

PREVENCIÓN PRIMARIA DEL CÁNCER CUTÁNEO. FOTOPROTECCIÓN

Dra.M.Salleras i Redonnet

Cap Servei de Dermatologia

IDC Salut-Hospital Universitari Sagrat Cor.

Universitat Barcelona

CARCINOGENOS CUTANEOS

VIRUS

TOXICOS

RADIACIÓN ULTRAVIOLETA

COMPOSICION DE LA RADIACION SOLAR

- **5% RADIACION ULTRAVIOLETA**

C-100-280 nm

B-280-320 nm (0.1%)

A-320-400 nm (4.9 %)

- **95%**

Luz visible (400-700 nm) (39%)

Radiación infrarroja (>700 nm) (56%)

Ondas superiores

Efectos beneficiosos de la radiación solar

- -síntesis de vitamina D
- -efectos psicológicos
- -fototerapia
- -calor
- -facilita la visión

EFECTOS NOCIVOS DE LA RADIACION ULTRAVIOLETA

EFECTOS AGUDOS

- Eritema y quemadura solar (UVB,UVA)
- Bronceado (UVB, UVA)
- Fotoefectos oculares
- Reacciones fototóxicas y fotoalérgicas
- Alteraciones del Sistema Inmunitario (herpes)

Otras:

- fotodermatosis agudas idiopáticas (urticaria solar, EPL...otras)
- agravación de enfermedades cutáneas o sistémicas (LES, enf autoinmunes...)
- melasma (UVA,UVB, LUZ VISIBLE)









EFECTOS CRONICOS

- Inflamación crónica
- Inducción/alteración de nevus melanocíticos
- Fotoenvejecimiento (UVA,UVB, , INFRARROJOS)
- Fotocarcinogénesis: daño DNA + alt S.I.



Fotocarcinogénesis

- La Rad UV es un carcinógeno completo
- La Rad UV B es más carcinógena que la A por efecto directo (daño del DNA celular)
- Tanto la Rad UVA como la Rad UVB alteran el sistema inmunitario (cél de Langerhans) y son carcinógenas por efecto indirecto

SUSCEPTIBILIDAD PERSONAL AL SOL

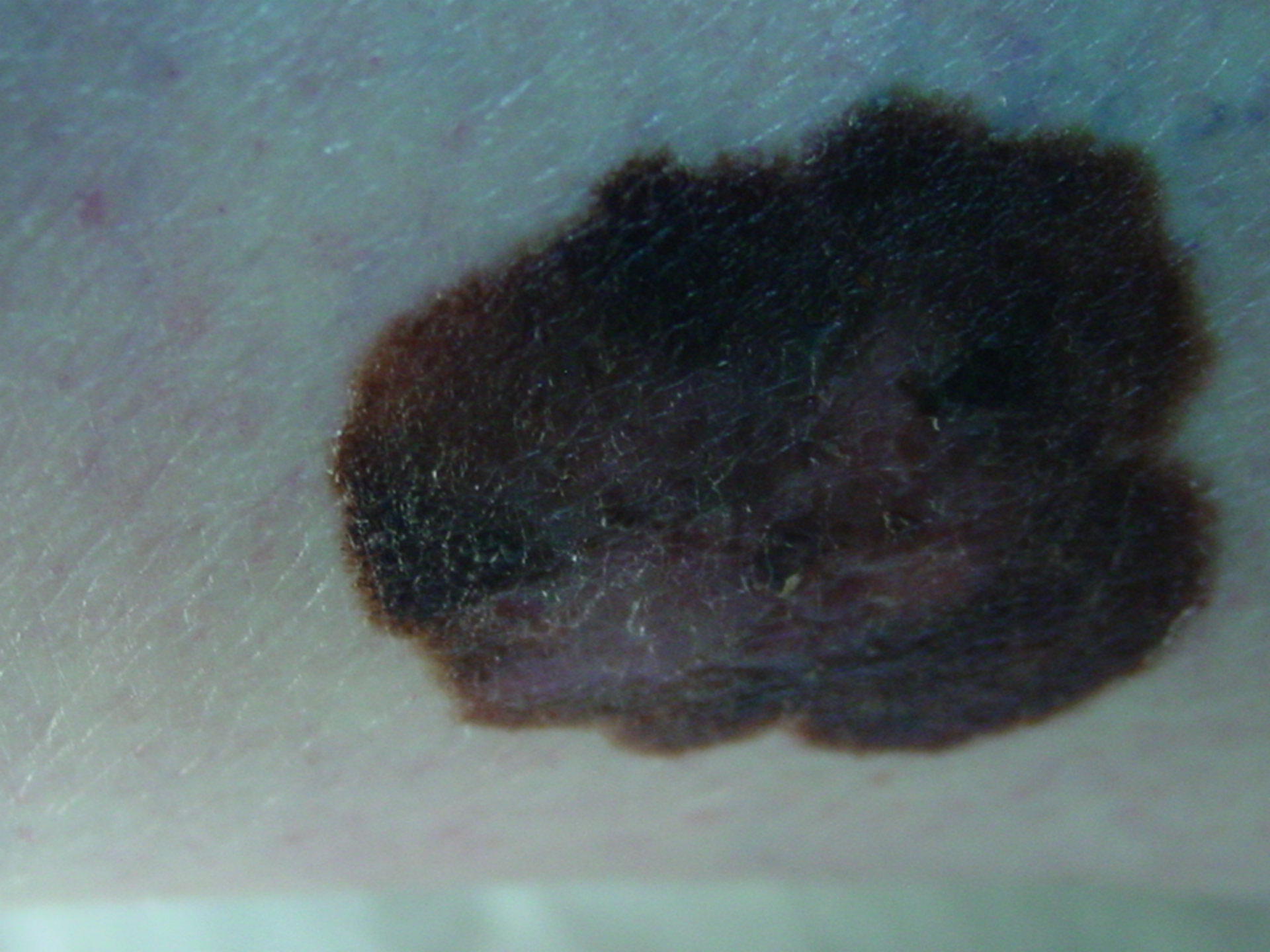
- **“Dosis mínima eritematogena” (MED)**
es diferente en cada individuo y depende de:

