



Preguntas y respuestas sobre protección solar

Afortunadamente, el acceso a la tecnología ha traído consigo una nueva forma de divulgación sobre educación sanitaria, que permite conectar con un público mucho más amplio. ¿Quién no ha oído hablar ya del famoso exposoma, de la vitamina C o del retinol?

M.^a Teresa Pardo Merino

Farmacéutica comunitaria.
Vocal de Dermofarmacia
del COF de Melilla

Hoy en día, la población sabe que el sol es un gran aliado; aparte de proporcionar luz y calor, ayuda a sintetizar vitamina D, estimula el sistema circulatorio, ayuda en patologías dermatológicas como la psoriasis, estimula la secreción de serotonina... Pero también puede ser un enemigo si nos exponemos de forma insegura: eritema, quemaduras solares, manchas, envejecimiento de la piel, cáncer (daño del ADN de las células); son muchos los factores negativos que conlleva. La protección solar y la exposición de forma segura constituyen la mejor estrategia para prevenir estos daños, y el farmacéutico es el profesional sanitario ideal y el mejor «influencer» para recordarlo.

También tener un exceso de información, y muchas veces desinformación, provoca que nos encontremos a diario en la farmacia con preguntas que, la mayoría de las veces, no son fáciles de responder. En ocasiones son creencias erróneas muy arraigadas que resultan difíciles de desmontar. Es por ello que, como farmacéuticos especialistas en dermofarmacia, debemos conocer bien las respuestas a dichas preguntas, para poder desmentir bulos y realizar una buena educación sanitaria para la población.

¿Y cuáles pueden ser estas preguntas? En este artículo vamos a plantearlas y a tratar de responderlas.

¿Cómo me aplico la protección solar?

Debemos aplicar 2 mg/cm² en cada superficie expuesta. Extender en todas las zonas de la cabeza sin olvidar orejas, pies, aletas de la nariz y nacimiento del cabello. Renovar la aplicación cada 2 horas y tras cada baño.

«La protección solar y la exposición de forma segura constituyen la mejor estrategia para prevenir estos daños, y el farmacéutico es el profesional sanitario ideal y el mejor "influencer" para recordarlo»



Figura 1. Medida estándar para aplicar la protección solar

Las medidas estándar equivalentes (Figura 1) serían:

- Rostro: 2 dedos.
- Calva: 1 dedo.
- Brazo: 2 dedos.
- Pierna: 4 dedos.
- Pecho: 4 dedos.
- Espalda: 4 dedos.

¿Cuándo debo aplicarme el protector solar en mi rutina?

El protector solar es el último paso de la rutina. Primero se realiza la limpieza y se aplican los diferentes tratamientos, se espera unos minutos a que se absorban bien y, por último, se aplica el protector solar.

¿Y si me maquillo?

En caso de usar maquillaje, aplicaríamos este después del protector solar, sin olvidar volver a aplicar el protector solar a las 2 horas (por encima del maquillaje). Para ello, se puede optar por formas cosméticas que facilitan este paso.

Si me pongo protección solar oral, ¿ya no tengo que usar protección física?

La protección solar oral no exime de usar protección física. Es importante utilizarla como complemento a los fotoprotectores cosméticos, ya que actúa de forma sinérgica pero no los sustituyen.

¿Qué tipos de filtros hay? ¿Qué son los filtros biológicos?

Los tipos de filtro (Figura 2) que existen son:

- Filtros orgánicos (o químicos): protegen la piel absorbiendo la radiación. Pueden llegar a ser irritantes.

- Filtros inorgánicos (o físicos, minerales): protegen la piel dispersando la radiación ultravioleta (UV). Son más estables y seguros, y presentan menos riesgo de alergias e irritación.
- Filtros organominerales: absorben y dispersan la radiación solar.

Además, tenemos los llamados filtros biológicos, que son los antioxidantes. Reparán el daño solar producido, reduciendo la formación de citocinas y de especies reactivas de oxígeno (ROS y radicales libres), y disminuyendo la expresión de las *metaloproteinasas*.

Algunos ejemplos son los polifenoles (como el extracto de *Polypodium leucotomos*), los flavonoides o el *resveratrol*, la vitamina C, la vitamina E, o los carotenoides como la luteína o la astaxantina.

Además, también podemos encontrar enzimas reparadoras del ADN, quelantes de hierro, inhibidores de la COX-2 y otros.

