mezcla de moléculas que filtran la radiación ultravioleta y de un excipiente. Los filtros orgánicos (o «químicos») son moléculas sintetizadas químicamente para absorber la energía luminosa. Se comportan como cromóforos y restituyen esta energía en forma de calor o transformándose en un isómero. Cada molécula tiene un pico de absorción, es decir, un espectro de ultravioleta que puede absorber (Comte, 2023).

Cada medicamento tiene ingredientes activos e ingredientes inactivos. En el caso del protector solar, los ingredientes activos son los que protegen la piel de los dañinos rayos UV del sol. Los ingredientes inactivos son todos los demás ingredientes que no son ingredientes activos, como agua o aceite, que pueden usarse para formular protectores solares. A continuación, se muestra una lista de ingredientes activos aceptables según la FDA, (2023) en productos etiquetados como protectores solares:

- Ácido aminobenzoico
- Avobenzona
- Cinoxato
- Dioxibenzona

- Homosalato
- Meradimato
- Octocrileno
- Octinoxato
- Octisalato
- Oxybenzona
- Padimato O
- Ensulizol
- Sulisobenzona
- Dióxido de titanio
- Salicilato de trolamina
- Óxido de zinc.

Los más recientes avances han incorporado ingredientes más amigables con el ambiente a los bloqueadores solares. Tal es el caso del el Instituto de Biotecnología (IBt) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) el cual desarrolló un método amigable con el ambiente basado en melanina. Dicho pigmento absorbe la radiación UV y aunque se genera biotecnológicamente es 100% idéntico al producido por el cuerpo humano y el de otros organismos. Por ello, este bloqueador solar natural no sería contaminante o tóxico, y se podría utilizar en el mar, aunque aún no ha salido al mercado (Méndez, 2023).

Otros compuestos ideales para agregar a estas cremas y que frenan las consecuencias de los rayos UV poseen actividades antioxidantes como, por ejemplo, los flavonoides, carotenos o quinolonas.

Algunas de las fuentes naturales que contienen estos antioxidantes son: aloe vera, tomate, cactus, vid, té, granada, *Ranunculus bulumei* (una hierba muy utilizada en Indonesia), mientras

que, en las microalgas marinas se encuentran compuestos antiinflamatorios como la flucoxantina o la topsentina, que también podrían adicionarse a las formulaciones (Mitarotonda, 2023).

El factor de protección solar (FPS) es un referente internacional para expresar protección contra la radiación UVB, siendo en la práctica una medida primaria de protección contra los rayos UVB y, en menor medida, contra la radiación UVA. Actualmente, los protectores solares se fabrican en una amplia gama de FPS muy altos (Addor et al., 2022).

### **Respaldo científico del poder del bloqueador solar en la prevención del cáncer de piel**

Los beneficios para el uso del bloqueador solar están respaldados científicamente por instituciones del área de la salud reconocidas a nivel internacional. La evidencia de la OMS indica que cuatro de cinco casos de cáncer de piel pueden evitarse significativamente y recomienda, entre las medidas de precaución simples, usar protectores solares minerales. Asimismo, indica que la fotoprotección también incluye productos de maquillaje, gafas de sol y parabrisas (Asociación Médica Mundial - AMM, 2021).

Otras instituciones que respaldan el uso de bloqueador en la prevención del cáncer de piel son los CDC de EE. UU., los cuales han incluido el uso de protector solar como una manera fácil de prevención de esta patología. Asimismo, la Academia Estadounidense de Dermatología (AAD) señala que la evidencia científica respalda los beneficios del uso de protector solar para reducir el daño a la piel a corto y largo plazo causado por los rayos del sol. Igualmente, indica que los beneficios del uso del protector solar exceden cualquier afirmación no comprobada de toxicidad o peligro para la salud humana debido a sus ingredientes, como dióxido de titanio y óxido de zinc (Consejo Americano de Química, 2023).

La Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) de EE. UU. establece que, dados los beneficios reconocidos para la salud pública del uso de protector solar, las personas deben usarlo debidamente con otras medidas de protección solar (Administración de Alimentos y Medicamentos - FDA, 2023).

Igualmente, la literatura científica pone a disposición un variado número de fuentes que respaldan los beneficios del uso del bloqueador solar, encontrándose diferentes opiniones al respecto.

