

**IMPACTO DE LA FOTOEDUCACIÓN PARA UNA ADECUADA
FOTOPROTECCIÓN EN NIÑOS DE SEXTO Y SEPTIMO GRADO DEL COLEGIO
SALESIANO SAN JUAN BOSCO**

**CRISTIAN DAVIDMARIN LUNA
LINA MARIA MERCADO VASQUEZ**

**UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA
CIENCIAS DE LA SALUD
MEDICINA 9° SEMESTRE
TULUA- VALLE
2014**

**IMPACTO DE LA FOTOEDUCACIÓN PARA UNA ADECUADA
FOTOPROTECCIÓN EN NIÑOS DE SEXTO Y SEPTIMO GRADO DEL
COLEGIO SALESIANO SAN JUAN BOSCO**

**CRISTIAN DAVIDMARIN LUNA
LINA MARIA MERCADO VASQUEZ**

Proyecto de Investigación

Presentado a: Jairo Victoria Md, MSc

Docente del área de Investigación I

**UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA
CIENCIAS DE LA SALUD
MEDICINA 9° SEMESTRE
TULUA- VALLE**

2014

RESUMEN

El aumento de la incidencia de cáncer de piel durante las últimas décadas es considerado como una expresión de hábitos de mayor exposición solar. Hasta el 80 % de la exposición solar de nuestra vida tiene lugar antes de la edad de 18 años, por lo tanto la protección solar es de suma importancia durante la infancia y la adolescencia. se podría reducir la incidencia de desarrollar carcinomas cutáneos en aproximadamente el 78% se considera fotoprotección aquellas medidas que permiten limitar los daños cutáneos acumulativos, inducidos por la radiación solar, y fotoeducación como aquellas medidas que pretenden disminuir la exposición y evitar o reducir sus efectos.

INTRODUCCION.

En este estudio, pretendemos tamizar por medio de una encuesta el grado de conocimiento que tienen los niños que cursan 6° y 7° de bachiller del colegio Salesiano San Juan Bosco, sobre los efectos benéficos, efectos nocivos, y la manera de protegerse de los rayos uvb y uva; posteriormente se realizará una intervención donde se expondrá académicamente como tener una adecuada fotoprotección y todas las repercusiones nocivas de la exposición al sol. Pasados 7 meses aproximadamente de realizarla encuesta inicial, llevaremos a cabo la misma encuesta con la finalidad de analizar ambos resultados y así realizar la comparación del impacto que tuvo la intervención.

PROBLEMA.

La falta de concientización sobre los riesgos a los que nos exponemos diariamente por no utilizar una fotoprotección adecuada. Lo cual nos aumenta el riesgo de sufrir quemaduras, cáncer de piel, cataratas y envejecimiento prematuro, entre otras. Al exponernos desprotegidos en las horas de más alto nivel de radiación solar y por la necesidad de algunas personas de tener un color de piel bronceado, lo cual se ha convertido en un parámetro de belleza poco saludable en los últimos años.

PREGUNTA

¿Qué conocimientos tienen los niños que cursan 6° y 7° de bachillerato sobre la importancia de la fotoprotección y la manera adecuada de hacerlo, a su vez de los efectos secundarios de los rayos UV y cuál será el impacto de la intervención en los dos grados?

ESTADO DEL ARTE.

Introducción.

El sol emite diferentes tipos de radiaciones, entre las que hay que destacar los rayos ultravioleta y los infrarrojos, responsables de efectos beneficiosos y perjudiciales sobre la piel. Existen dos tipos de radiaciones ultravioleta que llegan hasta la superficie de la piel, las B (UVB) caracterizadas por una longitud de onda entre 290 y 320 nm y las A (UVA) con una longitud de onda entre 320 y 400nm. Las UVB son las radiaciones de mayor energía pero penetran poco en la piel, son responsables del eritema o enrojecimiento y desencadenan el proceso del verdadero bronceado. Las UVA poseen menor energía, pero penetran más profundamente en la piel, son responsables de la aparición de la pigmentación inmediata, juegan un papel esencial en el desencadenamiento de las alergias solares, de las reacciones foto tóxicas y a largo plazo del fotoenvejecimiento de la piel.¹

Los ojos y las radiaciones UV: La principal causa de ceguera tratable en el mundo es la catarata. En Latinoamérica, estudios en Brasil, Chile y Perú sugieren una prevalencia elevada, y en Cuba se están realizando estudios actuales sobre el tema. Numerosos autores relacionan, entre los factores de riesgo, las radiaciones UV. Existen evidencias que relacionan una elevada exposición a radiaciones ultravioletas B y el incremento del riesgo de catarata (cortical y subcapsular posterior). También se asocia con el carcinoma intraepitelial escamoso de la conjuntiva o córnea. El sistema inmunológico y las radiaciones UV: La inmunodepresión inducida por radiaciones UV ha sido documentada. Se ha demostrado que las personas con historia de exposición prolongada al sol, tienen mayores posibilidades de presentar inmunosupresión. La vitamina D y las radiaciones UV: La vitamina D se sintetiza en la piel expuesta a los rayos solares, y en menor grado, también puede ser aportada por alimentos y por suplementos dietéticos. Durante el cumplimiento de las medidas de fotoprotección puede provocarse una disminución del aporte de vitamina D.²⁰ Su déficit provoca raquitismo en niños, y recientemente también se ha asociado a otras alteraciones, como riesgo aumentado de diversos tipos de cáncer, diabetes mellitus tipo 1,

artritis reumatoidea, esclerosis múltiple, hipertensión arterial e infarto agudo del miocardio, causas por las cuales se considera necesario ofrecer propuestas de suplementación.²

La piel tiene una protección natural contra la luz UV que actúa absorbiendo o desviando la radiación. Entre los primeros, destacan a nivel epidérmico el ácido urocánico, la melanina, el ADN, el ARN y el triptófano; y, a nivel de la dermis, la hemoglobina sanguínea, la bilirrubina tisular y el betacaroteno de la grasa. Los pelos, el manto graso de la piel y los queratinocitos de la capa córnea desvían un 5% de la Radiación que incide sobre la piel. La melanina constituye el principal factor de protección endógeno de que dispone nuestra piel. Actúa absorbiendo radiación con longitudes de onda entre 350-1200 nm. La exposición solar estimula su producción y ello se traduce en bronceado. ³

El cáncer de pie es el más frecuente de todos, se afirma que casi el 50% de la población mundial habrá padecido de al menos una lesión precancerosa de la piel al llegar a los 50 años de edad. En población general Ayala y colaboradores encontraron una frecuencia esperada de afecciones premalignas y/o malignas de 9 por cada 1000 habitantes en la interconsulta con dermatología del policlínico Puentes Grandes de la Habana, por otro lado Larrondo y colaboradores encontraron un 62.32% de estas mismas lesiones al examinar a toda la población mayor de 65 años en 10 consultorios del médico de la familia en el mismo policlínico de ahí que la prevención de estas afecciones se coloque en primera prioridad. El cáncer de piel es prevenible tanto por cambios en el estilo y hábitos de vida (prevención primaria), como por la detección precoz de lesiones indicativas transformación maligna a las que se conoce como lesiones precancerosas de la piel (prevención secundaria).⁴

Recomendaciones de la Academia Americana de Dermatología y de la Fundación del cáncer de piel, para reducir los efectos perjudiciales de las radiaciones UV :

- Reducir el tiempo de exposición solar entre las 10:00 y las 15:00 horas.
- Aplicarse un filtro solar de protección adecuada, según el fototipo de piel.
- Usar sombreros o gorras, camisetas y gafas de sol.
- No tomar fármacos ni utilizar cremas o cosméticos que puedan producir fotosensibilidad.
- Ante reacciones alérgicas de la piel, no exponerlas al sol.
- Evitar superficies reflexivas, como la arena húmeda; así como variar las actividades al aire libre.

- No abusar de los salones de bronceado de piel.
- No exponer al sol intenso a niños menores de 6 años.
- Educar a los niños a protegerse del sol.

Por último, es fundamental evitar una exposición excesiva en los niños, así como educar tanto a los niños como a los padres sobre la importancia de prevenir dichos riesgos. Una medida eficaz al respecto es suprimir del tiempo de exposición solar las horas del mediodía, con lo que se conseguiría reducir de una manera considerable la exposición a la radiación UV-B.⁵

Exposición solar en la infancia: hasta el 80% de la exposición solar de nuestra vida tiene lugar antes de la edad de los 18 años. La infancia es un momento particularmente vulnerable para los efectos carcinogénicos de las RUV, por lo tanto la protección solar es de suma importancia durante la infancia y la adolescencia. El riesgo de desarrollar un melanoma se relaciona en gran medida a una historia de más de una quemadura solar intensa (uno de los indicadores de la excesiva exposición a los rayos UV) en la infancia y la adolescencia. Otro factor de riesgo en el desarrollo de melanoma es la presencia de nevos melanocíticos, el desarrollo de estos también está involucrado directamente a los altos niveles de exposición a la RUV en la primera infancia. ⁶

Los protectores solares son un importante complemento a otros tipos de protección contra los RUV y su uso es una de las prácticas más comúnmente realizadas para la prevención del cáncer de piel. De todas maneras hay algunas controversias sobre si el uso de protectores solares reduce la incidencia de carcinoma basocelular o melanoma. Existe un importante problema relacionado con el uso de protector solar, se relaciona con que el mismo se usa como medida para permanecer más tiempo expuesto al sol y así evitar el uso de otras medidas de fotoprotección por ejemplo: ropas adecuadas, lentes de sol, lo que supone que la radiación solar recibida sea mayor que si hubiese recibido una corta exposición sin protección solar. ⁷