¿Qué diferencia hay entre SPF y PA+++?

Son nomenclaturas diferentes para determinar el factor de protección frente a los rayos UV.

El factor de protección solar (SPF, por sus siglas en inglés) es un valor que indica el nivel de protección frente a la radiación UVB.

La protección frente a la radiación UVA se simboliza con «UVA» en un círculo, y se refiere a 1/3 de la protección UVB. Pero también existen otras nomenclaturas para referirse a la protección frente a la radiación UVA, como la japonesa, que va desde PA+ (bajo) a PA+++ (muy alto). Además, también podemos encontrar λ_c (*lambda crítica*), que evalúa la protección frente a radiación UVB y UVA; PPI, que indica la capacidad de producir pigmentación inmediata; o PPD, que se refiere a la capacidad de producir pigmentación duradera.

¿Qué diferencia hay entre UV, IR y luz visible?

La radiación UVB tiene un espectro de absorción entre 280 y 320 nm de longitud de onda, se absorbe en la epidermis, y es responsable del eritema y de la quemadura solar. Además, aumenta el riesgo de cáncer de piel por daño del ADN (mutagénesis).

La radiación UVA, entre 320 y 400 nm (UVA-II de 320 a 340 nm y UVA-I de 340 a 400 nm) penetra más que la UVB, provocando la formación de radicales libres que dañan el ADN de forma indirecta, lo que aumenta el ries-

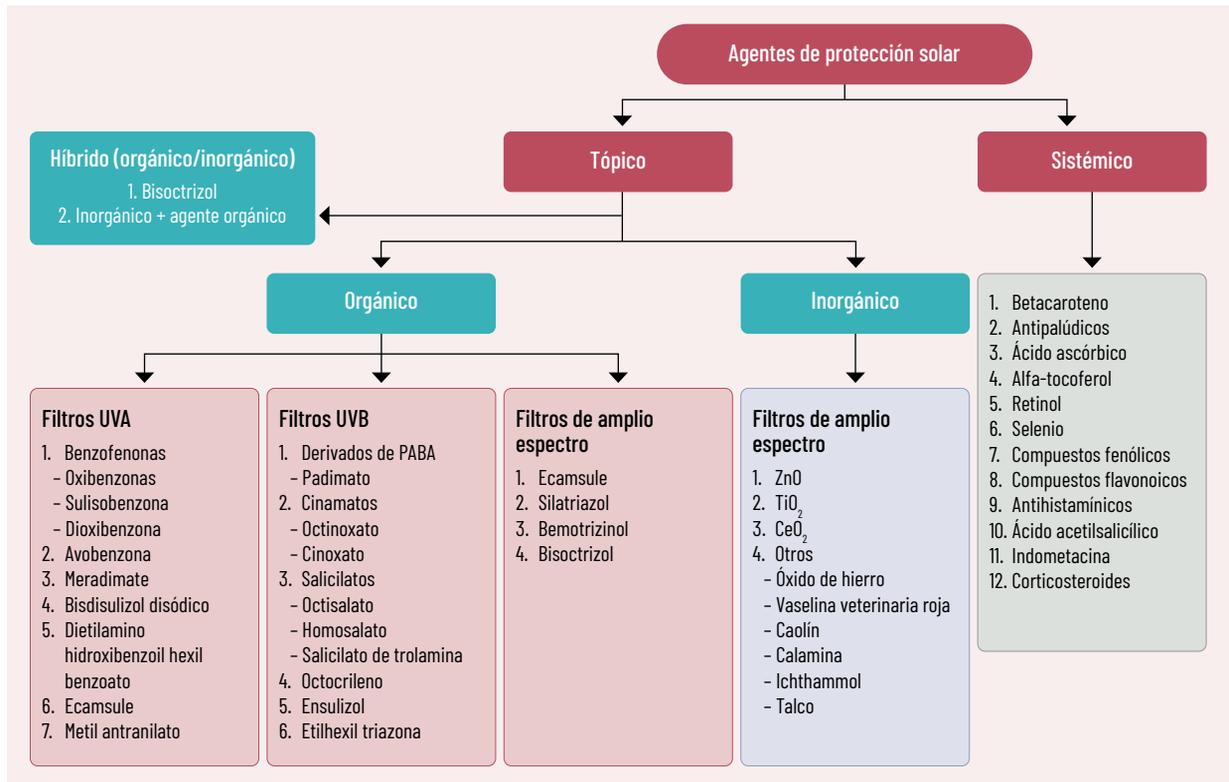


Figura 2. Clasificación de los filtros solares

go de cáncer de piel y daña los vasos y las fibras de colágeno y elastina, provocando fotoenvejecimiento. También es responsable de la hiperpigmentación.

