

¿El cambio climático afectará a la piel?

Autor:

Palomar Llatas F.,

Lección inaugural curso académico 2011/12. Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir"

Resumen

El cambio climático es un fenómeno con un gran impacto sociosanitario. La actividad de la radiación ultravioleta se correlaciona con un aumento de la morbilidad y mortalidad asociada a determinadas patologías cancerígenas. Sin duda la concienciación con el problema, junto con la adecuada vigilancia y la promoción de cuidados preventivos constituyen la respuesta más apropiada, pero ello no excluye la responsabilidad y la necesidad de ser consecuentes y respetuosos con el medio ambiente.

What climate change will affect the skin?

Abstract

Climate change is a global phenomenon, with a great impact sociosanitary. The activity of the ultraviolet radiation is correlated with an increase in morbidity and mortality associated with certain pathologies carcinogenic. Without a doubt the awareness to the problem, together with the adequate monitoring and promotion of preventive care are the more appropriate response, but it does not preclude a responsibility and a need to be consistent and do not pollute the environment.

Introducción

El cambio climático es un fenómeno de enorme impacto social que afecta al medio ambiente y se ha convertido en un problema socioeconómico donde están implicados todos los estamentos tanto políticos como sociales, afectando a la sociedad porque presenta una gran morbilidad y una mortalidad cuya incidencia cada vez es mayor y se incrementará, si no se toman medidas en el futuro.

Es semejante, en efectos, al conocido como síndrome del edificio enfermo debido a un aumento de la contaminación, radiaciones y gases contaminantes en el ambiente del trabajo, con síntomas variados como irritación ocular, cefaleas, náuseas, vómitos, fatiga, irritación de la garganta y falta de concentración, y que mejoran fuera del ambiente de trabajo.

Esta solución del síndrome del edificio enfermo, no nos sirve para los problemas ocasionados por el cambio climático ya que éste es un cambio globalizado y no podemos resolver con el descanso de fin de semana los problemas que conlleva ya que este cambio genera conflictos de escasez de agua y alimentos, inundaciones, deshielos, aumento del nivel del agua del mar y escasez de recursos en la potabilidad del agua, migración de parásitos e infecciones a zonas antes no existentes y lo que es más grave, según Antonio Marquina¹, en un informe de las Universidades europeas y asiáticas, podría incrementar el potencial convulsivo político de algunos estados totalitarios, debido a un posible empobrecimiento de ciertas regiones de la tierra.

Como muestran datos recientes, el 19 de abril de 2011 España² ha entrado en recesión ecológica, es decir, consumimos más bosques, recursos marinos, prados, cultivos, suelo urbano construido, de los que podemos recuperar. La biocapacidad de España es de 1'6 hectáreas por habitante y año, pero consumimos 5'4 hectáreas por habitante y año, teniendo, por tanto, un déficit de 3'8 hectáreas por habitante y año.

¿Quiénes son los responsables del cambio climático?

Son dos los responsables de este cambio climático, el Hombre y el Sol, el hombre como medio para desencadenar este cambio y el sol como materia en la ejecución.

El astro Rey "Sol" ha sido venerado desde tiempos remotos por todas las civilizaciones, ha sido considerado como un dios, que a lo largo de los tiempos se ha venerado por sus beneficios de calor y luz.

La cultura egipcia en el reinado de Amenhotep IV llegó a pensar que el dios Sol era el único dios, el único y supremo "Amon-RA", venerándole con ofrendas e inciensos; por ello el símbolo adoptado por los faraones, como Ramses, fué RA, sinónimo de poder y descendiente directo del Sol. En esta época los sujetos de piel blanca eran elegidos por lo divino y ocupaban altos cargos en la vida política³.

Al igual que los egipcios, los indios Aztecas veneraban al sol como único dios e incluso con ofrecimientos de sacrificios humanos para obtener su beneplácito.

En la antigua Grecia dos nombres ocupaban el reinado del Sol divino "Apolo y Helios", principalmente en la isla de Rodas, siendo Apolo también un dios para los romanos y considerado el dios de la salud. Fue Apolo padre mortal de Esculapio, famoso médico griego de su época, del cual se mantiene como símbolo de la medicina, la serpiente enroscada en su báculo. También los persas y los Indios tenían un dios Sol llamado Mitra.

Ya, en épocas más modernas, como la Francia de Luis XIV, el sol representaba el poder y la ostentación, de ahí que el propio rey quiso que se le llamase el rey Sol.

Los beneficios del sol (luz y calor) han sido científicamente demostrados como necesarios para la vida animal y vegetal, como son el estímulo de la melanogénesis en el hombre, es un excelente vasodilatador, tiene efectos psicoestimulantes en la vida del hombre, e importantes efectos preventivos y terapéuticos frente al raquitismo mediante el estímulo de la síntesis de la vitamina D. Estos reconocidos beneficios han dado lugar a la aparición de fuentes artificiales de radiaciones ultravioletas controladas, que se utilizan actualmente como terapéutica de numerosas dermatosis. No obstante, no debemos olvidar que la exposición a una radiación solar excesiva, pueden ser maligna e incluso letal para el hombre ocasionándole: insolación, quemaduras, fodermatosis, fotosensibilidad, fotoenvejecimiento cutáneo y ocular (cataratas) y cáncer cutáneo debido en el 90% de los casos a las radiación solar ultravioleta.

