

---

# Manual para la prevención del cáncer de piel no melanoma dirigido al entorno educativo



Hospital Universitario  
**CENTRO DERMATOLÓGICO FEDERICO LLERAS ACOSTA**  
E.S.E.



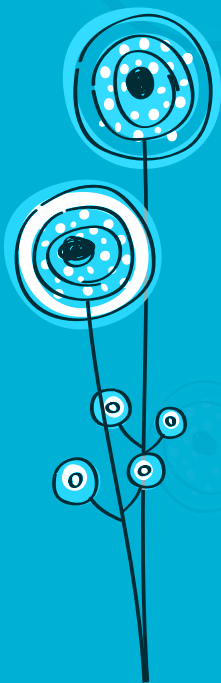






# Contenido

■ Introducción .....	6
■ ¿Qué es la piel? .....	7
■ Frecuencia del cáncer de piel .....	7
■ ¿Cuáles son los comentarios de las personas que se exponen al sol? .....	8
■ ¿Cuáles son las causas del cáncer de piel? .....	10
■ Clases de exposición al sol .....	12
■ Exposición solar en la infancia y la juventud .....	12
■ ¿Cuáles son los factores que intervienen en la intensidad de la radiación solar ultravioleta? .....	13
■ ¿Cuáles son los comportamientos que protegen de los daños nocivos del sol? .....	14
■ ¿Qué ropa debo usar para protegerme del sol? .....	15
■ ¿Quiénes deben trabajar en la prevención del cáncer de piel en el control de la exposición solar? .....	16
■ ¿Qué pueden hacer los colegios y las universidades al respecto? .....	18
■ ¿Cuáles son las intervenciones basadas en la evidencia para la prevención del cáncer de piel en el entorno escolar? .....	19



## Introducción



La piel esta formada por diferentes células, las cuales pueden dar lugar a diferentes cánceres de piel. Los más frecuentes son el carcinoma basocelular, el carcinoma escamocelular y el melanoma.

Se sabe que la principal causa de cáncer de piel es la exposición al sol, específicamente a la radiación ultravioleta (UV). Gran parte de la exposición de la radiación ultravioleta a lo largo de la vida se recibe en la infancia, especialmente por actividades recreativas. Varios estudios han demostrado que la exposición solar recibida a lo largo de la vida, incluyendo la recibida en la infancia, contribuye al desarrollo del cáncer de piel. Es por esto que la prevención debe iniciar en la infancia.

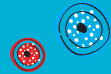
Este manual va dirigido a niños, jóvenes, docentes, padres de familia y demás personas que componen los entornos escolar y universitario. En el documento encontrará generalidades acerca del cáncer de piel, pero sobre todo medidas que se pueden implementar en las casas, colegios y universidades para disminuir la exposición al sol y por ende disminuir el riesgo de desarrollar cáncer de piel.

## ¿Que es la piel?



La piel es el órgano más extenso del cuerpo humano, que nos protege de las infecciones y del sol. La piel tiene tres capas: epidermis, dermis y tejido graso; en la epidermis se produce la melanina, que es un protector natural de sol. Las personas de piel negra tienen mucha melanina; por el contrario, las personas de piel blanca casi no la tienen.

## Frecuencia del cáncer de piel

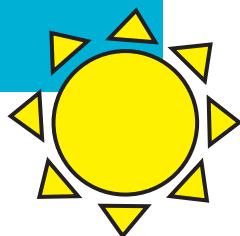


El cáncer de piel ha venido aumentando en las últimas décadas en diferentes partes del mundo. En Colombia incrementó de 23 a 41 casos nuevos entre los años 2003 y 2007.

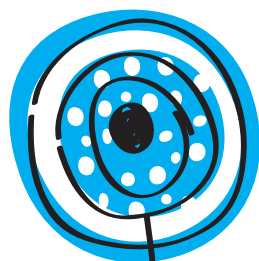


Tomado de revista Piel 2011;26(4):171-177

## ¿Cuáles son los comentarios de las personas que se exponen al sol?



Cuando voy al parque, a la piscina o a la playa y me da el sol, la piel siempre se me pone roja.



Cuando voy al parque, a la piscina o a la playa y me da el sol, la piel siempre se me pone morena.



Cuando voy al parque, a la piscina o a la playa y me da el sol, a veces la piel se me pone roja, pero a veces me pongo mas morena.