Ropas, sombreros, lentes y sombra Se ha demostrado que el uso de ropa adecuada que proteja del sol puede reducir el número de nevos (lunares) (11). El efecto protector de la ropa depende principalmente de la trama, que debe ser apretada para que llegue menos RUV a la piel. Otros factores importantes son el tipo de fibra y el color (colores más oscuros transmiten menos RUV). La protección

es mayor cuanto más alejado de la piel esté el tejido, debido a que la distancia que debe recorrer la radiación es mayor. Otros factores que favorecen el pasaje de las radiaciones son si la ropa está mojada y/o si la trama está estirada. El uso de sombrero es una buena pantalla física de fotoprotección para la cara y el cuello. En este caso, los materiales y sobre todo el ancho del ala, influyen en su capacidad fotoprotectora. Alas pequeñas, menores de 2,5 cm, proporcionan escasa protección y sólo en algunas áreas faciales, mientras que alas anchas, mayores de 7,5 cm, protegen la cara, los pabellones auriculares y el cuello (14,15)

Los lentes de sol protegen los ojos y áreas vecinas de los daños de las RUV y por lo tanto previenen el desarrollo de cáncer de piel y otros efectos producidos por la exposición crónica a las RUV por ejemplo cataratas. Diferentes componentes del ojo absorben diferentes longitudes de onda de las radiaciones, así la córnea y la periferia del cristalino que son los principales filtros UV, absorben la mayoría de las radiaciones UVB. En cambio el centro del cristalino y la retina absorben las radiaciones UVA. Los lentes de sol de buena calidad deben bloquear casi la totalidad de las radiaciones ultravioletas (UV-A y UV-B) gracias a un producto que se aplica en la superficie del lente. Su uso puede reducir la exposición a la radiación UV en los ojos en un 80%, y cuando se combinan con un sombrero de ala ancha, los rayos UV que recibe la cara se reducen en un 65%. Es fundamental que los lentes de sol envuelvan estrechamente el área de los ojos, pero esto en la mayoría no ocurre porque están diseñados con fines de moda y sólo la parte anterior y superolaterales de los ojos están protegidas (17). Si los lentes no tienen filtro UV es conveniente no usarlos porque el daño producido es mayor que si no se usara, debido a que los vidrios oscuros dilatan la pupila y por lo tanto es mayor la entrada de radiación UV.⁸

Tipos de protectores solares:

Clásicamente se dividen en protectores físicos y protectores químicos. Los protectores físicos son polvos inertes que actúan como barreras físicas absorbiendo y dispersando la radiación UV. Se consideran muy seguros. Los componentes pueden ser dióxido de titanio, óxido de zinc, óxido de hierro, óxido de magnesio, mica, talco o calamina. Estos bloquean la radiación a causa de sus propiedades físicas de índice de refringencia, el tamaño de las partículas y dispersión según el espesor de las mismas. No son irritantes ni sensibilizantes por lo que se usan en pacientes con historia de alergia a los protectores solares. Al aplicarlos la piel se torna blanquecina por lo que los pacientes a menudo no los aceptan. Últimamente la cosmética de estos agentes se ha mejorado con las formulaciones micronizadas. Los protectores químicos absorben la energía transportada por los fotones de las radiaciones UV por lo que se consideran

cromóforos exógenos. Transforman la energía lumínica en energía térmica. Los que absorben las radiaciones UVB son el ácido paraaminobenzoico (PABA), los cinamatos, los salicilatos y octorilenos. Todos ellos bloquean de forma eficaz alrededor del 90% de las radiaciones UVB en su espectro completo y por lo tanto ofrecen protección frente a la quemadura y el eritema inducidos por estas radiaciones. El uso del PABA y sus derivados se ha limitado debido a las reacciones adversas cutáneas frecuentemente producidas. Los que absorben las radiaciones UVA son las benzofenonas, las antralinas, la avobenzona y el ácido tereftalideno-dialcanfor sulfónico. Los que absorben ambas radiaciones son el Tinosorb M o Tinosorb S. Son incoloros y cosméticamente aceptables, pero presentan un mayor riesgo de alergias de contacto.⁹

Considerando el alto grado de recambio y deserción encontrado en colegios oficiales, sobretodo de estratos bajos, y teniendo en cuenta que la retención de los conocimientos es mayor cuando se realizan actividades educativas de manera frecuente, además de incluir el programa de foto-educación en el currículum escolar, es necesario realizarlo al menos dos veces en el año.¹⁰

Hasta el 80 % de la exposición solar de nuestra vida tiene lugar antes de la edad de 18 años. La infancia es un momento particularmente vulnerable para los efectos carcinogénicos de las RUV, por lo tanto la protección solar es de suma importancia durante la infancia y la adolescencia. ¹¹

A fines de 1970, la mayoría de la población tenía poco conocimiento sobre su susceptibilidad personal a desarrollar cáncer de piel y se consideraba que el bronceado mejoraba la apariencia y se lo asociaba con el goce de buena salud.¹²

Es así como padres y madres creen que un bronceado es un signo de buena salud o que toman como única medida de prevención el uso de protector solar. ¹³, o más grave aún: utilizan protección solar en sus hijos de forma incorrecta e incongruente (por ejemplo, sólo después de que un niño ha sufrido una dolorosa quemadura de sol). ¹⁴

Los patrones de comportamiento aprendidos en la primera infancia se puede mantener en la adolescencia, si se criaron en familias que enfatizan la importancia de la protección solar. ^{15,16}

El riesgo de desarrollar melanoma se relaciona en gran medida a una historia de más de una quemadura solar intensa (uno de los indicadores de la excesiva exposición a los rayos UV) en la infancia o la adolescencia.¹⁷

.Otro factor de riesgo en el desarrollo de melanoma es la presencia de nevos melanocíticos (MN), el desarrollo de éstos también está vinculado directamente a los altos niveles de exposición a la RUV en la primera infancia.¹⁸

Los pediatras pueden involucrar a los padres en el proceso de adopción de las medidas de protección solar, haciendo que tomen conciencia sobre el riesgo de desarrollo de cáncer de piel ante la exposición a la RUV. 19

Existen tres formas de cáncer de piel: el carcinoma basocelular, el carcinoma espinocelular y el melanoma. 20

Se considera fotoprotección a aquellas medidas que permiten limitar los daños cutáneos acumulativos inducidos por la radiación solar, y fotoeducación como aquellas políticas que pretenden disminuir la exposición y evitar o reducir sus efectos. 21

Los ensayos clínicos han demostrado que los protectores solares son eficaces para reducir la incidencia de queratosis actínicas, que se consideran los precursores carcinoma espinocelular.22

Por otra parte, un argumento que se maneja a favor de la exposición solar es el papel que juega la radiación ultravioleta en la síntesis de vitamina D, de tal forma que la limitación de la exposición podría ser de cierta preocupación. Esta limitación podría dar lugar a una disminución en los niveles de vitamina D y aumentar la probabilidad de raquitismo. 23

Los protectores solares son un importante complemento a otros tipos de protección contra la RUV y su uso es una de las prácticas más comúnmente realizadas para la prevención del cáncer de piel. De todas maneras hay algunas controversias sobre si el uso de protectores solares reduce la incidencia de carcinoma basocelular o melanoma.24,25

JUSTIFICACION.

El sol daña la piel y esta erosión constante se acumula cada año en nuestro cuerpo. Los signos de una piel maltratada y expuesta al sol son notorios aunque muchas veces no se toman en cuenta ni se les da la importancia que tienen. La piel de los niños es muy sensible a las agresiones del medio ambiente y los daños se manifiestan años después. Está comprobado que en la etapa infantil y adolescente los niños y jóvenes acumulan la mayor cantidad de radiación ultravioleta. Es imprescindible el controlar la absorción de rayos UV, inculcando en los menores el uso cotidiano de factores que protejan la piel. En la actualidad existe mucha información sobre el perjuicio de exponerse al sol, sin embargo no hay una concepción adecuada de cómo se debe proteger y no se adquieren costumbres correctas sobre el uso del protector solar. La publicidad ha

familiarizado que el bronceado sea igual a bonito, causando mayor impacto que cuidarse igual a menos cáncer de piel. Con esta investigación aspiramos promocionar el uso correcto del protector solar y otros medios de fotoprotección.

PLAUSIBILIDAD.

Este estudio es de gran utilidad para la población tuluëña ya que sirve para determinar la educación y la aplicabilidad de la fotoeducación en los niños, además de todos los beneficios que ofrece una adecuada fotoprotección en la salud de los niños.

FACTIBILIDAD.

La elaboración de este trabajo de investigación es viable puesto que necesita del recurso humano junto con la ayuda por parte de la comunidad estudiantil, a su vez se cuenta con el recurso locativo, económico, tecnológico y de tiempo para llevar a cabo este proyecto investigativo.

HIPOTESIS ALTERNA.

El impacto de la fotoeducación para la adecuada fotoprotección en estudiantes de bachillerato de 6° y 7° del colegio Salesiano San Juan Bosco es mayor en los que cursan séptimo grado que los de sexto grado.

HIPOTESIS NULA.

El impacto de la fotoeducación para la adecuada fotoprotección en estudiantes de bachillerato de 6° y 7° del colegio Salesiano San Juan Bosco no es mayor en los que cursan séptimo grado que los de sexto grado.

OBJETIVOS

Objetivo General.