La luz visible, entre 400 y 700 nm (absorbiendo la luz azul entre 400 y 500 nm) provoca hiperpigmentaciones y fotodermatosis, principalmente.

El infrarrojo (IR) es el que tiene mayor poder de penetración, llegando hasta la hipodermis, y su longitud de onda comprende entre 700 y 1400 nm.

Tanto la luz visible como la infrarroja inducen la formación de radicales libres en la piel (Figura 3).

¿Tengo que aplicarme protección solar para trabajar frente al ordenador?

Independientemente de que existen estudios que indican que la radiación de luz azul de las pantallas produce fotoenvejecimiento de la piel, como la que recibimos del sol es muchísimo mayor, debemos protegernos a diario si tenemos una exposición directa o indirecta a través de ventanas ya que esta luz las atraviesa.

¿Qué es el UPF?

Ultraviolet protection factor es la calificación que indica la cantidad de radiación que bloquea un tejido (como en sombrillas, camisetas, gorras, etc.). La máxima calificación es UPF 50+, que bloquea más del 98 % de los rayos UVA y UVB.

¿Los solares con color protegen igual?

Sí. En los cosméticos, el factor de protección que se indica es igual de fiable, siempre que se aplique adecuadamente. Hay estudios que indican que estos solares con color protegen más frente a las manchas, aunque alcanzar la cantidad correcta a aplicar para conseguir el FPS indicado puede resultar más complicado en protecciones con color.

¿Es tóxico el protector solar?

No. Los productos cosméticos comercializados en la Unión Europea son seguros y están obligados a un estudio y a una evaluación continuos.

¿Qué diferencia hay entre el solar de farmacia y el del supermercado?

Todos ellos pasan los mismos controles. Normalmente, el canal farmacia apuesta por la eficacia, el canal supermercado por el precio y el canal perfumería por la galénica, pero no tiene por qué ser así.

¿Los solares tienen disruptores endocrinos?

Es cierto que hay estudios que demuestran que algunos filtros son capaces de penetrar a nivel sanguíneo y pueden actuar como disruptores endocrinos, pero por ello la dosis a la que se pueden incluir en el protector solar está

«La mayoría de los protectores llevan una mezcla de filtros, por lo que no sería necesario aplicarlos 30 minutos antes, con unos minutos sería suficiente»

