



CEU

*Universidad
San Pablo*

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

**DESCRIBIR LA INFORMACIÓN QUE TIENEN LOS
PADRES Y/O TUTORES SOBRE EL EFECTO DEL SOL
EN LA PIEL Y SUS HÁBITOS EN FOTOPROTECCIÓN
INFANTIL.**

Máster en Atención Farmacéutica. Madrid, septiembre 2011

Alumna: Paula Gimeno Granell

Tutor: Emilio García Jiménez

AGRADECIMIENTOS

A Emilio García Jiménez, tutor del trabajo, por su tiempo, su ayuda y su ánimo otorgado durante estos meses.

A mi familia, por estar siempre a mi lado, ayudándome y apoyándome en todo.

A Borja, por su apoyo incondicional, su paciencia y dedicación.

A Ana R, Rosa y Ana A, por la ayuda que he recibido de ellas y por el compañerismo que demuestran.

A Farmacias Trebol, que me han enseñado el concepto de Atención Farmacéutica y la diferente visión del papel del farmacéutico.

A todos los pacientes que me han ayudado en este trabajo de investigación, por su amabilidad y tiempo dedicado en cada recogida de datos.

INDICE

1-INTRODUCCIÓN	
I. El sol y la exposición solar.....	4
II. Efectos de la radiación solar en el niño.....	6
III. Fotoprotección de la piel infantil.....	7
IV. Normas básicas de la fotoprotección infantil.....	14
V. Estudios de fotoprotección en población infantil.....	15
VI. Atención farmacéutica en fotoprotección.....	17
VII. Justificación.....	18
2-OBJETIVOS.....	19
3-METODOLOGIA	
I. Tipo de estudio.....	20
II. Población y muestra.....	20
III. Ámbito del estudio.....	20
IV. Tamaño muestral.....	20
V. Definición de variables.....	21
VI. Técnicas y procedimientos.....	22
VII. Análisis de datos.....	23
VIII. Cuestiones éticas.....	23
4-RESULTADOS.....	24
5-DISCUSSION.....	34
6-CONCLUSIONES.....	37
7-BIBLIOGRAFÍA.....	39
8-ANEXOS.....	41

1. INTRODUCCIÓN

I. El sol y la exposición solar.

La radiación solar es fuente de vida en la tierra, pero la exposición a ésta de forma incontrolada supone un riesgo ambiental para la salud, por sus posibles efectos perjudiciales en nuestra piel.

El sol emite diferentes tipos de radiaciones, entre los que hay que destacar los rayos ultravioletas y los infrarrojos, responsables de efectos beneficiosos y perjudiciales sobre la piel. Las radiaciones ultravioletas (UV) son perjudiciales para la salud, ya que actúan en las proteínas, ácidos nucleicos y ADN, pero por su poco poder penetrante, sus acciones sólo se limitan a la piel y los ojos.

Existen dos tipos de radiaciones ultravioletas que llegan hasta la superficie de la piel.

La radiación ultravioleta A (UVA), se encuentran entre longitudes de onda 320-400 nm. Son los de mayor poder de penetración, por lo que son los que pueden llegar a las capas más profundas de la dermis y además llegar a atravesar cristales. Son las responsables del enrojecimiento de la piel por actuar sobre la estructura de colágeno y sobre la elastina de la piel. Aumentan la pigmentación de la piel y pueden causar cáncer de piel.

La radiación ultravioleta B (UVB) tiene menor poder de penetración que los UVA, con lo que actúan en las capas más superficiales de la piel (epidermis) y provocan su engrosamiento. No atraviesan cristales y son los responsables de las quemaduras solares o eritemas. Estas radiaciones, son los que más cánceres producen y se encuentran entre longitudes de onda 290-320nm. La cantidad de radiación UV que llega a la superficie terrestre se modifica según diversos factores:

- La hora del día (la mayor radiación llega entre las 11 y las 16h)
- La estación del año (en verano llega con mayor intensidad)
- La latitud geográfica (mayor radiación cuanto más cerca del ecuador)
- La altitud (mayor radiación a mayor altitud)
- Las nubes y la polución disminuyen la cantidad de radiación
- La capa de ozono (llega mayor radiación en aquellas zonas con una capa disminuida)¹

El suelo terrestre refleja poco la radiación UV, pero la arena y la nieve reflejan un 25 y un 90%, respectivamente, de la radiación que reciben.

Hasta ahora, se consideraba que la radiación infrarroja A (IR-A), solo era responsable del efecto térmico sobre la piel, sin embargo, estudios recientes demuestran que los rayos IR-A llegan a penetrar hasta la hipodermis provocando consecuencias en la piel que, aunque en principio no son visibles, a largo plazo producen envejecimiento prematuro, ya que produce un estrés oxidativo en la célula que provoca el aumento de los radicales libres y como consecuencia una degradación de las fibras de colágeno. Esto se traduce en un fotoenvejecimiento prematuro visible en forma de arruga, pérdida de firmeza y elasticidad.

La radiación UVA representa el 6,8% de la radiación total, mientras que la radiación infrarroja supone más de la mitad de la radiación que recibe el cuerpo (54,3%). Por este motivo, a partir de ahora es necesario proteger la piel también de estos rayos, ya que, además y aunque no está demostrado científicamente, es posible que el IR-A se relacione con cáncer de piel, ya que interfieren con la reparación del ADN, cuando el daño ha sido producido por los rayos UVB, lo que hace que en caso de haber cáncer sería más agresivo.

El 38% de los españoles desconoce que la exposición prolongada a la radiación infrarroja A (IR-A) es perjudicial para la salud de la piel. De hecho, más de un tercio de los españoles (el 39%) no ha oído hablar nunca de esta radiación, así lo demuestra un estudio realizado por Laboratorios Cinfa e Instituto Dermae⁹ cuyo objetivo de la investigación es mostrar el conocimiento de la población española sobre la radiación solar y su nivel de concienciación a la hora de protegerse.

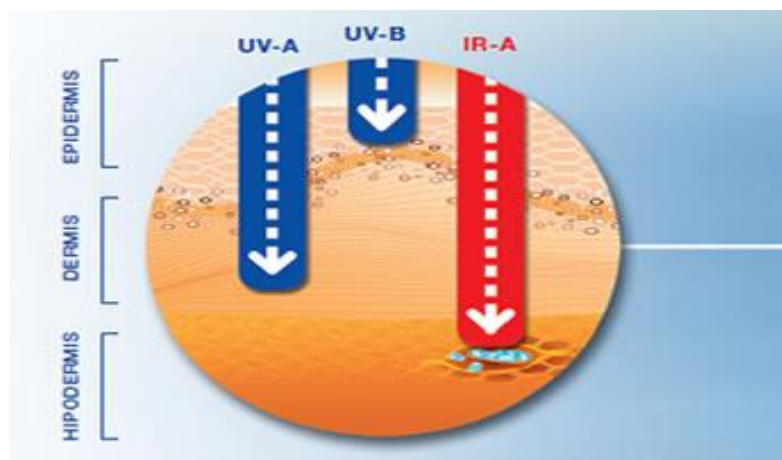


Figura 1-1. Penetración en la piel de los rayos IRA

El cáncer de piel constituye el 40% de todos los cánceres y su incidencia sigue incrementándose². Los factores que subyacen a este rápido aumento no se conocen por completo, aunque parece que el incremento en la exposición solar en las últimas décadas y, en el caso del melanoma, un cambio en el patrón de dicha exposición, esporádico e intenso, han sido claves. La moda del bronceado y la disminución de la capa de ozono se presentan como las principales causas de dicho incremento³.

Diversos estudios de casos-control y de inmigración sugieren que la exposición solar en la infancia es especialmente importante para el desarrollo del cáncer de piel⁴. Por todo ello realizar una adecuada fotoprotección, especialmente en este período de la vida, parece ser fundamental para disminuir en el futuro la incidencia de cáncer cutáneo en nuestro país.

II. Efectos de la radiación solar en el niño.

La radiación solar es la causante de múltiples efectos sobre la piel del niño. Los efectos dañinos de la radiación UV son acumulativos e irreversibles. Unos son inmediatos, como la aparición de eritema, la pigmentación retardada o las quemaduras solares y otros acontecen de forma tardía, como el envejecimiento cutáneo o el aumento de riesgo de cáncer de piel.

La exposición solar intensa durante las 2 primeras décadas de vida se han relacionado especialmente con el fotoenvejecimiento cutáneo y la formación de cáncer de piel⁵. De esta forma, la disminución de la exposición a la radiación UV en la infancia podría potencialmente disminuir de forma significativa la incidencia del cáncer de piel tanto en la infancia como en la edad adulta.

En el pasado, el estudio del cáncer cutáneo se centraba fundamentalmente en la radiación UVB, pero los trabajos recientes están reconociendo también el papel concomitante de la radiación UVA⁶. La radiación UVB desempeña un papel fundamental, ya que la absorbe fundamentalmente la epidermis, induce daños en el ADN nuclear de los queratinocitos y de los melanocitos y suprime el sistema inmunológico. Estas células tienen mecanismos capaces de reparar el daño, pero si lo hacen de forma incompleta, pueden ir apareciendo mutaciones que desemboquen en lesiones precancerosas y cancerosas. La UVA es importante en la promoción tumoral y se considera menos mutagénica que la radiación UVB. Produce inmunosupresión, hiperplasia epidérmica, células de quemadura en la epidermis e inhibe la reparación del ADN. Los estudios indican que tanto la radiación UVA como la UVB son causantes de la formación de melanoma⁶.

La incidencia del melanoma maligno sigue aumentando y está en estrecha correlación con el aumento de la exposición al sol por la práctica de actividades recreativas al aire libre. Se ha observado que las lesiones con ampollas sufridas en la infancia se asocian posteriormente a melanomas malignos. Los niños reciben 3 veces más radiación que los adultos, incluso se ha llegado a estimar que la radiación recibida en la infancia supone un 80% de la recibida durante toda la vida. Afortunadamente el cáncer de piel puede prevenirse limitando la exposición a las radiaciones y cambiando los hábitos de exposición al sol⁷.

Por último, la piel desempeña un papel fundamental en la biosíntesis de vitamina D. Para que esta función se produzca con normalidad necesita dosis pequeñas de radiación UV. Está ampliamente demostrado que los humanos reciben más radiación de la necesaria, y con una dieta equilibrada y una exposición solar mínima en un país con abundante radiación solar, como España, es suficiente para cubrir las necesidades en la infancia¹.

