

módulo 1

Dermatología cosmética

1. Nutricosmética
2. Hidratación
3. Antiarrugas y toxina botulínica
4. Protección de la piel (sol, aire, condiciones extremas)
5. Problemas derivados del maquillaje/tatuajes, piercings
6. Acné
7. Estrías, cicatrices
8. Cosmética masculina

Protección de la piel (sol, aire, condiciones extremas)

Encarnación García Bermúdez

Área de Atención Farmacéutica. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Sevilla

De todos es sabido que la piel, al constituir la primera barrera física de defensa de nuestro organismo, está sometida a toda una variedad de agresiones que, en mayor o menor medida, la irán envejeciendo o deteriorando con el paso del tiempo. Tales agresiones pueden ser variadas, siendo las más comunes la exposición al sol o a otras fuentes de radiación, al viento o al frío.

Existen en nuestras oficinas de farmacia multitud de productos que ayudan a minimizar el efecto dañino de estas agresiones, y por ello es importante que el farmacéutico conozca cómo funcionan y las características de todos ellos, lo que le permitirá desempeñar su labor asistencial de la mejor forma posible.

Este tema pretende ser una guía de ayuda para aclarar conceptos y aportar respuestas a los posibles problemas y dudas que puedan plantearse en el mostrador de farmacia sobre protección cutánea.

La radiación solar y la piel humana

Tanto la radiación solar como las radiaciones ultravioleta (UV) de fuentes artificiales forman parte de la vida cotidiana. La dualidad de efectos beneficiosos y perjudiciales que presentan a corto y largo plazo son variados:

- Efectos beneficiosos: fotosíntesis, visión y fotorrespuesta, síntesis de vitamina D, calor, muerte de patógenos, fototerapia y fotoquimioterapia...
- Efectos perjudiciales: cáncer de piel, quemaduras solares, fotoalergia, fototoxicidad, alteraciones inmunitarias, cataratas, mutaciones, fotoenvejecimiento cutáneo...

El espectro de radiación solar es un conjunto de radiaciones electromagnéticas que está constituido por radiaciones ultravioleta, luz visible, radiaciones infrarrojas y otras radiaciones de longitudes de onda más largas (microondas y radiofrecuencia) y longitudes de onda

© R. DASHINSKY/ISTOCKPHOTO



más cortas (ionizantes). A la superficie terrestre sólo llegan las dos terceras partes de estas radiaciones. El espectro solar que llega a la superficie terrestre consiste en longitudes de onda de entre 290 y 3.000 nm. Las responsables de los efectos fotobiológicos de nuestra piel corresponden a las radiaciones ultravioleta, la luz visible y radiaciones cercanas a la infrarroja.

Radiaciones ultravioleta

Comprenden aproximadamente el 5-10% de toda la energía del espectro solar, aunque estos porcentajes dependen de factores como la latitud, la altitud, la capa de nubes, la contaminación, la concentración de la capa de ozono, la estación del año y el ángulo del cenit solar, que varía según las horas del día. Este tipo de radiación se subdivide en:

- UVA (320-400 nm):
 - UVA I (340-400 nm)
 - UVA II (320-340 nm)
- UVB (290-320 nm)
- UVC (100-290 nm)

Las radiaciones UV que llegan a la superficie suponen un 7% del total de radiaciones. De ellas, un 6,7% son

UVA y un 0,3% UVB. La parte UVC es absorbida por la capa de ozono.

La banda UVA es la encargada de producir la reacción de bronceado inmediato y tardío de la piel, con o sin eritema. Es la responsable del fotoenvejecimiento, de la fotosensibilidad cutánea y de la inmunosupresión. La franja UVA I es menos eritematogena y melanogena que la franja UVA II. Esta última tiene efectos similares a la radiación UVB con respecto a la inducción de reacción de quemadura solar, pigmentación y proliferación de melanocito.

Esta banda está asimismo en fuentes de luz artificial como las lámparas de vapor de mercurio y los fluorescentes, que se utilizan en fototerapia y fotoquimioterapia y tienen la capacidad de atravesar los cristales.

La banda UVB es conocida también como «radiación de quemadura solar». Es la principal responsable de producir eritema solar, quemaduras y cáncer de piel. En los ojos produce irritación de la conjuntiva y la córnea. Está presente en fuentes artificiales de luz como lámparas de vapor de mercurio, y es filtrada por el cristal, pero no por el cuarzo ni el agua.

