

SEGURIDAD EN EL TRABAJO RURAL. RIESGOS POR EXPOSICIÓN SOLAR.

El trabajo rural está íntimamente ligado a las condiciones de la naturaleza, en consecuencia las condiciones climáticas inciden fuertemente en la salud de los trabajadores. Las tareas rurales que se desarrollan al aire libre presentan, sobre todo en la temporada estival, una fuerte exposición a los rayos solares. En el presente artículo se revela algunas consideraciones sobre los riesgos que ello acarrea y algunas recomendaciones para minimizarlo.

El sol emite radiaciones electromagnéticas, rayos solares, entre los cuales se encuentran las radiaciones ultravioletas. Éstas producen lesiones inmediatas (quemadura solar) y también tardías o crónicas (fotoenvejecimiento y cáncer cutáneo), éstas son acumulativas e irreversibles. También los efectos del sol sobre la piel pueden ser benéficos en cuanto a la síntesis de vitamina D y ayuda a la calcificación de los huesos, pero con una mínima exposición se obtiene este beneficio.

Personas que han abusado del sol pueden experimentar, con el tiempo, **manchas en la piel, arrugas y cataratas, y con el tiempo cáncer cutáneo o tumoraciones superficiales.**



Quemadura solar, caracterizada por eritema, grados variables de edema y dolor/ardor.
Observar la queratoconjuntivitis actínica con fotofobia.

Se estima que la población no sabe que trabajar, jugar o efectuar cualquier actividad al aire libre es también asolearse, el 43% no se protege del sol y el 57% lo hace en forma parcial, únicamente el 33% usa filtro solar, el 18% se protege usando lentes y el 20% con gorra.



Carcinoma espinocelular: se origina en la capa espinosa de la epidermis, asociado o no a una queratosis actínica previa.

La radiación solar interactúa con la materia sobre la que incide por distintos mecanismos como son **Reflexión** (el rayo rebota) en la superficie y cambia de dirección, **Refracción** (el rayo cambia de dirección cuando atraviesa campos de distinta densidad, **Dispersión** (la luz es re emitida en todas las direcciones posibles) y **Absorción** (la energía, absorbida por una molécula, actúa sobre ella provocando distintos efectos)



Melanoma cutáneo. Observar Asimetría, Bordes irregulares, Variaciones de color, diámetro mayor a 6 mm y Evolución o cambios.

Factores que influyen en la acción de la exposición solar:

Altitud: A mayor altitud, mayor intensidad ya que es menor la cantidad de atmósfera que debe atravesar la radiación ultravioleta.

Latitud: La intensidad de la radiación es mayor en el ecuador y disminuye progresivamente al ascender hacia los polos.

La hora del día. Cuanto más alto está el sol (mediodía), más intensa es la radiación ultravioleta, ya que incide más verticalmente sobre la superficie de la tierra y ha de atravesar menor cantidad de atmósfera. (Fig. 1)

Clima: Las nubes y la humedad absorben las radiaciones. Las nubes muy gruesas suelen disminuir la cantidad de radiación ultravioleta. Sin embargo, hay que tener cuidado porque las nubes finas dejan pasar la mayoría de la radiación ultravioleta e incluso, en ocasiones, se produce un efecto contrario y la cantidad de radiación aumenta.

Superficie: La reflexión de los rayos solares varía según la superficie, de tal forma que a la incidencia directa de la radiación solar hay que sumar la radiación reflejada. La nieve tiene un efecto reflectante mayor que la arena y el agua. En el caso de las tareas rurales el suelo labrado o desnudo es responsable de mayor efecto reflectante que el suelo con cobertura vegetal verde.

Consecuencias visibles

Después de una exposición solar, las quemaduras son los efectos más evidentes, pero hay otros. Es así que los rayos infrarrojos dan sensación de calor pero no queman.

Los rayos ocasionan el fenómeno de la **pigmentación** inmediata. Horas más tarde, causan un **eritema actínico** ((Quemadura solar que aparece entre las 2 y 6 horas después de la exposición solar) . Días más tarde, la capa córnea se agranda y la pigmentación melanítica se intensifica.

Consecuencias invisibles

A largo plazo, los rayos son absorbidos por el **ADN** y causan alteraciones en el **genoma**. Los rayos también se absorben y se transforman en radicales libres, que alteran el material genético y saturan los sistemas defensivos de la piel. Por tanto, **cuando las exposiciones solares son excesivas y los protectores están desbordados, las células anormales proliferan y acostumbran a formar carcinomas o melanoma.**

Según estimaciones del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), cada año se producen en todo el mundo más de 2 millones de cánceres de piel distintos del melanoma y 200.000 melanomas malignos.