Zafren, (2020) expresa en su estudio que el uso de protector solar reduce los efectos de la radiación UV, actuando en la prevención de quemaduras solares, fotoenvejecimiento y carcinomas cutáneos. Asimismo, manifiesta la importancia del factor de protección solar (FPS), puesto que indica la proporción de radiación solar que produce la mínima dosis de eritema (MED) con protector solar en comparación con la MED de la piel sin protección solar. Un factor de protección solar de 30 protege del 96,7% de radiación UV, un factor de protección solar de 50 protege del 98,3%. A pesar de parecer poca diferencia, el paso del 3,3% de la radiación casi duplica a la del 1,7% que ofrece la protección 50.

Son muchos los autores que aseguran los beneficios del bloqueador solar en la prevención del cáncer de piel. Tal es el caso de Serpone, (2021), quien hace referencia a que el uso de protector solar a diario puede ser capaz de reducir la incidencia del cáncer de piel entre un 50 y un 75%. Sin embargo, explica la necesidad de usarlo en cantidades adecuadas, siendo esta de 2mg/cm<sup>2</sup> en la superficie cutánea. También es importante aplicarla de manera uniforme y reaplicarla en los intervalos de tiempo establecidos. Así como que tenga sensación cosmética, resistencia al agua y a la arena. El mismo autor, relaciona la sobreexposición a la radiación UV y las quemaduras graves a la aparición de carcinoma de células basales, especialmente cuando ya hay un sistema inmune comprometido. También asocia el carcinoma de células escamosas con la exposición solar frecuente. Respecto al melanoma, uno de los principales factores de riesgo es la exposición a luz solar en edades tempranas que derivan en quemaduras solares.

Por su parte, Addor et al, recomiendan el uso de protector solar con factor de protección mayor de 30, además del uso de sombreros o gorros como elementos de protección y prevención de los efectos crónicos de los rayos ultravioleta (UV), entre ellos, el cáncer de piel. Igualmente, defienden una adecuada educación a la población enfocada a la fotoprotección.

En este orden de ideas, es importante destacar que el uso del bloqueador solar, por sí solo, no evita el cáncer de piel. Es necesario utilizar una combinación de medidas de prevención. Igualmente, resulta fundamental dar un uso adecuado, para lo cual se recomienda tener en cuenta lo siguiente:

Ha quedado demostrado que solo los productos de protección solar de amplio espectro con un FPS de al menos 15 reducen el riesgo de cáncer de piel y el envejecimiento prematuro de la piel causado por el sol cuando se usan según las indicaciones con otras medidas de protección solar. Todos los protectores solares, incluso los etiquetados como “resistentes al agua”, al final se desvanecen con el agua. Los productos que afirman ser resistentes al agua, durante 40 u 80 minutos, le indican por cuánto tiempo puede recibir el nivel de protección FPS que figura en la etiqueta mientras entra y sale del agua. Los fabricantes no pueden afirmar que sus protectores solares son “resistentes al agua” o “resistentes al sudor”. Ningún protector solar es resistente al agua (FDA, 2023).

La mejor manera de prevenir el cáncer de piel es proteger la piel del sol y de otras fuentes de rayos ultravioleta (UV). La Oficina de Prevención de Enfermedades y Promoción de la Salud de los Estados Unidos, (2023) recomienda las siguientes acciones para evitar el cáncer de piel:

- Mantenerse alejado del sol lo más posible entre las 10 de la mañana y las 4 de la tarde.
- Cubrirse con ropa de mangas largas, pantalones largos o falda larga, sombrero y gafas de sol.
- Usar protector solar de factor 15 o más (FPS 15)
- Evitar el uso de máquinas de bronceado artificial.
- Examinarse la piel periódicamente en busca de cambios.

## **Conclusión**

Queda claro que el uso del bloqueador solar es una de las medidas de protección básicas contra el cáncer de piel, no obstante, debe estar acompañada de otras medidas tales como el limitar el tiempo de exposición al sol en horas cercanas al medio día, preferir permanecer en la sombra cerca de esta hora, cubrirse la piel del sol con ropa, usar sombrero para proteger las zonas más vulnerables y gafas o lentes de sol.