III. Fotoprotección de la piel infantil.

La promoción de hábitos de protección solar adecuados y el uso correcto y continuado de fotoprotectores pediátricos es esencial para prevenir a corto plazo quemaduras e insolaciones, y a largo plazo cánceres cutáneos y melanomas.

Los niños pasan más tiempo al aire libre que los adultos y no hay pruebas convincentes de que la infancia es un momento particularmente vulnerable a los efectos fotocancerígenos del sol. Los efectos negativos de la radiación solar se acumulan durante toda la vida, sin embargo el 80% de la exposición solar de toda la vida se lleva a cabo antes de la edad de 18 años. La piel del niño es más sensible que la piel del adulto, porque los mecanismos naturales de defensa no están completamente desarrollados.

Los estudios epidemiológicos muestran una mayor incidencia de melanoma maligno en personas con antecedentes de quemaduras solares durante la infancia y la adolescencia.

La exposición al sol entre los lactantes y niños en edad pre-escolar depende en gran medida de los cuidados del adulto. Los hábitos de protección solar de las madres puede predecir el nivel de exposición al sol en los niños.

Estudios recientes desvelan que un 35% de los padres con hijos mayores de 10 años, tiende a descuidar la protección de los menores bajo los rayos solares. Frente a ellos, el 76% de los padres consideraban necesario el uso de protectores solares siempre y no solo cuando el sol más calienta, cuando los niños tienen menos de 10 años⁸. A partir de esta edad, la concienciación de protección de los pequeños de los efectos del sol desciende, y se aprecia cierta tendencia a descuidar la protección de los hijos a medida que se van haciendo mayores, lo que propicia que sean más vulnerables a los efectos dañinos del sol. Los datos definitivos han mostrado que también los jóvenes entre 16 y 24 años se encuentran entre el grupo de población más vulnerable a los efectos dañinos de sol por no haber adquirido hábitos de protección solar.

Los preparados pediátricos antisolares, por su condición de cosméticos destinados al público infantil, deben estar diseñados en el más estricto respeto a las peculiaridades dermatológicas de los más pequeños, sin por ello descuidar su función prioritaria: la protección frente a las radiaciones solares.

Entre las **características** que hay que exigir a este tipo de productos deben primar:

- Alto poder de permanencia sobre la piel, así como resistencia al roce y al frotamiento, dado que los juegos y actividades infantiles comportan mucho movimiento e interacción con el entorno.
- Resistencia al agua. Las leyendas waterproof y wáter resistant son prácticamente de obligada mención en estos preparados, ya que una parte importante del tiempo que los niños dedican a las actividades de playa y piscina transcurren dentro del agua o realizando actividades que comportan el contacto con el agua.
- Buena extensibilidad y dejar poco residuo sobre la piel, propiedades que permitirán una correcta y uniforme distribución de los filtros solares que incorporan sobre la totalidad de la superficie a tratar.
- Características organolépticas agradables: las nuevas, y cada vez mejor aceptadas emulsiones silicónicas y organosilicónicas, proporcionan a la formulación las ventajas derivadas de su volatilidad, en contraposición al tacto graso y untuoso propio de los preparados tradicionales de alto contenido oleoso, aunque manteniendo una buena permanencia sobre la piel.
- Presentar un grado de oclusividad que dificulte la pérdida de agua transepidérmica.
- Buena dermatolerancia y bajo riesgo de presentar reacciones de sensibilización. Ambas características son críticas, dada la extrema sensibilidad de la piel del niño y su elevada superficie corporal relativa. Y, por supuesto, dotar al preparado de un alto factor de protección solar efectivo frente a la radiación UVA y UVB. Para ello es clave la inclusión de los denominados filtros solares: sustancias de uso tópico capaces de absorber, dispersar o reflejar en mayor o menor medida el espectro solar, ya sea en su totalidad o de alguno de sus componentes.

Los fotoprotectores pediátricos proporcionarán al niño una elevada protección mediante la incorporación preferentemente de filtros físicos, que dotarán a la formulación de una mayor seguridad y eficacia.

Normalmente este tipo de preparados requieren de un factor de protección solar (FPS) alto (30-50) y muy alto (> 50).

Las medidas de protección de la piel infantil se dividen en:

- ❖ **Fotoprotección endógena:** Todos aquellos mecanismos de protección natural que en condiciones normales protegen de la radiación UV, e incluyen el aumento de grosor de la capa córnea, la reparación del ADN, la síntesis de moléculas antioxidantes, la síntesis de citocinas y el aumento en la producción de melanina. La melanina tiene un papel protagonista en la fotoprotección natural de la piel, ya que absorbe directamente los fotones UV y las especies reactivas de oxígeno. Esta protección es innata y cumple su función en mayor o menor grado según la genética de cada individuo. Sin embargo, no hay que olvidar que la piel del neonato no ha completado su desarrollo definitivo en el momento del nacimiento, y la capacidad de síntesis de melanina está disminuida.
- ❖ **Fotoprotección exógena:** Todas aquellas medidas que se pueden instaurar de forma externa para proteger a la piel de la agresión producida por las radiaciones solares.
Las estrategias de fotoprotección de acuerdo con las guías nacionales e internacionales recomiendan lo siguiente:
 - Evitar la exposición solar especialmente entre las 11 y las 16h
 - Cubrir la piel con ropas y gorros adecuados
 - Llevar gafas con protección solar
 - Usar fotoprotectores
 - Protegerse también en días nublados, porque la radiación UV puede atravesar las nubes
 - Protegerse del sol aunque la piel esté bronceada, porque puede quemarse

Los fotoprotectores contienen sustancias químicas y/o físicas, denominadas filtros, capaces de absorber o reflejar las radiaciones solares, protegiendo a la piel de los efectos dañinos de las mismas. Los fotoprotectores actúan frente a las radiaciones ultravioletas B (UVB), ultravioleta A (UVA) e infrarrojo (IR), pero presentan diferente eficacia protectora frente a ellas. Se ha demostrado que tienen efectos positivos en disminuir los signos de envejecimiento y la incidencia del cáncer de piel.

Un buen filtro solar debe cumplir 4 condiciones: Seguridad, estabilidad, eficacia y versatilidad.

Existen 4 tipos de filtros solares en función de su naturaleza química y de su espectro de absorción:

- 1 **Filtros químicos:** Incluyen compuestos integrados por estructuras aromáticas conjugadas que permiten una deslocalización de su carga electrostática cuando incide sobre ellas la radiación de una determinada longitud de onda.

La configuración electrónica de estas moléculas las hace susceptibles de absorber la radiación de una determinada longitud de onda, provocando un cambio en su estructura y eliminando el riesgo para la piel. Así se impide la transmisión de la radiación hacia los tejidos subyacentes y se evitan los efectos perjudiciales que provoca sobre ellos la radiación solar.

Hay filtros selectivos para la radiación UVB (paraaminobenzoatos, salicilatos, cinamatos, derivados del alcanfor y benzimidazoles) y otros para la radiación UVA (benzofenonas, derivados del dibenzoilmetano, meroxil SX, octitriazol). La combinación de representantes de ambos tipos en la proporción adecuada en un mismo producto hace posible que se complementen sus efectos, de modo que se consigue proteger la piel frente un espectro más amplio de radiaciones.

En la actualidad hay filtros químicos que proporcionan una protección simultánea y eficaz contra los espectros UVA y UVB de la luz solar. Estos compuestos deben probar que poseen una buena estabilidad química y tolerabilidad cutánea, así como un bajo riesgo de causar reacciones de fotoalergia o fotosensibilización.

Sin embargo, su reactividad es mayor que la de los filtros físicos. En cambio, tienen mejores propiedades cosmetológicas que los filtros físicos, por lo que se emplean muy a menudo en las formulaciones fotoprotectoras.

- 2 Filtros físicos:** Su acción se debe a su capacidad de desviar, reflejar y/o dispersar la luz incidente sin que intervenga ninguna interacción química entre el filtro solar y algún componente de la radiación. La acción protectora por simple efecto de apantallamiento los hace efectivos sobre la totalidad del espectro solar, por lo que se conocen también con la denominación común de pantallas solares. Forman parte de este grupo: talco, óxido de cinc, dióxido de titanio, mica-óxido de hierro, mica-titanio, silicatos, pigmentos inorgánicos, inertes y opacos a la radiación solar. Su escasa reactividad y, por tanto, sus escasas reacciones de sensibilización los hacen especialmente adecuados para incorporarlos a preparados de uso infantil.

La opacidad y tonalidad blanquecina iniciales que dejaban sobre la piel los preparados que los incorporaban ha sido mejorada sustancialmente al someter dichos ingredientes a micronizaciones que han llegado a disminuir enormemente el tamaño de las partículas y conseguir que resulten transparentes a la luz visible, pero no a la luz ultravioleta, manteniendo su eficacia y permitiendo la obtención de formulaciones excelentes.

- 3 Filtros biológicos:** Son la incorporación más reciente a los filtros solares. Reivindican una acción antioxidante que radica en el secuestro de los radicales libres responsables del envejecimiento cutáneo y del cáncer fotoinducido. Actúan filtrando parte de la radiación solar incidente y neutralizando los efectos agresivos locales de las radiaciones, o incluso estimulando el sistema inmunológico cutáneo.

Se suelen elaborar con aceite de germen de trigo, de sésamo, de aguacate o extractos de áloe vera, caléndula o cáscara sagrada. El ácido ascórbico (vitamina C) y el tocoferol (vitamina E), así como sus derivados, son los representantes principales de este grupo de compuestos.

Su inclusión en formulaciones pediátricas está totalmente justificada ya que, además de presentar una acción coadyuvante de la actividad fotoprotectora de los filtros físicos y químicos, mejoran el aspecto y elasticidad de la piel y potencian el subsistema inmunológico cutáneo.

- 4 **Filtros órgano-minerales:** son unos filtros capaces de actuar tanto por absorción como por reflexión. Éstos son filtros químicos pero insolubles y tienen así las ventajas de los químicos (cosmética) y de los físicos (seguridad), siendo además de gran capacidad filtrante en el UVA. Ej. derivados del benzotriazol.