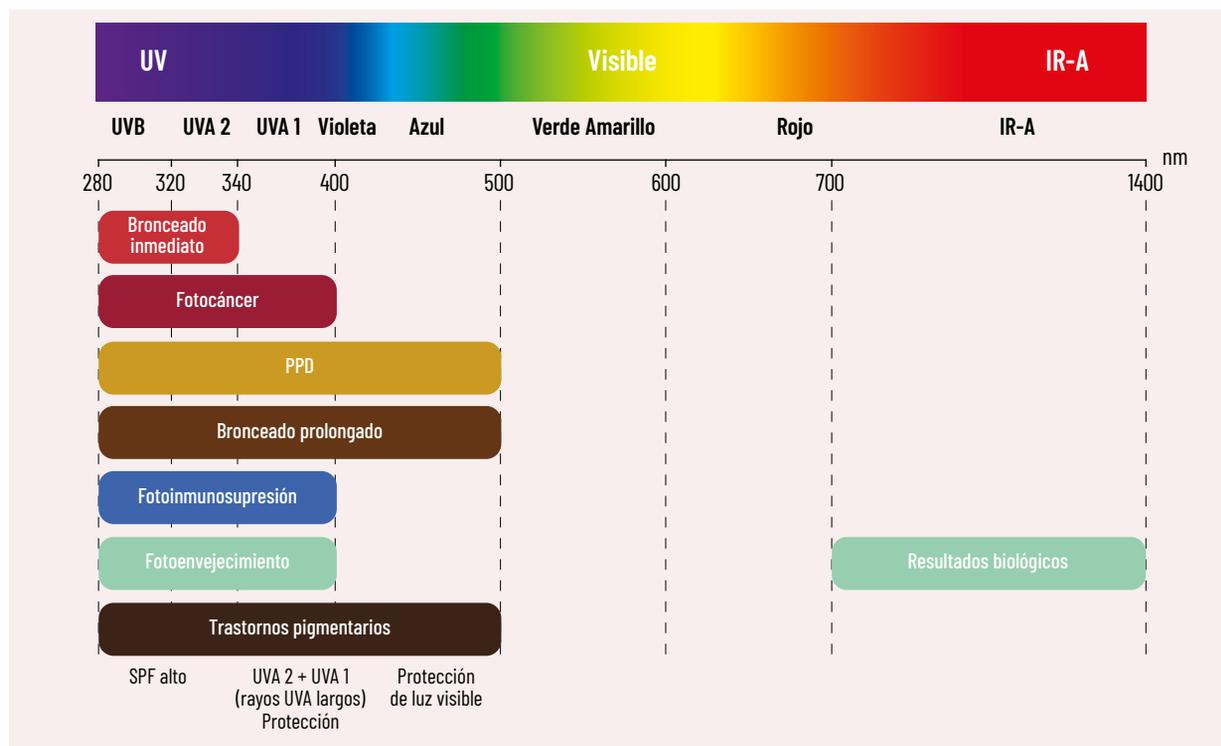


Figura 3. Representación de los efectos en la piel de las diferentes radiaciones solares (PPD: *persistent pigmentary darkening*)

controlada y regulada, y se encuentra en continua evaluación, por lo que es seguro su uso en el protector solar.

¿Qué diferencia hay entre fotosensible y fotosensibilizante?

Una sustancia fotosensible es inestable a la luz solar, pudiendo variar sus propiedades y perder eficacia.

Una sustancia fotosensibilizante es la que provoca una reacción cutánea anormal al exponerse al sol tras su uso.

¿Si estoy bronceado no tengo que usar protector solar?

El bronceado es un mecanismo de defensa para protegerse del sol, nos indica que ha habido un daño solar. Aunque estemos bronceados, el daño solar sigue en aumento, por lo que sí tendremos que protegernos.

¿Y si me aplico autobronceador?

El autobronceador no produce un bronceado real, es una tinción u oxidación del estrato córneo de nuestra piel.

Por ello, no produce protección, por lo que sí es necesario aplicar protección solar.

¿Tengo que ponerme el protector solar 30 minutos antes?

Los filtros físicos protegen desde el momento en que te los aplicas, mientras que los filtros químicos tardan algo más en absorberse. La mayoría de los protectores llevan una mezcla de filtros, por lo que no sería necesario aplicarlos 30 minutos antes, con unos minutos sería suficiente. Pero sí es importante aplicarlos antes de salir de casa ya que la exposición la tenemos también durante el trayecto, y además así nos aseguraremos de aplicarlo de la forma correcta.

¿Qué diferencia hay entre *waterproofy water resistant*?

Waterproof determina que el protector solar resiste 4 inmersiones de 20 minutos; *water resistant*, que resiste 2 inmersiones de 20 minutos.

Preguntas y respuestas sobre protección solar

FOTOTIPO	Descripción	Factor de protección solar
FOTOTIPO I	• Piel muy clara, pelo rubio o pelirrojo, ojos azules o verdes	Protección solar muy alta 50+
FOTOTIPO II	• Piel clara, pecas, pelo rubio o pelirrojo, ojos azules o castaños • Se queman con facilidad, aunque pueden broncearse lentamente	Protección solar muy alta 50+
FOTOTIPO III	• Piel clara, pecas, pelo rubio o castaño, ojos verdes o marrones • Suelen broncearse con normalidad	Protección solar alta 30-50+
FOTOTIPO IV	• Piel morena, pelo castaño oscuro, ojos marrones	Protección solar media 20-50+
FOTOTIPO V	• Piel oscura o muy morena, pelo negro, ojos marrones oscuros	Protección solar media-baja 20-30
FOTOTIPO VI	• Piel, pelo y ojos negros • Prácticamente imposible que se quemen, aunque el sol también les provoca daño en la piel	Protección solar baja 20

Figura 4. Fototipos de piel y factor de protección solar recomendado en cada caso

Además, también se emplean los términos *rubproof*, que determina que el protector solar es resistente a los roces, y *sweatproof*, que indica que es resistente al sudor.