Asimismo, para lograr que sea efectivo en la protección de la piel, se debe usar este producto adecuadamente. No se debe usar con la finalidad de prolongar el tiempo de exposición al sol. Es

necesario crear conciencia en el hecho de que estos productos se lavan con el agua, de manera que, se debe repetir su aplicación después de determinado tiempo en contacto con el agua. Otra medida de prevención del cáncer de piel es evitar las exposiciones a la luz ultra violeta artificial como las camas de bronceado.

Las fuentes científicas revisadas indican que, ciertamente el poder protector del bloqueador solar no es un escudo contra el cáncer de piel, sin embargo, es una medida que, acompañada de otras recomendaciones, puede evitar la aparición de esta patología en más de un 50% de los casos.

Está plenamente demostrado que los productos de protección solar de amplio espectro con un factor de protección solar (FPS) de al menos 15 reducen el riesgo de cáncer de piel. Existen autores que recomiendan un FPS de 30, otros de 50, lo cierto es que todos convergen en el debido uso de estos productos y el acompañamiento de otras medidas de prevención.

Por último, es fundamental crear cultura de protección solar desde temprana edad para evitar daños a largo plazo.

## Referencias

- Addor, A., Barcaui, C., Gomes, E., Lupi, O., Marçon, C., & Miot, H. (2022). Lociones protectoras solares en la prescripción dermatológica: revisión de conceptos y controversias. *Un sujetador Dermatol*, 97(2), 204-222. Recuperado el 12 de diciembre de 2023, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9073257/pdf/main.pdf>
- Administración de Alimentos y Medicamentos - FDA. (24 de mayo de 2023). *Administración de Alimentos y Medicamentos - FDA*. Recuperado el 07 de diciembre de 2023, de <https://www.fda.gov/drugs/understanding-over-counter-medicines/sunscreen-how-help-protect-your-skin-sun>
- Asociación Española contra el Cáncer. (2021). *Asociación Española contra el Cáncer*. Recuperado el 25 de noviembre de 2023, de <https://www.contraelcancer.es/es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/cancer-piel>

- Asociación Médica Mundial - AMM. (octubre de 2021). *Asociación Médica Mundial - AMM*. Recuperado el 28 de noviembre de 2023, de <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-la-amm-sobre-radiacion-solar-y-fotoproteccion/>
- Castañeda, P., & Eljure, J. (2016). El cáncer de piel, un problema actual. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 59(2), 6-14. Recuperado el 15 de diciembre de 2023, de <https://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v59n2/2448-4865-facmed-59-02-6.pdf>
- Centro Nacional de Salud Ambiental de los Estados Unidos. (03 de julio de 2023). *Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades - CDC*. Recuperado el 26 de noviembre de 2023, de <https://www.cdc.gov/spanish/nceh/especiales/radiacionuv/index.html#:~:text=Para%20protegerse%20de%20la%20radiaci%C3%B3n%20UV,-Qu%C3%A9dese%20en%20la&text=Use%20un%20sombrero%20de%20ala,UVA%20como%20de%20los%20UVB.>
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades - CDC. (18 de abril de 2023). *Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades - CDC*. Recuperado el 21 de noviembre de 2023, de [https://www.cdc.gov/spanish/cancer/skin/basic\\_info/what-is-skin-cancer.htm](https://www.cdc.gov/spanish/cancer/skin/basic_info/what-is-skin-cancer.htm)
- Comte, C. (2023). Fotoprotección. *EMC - Tratado de Medicina*, 27(4), 1-6. doi:[https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(23\)48464-4](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(23)48464-4)
- Consejo Americano de Química. (27 de junio de 2023). *Consejo Americano de Química*. Recuperado el 05 de diciembre de 2023, de <https://es.chemicalsafetyfacts.org/health-and-safety/sunscreen-chemical-ingredients-and-summertime-safety/>
- FDA. (16 de mayo de 2023). *Administración de Alimentos y Medicamentos - FDA*. Recuperado el 06 de diciembre de 2023, de <https://www.fda.gov/news-events/control-de-rumores/datos-veridicos-sobre-el-protector-solar>
- Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos. (17 de noviembre de 2023). *Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos*. Recuperado el 20 de noviembre de 2023, de <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/piel/paciente/prevencion-piel-pdq>
- Méndez, F. (13 de abril de 2023). *Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM*. Recuperado el 30 de noviembre de 2023, de <https://www.gaceta.unam.mx/crean-bloqueador-solar-amigable-con-el-ambiente/>