Conocer las medidas de autocuidado en fotoprotección que adoptan los estudiantes que cursan sexto y séptimo de bachillerato en el año 2014 de los

colegios de estrato socioeconómico 3-4 de la ciudad de Tuluá. Y luego reforzar esos conocimientos mediante una charla educativa, con lo cual se espera que los estudiantes mejoren sus hábitos de cuidado personal con respecto a la fotoprotección y tengan un conocimiento más amplio sobre todo el tema en general.

Objetivos Específicos.

- ❖ Establecer el impacto de la fotoeducación después de realizar una charla informativa sobre fotoprotección en los estudiantes que cursan 6° y 7° de bachiller del colegio Salesiano San Juan Bosco
- ❖ Comparar el impacto de la fotoeducación en la fotoprotección entre los estudiantes que cursan 6° y 7° de bachiller del colegio Salesiano San Juan Bosco.
- ❖ Identificar el impacto de utilizar las medidas de fotoprotección adecuadas para gozar de una buena salud

Tipo de estudio: Ensayo clínico no controlado

Población: Niños de bachillerato que cursen 6° y 7°

Lugar: Colegio Salesiano San Juan Bosco

Tiempo: Periodo comprendido entre 1 de Febrero del 2014 al 30 de noviembre del 2014

Tamaño de la muestra: Se tomara una muestra de conveniencia de la cantidad de estudiantes matriculados en los grados 6° y 7° del colegio Salesiano San Juan Bosco

Criterios de inclusión:

- Estudiantes matriculados en los grados 6° y 7° del periodo académico 2014 pertenecientes al Colegio Salesiano san Juan Bosco.
- Los estudiantes deberán participar de tres intervenciones, las cuales son:
 1. Primera encuesta
 2. Charla sobre fotoprotección y fotoeducación
 3. Segunda encuesta

Criterios de exclusión: No hay

Variables y Operacionalización de las variables:

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION	MEDIDA DE LA VARIABLE
exponerse a los rayos del sol	cualitativa	Momentos en los que se está bajo los rayos solares	<ul style="list-style-type: none"> • Indispensable para la salud • Muy bueno para la salud • Bueno para la salud • No afecta la salud • Malo para la salud • Terrible para la salud
Los rayos ultravioleta son buenos para la salud porque nos broncean	cualitativo	El bronceo de la piel es la respuesta de defensa de la piel al daño causado por las radiaciones solares	<ul style="list-style-type: none"> • Verdadero • Falso • No sabe
La radiación ultravioleta varía según la localización geográfica	cuantitativo	A mayor altura los rayos del sol son más fuertes y viceversa	<ul style="list-style-type: none"> • Verdadero • Falso • No sabe
La radiación ultravioleta es igual a cualquier hora del día.	cuantitativo	La mayor intensidad de radiación uv está entre las 10:00 am y las 3:00 pm	<ul style="list-style-type: none"> • Verdadero • Falso • No sabe
La radiación ultravioleta es un tipo de luz emitido por el sol	cualitativo	La luz solar es la fuente principal de la radiación ultravioleta.	<ul style="list-style-type: none"> • Verdadero • Falso • No sabe
La capa de ozono protege a la tierra de los meteoritos.	cualitativo	La capa de ozono forma un escudo protector para la radiación UV del sol	<ul style="list-style-type: none"> • Verdadero • Falso • No sabe

La capa de ozono es una capa de gas que filtra los rayos del sol.	cualitativo	Es una forma de oxígeno que se encuentra aprox. a 40 km de altura sobre la superficie de la tierra	<ul style="list-style-type: none"> • Verdadero • Falso • No sabe
La capa de ozono se mantiene constante con el transcurso de los años.	cualitativo	Los químicos y contaminantes deterioran la capa de ozono con el paso de los años	<ul style="list-style-type: none"> • Verdadero • Falso • No sabe
tres efectos negativos que pueden resultar por exponer la piel al sol.	cuantitativo	Fotoenvejecimiento, inmunosupresión, fotocardiogénesis	respuesta libre
Como se forma un cáncer de piel	cualitativo	El cáncer surge cuando las células comienzan a crecer sin control, el ADN se daña. En las células cancerosas el ADN no se repara,	respuesta libre
Personas más propensas a contraer cáncer de piel	cualitativo	Labores que requieran exposiciones extensas al sol sin protección, múltiples bronceos, etc	respuesta libre
problemas pueden ocurrir si se expone la piel al sol	cualitativo	Insolación, fotoenvejecimiento, inmunodepresión, eritema, calor, edema, etc	<ul style="list-style-type: none"> • Arrugas • Manchas • Alergias • Cáncer • No sabe • Ningún problema
Razas que tienen mayor	cualitativo	Raza blanca	<ul style="list-style-type: none"> • Blancos

probabilidad de contraer cáncer de piel			<ul style="list-style-type: none"> • Negros • Indígenas • Mestizos • No sabe
La exposición solar tiene riesgo para la producción de cáncer de piel	cualitativo	Es un riesgo alto pues es un factor causal de CA. de piel	<ul style="list-style-type: none"> • Ningún riesgo • Mínimo riesgo • Riesgo moderado • Alto riesgo • No sabe
El cáncer de piel puede ser mortal.	cualitativo	Es una causa de mortalidad mundial	<ul style="list-style-type: none"> • Verdadero • Falso
El cáncer de piel se puede prevenir o evitar.	cualitativo	Es una entidad prevenible mediante las medidas correctas con la exposición solar	<ul style="list-style-type: none"> • Verdadero • Falso
El cáncer de piel es curable.	cualitativo	Si es diagnosticado a tiempo y se realiza el manejo adecuado, puede tener un buen pronóstico	<ul style="list-style-type: none"> • Verdadero • Falso
Frecuencia en que se expone intencionalmente al sol para broncearse	cuantitativo	Número de veces que una persona se expone para obtener un bronceado de la piel	<ul style="list-style-type: none"> • Nunca • Casi nunca • Muy ocasionalmente • De vez en cuando • Frecuentemente • Continuamente
frecuencia se ha quemado al sol (ardor, enrojecimiento, ampollas, descascar	cuantitativo	Cuántas veces el sol le ha producido efectos no deseables en la piel	<ul style="list-style-type: none"> • Nunca • Casi nunca • Muy ocasionalmente • De vez en cuando • Frecuentemente • Continuamente
quemaduras con el sol en los últimos 6 meses	cuantitativo	Cuántas quemaduras ha	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No

		tenido en ese periodo de tiempo	
horas al día está expuesto al sol	cuantitativo	Cuántas horas al día se expone al sol	<ul style="list-style-type: none"> • No se expone • Menos de 1 hora • 1 a 2 horas • 2 a 4 horas • 4 a 6 horas • Más de 6 horas
horario(s) se expone al sol	Cuantitativo	Cuales son las horas en que se expone al sol	<ul style="list-style-type: none"> • No se expone • 6:00 a 9:00 a.m. • 9:00 a 11:00 a.m. • 11:00 a.m. a 1:00p.m. • 1:00 a 3:00 p.m. • 3:00 a 6:00 p.m
razón(es) para exponerse al sol	cualitativa	Cuál es la motivación para exponerse al sol	<ul style="list-style-type: none"> • No se expone • Salud • Deporte • Recreación • Bronceado
Condiciones preferibles al realizar actividades al aire libre	cualitativa	Situaciones de preferencia para realizar actividades y permanecer expuesto a los rayos solares	<ul style="list-style-type: none"> • Días soleados • Días nublados • A medio día • Horas de menos sol • Zonas sombreadas • No realiza tales actividades
Edad en que se necesita mayor protección contra la radiación solar	Cuantitativo	En la niñez y la adolescencia	<ul style="list-style-type: none"> • Niños • Jóvenes • Adultos • Ancianos • Ninguno • No sabe
orden en que deberían protegerse las diferentes áreas del cuerpo	cualitativa	Prioridad de partes del cuerpo a la hora de protegerlas del sol	<ul style="list-style-type: none"> • Cara • Miembros superiores • Miembros inferiores • Tronco

medios para protegerse del sol	cualitativa	Conocimientos de fotoprotección	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno • No exponerse • Buscar la sombra • Camiseta • sombrero • Sombrilla • Bloqueador solar • Gorra • Bronceador • Mangas largas • Otro medio
información acerca de la radiación solar y la importancia de protegerse contra sus efectos dañinos	cualitativa	Que medio ha influenciado en los conocimientos sobre radiación solar y foto protección	<ul style="list-style-type: none"> • No he recibido información alguna • Amigos o conocidos • Médico o profesionales de la salud • Profesores o instructores • Campañas educativas o institucionales • Prensa, radio, televisión, internet
mejor o mejores medios para recibir información y educación acerca de la radiación solar y la forma de protegerse contra sus efectos dañinos	cualitativa	Todos los medios educativos dirigidos a fomentar la fotoeducación	<ul style="list-style-type: none"> • Televisión • Radio • Internet • Periódico • Revistas • Colegios
Tipo de piel según Fitzpatrick	Cuantitativo	Se basa en la cantidad de melanina de la piel y está determinada por colores constitucionales (piel blanca, morena o negra) y por el resultado de la	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre se quema; nunca se broncea • Se quema fácilmente; difícilmente se broncea • Se quema moderadamente; se broncea uniformemente • Se quema muy

		exposición a la radiación UV	<p>poco; se broncea fácilmente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raramente se quema; se broncea intensamente • Nunca se quema; se broncea oscuro
sexo	cualitativa	genero	<ul style="list-style-type: none"> • Hombre • Mujer
cabello	cualitativa	Color del cabello	<ul style="list-style-type: none"> • Negro • Castaño Oscuro • Castaño Claro • Rojizo • Rubio
ojos		Color de ojos	<ul style="list-style-type: none"> • Negros • Cafés • Café Claro / Miel • Verdes • Azules • Grises

Manual operacional:

Después de elegir nuestro tema de investigación, definir la población que será estudiada intentando abordar personas de distintos niveles socioeconómicos y asignar las funciones que nos corresponden dentro de la misma, entre los estudiantes de noveno semestre de medicina, procedimos a informarle a las directivas de la facultad de ciencias de la salud para que nos proporcionen los recursos económicos para realizar nuestro proyecto.