No todo el mundo reacciona de la misma manera frente a las radiaciones solares. El fototipo se define como la capacidad de la piel para asimilar la radiación solar. Se distinguen 6 fototipos diferentes, que se definen según color de la tez, color del cabello, tendencia a quemaduras y aptitud al bronceado. A partir de esto, se puede hacer una idea de qué tipo de protector se debe utilizar. Independientemente del fototipo, se tendrán en cuenta otras circunstancias, como las condiciones climáticas, alergias...

- **Fototipo I.** La piel es muy clara, blanca y le salen pecas en caso de exposición al sol. Los cabellos son rubios o pelirrojos y los ojos son azules o verdes. La piel se quema fácilmente y no se broncea.
- **Fototipo II.** La piel es muy clara, puede broncearse y le aparecen pecas durante una exposición al sol. Los cabellos son rubios o castaños claros. La piel se quema fácilmente y se broncea muy poco.
- **Fototipo III.** La piel es moderadamente clara y presenta pocas o ninguna peca. Los cabellos son rubios o castaños. La piel se enrojece primero y se broncea después de su exposición al sol.
- **Fototipo IV.** La piel es mate y no tiene pecas. Los cabellos son morenos o negros. La piel se broncea con rapidez al exponerse al sol directo.
- **Fototipo V.** La piel es tostada oscura y naturalmente pigmentada. Los cabellos y los ojos son negros. La piel se quema raramente y se broncea.
- **Fototipo VI.** La piel es negra y no sufre quemaduras.

Fototipo	Tipo de piel	Reacción solar
Fototipo 1	Piel muy clara. Ojos azules. Pecas. Casi albinos.	Eritema intenso. Gran descamación. No se pigmentan.
Fototipo 2	Piel clara. Ojos azules o claros. Pelo rubio o pelirrojo.	Reacción eritematosa. Descamación. Ligera pigmentación.
Fototipo 3	Piel blanca (caucasiana). Ojos y pelo castaño.	Eritema moderado. Pigmentación suave.
Fototipo 4	Piel mediterránea. Pelo y ojos oscuros.	Ligero eritema. Pigmentación fácil.
Fototipo 5	Morena. Tipo India, Sudamérica, indostánicos, gitanos.	Eritema imperceptible. Pigmentación fácil e intensa.
Fototipo 6	Piel negra.	No hay eritema, pero sí bronceado.

Figura 3-1. Fototipos

El factor de protección solar (FPS) es aquel por el que se puede multiplicar el tiempo máximo que un individuo puede estar expuesto al sol sin quemarse. Cuanto más elevado sea el FPS, más alta será la protección ante el sol.

El índice UVI representa una estimación promediada de la radiación ultravioleta solar máxima en la superficie de la Tierra. Aunque la intensidad de la radiación UV que llega al suelo varía a lo largo del día, alcanza su valor máximo hacia la mitad del periodo diurno, en ausencia de nubes.

El UVI depende de la estación, el mes y el día de la exposición solar. Esta información se ofrece en prensa y televisión o se puede consultar en la siguiente página web: www.aemet.es.

El cálculo de este índice permite valorar el grado de nocividad para la piel según las distintas longitudes de onda UV y promedia las variaciones de la radiación por periodos de 10 a 30 minutos.

Se suele expresar como una predicción de la cantidad máxima de radiación UV perjudicial para la piel que incidirá en la superficie de la Tierra al mediodía solar. Los valores que adopta van desde cero en adelante, y cuanto mayor es el índice, mayor será la probabilidad de que la exposición a los rayos UV dañe la piel y los ojos y menos el tiempo que tardarán en ocurrir estos daños.

En muchos países próximos al ecuador, el índice UV puede llegar a un valor de 20 en verano. En Europa, el índice no suele ser superior a 8 durante el verano, aunque puede rebasar este valor, especialmente en las playas.

El índice UV (UVI) se clasifica en **cinco clases** de acuerdo con el valor y los efectos de la radiación UV:

Exposición	UVI
Bajo	entre 0 y 2
Moderado	entre 3 y 5
Alto	entre 6 y 7
Muy alto	entre 8 y 10
Extremo	+11

UVI	Nivel de radiación	FPS Piel clara	FPS Piel oscura
0-2	Bajo	15	8
3-5	Moderado	25	15
6-7	Alto	30	25
8-10	Muy alto	40	30
+11	Extremo	50+	40

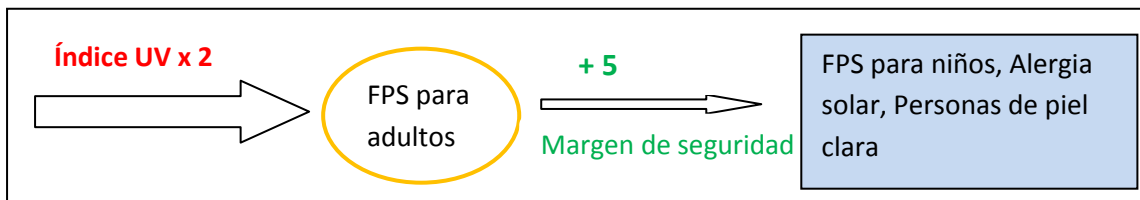
Tabla 3-2. Valores del UVI solar

La tabla siguiente indica el factor de protección al UVB, que debe elegirse en función del fototipo de la piel y el índice ultravioleta previsto en la exposición.

UVI	Fototipo I	Fototipo II	Fototipo III	Fototipo IV
1-3	15-20	15-20	15-20	15-20
4-6	30-50	30-50	15-20	15-20
7-9	50+	30-50	15-25	15-20
10 ó +	50+	50+	30-50	15-20

Por tanto conociendo el fototipo y el índice UVI medio para la región y el mes escogido, podemos calcular el FPS necesario según la siguiente fórmula:

FOTOTIPO I	Índice UV x 4
FOTOTIPO II	Índice UV x 3
FOTOTIPO III-IV-V-VI	Índice UV x 2



IV. Normas básicas de fotoprotección infantil.

Los padres son los que tienen que responsabilizarse de la protección de sus hijos y fomentar los hábitos saludables entre los más pequeños con su propio ejemplo, por ello es importante que cumplan con los siguientes puntos:

- No exponer directamente al sol a niños **menores de 6 meses** y extremar las precauciones en niños menores de 3 años.
- **Evitar** la exposición solar durante las horas de máxima insolación, **entre las 12 y las 16 horas** solares (como referencia, podemos considerar peligrosas aquellas horas en las que la sombra que proyecta el niño es inferior a su altura)
- Usar sistemáticamente prendas de **protección**: gorros, viseras, camisetas...
- Aplicar **fotoprotectores** cuando se vaya a realizar cualquier actividad que lleve implícita la exposición solar, incluso si se realizan a la sombra o el día parece nublado. Playa, montaña, centros urbanos, son aquellos lugares donde puede ser necesaria la protección.
- Aplicar generosamente el fotoprotector como mínimo **30 minutos antes de la exposición**, escogiendo para ello una formulación especialmente diseñada para cuidar la piel del niño, con un alto factor de protección solar, resistente al agua y eficaz frente a la radiación UVB y UVA.
- **Reaplicar** el fotoprotector **cada 2 horas** y siempre que se realicen baños prolongados. El tipo de actividad e intensidad de la radiación recibida determinará la cadencia.
- **No aplicar colonias ni otros cosméticos** sobre la piel del niño, ya que podrían llegar a provocar una reacción fototóxica.

- Mantener un adecuado grado de **hidratación oral** del niño. Esta recomendación es más importante cuanto menor sea el pequeño. De este modo se mantendrá el correcto funcionamiento de la piel y de todas las demás estructuras vitales.
- Antes de proceder a la exposición solar, y siempre que el niño esté recibiendo tratamiento farmacológico, consultar al médico y/o farmacéutico sobre las posibles **reacciones de fotosensibilización**.
- **Hidratar la piel del bebé/ niño** tras la exposición al sol. La radiación solar, así como el entorno donde ésta se produce (playa, montaña, piscina) suponen agresiones directas sobre la piel infantil, por lo cual deben proporcionarse las medidas dermocosméticas para conseguir una adecuada protección, mantenimiento y reparación de las estructuras epiteliales.



Figura 4-1. Medidas a tomar en función del UVI

V. Estudios de Fotoprotección en población infantil.

Según un estudio publicado en Actas Dermosifiliogr 2001;92:81-7 vol 92 núm 03, una encuesta realizada a los padres, respondieron que todos ellos (100%) opinaron que la fotoprotección es necesaria en los niños y el 96.7% de los padres afirman que sus hijos utilizan al menos un método de fotoprotección. El más usado fue la crema tanto por padres como por hijos, siendo ésta de factor de protección solar (FPS) ≥ 15 en el 78.05% de los hijos y en el 50% de los padres¹⁰.

En un estudio llevado a cabo en Estados Unidos durante el verano de 1997, los autores confirmaron que el principal método protector usado por las familias era el uso de fotoprotectores y que el uso de otros métodos complementarios de fotoprotección iba disminuyendo con la edad del niño¹¹.

Se ha demostrado que todas las prácticas sanas que evitan o minimizan la exposición solar, que favorecen el uso de fotoprotectores, ropa protectora y gafas, que evitan las quemaduras solares o disminuyen el uso de cabinas de bronceado deben comenzarse lo antes posible en los niños para que en éstos se convierta en algo habitual, ya que los comportamientos que se adquieren de forma temprana tienden a perdurar durante la vida con mayor intensidad que aquellos adquiridos tardíamente¹¹.

Un estudio realizado en Huesca (España), demuestra que un 80.6% de la población infantil utilizó al menos dos métodos de fotoprotección y el 52.1% tres métodos. El sombrero fue empleado por el 65.6%, la camiseta por el 56.6%, la sombra por el 43% y gafas por el 14%¹¹.

En un estudio realizado en Molina de Segura (murcia) en marzo de 2010, la medida fotoprotectora más utilizada en nuestro medio fue la crema con FPS (98.7% de niños), de manera similar a lo informado en otros estudios, que oscilaron desde el 98% en Estados Unidos al 97.1% en otro español¹³. Con respecto al índice de FPS > 15 utilizado en nuestros niños el resultado fue del 85,4%, mientras que en el estudio de Huesca fue del 78,05%.

