



UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA

Facultad de Ciencias de la Salud

Programa de Medicina

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

FOTO-EDUCACIÓN EN NIÑOS DE PRIMARIA DE COLEGIOS ESTRATO 1 Y 2 PARA

UNA ADECUADA FOTO-PROTECCIÓN

Asesor: Jairo Victoria Chaparro

FOTO-EDUCACIÓN EN NIÑOS DE PRIMARIA DE COLEGIOS ESTRATO 1 Y 2 PARA
UNA ADECUADA FOTO-PROTECCIÓN

MARIANA CORREA SÁNCHEZ

JORGE IVAN CORTEZ OCAMPO

UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA – UCEVA

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE MEDICINA

2013

FOTO-EDUCACIÓN EN NIÑOS DE PRIMARIA DE COLEGIOS ESTRATO 1 Y 2 PARA
UNA ADECUADA FOTO-PROTECCIÓN

MARIANA CORREA SÁNCHEZ

JORGE IVAN CORTEZ OCAMPO

Asesor:

JAIRO VICTORIA CHAPARRO

Docente académico

UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA – UCEVA

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE MEDICINA

2013

CONTENIDO

	Pag
INTRODUCCION	
1.1 Problema	7
1.2 Pregunta	7
1.3 Palabras clave	7
1.4 Estado del arte	8
1.5 Justificación	11
1.6 Plausibilidad	11
1.7 Factibilidad	11
1.8 Hipótesis alterna	11
1.9 Hipótesis nula	11
1.10 Objetivo general	12
1.11 Objetivos específicos	12
MATERIALES Y METODOS	
2.1 Tipo de estudio	13
2.2 Población	13
2.3 Lugar	13
2.4 Tiempo	13
2.5 Tamaño de la muestra	13
2.6 Criterios de inclusión	13
2.7 Criterios de exclusión	13
2.8 Variables	14
2.9 Operacionalización de las variables	14

2.10 Manual operacional	16
2.11 Consideraciones éticas	16
2.12 Definiciones operacionales	17
2.13 Análisis estadístico	17
2.14 Administración de la investigación	18
2.15 Presupuesto	18
2.16 Cronograma	18
2.17. Referencias	19

LISTA DE ANEXOS

	Pag
Anexo A: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial	21
Anexo B: Consentimiento informado	26
Anexo C: Carta al Comité de Etica Medica	27
Anexo D: Solicitud de permiso para la institucion educativa	28
Anexo E: Encuestas Sol Solecito	30

INTRODUCCIÓN

La importancia del estudio radica en la prevención por medio de la educación como estrategia para evitar el cáncer de piel; es así como se pretende intervenir en la disminución de esta patología que afecta a la población mundial actuando sobre el factor modificable que es la exposición crónica a radiación ultravioleta (UV).

Se distinguen tres zonas en el espectro de la radiación solar, dos de ellas pueden tener efectos indeseables en el ser humano y son: los rayos UVA y UVB que están relacionados con el desarrollo de cáncer de piel además de otras reacciones conocidas como quemar la piel, el envejecimiento prematuro y descenso de la capacidad del sistema inmunitario. Con la foto-educación se tomará conciencia de medidas simples que dan foto-protección como es el uso de filtros solares, lugares sombreados u horario para jugar al aire libre, ropa de protección y gafas de sol.

La reducción de la efectividad de la capa de ozono que se experimenta en la actualidad aumenta la necesidad de trabajar en la cultura de la protección solar con pautas básicas, para evitar que el factor acumulativo de las radiaciones solares y que estas no desencadenen la formación de células malignas que pueden producir en cáncer de piel.

1.1 Problema:

Foto-educación en niños de primaria de colegios estrato 1 y 2 para una adecuada foto-protección

1.2 Pregunta:

¿Qué impacto tiene la foto-educación en niños de primaria de colegios estrato 1 y 2 como método para lograr una adecuada foto-protección?

1.3 Palabras clave:

Foto-educación, Foto-protección, radiación ultravioleta

1.4 Estado del arte:

La foto-protección tiene como objetivo prevenir el daño que ocurre en nuestra piel como resultado de su exposición a la radiación ultravioleta. Las estrategias de foto-protección están centradas en la reducción del tiempo global de exposición al sol, especialmente en las horas del mediodía, llevar ropas adecuadas, utilizar gorro y lentes y aplicarse foto-protectores.(1)

Se ha demostrado que el uso de ropa adecuada que proteja del sol puede reducir el número de nevus (lunares). 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. Wright y colaboradores informaron que la protección conferida por una camisa de color claro de algodón era equivalente a sólo un factor de protección solar. El nylon, la lana, la seda y el poliéster tienen mayor protección que el algodón y el lino.(2)