Nos fue asignado el colegio salesiano para realizar nuestra intervención teniendo en cuenta que la mayoría de sus estudiantes son de estrato tres y cuatro. Se realizara una carta en la cual se especifican todas las actividades que se van a realizar así como las fechas en que se haría cada una de ellas y una leve explicación sobre el impacto positivo que tendría este estudio en los jóvenes de esta institución, esta carta deberá ser firmada por el decano de la facultad de ciencias de la salud de la uceva y será dirigida finalmente al rector del Colegio

Salesiano San Juan Bosco de la ciudad de Tuluá para solicitar que nos permita realizar nuestro proyecto de investigación con estudiantes de sexto y séptimo grado.

Entregaremos personalmente la carta al rector del colegio salesiano al tiempo que se le explicará en que consiste nuestro proyecto, Una vez nos autorice para realizar nuestra investigación en este colegio. Nos pondremos una cita con la coordinadora académica para concretar las fechas para realizar nuestra primera encuesta sobre foto protección y para que nos informe el número de estudiantes que haya en estos grados. Al conocer el número de estudiantes, imprimimos un total de encuestas suficiente para todos los jóvenes sin tener en cuenta nuestros criterios de exclusión.

iremos al colegio salesiano en el horario que nos disponga la coordinadora con las encuestas impresas, procederemos a pasar por cada uno de los 4 salones donde se encontraran los estudiantes de sexto y séptimo, nos presentaremos, daremos una breve explicación sobre nuestro proyecto, explicaremos las indicaciones generales para llenar la encuesta, se entregaran los formularios a cada uno de los estudiantes, y los guiaremos en las preguntas más complejas, y resolveremos las dudas que se presenten el momento que sean formuladas las preguntas, y luego vamos a recoger todas las encuestas.

Empezaremos a organizar una presentación de power point sobre protección solar, resaltando las ideas más importantes para poder brindarles a los estudiantes una charla informativa, que sea lo más amena posible y que logre centrar la atención de todos los estudiantes, sin saturarlos de información.

Un mes después de realizar la encuesta nos comunicaremos de nuevo con la coordinadora académica del colegio para que nos proporcione un espacio del horario de clases para dictar la charla informativa a los estudiantes de sexto y séptimo y mirar si hay disponibilidad de video beem para proyectar la presentación. Una vez nos den una fecha procederemos a realizar la charla a los dos salones de sexto y posteriormente a los dos salones de séptimo, al final de cada charla se resolvieran las inquietudes de los estudiantes, y sacaremos copia de la lista de asistencia de estos 4 grupos.

Por ultimo le volveremos a solicitar a la coordinadora del colegio salesiano que nos proporcione, un espacio de tiempo para realizar de nuevo otra encuesta a cada uno de los estudiantes de sexto y séptimo para comparar su nivel de conocimiento antes y después de la charla educativa

Consideraciones éticas:

De acuerdo con los principios establecidos en la declaración de Helsinki y en la Resolución 008430 de Octubre 4 de 1993 y debido a que esta investigación se consideró como Investigación sin riesgo y en cumplimiento con los aspectos mencionados con el Artículo 6 de la presente Resolución, este estudio se desarrollará conforme a los siguientes criterios:

- Ajustar y explicar brevemente los principios éticos que justifican la investigación de acuerdo a una normatividad a nivel internacional y a nivel nacional la Resolución 008430/93.
- Fundamentar si la experimentación se realizó previamente en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos.
- Explicar si el conocimiento que se pretende producir no puede obtenerse por otro medio idóneo (fórmulas matemáticas, investigación en animales)
- Expresar claramente los riesgos y las garantías de seguridad que se brindan a los participantes.
- Contar con el Consentimiento Informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal con las excepciones dispuestas en la Resolución 008430/93
- Relacionar la experiencia de los investigadores y la responsabilidad de una entidad de salud.
- Establecer que la investigación se llevará a cabo cuando se obtenga la autorización: del representante legal de la institución investigadora y de la institución donde se realice la investigación; el Consentimiento Informado de los participantes; y la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética en Investigación de la institución.

El estudio es un ensayo clínico no controlado, sin implicaciones de riesgos para la salud, intimidad y derechos individuales de los encuestados. La información será confidencial, se protegerá la privacidad de los encuestados involucrados en el estudio.

Análisis estadístico:

Se utilizarán los paquetes estadísticos spss para Windows y epi info 6.04 para el procesamiento y análisis de todos los resultados. Las variables de sexo y edad se estudiarán con ji cuadrado y prueba t, respectivamente. Se analizarán las preguntas de la cuesta que evalúan hábitos y conocimientos de manera individual y global.

En el análisis global del cuestionario, la definición operacional será: ≤ 3 respuestas correctas reflejaba hábitos y conocimientos deficientes y ≥ 4 respuestas correctas reflejan hábitos y conocimientos adecuados.

Con la prueba de Mc Nemar, se va a medir la magnitud del cambio en cada grupo antes y después de la fotoeducación. Las encuestas incluidas en el análisis serán las que los estudiantes que estuvieron presentes tanto en la evaluación inicial como en la final.

Administración de la investigación:

Investigadores principales: Lina maría mercado Vásquez y Cristian David Marín luna

Tutores: Dr. Jairo victoria chaparro Md, Msc

Presupuesto:

MATERIALES	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL
Fotocopias	200	220	44.000
Papelería	12000	4	48.000
Lapiceros	900	15	13.500
Borradores	400	15	6.000
Transporte	8000	10	80.000
Análisis estadístico	300.000	1	300.000
TOTAL			491.500

Cronograma:

Actividad	Feb	Mar	Abr	<u>May</u>	Jun	Jul	<u>Ago</u>	<u>Sep</u>	Oct	Nov	Dic
Proyecto	X	X	X	X							
Comité ética medica								X			
Primera encuesta									X		
Intervención educativa									X		
Segunda encuesta										X	
Recolección de datos										X	
Análisis estadístico										X	
Interpretación resultados										X	
Confección trabajo final										X	
Presentación										X	
<u>Publicacion</u>											X

Resultados.

GENERO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Femenino	40	52,6	52,6	52,6
	Masculino	36	47,4	47,4	100,0
	Total	76	100,0	100,0	

Al realizar la primera encuesta se observó que los estudiantes de sexto presentaron un alto grado de conocimiento sobre fotoprotección, pero al realizar la segunda encuesta no obtuvieron un avance significativo en cuanto a sus conceptos. Con respecto a los estudiantes de séptimo grado también obtuvieron resultados satisfactorios en la primera intervención, pero después de realizar la segunda encuesta obtuvieron un avance mucho mayor en cuanto a sus conocimientos que los estudiantes de sexto.

Para el análisis de 30 preguntas de la encuesta se utilizó un análisis de frecuencia; mientras que en las otras 7 se utilizó el método de mcneman.

Comparándose los resultados de sexto y séptimo la mayoría de las preguntas no obtuvieron un resultado estadísticamente significativo obteniendo una $P > 0.05$.

Individualizando los resultados de cada uno de los grados se observó que en los estudiantes de sexto se obtuvieron datos estadísticamente significativos en tan solo 10 preguntas, en cambio los grados séptimo obtuvieron resultados satisfactorios en 15 de las 37 preguntas comparadas, demostrando haber aumentado aún más sus conocimientos sobre protección solar.

Dentro de las medidas de fotoprotección, se logró evidenciar que el bloqueador solar fue el que tuvo mayor impacto seguidos por el uso de gorra, buscar la sombra, y el uso de sombrilla. (fig. 1) En las preguntas de conocimientos el concepto que quedó más claro en los estudiantes después de la charla educativa y la segunda encuesta es que el cáncer de piel es una enfermedad prevenible. (fig. 2) También se notó una mejoría notable en cuanto a los

ANTES: MEDIO QUE PREFIERE PARA PROTEGERSE DEL SOL: BLOQUEADOR SOLAR

SEMESTRE			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
			a	e		
6º Semestre	Válidos	No Marco	22	46,8	46,8	46,8
		Bloqueador Solar	24	51,1	51,1	97,9
	Total		47	100,0	100,0	
7º Semestre	Válidos	No Marco	24	82,8	82,8	82,8
		Bloqueador Solar	5	17,2	17,2	100,0
	Total		29	100,0	100,0	

**DESPUES: MEDIO QUE PREFERE PARA PROTEGERSE DEL SOL:
BLOQUEADOR SOLAR**

SEMESTRE			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
			a	e		
6º Semestre	Válidos	No Marco	11	23,4	23,4	23,4
		Bloqueador Solar	35	74,5	74,5	100,0
	Total		47	100,0	100,0	
7º Semestre	Válidos	No Marco	6	20,7	20,7	20,7
		Bloqueador Solar	23	79,3	79,3	100,0
	Total		29	100,0	100,0	

(fig. 1)

hábitos de exposición solar en estos jóvenes, disminuyendo la frecuencia de quemaduras solares secundarias a exposición prolongada que paso de ser muy ocasionalmente a casi nunca en sexto grado. (fig. 3)