Frente a las radiaciones solares nocivas, la capa de ozono es la barrera natural de protección de la tierra. El ozono es un gas de color azulado y de un fuerte olor picante, se sintetiza en la estratosfera por la absorción de los UVC (alrededor de los 15 nm), está compuesto por 3 átomos de oxígeno y en colisión con una molécula de O₂, hace que esta se divida en dos átomos de oxígeno, uno de estos se une a otra molécula de oxígeno O₂, que a su vez, forman una nueva molécula de ozono, y así sucesivamente⁽⁴⁾. Este oxígeno triatómico (O₃), actualmente se utiliza en medicina como antimicrobiano frente a bacterias, virus, hongos y como cicatrizante en úlceras y heridas crónicas, al igual que es utilizada la oxigenación hiperbárica.

La emisión a la atmosfera de una serie de gases y partículas, tales como el óxido nítrico (en la aviación), el uso de clorofluorometanos (en la refrigeración), aerosoles nitrogenados (en aerosoles) e, incluso, los ensayos atómicos y la contaminación automovilística dan lugar a una

disminución de la capa de ozono, con el consiguiente aumento de la radiación ultravioleta que llega a la superficie de la tierra, produciendo alteraciones que dañan la vida animal y el mundo vegetal, que en muchos casos pueden ser irreparables⁵. De este modo la contaminación ambiental ocasiona un aumento de la incidencia de los tumores cutáneos, los cuales dependerán en parte de la capacidad de la piel como barrera frente a estas radiaciones, siendo esta menor cuanto menos pigmento melánico y más clara sea la piel.

El calentamiento global aparece por una sociedad que evoluciona y esta evolución es necesaria, pero a su vez este afán de evolucionar hace que dejemos de pensar en nuestro medio y en nosotros mismos; llevando a una destrucción del medio ambiente y una destrucción de la materia viva.

Los últimos informes científicos nos dicen que la capa de ozono se recuperará a lo largo del siglo XXI, pero en distintos niveles estratosféricos. El espesor de la capa de ozono disminuirá en zonas polares, pero habrá un aumento de espesor de la capa de ozono, en latitudes media y alta del hemisferio norte, por tanto, una disminución de los rayos ultravioletas, disminuyendo un 9% el índice de irradiación eritematosa, y en las zonas tropicales tendremos un aumento del 4% del índice de irradiación, siendo en latitudes altas del hemisferio sur el aumento del 20% a lo largo de los años hasta el año 2100. Estas incidencias se deben a que casi el 50% de estas radiaciones son debidas al agujero de ozono presente en la Antártida por los gases destructores del aumento de la contaminación.

La Unión Europea propuso que las reducciones globales de emisión de CO₂ deberían reducirse en torno a un 25-40% para el año 2020, y así conseguir que el aumento de la temperatura sea menor a 2°C.

Países como Alemania, Francia, Italia y Polonia no se adhieren a esta solicitud ya que industrialmente no les sería rentable al tener que desplazar parte de su industria fuera de sus fronteras y, por lo contrario, países como España, Inglaterra y Bélgica si aceptan esta propuesta aprovechando la coyuntura de la crisis económica que hace que exista una disminución de gases con efecto invernadero⁶.

El protocolo de Montreal 1987, indujo a que disminuyera la concentración de gases destructivos (clorofluorocarbonados) de la capa de ozono. Según el ecólogo y geólogo López Figueroa⁴, las reducciones tras la firma del protocolo de Kioto en 1997, han sido sólo de entre 5 y 8%, si esto continúa en la misma senda nos encontraremos con grandes alteraciones del ecosistema terrestre, acuático y, por consiguiente, el cambio climático será un factor negativo para el hombre, y que está en íntima relación con la demanda de un culto al cuerpo, consumismo, y que aumenta en la sociedad moderna sin distinción de edad o sexo.

En la cumbre de Copenhague, celebrada en diciembre del 2009, con la participación de 193 países, no se alcanzó un acuerdo para la firma de un nuevo tratado

que sustituyera al Protocolo de Kioto. Su santidad el Papa Benedicto XVI, denunció este fracaso afirmando que la paz mundial dependería de salvaguardar responsablemente la creación de Dios, de salvaguardar el medio ambiente, la tierra y la vida en ella.