¿Con SPF 30 tengo protector suficiente?

Aunque el SPF 30 es una protección alta y debería ser suficiente, esto dependerá del fototipo y de la cantidad aplicada. Sobre todo para zonas como la cara, se suelen recomendar factores de protección SPF 50+, para asegurar una mayor protección (Figura 4).

Transcurridas 2 horas, ¿ya no tengo protección solar?

Según los estudios, la estabilidad de los filtros en la piel dura dos horas. Transcurrido este tiempo, la protección empieza a disminuir, por lo que si queremos mantener la protección de la piel debemos volver a aplicar protector.

¿Tengo que volver a aplicar protector cada 2 h si estoy dentro de casa?

La teoría dicta que sí, pero usando el sentido común y de ahorro, solo sería necesario cuando hay una exposición solar directa o indirecta a través de las ventanas.

¿Puedo usar el mismo protector solar todo el año?

Sí, siempre y cuando se cumplan las condiciones de uso, es decir: en la playa tendrá que ser de una textura resis-

tente al agua, resistente al sudor y resistente a la fricción; durante la práctica de deporte también deberá ser resistente al sudor. La crema solar «urbana» suele tener una protección ultravioleta antienvjecimiento mayor. Lo ideal sería usar un protector solar en función de la actividad que se vaya a realizar.

¿Puedo utilizar el solar del año pasado?

Si no ha pasado el PAO (*period after opening*), que determina el tiempo máximo de eficacia después de la apertura del producto cosmético, sí se puede utilizar.

¿Cuál es el mejor producto antes de la protección solar?

Lo ideal antes de la protección solar es aplicar un cosmético con acción antioxidante.

¿Qué diferencia hay entre SPF 50 y SPF 50+?

Según la Recomendación de la Comisión Europea 2006/647/CE relativa a la eficacia de los productos de protección solar y a las declaraciones de los mismos, se establece:

- «Protección baja»: FPS de 6 a 10.
- «Protección media»: FPS de 15 a 25.
- «Protección alta»: FPS de 30 a 50.
- «Protección muy alta»: FPS 50+ (≥ 60).

El SPF 50+ contempla desde el 50 hasta el 100, que sería el total. Se aplica esta nomenclatura porque la diferencia entre 50 y 100 es muy pequeña, y para no con-

«Según los estudios, la estabilidad de los filtros en la piel dura dos horas. Transcurrido este tiempo, la protección empieza a disminuir»

«Todas las formas cosméticas protegen lo mismo siempre y cuando las apliquemos adecuadamente»