## La piel la podemos clasificar así:



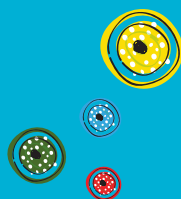
- ▶ **Fototipo 1 y 2:** cuando voy al parque, a la piscina o la playa y me da el sol, la piel siempre se me pone roja.
- ▶ **Fototipo 3:** cuando voy al parque, a la piscina o a la playa y me da el sol, la piel se me pone roja, pero luego de varios días la piel se me pone morena (la piel se me oscurece).
- ▶ **Fototipo 4:** cuando voy al parque, a la piscina o a la playa y me da el sol, la piel se me pone morena.
- ▶ **Fototipo 5:** piel negra (no se enrojece, ni se quema).



La población colombiana es una mezcla racial, pero la mayor parte de las personas son fototipos 3 y 4.

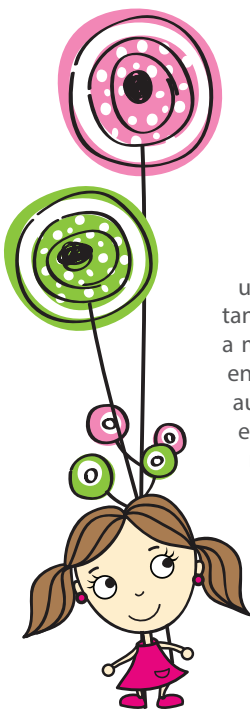
Los estudios hechos en nuestra población han demostrado que las personas fototipos 1, 2 y 3 tienen mayor riesgo de desarrollar cáncer de piel que los demás, por lo tanto requieren mayor protección.

## ¿Cuáles son las causas del cáncer de piel?



La principal causa del cáncer de piel es el sol, específicamente la exposición a la luz UV. Hay que decir que la luz ultravioleta no se ve, y mientras haya luz de día hay radiación ultravioleta. También hay que aclarar que los vidrios (ventanas por ejemplo) bloquean parcialmente la luz UV.

La radiación ultravioleta es mayor en los países que se encuentran en la línea del Ecuador, donde se ubica Colombia. La radiación ultravioleta aumenta 4% por cada 300 metros más de altitud, por lo tanto poblaciones ubicadas en el área Andina tienen mayor radiación a medida que se ubican en sitios más altos. También se debe tener en cuenta que la nieve, el asfalto y la arena reflejan la radiación y aumentan la cantidad de UV recibida por una persona. Finalmente, el agua no bloquea la penetración de la radiación, de hecho a medio metro de profundidad aun se recibe un 40% de luz UV.







### Punto clave

La principal causa del cáncer de piel es la exposición indebida al sol.

## Clases de exposición al sol



La exposición solar puede ser de dos tipos; una de baja intensidad pero por periodos largos de tiempo (descansos, educación física, formaciones bajo el sol); y la otra, de alta intensidad y corta, que produce quemaduras solares (vacaciones). Tanto la exposición prolongada como la corta producen quemaduras solares relacionadas con cáncer de piel.

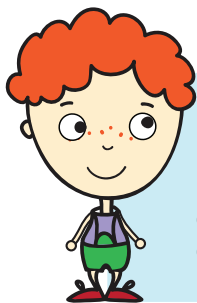
## Exposición solar en la infancia y la juventud



Un porcentaje sustancial de la exposición solar a lo largo de la vida ocurre antes de los 20 años de edad. Dicha exposición tiene que ver con la práctica de deportes al aire libre (fútbol, baloncesto, atletismo, etc) y con actividades recreativas. Gran parte de estas se desarrollan en los colegios y las universidades.

La práctica de un deporte es muy importante para el desarrollo de un niño, pero debe hacerse protegiéndose del sol.

El sol que se recibe durante toda la vida conlleva al cáncer de piel en la adultez tardía, es decir después de los 50 años de edad.



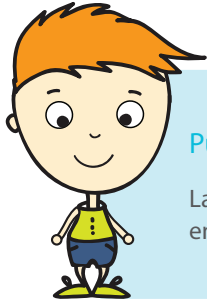
### Punto clave

La evidencia demuestra que la exposición al sol en la infancia aumenta la probabilidad de desarrollar cáncer de piel en la vida adulta.