Tampoco hay que descuidar la protección de los ojos, ya que en zonas de alta irradiación pueden producirse lesiones oculares. Las lentes denominadas orgánicas son las más aconsejadas puesto que protegen de los rayos solares y contribuyen a prevenir en el futuro la aparición de cataratas. La montura debe tener protecciones laterales y superiores.(3)

La radiación solar es 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 IPD (immediate pigment darkening 'pigmentación inmediata'), la pigmentación retardada o las quemaduras solares, y otros acontecen de forma tardía, como el envejecimiento cutáneo o el aumento de riesgo de carcinogénesis, terreno donde se centra la mayoría de las investigaciones recientes.(4)

La foto-protección endógena incluye 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 citosinas y el aumento en la producción de melanina. La melanina tiene un papel protagonista en la foto-protección natural de la piel, ya que absorbe directamente los

fotones UV y las especies reactivas de oxígeno. Su situación encima del núcleo es fundamental para proteger el ADN celular del daño por las radiaciones. (5)

La foto-protección mediante el uso de antioxidantes vegetales para lograr proteger la piel humana frente al daño inducido por la radiación UV ha ido adquiriendo un interés creciente en la investigación en foto-protección en los últimos años. Su capacidad antioxidante disminuye el daño inducido por la radiación UV sin interferir con la síntesis de vitamina D en la piel. Pero además, muchas de estas sustancias naturales han demostrado poseer propiedades foto-protectoras no basadas exclusivamente en su efecto antioxidante. Los antioxidantes clásicos contenidos en las fórmulas de foto-protectores incluyen la vitamina C, vitamina E y el b-caroteno.(6)

La exposición a la radiación ultravioleta (RUV) durante la infancia y la adolescencia juega un papel trascendente en el desarrollo futuro del cáncer de piel, ya que los niños protegidos correctamente de las RUV tienen 78% menos riesgo de desarrollar cáncer de piel en su vida adulta. Es importante destacar que los niños se exponen al sol tres veces más que los adultos y que antes de los 21 años han recibido entre el 50 y el 80% de toda la radiación solar que recibirán a lo largo de su vida.(7)

La prevención se presenta como el arma más eficaz para el control del cáncer de piel. La más directa consiste en reducir la incidencia, por medio de la identificación y/o eliminación de los numerosos factores que promueven el desarrollo del tumor (influencia genética, exposición a radiación ultravioleta, defectos inmunológicos, virus oncogénicos y carcinógenos químicos). Actualmente esta estrategia preventiva se centra en el principal factor de riesgo modificable: la exposición solar. (8)

Los efectos dañinos de la radiación UV son acumulativos e irreversibles. Unos efectos de la radiación solar son inmediatos, como la aparición de eritema, pigmentación o quemaduras solares. Otros efectos acontecen de forma tardía, como el envejecimiento cutáneo o el aumento de riesgo de carcinogénesis. La radiación ultravioleta también es responsable de la aparición de trastornos de foto-sensibilidad y de la supresión del sistema inmunológico, en el que participan tanto los UVB como los UVA¹. Existen varias enfermedades que se

agravan con la exposición solar como el lupus, la porfiria o el xerodermapigmentoso, y que característicamente afectan a los niños.(9)

La radiación solar que alcanza la superficie terrestre abarca regiones del visible, infrarrojo y ultravioleta, siendo esta última franja la responsable directa de los efectos nocivos sobre el organismo. La radiación ultravioleta que llega a la superficie terrestre puede producir lesiones cutáneas asociadas a destrucción celular y afectación de tejidos anexos, pudiéndose acompañar de edemas y pérdida de líquidos. Las quemaduras solares son una reacción aguda y visible de la exposición de la piel a la radiación ultravioleta. (10)

Colombia está expuesta todo el año a altos índices de radiación ultravioleta. Aunque aún no se cuenta con estadísticas precisas del cáncer cutáneo, se sabe que este problema es una causa frecuente de consulta, presentándose cada día en personas más jóvenes. (11)

En los factores de riesgo, la relación con el efecto sería más directa; es el ejemplo de la quemadura solar como factor de riesgo del melanoma cutáneo. Además, serían modificables y prevenibles, en este caso mediante la foto-protección. Los marcadores de riesgo se asocian a una determinada enfermedad, y no son modificables; su relación con el efecto es menos directa y está más mediatizada por otros factores. El principal marcador de riesgo en nuestro caso sería el foto-tipo. (12)