Hay infinidad de situaciones donde la piel que es el mayor órgano de nuestro cuerpo y nuestro mejor protector, es altamente atacada y violada por el hombre directamente. Vivimos en una sociedad en la que importa mucho la belleza física, y muchas veces no se evalúan las consecuencias de un abuso continuo de productos y técnicas que se utilizan para mejorarla, demandando los salones de belleza o las cabinas de baños con radiaciones ultravioleta, láser para fotodepilación, y donde estas técnicas en muchos casos son realizadas por personal no cualificado, también el deporte al aire libre, ambientes laborales, y medios que utiliza el hombre que destruyen la capa de ozono, etc..

Debemos tener en cuenta también que el cambio meteorológico que se está produciendo (aumento de temperaturas, déficit de humedad), alterará la integridad cutánea sobre todo en edades límite (recién nacidos y ancianos), y que con unas pautas y tratamiento adecuado pueden prevenirse.

La humedad ambiental idónea está entre el 50 y el 70%, el déficit de humedad ambiental es la causante y puede provocar o acentuar la aparición de xerosis cutánea o sequedad de la piel, principalmente en la mujer que tiene la piel más fina, un aumento de las arrugas, descamación, dermatitis atópicas, prurito, grietas, piel enrojecida e irritada y de las reacciones alérgicas sobre todo dérmicas por perder su función barrera y penetrar un mayor número de alérgenos, principalmente en zonas expuestas y en ambientes cerrados. A finales del siglo XXI habrá un aumento general de 2°C en las temperaturas, pero superaran los 4°C en las zonas donde se utilice masivamente combustibles de fósiles (contaminación automovilística).

El aumento de las temperaturas en los últimos once años (1995-2006) están entre los años más cálidos desde que en 1850 se realizasen este tipo de mediciones. La tendencia de los últimos cien años (1906-2005) ha sido de un aumento de 0,74°C, pero, en los últimos cincuenta años este aumento ha sido de 0,13°C por década. Este aumento de la temperatura de 2° C y el aumento de transacciones comerciales, hace que exista a su vez un aumento de la migración de insectos responsables de la aparición de enfermedades tropicales inexistentes en el viejo continente, con la piel más expuesta y ambientalmente nos encontramos con la presencia de un aumento de insectos, bacterias, hongos que son transportados de zonas mas cálidas y que son causantes de enfermedades tropicales, (dengue, enfermedad del Nilo occidental, malaria) o garrapatas (encefalitis), antes no existentes en nuestro país, prueba de ello ha sido la necesidad de la creación de servicios de medicina tropical en nuestros hospitales, y también un incremento en patologías de alergias y asma.

Este aumento de la temperatura hace que el hombre se ponga ropas más suaves en zonas más expuestas al sol, lo que propicia un aumento a la exposición de los rayos ultravioletas y con ello, un aumento del cáncer de piel.

Según los datos proporcionados por INCACES (incidencia del cáncer de piel en España)⁷, el aumento de la radiaciones ultravioletas es el causante del aumento del cáncer de piel, debido a que por cada 1% que disminuye la capa de ozono, aumentan las radiaciones ultravioletas un 1'5% y, por consiguiente, tenemos un aumento del 3-8% del melanoma maligno (MM) cada 1000 habitantes, un 16-28% de casos de carcinoma espinocelular cada 100000 ha y un 70% de los casos de carcinoma basocelular.

En el último congreso mundial de dermatología celebrado en la ciudad de Buenos Aires, se recordó que no solamente habrá lesiones malignas, nos encontraremos con lesiones premalignas y un aumento de patologías dermatológicas como nevus, alergias dérmicas, arrugas, dermatitis, manchas cutáneas.

La mayor fuente de estas radiaciones ultravioletas es el sol, las longitudes de onda más cortas son letales y no llegan a la tierra debido a la acción filtrante de las capas de ozono y de oxígeno. La radiación ultravioleta procedente del sol que alcanza la tierra constituye menos del 1% de la radiación solar y depende fundamentalmente la latitud, estación, día y hora. Las radiaciones de interés en fotobiología son medidas en nanómetros (10-9 m) y el espacio de longitudes de onda comprendido entre los 290 y 760nm, se le denomina espectro fotobiológico⁸. Las radiaciones emitidas desde el sol son:

UVC < 290 nm, absorbidos por la capa de ozono en su totalidad, su presencia en la tierra es incompatible con la vida.

UVB 290-320 nm, penetran en epidermis hasta la dermis papilar, son los causantes del eritema epidérmico (quemadura solar), es el estímulo de los melanocitos, constituye el 0.2 % de la radiación ultravioleta, y la principal responsable del cáncer cutáneo

UVA 320-400 nm, requieren grandes dosis para producir eritema llegan hasta la dermis. La radiación UVA es 1.600 veces menos nociva que la UVB, pero su presencia en la superficie de la tierra es 15.000 veces superior a la de la radiación UVB, por lo que no deben minusvalorarse su influencia en la aparición de cáncer cutáneo

Radiación visible: 400 - 700 nm. Son las causantes del estímulo de la retina

Radiación infrarroja: 700 - 760 nm. Son las responsables del calor

Las radiaciones ultravioletas son las causantes de que se produzca un cambio molecular a nivel celular, que pueden dar lugar a una fotodermatosis "la energía radiante debe ser absorbida por una molécula antes de

que en dicha molécula pueda desarrollarse un cambio fotoquímico". Estimulan la melanogénesis responsable del engrosamiento cutáneo y del bronceado de la piel evitando las quemaduras solares, pero no previene de mayores daños con el tiempo⁹, recordemos que nuestro organismo es un centro de datos, es un disco duro, donde quedan acumuladas las radiaciones ultravioletas que a lo largo de los años, nuestra piel ha estado expuesta.

