

## ARTÍCULO

### Lo que necesitamos saber para proteger nuestra piel del sol.

Dra. Silvia L. Debenedetti. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales -UB

El sol es imprescindible para la vida, sus radiaciones estimulan la síntesis de vitamina D, actúan como preventivas del raquitismo y osteoporosis, favorecen la circulación sanguínea y otras funciones vitales, incluso estimulan la síntesis de neurotransmisores cerebrales responsables del estado anímico. El sol en pequeñas dosis beneficia algunas patologías de la piel como: psoriasis, dermatitis atópica, dermatitis seborreica y acné. Por el contrario en altas dosis puede producir "efecto rebote", es decir, a primera instancia parecer que mejora, pero después recrudecer la patología).

### Tipos de radiaciones solares

La luz solar se descompone en diversas longitudes de onda, de las cuales tres llegan al planeta Tierra.

La energía de estas radiaciones es inversamente proporcional a su longitud de onda. Es decir: cuanto más corta es esta longitud más energía tiene.

Visible (efecto luminoso): penetran hasta la hipodermis.

Infrarroja (efecto calorífico): penetran hasta la hipodermis y seguramente también provocan vasodilatación.

Ultravioleta (efecto biológico): según su longitud de onda, podemos distinguir tres grande

zonas de radiaciones ultravioletas:

- UVA: entre 320 y 400 nm. Tienen una capacidad de penetración mayor. Entre el 30 y el 50% de estos rayos llegan a niveles profundos de la dermis y son más perjudiciales que los UVB. Son la causa de la mayoría de los efectos nocivos de la radiación solar a largo plazo, son los responsables del envejecimiento de la piel y del melanoma.
- UVB: entre 280 y 320 nm. Son los responsables del eritema. Penetran a nivel epidérmico y provocan el bronceado de la piel.
- UVC: entre 200 y 280 nm. Aunque son muy peligrosas para el hombre, las absorbe la capa de ozono de la atmósfera situada a unos 30 km de distancia de la Tierra.

Se considera que la radiación recibida en la superficie de la Tierra comprende las UVB y UVA. Si bien es cierto que los UVC no llegan a la superficie terrestre, todos sabemos que la capa de ozono está seriamente amenazada y que se observa una tendencia a disminuir un 0,5% anual.

### Un exceso de exposición a los rayos solares puede causar efectos perjudiciales en la piel

El color de la piel bronceada parecería ser síntoma de buena salud. Sin embargo, el sol puede provocar trastornos visibles e invisibles.

**Quemaduras:** Es una lesión provocada por la radiación UVB de la luz solar. Es la respuesta inflamatoria que ocurre luego de una exposición solar excesiva. Fundamentalmente se debe a la acción de los rayos UVB, aunque en ocasiones los UVA y los UVC pueden ocasionarla (ej: Lámparas ultravioleta). La intensidad de la afectación cutánea depende de la intensidad de la luz solar, de la duración de la exposición, del grosor de la capa córnea de la piel y del grado de pigmentación de la zona irradiada. En un principio se observa un eritema, al que posteriormente se añade edema, signos inflamatorios y formación de vesículas y ampollas. En los casos en los que la radiación ha sido intensa, a las alteraciones cutáneas se asocian síntomas generales como vómitos, cefaleas, náuseas, fiebre e incluso colapso circulatorio.

**Fotoenvejecimiento cutáneo.** Es el envejecimiento producido por la radiación solar o fotoenvejecimiento es la causa principal de la aparición de arrugas prematuras en la piel. No sólo se acelera el proceso de envejecimiento normal, sino que presenta características particulares: piel excesivamente seca, arrugas marcadas, falta de elasticidad, hiperqueratosis, presencia de manchas hiperpigmentadas y aparición de lesiones premalignas e incluso malignas.

**Fotooxidación.** Investigaciones recientes demuestran que las radiaciones ultravioleta producen fenómenos de oxidación debido a la producción de radicales libres. Estas especies reactivas del oxígeno pueden alterar el material genético y saturar los sistemas defensivos de la piel. Desempeñan un papel fundamental en enfermedades cutáneas como envejecimiento, cáncer cutáneo y una gran variedad de foto-dermatosis.