Las medidas de prevención del cáncer de piel protegen contra los dos tipos de radiación más importantes: UV-A y UV-B; ambos se han relacionado con el desarrollo de cáncer de piel. Rayos UV-A no son absorbidos por la capa de ozono, pueden penetrar profundamente en la piel, provocando un envejecimiento prematuro y posiblemente la supresión del sistema inmune. Los rayos UV-B, que son parcialmente absorbidos por la capa de ozono, y a veces pueden quemar la piel, se han relacionado con el desarrollo de cataratas y cáncer de piel.(13)

Los Cambios en el comportamiento y las actitudes son importantes para su propia salud, como modelos de conducta positivos y para la difusión de programas de control de cáncer de piel.(14)

Diferentes estrategias de promoción de la salud deben ser diseñadas en función de la actitud hacia la protección del sol y de las etapas de cambio de comportamiento. Por ejemplo, los individuos en la etapa de reconocimiento pueden beneficiarse de una mayor

información sobre las consecuencias negativas de tomar el sol excesivo. Por el contrario, la gente en otras etapas que sienten los inconvenientes superan a las ventajas de tomar el sol pueden estar más interesados en el aprendizaje de medios eficaces de protección solar. (15)

1.5 Justificación:

Se desarrollará este estudio porque la foto-educación enfocada a la población infantil podría establecerse como un método adecuado para prevenir el cáncer de piel, la foto-educación puede ser una forma sencilla de obtener hábitos de foto-protección contra la radiación UV desde la infancia.

1.6 Plausibilidad:

Este estudio servirá para que la foto-educación en niños de primaria de colegios estrato 1 y 2 sea un método efectivo y económico de prevención de patologías causadas por los rayos UV y además lograr que se pueda objetivar por medio de un instrumento diseñado para tal fin.

1.7 Factibilidad:

Este estudio es viable porque para su realización se contará con la participación voluntaria de los niños que pertenezcan a una institución educativa de estrato 1 y 2. El instrumento que se pretende utilizar está previamente validado y se diligenciará a cada niño y la foto-educación se podrá efectuar por medio de una conferencia grupal.

1.8 Hipótesis alterna:

Tiene eficacia el impacto de la foto-educación en niños de primaria en colegios estrato 1 y 2 para lograr una adecuada foto-protección.

1.9 Hipótesis nula:

No tiene eficacia el impacto de la foto-educación en niños de primaria en colegios estrato 1 y 2 para lograr una adecuada foto-protección.

1.10 Objetivo general:

Determinar el impacto de la foto-educación en niños de primaria de colegios estrato 1 y 2 para lograr una adecuada foto-protección.

1.11 Objetivos específicos:

- Determinar el impacto de la foto-educación en niños de primaria de sexo femenino para lograr una adecuada foto-protección.
- Determinar el impacto de la foto-educación en niños de primaria de sexo masculino para lograr una adecuada foto-protección.
- Comparar por géneros el impacto de la foto-educación en niños de primaria, para lograr una adecuada foto-protección.

MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Tipo de estudio:

Ensayo clínico no controlado.

2.2 Población:

Niños matriculados en los grados de primero a quinto de primaria en institución educativa estrato 1 y 2.

2.3 Lugar:

Institución educativa José Joaquín Jaramillo ubicada en el municipio de Tuluá, departamento Valle del Cauca, Colombia.

2.4 Tiempo:

Inicia 30 de abril y termina el 30 de noviembre del año 2013.

2.5 Tamaño de la muestra:

La cantidad de la muestra será tomada por conveniencia, con los niños(as) de la institución educativa José Joaquín Jaramillo estrato 1 y 2.

2.6 Criterios de inclusión:

Niños(as) matriculados en grados de primero a quinto para el periodo académico del 2013 en institución educativa primaria estrato 1 – 2.

Niños(as) que participen en las dos encuestas y en la intervención de foto-educación para una adecuada foto-protección.

2.7 Criterios de exclusión:

Niños(as) que no diligencien correcta y completamente las dos encuestas.

Niños(as) con diagnostico medico de retardo mental.

