

Prevenir: la única victoria

«El cáncer mata anualmente a cerca de siete millones de personas en todo el mundo, según la Organización Mundial de la Salud»

Prevenir: la única victoria. Uno de los mayores retos a los que nos enfrentamos los profesionales sanitarios, es concienciar de los peligros que entraña la exposición al sol e insistir en los beneficios de una protección eficaz.

Marta Cuevas Gómez (enfermera)

[CENTRO DE SALUD DE LA ERÍA DE OVIEDO]

LA RADIACIÓN SOLAR

La radiación solar que llega a la tierra está formada básicamente por:

- Radiación infrarroja (IR) en un 56%, responsable del efecto calórico del sol.
- Radiación visible o luz natural, en un 39%.
- Radiación ultravioleta (UV), en un 5%, responsable directa de los efectos biológicos de eritema y bronceado.

Esta última se clasifica según la longitud de onda en:

1. UVA (longitud de onda de 315-400 nm). Representa el componente mayoritario de la radiación ultravioleta. Actúa sobre la melamina ya existente en la piel, oxidándola y da lugar a un bronceado conocido con el nombre de «pigmentación inmediata». Su poder para causar eritema es muy débil. Presenta gran capacidad de penetración en la piel siendo responsable a medio y largo plazo de otros fenómenos perjudiciales.

2. UVB (de 280-315 nm). Representa tan solo el 0,5% de la radiación solar. La mayor parte de esta radiación es absorbida por la atmósfera antes de llegar a la capa terrestre. Causa el eritema solar y engrosamiento de la epidermis, desencadena la verdadera pigmentación de la piel a través de la síntesis de melamina, esta acción recibe el nombre de «pigmentación retardada».

3. UVC (de 100-280 nm). Tiene poder germicida y es letal para la vida de los seres que poblamos la tierra. Se absorbe por la capa de ozono de la atmósfera por lo que, en circunstancias normales no llega hasta nuestra piel.

Índice ultravioleta

El Índice Ultravioleta Solar Mundial (IUV) es una medida de la intensidad de la radiación UV del sol en la superficie terrestre. Se expresa como un valor entero que oscila entre cero y dieciséis, y cuanto más alto, mayor es la probabilidad y menor el tiempo necesario para la aparición de lesiones cutáneas y oculares.

En el sur de Europa, durante el verano el índice no suele ser superior a 8, pero puede rebasar este valor en las playas.

El valor diario del IUV en España podemos conocerlo a través del Instituto Nacional de Meteorología (<http://www.inm.es/web/informet/predi/ulvip.html>) y de algunos medios de comunicación.

EFFECTOS NOCIVOS DE LA EXPOSICIÓN SOLAR SOBRE LA SALUD

1. Efectos perjudiciales sobre la piel

—Quemadura solar

—Fotoenvejecimiento: el sol acumulándose en la piel de forma crónica, produce un aceleramiento del envejecimiento fisiológico de la piel.

—Fotocarcinogénesis

Algunos autores indican que el bronceado es el primer escalón del cáncer de piel. En realidad se trata de un mecanismo de defensa de la piel frente al ataque de los rayos ultravioleta.

2. Efectos sobre los ojos

Las radiaciones visibles, ultravioletas e infrarrojas emitidas por la luz solar u otra fuente radiante (lámparas UVA,...), cuando son intensas, son nocivas para los ojos. Pueden producir lesiones en la conjuntiva y en la córnea en forma de queratoconjuntivi-

tis actínica y fotoftalmia, en el cristalino en forma de cataratas, y en la retina en forma de retinopatía solar. Todas ellas pueden derivar en lesiones oculares irreversibles con la consiguiente pérdida de visión.

FOTOPROTECCIÓN PRIMARIA

La protección de la piel frente al sol se consigue mediante mecanismos internos, naturales o fisiológicos.

La piel dispone de diversos mecanismos naturales para absorber o desviar la radiación del sol como son los pelos, los lípidos de la superficie corporal, las células de la capa córnea y dos cromóforos, el ácido urocánico del sudor y la melamina.