ANTES: EL CANCER DE PIEL SE PUEDE PREVENIR O EVITAR

SEMESTRE			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
6º Semestre	Válidos	FALSO	11	23,4	23,4	23,4
		VERDADE RO	36	76,6	76,6	100,0
		Total	47	100,0	100,0	
7º Semestre	Válidos	FALSO	18	62,1	62,1	62,1
		VERDADE RO	11	37,9	37,9	100,0
		Total	29	100,0	100,0	

DESPUES: EL CANCER DE PIEL SE PUEDE PREVENIR O EVITAR

SEMESTRE			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
6º Semestre	Válidos	FALSO	5	10,6	10,6	10,6
		VERDADE RO	42	89,4	89,4	100,0
		Total	47	100,0	100,0	
7º Semestre	Válidos	VERDADE RO	29	100,0	100,0	100,0

(fig. 2)

ANTES: CON QUE FRECUENCIA SE HA QUEMADO AL SOL

SEMESTRE			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
6º Semestre	Válidos	No Marco	5	10,6	10,6	10,6
		Nunca	11	23,4	23,4	34,0
		Casi Nunca	6	12,8	12,8	46,8
		Muy Ocasionalmente	12	25,5	25,5	72,3
		De vez en cuando	6	12,8	12,8	85,1
		Frecuentemente	2	4,3	4,3	89,4
		Continuamente	5	10,6	10,6	100,0

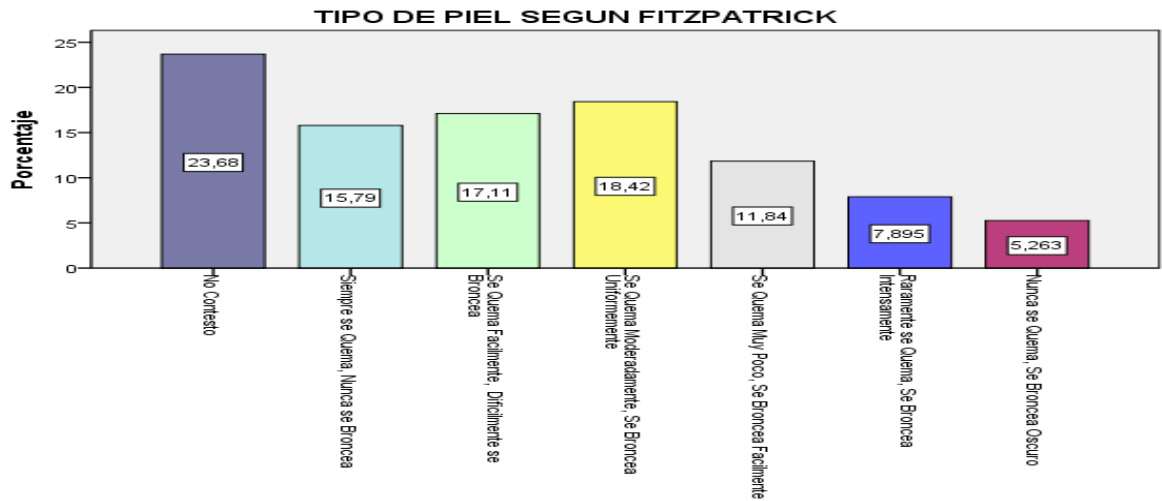
		Total	47	100,0	100,0	
7º	Válidos	No Marco	13	44,8	44,8	44,8
Semestre		Nunca	7	24,1	24,1	69,0
		Casi Nunca	4	13,8	13,8	82,8
		Muy	3	10,3	10,3	93,1
		Ocasionalmente				
		De Vez en	2	6,9	6,9	100,0
		Cuando				
		Total	29	100,0	100,0	

DESPUES: CON QUE FRECUENCIA SE HA QUEMADO AL SOL

SEMESTRE			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
			a	e	válido	acumulado
6º	Válidos	Casi Nunca	26	55,3	55,3	55,3
Semestre		Muy	7	14,9	14,9	70,2
		Ocasionalmente				
		De Vez en	14	29,8	29,8	100,0
		Cuando				
		Total	47	100,0	100,0	
7º	Válidos	Casi Nunca	20	69,0	69,0	69,0
Semestre		Muy	3	10,3	10,3	79,3
		Ocasionalmente				
		De Vez en	6	20,7	20,7	100,0
		Cuando				
		Total	29	100,0	100,0	

(fig. 3)

Con respecto al biotipo de los encuestados se puede concluir que las características físicas más comunes fueron el cabello castaño con 52.6 % y los ojos cafés con un 51.3 y el tipo de piel más frecuente según la clasificación de FITZPATRICK, fue el tipo 3: se quema moderadamente; se broncea uniformemente con un porcentaje de 18.4 %, teniendo en cuenta que el 23,68% no contestó.



Discusión.

El hecho de no haber presentado una significancia estadística en la comparación de ambos grados ($p > 0.05$) puede explicarse porque el número de la muestra es muy pequeño. Y por haberse presentado una diferencia tan marcada entre los resultados de los estudiantes del grado sexto y séptimo en cuanto a mejoría de los conocimientos después de la charla educativa. Donde se evidencio que los estudiantes de sexto estuvieron estables e incluso disminuyeron sus saberes en cuanto a fotoprotección por el contrario los estudiantes de séptimos obtuvieron mejores resultados después de la charla educativa pero no fue suficiente para cambiar la significancia estadística de ambos grupos.

El hecho de que los estudiantes de sexto en su mayoría se hayan mantenido estables e incluso hayan disminuido su rendimiento en la segunda encuesta se puede explicar por el hecho de haber obtenido muy buenos resultados en la primera encuesta y secundario a factores distractores en las aulas de clases como computadores y el hecho de haberse realizado la encuesta a gran parte de los estudiantes de sexto en medio de una actividad lúdica. Lo cual pudo haber afectado negativamente los resultados de la encuesta en este grupo de estudiantes.

En los estudiantes de séptimo en los cuales se obtuvieron resultados más animadores en cuanto al aprendizaje de la protección solar. Podemos deducir que se debe al interés generado en estos jóvenes que los llevo a profundizar más en temas relacionados con la protección solar; también se puede concluir que su mejor desempeño en la segunda encuesta se puede explicar por su mayor nivel de conocimientos y por la ausencia de factores distractores en las aulas de clase.

Al comparar las respuestas de los dos grados se observó una pequeña tendencia a mostrar hábitos y conocimientos adecuados en los estudiantes que recibieron fotoeducación.

Sería ideal institucionalizar un programa educativo escolar dedicado a este tema, dictado por los profesores, y que involucre a los padres, quienes tienen gran influencia en el comportamiento de los niños, para así lograr una mayor efectividad, tal como se ha demostrado en otros estudios.

Conclusiones.

Con respecto al impacto de la fotoeducación en la fotoprotección de los estudiantes de sexto grado del colegio Salesiano San Juan Bosco se concluye que fue escaso o nulo.

Con respecto al impacto de la fotoeducación en la fotoprotección de los estudiantes de séptimo grado del colegio Salesiano San Juan Bosco se concluye que fue notorio el avance en los conocimientos de este tema.

Se logró con la fotoeducación lograr un mayor impacto en la fotoeducación en el grado séptimo comprándose con los estudiantes del grado sexto por lo cual se acepta la hipótesis alterna y se descarta la nula:

EL IMPACTO DE LA FOTOEDUCACION PARA LA ADECUADA FOTOPROTECCION EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO DE 6° Y 7° DEL COLEGIO SALESIANO SAN JUAN BOSCO ES MAYOR EN LOS QUE CURSAN SÉPTIMO GRADO QUE LOS DE SEXTO GRADO.

ANEXOS

CÓDIGO DE NÚREMBERG

Tribunal Internacional de Núremberg, 1947

Experimentos médicos permitidos

Son abrumadoras las pruebas que demuestran que algunos tipos de experimentos médicos en seres humanos, cuando se mantienen dentro de límites bien definidos, satisfacen -generalmente- la ética de la profesión médica. Los protagonistas de la práctica de experimentos en humanos justifican sus puntos de vista basándose en que tales experimentos dan resultados provechosos para la sociedad, que no pueden ser procurados mediante otros métodos de estudio. Todos están de acuerdo, sin embargo, en que deben conservarse ciertos principios básicos para poder satisfacer conceptos morales, éticos y legales:

1) El consentimiento voluntario del sujeto humano es absolutamente esencial. Esto quiere decir que la persona implicada debe tener capacidad legal para dar su consentimiento; que debe estar en una situación tal que pueda ejercer su libertad de escoger, sin la intervención de cualquier elemento de fuerza, fraude, engaño, coacción o algún otro factor coercitivo o coactivo; y que debe tener el suficiente conocimiento y comprensión del asunto en sus distintos aspectos para que pueda tomar una decisión consciente. Esto último requiere que antes de aceptar una decisión afirmativa del sujeto que va a ser sometido al experimento hay que explicarle la naturaleza, duración y propósito del mismo, el método y las formas mediante las cuales se llevará a cabo, todos los inconvenientes y riesgos que pueden presentarse, y los efectos sobre su salud o persona que puedan derivarse de su participación en el experimento.

El deber y la responsabilidad de determinar la calidad del consentimiento recaen en la persona que inicia, dirige, o implica a otro en el experimento. Es un deber personal y una responsabilidad que no puede ser delegada con impunidad a otra persona.

2) El experimento debe realizarse con la finalidad de obtener resultados fructíferos para el bien de la sociedad que no sean asequibles mediante otros métodos o medios de estudio, y no debe ser de naturaleza aleatoria o innecesaria.

3) El experimento debe diseñarse y basarse en los resultados obtenidos mediante la experimentación previa con animales y el pleno conocimiento de la historia natural de la enfermedad o del problema en estudio, de modo que los resultados anticipados justifiquen la realización del experimento.