Un estudio realizado por la Academia Americana de Dermatología detectó resultados algo más bajos del 53%. Las demás medidas fotoprotectoras (camiseta, sombra, gafas, evitación de las horas de máxima exposición solar) fueron siempre menos utilizadas que la crema fotoprotectora¹³. En concreto, en un estudio de la Academia Americana de Dermatología, el 30% de los niños buscó la sombra, el 27% llevaba sombreros y el 8%, camisetas. Dentro de la Europa mediterránea, los resultados son muy dispares. En el estudio realizado en Huesca, el sombrero fue empleado por el 65,6% de los niños, la camiseta por el 56,6%, la sombra por el 43% y gafas por el 14%. Además, el 56,3% evitó ir a la playa en horario de mediodía. En nuestro estudio, el sombrero fue empleado por el 88,7%, la camiseta por el 81,3%, la sombra por el 98,7% y gafas por el 42,7%¹³.

VI. Atención farmacéutica en fotoprotección.

La oficina de farmacia desempeña un papel relevante en la relación con la educación sanitaria de la población en el ámbito de la fotoprotección. Su cercanía y accesibilidad le proporcionan una posición privilegiada que hace posible una intensa y continuada labor de información y asesoramiento sobre los riesgos del sol para la piel.

El farmacéutico transmite conocimientos acerca de las radiaciones solares, sus tipos y sus efectos sobre las estructuras de la piel y los mecanismos de defensa con los que cuenta. Informa sobre la clasificación de los fototipos cutáneos en función de la sensibilidad a las radiaciones solares, indicando al usuario a cuál de ellos pertenece; de esta manera, lo asesora sobre su sensibilidad al sol, su capacidad de defensa, la posibilidad de sufrir eritema o quemadura, el proceso de fotoenvejecimiento y el riesgo de cáncer de piel.

Facilita la comprensión del concepto de factor de protección solar (FPS), como indicativo medio del tiempo que el usuario puede permanecer expuesto al sol sin riesgo de quemadura. Asimismo informa sobre el índice ultravioleta (UVI), la radiación ultravioleta que se espera que llegue a la superficie de la Tierra al mediodía solar en cada lugar, ya que también debe tenerse en cuenta para elegir el fotoprotector adecuadamente.

Explica el aumento de la radiación que se produce por la reflexión sobre el agua, la arena, la hierba y la nieve; que las nubes no bloquean los rayos ultravioleta (UV), por lo cual, en los días nublados, también es necesario el fotoprotector; que la intensidad de la radiación aumenta un 4% por cada 300 m de altura, razón por la cual hay que protegerse las zonas descubiertas al subir a montañas o sierras durante todo el año, para prevenir quemaduras.

El farmacéutico conoce los distintos tipos de filtros existentes: físicos, químicos, organominerales (químicos pero insolubles, efectivos y seguros) y biológicos (con acciones antioxidantes, secuestrando o evitando la formación de radicales libres), y sabe interpretar y valorar la composición, los excipientes y las características de los fotoprotectores.

El farmacéutico selecciona el fotoprotector adecuado al fototipo, a las características personales, a las actividades realizadas, al lugar y al UVI; realiza una elección personalizada, atendiendo los requerimientos de cada situación individual. Elige entre las diferentes composiciones y texturas que ofrecen los productos elaborados por laboratorios fabricantes con calidad dermatológica acreditada. Informa sobre la interpretación de las categorías, la forma correcta de aplicación, la frecuencia, la cantidad, los pictogramas incluidos en el material de acondicionamiento, la caducidad, las condiciones de conservación y los cuidados requeridos por la piel después de la exposición.

Difunde las recomendaciones de la Unión Europea y los decálogos recomendables en fotoprotección.

Los efectos perjudiciales de las radiaciones solares sobre los ojos son también objeto de información en las farmacias, llamando la atención de los usuarios sobre la necesidad de protegerse mediante el uso de gafas de sol homologadas adquiridas en centros que acrediten su calidad, evitando la utilización de otras de dudosa procedencia, cuyos efectos pueden ser muy nocivos.

VII. Justificación.

La incidencia del cáncer de piel se incrementa en estos días de forma alarmante. La exposición acumulada a la radiación UV durante la infancia es un factor modificable fundamental que determina la aparición de cáncer cutáneo.

Por ello, con este estudio se pretende describir y conocer de la mano de los padres y/o tutores como son los conocimientos sobre las medidas fotoprotectoras y la promoción de la fotoprotección solar en los niños con el fin de identificar cual es el comportamiento positivo frente al sol.

2-OBJETIVOS

Objetivo General

- ❖ Identificar qué porcentaje de población infantil utiliza medidas físicas de fotoprotección (sombrero, sombra, crema protectora...) entre los usuarios de una farmacia comunitaria de Valencia.

Objetivos Específicos

- ❖ Identificar si los padres y/o tutores conocen el fototipo del niño
- ❖ Conocer los hábitos de exposición al sol que tienen los padres y/o tutores
- ❖ Evaluar los conocimientos acerca de cómo y cuándo usar el fotoprotector
- ❖ Conocer los beneficios que ofrece una fotoprotección solar
- ❖ Averiguar el nivel de percepción de riesgo de la radiación solar
- ❖ Valorar el conocimiento de los padres y/o tutores sobre cuál es el FPS óptimo para una correcta fotoprotección de su hijo.
- ❖ Conocer la frecuencia de aplicación del protector solar a los niños en las exposiciones prolongadas al sol
- ❖ Conocer cuáles son los infrarrojos de los que protegernos.

3-METODOLOGÍA

1-TIPO DE ESTUDIO:

Estudio observacional descriptivo transversal

2-POBLACIÓN Y MUESTRA:

-Población de estudio: Padres y/o tutores que tengan hijos o niños a su cargo.

-Criterios de inclusión: Niños de edades comprendidas desde RN a 18 años.

-Criterios de exclusión:

- Aquellos padres y/o tutores cuyos niños sean mayores de 18 años
- Aquellos padres y/o tutores con alguna discapacidad o enfermedad mental que le incapacite para responder a las preguntas del entrevistador
- Aquellos padres y/o tutores que no quieran entrar en el estudio
- Aquellos cuestionarios que no estén correctamente cumplimentados.

3-ÁMBITO DE ESTUDIO:

-Periodo de estudio: Junio 2011- Julio 2011

-Lugar: Oficina de farmacia de Valencia

4- TAMAÑO MUESTRAL:

Para calcular el tamaño muestral, como la prevalencia de los conocimientos y actitudes de los padres acerca de la fotoprotección de sus hijos es muy variable, asumimos la situación más desfavorable, es decir, estimar que esta prevalencia es del 50% y teniendo en cuenta una población finita de 2800 habitantes por ratio- farmacia en Valencia ciudad.

La probabilidad de error tipo I (α) fue del 50% y de error máximo de la muestra admitido fue de $\pm 9\%$. Con estos datos se tomó una muestra representativa de 114 sujetos. Los sujetos fueron elegidos en la farmacia comunitaria a través de los padres o tutores que fueron entrevistados al azar.

5-DEFINICIÓN DE VARIABLES:

Variable dependiente: Nivel de fotoprotección. Variable cualitativa ordinal. Se caracteriza como: Nulo (cero métodos), bajo (un método), medio (2 métodos) y óptimo (3 o más métodos)

Variables independientes:

- Número de hijos: variable cuantitativa discreta (1 hijo/ 2 hijos/ 3 ó más hijos)
- Edad del niño/a: variable cuantitativa continua (Edad hijo 1/ edad hijo 2/ edad hijo 3 ó más)
- Sexo: variable cualitativa nominal (Niño/Niña)
- Año de nacimiento del padre o tutor: variable cuantitativa discreta
- Nivel cultural del padre ó tutor: variable cualitativa ordinal (Sin estudios/ estudios primarios/estudios secundarios o técnicos/estudios universitarios)
- Fototipo: variable cuantitativa discreta (I/II/III/IV/V/VI/no sabe/no contesta)
- Gusto por bronceado: variable cualitativa policotómica (si/no/indiferente)
- Hace algo para estar bronceado: variable cualitativa policotómica (si/no/no contesta)
- Inefectividad del fotoprotector al estar bronceado: variable cualitativa policotómica (si/no/no sabe no contesta)
- Factor de riesgo: variable cualitativa policotómica (si/no/no sabe no contesta)
- Obtención de información: variable cualitativa nominal (médicos/farmacéuticos/medios de comunicación/no recibo información)
- Antecedentes de quemaduras solares: variable cualitativa dicotómica (si/no)
- Lugares fundamentales para protegerse: variable cualitativa nominal (playa o piscina/montaña/deportes/parque/todos los anteriores)
- Horas de exposición solar al día: variable cuantitativa discreta (1-2h/3-4h/5 o más)
- Horario de exposición solar: variable cualitativa nominal (hasta las 12 y después de las 17/entre las 12 y 17/no van)
- Número de medidas fotoprotectoras en niños: variable cuantitativa discreta (1/2/3/4/5)
- Medida fotoprotectora más utilizada: variable cualitativa nominal (camiseta/gafas/sombrero,gorra/sombra/crema fotoprotectora)

- FPS: variable cualitativa ordinal (ninguno/0-15/20-25/30-50/50+)
- Número de medidas fotoprotectoras en padres: variable cuantitativa discreta (1/2/3/4/5)
- Aplicación de fotoprotector al día: variable cualitativa nominal (antes de cada exposición/cada 2h/después de nadar y/o sudar/ en todas las anteriores)
- Lugar de adquisición del fotoprotector: variable cualitativa nominal (supermercado/ grandes almacenes/oficina de farmacia/otros)
- Utilización del fotoprotector: variable cualitativa nominal (siempre/cuando haya mucho sol/cuando vamos a la playa/nunca)
- IR: variable cuantitativa nominal (UVA/UVB/IR-A/todas las anteriores/no sabe no contesta)
- Beneficios del fotoprotector: variable cualitativa nominal (reduce la posibilidad de cáncer de piel/nos protege contra las quemaduras del sol/evita el envejecimiento prematuro producido por el sol/todas las anteriores)
- Influencia del fotoprotector en la sombra: variable cualitativa policotómica (si/no/no sabe no contesta)

6-TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS:

A todos los padres y tutores con niños a su cargo escogidos al azar que durante los meses de Junio y Julio 2011 acudían a la oficina de farmacia, cuyo instrumento utilizado fue un cuestionario administrado mediante entrevista, con preguntas acerca de conocimientos generales y hábitos, en materia de fotoprotección, de los padres y de sus hijos y que reunían los criterios de inclusión del estudio y además aceptaran participar en él.