Las alteraciones cutáneas que se producen como consecuencia de la exposición excesiva al sol se presentan 20 o 30 años después de dicha exposición. Teniendo en cuenta que la cantidad de exposición al sol se produce en un 70% antes de los 25 años, nunca es demasiado tarde para aconsejar la fotoprotección. La exposición y cantidad de radiaciones ultravioletas recibidas estarán supeditadas al medio en el que desarrollamos nuestra vida, ropa utilizada, edu-

cación sanitaria, altitud, latitud, estación del año y tipo de trabajo que desarrollamos. Por ejemplo, el cristal corriente impide el paso de longitudes de onda inferiores a 320 nm. UVB, por lo que impide la quemadura solar, pero no son filtradas por las nubes o por el agua en un espesor de profundidad menor de 30 cm, al igual que es aumentado el efecto de la radiación por el reflejo de los rayos en la arena de la playa e incluso con una mayor potencia en la nieve, de ahí el uso imprescindible de gafas de sol homologadas cuando se practica el esquí e incluso aparataje laboral que es regenerador de radiaciones ultravioletas como las fotocopiadoras, tubos de luz fluorescentes e incluso los verificadores de moneda en papel.

El aumento anual de la incidencia del cáncer cutáneo es del 10% y si continua el cambio climático con los hábitos en el vestir y la exposición al sol al ritmo actual esta incidencia podría alcanzar el 20 y 30%, principalmente los cánceres de piel. Hace 20 años se necesitaba de 6 a 8 horas de exposición solar para presentar una fuerte quemadura, hoy en día con una exposición de 1 a 2 horas, presenta el mismo grado de quemadura¹⁰.

El 80% del aumento del envejecimiento cutáneo prematuro es debido a las mismas razones, al igual que las lesiones premalignas (queratosis actínica), y la alteración del sistema inmunitario como son la aparición del herpes simple o el papilomavirus.

No obstante no nos olvidemos recordar que el sol es beneficioso tanto para el estado anímico de las personas como para la producción de vitamina D.

¿Cómo afecta al hombre este cambio?

La diversidad cultural y racial hace que la afectación del cambio climático pueda afectar de una forma u otra al hombre, haciendo mención con ello a la clasificación del fototipo de piel según Fitzpatrick, que depende de su espesor y pigmentación melánica o color de la piel, que es por oxidación de la melanina reducida y presente en los melanocitos epidérmicos por una exposición a la radiación comprendida entre los 320 y 700nm, y junto a los cromóforos (ADN nuclear, a. urocánico, tiroxina), son nuestro fotoprotector natural, el hecho de presentar una piel más oscura o de raza negra, pelo y ojos oscuros (foto tipo V ó VI), hace estar más protegido a la quemadura solar, pero no quiere decir que esté exento del riesgo de padecer una lesión cancerígena.

Así pues nos encontramos con VI foto tipos de piel:

FOTOTIPO	COLOR CABELLO/OJOS	COLOR PIEL	SENSIBILIDAD A LUZ UV	QUEMADURA	PIGMENTACIÓN INMEDIATA	BRONCEADO
I	BLANCOS ojos claros	Blanco	Muy sensible	Siempre	Nunca	NO
II	PELIRROJOS ojos claros	Blanco	Muy sensible	Siempre	Mínima	Mínima
III	RUBIOS ojos verde o azules	Blanco	Sensible	Mínima	Ligera	Claro
IV	CASTAÑO CLARO ojos azules	Moreno claro	Moderada	Mínima	Evidente	Moderada
V	CASTAÑO OSCURO ojos oscuros	Moreno	Mínima	Rara	Intensa	Moreno oscuro
VI	NEGROS ojos oscuros	Oscuro o negro	Insensible	Nunca	Intensa	Negro

Foto tipo de piel según Fitzpatrick.

Un verano de exposición al sol anula toda la cosmética que durante todo el año se ha utilizado, principalmente por la mujer¹¹, para su rejuvenecimiento y su belleza. La moda sobre el color de la piel ha cambiado desde primeros del siglo XX, la piel blanca y pálida ha sido desde tiempos remotos distinción de clase social alta y la piel oscura o morena señal de trabajador, principalmente, al aire libre.

La formación y sintetización de la vitamina D se realiza en el estrato de Malpighio y es por la sintetización del 7-dehidrocolesterina y servirá preventivamente al raquitismo en los niños que adecuadamente están expuestos a las radiaciones ultravioletas y en el adulto a combatir una descalcificación ósea y la osteomalacia.