2.8 Variables:

- Edad
- Genero
- Donde prefieres jugar
- Donde te gusta hacer deporte
- Efecto del sol sobre la piel
- Como protegerse del sol
- Como prefieres que este el día
- Te has quemado últimamente
- Enseñanza acerca del sol
- Como te han explicado
- Hora del día en que son más peligrosos rayos del sol
- Quien necesita más protección

2.9 Operacionalización de variables:

Nombre de la variable	Tipo de variable	Definición	Unidad de medida
Edad	Cuantitativo	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento hasta la fecha actual	Años cumplidos
Genero	Cualitativo	Que pertenece a un grupo: masculino o femenino	Hombre Mujer
Donde prefieres jugar	Cualitativo	Sitio específico donde les gusta jugar	Bajo techo Sombra Sol
Donde te gusta hacer deporte	Cualitativo	Sitio específico para hacer deporte	Bajo techo Sombra Sol
Efecto del sol	Cualitativo	Cuál será la consecuencia de la	Bueno

sobre la piel		exposición al sol	No importa Puede ser malo
Como protegerse del sol	Cualitativo	Las formas específicas de protección	Bajo techo Sobra Sombrilla Sombrero/gorra Bloqueador
Como prefieres que este el día	Cualitativo	El día para realizar actividad al aire libre	Nublado Parcialmente nublado Soleado
Te has quemado últimamente	Cualitativo	Presencia de quemadura por el sol en los 6 meses inmediatamente anteriores	Si No
Enseñanza acerca del sol	Cualitativo	Recepción de explicación de las cosas buenas y malas del sol	Si No
Como te han explicado	Cualitativo	Medio por el cual recibe la información acerca del sol	Televisión PC/internet Radio Periódico/revista Casa/papas
Hora del día en que son más peligrosos rayos del sol	Cualitativo	Momento específico del día en que los rayos del sol afectan más la piel	Mañana Medio día Tarde
Quien necesita más protección	Cualitativo	Personas en las que es necesario tener más protección del sol	Bebés Niños Jóvenes/ Adultos Ancianos

2.10 Manual operacional:

Se realizara un ensayo clínico no controlado en niños de primero a quinto de primaria de colegios de estratos sociales 1-2, 3-4, 5-6 de Tuluá Valle del Cauca; se elegirá un supervisor quien junto con el Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud que se encargaran de diligenciar las respectivas cartas con la descripción de las actividades programadas, estas serán enviadas a las instituciones educativas que participaran en el estudio.

Durante el proceso de investigación se llevará a cabo haciendo una encuesta a cada niño matriculado de primero a quinto de primaria para determinar el nivel de conocimiento sobre el tema, todas las dudas acerca de las preguntas serán resueltas prestando especial cuidado a los estudiantes de grado primero.

Se buscará en cada institución educativa la disponibilidad de videobeams y auditorios para la realización de cada intervención de foto-educación para una adecuada foto-protección. La intervención tendrá una duración aproximada de una hora, esta será dictada por los realizadores del estudio a todos los niños que cursan los grados de primero a quinto de primaria.

Al final se hará una segunda encuesta para determinar el impacto de la foto-educación. Se continúa con la organización de los datos para encontrar las diferencias entre la primera y la segunda encuesta, y así calcular el grado de significancia y hacer el análisis estadístico respectivo.

2.11 Consideraciones éticas:

Este trabajo será presentado al comité de ética de la Unidad Central del Valle del Cauca (UCEVA) y se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Será un estudio de mínimo riesgo para la población
- En este estudio se cumplirán las normas de buena práctica clínica
- Se pondrán en práctica todos los aspectos contenidos en la declaración de Helsinki
- Este trabajo de investigación hace parte de los múltiples trabajos que pertenecen a la línea de investigación de fotoeducación.
- La participación de los niños en la investigación médica será de forma voluntaria

- Los participantes del estudio se pueden retirar en cualquier momento sin importar la causa y no serán tomadas represalias contra ellos
- Se hará consentimiento informado para la participación en la investigación de los directores y profesores de la institución donde se realizará el estudio; como lo indica la Resolución 008430 del Ministerio de Salud Nacional.
- Las intervenciones de la investigación serán seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.
- Se protegerá la vida, la salud, la dignidad, la integridad y la intimidad de las personas que participan en investigación como proclama la Declaración Universal de Derechos Humanos y así reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social.

2.12 Definiciones operacionales:

Radiación Ultravioleta: Radiación electromagnética cuya longitud de onda van desde los 400 nanómetros (nm) hasta los 15 nm. Puede producirse artificialmente mediante lámparas de arco; la de origen natural proviene principalmente del Sol.

Rayos UVB: Los rayos UVB, o los rayos de onda media entre 280 y 320 nm son absorbidos en gran parte por la capa de ozono, pero sin embargo llegan a la superficie terrestre.

Rayos UVA: Los rayos UVA comprenden la radiación solar menos nociva. La longitud de esta onda se encuentra entre los 320 y 400 nm y la mayoría de estos rayos llega a la superficie terrestre.

Foto-educación: La foto-educación consiste en una serie de pautas de cuidados frente al sol.

Foto-protectores: Los foto-protectores son sustancias que se aplican en la piel, integradas por principios activos que bloquean o reducen la penetración de los ultravioletas del tipo UVA y UVB.