- .tipo de piel
- .cantidad de melanina en la piel
- .grosor de la piel
- .intensidad de la radiación recibida
- .long.onda de la radiación (1000UVB/!UVA)
- .viento
- .humedad
- .momento del día

- La exposición crónica continuada a la RUV causa tumores epiteliales (**carcinomas basocelular y espinocelular**)
- La exposición aguda, brusca e intermitente causa tumores melanocitarios (**melanoma**)







- LA RADIACION SOLAR RECIBIDA EN LOS PRIMEROS AÑOS DE VIDA ES PARTICULARMENTE IMPORTANTE EN LA CARCINOGENESIS CUTANEA

- Los sujetos más propensos son los de piel blanca y cabello y ojos claros (pieles sensibles al sol).
- Los que tienen muchas “pecas o lunares” (lentigos y nevus melanocíticos).
- Los que tienen antecedentes familiares.
- Los inmunodeprimidos (enf, fcos, cancer)

En conclusión.....

- La fotoprotección es necesaria para evitar los efectos agudos y crónicos de la exposición al sol, en especial la **FOTOCARCINOGENESIS**

¿Cómo realizar la
FOTOPROTECCION?

¿Proteccion frente a qué?

-RADIACION ULTRAVIOLETA B y A

-radiación visible

-radiación infrarroja

¿Quién debe protegerse especialmente?

- Genodermatosis fotosensibles
- Fototipos I y II
- Niños
- Exposición solar continuada (laboral o recreacional)
- Tratamiento con sustancias fotosensibilizantes
- Antecedentes de cáncer cutáneo
- Transplantados/inmunodeprimidos

- **RIESGO RELATIVO (RR) DE CANCER CUTANEO en inmunodeprimidos**

-transplantados

-neoplasias

-fármacos

-inmunodeficiencias

RR Carcinoma Espinocelular : 65-250

RR Carcinoma Basocelular : 10-16

RR Melanoma: 2-8

RR Sarcoma Kaposi: 84

¿Cómo hacerlo correctamente?