La banda UVC se denomina también «radiación germicida». Es la radiación más energética de la radiación UV por ser la de menor longitud de onda. Por ello, es eritematogena, mutagénica y carcinogena en animales de experimentación. Sin embargo, al ser absorbida totalmente por la capa de ozono y filtrada por el oxígeno no llega a la superficie terrestre. Aun así, se produce artificialmente y se encuentra en las lámparas de xenón y las de vapor de mercurio. Por su poder germicida, se utiliza en la esterilización bacteriana del aire. El personal que está en contacto con esta longitud de onda debe usar gafas de protección porque produce irritación de la conjuntiva y de la córnea.

Fototipo cutáneo (tabla 1)

Cada individuo reacciona de una manera diferente ante las radiaciones solares, lo que dependerá de factores propios, como el tipo y el color de piel, y será independiente de la cantidad de energía emitida por la luz solar o fuentes artificiales.

Conocer la capacidad de pigmentación y de reacción a la quemadura solar ayuda al profesional a clasificar

Fototipo cutáneo						
Fototipo cutáneo	Color natural de la piel	Sensibilidad a la radiación UV	Quemadura solar	Bronceado	Fotoenvejecimiento	Riesgo de cáncer de piel
I	Blanca pálida	Muy sensible	Se quema con facilidad	Nunca	Intenso, inicio temprano	Alto
II	Blanca	Muy sensible	Se quema moderadamente	Mínimo	Intenso, inicio temprano	Alto
III	Blanca	Bastante sensible	Se quema mínimamente	Moderado	Moderado a intenso	Moderado
IV	Ocre, leve pigmentación	Moderada	Se quema mínimamente	Moderado	Moderado	Bajo
V	Morena moderada	Mínima	Rara vez se quema	Intenso marrón oscuro	Lento, gradual poco	Mínimo
VI	Morena oscura o negra	Poco	Nunca se quema	Intenso marrón oscuro-negro	Lento, gradual mínimo	Sin riesgo

TABLA 1

al paciente en uno de los seis fototipos, y así poder estimar el riesgo relativo de desarrollo de alteraciones agudas y crónicas por efecto de la radiación UV.

Los fototipos I y II son individuos de piel clara con cabellos rubios o pelirrojos, ojos de color azul o avellana, con pecas o sin ellas. Este grupo es considerado «melanocitocomprometido». Deben usar fotoprotección elevada y evitar la exposición intensa desde edades muy tempranas y a lo largo de toda la vida.

Los fototipos III y IV también pertenecen al grupo de población blanca o muy ligeramente pigmentados. Son considerados «melanocitocompetentes»; es decir, que gracias a la pigmentación constitucional o adquirida presentan una protección adecuada frente a los efectos perjudiciales de la radiación solar en situaciones de irradiación normal, pero su susceptibilidad al daño agudo y crónico dependerá de los hábitos de exposición solar y de la latitud geográfica donde vivan.

Los fototipos V y VI generan un denso filtro protector de melanina al exponerse a las radiaciones UV. Son «melanocitocompetentes» y los cambios de fotoenvejecimiento se manifiestan a partir de los 40-50 años de edad.

Protección solar

El método más efectivo para que nuestra piel, y consecuentemente nuestro organismo, esté protegido frente a las radiaciones solares es el empleo de los llamados fotoprotectores tópicos. Aun así, siempre es recomendable dar consejos como:

- Evitar la exposición al sol durante las horas de máxima intensidad.
- Usar sombreros y gafas protectoras.
- Otras formas de protección física.

Sin embargo, más allá de tomar estas precauciones siempre hay que recomendar el uso de los protectores solares, ya que en diferentes estudios se ha evidenciado que su empleo con un

© G. ESTUDIO/STOCKPHOTO



factor de protección alto previene el desarrollo de queratosis actínicas, induce la regresión de las mismas y disminuye la tasa de recidiva de los carcinomas escamosos.

Los primeros preparados solares que aparecieron en el mercado solo protegían frente a la radiación UVB, por lo que dejaban al individuo sin protección frente a la banda UVA, con todas las consecuencias que esto podía acarrear. Sin embargo, en la actualidad, la mayoría de productos indican su protección frente a radiación UVA, UVB e incluso frente a la radiación infrarroja (IR), lo que vendrá señalado en el envase.

Composición de los fotoprotectores

Los preparados fotoprotectores están formados por un excipiente y diversas sustancias con actividad como filtros solares.

Filtros solares

Para conseguir su objetivo, los fotoprotectores cuentan con los llamados filtros solares. Éstos deben carecer de toxicidad aguda o crónica y no ser susceptibles de causar irritación ni ninguna otra reacción sensibilizante.