## ¿Cuáles son los factores que intervienen en la intensidad de la radiación solar ultravioleta?



- ▶ **Latitud:** entre más cerca a la línea del ecuador más intensa es la radiación ultravioleta. Colombia esta localizada en la línea del ecuador.
- ▶ **Altitud:** a mayor altitud es más intensa la radiación ultravioleta. En Colombia, gran parte de las ciudades y los municipios están ubicados en la cordillera de los Andes.
- ▶ **Nubosidad:** las nubes bloquean solo un poco de la RUV. Un cielo despejado permite mayor penetración de la luz UV.
- ▶ **Hora de la exposición:** la radiación ultravioleta es más intensa entre las 10 a.m. y las 3 p.m. El pavimento y la arena reflejan la luz UV, por lo tanto aumentan la exposición a la RUV.
- ▶ **Capa de ozono:** la capa de ozono disminuye la cantidad de luz UV que llega a la superficie terrestre.



### Punto clave

La radiación ultravioleta es mas intensa entre las 10 a.m. y las 3 p.m.

## ¿Cuáles son los comportamientos que protegen de los daños nocivos del sol?



- ▶ Minimice la exposición del sol durante las 10 a.m. y las 3 p.m.
- ▶ Siempre busque la sombra entre las 10 a.m. y las 3 p.m.
- ▶ Use sombreros de ala ancha, así como camisas de manga larga y cuello alto que lo protejan del sol.
- ▶ Use gafas con filtros que lo protejan de la RUV.
- ▶ Use un protector solar de amplio espectro que lo proteja contra los rayos UVA y UVB con un factor de protección solar (FPS) mínimo de 30.
- ▶ No existen bloqueadores solares; los protectores solares son sustancias químicas cuya función es disminuir la cantidad de radiación que penetra la piel. Para garantizar su funcionamiento se debe aplicar en suficiente cantidad 20 minutos antes de la exposición solar y reaplicarse después de sudar o de bañarse y cada 4 horas.
- ▶ El protector solar debe aplicarse en todas las áreas de la piel que no están protegidas por la ropa (por ejemplo, cara, orejas, cuello y manos).



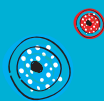
- ▶ Si usted tiene acné debe usar protectores solares en gel, no cremas.
- ▶ Los protectores solares no deben usarse como la única medida de protección frente al sol; siempre deben complementarse con el uso de sombrero, ropa adecuada y ubicarse en la sombra.
- ▶ La aplicación de protector solar no evita la quemadura por sol. Por ejemplo, si se aplica protector solar en la mañana y se está en la piscina durante varias horas la piel se va a quemar.
- ▶ Nunca use cámaras bronceadoras. Numerosos estudios han demostrado que afectan la piel.



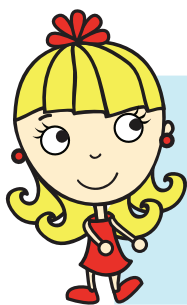
### Punto clave

La protección física, que incluye el uso de sombrero y ropa adecuada constituyen el principal mecanismo de protección frente al sol.

## ¿Qué ropa debo usar para protegerme del sol?



- ▶ En general todos los tejidos protegen del sol, pero en la medida en que el tejido sea más tupido protege mejor.
- ▶ Materiales de algodón o licra, y de colores oscuros transmiten menos UV que otros.
- ▶ La transmisión de la luz UV aumenta cuando la ropa está mojada.
- ▶ Por supuesto un sombrero con orejeras y cuello protege más que uno común porque cubre mayor cantidad de piel.



### Punto clave

Los protectores solares no sustituyen la protección física (ropa, sombreros y sombra).



## ¿Quiénes deben trabajar en la prevención del cáncer de piel?

- ▶ **Los niños y los jóvenes:** el cáncer de piel está relacionado con el sol que se recibe en la niñez y la juventud. Los niños y los jóvenes deben cuidarse del sol utilizando cachuchas y mangas largas cuando salen a jugar, buscando la sombra y haciendo deporte antes de las 10 a. m. o después de las 3 p. m.
- ▶ **Los padres de familia:** los padres pueden enseñarles a sus hijos a cuidarse del sol, enseñándoles a usar cachuchas o sombreros, aplicándoles protector solar, evitando que se expongan por varias horas y que se quemen con el sol.
- ▶ **Los docentes:** los docentes tienen un papel clave en la prevención del cáncer de piel, enseñándoles a sus alumnos qué es la enfermedad y cómo se relaciona con el sol, qué pueden hacer para protegerse del sol (usar sombreros, mangas largas, gafas, protector solar y buscando la sombra), planeando actividades al aire libre antes de las 10 a.m. y después de las 3 p.m. y organizando actividades deportivas y recreativas en sitios cubiertos (bajo techo).