La UVB y UVA de onda corta (320-340) provocan mutaciones del ADN a lo cual, se asocia a un defecto de la inmunidad y alteración de los mecanismos de reparación de la piel sin protección. Según autores franceses 15 días de vacaciones en la playa cada año quintuplican el riesgo de cáncer. La exposición/vida de 150.000 horas de una piel mate (tipo IV) y de 50.000 horas de una piel tipo II produciría cáncer epidérmico.

Los factores de riesgo para desencadenar lesiones post radiaciones ultravioletas serán pues, sujetos con

piel blanca, pelo rubio o pelirrojo y ojos claros con tendencia a la quemadura solar y portadores de lunares (fototipo I y II).

Tipo de afectaciones cutáneas:

Entre las lesiones más frecuentes y consideradas como agudas o a corto plazo por el daño tisular de las radiaciones ultravioletas destacamos el eritema y la quemadura solar, son responsables de ella los UVB, aparece a partir de las 2-4 horas de haber estado expuesto a las radiaciones solares, los signos que presentan son color rojo intenso o rosado (eritema) con sensación de dolor, prurito y tirantez de la piel, puede presentar escalofríos, náuseas, e incluso flictenas, su etiología es debida al daño de las radiaciones ultravioletas directamente en el ADN celular.

Su tratamiento es la hidratación de la piel cada 6 horas y evitar la pérdida de agua transcutánea, en los casos más graves se utilizaran espumas o cremas de hidrocortisona para el alivio del dolor y como antiinflamatorio local.

Pasada la fase aguda viene una descamación y cambio de color llegando al bronceado por un aumento de melanina y un aumento del grosor de la piel al aumentar la mitosis celular especialmente en la capa córnea de la epidermis, haciendo a esta más resistente o más fotoprotectora frente a las radiaciones.

Como patología benigna, debida al cambio climático propiamente dicho, nos encontramos con un aumento de la dermatitis atópica¹², es una enfermedad inflamatoria de la piel con una sintomatología típica: picor intenso, piel muy seca y sensible o irritable dando lugar a zonas eczematosas, principalmente localizadas en cara (mejillas) presentado un enrojecimiento de estas, en zonas de flexión de brazos y piernas, tórax e incluso en dedos de pies y manos.

Se desconoce su origen. Al parecer influyen varios factores: genéticos, alteraciones inmunológicas, una temperatura ambiental de frío/calor y sequedad, la fricción con ropas, la utilización de ciertos jabones (ácidos), pueden desencadenar la aparición de un brote y trastornos de la función barrera cutánea, donde por la transpiración, pérdida de agua (sudoración) y la disminución de lípidos de las glándulas sebáceas hace que la piel se vuelve más seca e irritable de lo normal. Por ello, utilizar cremas emolientes para la hidratación que contribuyan a la restauración de la barrera fisiológica cutánea es esencial.

El porcentaje de pacientes aumenta cada año a medida que el desarrollo de los países también es más elevado, jugando un papel importante la polución ambiental, el estrés, y también el clima: frío, viento, ambientes calurosos y una elevada humedad.

El envejecimiento cronológico lo tenemos asumido, pero lo no asumible, en muchos casos es el fotoenvejecimiento prematuro, debido a causas externas como son el cambio climático, con variaciones bruscas de temperatura, polución y el sol con las radiaciones ultra-

violetas y que como se dijo anteriormente, son absorbidas por la piel, una parte mínima de ellas son reflejadas pero las absorbidas no solamente dañan el ADN de las células sino que son destructoras de los componentes de sostén de la dermis como son el colágeno y la elastina, responsables de mantener una piel tersa, fina y elástica, provocando con ello un envejecimiento cutáneo donde nos encontraremos con la sequedad habitual en el anciano, por una depresión en las glándulas sebáceas, una falta de elasticidad con la retracción tardía al provocar un estiramiento de la piel, todo esto debido a su vez por los radicales libres que dañan las estructuras y que pueden ser contrarrestados mínimamente con aporte de oligoelementos como el cobre, zinc, manganeso o por vitaminas como la A,C,E.

El envejecimiento cutáneo se puede observar fácilmente en la cara, cuello, dorso de las manos con una piel oscura, aumento de arrugas y gruesa con el paso de los años, por ejemplo en un trabajador del campo expuesto a las radiaciones ultravioletas, podemos observar que el mismo paciente que presenta en zonas no expuestas como el troco y las nalgas, una piel blanca y fina, las arrugas menos pronunciadas, piel atrófica, sequedad, flacidez y aumento de lesiones benignas como fibromas blandos y verruga seborreicas, puntos de rubí, sin embargo presenta en cuello, dorso manos y cara, unas arrugas pronunciadas, piel más oscura y gruesa.