Los riesgos a largo plazo de la exposición solar sin protección se basan en la acción acumulativa de esta radiación sobre la piel. Es decir, si el paciente ha tomado el sol durante sus años de juventud indiscriminadamente, tendrá un alto riesgo de cáncer cutáneo aunque a partir de la edad madura haya tenido más cuidado. Antes de los veinte años de edad se acumula el 80% del daño producido en la piel por la excesiva radiación solar. En cualquier caso, cuando se empiece a observar sequedad de la piel con aparición de pequeñas «manchitas» oscuras, descamativas en cara o dorso de manos, es preciso hacer una fotoprotección eficaz.

Preparación de nuestro organismo frente a las radiaciones solares

Interna

Podemos preparar la piel para la fotoprotección posterior aumentando el consumo de vegetales y frutas como zanahorias, pimientos rojos, espinacas, albaricoques u

otras que contienen betacaroteno o provitamina A, vitaminas B, C y E.

Asimismo debemos beber mucha agua para mantener un adecuado nivel de hidratación y reponer los minerales que se pierden con la transpiración.

Externa

Lo ideal es ponerse moreno poco a poco, aumentando gradualmente la pigmentación. El hábito del bronceado conlleva un riesgo, y en todo caso, debería evitarse la exposición solar en las horas centrales del día.

Al inicio del verano se debe tomar el sol pocos minutos e ir aumentando el tiempo a medida que la piel se va adaptando a la exposición, intercalando, en este tiempo, periodos de protección. Es muy importante evitar la aparición de signos inflamatorios en la piel (enrojecimiento, edema y dolor) y muy conveniente aplicar una crema hidratante corporal tras la exposición solar.

FOTOPROTECCIÓN SECUNDARIA

Es aquella que se consigue mediante la evitación de la exposición solar intensa, el empleo de productos fotoprotectores, vestidos adecuados, sombreros de ala ancha y gafas protectoras.

Hábitos

- Es importante evitar las radiaciones solares intensas que se dan entre las 11 y las 16 horas solares.
- No utilizar colonias, perfumes, desodorantes o lociones para después del afeitado, previamente a la exposición a la luz solar, pues pueden provocar manchas: dermatitis.
- Evitar la exposición artificial en cabinas de rayos UVA.
- No emplear productos aceleradores del bronceado ya que se intensifica el efecto de la radiación ultravioleta.

Vestidos

Hoy sabemos que el uso de vestidos adecuados puede bloquear el 97% de los UVB. El factor de protección ultravioleta (FPU), especificado en algunas prendas, indica el grado de protección de los tejidos frente a dicha radiación.

Aparte de la calidad del tejido es importante lo tupido que éste sea y el grado de tensión o tirantez que pueda soportar, porque la presencia de espacios entre los hilos de un tejido tiene efecto agujero permitiendo el paso de las radiaciones (hasta de un 50%)

Así tanto las características del tejido como su color, condicionan el factor de protección ultravioleta de los textiles. Las prendas de vestir oscuras y tupidas son las que mejor protegen de las radiaciones ultravioletas.

La capacidad de absorción de rayos ultravioleta debe ser de, al menos, el 99%, bloqueando por tanto las radiaciones uva y uvb (las etiquetas pueden indicar absorción de rayos ultravioletas hasta 400 nm).

Asimismo se aconseja consultar en un establecimiento especializado la posibilidad de incorporar a las gafas de sol la corrección óptica de miopía, hipermetropía o astigmatismo

Gafas protectoras

Las gafas protectoras deben ser adecuadas al uso preferente que se les va a dar, sea playa, montaña, deporte, conducción, etc. Para proteger la vista correctamente son necesarias unas gafas de sol que absorban la radiación ultravioleta.