2.13 Análisis estadístico:

Se utilizarán los paquetes estadísticos SPSS para Windows y Epiinfo 6.04 para el procesamiento y análisis de los resultados. Las variables sexo y edad se estudiarán con ji

cuadrado y prueba, respectivamente. Se analizarán las preguntas de la encuesta que evalúan hábitos y conocimientos de manera individual y global.

En el análisis global del cuestionario, la definición operacional fue: ≤ 3 respuestas correctas reflejarán hábitos y conocimientos deficientes y ≥ 4 respuestas correctas reflejarán hábitos y conocimientos adecuados. Con la prueba de Mc Nemar, se medirá la magnitud del cambio en el colegio antes y después de la foto-educación.

2.14 Administración de la investigación:

Investigadores: Mariana Correa Sánchez, Jorge Iván Cortés Ocampo.

Asesor: Jairo Victoria C.

Supervisor: Juan Sebastián Osorio.

2.15 Presupuesto:

Insumos	Valor unitario	Cantidad	Valor total
Fotocopias	\$35	2292	\$80220
Transporte	\$3000	6	\$18000
Lapiceros	\$700	3	\$2100
Desayunos	\$4000	2	\$8000
Total			\$108320

2.16 Cronograma:

Actividad	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Mar	Abr
Proyecto	X	X	X											
Comité ética medica				X	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	
Publicación														X

2.17 Referencias:

1. Magliano J., Álvarez M., Salmentón M. Larre Borges A., Martínez M. Foto-protección en los niños ArchPediatrUrug 2011; 82(2): 99-104
2. Magliano J., Álvarez M., Salmentón M. Larre Borges A., Martínez M. Foto-protección en los niños ArchPediatrUrug 2011; 82(2): 99-104
3. Jiménez S. La protección solar en la infancia Medicina. 2012; 21
4. Valdivielso-Ramos, M.; Herranz, J.M. Actualización en foto-protección infantil publicado en AnPediatr (Barc). 2010;72:282
5. Gilaberte Y. y González S. Novedades en foto-protección. 2010;101(8):659–672
6. Gilaberte Y. y González S. Novedades en foto-protección. 2010;101(8):659–672
7. Magliano J., Álvarez M., Salmentón M., Larre Borges A., Martínez M. Foto-protección en los niños ArchPediatrUrug 2011; 82(2): 99-104
8. Buendía-Eisman A, Muñoz Negro JE, Serrano Ortega S. Epidemiología del cáncer cutáneo no melanoma. Piel. 2002;17:3-6.
9. Valdivieso Ramos, M., Mauleó N Fernández, C., Balbín Carrero, E. Fotoprotección en la infancia. RevPediatr Aten Primaria, 2009, 11, 42.313-324
10. Quemaduras solares: foto-protección y tratamiento Hospital del Mar. 2006
11. Cruz A., Hormaza X., Díaz J Biomédica 2005. Vol. 25 No 4.
12. Buendía-Eisman A., Muñoz Negro J. y Serrano Ortega S. Instrumentos de medida de la conducta foto-protectora Piel 2004;19(1):8-15
13. Centers for Disease Control and Prevention. Morbidity and Mortality Weekly Report, 2002.51
14. Glaz K, Maddock J, Lew R, Murakami-Akatsuka L. A randomized trial of the Hawaii SunSmart program's impact on outdoor recreation staff. J Am Acad Dermatol 2001. 44, 6

15. Branstrom R, Brandberg Y, Holm L, et al. Beliefs, knowledge and attitudes as predictors of sunbathing habits and use of sun protection among Swedish adolescents. *EuropeanJournal of CáncerPrevention* 2001; 10337-345.

ANEXOS

Anexo A: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial

Recomendaciones para orientar a los médicos en la investigación biomédica con seres humanos Adoptadas por la 18a Asamblea Médica Mundial Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendadas por la 29a Asamblea Médica Mundial Tokio, Japón, octubre de 1975, por la 35a Asamblea Médica Mundial Venecia, Italia, octubre de 1983 y por la 41a Asamblea Médica Mundial Hong Kong, en septiembre de 1989.

Introducción

Es misión del médico proteger la salud de la población. Sus conocimientos y conciencia están dedicados al cumplimiento de esa misión.

La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial compromete al médico con las palabras "La salud de mi paciente será mi primera consideración", y el Código Internacional de Ética Médica declara que "Un médico debe actuar sólo en el interés del paciente al proporcionar atención profesional que pudiese tener el efecto de debilitar el estado físico y mental del paciente".