Las lesiones a largo plazo, tras el acumulo de radiaciones ultravioletas son las carcinogénesis derivadas de las radiaciones ultravioletas principalmente de los UVB, destacando como lesiones premalignas la queratosis actínica con las características de que aparecen en pacientes con piel blanca, son de aspecto seco y descamativo o costroso de color amarillo-pardo o las queratosis solares que son máculas marrones, que geográficamente están presentes en zonas expuestas como cara, manos o escote.

Las lesiones tumorales como son los carcinomas epidermoides, carcinomas basocelulares y melanoma maligno están relacionados con las quemaduras solares o exposiciones al sol durante años y acumuladas en nuestro organismo.

Como característica principal de los tumores destacar que presentan formas irregulares, con lecho ulceral necrótico, abundante tejido desvitalizado y bordes sobreelevados; en general, presentan aspecto friable es decir frágil, que se rompe o sangra con facilidad. Aproximadamente un 62% se localizan en tórax y un 24% en cuello, aunque pueden aparecer en cualquier zona anatómica del cuerpo.

Como lesiones cancerígenas destacaremos la enfermedad de Bowen, que es una máculo - pápula escamosa hiperqueratósica a veces de aspecto verrugoso, se extiende principalmente por todo el espesor de la epidermis, con zonas fisuradas y erosivas. Es considerado como un epidermoide in situ, aparece en lesiones con gran exposición a radiaciones ultravioletas (UV).

La leucoplasia es una lesión hiperqueratósica en la superficie mucosa en forma de placa blanca producida por una irritación crónica como puede ser el tabaco, traumatismos. Aparece entre los 50-70 años y principalmente en el hombre, un 2-4% degeneran en epidermoide. La mayor frecuencia de localización en labio inferior, sugiere que la exposición solar tiene un papel preponderante en su aparición.

El carcinoma basocelular, denominado también como epiteloma basocelular o basalioma, suele darse en pacientes de piel blanca, sensibles al sol (tipo I y II), con daños actínicos por radiaciones solares ultravioletas (UVB), radiaciones artificiales (fototerapia, fotoquimioterapia), radiación X o cobaltoterapia. Frecuentes en cicatrices de quemaduras. Suele presentarse en varias formas clínicas y topográficamente aparecen en cara, manos, brazos, piernas¹³.

El carcinoma espinocelular, denominado también epiteloma espinocelular o carcinoma escamoso. Frecuente en sujetos con piel blanca y poca melanina (tipos I y II), expuestos a radiaciones artificiales (fototerapia, fotoquimioterapia) y radiación X.

Aparecen en lesiones preneoplásicas (queratosis actínica), cicatrices de quemaduras, es menos frecuente que el basocelular en relación de 1/10 y más frecuente en hombres (entre 60-80 años) con trabajo al aire libre (especialmente en el medio rural).

Topográficamente nos lo encontramos en labio inferior, manos, brazos, genitales y mucosas. Tienen tendencia a metastatizar por vía linfática, es de crecimiento ilimitado, infiltrante y rápido, afecta al estado general y puede producir la muerte.

El Melanoma maligno puede presentar un crecimiento vertical o radial. Su color varía entre negro, azul, pardo o rojizo, a veces incluso carece de pigmento (melanomaacrómico) lo que dificulta su diagnóstico. Posteriormente se desarrollan nódulos tumorales en la superficie que pueden llegar a ulcerarse y sangrar¹⁴. Existen diversas formas clínicas como son: Lentigo melanoma maligno, Melanoma de extensión superficial, Melanoma nodular y Melanoma lentiginoso acral.

El aumento de la incidencia de estas patologías cancerígenas están producidas por el cambio de vida de esta sociedad con una mayor exposición a las radiaciones ultravioletas del sol y el uso indiscriminado de cabinas bronceadoras que originan un daño en el ADN de las células dérmicas principalmente las radiaciones UVB implican a la proteína p53 que es un gen supresor tumoral que desempeña un papel importante en el control del ciclo celular deteniendo la síntesis del ADN y activando las enzimas necesarias para su reparación, su afectación por las radiaciones ultravioletas podría hacer que las células anormales proliferen desencadenando lesiones cancerígenas y unos elevados niveles pueden acelerar el fotoenvejecimiento cutáneo.

Prevención para la salud

El uso razonado de los baños de sol debe de ir acompañado de una fotoprotección adecuada, entendiendo esta fotoprotección todos aquellos medios que utilizamos y van encaminados a detener los efectos de los rayos ultravioletas sobre nuestra piel.

La fotoprotección puede ser química o farmacológica llamada "fotoprotectores o filtros solares", utilizándolos como crema o lociones, deberemos de evitar pulverizaciones con el fin de evitar la liberación de gases contaminantes¹⁵.