Qué pasa con la vista

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), de los 16 millones de casos de ceguera producidas por catarata anualmente en el mundo, cerca de 3 millones son ocasionados por la exposición al sol. Los daños que estos rayos nocivos ocasionan al ojo humano **son acumulativos y se incrementan** anualmente, por lo que los síntomas afecciones oculares pueden aparecer mucho tiempo después a la exposición solar.

Entre las **anormalidades** asociadas a la exposición crónica del ojo a los rayos solares se encuentran fotoqueratitis (inflamación de la córnea y del iris) y la fotoconjuntivitis (inflamación de la conjuntiva, que es la membrana que recubre el interior de los párpados), las cataratas, carcinoma celular y melanoma, entre otras.

¿Cómo se puede mitigar el daño solar?

Utilizando antes de la exposición solar, y en todo el cuerpo, **pantallas solares** de amplio espectro, contra con un factor de protección 15 o mayor, y reaplicarlas cada dos horas, aun en días nublados. Una vez elegida la pantalla solar esta debe ser **aplicada** como cualquier crema o loción sobre toda la superficie del **cuerpo**, incluyendo las **orejas**, y los **labios**, 20 minutos antes de la exposición solar, y como ya dijimos debe ser reaplicada cada 2 horas o luego de un baño o de transpirar excesivamente.

Existen dos tipos de pantallas solares: las invisibles y las opacas. Las invisibles actúan atrapando la radiación ultravioleta protegiendo de esta manera la piel del daño solar. Las pantallas opacas previenen la absorción de toda la radiación solar. Ellas en general contienen óxido de Zinc o dióxido de Titanio. Estas últimas son útiles sobre todo para protección de los labios, la nariz, los hombros.

¿Qué hacer?

- **Evitar** la exposición solar en **horarios del mediodía**, entre las 10 y las 16hs, esto coincide con el momento en que la sombra que proyecta el cuerpo es más corta que la altura.
- Utilizar **protector solar de amplio espectro** con factor de protección 15 o mayor, antes de exponerse al sol y renovar el mismo cada dos horas o luego de un baño o transpiración excesivas.
- Utilizar **indumentaria adecuada** que aumente la protección solar como sombreros con ala ancha o gorras con visera, y remeras y pantalones de trama cerrada de algodón. Es importante mantener las prendas secas de manera de facilitar la evaporación de la transpiración.
- Convencerse y convencer a los demás de que la exposición solar sin precauciones es **riesgosa**, por lo tanto se deben tomar medidas de protección.
- Utilizar **anteojos** con filtro UV para proteger párpados y ojos

¿Cuál es la ropa adecuada para protegerse del sol?

Se deben utilizar sombreros de ala ancha, o gorras con visera y ropa de colores oscuros para estar al aire libre. Evitar los juegos o los trabajos sin remeras, y cubrirse con la misma y con sombrero o gorra luego del baño, o bien utilizarlos inclusive en el agua.

La utilización de anteojos con protección ultravioleta protege los ojos y los párpados.

No existe una forma segura y sin riesgos cuando nos exponemos al sol. El daño solar es acumulativo e irreversible; el bronceado es un signo que la piel ya está dañada

La **insolación** merece que párrafo aparte, es un problema muy grave para la salud asociado con el trabajo en ambientes calurosos. Ella se presenta cuando el sistema que controla la temperatura del cuerpo falla y la transpiración se hace inadecuada, ésta es la única manera eficaz que tiene el cuerpo de eliminar el calor excesivo.

Se debe controlar la piel de las víctimas con insolación ya que estará muy caliente y habitualmente seca, roja, o con manchas. La temperatura de la víctima normalmente es superior a los 40.5 ° C. Si la víctima no obtiene tratamiento rápido y apropiado, puede morir.

Cualquier persona con señales o síntomas de insolación necesita hospitalización tan pronto como sea posible. Pero será conveniente prestarle primeros auxilios tales como trasladar el afectado a un área fresca, mojar el cuerpo agua fría y abanicarlo intensamente; en síntesis se trata de que rápidamente baje la temperatura corporal.

Claudia Curró

Fuentes:

Fundación Española Para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) www.fecyt.es

Stengel, F.; Gatti, Carlos; Larralde, M. y Santiesteban, M. Fotoeducación. Consejos prácticos para la prevención del daño solar.

Mercè Camps Miró. Vocal de Dermofarmacia del Col·legi de Farmacèutics de Barcelona

Sociedad Argentina de Dermatología <http://www.sad.org.ar>

www.estrucplan.com.ar