- Mitarotonda, R. (10 de febrero de 2023). Nuevas tecnologías en los protectores solares. *Perfil*. Recuperado el 07 de diciembre de 2023, de <https://www.perfil.com/noticias/opinion/nuevas-tecnologias-en-los-protectores-solares.phtml>
- Oficina de Prevención de Enfermedades y Promoción de la Salud de los Estados Unidos. (28 de agosto de 2023). *Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos*. Recuperado el 26 de noviembre de 2023, de <https://health.gov/espanol/myhealthfinder/problemas-salud/cancer/toma-medidas-prevenir-cancer-piel>
- OMS. (21 de junio de 2022). *Organización Mundial de la Salud - OMS*. Recuperado el 01 de diciembre de 2023, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ultraviolet-radiation>
- OMS. (08 de noviembre de 2023). *Organización Mundial de la Salud - OMS*. Recuperado el 20 de noviembre de 2023, de <https://www.who.int/es/news/item/08-11-2023-working-under-the-sun-causes-1-in-3-deaths-from-non-melanoma-skin-cancer--say-who-and-ilo>
- Organización Mundial de la Salud - OMS. (02 de febrero de 2022). *Organización Mundial de la Salud - OMS*. Recuperado el 05 de noviembre de 2023, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
- Organización Panamericana de la Salud - OPS. (29 de diciembre de 2010). *Organización Panamericana de la Salud - OPS*. Recuperado el 30 de noviembre de 2023, de [https://www.paho.org/es/noticias/29-12-2010-recomendaciones-oms-para-protegerse-rayos-solares#:~:text=Usar%20gafas%20de%20sol%20cerradas,\(FPS\)%20de%2030%2B](https://www.paho.org/es/noticias/29-12-2010-recomendaciones-oms-para-protegerse-rayos-solares#:~:text=Usar%20gafas%20de%20sol%20cerradas,(FPS)%20de%2030%2B).
- Serpone, N. (2021). Los protectores solares y su utilidad: ¿hemos logrado algún progreso en las últimas dos décadas? *Ciencias fotoquímicas y fotobiológicas*, 20(2), 189-244. doi:10.1007/s43630-021-00013-1
- Sociedad Americana contra el Cáncer. (14 de noviembre de 2019). *Sociedad Americana contra el Cáncer*. Recuperado el 21 de noviembre de 2023, de <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-piel-tipo-melanoma/acerca/que-es-melanoma.html>

Wells, G. (septiembre de 2022). *Manuales MSD*. Recuperado el 27 de noviembre de 2023, de <https://www.msmanuals.com/es-ve/professional/trastornos-dermatol%C3%B3gicos/c%C3%A1nceres-cut%C3%A1neos/generalidades-sobre-el-c%C3%A1ncer-de-piel>

Zafren, K. (2020). Protector solar para viajes de aventura: utilizar factor de protección solar 50 o superior. *Revistas viajes de medicina*, 27(6). Recuperado el 10 de diciembre de 2023, de [https://watermark.silverchair.com/taaa048.pdf?token=AQECAHi208BE49Oan9khhW\\_Ercy7Dm3ZL\\_9Cf3qfKAc485ysgAAA1EwggNNBgkqhkiG9w0BBwagggM-MIIDOGIBADCCAzMGCSqGSib3DQEHATAeBglghkgBZQMEAS4wEQQMkqx5EebunpHtDBdcAgEQgIIDBCurAAKV\\_5M-FIT2LYbt13e7wO3jqwRngLG7SYT6IW8CciV](https://watermark.silverchair.com/taaa048.pdf?token=AQECAHi208BE49Oan9khhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAc485ysgAAA1EwggNNBgkqhkiG9w0BBwagggM-MIIDOGIBADCCAzMGCSqGSib3DQEHATAeBglghkgBZQMEAS4wEQQMkqx5EebunpHtDBdcAgEQgIIDBCurAAKV_5M-FIT2LYbt13e7wO3jqwRngLG7SYT6IW8CciV)

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).