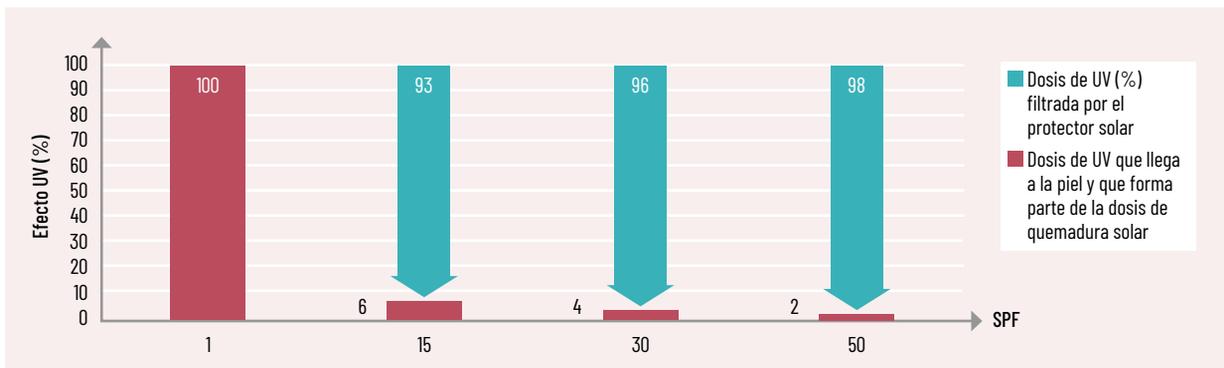


Figura 5. Gráfico de la representación UV filtrada frente a UV transmitida

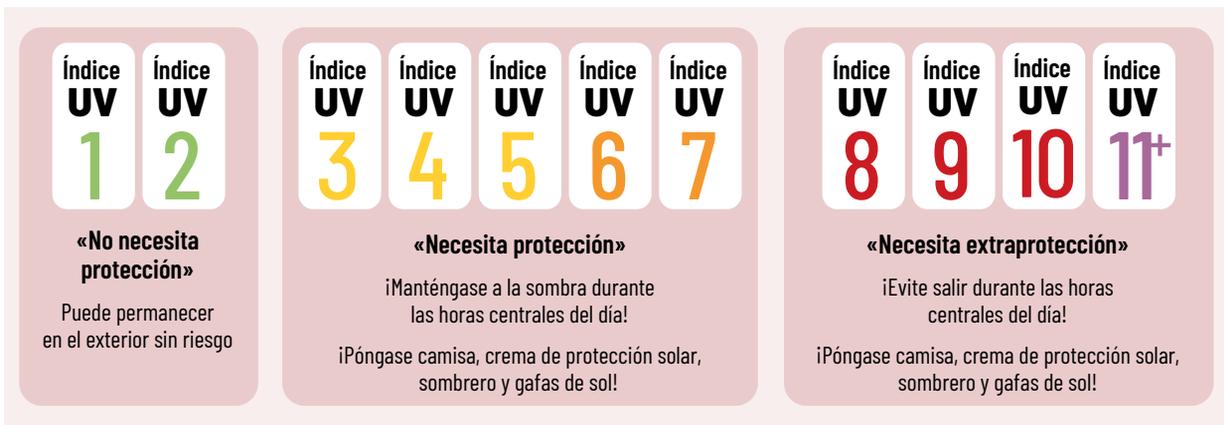


Figura 6. Valores del índice UV

fundir al consumidor se determinó SPF 50+ para abarcar todo lo que está por encima de 60 (Figura 5).

¿Qué es el índice de radiación UV y dónde lo miro?

El índice de radiación ultravioleta (UVI) es un valor definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y aceptado internacionalmente, que mide la radiación solar y define la relación entre el nivel de riesgo y las recomendaciones de protección solar adecuadas.

Es un valor numérico que oscila entre 0 y 11 (Figura 6) y lo podemos encontrar incluso en la *app* del tiempo del móvil.

¿Qué forma cosmética protege más?

Todas las formas cosméticas protegen lo mismo siempre y cuando las apliquemos adecuadamente. No será lo mismo aplicar un protector solar en crema que un protector solar en bruma o un fotomaquillaje; para conse-

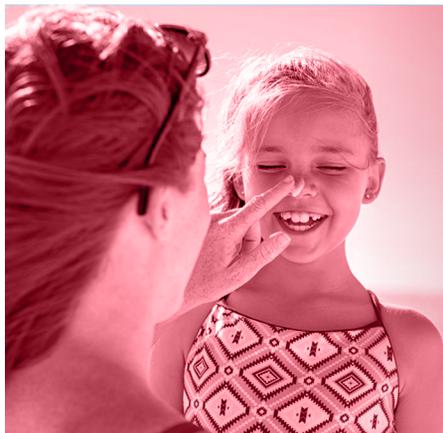
guir la cantidad adecuada, se deberá ser más rigurosos en la aplicación. Por ello, se recomienda utilizar un protector en crema y asegurar una correcta aplicación.

Si he usado protector solar SPF 50, ¿por qué me he quemado?

Normalmente esto se debe a que no se ha aplicado el protector solar de la manera y en la cantidad correctas. Los estudios advierten de que la cantidad aplicada generalmente se encuentra entre 0,4 y 1,5 mg/cm² (valores más bajos en formas cosméticas como el protector solar compacto), cuando deberían ser de 2 mg/cm², y además no debería volverse a aplicar cada 2 horas o tras cada baño.

Si me estoy medicando, ¿puedo usar protección solar?

Hay medicamentos que son fotosensibilizantes, por lo que debemos tener un cuidado extra frente al sol ya



«No hay evidencia científica que demuestre que los protectores solares provoquen una menor síntesis de vitamina D»

que pueden producir una fotodermatitis con mayor facilidad.