4) El experimento debe ser conducido de manera tal que evite todo sufrimiento o daño innecesario físico o mental.

5) No debe realizarse experimento alguno cuando hay una razón a priori para suponer que puede ocurrir la muerte o una lesión irreparable; excepto, quizá,

en los experimentos en los que los médicos investigadores son también sujetos de experimentación.

6) El riesgo tomado no debe exceder nunca el determinado por la importancia humanitaria del problema que ha de resolver el experimento.

7) Se deben tomar las precauciones adecuadas y disponer de las instalaciones óptimas para proteger al sujeto implicado de las posibilidades incluso remotas de lesión, incapacidad o muerte.

8) El experimento debe ser conducido únicamente por personas científicamente calificadas. En todas las fases del experimento se requiere la máxima precaución y capacidad técnica de los que lo dirigen o toman parte en el mismo.

9) Durante el curso del experimento el sujeto humano deber tener la libertad de poder finalizarlo si llega a un estado físico o mental en el que la continuación del experimento le parece imposible.

10) En cualquier momento durante el curso del experimento el científico que lo realiza debe estar preparado para interrumpirlo si tiene razones para creer -en el ejercicio de su buena fe, habilidad técnica y juicio cuidadoso- que la continuación del experimento puede provocar lesión incapacidad o muerte al sujeto en experimentación.

(Traducción adaptada de Mainetti, J.A. (1989), *Ética médica*, Quirón, La Plata, Argentina.)

DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA ASOCIACIÓN MÉDICA MUNDIAL

Recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica en personas

Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 1989.

Introducción

Es misión del médico salvaguardar la salud de las personas. Su conocimiento y conciencia están dedicados al cumplimiento de esta misión. La Declaración de Ginebra de la Asociación

Médica Mundial vincula al médico a la aseveración: «La salud de mi paciente será mi empeño principal», y el Código internacional de Ética Médica declara que «cuando un médico proporcione una asistencia médica que pudiera tener un efecto de debilitamiento del estado físico y mental del paciente el médico deberá actuar únicamente en interés del paciente». La finalidad de la investigación biomédica que implica a personas debe ser la de mejorar los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos y el conocimiento de la etiología y patogénesis de la enfermedad. En la práctica médica actual, la mayoría de los procedimientos diagnósticos, terapéuticos o profilácticos implican riesgos. Esto rige especialmente en la investigación biomédica. El progreso médico se basa en la investigación que, en última instancia, debe apoyarse en parte en la experimentación realizada en personas. En el campo de la investigación biomédica, debe efectuarse una diferenciación fundamental entre la investigación médica en la cual el objetivo es esencialmente diagnóstico o terapéutico para los pacientes y la investigación médica cuyo objetivo esencial es puramente científico y que carece de utilidad diagnóstica o terapéutica directa para la persona que participa en la investigación. Deben adoptarse precauciones especiales en la realización de investigaciones que puedan afectar al medio ambiente, y debe respetarse el bienestar de los animales utilizados en la investigación. Puesto que es esencial que los resultados de las pruebas de laboratorio se apliquen a seres humanos para obtener nuevos conocimientos científicos y ayudar a la humanidad enferma, la Asociación Médica Mundial ha preparado las siguientes recomendaciones como guía para todo médico que realice investigaciones biomédicas en personas. Esta guía debería revisarse en el futuro. Debe destacarse que las normas tal como se describen constituyen únicamente una guía para los médicos de todo el mundo. Los médicos no quedan exonerados de las responsabilidades penales, civiles y éticas que recogen las leyes de sus propios países.

I. Principios básicos

1. La investigación biomédica que implica a personas debe concordar con los principios científicos aceptados universalmente y debe basarse en una experimentación animal y de laboratorio suficiente y en un conocimiento minucioso de la literatura científica.
2. El diseño y la realización de cualquier procedimiento experimental que implique a personas debe formularse claramente en un protocolo experimental que debe presentarse a la consideración, comentario y guía de un comité nombrado especialmente, independientemente del investigador y del promotor, siempre que este comité independiente actúe conforme a las leyes y ordenamientos del país en el que se realice el estudio experimental.
3. La investigación biomédica que implica a seres humanos debe ser realizada únicamente por personas científicamente cualificadas y bajo la supervisión de un facultativo clínicamente competente. La responsabilidad con respecto a las personas debe recaer siempre en el facultativo médicamente cualificado y nunca en las personas que participan en la investigación, por mucho que éstas hayan otorgado su consentimiento.
4. La investigación biomédica que implica a personas no puede llevarse a cabo lícitamente a menos que la importancia del objetivo guarde proporción con el riesgo inherente para las personas.
5. Todo proyecto de investigación biomédica que implique a personas debe basarse en una evaluación minuciosa de los riesgos y beneficios previsibles tanto para las personas como para terceros. La salvaguardia de los intereses de las personas deberá prevalecer siempre sobre los intereses de la ciencia y la sociedad.
6. Debe respetarse siempre el derecho de las personas a salvaguardar su integridad. Deben adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad.
7. Los médicos deben abstenerse de comprometerse en la realización de proyectos de investigación que impliquen a personas a menos que crean fehacientemente que los riesgos involucrados son previsibles. Los médicos deben suspender toda investigación en la que se compruebe que los riesgos superan a los posibles beneficios.
8. En la publicación de los resultados de su investigación, el médico está obligado a preservar la exactitud de los resultados obtenidos. Los informes sobre experimentos que no estén en consonancia con los principios expuestos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.
9. En toda investigación en personas, cada posible participante debe ser informado suficientemente de los objetivos, métodos, beneficios y posibles riesgos previstos y las molestias que el estudio podría acarrear. Las personas deben ser informadas de que son libres de no participar en el estudio y de revocar en todo momento su consentimiento a la participación. Seguidamente, el médico debe

obtener el consentimiento informado otorgado libremente por las personas, preferiblemente por escrito.

10. En el momento de obtener el consentimiento informado para participar en el proyecto de investigación, el médico debe obrar con especial cautela si las personas mantienen con él una relación de dependencia o si existe la posibilidad de que consientan bajo coacción. En este caso, el consentimiento informado debe ser obtenido por un médico no comprometido en la investigación y completamente independiente con respecto a esta relación oficial.

11. En el caso de incompetencia legal, el consentimiento informado debe ser otorgado por el tutor legal en conformidad con la legislación nacional. Si una incapacidad física o mental imposibilita obtener el consentimiento informado, o si la persona es menor de edad, en conformidad con la legislación nacional la autorización del pariente responsable sustituye a la de la persona. Siempre y cuando el niño menor de edad pueda de hecho otorgar un consentimiento, debe obtenerse el consentimiento del menor además del consentimiento de su tutor legal.

12. El protocolo experimental debe incluir siempre una declaración de las consideraciones éticas implicadas y debe indicar que se cumplen los principios enunciados en la presente Declaración.

II. Investigación médica combinada con asistencia profesional (Investigación clínica)

1. En el tratamiento de una persona enferma, el médico debe tener la libertad de utilizar un nuevo procedimiento diagnóstico o terapéutico, si a juicio del mismo ofrece una esperanza de salvar la vida, restablecer la salud o aliviar el sufrimiento.

2. Los posibles beneficios, riesgos y molestias de un nuevo procedimiento deben sopesarse frente a las ventajas de los mejores procedimientos diagnósticos y terapéuticos disponibles.

3. En cualquier estudio clínico, todo paciente, inclusive los de un eventual grupo de control, debe tener la seguridad de que se le aplica el mejor procedimiento diagnóstico y terapéutico confirmado.

4. La negativa del paciente a participar en un estudio jamás debe perturbar la relación con su médico.

5. Si el médico considera esencial no obtener el consentimiento informado, las razones concretas de esta decisión deben consignarse en el protocolo experimental para conocimiento del comité independiente (v. *Principios básicos*, punto 2).

6. El médico podrá combinar investigación médica con asistencia profesional, con la finalidad de adquirir nuevos conocimientos médicos, únicamente en la medida en que la investigación médica esté justificada por su posible utilidad diagnóstica o terapéutica para el paciente.

III. Investigación biomédica no terapéutica que implique a personas (Investigación biomédica no clínica)

1. En la aplicación puramente científica de la investigación médica realizada en personas, es deber del médico seguir siendo el protector de la vida y la salud de la persona participante en la investigación biomédica.
2. Las personas participantes deben ser voluntarios, o bien personas sanas o pacientes cuya enfermedad no esté relacionada con el protocolo experimental.
3. El investigador o el equipo investigador debe suspender la investigación si estimasen que su continuación podría ser dañina para las personas.
4. En investigaciones en el hombre, el interés de la ciencia y la sociedad jamás debe prevalecer sobre consideraciones relacionadas con el bienestar de las personas

ENCUESTA

SOL SALUDABLE
(ENCUESTA No. 1)

ENCUESTADOR: _____ FECHA: _____

Agradecemos su amable atención al permitirnos hacer la presente encuesta. Sus respuestas constituyen un elemento clave de una investigación médica realizada por el Grupo de Investigación en Medicina Educativa (GIME) de la Unidad Central del Valle del Cauca. La encuesta se desarrolla alrededor del tema de la exposición al sol y sus efectos sobre la salud humana.

La colaboración que pueda prestarnos será fundamental para llevar a buen término este proyecto investigativo. Por tanto, todas las respuestas que nos brinde serán manejadas con total confidencialidad.

El presente cuestionario consta de 22 preguntas en total, las cuales pueden responderse en un tiempo aproximado de 10 a 15 minutos.