El objetivo principal del estudio es identificar qué porcentaje de población infantil utiliza medidas físicas de fotoprotección entre los usuarios de una farmacia comunitaria de Valencia. Suponiendo que esperamos encontrar que el 50% de la población fotoprotege a sus hijos con al menos 2 métodos.

Por tanto, basándonos en la recogida de datos, el nivel de fotoprotección lo categorizamos en:

- Nulo: Cero medidas fotoprotectoras
- Bajo: 1 medida fotoprotectora
- Medio: 2 medidas fotoprotectoras
- Óptimo: 3 ó más medidas fotoprotectoras

Una vez recogidos todos los cuestionarios, se realizará el correspondiente análisis estadístico y se obtendrán las conclusiones de los objetivos planteados.

7-ANÁLISIS DE DATOS:

El análisis estadístico se realizó utilizando el programa SPSS en su versión 15.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois). Los datos se registraron como medias o porcentajes, utilizando la prueba de la t-Student.

También se empleó la Prueba de Chi cuadrado para el análisis de proporciones. Se consideró cambios estadísticamente significativos los valores de $p < 0,05$.

8-CUESTIONES ÉTICAS:

Antes de pasar el cuestionario a cada paciente se le informará verbalmente en qué consistirá el estudio y cuál será la participación que tendrán dentro de él. Se pedirá su consentimiento para participar en él. Una vez que acepten se empezará la recogida de datos.

4-RESULTADOS

Tabla 1- Características socio-demográficas de la población

	N	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DT	VARIANZA
Nº HIJOS	119	1	3	1,54	0,579	0,335
EDAD HIJO 1	119	0	17	4,66	4,430	19,628
EDAD HIJO 2	60	0	15	4,08	3,961	15,686
EDAD HIJO 3	5	3	7	4,40	1,517	2,300
EDAD PADRE	119	20	52	36,67	5,533	30,612

		Hijo 1	Hijo 2	Hijo 3
SEXO	Masculino	60 (50,4%)	32 (26,9%)	2 (1,7%)
	Femenino	59 (49,6%)	27 (22,7%)	3 (2,5%)
	Total	119 (100%)	59 (49,6%)	5 (4,2%)
FOTOTIPO	1	3 (2,5%)	1 (0,8%)	0 (0,0%)
	2	3 (2,5%)	4 (3,4%)	0 (0,0%)
	3	7 (5,9%)	3 (2,5%)	0 (0,0%)
	4	3 (2,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	5	1 (0,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	6	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	No sabe	70 (58,8%)	34 (28,6%)	3 (2,5%)
	No contesta	31 (26,1%)	17 (14,3%)	2 (1,7%)
	Total	119 (100%)	59 (49,6%)	5 (4,2%)

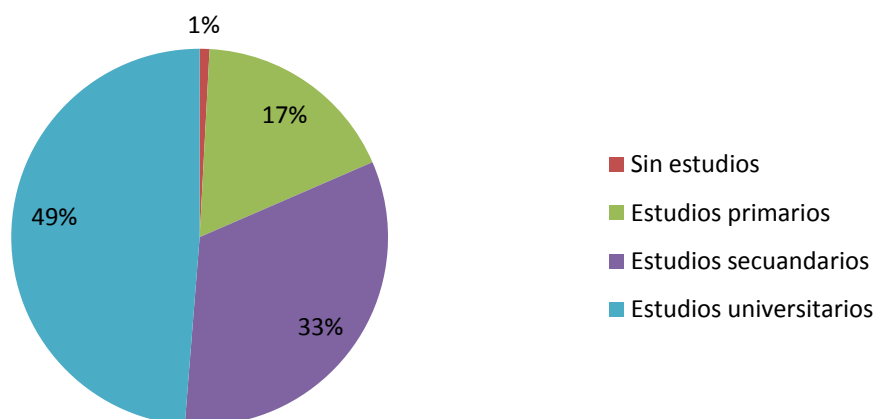


Tabla 2- Gusto de la población al bronceado

		Número de medidas totales fotoprotección hijos			X2	Sig. Asintótica (bilateral) p
		1 ó 2 medidas	= ó > 3 medidas	Total		
¿LE GUSTA ESTAR BRONCEADO?	Si 70(59,8%)	14 (66,7%)	56 (57,1%)	70(58,8%)	0,648	0,723
	No 14(11,8%)	2 (9,5%)	12 (12,2%)	14(11,8%)		
	Indiferente 35 (29,4%)	5 (23,8%)	30 (30,6%)	35(29,4%)		
	Total 119 (100%)	21 (100%)	98 (100%)	119(100%)		
¿HACE ALGO PARA ESTAR BRONCEADO?	Si 47 (39,5%)	12 (57,1%)	35 (35,7%)	47 (39,5%)	3,778	0,151
	No 68 (57,1%)	9 (42,9%)	59 (60,2%)	68 (57,1%)		
	No contesta 4 (3,4%)	0 (0,0%)	4 (4,1%)	4 (3,4%)		
	Total 119 (100%)	21 (100%)	98 (100%)	119(100%)		

Tabla 3- Riesgos asociados a una excesiva exposición solar

		Número de medidas totales fotoprotección hijos		Total	X ²	Sig. Asintótica (bilateral) p
		1 ó 2 medidas	= ó > 3 medidas			
RIESGO CÁNCER PIEL	Si 112 (94,1%)	19 (90,5%)	93 (94,9%)	112 (94,1%)	2,18	0,336
	No 2(1,7%)	0 (0,0%)	2 (2,0%)	2 (1,7%)		
	NS/NC 5 (4,2%)	2 (9,5%)	3 (3,1%)	5(4,2%)		
	Total 119 (100%)	21 (100%)	98 (100%)	119 (100%)		
RIESGO QUEMADURAS	Si 17 (14,3%)	4 (19,0%)	13 (13,3%)	17 (14,3%)	0,472	0,348
	No 102 (85,7%)	17 (81,0%)	85 (86,7%)	102 (85,7%)		
	Total 119(100%)	21 (100%)	98 (100%)	119 (100%)		
IR	UVA 33 (27,7%)	7 (33,3%)	26 (26,8%)	33 (28,0%)	0,938	0,816
	UVB 7 (5,9%)	1 (4,8%)	6 (6,2%)	7 (5,9%)		
	IR-A 0 (0,0%)	10 (47,6%)	43 (44,3%)	53 (44,9%)		
	Todas las anteriores 53 (44,5%)	3 (14,3%)	22 (22,7%)	25 (21,2%)		
	NS/NC 25 (21,0%)	3 (14,3%)	22 (22,7%)	25 (21,2%)		
	Total 118 (100%)	21 (100%)	97 (100%)	118 (100%)		

Tabla 4-Uso del fotoprotector

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
LUGAR DONDE FOTOPROTEGERSE	Playa o piscina	21	17,6
	Montaña	0	0,0
	Deportes	0	0,0
	Parque	1	0,8
	Todos los anteriores	97	81,5
	Total	119	100
SOMBRA	Si	37	31,1
	No	74	62,2
	NS/NC	7	5,9
	Total	118	100