El propósito de la investigación médica con seres humanos debe ser mejorar los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos y la comprensión de la etiología y la patogénesis de la enfermedad.

En la práctica médica actual la mayor parte de los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos involucran riesgos. Esto se aplica especialmente a la investigación biomédica.

El progreso de la medicina se basa en la investigación, la que en último término, debe cimentarse en parte en la experimentación en seres humanos.

En el campo de la investigación biomédica debe reconocerse una distinción fundamental entre la investigación médica cuyo objetivo es esencialmente diagnóstico o terapéutico para el paciente, y la investigación médica cuyo objetivo esencial es puramente científico y

no representa un beneficio diagnóstico o terapéutico directo para la persona que participa en la investigación.

Durante el proceso de investigación, deben considerarse especialmente los factores que puedan afectar al medio ambiente, y debe respetarse el bienestar de los animales utilizados con fines de investigación.

Dado que es esencial que los resultados de los experimentos de laboratorio se apliquen a seres humanos a fin de ampliar el conocimiento científico y así aliviar el sufrimiento de la humanidad, la Asociación Médica Mundial ha redactado las siguientes recomendaciones para que sirvan de guía a cada médico que realiza investigación en seres humanos. Estas deben someterse a futuras revisiones. Hay que hacer hincapié en el hecho de que las normas tal como están redactadas son sólo una forma de orientación para los médicos de todo el mundo. Ellos no están exentos de las responsabilidades criminales, civiles y éticas en virtud de las leyes de sus propios países.

I. Principios básicos

1. La investigación biomédica en seres humanos debe atenerse a principios científicos generalmente aceptados y debe basarse tanto en experimentos de laboratorio y con animales, realizados en forma adecuada, como en un conocimiento profundo de la literatura científica pertinente.

2. El diseño y la ejecución de cada procedimiento experimental en seres humanos deben formularse claramente en un protocolo experimental que debe enviarse a un comité independiente debidamente designado para su consideración, observaciones y consejos. Dicho comité debe ajustarse a las leyes y regulaciones del país en que se lleva a cabo la investigación.

3. La investigación biomédica en seres humanos debe ser realizada sólo por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un profesional médico competente en los aspectos clínicos. La responsabilidad por el ser humano debe siempre recaer sobre una persona médicamente calificada, nunca sobre el individuo sujeto a la investigación, aunque él haya otorgado su consentimiento.

4. La investigación biomédica en seres humanos no puede realizarse legítimamente a menos que la importancia del objetivo guarde proporción con el riesgo inherente para la persona que toma parte en ella.

5. Todo proyecto de investigación biomédica en seres humanos debe ir precedido de una minuciosa evaluación de los riesgos predecibles en comparación con los beneficios previsibles para el participante o para otros. La preocupación por el interés del individuo debe siempre prevalecer sobre los intereses de la ciencia y de la sociedad.

6. Siempre debe respetarse el derecho del participante en la investigación a proteger su integridad. Deben tomarse todas las precauciones del caso para respetar la vida privada del participante y para reducir al mínimo el impacto del estudio en la integridad física y mental del participante y en su personalidad.

7. Los médicos deben abstenerse de emprender proyectos de investigación en seres humanos a menos que tengan la certeza de que los peligros que entrañan se consideran previsibles. Los médicos deben interrumpir toda investigación si se determina que los peligros sobrepasan los posibles beneficios.

8. Al publicar los resultados de su investigación, el médico está obligado a mantener la exactitud de los resultados. Los informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.

9. En toda investigación en seres humanos, se debe dar a cada posible participante suficiente información sobre los objetivos, métodos, beneficios previstos y posibles peligros del estudio y las molestias que puede acarrear. Se le debe informar que es libre de abstenerse de participar en el estudio y que es libre de revocar en cualquier momento el consentimiento que ha otorgado para participar.

10. Al obtener el consentimiento informado para el proyecto de investigación, el médico debe ser especialmente cuidadoso para darse cuenta si en el participante se ha formado una condición de dependencia con él o si consiente bajo coacción. En ese caso el consentimiento informado debe obtenerlo un médico que no tome parte en la investigación y que tenga completa independencia de esa relación oficial.

11. En el caso de incapacidad legal, el consentimiento informado debe obtenerse del tutor legal de conformidad con la legislación nacional. Cuando la incapacidad física o mental hace imposible obtener un consentimiento informado, o cuando el participante es menor de edad, un permiso otorgado por un pariente responsable reemplaza al del participante de conformidad con la legislación nacional. Cuando el menor de edad está de hecho capacitado para otorgar su consentimiento, debe obtenerse además del consentimiento por parte del menor, el consentimiento otorgado por su tutor legal.