**Cuando las exposiciones solares son excesivas y los protectores están desbordados, las células anormales proliferan y acostumbran a formar carcinomas o melanoma.**

Según estimaciones del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), cada año se producen en todo el mundo más de 2 millones de cánceres de piel distintos del melanoma y 200.000 melanomas malignos.

### **¿Porque protegernos de las radiaciones solares?**

Por los motivos expuestos, es muy importante la protección frente a las radiaciones solares o fotoprotección. Esta debe estar dirigida a prevenir fundamentalmente los efectos de las radiaciones UVB y UVA.

La piel es la defensa natural de nuestro organismo frente a lesiones o frente a las agresiones externas realizando funciones de defensa a distintos niveles. Para evitar la penetración de estas radiaciones, el estrato córneo va engrosándose y aumentando de espesor. Ya de por sí es más grueso en individuos de raza negra. No obstante, el principal mecanismo de defensa de la piel es la pigmentación, factor de protección por excelencia ante las radiaciones solares. Se encuentra constituido por unas células en la capa basal epidérmica denominadas melanocitos. Estos sintetizan un pigmento fotoprotector, llamado melanina, que se encarga del bronceado de la piel. La cantidad de radiación

que llega a la piel supera la capacidad defensiva de la misma y la protección es especialmente insuficiente en personas sensibles o que abusan de exposiciones prolongadas al sol, por lo que casi siempre es necesario recurrir a una protección adicional que la proporcionan los filtros solares.

## **LAS PERSONAS DE PIEL CLARA TIENEN MÁS RIESGO DE SUFRIR CÁNCER DE PIEL POR LA AUSENCIA RELATIVA DE PIGMENTACIÓN DE LA PIEL**

### **Los Filtros solares**

Los filtros solares son preparados de aplicación tópica que contienen sustancias que bloquean parcial o totalmente las radiaciones solares. La función de los filtros solares, es la de prevenir las quemaduras y los cambios degenerativos de la piel que causan las radiaciones ultravioleta, reduciendo los efectos perjudiciales del sol como el envejecimiento prematuro de la piel y el cáncer de piel. Los filtros solares constituyen el componente fundamental de la fotoprotección.

Vienen en forma de crema, loción, gel, barra, spray y bálsamo para los labios.

### **Son sólo para uso externo.**

La protección que brinda un Filtro Solar se encuentra indicada por su FPS (Factor de Protección Solar)

### **¿Qué es el FPS (Factor de Protección Solar)?**

Éste es un elemento que se asocia indefectiblemente con los productos de cosmética solar y que a menudo no se interpreta correctamente.

El FPS es un número que indica la relación entre el tiempo necesario para la aparición de eritema usando un filtro solar y el tiempo necesario para que se produzca ese mismo eritema sin el filtro.

De esta manera se evita el eritema, en comparación con el mismo tiempo de exposición pero sin la protección del filtro solar.

$$\text{FPS} = \frac{\text{Dosis mínima eritematogena con fotoprotector}}{\text{Dosis mínima eritematogena sin fotoprotector}}$$

**El FPS es pues un índice que nos indica el tiempo que podemos exponernos al sol sin riesgo de quemaduras.** Cuanto más alto es el FPS, más alta es la protección de los rayos solares.

Si una persona puede exponerse al sol el primer día 10 minutos sin tener enrojecimiento ni quemaduras, un FPS 15 utilizado adecuadamente la protegerá del sol durante 150 minutos (10x15), aunque no es tan correlativo. Si una persona es capaz de estar 20 minutos expuesta al sol sin quemarse, la elección de un fotoprotector 8 le supondrá una protección 8 veces superior.

Hay que tener en cuenta que el FPS es un **valor orientativo**, en el que influyen: factores dependientes del individuo, del producto, del medio ambiente, y otros factores.

Cada persona tiene que saber su especial sensibilidad a la exposición solar y saber el tiempo que se puede exponer al sol sin riesgo de quemaduras.

La sociedad actual ha impuesto la moda del bronceado. Este bronceado conlleva la exposición de nuestra piel a un envejecimiento prematuro, que se demuestra con la aparición de manchas y arrugas y la posibilidad de padecer cáncer de piel. Las radiaciones solares tienen un efecto acumulativo sobre la piel, por lo cual estos problemas no se notan de inmediato, sino con el paso de los años.

