

# Instituto de Cirugía Estética y Plástica

## corporal

### **EXPOSICION SOLAR. RIESGOS Y BENEFICIOS PARA NUESTRA PIEL.**

El sol es la fuente de energía universal, gracias a la cual es posible la vida en el planeta. Nuestro organismo, como todos los sistemas vivos, interacciona con la energía solar produciendo ciertas reacciones bioquímicas que son necesarias para el normal funcionamiento del cuerpo. La piel es el órgano encargado de modular todo este proceso fisiológico, actuando como intermediario responsable de aprovechar al máximo los beneficios de la radiación solar, a la vez que nos protege de sus efectos indeseables. La luz solar produce lesiones en nuestra piel, porque las radiaciones ultravioletas son absorbidas por el ARN, ADN y demás estructuras celulares de la epidermis y la dermis. Estos efectos son acumulativos y dosis dependientes, en relación con la intensidad, duración, frecuencia y calidad de la radiación recibida.

Nuestra piel posee una serie de capas celulares fijas. Las diferencias entre distintas localizaciones anatómicas, por ejemplo, entre la piel de la palma de las manos y la de los párpados, radica en el distinto grosor que tienen cada uno de los estratos.

Se establecen tres capas definidas, que desde el exterior hasta la profundidad son: **Epidermis**, compuesta por varios estratos de queratinocitos, melanocitos (células pigmentadas), células de Langerhans (función inmunológica) y células de Merckel (función sensitiva). En esta capa se originan los tumores cutáneos más frecuentes.

**Dermis**, muy rica en colágeno y fibras elásticas. También posee la red vascular y linfática, así como distintas terminaciones nerviosas. Su deterioro condiciona el envejecimiento cutáneo.

**Hipodermis**, compuesta de tejido adiposo, folículos pilo sebáceos y glándulas del sudor. Las principales funciones de la piel son: Protección frente agresiones mecánicas, físicas, químicas o biológicas. Regulación de la temperatura corporal y del equilibrio hidroelectrolítico. Metabólica, como al síntesis de la vitamina D. Inmunológica. Endocrina, como al producción de dihidrotestosterona y de estrógenos.

Existen distintos tipos de piel según la tonalidad, denominándose fototipos cutáneos:

- Fototipo I. Siempre se quema, nunca se broncea.
- II. Se quema con facilidad, después se broncea levemente.
- III. A veces se quema, siempre se broncea.
- IV. Casi nunca se quema, siempre se broncea.
- V. Muy pigmentada.
- VI. Raza negra.

# Instituto de Cirugía Estética y Plástica

## corporal

La radiación solar es una forma de energía que alcanza la Tierra en el espectro que va desde 290 hasta 700 nm. Esto se corresponde a unas longitudes de onda del espectro ultravioleta y luz visible. Desde 290-320 nm. se denomina radiación ultravioleta B, siendo la responsable de la producción de enrojecimiento o eritema en la piel humana, o lo que es lo mismo, quemadura solar. La radiación ultravioleta A, comprendida entre 320 y 400 nm. es menos eficaz en la producción de quemadura solar. Ambas tienen efecto cancerígeno, por lo que se puede afirmar que no existe bronceado artificial (máquinas de rayos UVA) seguro.

### EFFECTOS BENEFICIOSOS DE LA RADIACIÓN SOLAR.

La energía se transforma en **calor**, manteniendo la temperatura corporal dentro del rango que necesita nuestro organismo para funcionar correctamente. La síntesis de la **vitamina D** se produce en la piel, por efecto directo de la radiación ultravioleta. La vitamina D tiene como principal función regular los niveles de calcio, algo importantísimo para mantener la masa ósea, evitando la osteoporosis.

El sol produce un aumento de los depósitos de **melanina** dentro de la piel, dando un aspecto saludable al individuo.

### EFFECTOS PERJUDICIALES DE LA RADIACIÓN SOLAR.

Quando sometemos a nuestro organismo a una sobrexposición solar sin medidas de protección, vamos a desarrollar una quemadura en las zonas que han sufrido la incidencia directa de la radiación solar. **Las quemaduras solares** suelen ser superficiales, en términos médicos son epidérmicas o en casos más severos, dérmicas superficiales. Habitualmente son muy dolorosas, puesto que dejan al descubierto las terminaciones sensitivas de la piel. La cicatrización es la norma, manteniéndonos apartados de la radiación solar y aplicando una pomada analgésica, antiinflamatoria prescrita por un médico. También es aconsejable aumentar la ingesta de líquidos durante la fase de curación.