- A- Tener en cuenta las barreras físicas y personales “naturales” frente a la radiación solar, así como los factores que las modifican su llegada a la tierra

FISICAS:

- **Capa de ozono estratosférico**
- **Contaminación**
- **Ozono troposférico**
- **Nubes** -filtran un 10-60% de la RUV
- **Cristales**
- **Vestidos**

PERSONALES:

- **Espesor de la epidermis**
- **Melanina**
 - absorción máx para long.onda = 335 nm.
 - absorbe fotones, refleja radiaciones y hace de esponja de radicales libres

FACTORES QUE MODIFICAN SU LLEGADA A LA TIERRA

- Latitud geográfica
- Altitud
- Estación del año
- Hora del día
- Reflexión en superficie

FOTOPROTECCION

- Evitar la exposición solar entre las 11 y 15 h
- Usar ropas y sombreros protectores
- Permanecer en la sombra
- Evitar las superficies reflectivas
- (arena, agua, nieve, hielo)
- Evitar la exposición durante tratamientos con fármacos fotosensibilizantes (tópicos u orales)

- Si la exposición es inevitable.....**APLICARSE FILTROS SOLARES**

Características del FP ideal:

- Proteger del eritema
- Proteger de la rad UVA y UVB
- Proteger frente a luz visible e infrarroja
- Ser fotoimmunoprotector
- Efecto antioxidante
- Efecto reparador del DNA
- Ser seguro, cómodo, cosmético y fácil de usar

3 tipos

- Químicos u orgánicos: actúan por absorción de la luz
- Físicos o inorgánicos: actúan por reflexión de la luz
- Biológicos

LO IDEAL ES USAR PRODUCTOS CON
UNA COMBINACION DE AMBOS

- El índice de protección (SPF) se refiere tan sólo a la protección que proporciona el producto frente a los rayos ultravioleta B
- Indica cuántas veces más se puede estar expuesto al sol para desarrollar el mismo eritema que si no se hubiera aplicado el fotoprotector

1-aplicar un filtro con SPF = o superior a 50

.porque en realidad la aplicación es de 1/3 :
deseable: 2 g/cm²

real: 0.5-1.3 mg/cm²

.porque llevan mayor filtro UVA (1/3 de
proteccion)

.porque no se renueva, y se elimina con el
sudor, agua, arena...

(TEORICAMENTE UN SPF=10-15 SERIA SUFICIENTE)

2 -aplicarlos 30´ antes de la exposición y antes que otros emolientes o cosméticos

3-renovarlos cada 2-3 horas (“de consumo”)y tras cada inmersión o sudoración profusa

4-cubrir generosamente todas las zonas expuestas (cuero cabelludo, orejas, labios, manos...)

5-Son preferibles las cremas o lociones a los sprays

6-Aplicarlos siempre que haya exposición solar (voluntaria o involuntaria) durante todo el año

7-Aplicarlos también en días nublados

- No usar fotoprotectores en niños menores de seis meses
- Evitar filtros químicos en personas alérgicas (emplear los físicos)
- Realizar fotoprotección desde el primer día hasta el último

- Evitar la exposición al sol artificial (lámparas de UVA)
- No utilizar potenciadores del bronceado (ni tópicos ni orales)
- *Es útil empezar protegerse a cualquier edad (-así se dejan de acumular fotones-)*

- No olvidar la protección ocular (gafas con filtro UVA+UVB y luz visible)

- ¡CUIDADO CON LA FALSA SENSACION DE TOTAL SEGURIDAD CUANDO SE APLICAN LOS FILTROS SOLARES!

Esta sensación es errónea y puede llevar a un abuso del sol

CONTROVERSIAS

- Fotoprotección y síntesis de vitamina D
- Fotoprotectores vía oral

Fotoprotecció i Vitamina D

- La vit D se ha postulado como muy imp para el metabolismo fosfocálcico, cardiovascular y en la prevención de infecciones y neoplasias
- ¿Puede la fotoprotección impedir la síntesis correcta de vit D?

NO

- Tras 15-20' de exposición al sol ya no se sintetiza más vit D
- Con 15-20' de exposición de cara y manos 2 veces por semana es suficiente para la normal síntesis de vit D
- Los niveles bajos de vit D que se detectan en la población obedecen a otras causas ; deben estudiarse y deben solucionarse con la dieta o suplementos de vit D oral y no con más exposición al sol

Fotoprotección oral

- Sería la fotoprotección “ideal”
- Se basa en antioxidantes orales
- Actualmente no proporcionan índices de protección superiores a 2-4 y por tanto se consideran sólo un complemento a la fotoprotección externa