Además, tienen que ser compatibles con el resto de componentes de la formulación y ser estables frente al calor, la humedad, la luz intensa y el pH de la piel.

La industria cosmética dispone de un amplio rango de filtros solares que están regulados por la normativa europea. Su clasificación puede hacerse atendiendo a varios criterios, pero el que se adopta mayoritariamente es el que se refiere a su mecanismo de acción, distinguiéndose así entre filtros físicos, químicos y biológicos.

Filtros físicos

Se incluyen en este grupo los pigmentos inorgánicos (óxido de cinc, dióxido de titanio, mica), opacos a la radiación solar, lo que les permite actuar a modo de pantalla, de forma que, por una parte, reflejan la luz y, por otra, la absorben, ofreciendo así una extraordinaria protección frente a la radiación solar. Las presentaciones más innovadoras del mercado presentan tamaños de partícula cada vez más pequeños para que sean transparentes a la luz visible, pero no a la ultravioleta, buscando así eliminar el residuo blanquecino que dejan estos productos en la piel sin disminuir su efectividad.

Filtros químicos

Se trata mayoritariamente de compuestos orgánicos aromáticos, de estructura conjugada, capaces de absorber radiaciones energéticas con longitudes de onda propias del espectro ultravioleta. Actúan impidiendo la transmisión de la radiación hacia los tejidos subyacentes, por lo que evitan los efectos perjudiciales que provoca la radiación solar sobre ellos. Su capacidad protectora está condicionada por la longitud de onda que sea capaz de absorber cada molécula (UVA, UVB), razón por la cual normalmente se utilizan combinaciones de filtros para aumentar su efectividad y conseguir un espectro de absorción lo más amplio posible.

Los filtros más usados son:

- PABA (ácido p-amino benzoico) y sus derivados
- Ácido cinámico y sus ésteres
- Benzimidazoles y derivados del ácido sulfónico
- Derivados del bencilidenalcanfor
- Derivados de las benzofenonas
- Derivados del dibenzoilmetano

Todos ellos deben presentar una buena estabilidad química y tolerabilidad cutánea, así como no suponer un riesgo de fotoalergia o fotosensibilización tras los cambios generados en su estructura a consecuencia de la captura de los fotones UV.

Filtros biológicos

Son sustancias con actividad antioxidante que, aplicadas tópicamente, disminuyen el estrés oxidativo inducido por la radiación ultravioleta. Potencian la protección conferida por los filtros solares convencionales y disminuyen el consiguiente daño celular que podría ser origen de fotoenvejecimiento y cáncer de piel. Entre ellos se encuentran sustancias como:

- Vitaminas, con actividad antioxidante directa, como el tocoferol, el ácido ascórbico y la vitamina A, en sus diferentes variedades.
- Sustancias quelantes del hierro, como algunos flavonoides.
- Sustancias que potencian la actividad antioxidante de las enzimas de la piel, como algunos oligoelementos.

En estas características se basan los llamados «fotoprotectores orales», productos calificados como complementos alimentarios y en cuya composición se encuentran estos ingredientes. Nunca van a sustituir a los de aplicación tópica, pero son un buen complemento para prevenir el envejecimiento cutáneo producido por la radiación.

En la práctica, los fotoprotectores que se encuentran en el mercado son asociaciones de varios tipos de filtros, con lo que se intenta conseguir un

CASOS PRÁCTICOS

Planteamiento

Señora que acude a la farmacia para comprar un protector solar.

– Farmacéutico: Buenos días, señora, ¿es para usted?

– Cliente: Para mí y toda mi familia.

– Farmacéutico: ¿Qué edades tienen?

– Cliente: Sería para mi marido y mis hijos, de 3 y 7 años.

El farmacéutico tendría que explicar la conveniencia de que los niños utilicen un producto especial pediátrico y con un FPS más elevado que el de los adultos. Además, debería seguir indagando:

– Farmacéutico: Veo que es usted castaña y con la piel ligeramente tostada. Su marido, ¿qué color de cabello y piel tiene?

– Cliente: Es más moreno que yo.

– Farmacéutico: ¿Suelen quemarse con facilidad?

– Cliente: No, la verdad es que no.