I. CARACTERIZACION DEL ENCUESTADO:

EDAD: _____ SEXO: M _____ F _____ SEMESTRE:

NOMBRE: _____ TELEFONO(S):

DIRECCION: _____

CORREO _____ ELECTRONICO:

_____ @ _____

II. NIVEL DE CONOCIMIENTO:

En la siguiente pregunta, el encuestado debe marcar solo una respuesta entre las alternativas provistas.

1. En su opinión, exponerse a los rayos del sol es:

- a. Indispensable para la salud
- b. Muy bueno para la salud
- c. Bueno para la salud
- d. No afecta la salud
- e. Malo para la salud
- f. Terrible para la salud

Las preguntas 2 y 3 son de respuesta libre. Interprete y registre cada respuesta de manera breve y concisa.

2. Qué es la radiación ultravioleta?

3. Qué es la capa de ozono?

4. Responda Verdadero o Falso:

- a. Los rayos ultravioleta son buenos para la salud porque nos broncean.
Verdadero Falso
- b. La radiación ultravioleta varía según la localización geográfica. Verdadero
Falso
- c. La radiación ultravioleta es igual a cualquier hora del día. Verdadero
Falso
- d. La capa de ozono protege a la tierra de los meteoritos. Verdadero
Falso
- e. La capa de ozono es una capa de gas que filtra los rayos del sol. Verdadero
Falso
- f. La capa de ozono se mantiene constante con el transcurso de los años.
Verdadero Falso

Las preguntas 5 a 7 son de respuesta libre. Interprete y registre cada respuesta de manera breve y concisa.

5. Indique tres efectos negativos que pueden resultar por exponer la piel al sol.

a. _____

b. _____

c. _____

6. En su opinión, cómo se puede formar un cáncer de piel?

7. Qué tipo de personas es más propensa a contraer cáncer de piel?

8. Cuál de los siguientes problemas puede ocurrir si se expone la piel al sol?

- a. Arrugas
- b. Manchas
- c. Alergias
- d. Cáncer
- e. Todas las anteriores
- f. Ninguna de las anteriores
- g. Otros

problemas: _____

9. Cuál de las siguientes razas tiene mayor probabilidad de contraer cáncer de piel?

- a. Blancos
- b. Orientales
- c. Indígenas
- d. Mestizos
- e. Mulatos
- f. Negros

10. La exposición solar tiene para la producción de cáncer de piel el siguiente riesgo:

- a. Ningún riesgo
- b. Mínimo riesgo
- c. Riesgo moderado
- d. Alto riesgo
- e. No sabe

11. Responda Verdadero o Falso:

- a. El cáncer de piel puede ser mortal. Verdadero Falso
- b. El cáncer de piel se puede prevenir o evitar. Verdadero Falso
- c. El cáncer de piel es curable. Verdadero Falso

III. EXPOSICION AL SOL:

12. Con qué frecuencia se expone intencionalmente al sol para broncearse?

- a. Nunca
- b. Casi nunca
- c. Muy ocasionalmente

- d. De vez en cuando
 - e. Frecuentemente
 - f. Continuamente
13. Con qué frecuencia se ha quemado al sol (ardor, enrojecimiento, ampollas, descascar)?
- a. Nunca
 - b. Casi nunca
 - c. Muy ocasionalmente
 - d. De vez en cuando
 - e. Frecuentemente
 - f. Continuamente
14. ¿Se ha quemado con el sol en los últimos 6 meses?
- a. Si
 - b. No
15. Cuántas horas al día está expuesto al sol?
- a. No se expone
 - b. Menos de 1 hora
 - c. 1 a 2 horas
 - d. 2 a 4 horas
 - e. 4 a 6 horas
 - f. Más de 6 horas

Para las preguntas 16 y 17, el encuestado debe indicar todas las respuestas que considere correctas.

16. Normalmente, en qué horario(s) se expone al sol?
- a. No se expone
 - b. 6:00 a 9:00 a.m.
 - c. 9:00 a 11:00 a.m.
 - d. 11:00 a.m. a 1:00 p.m.
 - e. 1:00 a 3:00 p.m.
 - f. 3:00 a 6:00 p.m.
17. Por qué razón(es) se expone al sol?
- a. No se expone
 - b. Salud
 - c. Deporte
 - d. Recreación
 - e. Bronceado

g. Otras
razones_____

IV. FOTOPROTECCION:

Para la siguiente pregunta, el encuestado debe indicar todas las respuestas que considere correctas.

18. Qué condiciones prefiere cuando realiza actividades al aire libre?

- a. Días soleados
- b. Días nublados
- c. A medio día
- d. Horas de menos sol
- e. Zonas sombreadas
- f. No realiza tales actividades

Para las preguntas 19 a 20, el encuestado debe ordenar las respuestas, asignando 1 a la alternativa que considere más importante y numerando todas las demás en orden descendente de prioridad.

19. A qué edad cree que se necesita mayor protección contra la radiación solar?

- a. Primeros 5 años _____
- b. Primeros 18 años _____
- c. Mayor de 50 años _____
- d. Toda la vida _____

e. No importa _____

20. En qué orden deberían protegerse las diferentes áreas del cuerpo?

- a. Cara _____
- b. Miembros superiores _____
- c. Miembros inferiores _____
- d. Tronco _____

21. Qué medios prefiere para protegerse del sol?

- a. Ninguno _____
- b. No exponerse _____
- c. Buscar la sombra _____
- d. Sombrilla _____
- e. Sombrero _____
- f. Gorra _____
- g. Visera _____
- h. Mangas largas _____
- i. Camiseta _____
- j. Bloqueador solar _____

- k. Bronceador__
l. Otro medio_____

IV. DIVULGACION Y EDUCACION:

22. De quien o quienes ha recibido información acerca de la radiación solar y la importancia de protegerse contra sus efectos dañinos?

- a. No he recibido información alguna
- b. Amigos o conocidos
- c. Médico o profesionales de la salud
- d. Profesores o instructores
- e. Campañas educativas o institucionales
- f. Prensa, radio, televisión, internet
- g. Otras

fuentes:

Para la siguiente pregunta, el encuestado debe ordenar la respuesta, asignando 1 a la alternativa que considere más importante y numerando todas las demás en orden descendente de prioridad.

23. Cuál cree que sea el mejor medio para recibir información y educación acerca de la radiación solar y la forma de protegerse contra sus efectos dañinos?

- a. Televisión
- b. Radio
- c. Internet
- d. Prensa escrita
- e. Revistas y publicaciones
- f. Colegios y universidades

Otros medios: _____

V. BIOTIPO DEL ENCUESTADO:

- TIPO DE PIEL SEGUN FITZPATRICK: 1. Siempre se quema; nunca se broncea SEXO: Hombre Mujer
2. Se quema fácilmente; difícilmente se broncea 3. Se quema moderadamente; se broncea uniformemente
4. Se quema muy poco; se broncea fácilmente
5. Raramente se quema; se broncea intensamente
6. Nunca se quema; se broncea oscuro
- CABELLO: Negro Castaño Oscuro Castaño Claro Rojizo Rubio
- OJOS: Negros Cafés Café Claro / Miel Verdes Azules Grises

Desea recibir información adicional acerca de la radiación solar y la forma de protegerse contra sus efectos dañinos: SI: _____ NO: _____

Le agradecemos su valiosa colaboración.

NOMBRE DEL ENCUESTADOR: _____

1405 -313

Tuluá, 2014

Doctor(a)
PBRO. ORTUN DE JESÚS RÍOS CASTRO
Rector
Colegio Salesiano San Juan Bosco

ASUNTO: Autorización permiso para desarrollar proyecto de investigación

Apreciado Rector

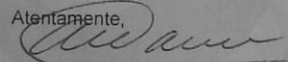
La Unidad Central del Valle del Cauca – UCEVA – y la Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Medicina quiere hacer parte del proceso de mejoramiento de la calidad de la salud en sus estudiantes y para ello ha diseñado el Proyecto “Fotoeducación para una adecuada fotoprotección”.

Conscientes de la problemática del calentamiento global, y de los cambios climáticos que están ocurriendo en el medio ambiente, queremos hacer la intervención de educar a los jóvenes para que adquieran el conocimiento de las bondades que ofrece la radiación ultravioleta y específicamente los problemas que se derivan con el abuso de la exposición solar.

Este proyecto se desarrollara en los cursos de sexto y séptimo año y en varias etapas que consiste en una encuesta inicial entre los días 10 y 15 de oct., al mes una intervención y a los 3 meses una segunda encuesta.

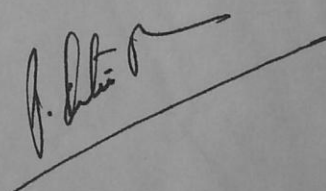
Por consiguiente nos permitimos solicitar su autorización para que los estudiantes de Noveno Semestre de Medicina desarrollen este proyecto en su prestigiosa institución educativa.

Atentamente,


ALBERTO HERNEY CAMPO GONZÁLEZ
Decano Facultad Ciencias De La Salud

GESTIÓN DOCUMENTAL
Copia
Anexo
Elibro

Alberto Herney C.


Carrera 27A No. 48-144 Kilómetro 1 Salida Sur Tuluá - Edificio CAU Ciudadela Universitaria
PBX: (2) 224 22 02 - FAX: (2) 225 90 51 www.uceva.edu.co
Email: info@uceva.edu.co - Peticiones Quejas y Reclamos pqr@uceva.edu.co
TULUÁ - VALLE DEL CAUCA - COLOMBIA

TULUA VALLE DEL CAUCA, SEPTIEMBRE DEL 2014.