**El fotoenvejecimiento** es otra consecuencia de la exposición solar prolongada durante años, sin haber tomado las medidas de protección solar recomendadas. Tiene una manifestación muy típica, con pérdida de elasticidad de la piel, aumento de surcos faciales, manchas cutáneas y lesiones sobreelevadas denominadas queratosis actínicas. Es muy frecuente en personas de piel clara (fototipos I, II, III), localizado en cara, escote y dorso de manos. Es la expresión de una serie de cambios microscópicos dentro de la piel, como la pérdida de colágeno dérmico que altera la estructura de las fibras elásticas. La solución pasará necesariamente por procedimientos plásticos.

**La carcinogénesis** es el efecto más devastador de los rayos solares sobre nuestra piel, existiendo diversos tipos de tumores directamente relacionados con el sol como los epitelomas basocelulares, el carcinoma epidermoide y el "temible" melanoma.

Hay que recordar que determinados **fármacos producen interacción** con los rayos solares, siendo aconsejable consultar con nuestro médico esta posibilidad cuando seguimos un tratamiento y así tomar las medidas oportunas antes de enfrentarnos con dieciocho hoyos en un día soleado.

# Instituto de Cirugía Estética y Plástica

## corporal

### FOTOPROTECCIÓN

Las proteínas de la epidermis, sobre todo la queratina y la melanina, proporcionan una fotoprotección natural. La cantidad de melanina y su distribución celular está controlada genéticamente. Las personas con fototipo IV a VI, tienen un mayor depósito de melanina en su piel, y por tanto mejor protección solar que los individuos claros, fototipos I a III.

La fotoprotección se corresponde con una serie de medidas dirigidas a evitar todos estos efectos perniciosos que acompañan a la exposición solar intensa y prolongada durante la práctica de nuestro deporte favorito, aprovechando los efectos beneficiosos indiscutibles de la radiación ultravioleta. En inglés se define por el acrónimo **"SCHEGS"**, que incluye Sunscreens ( cremas protectoras ), Cloting ( ropa ), Hats ( sombreros ), Eyeglasses ( gafas de sol ) y Shade ( sombra ).

Las horas de sol comprendidas entre las doce de la mañana y las cuatro de la tarde son las más peligrosas, debiéndose extremar al máximo todas las medidas de protección solar. Como regla práctica debemos recordar que cuando la sombra es corta la incidencia de los rayos es vertical, mientras que cuando es alargada, la incidencia es lateral, por lo que las radiaciones ultravioletas B (responsables de la quemadura), llegan con menos intensidad.

Los días nublados son especialmente peligrosos, porque no sentimos calor, mientras que el 80% de los rayos ultravioletas, especialmente los UVA (responsables de las alt DNA celular), atraviesan la capa de nubes.

El uso de ropa adecuada puede llegar a bloquear el 95% de las radiaciones ultravioletas. Es algo que se comienza a estudiar por los fabricantes de ropa en EEUU, determinándose el factor de protección solar (FPS) de los diferentes tejidos. Un FPS de 15-25, indicaría que la prenda alcanza unos niveles de protección aceptables, y de 40-45 serían excelentes. En el primero de los casos 1 de cada 15-25 rayos UV atravesarían la prenda, mientras que en el segundo caso sería 1 de cada 40-45. Los mejores índices de protección se alcanzan con las prendas de algodón entretejido, superando al nylon o al poliéster. Existen determinados tintes incoloros como el Tinosorb FD, que usado como aditivo de lavandería aumenta el FPS de la prenda en cada lavado. El tipo de color también influye en la penetrancia de los rayos ultravioletas. Contrariamente a lo que se piensa los tejidos oscuros son más fotoprotectores que el blanco.

La falta de protección ocular es responsable de la aparición de cataratas, así como de las famosas "patas de gallo". Se recomienda proteger los ojos y la región periocular ( la piel alcanza un grosor mínimo), con gafas que bloqueen el 99% de los rayos UV.

# Instituto de Cirugía Estética y Plástica corporal

## CREMAS PROTECTORAS

Existen dos formas de proporcionar protección mediante el uso de cremas: Filtros químicos, que absorben la radiación responsable del eritema y sustancias pantalla, que bloquean la acción de la radiación solar por mecanismo físico.

Los filtros químicos impiden el daño cutáneo de la radiación UV responsable del eritema, por tanto producen un bloqueo selectivo de los UVB.

Los agentes particulados o sustancias pantalla protegen de los UVA y UVB. Son de tres tipos: Orgánicos (melanina), Inorgánicos (óxido de Zinc, dióxido de titanio, vidrio, plásticos etc...) y una combinación de ambos.

La crema de protección ideal sería una mezcla de ambos tipos de filtros, con un valor de FPS de al menos 20(aunque dependerá del tipo de piel, puesto que en cifras inferiores estaríamos evitando la quemadura solar sin proteger del daño al DNA celular, por tanto no estamos evitando el fotoenvejecimiento ni la carcinogénesis.

Actualmente es recomendable utilizar un FPS 50+ (antigua pantalla total) como máxima garantía de protección solar, sabiendo que es necesario repetir la aplicación cada 2-3 h según el fototipo individual.