– Farmacéutico: Entonces le recomiendo este producto con un factor de protección solar de 25 que pueden utilizar ambos. Además, al ser tipo leche lo pueden usar para todo el cuerpo y la piel no les quedará muy grasienta. Para los niños, un producto pediátrico de factor 35 o 40 puede irles muy bien. Tenga siempre la precaución de aplicarlo media hora antes de llegar a la playa o piscina, y renueve la aplicación cada dos horas o después de cada baño. Ya sabe que con el roce de la arena y el agua el producto puede perder su eficacia.

Resolución

El farmacéutico ha actuado correctamente, obteniendo la información necesaria para seleccionar el producto adecuado y también haciendo hincapié en las recomendaciones de uso, que incluso puede reforzar con algún tipo de información escrita que el paciente/usuario pueda llevarse.

Planteamiento

Varón que llega a la oficina de farmacia solicitando un protector solar.

– Cliente: Buenas tardes, querría algo para el sol.

– Farmacéutico: ¿Es para usted?

– Cliente: Sí, para mí. Últimamente me están apareciendo muchos lunares y creo que es del sol.

– Farmacéutico: ¿Está muy expuesto?

– Cliente: Bastante, trabajo al aire libre y todo el día estoy bajo el sol.

– Farmacéutico: Por sus características (rubio y de piel clara) es necesario que utilice a diario un producto de elevada protección. Le recomendaría uno de FPS 50. Me ha dicho que le están saliendo muchos lunares, ¿tienen apariencia normal?

– Cliente: Ahora que lo dice, tengo uno que ha empezado a crecer muy deprisa y se ha desarrollado bastante.

– Farmacéutico: No se alarme, pero debería buscar un hueco y acudir a su médico para que le eche un vistazo. Son temas de los que hay que estar muy pendiente. De todas formas cada día utilice este producto en todas las partes del cuerpo que tenga expuestas al sol.

Resolución

Este es un caso en el que el farmacéutico detecta un criterio de derivación al médico y actúa en consecuencia.

efecto sinérgico y también evitar la fotodegradación de algunos de ellos, que se transforman en moléculas potencialmente fotosensibilizantes e incluso mutagénicas.

El futuro de los filtros solares pasa por los llamados «filtros organominerales», que son capaces de actuar tanto por reflexión como por absorción. Son filtros químicos pero insolubles, con lo que adquieren así las ventajas de los filtros químicos (cosmeticidad) y de los físicos (seguridad), ofreciendo además una gran capacidad filtrante de los rayos UVA. A este grupo pertenece Tinosorb®.

Excipientes

No solo permiten la extensión de las sustancias activas en una capa uniforme, sino que también tienen un papel fundamental en la remanencia del producto, es decir, la capacidad del preparado para conservar su eficacia en las condiciones normales de uso. Esto se determina mediante el estudio de la resistencia sobre la piel al agua (baño) y al sudor.

Un producto es *water-resistant* cuando resiste una inmersión de 40 minutos en agua dulce repartidos en dos periodos de 20 minutos, con un intervalo de descanso de 20 minutos.

Es *very water-resistant* cuando esta capacidad continúa después de 80 minutos divididos en cuatro inmersiones, puede decirse entonces que el producto es impermeable al agua.

El excipiente contiene igualmente conservantes, colorantes y perfumes. Estos preparados aparecen en diferentes formas galénicas.

- Cremas. Son las más hidratantes y, por tanto, su contenido en lípidos es mayor; también las hay de consistencia más ligera, útiles para todo tipo de pieles. Acostumbran a estar envasadas en tubo o tarro, por lo que su escaso volumen las hace más específicas para tratamiento facial.
- Lociones o leches. Presentan una mayor extensibilidad y un mayor volumen de presentación, lo que las

© ISTOCKPHOTO



hace más adecuadas para su uso en todo el cuerpo. Son buenas hidratantes.

- Geles. Son muy refrescantes, por lo que son una buena opción para su uso en verano. Esto se debe al pequeño contenido en alcohol que presentan y que se evapora al contacto con la piel. Al estar exentos de grasas, dejan escaso residuo en su aplicación y son productos de elección para personas que no gustan de cosméticos que dejen la piel brillante.
- Gel-crema. Presenta nulo contenido en grasa, rápida absorción y buena capacidad hidratante. Es de elección en personas con problemas de piel atópica o seboreica y también para deportistas.
- Stick. Son barras sólidas de fácil aplicación y muy útiles para retocar determinadas zonas localizadas. Se utiliza mucho en esquiadores, escaladores o para pasear. Muy resistentes al agua.
- Spray. Ofrecen una forma muy cómoda de aplicación y están teniendo mucho éxito (aunque se recomienda terminar la aplicación extendiendo el producto con la mano para que su distribución sea homogénea). Se presentan en forma de nebulizadores (envases sin presión) o *sprays* propiamente dichos (con gases propelentes). El contenido de estos *sprays* suele ser en forma de loción, aunque también pueden encontrarse geles.
- «Dry-oil». Se trata de un producto con las ventajas y aspecto de los aceites solares bronceadores, pero sin ser grasoso. Está formulado con siliconas volátiles y se aplica en forma de *spray*, por lo que deja la piel muy suave y de aspecto matizado. Presenta absorción y secado ultrarrápido. Puede utilizarse en cara y cuerpo, también, sobre el cabello. Una característica que merece ser destacada es que además de ser *very*