Figura 1- Horario de exposición solar de los hijos

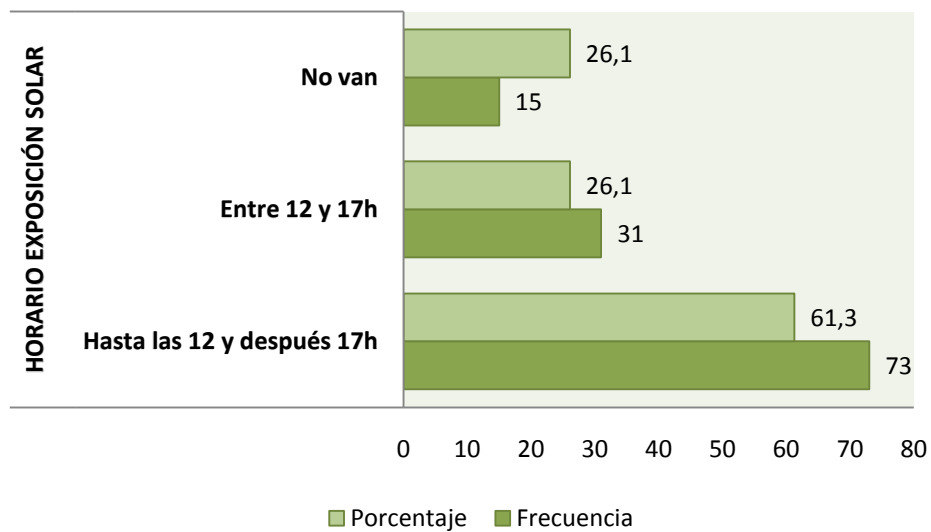


Figura 2- Lugar de adquisición del fotoprotector

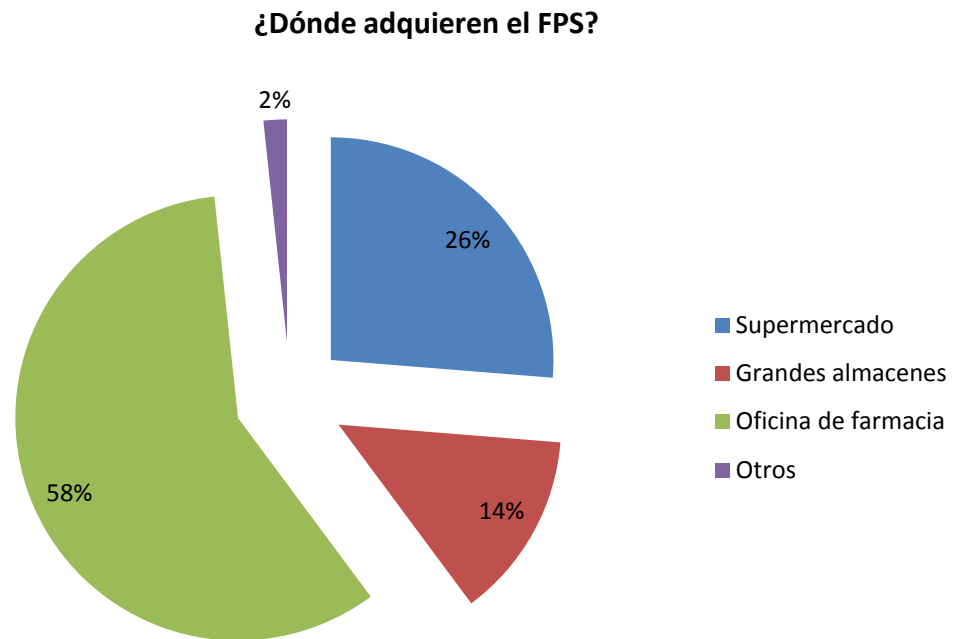


Figura 3- Obtención de información de la población

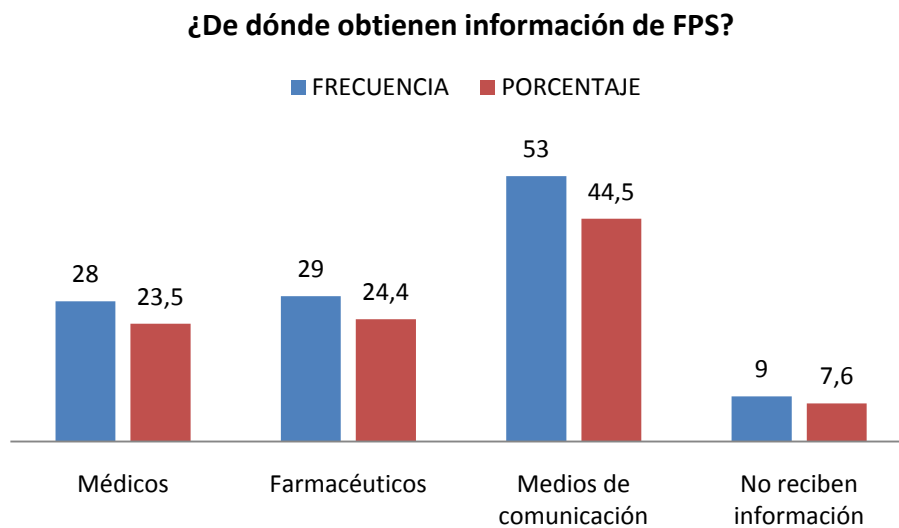


Tabla 5- Condiciones generales para una correcta fotoprotección

	N	MEDIA	DT	MÍNIMO	MÁXIMO
TIEMPO EXPOSICIÓN SOLAR AL DÍA	119	1,40	0,557	1	3
Nº APLICACIONES AL DIA	118	2,78	1,366	1	4

Tabla 6- Medidas físicas para una correcta protección solar

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nº DE MEDIDAS DE LOS HIJOS	1	3	2,5
	2	18	15,1
	3	45	37,8
	4	32	26,9
	5	21	17,6
	Total	119	100
Nº DE MEDIDAS DE LOS PADRES	1	5	4,2
	2	30	25,2
	3	44	37,0
	4	17	14,3
	5	22	18,5
	Total	119	100
FPS	Ninguno	1	0,8
	0-15	1	0,8
	20-25	3	2,5
	30-50	39	32,8
	50+	75	63,0
	Total	119	100
UTILIZACIÓN DE FOTOPROTECTOR	Siempre	97	81,5
	Cuando haya mucho sol	17	14,3
	Cuando vamos a la playa	4	3,4
	Nunca	0	0,0
	Total	118	100
BENEFICIOS DEL FOTOPROTECTOR	Reduce cáncer piel	11	9,2
	Protege quemaduras	6	5,0
	Evita envejecimiento	0	0,0
	Todas las anteriores	101	99,2
	Total	118	100

Figura 4- Medidas más usadas

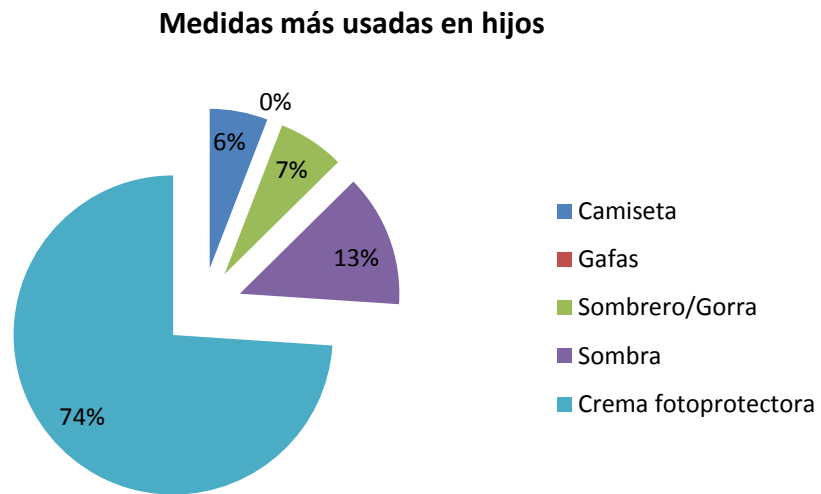


Tabla 7- Número de medidas fotoprotectoras

	N	MEDIA	MEDIANA	DT	MÍNIMO	MÁXIMO	PERCENTIL 25	PERCENTIL 75
Nº DE MEDIDAS HIJOS	119	3,42	3,00	1,029	1	5	3,00	4,00
Nº DE MEDIDAS PADRES N	118	3,18	3,00	1,137	1	5	2,00	4,00

Tabla 8- Número de medidas totales aplicadas a hijos

VÁLIDOS:	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BAJA PROTECCIÓN	3	2,5
PROTECCIÓN MEDIA	18	15,1
PROTECCIÓN ÓPTIMA	98	82,4
TOTAL	119	100



VÁLIDOS:	Frecuencia	Porcentaje
1 ó 2 medidas	21	17,6
= o > 3 medidas	98	82,4
Total	119	100

Tabla 9- Número de medidas totales según el fototipo

		Número de medidas totales fotoprotección hijos		Total	X2	Sig. Asintótic a (bilatera) p
		1 ó 2 medidas	= ó > 3 medidas			
HIJO 1	Fototipo 1	1 (5,0%)	2 (2,0%)	3 (2,5%)	4, 212	0,648
	Fototipo 2	1 (5,0%)	2 (2,0%)	3 (2,5%)		
	Fototipo 3	0 (0,0%)	7 (7,1%)	7 (5,9%)		
	Fototipo 4	0 (0,0%)	3 (3,1%)	3 (2,5%)		
	Fototipo 5	0 (0,0%)	1 (1,0%)	1 (0,8%)		
	No sabe	14(70,0%)	56(57,1%)	70 (59,3%)		
	No contesta	4 (20,0%)	27(27,6%)	31 (26,3%)		
Total		20 (100%)	98(100%)	118 (100%)		
HIJO 2	Fototipo 1	1 (11,1%)	0 (0,0%)	1 (1,7%)	6,557	0,161
	Fototipo 2	1 (11,1%)	3 (6,0%)	4 (6,8%)		
	Fototipo 3	0 (0,0%)	3 (6,0%)	3 (5,1%)		
	Fototipo 4	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)		
	Fototipo 5	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)		
	No sabe	5 (55,6%)	29(58,0%)	34 (57,6%)		
	No contesta	2 (22,2%)	15(30,0%)	17 (28,8%)		
Total		9 (100%)	50 (100%)	59 (100%)		
HIJO 3	Fototipo 1	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,875	0,171
	Fototipo 2	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)		
	Fototipo 3	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)		
	Fototipo 4	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)		
	Fototipo 5	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)		
	No sabe	0 (0,0%)	3 (75,0%)	3 (60,0%)		
	No contesta	1 (100%)	1 (25,0%)	2 (40,0%)		
Total		1 (100%)	4 (100%)	5 (100%)		

Tabla 10- Número de medidas totales, T-Student

	Número de medidas totales	Media	DT	Diferencia de medias	T-Student	Sig. (bilateral) p
Edad Padres	1 ó 2 medidas	37,05	6,576	0,456	0,341	0,733
	= ó > 3 medidas	36,59	5,318	0,456	0,297	
Número de hijos	1 ó 2 medidas	1,48	0,602	-0,075	-0,536	0,593
	= ó > 3 medidas	1,55	0,577	-0,075	-0,521	
Edad Hijo 1	1 ó 2 medidas	5,66	4,584	1,219	1,146	0,254
	= ó > 3 medidas	4,45	4,391	1,219	1,114	
Edad Hijo 2	1 ó 2 medidas	4,61	3,462	0,620	0,430	0,669
	= ó > 3 medidas	3,99	4,066	0,620	0,482	
Edad Hijo 3	1 ó 2 medidas	4,00	0,000	-0,500	-0,258	0,813
	= ó > 3 medidas	4,50	1,732	-0,500	-	
Fototipo Hijo 1	1 ó 2 medidas	6,65	1,814	-0,003	-0,007	0,994
	= ó > 3 medidas	6,65	1,700	-0,003	-0,007	
Fototipo Hijo 2	1 ó 2 medidas	6,00	2,598	-0,760	-1,152	0,254
	= ó > 3 medidas	6,76	1,661	-0,760	-0,847	
Fototipo Hijo 3	1 ó 2 medidas	8,00	0,000	0,750	1,342	0,272
	= ó > 3 medidas	7,25	0,500	0,750	-	
Nº medidas Padre	1 ó 2 medidas	2,86	1,236	-0,390	-1,433	0,155
	= ó > 3 medidas	3,25	1,109	-0,390	-1,335	
Tiempo exposición	1 ó 2 medidas	1,33	0,483	-0,085	-0,633	0,528
	= ó > 3 medidas	1,42	0,573	0,085	-0,707	
Horario	1 ó 2 medidas	1,71	0,717	0,245	1,438	0,153
	= ó > 3 medidas	1,47	0,706	0,245	1,424	

5- DISCUSION

Descripción de la población estudiada:

Partimos de una muestra de 119 padres, escogidos al azar, en una Oficina de Farmacia de Valencia, durante el período transcurrido de Junio a Julio 2011.

La población estudiada, tiene una edad comprendida entre los 20 y 52 años, siendo la media de 36,67. El número de hijos varía entre 1 y 3, siendo la media de 1,54 hijos. La edad de los hijos varía de los 0 a los 17 años, siendo la media total de 4,38 años.

El total de los padres encuestados n=119, todos tienen un hijo (100%), 59 (49,6%) tienen también otro hijo y solo 5 de los encuestados, tiene 3 o más hijos (4,2%). La media de edad del primer hijo es de 4,66, siendo 60 (50,4%) niños y 59 (49,6%) niñas. Del segundo hijo, la media de edad es de 4,08, siendo 32 (26,9%) niños y 27 (22,7%) niñas, y del tercer hijo, la media de edad es de 4,40, siendo 2 (1,7%) niños y 3 (2,5%) niñas.