12. El protocolo de investigación debe siempre contener una declaración de las consideraciones éticas que van aparejadas y debe indicar que se cumple con los principios enunciados en la presente Declaración.

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

1. En el tratamiento de la persona enferma, el médico debe tener la libertad de usar un nuevo método diagnóstico y terapéutico, si a su juicio ofrece la esperanza de salvar una vida, restablecer la salud o aliviar el sufrimiento.

2. Los posibles beneficios, peligros y molestias de un nuevo método deben compararse con las ventajas de los mejores métodos diagnósticos y terapéuticos disponibles.

3. En cualquier investigación médica, a todos los pacientes --incluidos aquéllos de un grupo de control, si los hay--se les debe garantizar el mejor método diagnóstico y terapéutico probado.

4. La negativa del paciente a participar en un estudio no debe nunca interferir en la relación médico-paciente.

5. Si el médico considera esencial no obtener el consentimiento informado del individuo, él debe estipular las razones específicas de esta decisión en el protocolo que se enviará al comité independiente.

6. El médico puede combinar la investigación médica con la atención profesional, con el propósito de adquirir nuevos conocimientos, sólo en la medida en que la investigación médica se justifique por su posible valor diagnóstico o terapéutico para el paciente.

III. Investigación biomédica no terapéutica en seres humanos (Investigación biomédica no clínica)

1. En la aplicación puramente científica de la investigación médica realizada en un ser humano, es el deber del médico ser el protector de la vida y de la salud de esa persona en la cual se lleva a cabo la investigación biomédica.

2. Los participantes deben ser voluntarios, ya sea personas sanas o pacientes cuyas enfermedades no se relacionen con el diseño experimental.

3. El investigador o el equipo investigador debe interrumpir la investigación si a su juicio continuar realizándola puede ser perjudicial para la persona.

4. En la investigación en seres humanos, el interés de la ciencia y de la sociedad nunca debe tener prioridad sobre las consideraciones relacionadas con el bienestar de la persona.

Fuente: Pautas Éticas Internacionales para la Investigación y Experimentación Biomédica en Seres Humanos. ISBN 92 9036 056 9. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), 1993.

Anexo B: UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD - MEDICINA

**FOTOEDUCACIÓN EN NIÑOS DE PRIMARIA DE COLEGIOS ESTRATO 1 Y 2 PARA
UNA ADECUADA FOTOPROTECCIÓN**

Consentimiento 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 noveno semestre de la facultad de ciencias de la salud, del programa de medicina Mariana Correa Sánchez, Jorge Iván Cortés 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) _____

Anexo C:

Carta al Comité de Etica Medica

Tuluá, mayo 24 de 2013

Señores

COMITÉ DE ÉTICA

Faculta de Ciencias de la Salud.

UCEVA

Ciudad Tuluá, Valle del Cauca

REF: Presentación anteproyecto de investigación.

Apreciados señores:

Atentamente nos permitimos entregar el anteproyecto de investigación para su correspondiente estudio y aprobación:

ASIGNATURA: INVESTIGACION I

TEMA: FOTOEDUCACIÓN EN NIÑOS DE PRIMARIA DE COLEGIOS ESTRATO 1 Y 2
PARA UNA ADECUADA FOTOPROTECCIÓN

ASESOR: JAIRO VICTORIA CHAPARRO. MD.MSC.

Cordialmente

Anexo D:

Solicitud de permiso para la institución educativa:

Colombia, Valle del Cauca, Tuluá 2013

Coordinadora: Gladys Castro

Institución educativa: José Joaquín Jaramillo

Ref: Autorización permiso para desarrollar proyecto de investigación

Apreciado doctor:

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 foto-protección”.

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 niños 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 primero a quinto de primaria y en varias etapas que consiste en una encuesta inicial, al mes una intervención y a los 3 meses una segunda encuesta.

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

Alberto Herney Campo

Decano Facultad de Medicina

Solicitud de permiso para la institución educativa:

Colombia, Valle del Cauca, Tuluá 2013

Rector: Franklin Castaño

Institucion educativa: José Joaquín Jaramillo

Ref: Autorización permiso para desarrollar proyecto de investigación

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 foto-protección”.

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 niños 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 primero a quinto de primaria y en varias etapas que consiste en una encuesta inicial, al mes una intervención y a los 3 meses una segunda encuesta.