Se deben utilizar gafas de sol homologadas y garantizadas, que cumplan las normas de calidad óptica necesarias para la correcta protección ocular (símbolo CE en el envase). Éstas deben dar cobertura total a los ojos y el área de piel circundante (las gafas cerradas lateralmente proporcionan una protección más adecuada que las normales, en las que un 4-5 % de UVB todavía alcanza el ojo). En la nieve y lugares con alta reflexión de luz este diseño es especialmente importante.

La capacidad de absorción de rayos ultravioleta debe ser de, al menos, el 99%, bloqueando por tanto las radiaciones UVA y UVB (las etiquetas pueden indicar absorción de rayos ultravioletas hasta 400 nm). Asimismo se aconseja consultar en un establecimiento especializado la posibilidad de incorporar a las gafas de sol la corrección óptica de miopía, hipermetropía o astigmatismo.

Preste especial atención a los niños, su cristalino es casi transparente hasta los 10 o 12 años, y sus ojos absorben toda la radiación. No les compre gafas de sol de juguete o que no cumplan estrictamente con la reglamentación de la Comisión Europea.

Jamás se debe mirar al sol directamente, ni siquiera unos segundos, pueden producirse lesiones en la retina.

Gorras y sombreros

Un sombrero con ala de al menos 7,5 cm de ancho protege, además del cuero ca-

belludo, la nuca, orejas y cara, y también puede disminuir en un 50% la cantidad de radiación UV que alcanza el ojo.

Una gorra también puede ser adecuada cuando es lo suficientemente larga como para cubrir orejas y nuca.

Las viseras protegen la cara pero no la nuca. Algunas traen en su etiqueta la protección que tiene su tejido.

Sombrillas

Son de gran utilidad, al igual que otros utensilios que proporcionen sombra. Sin embargo, debemos recordar que la protección no es total, pues no evitan la reflexión de la radiación UV por la arena u otras superficies reflectantes.

Productos fotoprotectores

Los productos fotoprotectores son preparados empleados por vía tópica, que incluyen en su composición sustancias que varían la respuesta de la piel a la luz del sol, absorbiendo o reflejando las radiaciones solares nocivas, por lo que previenen los daños ocasionados por la radiación solar.

Selección de un filtro solar

La selección del filtro solar adecuado vendrá condicionada principalmente por:

- Índice ultravioleta local
 - Tipología cutánea o fototipo del individuo
 - Factor de protección solar
- Asimismo, de manera secundaria por:
- Tipo de formulación del preparado
 - Resistencia al agua

Factor de protección solar

El factor de protección solar (FPS), o índice de protección, nos indica el número de

veces que el fotoprotector aumenta la capacidad de defensa natural de la piel frente al eritema o enrojecimiento previo a la quemadura, por lo que nos está dando información sobre la protección frente al UVB. Cuanto mayor sea el FPS, más alta será la protección frente al espectro UVB del sol.

Resistencia al agua

Otra propiedad muy importante que pueden presentar los fotoprotectores es la resistencia al agua. Existen dos calificaciones posibles que recogen la capacidad protectora sobre la piel al entrar en contacto con un medio húmedo.

- *Water-resistant*: permite la capacidad de fotoprotección del preparado después de 40 minutos de inmersión en el agua.

- *Waterproof*: permite la capacidad de fotoprotección del preparado después de 80 minutos de inmersión en el agua.

Técnica de aplicación de un filtro solar

- Aplicar suficiente cantidad de producto (2 mg/cm²).

- Extender de manera uniforme por toda la superficie corporal expuesta al sol, especialmente hombros, cara, labios, orejas, sienes, cuello, escote y empeines ya que son zonas muy frágiles o muy expuestas.

- Realizar la aplicación 30 minutos antes de la exposición al sol y reaplicar cada dos horas y tras cada baño.

- La efectividad de los preparados se reduce según las condiciones de almacenamiento (calor, aire...), por ello no se deben utilizar los productos antisolares utilizados parcialmente el año anterior.