A pesar de las campañas de información al público sobre los riesgos del sol, esto no ha llevado a un cambio de actitud en cuanto a la protección solar de la población, debido quizás a que los efectos adversos no se presentan de inmediato.

### **Tiempo de exposición sin riesgo**

<b>FPS (en relación a los filtros UVB)</b>	<b>Tiempo de exposición sin riesgo</b>
Sin protección	20 minutos
Factor 8	40 minutos
Factor 11	40 minutos
Factor 15	5 horas
Extremo	Más de 6 horas

**Según distintos estudios clínicos, utilizar un fotoprotector 15 durante los primeros 18 años de vida puede reducir hasta un 78% el riesgo de cáncer cutáneo.**

### **Medidas de protección solar**

→ No exponerse al sol entre las 11 y las 16 horas que es cuando los rayos del sol son más dañinos. Hay que tener en cuenta que la sombrilla no nos protege ya que la arena refleja los rayos solares que de modo indirecto nos alcanzan.

→ Las primeras exposiciones al sol deben ser progresivas en dosis de 10, 15 y 20 minutos, y preferentemente en movimiento.

→ Se deben extremar las precauciones en las zonas más sensibles del cuerpo: cara, cuello, calva, orejas, escote y empeine. Proteger los labios con barras fotoprotectoras.

→ Usar anteojos de sol que absorban la radiación ultravioleta para proteger la vista. Las radiaciones UV producen cataratas que son la primera causa de ceguera en el mundo

→ Evitar el bronceado artificial mediante rayos UVA, puesto que con frecuencia estos pueden ocasionar quemaduras, envejecimiento cutáneo prematuro y potencian el riesgo de desarrollar cáncer de piel.

→ La fotoprotección es importante a lo largo de toda la vida por los efectos acumulativos de la radiación; sin embargo, se ha de extremar en embarazadas, niños y ancianos.

→ No usar perfumes simultáneamente a la exposición solar y consultar al farmacéutico en el caso de tomar medicamentos, ya que algunos son fotosensibilizantes. No utilizar productos que contengan alcohol porque pueden producir manchas oscuras en la piel.

→ Beber abundante cantidad de líquidos para compensar la pérdida de agua debida al sudor, y tras la exposición solar ducharse con agua tibia e hidratar la piel.

→ Utilizar productos *after sun* de efectos hidratantes, calmantes y antiinflamatorios después de la exposición solar.

## **EN EL MOMENTO DE ELEGIR UN PROTECTOR SOLAR CONSULTE A SU FARMACÉUTICO**

### **Algunas Recomendaciones sobre los Filtros solares y su forma de uso**

**1-Pregúntele a su farmacéutico sobre qué filtro solar usar.** La elección dependerá de sus antecedentes personales con las quemaduras de sol y bronceado, tipo de piel, uso de otros medicamentos y las razones que tenga para usar un filtro solar. Usted debe usar un producto con el factor de protección solar (FPS) apropiado para su piel. En la mayoría de los casos, un FPS mayor que 30 no es necesario y no se recomienda.

**2-Los filtros solares deben aplicarse entre 30 minutos y 2 horas antes de exponerse al sol.** En general, deben reaplicarse después de haber pasado 80 minutos en el agua o si ha transpirado en gran cantidad o cada 2 horas fuera del agua. Siga cuidadosamente las instrucciones en la etiqueta del producto y pregúntele a su farmacéutico cualquier indicación que no entienda.

**3-Si usted va a nadar o transpira mucho,** elija un filtro solar cuya etiqueta lo identifique como a prueba de agua o resistente al agua.

**4-Si usted está usando un filtro solar para prevenir reacciones de fotosensibilidad inducidas por medicamentos o para prevenir trastornos inducidos por rayos ultravioleta,** elija un producto de amplio espectro. Pídale asesoramiento a su farmacéutico.

**5- Antes de aplicar filtro solar a un niño menor de 6 meses de edad,** converse con su doctor Use un filtro solar con un FPS alto (por ejemplo, 30) en los niños mayores de 6 meses.

**6- Aplicar fotoprotectores incluso en los días nublados y no olvidar que los cristales de las ventanas no protegen frente a la radiación UVA.**