water-resistant, también es *sweat-proof* (resistente al sudor).

- Espumas. De rápida absorción y perfecta extensión corporal. Muy hidratantes y útiles para aplicar sobre cuerpo y extremidades, sobre todo en piel seca.
- Compactos. Estos maquillajes están formulados con polvos que disimulan las pequeñas imperfecciones cutáneas y manchas, proporcionando asimismo color y fotoprotección.

Factor de protección solar

A la hora de seleccionar un fotoprotector solar hay que tener en cuenta principalmente dos factores:

- El fototipo del individuo
- El factor de protección solar del producto

El primero de ellos ya ha sido explicado, por lo que pasamos a centrarnos en el llamado factor de protección solar (FPS) del producto.

Es un índice que da idea del tiempo que puede estar una persona expuesta al sol sin riesgo de quemadura, siendo el resultado del cociente entre la dosis eritematogénica mínima de la piel protegida con el producto y sin él, a las 24 horas de irradiación. Cuanto mayor sea el FPS, mayor será la protección de la piel y más tiempo podrá estar expuesta sin riesgo.

Para el cálculo de este factor, existen varios métodos que han conducido a lo largo de los años a una falta de homogeneidad entre las diferentes marcas y países. Por esta razón, se hizo necesario la creación de un método internacional que pudiera considerarse como un estándar, y así ha ocurrido con la aparición del método internacional de COLIPA (European Cosmetic Toiletry and Perfumery Association). Esta asociación creó un grupo de trabajo en 1990 para desarrollar una recomendación de un método de evaluación del FPS que fuera válido para todos los países de la Unión Europea. Las mejoras que introdujo este método sobre los anteriores han sido:

Puntos clave

- No existen situaciones de exposición solar en las que no sea necesario el uso de un fotoprotector.
- El producto seleccionado debe tener un espectro de protección lo más amplio posible frente a UVB, UVA e IR (información que vendrá dada en la etiqueta del producto).
- La fotoprotección oral no sustituye a la tópica, solo la complementa.
- Para la elección de un producto, nos basaremos siempre en el fototipo del individuo y en el factor de protección solar.
- Es muy importante hacer hincapié en las recomendaciones sobre cómo aplicar el producto (renovación cada dos horas, aplicación en cantidad suficiente...).
- Mucha precaución en niños.

- Número y selección de los voluntarios y tipo de pieles
- Cantidad de producto aplicado
- Método y técnica de aplicación
- Definición de la fuente de luz
- Tratamiento matemático estadístico
- Utilización de productos estándar bajos y altos

Así, este método ha pasado a ser el de referencia en nuestro país.

Estos métodos se refieren todos a la determinación del FPS, pero referida a radiación UVB. Para la protección UVA existen también varios métodos, aunque no están estandarizados. Lo que sí existe es una recomendación de la COLIPA relativa al etiquetado de la protección UVA de los productos solares, y en la que se anima a la industria a ir introduciendo progresivamente una forma estandarizada de indicar la protección UVA con un simple logo. Se propone un símbolo consistente en las siglas UVA dentro de un círculo, cuyo diámetro no debe exceder de la altura del símbolo para el FPS. Para la introducción de este logo, el producto debe tener al menos una protección UVA equivalente a un tercio del valor de protección solar.

Con relación a la protección infrarroja suelen utilizarse los filtros físicos,

si bien los métodos de determinación no están aún muy desarrollados.

Toda esta información pone de manifiesto la importancia que tiene la lectura del etiquetado a la hora de seleccionar el fotoprotector adecuado.