Los datos revelan que en una muestra de 119 encuestados, 70 (58,8%) desconoce el fototipo de su hijo, sin embargo, el 49% de la población estudiada, tiene estudios universitarios, el 33% estudios secundarios, el 17% estudios primarios y un 1% no posee estudios.

Hábitos de exposición solar y riesgos asociados:

En los datos obtenidos en nuestro estudio, tal y como revelan los estudios que han servido de guía ^(11, 13, 15), observamos que de 119 progenitores, 70 (59,8%) afirmaron que les gusta estar bronceados, y que 56 (57,1%), además utilizan tres o más medidas de fotoprotección, y que tan sólo 47 (39,5%) afirmaban “hacer algo para estar bronceados”, frente a 68 (57,1%) que no hacen nada para estarlo, en comparación con un estudio transversal en el que se encuestaron 460 padres en 5 colegios de Huesca, en el que 272 progenitores (61,5%) afirmaban que les gusta estar bronceados, y que además el 52,7% de los encuestados afirmaban “hacer algo para estar bronceados”.

En cuanto al riesgo de padecer cáncer de piel, la mayoría de ellos 112 (94,1%) conocían que la exposición solar excesiva en la infancia supone un riesgo de padecer cáncer de piel en la edad adulta, siendo 93 (94,9%) que utilizan 3 o más medidas de fotoprotección en los hijos, por tanto, esto puede deberse a la importancia que tiene el cáncer en nuestra ciudad (Valencia) y lo concienciados que están los padres para prevenir la enfermedad en la edad adulta.

En el estudio realizado en Huesca, la mayoría de ellos (73,8%) conocían que la exposición solar excesiva en la infancia supone un riesgo de padecer cáncer de piel en la vida adulta, esta diferencia puede explicarse también por la diferencia de climas que tenemos en ambas localidades, en Huesca predomina el clima continental con rasgos mediterráneos, con heladas moderadas, niebla, nevadas ligeras y fuerte viento en invierno y en verano altas temperaturas pudiendo llegar a los 35 °C, mientras en Valencia, predomina el clima mediterráneo, caracterizado por un clima suave y húmedo, con altas temperaturas los meses de verano (junio, julio y agosto).

La incidencia de quemaduras solares en niños oscila mucho de unos estudios a otros, aunque en general es muy alta y preocupante, si bien es cierto que muchos padres no admiten que sus hijos se hayan quemado en alguna ocasión, y por tanto hemos subestimado el efecto de este antecedente en la fotoprotección de sus hijos. La incidencia de quemaduras osciló entre el 26% de los niños que se habían quemado alguna vez en Huesca⁽¹⁰⁾, mientras que en nuestro estudio, tan sólo 17 (14,3%) de los 119 encuestados, reconocen que sus hijos se habían quemado en alguna ocasión.

Un dato curioso que encontramos en nuestro estudio, es que un alto porcentaje de los encuestados, creen que debemos protegernos solo de los rayos UVA 33 (27,7%), 7 (5,9%) creen que debemos protegernos solo de los rayos UVB, 0 (0,0%) no conocen los rayos IR-A, por tanto piensan que no hay que protegerse frente a ellos, 53 (44,5%) no saben o no contestan acerca de que IR debemos protegernos frente a un 53 (44,5%) que saben que hay que protegerse de los rayos UVA, UVB y los IR-A, por tanto este es un punto importante a enseñar a los padres, para mejorar la fotoprotección de los hijos.

En cuanto la información recibida por los padres sobre protección solar, procedía por profesionales sanitarios un 47,9% (23,5% de médicos y 24,4% de farmacéuticos), por medios de comunicación un 44,5% y no recibían información un 7,6%.

Medidas fotoprotectoras para una correcta fotoprotección:

La medida fotoprotectora más utilizada en nuestro estudio, fue siempre la crema fotoprotectora en los hijos (74%), seguida de la búsqueda de sombra (13%), sombrero ó gorro (7%), camiseta (6%) y siendo inexistente el uso de gafas (0 %).

Las demás medidas fotoprotectoras (camiseta, sombra, gafas) fueron siempre menos utilizadas que la crema fotoprotectora. En concreto en un importante estudio de la Academia Americana de Dermatología, el 30% de los niños buscó la sombra, el 27% llevaban sombreros y el 8% camisetas²². Así, en otro estudio

realizado en España (Huesca)¹⁰, el sombrero fue empleado por el 65,6%, la camiseta por el 43%, y las gafas por el 14%, sin contar en ambos estudios, el uso de crema fotoprotectora, siendo la medida más usada en cada uno de los dos estudios.

Con respecto al índice de FPS > 15 utilizado en nuestros niños, el resultado fue del 98,3%, mientras que en un estudio realizado en Molina del Segura¹⁵ en marzo de 2010, fue del 85,4%, y en un estudio realizado en Huesca fue del 78,05%¹⁰.

En cuanto al número de medidas aplicadas a los hijos de entre las siguientes medidas (camiseta, gafas, sombrero o gorra, sombra y crema fotoprotectora), 21 (17,6%) utilizan una o dos medidas fotoprotectoras, 45 (37,8%) utilizan 3 medidas fotoprotectoras y 53 (44,5%) utilizan cuatro o cinco medidas fotoprotectoras, a diferencia del número de medidas aplicadas a los padres en los que 35 (29,4%) utilizan una o dos medidas de fotoprotección, 44 (37%) utilizan 3 medidas fotoprotectoras, y 39 (32,8%) utilizan cuatro o cinco medidas, por tanto observamos que los padres tienden más a fotoproteger a sus hijos, que a ellos mismos.

Según estos datos, hemos clasificado el número de medidas totales en función de si los niños se encuentran bien protegidos, siendo una baja protección los niños que utilizan una medida de fotoprotección, una protección media los niños que utilizan dos medidas de fotoprotección y una protección óptima aquellos niños que utilicen tres o más medidas, por tanto el 17,6% de los niños de nuestro estudio se encuentran ante una baja protección y el 82,4% de los niños se encuentran ante una protección óptima.

6- CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos después de la recogida de datos de las encuestas, se llega a las siguientes conclusiones:

1. La medida de protección más utilizada en los niños son las cremas solares (74%), seguido de la búsqueda de sombra (13%), el uso de sombrero o gorra (7%) y la utilización de camiseta (6%). De entre todas las medidas (crema solar, sombra, sombrero o gorra, camiseta o gafas), el 17,6% de los niños utilizan una o dos medidas fotoprotectoras y un 82,4% tres o más medidas para protegerse del sol.
2. Más de la mitad de los padres no conoce el fototipo de sus hijos, en concreto, un 58,8% no saben que fototipo tienen sus hijos, dato muy llamativo y que no han tenido en cuenta más de la mitad de los padres a la hora de fotoproteger a sus hijos.
3. En cuanto los hábitos de exposición solar, el 59,8% de los padres encuestados aseguran que les gusta estar bronceados a diferencia de un 29,4% que les es indiferente. Un dato muy curioso es que el 39,5% hace "algo" para estar bronceado mientras un 57,1% no hace nada para estarlo. Por tanto, debe promoverse que los padres se fotoprotejan adecuadamente, no sólo por su propia seguridad frente al sol, sino también por su importante papel como modelo de sus hijos a la hora de establecer los hábitos y comportamientos de éstos.
4. Las vacaciones son el momento del año donde se aprecia una mayor intensidad de las radiaciones del sol. El 81,5% de los encuestados conoce que la playa, la piscina, la montaña, la realización de deportes al aire libre y el parque son lugares donde la fotoprotección de los hijos es fundamental y eligen hasta las 12 y después de las 17:00h para ir a la playa o la piscina.
5. Los encuestados son conscientes casi un 100% de los beneficios que ofrece el fotoprotección solar en la piel.
6. En general la percepción de riesgo a desarrollar un cáncer de piel en la edad adulta como consecuencia de las radiaciones solares es alta, un 94,1% de los padres encuestados conocen la relación entre el sol y el cáncer.

7. Casi el total de los niños estudiados, se encuentran ante una fotoprotección óptima, es decir, utilizan 3 o más métodos de fotoprotección, siendo FPS de 50+ la más utilizada.
8. Los fotoprotectores, se deben aplicar 30 min antes de la primera exposición solar, renovándose cada 2 horas y después de nadar y/o sudar. La mayoría de los padres encuestados conocen las veces al día donde se necesita renovar el fotoprotector, con una media de 2,78 aplicaciones al día.
9. Menos de la mitad de los padres encuestados (44,5%) conocen que para una correcta fotoprotección de los hijos, es necesario protegerse frente a los rayos UVA, UVB e IR-A., por tanto es de especial interés promover la fotoprotección entre los padres y entre los niños, mediante campañas educativas que incrementen el conocimiento de las medidas de fotoprotección y favorezcan cambios en el comportamiento respecto a la exposición solar, ya que un 0,0% de los encuestados, conocían los IR-A.

7- BIBLIOGRAFIA

1. Jones Caballero M., Fernández Peñas P. Puesta al día en fotoprotección: tipos, indicaciones, novedades y controversias. *Dermatología práctica*. 2008; 16:4-16
2. Parker SL, Tong T, Bolden S, Wingo PA. Cancer statistics, 1997. *CA Cancer J Clin* 1997;47:5-27. Pubmed
3. Gilchrest BA, Eller MS, Geller AC, Yaar M. The pathogenesis of melanoma induced by ultraviolet radiation. *N England J Med* 1999;340:1341-8.
4. Rossi JS, Blais LM, Redding CA, Weinstock MA. Preventing skin cancer through behaviour change: implications for interventions. *Dermatol Clin* 1995;13:613-22. Pubmed
5. Mac Neal R.J., Dinulos J. Update on sun protection and tanning in children. *Curr Opin Pediatr*. 2007; 19:425-9. Pubmed
6. Abdulla F.R., Feldman S.R., Willoford P.M., Krowchuk D., Kaur M. Tanning and skin cancer. *Pediatr Dermatol*. 2005; 22:501-12. Pubmed
7. A.M. Lillo García¹, R. Prats Más², J.M. Ripoll Ripoll³, I. Roig Sánchez², I. Costa Borrás⁴, I. Roselló Font², D. Sivera Signes²
Evaluation of the results of a program of pharmaceutical care in the prevention of sun-related problems
8. Asociación Española Contra el Cáncer. “Comportamientos de protección solar y percepción de riesgo de cáncer de piel en la población española”. Junio 2011. Disponible en:
https://www.aecc.es/Investigacion/observatoriodelcancer/Estudios/Documents/Comportamientos_proteccion_solar_percepcion_riesgo.pdf
- 9- Guerra A. Jefa de sección de dermatología del Hospital 12 de octubre (Madrid). La importancia de los fotoprotectores. *Revista Acofar*. 24 mayo 2011. Disponible en: www.revistacofar.com/revista/secciones/dermofarmacia
- 10- Laboratorios Cinfa e Instituto Dermæe. Decálogo para protegerse de la radiación solar. Madrid, 5 de julio de 2011. Disponible en:
<http://www.cinfa.com/cinfa/noticias/detalle.aspx?idReg=9724&idtipo=2&idmenu=109&idpadre=16>
- 11- Valdivieso-Ramos, M; Herranz, J.M. Actualización en fotoprotección infantil. Published in *An Pediatr (Barc)*. 2010;72:282.e1-e9- vol 72 núm 04.