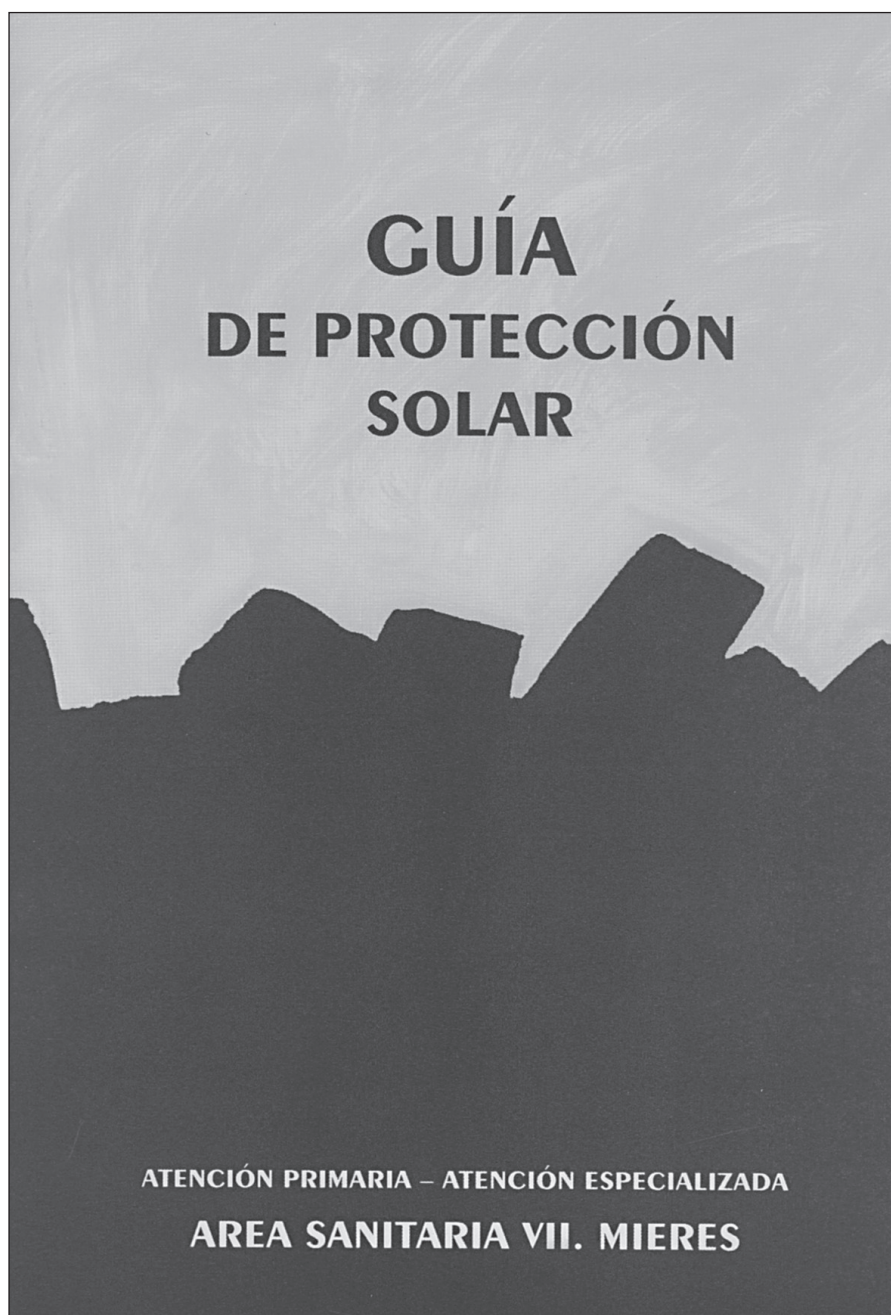
ERRORES MÁS COMUNES SOBRE PRODUCTOS FOTOPROTECTORES

- Usar los protectores solares para permanecer bajo el sol más tiempo. Si éste es excesivo se recibiría una gran cantidad de radiación, pudiendo sufrir igualmente quemaduras y otros daños.