Los fotoprotectores se clasifican por sus propiedades en:

- a) **Físicos.**- Son minerales que dispersan o reflejan la luz, los ultravioletas y los infrarrojos, son opacos y evitan el paso de esta a la piel, nos podemos encontrar los elaborados a base de arcillas, caolines, óxido de cinc, etc. Son muy resistentes al agua.
- b) **Químicos.**- Absorben la radiación UV que va sobre ellos y la transforman en energía no dañina a la piel. Entre estos tenemos salicilato de benzilo y bencil cinomato y mexoryl SX XL.
- c) **Mixtos.**- Es el resultante de la mezcla de los dos anteriores son más potentes y se utilizan derivados generalmente del benzotriazol.
- d) **Biológicos.**- Actúan como antioxidantes y evitan la formación de radicales libres (protectores del ADN), son utilizados la vitamina A, C y E.

El factor de fotoprotección (FPS) es el índice numérico multiplicado por 10, que nos sugiere el tiempo que podemos permanecer expuestos al sol sin riesgo de quemadura. Cuanto mayor sea el FPS, más alta será la fotoprotección frente al sol. Los fotoprotectores deben reunir las siguientes características: Resistencia al agua y a la sudoración, deben poseer sustentabilidad, manteniendo su poder de protección durante un largo periodo de tiempo en condiciones normales, no ser fotosensible, no comedogénico y si hidratante. Debe de aplicarse por lo menos de 15 a 30 minutos antes de la exposición y se aplicará de nuevo pasadas de 2 a 4 horas como mucho. Por último que sean protectores frente a los UVA, UVB, UVC, IR y que por tanto nos ayuden como inmunoprotectores e inhibidores del fotoenvejecimiento y de la fotocarcinogénesis. Es importante señalar que la fotoprotección no supone la posibilidad de un mayor tiempo de exposición al sol, sino que su efecto fotoprotector será realmente eficaz si no conlleva una mayor permisividad en el aumento del tiempo en la exposición solar.

Otro tipo de fotoprotección consiste en el empleo de ropa adecuada, uso de sombreros, gafas de sol homologadas, lápices labiales fotoprotectores y evitar el sol en las horas de mayor radiación. Como regla sencilla

podemos decir que la mejor hora para exponerse al sol es aquella en que la sombra que proyectamos es mayor que nuestra altura.

Precauciones y consejos ante el sol:

- a) Evitar quemaduras en la infancia y adolescencia, la piel es más débil y sensible y tienen un efecto acumulativo.
- b) Recordemos que hay fármacos que son especialmente fotosensibilizantes, como pueden ser antibióticos, antiinflamatorios, etc. En general se debe ser precavido en cuanto a la exposición solar ante la administración de cualquier medicamento por vía general o en cremas.
- c) Antes de una exposición solar, no utilizar colonias, desodorantes, etc. con alcoholes, pueden ser fototóxicos.
- d) A medida que estemos a una altura mayor sobre el nivel del mar, mayor será la radiación a la que estamos expuestos.
- e) El hecho de que el cielo este cubierto de nubes no nos exime de la exposición solar, solamente se retiene un 10% y es más peligroso ya que las exposiciones pueden ser más alargadas en tiempo por el hecho de no ver el sol y tener la sensación de menos calor.
- f) Los reflejos de la radiación se pueden sumar a la radiación que estamos expuesto, un 5% más en el césped, 10% mas con el agua, 25% mas junto a la arena de la playa y hasta un 80% en la nieve.
- g) Después de una exposición a las radiaciones es conveniente ducharse e hidratarse bien la piel con cremas o lociones corporales. Beber abundante agua antes, durante y después de la exposición solar
- h) El bronceado debe de ser progresivo
- i) Los centros de belleza deben de estar homologados y con personal cualificado.

Hidratación

Como medida general ante los cambios climáticos la hidratación es especialmente importante en circunstancias ambientales especiales como invierno, climas

secos y ventosos, ejercicios al aire libre etc., donde nos encontramos una piel seca y que da origen a una descamación consistente en la degradación de los corneocitos por enzimas hidrolíticas que son agua-dependientes, si hay un nivel bajo de agua en la capa córnea estas enzimas no actúan adecuadamente y los corneocitos se acumulan en la superficie cutánea produciendo lo que conocemos como caspa o escamas. Los corneocitos bien hidratados constituyen la barrera física de la capa córnea, es importante mantener la función barrera, los lípidos bicapa y el factor natural de hidratación.

Los dermatólogos y personal de enfermería deben saber que cuando se prescribe un producto hidratante lo que se pretende es:

- a) Recuperar la función barrera alterada reduciendo la pérdida transepidérmica de agua.
- b) Cubrir las finas fisuras de la piel evitando la descamación "visible" de los corneocitos.
- c) Aumentar el contenido de agua de la epidermis.

El factor hidratante natural (NMF) de la piel se encuentra en los corneocitos es una mezcla de sustancias higroscópicas que colaboran en el mantenimiento y retención de las moléculas de agua. El agente hidratante "ideal" debería restaurar la función barrera de la capa córnea, retener o aumentar su contenido en agua, reducir la pérdida transepidérmica de agua y restaurar la capa lipídica con el fin de mantener y redistribuir el agua manteniendo la integridad y buena apariencia de la piel.