Los más comunes son:

- Antibióticos: tetraciclinas, azitromicina, nitrofurantoína, ciprofloxacino.
- Antiinflamatorios no esteroideos: ibuprofeno, naproxeno, diclofenaco.
- Antihistamínicos: cetirizina, ebastina, loratadina.
- Antiulcerosos: omeprazol, ranitidina.
- Antiacneico: isotretinoína.
- Antidepresivos: desvenlafaxina, fluoxetina, sertralina.
- Hormonas sexuales: estrógenos, progestágenos, anticonceptivos orales.
- Diuréticos: tiazidas, furosemida.
- Antineoplásico: capecitabina.
- Hipolipemiantes: estatinas.

¿Qué protección solar uso en mi bebé?

Los menores de seis meses no deben exponerse al sol, por eso las protecciones solares siempre indican su uso a partir de esa edad. En cualquier caso, siempre usaremos protectores solares con filtros físicos para evitar alergias, ya que la piel del bebé es muy delicada. La exposición a la radiación solar durante los primeros años de vida marcará la mayor incidencia de fotodaño en la edad adulta.

La piel del bebé es más delgada, lo que permite una mayor absorción percutánea y una mayor pérdida de agua transepidérmica, y una quemadura solar a esas edades puede llegar a duplicar el riesgo de cáncer de piel en la edad adulta.

¿Qué aplico primero: el protector solar o el repelente antimosquitos?

Se aplica primero el protector solar y, 20-30 minutos después, el repelente de insectos. Es importante recordarse de volver a aplicar el protector solar cada 2 horas.

¿Vale la misma protección solar para toda la familia?

Vale siempre y cuando sea una protección infantil. La protección de los adultos no debe aplicarse en niños para evitar alergias.

¿El uso de protección solar provoca que tenga los niveles de vitamina D bajos?

No hay evidencia científica que demuestre que los protectores solares provoquen una menor síntesis de vitamina D. El uso diario de protector solar no impide la absorción de esta vitamina ni reduce significativamente sus niveles, ya que no se protege lo suficiente en todas las áreas de exposición al sol, permitiendo de esta manera que atravesase parte de la radiación.

Para la síntesis necesaria de vitamina D es suficiente con una radiación UVB en piernas y brazos de 15 minutos al día en verano. En invierno será necesario que abarque más tiempo y una mayor superficie, por lo que el uso de protector solar facial no va a comprometer la síntesis de vitamina D.

¿Qué son las nanopartículas?

Son filtros físicos que tienen un tamaño de partícula mucho más pequeño para mejorar su cosmetividad (no dejando residuo blanco) y su protección.

Papel del farmacéutico

Como farmacéuticos nuestro deber es realizar una buena educación sanitaria, resolver las dudas que puedan surgir y facilitar una exposición solar segura, recordando el correcto uso de una protección solar, adaptada a cada situación, con una textura adecuada para cada tipo de piel y aplicada en una cantidad suficiente (2 mg de producto por cm²).

Recordar

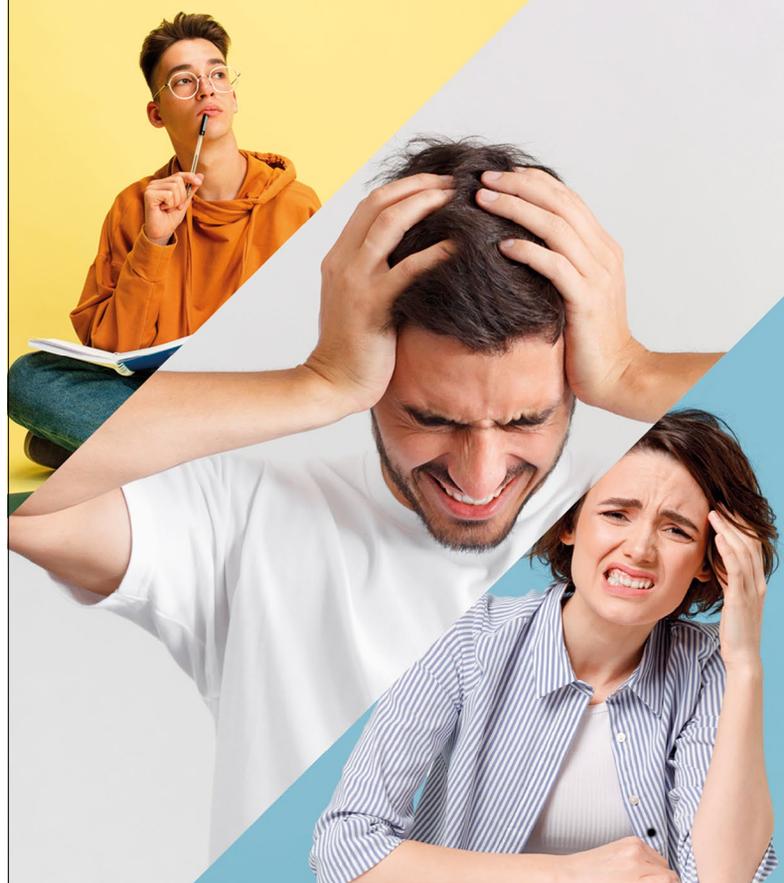
- Aplicación en zonas sensibles que suelen olvidarse, como orejas, aletas de la nariz, nacimiento del cabe-