- No emplear el protector solar durante los días nublados. En estos días es mayor el riesgo de sobreexposición al sol porque tenemos menos sensación de calor. Sin embargo, es sumamente importante usar el filtro porque las nubes sólo bloquean un 10 o 20 % de la radiación ultravioleta.

- No utilizar filtro por estar debajo de una sombrilla. Aunque estemos bajo una sombrilla la radiación ultravioleta nos puede llegar indirectamente al ser reflejada por arena, agua, cemento o hierba.

- Creer que el vidrio nos protege del sol. Si bien es cierto que los cristales comunes filtran más del 90 % de la radiación UVB, sólo frenan el 15% de la UVA. Por lo tanto, es convenien-



te usar filtro solar si vamos a permanecer un tiempo prolongado tras un vidrio o ventana.

FOTOPROTECCIÓN EN GRUPOS ESPECIALES

1. Lactantes, niños y adolescentes

Los niños requieren especial atención, pues reciben anualmente tres veces más radiación que los adultos. Se ha calculado que durante los primeros 18 años se reciben el 80% de las radiaciones solares de nuestra vida, por eso muy importante que la protección solar se haga desde edades muy tempranas.

Cuando los niños son muy pequeños, la capacidad de pigmentación de la piel no tiene la madurez necesaria.

En el caso de los bebés, con una piel extremadamente frágil, nunca hay que exponerlos antes de los 6 meses de edad, ni

siquiera a un reflejo indirecto. A partir de esta edad pueden exponerse al sol durante períodos de tiempo controlados evitando las quemaduras y el bronceado intenso.

A los niños hay que aplicarles una buena capa de producto fotoprotector de alta o muy alta protección, resistente al agua y específico para niños, es decir, que esté compuesto preferentemente por filtros físicos evitando que alguno de los componentes químicos se absorban y produzca toxicidad sistémica.

2. Pacientes con fotodermatitis y enfermedades fotosensibles

Las personas que tengan o sean susceptibles de padecer alguna de las enfermedades que se nombran a continuación deberán tener especial cuidado para prevenir su aparición o empeoramiento.

Esta Guía de Protección Solar ha sido elaborada y consensuada conjunta y coordinadamente entre Atención Primaria y Atención Especializada en el Área Sanitaria VII de Asturias. Mieres Junio 2005.

AUTORES

Gema Alonso García	Médica de Familia. Área Sanitaria VII
José Miguel Brea Corral	Farmacéutico de Área. Gerencia A.P. Área VII
Marta Cuevas Gómez	Enfermera. Centro de Salud Figaredo
José Ramón Curto Iglesias	Médico Dermatólogo Hospital Álvarez Buylla
Enrique Peña Hernández	Médico Pediatra Centro de Salud Mieres Sur

COLABORADORA

Ana Luz Villarías López	Directora Médica de A.P. Área Sanitaria VII
-------------------------	---

COORDINADOR

José Miguel Brea Corral	Farmacéutico de Área. Gerencia A.P. Área VII
-------------------------	--

3. Pacientes que reciben tratamientos inmunosupresores

Las personas que han recibido tratamiento con medicamentos que suprimen el sistema inmunológico tienen un riesgo mayor de contraer melanoma, por tanto, es fundamental mantener una fotoprotección adecuada en este tipo de pacientes.

4. Embarazadas

Las mujeres embarazadas pueden tomar el sol teniendo en cuenta las reglas fundamentales de la fotoprotección, eligiendo el producto solar adecuado y utilizándolo correctamente para evitar quemaduras solares y alteraciones de la pigmentación de la piel o cloasma.