Sombrero o gorra  
de ala ancha



Gafas con filtro  
de rayos ultravioleta



Uso de  
protector solar

## ¿Qué pueden hacer los colegios y las universidades al respecto?



- ▶ Los colegios y universidades son fundamentales en la educación para la prevención del cáncer de piel, enseñando a sus comunidades la relación entre sol y el cáncer y cómo pueden protegerse del sol.
- ▶ Como ocurre en otros países (por ejemplo Australia), ayuda que los colegios tengan una política escrita de protección solar.
- ▶ Estimular la formación de estructuras que generen sombra, por ejemplo la siembra de árboles, patios cubiertos, coliseos deportivos cubiertos.
- ▶ Minimizar las actividades escolares al aire libre, especialmente entre las 10 a.m. a 3 p.m., horas en las que la intensidad de la radiación ultravioleta es mayor. En este sentido, se sugiere que las actividades de recreo, educación física y culturales como izadas de bandera sean programadas al inicio o al final del día.
- ▶ Si es necesario, adicionar en los uniformes el uso de sombreros y camisas de manga larga.
- ▶ Educar en todo lo concerniente a la protección solar, esto es:
  - ▶ **Protección física:** uso de sombreros, sombrillas, ropa de manga y bota larga. Uso de gafas oscuras con filtros para la radiación UV.
  - ▶ **Protección química:** uso adecuado de protectores solares (en cantidades adecuadas, que tengan filtros para UVA y UVB, con FPS mínimo de 30 y re-aplicarlos cada 4 horas. Recuerde que en general la protección química es menos efectiva que la protección física.
  - ▶ Estimular todas las actividades relacionadas con educación en protección solar. Estas deben mantenerse en todo el proceso educativo de los estudiantes para que sean efectivas.
  - ▶ Involucrar a las familias en las actividades de educación mencionadas.

## ¿Cuáles son las intervenciones basadas en la evidencia para la prevención del cáncer de piel en el entorno escolar?

Intervención	Definición
Promover la protección solar física en los niños	<p><b>Definición:</b> consiste en la utilización de sombreros, ropa adecuada (cuello alto, manga larga, bota larga), uso de gafas.</p> <p>Modificar, si se requiere, los elementos que conforman los uniformes escolares, adicionando el uso de sombreros o camisas de manga larga.</p> <p>Hacer concursos y actividades lúdicas que estimulen el uso de sombreros, gafas y otros elementos de protección solar física.</p>
Promover el uso de la sombra	<p><b>Definición:</b> consiste en buscar la sombra cuando se vayan a desarrollar actividades al aire libre.</p> <p>Incentivar la siembra de árboles como sitios naturales que den sombra.</p> <p>Promover infraestructuras que tengan techo para que los niños puedan jugar o practicar un deporte al aire libre, pero bajo la sombra.</p>
Evitar el sol de 10:00 a.m. y 3:00 p.m.	<p><b>Descripción:</b> consiste en evitar el sol de 10:00 a.m. a 3:00 p.m, cuando la intensidad de la radiación ultravioleta es mayor.</p> <p>Las horas de descanso, educación física, izadas de bandera, formación, así como otras actividades culturales y recreativas al aire libre deben ser programadas antes de las 10:00 a.m. o después de las 3:00 p.m.</p>
Usodebarrerasquímicas (protector solar)	<p><b>Definición:</b> consiste en usar de manera adecuada una sustancia química que complemente la protección solar física.</p> <p>En la medida que sea posible se debe complementar la protección solar física con el uso de protectores solares. El uso de estas sustancias se debe promover en personas fototipos 1,2 o 3. El protector solar debe aplicarse de manera adecuada para que sea efectivo.</p>

## Bibliografía

1. Acosta A Rueda X Nova J, Sánchez G, Rodríguez A, Arévalo I, et all. Guía atención integral con evaluación económica para la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento del cáncer de piel no melanoma: Carcinoma basocelular. <http://gpc.minsalud.gov.co>. 2014.
2. Sánchez G NJ, de la Hoz F, Castañeda C. Incidencia de cáncer de piel en Colombia, años 2003-2007. *Piel* 2011;26:171-77. 2011.
3. Índice solar mundial. Guía práctica. OMS 2003. <http://www.who.int/uv/publications/en/uvispa.pdf>
4. Skin cancer and outdoor work. A guide for employers. <http://www.cancer.org.au/content/pdf/PreventingCancer/BeSunsmart/Skincanceroutdoorworkbooklet.pdf>.
5. Guidelines for School Programs to Prevent Skin Cancer 2002. <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr5104.pdf>.
6. SunSmart schools and early childhood programs. <http://www.cancer.org.au/preventing-cancer/sun-protection/sunsmart-schools/>