llo, empeine del pie y cuero cabelludo en personas sin pelo.

- Aplicación antes de salir de casa, para evitar la exposición durante el trayecto.
- Renovar la protección solar cada 2 horas mientras haya exposición, y también tras cada baño, incluso en caso de protecciones resistentes al agua. Para ello, recordaremos las diferentes formas cosméticas que hay en el mercado, que facilitan la aplicación, como brumas, sticks, polvos, etc.
- Acudir al dermatólogo una vez al año para revisar los lunares sospechosos (recordar la regla del ABCDE, donde clasificamos los lunares según asimetría, borde irregular, color no uniforme, diámetro mayor de 2 mm y evolución).
- Avisar a los pacientes que estén bajo tratamiento de medicamentos fotosensibilizantes y recordarles las precauciones que deben llevar a cabo.
- Los cuidados adecuados tras la exposición al sol, para hidratar y reparar la piel.
- Utilizar protección específica para labios y zonas sensibles, así como gafas, gorra y otros elementos de protección física.
- Proteger el cabello y el cuero cabelludo con productos específicos o con una gorra. ●

Bibliografía

- Guía de Fotoprotección. Campaña de Fotoprotección 2021. Consejo General de Colegios Farmacéuticos. Vocabla Nacional de Óptica Oftalmológica y Acústica Audiométrica, Vocabla Nacional de Dermofarmacia y Vocabla Nacional de Alimentación.
- Herrerías G. La guía definitiva para el cuidado de la piel: piel, cosméticos y dermofarmacia. Protección solar (2020). Disponible en: <https://www.laguiadefinitivaparaelcuidadodelapiel.com/producto/la-guia-definitiva-para-el-cuidado-de-la-piel/>
https://www.aemps.gob.es/cosmeticosHigiene/cosmeticos/docs/recomendacion_pSolares_sept06.pdf
<https://www.farmaceticos.com/wp-content/uploads/2021/06/Fotoproteccion-2021-F.pdf>
- Matta MK, Florian J, Zusterzeel R, Pilli NR, Patel V, Volpe DA, et al. Effect of sunscreen application on plasma concentration of sunscreen active ingredients: a randomized clinical trial. JAMA. 2020; 323(3): 256-267. doi: 10.1001/jama.2019.20747.
- Ngoc LTN, Tran VV, Moon JY, Chae M, Park D, Lee YC. Recent trends of sunscreen cosmetic: an update review. Cosmetics. 2019; 6(4): 64. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/cosmetics6040064>
- Sant'anna Addor FA, Baptista Barcaui C, Elias Gomes E, Lupi O, Reato Marçon C, Amante Miot H. Sunscreen lotions in the dermatological prescription: review of concepts and controversies. Anais Brasileiros de Dermatologia. 2022; 97(2): 204-222. ISSN 0365-0596. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.abd.2021.05.012>
- Supanakorn G, Thiramanas R, Mahatnirunkul T, Wongngam Y, Duangporn Polpanich D. Polydopamine-based nanoparticles for safe sunscreen protection factor products with enhanced performance. ACS Appl Nano Mater. 2022; 5 (7): 9084-9095. doi: 10.1021/acsnm.2c01395.



¿ESTÁS NERVIOSO O DESCENTRADO?

NuaEquizenter®

te ayuda a encontrar el equilibrio y la concentración de una **forma natural**

- ✓ Con vitaminas del grupo B, bacopa y té verde
- ✓ Apto para niños y adultos



Para más información escanea el código QR