Conclusiones

Para terminar, simple y llanamente recordar que debemos ser consecuentes y respetuosos con el medio ambiente, es nuestro medio de vida, el respeto no solamente es responsabilidad de los estados que deben de llegar a un acuerdo para evitar las emisiones de gas, intentar recuperar la capa de ozono, no permitir la deforestación de nuestros bosques que son en realidad los que más vida nos dan. También es responsabilidad nuestra como individuos, al hacer un buen uso de los materiales de uso diario en nuestra vida, comenzando simplemente con un reciclado correcto y evitando el uso de todo aquello que contamine; así como preocupándonos por la salud de nuestra piel.

Bibliografía

1. Blanco P. El cambio climático fomentará los Estados fallidos y los regímenes autoritarios. El País. [edición digital]. 23 de marzo de 2010; Sociedad. [Acceso el 13/12/2011]. Disponible en: http://www.elpais.com/articulo/sociedad/cambio/climatico/fomentara/Estados/fallidos/regimenes/autoritarios/elpepusoc/20100323elpepusoc_4/Tes.
2. Oppenheimer W. España entra en déficit ecológico. El País. [edición digital]. 18 de abril de 2011; Sociedad. [Acceso el 13/12/2011]. Disponible en: http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Espana/entra/deficit/ecologico/elpepisoc/20110418elpepisoc_4/Tes.
3. Aliaga Boniche A. El Sol y el hombre. Discurso de recepción de académico en la Real Academia de Medicina de Valencia. 1983.
4. López Figueroa F. Implicaciones dermatológicas del cambio climático y de la disminución de la capa de ozono. Actas Dermosifiliográficas. 2011;102(5): 311-315.
5. Llamas-Velasco M., García-Díez A. Cambio climático y piel: retos diagnósticos y terapéuticos. Actas Dermosifiliográficas: 2010; 101(5): 401-410.
6. Rituerto R, Méndez R. Bruselas quiere ampliar el recorte de CO2 porque la crisis lo abarata. El País. [edición digital]. 27 de mayo de 2011; Sociedad. [Acceso el 13/12/2011]. Disponible en: http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Bruselas/quiere/ampliar/recorte/CO2/crisis/abarata/elpepusoc/20100527elpepisoc_3/Tes.
7. Moreno Rodríguez JM, coordinador. Principales Conclusiones de la Evaluación Preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático. Madrid: Centro de Publicaciones. Secretaría General Técnica. Ministerio de Medio Ambiente; 2005.
8. Mora Ochoa M. et al. El sol: ¿enemigo de nuestra piel?. MEDISAN 2010; 14(6):825
9. Benitez WF, Basaldua CF, De los reyes de Bletrame CB. Cáncer de piel: principales aspectos epidemiológicos en el Hospital Escuela "Gral. José Francisco de San Martín". Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina. 2006; 155: 1-4.
10. abala V. Con el cambio climático: un futuro con más sol y peor piel. El Economista. [Edición digital]. 1 de febrero de 2008; Generales. [Acceso 13/12/2011]. Disponible en: <http://www.eleconomista.es/generales/noticias/355570/02/08/Con-el-cambio-climatico-un-futuro-con-mas-sol-y-peor-piel-.html>.
11. Cañarte C, Salum G, Ipiña A, Piacentini R. Índice UV: un indicador del riesgo solar en la piel. En: Rondón A, Roberto J, Piquero J, Pérez R, Roberto C, Rondón N, editores. Dermatología Ibero-Americana Online. Venezuela: Fundación Piel Latinoamericana; 2011. [Acceso el 13/12/2011]. Disponible en: <http://piel-l.org/libreria/item/1054>
12. Muñoz Máñez V., Fornes Pujalte B, Palomar Llatas F. Febrer Bosch I. Dermatitis atopica (DA):hidratación y plan de cuidados. ENFERMERÍAdermatológica nº 1 · mayo-junio 2007
13. Palomar Llatas F., Fornes Pujalte B., Díez Fornes P, Muñoz Máñez V., Lucha Fernández V., Arantón Areosa L. Guía de actuación en lesiones Oncológicas. ENFERMERÍAdermatológica nº 04 · abril-mayo-junio 2008.
14. Palomar Llatas F. Melanoma y su clínica, ENFERMERÍAdermatológica nº 04 · abril-mayo-junio 2008.
15. El cambio climático, ¿un riesgo para nuestra piel? Salud y comunicación. [Blog de internet]. 14 de enero de 2008. [Acceso el 13/12/2011]. Disponible en: <http://saludycomunicacion.com/blog/?p=300>.



**LA ASOCIACIÓN NACIONAL
DE ENFERMERÍA
DERMATOLÓGICA E
INVESTIGACIÓN EN
DETERIORO DE LA
INTEGRIDAD CUTÁNEA
(ANEDIDIC)**

**TE DESEA UNA FELIZ NAVIDAD
Y UN PRÓSPERO AÑO 2012**