5. Pacientes con antecedentes de cáncer y precáncer cutáneo

En el caso del melanoma maligno es de capital importancia conocer las personas de especial riesgo: gran número de «lunares» comunes, familiares cercanos con melanoma, presencia de nevus melanocíticos atípicos, fototipos claros con antecedente de quemaduras infantiles, así como los lunares en los que cambia alguna de sus características A,B,C,D,E (asimetría, bordes, color, diámetro y evolución)

El propósito de este artículo es doble: por un lado hacer un recordatorio actualizado de

la protección solar y por otro mostrar un resumen de la *Guía de Protección Solar* elaborada conjuntamente entre Atención Primaria y Atención Especializada en el Área VII de Asturias (Mieres)

BIBLIOGRAFÍA

1. BERG, A.O. «Counseling to prevent skin cancer. Recommendations and rationale of the US preventive services task force». 2003. [citado 26 mayo 2005]. Disponible en URL: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5215a2.htm>.
2. CAMACHO, F. «Antiguos y nuevos aspectos de la fotoprotección». *Rev Intern Dermatol Dermocosm* 2001;4:441-8
3. CANUT, M.I. «¿Pueden algunas gafas de sol perjudicar la vista?» [citado 26 mayo 2005]. Disponible en URL: <http://www.cobarraquer.es/esp/info2.htm>
4. «Cómo protegernos del sol». [citado 26 mayo 2005]. Disponible en URL: www.nuevadermatologia.com.ar/fotoproteccion.html
5. DURO MOTA, E., CAMPILLOS PÁEZ, M.E. y CAUSIÓN SERRANO, E. Radiación solar. El sol y los filtros solares. *MEDIFAM*, 2003; 13:159-65
6. «Fotoprotección». [citado 26 mayo 2005]. Disponible en URL: <http://www.isdin.com/gara/fotoproteccion.htm>.

7. GOODYEAR, L. «Skin conditions associated with the sun and heat». *Pharm J* 2001;266:892-7.

8. *Guía de protección solar. Recomendaciones para comprender el etiquetado de fotoprotectores y elegir el producto adecuado*. Ministerio Sanidad y Consumo. Consejo General de Colegios Oficiales de farmacéuticos. Asociación Española Contra el Cáncer. [citado 26 mayo 2005]. Disponible en URL: [http://pfarma4.portalfarma.com/pfarma/taxonomia/general/gp000029.nsf/0/1182BB2C447A1653C1256D24003ADA50/\\$FILE/guia_solar.pdf](http://pfarma4.portalfarma.com/pfarma/taxonomia/general/gp000029.nsf/0/1182BB2C447A1653C1256D24003ADA50/$FILE/guia_solar.pdf).

9. *Índice UV solar mundial: Guía práctica*. Organización Mundial de la Salud. Organización Meteorológica Mundial. 2003. [citado 26 mayo 2005]. Disponible en URL: <http://www.who.int/uv/publications/en/uvisp.pdf>.

10. «La clave del sol». [citado 30 mayo 2005]. Disponible en URL: www.aquilea.com/Reportajes/reportaje_verano.htm

11. LEVY, S.B. «Sunscreen and photoprotection». *eMedicine* 2005. [citado 20 mayo 2005]. Disponible en URL: <http://www.emedicine.com/derm/topic510.htm#section~photoprotection>.

12. MARTÍNEZ, I. y LECHA, M. «Actualización en fotoprotección». *Rev Intern Dermatol Dermocosm* 2002;5:217-20.

13. «Protección de la radiación solar». [citado 26 mayo 2005]. Disponible en URL: http://www.suat.com.uy/Suat/main_consejos_radiacion.htm

14. «Precauciones frente al calor». [citado 30 mayo 2005]. Disponible en URL: www.medicodirecto.com/~temasalud/

15. «Recommendations for primary prevention of skin cancer in Australia». National Health and Medical Research Council. [citado 20 mayo 2005]. Disponible en URL: <http://www.nhmrc.gov.au/publications/synopses/ph22syn.htm>.

16. «Salud y ciencias». [citado 30 mayo 2005]. Disponible en URL: www.saludyciencias.com.ar

17. SERRA BALDRICH, N. «Fotoprotectores y bronceadores». *Actualidad dermatológica* 1994; 33: 447-58

18. «¿Usas las gafas de sol adecuadas?» [citado 26 mayo 2005]. Disponible en URL: <http://www.ctv.es/users/tarso/sol.html>
Guía de ayuda al registro enfermero ■