Atención farmacéutica en fotoprotección

El empleo de un fotoprotector con un FPS determinado no garantiza siempre esa protección concreta, ya que la parte final del proceso depende del usuario en su aplicación. Es muy importante que, desde la farmacia, se divulguen los siguientes consejos de utilización:

- Aplicar el fotoprotector en casa de forma generosa (aproximadamente 2 mg/cm², equivalente a 6 cucharillas de café de producto para todo el cuerpo de un adulto de talla normal), uniformemente, sobre la piel seca y media hora antes de la exposición solar.
- Renovar la aplicación a las 2 horas y después de cada baño.
- Emplear una fotoprotección mayor en los primeros días de exposición.
- Extremar las precauciones en las partes más sensibles del cuerpo (cara, cuello, calva, hombros, escote, orejas, manos y empeines).

- No olvidar proteger también labios y cabello.

Ante la dispensación de un fotoprotector en la oficina de farmacia siempre habrá que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- A quién va dirigido
- Fototipo
- Zona de aplicación, para seleccionar la forma galénica más adecuada
- Tipo de piel
- Existencias de alteraciones cutáneas
- Embarazo
- Utilización concomitante de medicamentos fotosensibles
- Condiciones de la exposición solar
Pueden darse situaciones en las que sea necesario derivar al médico, como:
 - Existencia de lunares sospechosos
 - Presencia de una quemadura solar grave
 - Posible reacción de fotosensibilidad por algún medicamento prescrito por el médico

Fotoprotección en niños

Este es un tema que con mucha frecuencia aparece en la farmacia (¿Puedo aplicar un producto solar a mi bebé? ¿Qué factor de protección debo utilizar para mi hijo?...).

Pues bien, por las características de inmadurez que la piel de los niños presenta, conviene tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Los bebés no deben exponerse al sol de forma intensa ni prolongada. No

se aconseja el uso de fotoprotectores en menores de 6 meses. Ahora bien, si se sospecha que ese bebé va a estar más o menos expuesto porque lo llevan a la playa, la recomendación será el uso de una protección muy alta (+50).

- Para niños, de forma general, nunca debe utilizarse una protección menor de 15 (para niños de piel clara y cabello rubio, FPS 25-40; para peirrojos y pecosos, FPS 40-50+).
- Utilizar fotoprotectores pediátricos y que sean *water-resistant*.
- Además, es importante usar una indumentaria adecuada (camiseta, sombrero, pantalón, gafas de sol...), hidratar al niño con regularidad, evitar la franja horaria de 12 a 16 horas y procurar la sombra necesaria (sombillas, etc.).
- No aplicar en estas situaciones perfumes sobre la piel del niño, ya que podría derivar en un problema de fototoxicidad.

Protección de la piel en otras situaciones (frío, aire...)

Todo lo relativo a la fotoprotección es aplicable si un paciente nos indica que va a realizar cualquier actividad al aire libre o de otro tipo (viajes a países o zonas muy frías, práctica de deportes...). En estos casos, siempre es importante incidir en varios aspectos:

- Utilizar fotoprotección solar.
- Utilizar una buena hidratación, interior y exterior.

- Proteger las zonas del cuerpo más expuestas a esas situaciones con prendas adecuadas.

- Utilizar repelentes de insectos si la zona geográfica lo requiere. En estos casos, se recomienda aplicar primero el repelente de insectos y después el fotoprotector (la única interacción descrita es una disminución en la eficacia de este último).

Siguiendo estos consejos o recomendaciones, el paciente estará ofreciendo una protección adecuada a su piel u organismo. ■

Bibliografía

- Batlle C. Fotoprotección facial. FPS y formas cosméticas. *Offarm.* 2007; 26(6): 79-84.
- Bonet R, Garrote A. Fotoprotección infantil. *Offarm.* 2008; 27(6): 60-66.
- Foro de Atención Farmacéutica. Guía Práctica para los Servicios de Atención Farmacéutica en la Farmacia Comunitaria. 1.ª ed. Madrid, 2010.
- Garrote A, Bonet R. Fotoprotección. Factores de protección y filtros solares. *Offarm.* 2008; 27(5): 63-72.
- Montero J. Radiación solar y fotoprotección. En: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, eds. Atención Farmacéutica en Dermofarmacia. Módulo I. Manual de Formación Continuada. Madrid: BGA Asesores, 2008; 315-372.
- Raurich A. Fotobiología práctica. Preguntas y respuestas. 1.ª ed. Barcelona: Blatt medic ediciones, 2004.
- Suero E, López I, Ruiz C, Escribano MJ. Filtros solares. Práctica Farmacéutica. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid. 2006; 2: 14-15.

¡Acceda a www.aulamayo.com para responder a las preguntas del test de evaluación!