Señores:

COMITÉ DE ÉTICA

UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA

Cordial Saludo.

El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que estamos realizando un proyecto de investigación titulado "FOTOEDUCACIÓN PARA UNA ADECUADA FOTOPROTECCIÓN EN NIÑOS DE SEXTO Y SEPTIMO GRADO DEL COLEGIO SAN JUAN BOSCO." Por tal motivo, acudimos a ustedes para solicitar el permiso para ejecutar la investigación. Asimismo adjuntamos los documentos que describe el protocolo de investigación del comité de ética, para la evaluación respectiva.

Esta investigación es realizada por:

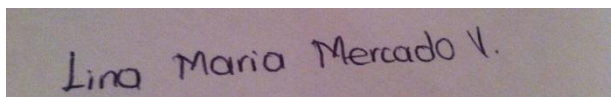
Apellidos y Nombres

LINA MARIA MERCADO VASQUEZ código:1205225

CRISTIAN DAVID MARIN LUNA código:1209320

Para cualquier información, comunicarse al teléfono 3185257580 de Lina Maria Mercado Vasquez. Representante del proyecto, o al correo linis026@hotmail.com

Atentamente:



Lina María Mercado Vasquez

Cc. 1`116.233.726 de Tuluá, Valle

Tuluá 30 de septiembre de 2014

Señores

COMITÉ DE ÉTICA

Facultad Ciencias de la Salud Unidad

Central del Valle del Cauca

Cordial Salud

Con la presente me permito dar el respaldo y ofrecer supervisión de los diferentes trabajos de investigación de línea Fotoeducación para una adecuada Fotoproteccion que realizaran los estudiantes de décimo semestre del programa de medicina, que están a mi cargo en la asignatura de Investigación Social II.

Atentamente,



Victoria Chaparro
Docente Hora Cátedra

Consentimiento informado:

Mediante la firma de éste documento, doy mi consentimiento para que se le enseñen los cuidados que se deben tener para lograr una adecuada fotoprotección y puedan prevenirse los problemas que la excesiva exposición solar tiene en su cuerpo.

Entiendo que este sistema educativo hace parte de una investigación con fines científicos que pretende hacer tomar conciencia a la juventud de los potenciales efectos nocivos que la radiación solar tiene.

He concedido libremente este consentimiento. Se me ha notificado que mi aceptación es totalmente voluntaria y que aún después de iniciado el estudio puedo rehusarme a continuar o dar por terminado mi consentimiento en cualquier momento y no se tomará ningún tipo de represalia.

También se me ha informado que tanto si doy o no doy mi consentimiento para participar del estudio, mi decisión no me acarreará problemas a mí, ni a mi familia con la Institución, ni influirá al requerir los servicios de salud pública o sociales.

Entiendo que la presente investigación es patrocinada por la Unidad Central del Valle del Cauca, siendo responsable de ella como investigadores principales los estudiantes de Decimo semestre de la facultad de ciencias de la salud, del programa de medicina Lina María Mercado Vásquez, Cristian David Marín Luna y como tutor de la investigación el Doctor Jairo Victoria Chaparro MD, MSC. Profesor de Dermatología de la Unidad Central del Valle del Cauca, quien puede ser localizado para cualquier información o pregunta sobre la investigación, en la Unidad Central del Valle del Cauca.

Fecha _____

Nombre _____

Firma y Cédula _____

Asentimiento informado:

Mediante la firma de éste documento, doy mi consentimiento para que a mi hijo(a) se le enseñen los cuidados que se deben tener para lograr una adecuada fotoprotección y puedan prevenirse los problemas que la excesiva exposición solar tiene en su cuerpo.

Entiendo que este sistema educativo hace parte de una investigación con fines científicos que pretende hacer tomar conciencia a la juventud de los potenciales efectos nocivos que la radiación solar tiene.

He concedido libremente este consentimiento. Se me ha notificado que mi aceptación es totalmente voluntaria y que aún después de iniciado el estudio puedo rehusarme a que continúe mi hijo(a) en él o dar por terminado mi consentimiento en cualquier momento.

También se me ha informado que tanto si doy o no doy mi consentimiento para que mi hijo(a) participe del estudio, mi decisión no me acarreará problemas a mí, ni a mi hijo(a), ni a mi familia con el colegio, ni influirá al requerir los servicios de salud pública o sociales.

Entiendo que la presente investigación es patrocinada por la Unidad Central del Valle del Cauca, siendo responsable de ella como investigadores principales los estudiantes de decimo semestre de la facultad de ciencias de la salud, del programa de medicina Lina María Mercado Vásquez, Cristian David Marín Luna y como tutor de la investigación el Doctor Jairo Victoria Chaparro MD, MSC. Profesor de Dermatología de la Unidad Central del Valle del Cauca, quien puede ser localizado para cualquier información o pregunta sobre la investigación, en la Unidad Central del Valle del Cauca.

Fecha: -- _____

Nombre del niño(a): _____

Nombre del padre o de la madre (firma y cédula) _____

REFERENCIAS

1. *Damian D, Patterson C, Stapelberg M, Park J, Barnetson R, Halliday G. UV radiation-induced immunosuppression is greater in men and prevented by topical nicotinamide. J Invest Dermatol 2008; 128(2): 447-54.*
2. *Organización Mundial de la Salud. Índice UV Solar Mundial: Guía Práctica. Ginebra; 2003.*
3. *American academy of pediatrics. Council of environmental health; section of dermatology. Policy statement. ultraviolet radiation. A hazard to children and adolescents. Pediatrics. 2011;127(3): e 791-817.*
4. *Larrondo RJ; Hernandez LM, Gonzales AR, Larrondo RP. Consideraciones sobre la prevención de cáncer de piel. Rev cubana Med, Gen integr 1996;1*
5. *Kripke, M.L. Effects of UV radiation on tumor immunity. J. Natl. Cancer Inst., 82(17):1391396,1990*
6. *American Cancer Society. Cancer prevention and early detection, Cancer facts & figures 2008. Atlanta, GA: American Cancer Society, 2008.*
7. *Reynolds KD, Blaum JM, Jester PM, Weiss H, Soong SJ, Diclemente RJ. Predictors of sun exposure in adolescents in southeastern U.S. population. J Adolesc Health 1996;19:409-15*
8. *Valdivielso-Ramos M, Herranz J. Actualización en fotoprotección infantil. An Pediatr (Barc) 2010: 282.*
9. *Gambichler T, Avermaete A, Bader A, Altmeyer P, Hoffman K. Ultraviolet protection by summer textiles. Ultraviolet transmission measurements verified by determination of the minimal erythema dose with solar-simulated radiation. Br J Dermatol 2001; 144(3): 484-9.*
10. *Gilaberte Y, Aguarales MJ, Coscojuela C, Doste D, Fajó J, Partos C et al. Factores asociados a la fotoprotección de los niños: una encuesta realizada a padres. Actas Dermosifiliogr 2001;92:81-7*
11. *Quatrano NA, Dinulos JG. Current principles of sunscreen use in children. Curr Opin Pediatr. 2013;25(1):122-9*
12. *Randle H. Suntanning: : differences in perceptions throughout history. Mayo Clinic Proc 1997;72:461-6*
13. *Robinson J, Rigel D, Amonette R. Trends in sun exposure knowledge, attitudes, and behaviors: 1986 to 1996. J Am Acad Dermatol 1997; 7;37:179-86.*
14. *Reynolds KD, Blaum JM, Jester PM, Weiss H, Soong SJ, Diclemente RJ. Predictors of sun exposure in adolescents in southeastern U.S. population. J Adolesc Health 1996;19:409-15*
15. *Reinau D, Meier C, Gerber N, Hofbauer GF, Surber C. Sun protective behaviour of primary and secondary school students in North-Western Switzerland. Swiss Med Wkly. 2012;142:w13520.*
16. *Dobbinson S, Wakefield M, Hill D, Girgis A, Aitken JF, Beckmann K, et al. Children's sun exposure and sun protection: prevalence in Australia and related parental factors. J Am Acad Dermatol. 2012;66(6):938-47.*
17. *Haack R, Horta B, Cesar J. Sunburn in young people: population-based study in Southern Brazil Rev Saude Publica 2008;42(1):26-33.*

18. Smith A, Harrison S, Nowak M, Buettner P, Maclennan R. *Changes in the pattern of sun exposure and sun protection in young children from tropical Australia. J Am Acad Dermatol.*
19. Cohen L, Brown J, Haukness H, Walsh L, Robinson JK. *Sun protection counseling by pediatricians has little effect on parent and child sun protection behavior. J Pediatr. 2013;162(2):381-6.*
20. Grosshans E. *Carcinomes basocellulaires. Encycl Méd Chir. Dermatologie, Elsevier, París. Dermatologie, 98-620-A-10, 1999, 8p.*
21. Buendía-Eisman A, Feriche-Fernández E, Muñoz-Negro JE, Cabrera-León A, serrano-Ortega S, et al. *Evaluación de un programa de intervención escolar para la modificación del comportamiento ante la exposición solar. Actas Dermosifil 2007;98:332-44.*
22. Gallagher R. *Sunscreens in melanoma and skin cancer prevention. CMAJ. 2005;173(3):244-5.*
23. Silva M. *Breve Historia do Raquitismo e da descoberta da vitamina D. Acta Reum Port. 2007;32:205-229*
24. Vainio H, Bianchini F. *Cancer-preventive effects of sunscreens are uncertain. Scand J Work Environ Health 2000;26(6):529-53*
25. Vainio H, Miller A, Bianchini F. *An international evaluation of the cancer-preventive potential of sunscreens. Int J Cancer 2000;88(5):838-42.*