- 12- Oliveira S.A, Saraiya M, Geller A.C, Heneghan M.K, Jorgensen C. Sun exposure and risk of melanoma. Arch Dis Child. 2006; 91:131-8
- 13- Buendía Eisman, Agustín; Muñoz Negro, José Eduardo; Palau Lázaro, María Claudia; Serrano Ortega,Salvio. Factores asociados con el uso de fotoprotección en niños. Publicado en Piel. 2009;24:12-6 vol 24 núm 01.
- 14- Gilaberte Calzada, Yolanda; Agualeles Piracés, Ma José; Coscojuela Santaliestra, Carmen; Doste Larrull, Divina; Fajó Rivas, Jesús; Pardos Martínez, Carlos; Pueyo Ascaso, Agustín; Teruel Melero, Ma Pilar. Factores asociados a la fotoprotección de los niños: una encuesta realizada a los padres. Publicado en Actas Dermosifiliorg. 2001;92:81-7 vol 92 núm 03
- 15- Álcantara Muñoz, Pedro Ángel; Menarguez Puche, Juan Francisco; Álvarez Sanchez, Ginés; Fotoprotección infantil en Molina de Segura.Boletín epidemiológico de Murcia. Marzo, 2010. Vol 30 Núm 726.
- 16- Buendía-Eisman A, Serrano Ortega S. Fotoprotección en la infancia. Piel 2000; 15: 247-249.
- 17- Junquera Llana ML, Nosti Martínez D, Rodríguez Díaz E, Junquera Llana B, Fernández Bustillo E, Rendueles Menéndez S et al. Conocimientos actitudes y prácticas de los adolescentes en torno a los efectos nocivos del sol y la fotoprotección. Actas Dermosifiliogr 1998; 89: 247-252
- 18- Azona, Leire. Fotoprotección infantil. Actualización. Publicado en Farmacia Profesional.2008, 22:44-7. Vol 22 núm 04
- 19- Gilaberte Y., Coscojuela C., Sáenz de Santamaria M.C., González S. Fotoprotección. Actas Dermosifiliogr. 2003; 94:271-93.
- 20-Elwood J.M., Jopson J. Melanoma and sun exposure: An overview of published studies. Int J Cancer. 1997; 73:198-203. Pubmed
- 21- Almahroos M., Kurban A. Sun protection for children and adolescents. Clin Dermatol. 2003; 21:311-4. Pubmed
- 22-MMWR, Mob Mortal, Sun protection behaviors used by adults for their children, United States 1997, Wkly Rep, 1998;47:480-2

8- ANEXOS

Anexo 1- Hoja de recogida de datos

Nº de hijos:

<input type="checkbox"/> 1 HIJO	<input type="checkbox"/> 2 HIJOS	<input type="checkbox"/> 3 Ó + HIJOS
---------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------

- **1- Edad del niño/os:**

HIJO 1	HIJO 2	HIJO 3 Ó +
Edad:	Edad:	Edad/es:

- **2-Sexo:**

HIJO 1	HIJO 2	HIJO 3 Ó +
<input type="checkbox"/> Niña	<input type="checkbox"/> Niña	<input type="checkbox"/> Niña
<input type="checkbox"/> Niño	<input type="checkbox"/> Niño	<input type="checkbox"/> Niño

- **3- Año de nacimiento del padre ó tutor:**
- **4-Nivel cultural del padre ó tutor:**
 - 4.1)Sin estudios
 - 4.2)Estudios primarios
 - 4.3)Estudios secundarios ó técnicos
 - 4.4)Estudios universitarios
- **5-¿Cual es el fototipo de su hijo/a?**

HIJO 1	HIJO 2	HIJO 3	HIJO 4
<input type="checkbox"/> Fototipo 1	<input type="checkbox"/> Fototipo 1	<input type="checkbox"/> Fototipo 1	<input type="checkbox"/> Fototipo 1
<input type="checkbox"/> Fototipo 2	<input type="checkbox"/> Fototipo 2	<input type="checkbox"/> Fototipo 2	<input type="checkbox"/> Fototipo 2
<input type="checkbox"/> Fototipo 3	<input type="checkbox"/> Fototipo 3	<input type="checkbox"/> Fototipo 3	<input type="checkbox"/> Fototipo 3
<input type="checkbox"/> Fototipo 4	<input type="checkbox"/> Fototipo 4	<input type="checkbox"/> Fototipo 4	<input type="checkbox"/> Fototipo 4
<input type="checkbox"/> Fototipo 5	<input type="checkbox"/> Fototipo 5	<input type="checkbox"/> Fototipo 5	<input type="checkbox"/> Fototipo 5
<input type="checkbox"/> Fototipo 6	<input type="checkbox"/> Fototipo 6	<input type="checkbox"/> Fototipo 6	<input type="checkbox"/> Fototipo 6
<input type="checkbox"/> No sabe	<input type="checkbox"/> No sabe	<input type="checkbox"/> No sabe	<input type="checkbox"/> No sabe
<input type="checkbox"/> No contesta	<input type="checkbox"/> No contesta	<input type="checkbox"/> No contesta	<input type="checkbox"/> No contesta

- **6-¿Le gusta a usted estar bronceado?**
 - 6.1) Si
 - 6.2) No
 - 6.3) Indiferente
- **7-¿Hace usted algo para estar bronceado?**
 - 7.1) Si
 - 7.2) No
 - 7.3) No contesta
- **8-¿Cree usted que usar un fotoprotector solar impide el bronceado?**
 - 8.1) Si
 - 8.2) No
 - 8.3) No sabe/no contesta
- **9- La exposición solar excesiva en la infancia, ¿es un factor de riesgo de cáncer de piel?**
 - 9.1) Si
 - 9.2) No
 - 9.3) No sabe/no contesta
- **10-¿De dónde obtiene usted información sobre fotoprotección?**
 - 10.1) Médicos
 - 10.2) Farmacéuticos
 - 10.3) Medios de comunicación
 - 10.4) No recibo información

- **11- ¿Tiene su hijo/a antecedentes de quemaduras solares?**
 - 11.1) Si
 - 11.2) No
- **12- ¿En qué lugar piensa usted que es fundamental la fotoprotección de su hijo/a?**
 - 12.1) Playa o piscina
 - 12.2) Montaña
 - 12.3) Deportes
 - 12.4) Parque
 - 12.5) En todos los anteriores
- **13- ¿Cuánto tiempo al día está su hijo/a a exposición solar?**
 - 13.1) 1-2 horas al día
 - 13.2) 3-4 horas al día
 - 13.3) 5 o + horas al día
- **14- ¿Cuál es el horario en el que usted va con su hijo/a a la playa o piscina?**
 - 14.1) Hasta las 12 y después de las 17 horas.
 - 14.2) Entre las 12 y las 17 horas
 - 14.3) No van
- **15- De entre las siguientes medidas fotoprotectoras (camiseta, gafas, sombrero o gorra, sombra y crema fotoprotectora) , ¿Cuántas utiliza para su hijo/a?**
 - 15.1)1
 - 15.2)2
 - 15.3)3
 - 15.4)4
 - 15.5)5
- **16-¿Cuál es la medida fotoprotectoras más utilizada en su hijo/a?**
 - 16.1) Camiseta
 - 16.2) Gafas
 - 16.3) Sombrero/ gorra
 - 16.4) Sombra
 - 16.5) Crema fotoprotectora
- **17-¿Que FPS (factor de protección solar) utilizo para mi hijo/a?**
 - 17.1) Ninguno
 - 17.2) 0-15
 - 17.3)20-25
 - 17.4)30-50
 - 17.5)50+

- **18- De entre las siguientes medidas de fotoprotectoras (camiseta, gafas, sombrero o gorra, sombra y crema fotoprotectora), ¿ Cuantas utiliza para usted?**
 - 18.1) 1
 - 18.2) 2
 - 18.3)3
 - 18.4)4
 - 18.5)5
- **19- ¿Cuántas veces se debe aplicar el fotoprotector al día?**
 - 19.1) Antes de cada exposición solar
 - 19.2) Cada 2 horas
 - 19.3) Después de nadar y/o sudar
 - 19.4) En todas las situaciones anteriores
- **20- ¿Dónde adquiere el fotoprotector solar?**
 - 20.1) En el supermercado
 - 20.2) En los grandes almacenes
 - 20.3) En la oficina de farmacia
 - 20.4) Otros
- **21- ¿Cuándo hay que utilizar el fotoprotector?**
 - 21.1) Siempre
 - 21.2) Cuando haya mucho sol
 - 21.3) Cuando vamos a la playa
 - 21.4) Nunca
- **22- ¿De que infrarrojos debemos protegernos?**
 - 22.1) UVA
 - 22.2) UVB
 - 22.3) IR-A
 - 22.4) Todas las anteriores
 - 22.5) No sabe/ no contesta
- **23- ¿Qué beneficios cree usted que ofrece el fotoprotector solar?**
 - 23.1)Reduce la posibilidad de cáncer de piel
 - 23.2)Nos protege contra las quemaduras del sol
 - 23.3)Evita el envejecimiento prematuro producido por el sol
 - 23.4)Todas las anteriores
- **24-El sentarse en la sombra, ¿Cree usted que garantiza protección solar?**
 - 24.1) Si
 - 24.2) No
 - 24.3) No sabe/ no contesta