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

Alberto Herney Campo

Decano Facultad de Medicina

Anexo E:



SOL SOLECITO
(ENCUESTA)



ENCUESTADOR: _____ **FECHA:** _____

Instrucciones para el encuestador: El presente formulario de encuesta debe ser diligenciado por el encuestador. Las instrucciones especiales para el encuestador se presentan en letra cursiva, tal como el párrafo que está leyendo en este momento. El texto que debe leerse al encuestado para formular las preguntas correspondientes se presenta en negrilla no cursiva. Entregue al encuestado el tarjetón de respuestas con las alternativas para las preguntas de selección múltiple. Escriba toda la información requerida en los espacios provistos.

Con base en el siguiente ejemplo, explique el propósito de la encuesta:

Te agradecemos que nos permitas hacerte algunas preguntas acerca del sol y sus efectos sobre tu salud.

I. CARACTERIZACION DEL ENCUESTADO:

EDAD: _____ **GRADO/COLEGIO:** _____

II. CUESTIONARIO:

1. ¿En dónde prefieres jugar? Una sola respuesta.

- a. Bajo techo b. A la sombra c. En el sol

2. ¿En dónde te gusta hacer deporte? Una sola respuesta.

- a. Bajo techo b. A la sombra c. En el sol

3. ¿Cuál crees que es el efecto del sol sobre la piel? Una sola respuesta.

- b. Es bueno b. No importa c. Puede ser malo

4. ¿Cómo te puedes proteger del sol? Una o varias respuestas.

- a. Bajo techo c. Sombrilla e. Ropa / Mangas
b. Sombra d. Sombrero / Gorra f. Bloqueador

5. ¿Cómo prefieres que esté el día cuando realizas actividades al aire libre? Una respuesta.

- a. Nublado b. Parcialmente nublado c. Soleado

6. ¿Alguna vez te has quemado con el sol en los últimos 6 meses? Una respuesta.

- a. Sí b. No

7. ¿Alguna vez te han explicado las cosas buenas y las cosas malas del sol? Una respuesta.

- a. Sí b. No

8. ¿Si te han explicado, cómo lo han hecho? Una o varias respuestas.

- a. Televisión c. Radio e. Colegio/profesores
b. PC/internet d. Periódico/revista f. Casa/papás

9. ¿Sabes a qué hora del día son más peligrosos los rayos del sol? Una respuesta.

- a. Mañana b. Medio día c. Tarde

10. ¿Quién crees que necesita más protección del sol? Una o varias respuestas.

- a. Bebés b. Niños c. Jóvenes / Adultos d. Ancianos

III BIOTIPO DEL ENCUESTADO:

SEXO: *Hombre* *Mujer*

TIPO DE PIEL SEGUN FITZPATRICK:

1. Siempre se quema; nunca se broncea
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* *Grisés*

IV DATOS PERSONALES DEL ENCUESTADO:

NOMBRE: _____

TELEFONO(S): _____ **DIRECCION:** _____

FIRMA ENCUESTADOR: _____



SOL SOLECITO

(ENCUESTA)



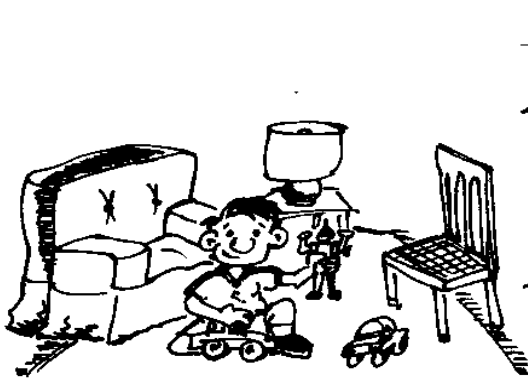
ENCUESTADOR: _____ FECHA: _____

I. CARACTERIZACION DEL ENCUESTADO:

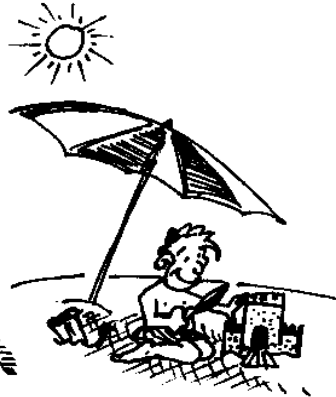
EDAD: _____ GRADO/COLEGIO: _____

II. CUESTIONARIO:

1. ¿En dónde prefieres jugar? Una sola respuesta.



d. Bajo techo

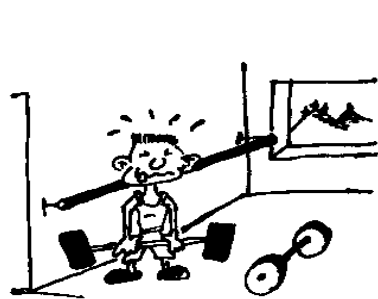


e. A la sombra



f. En el sol

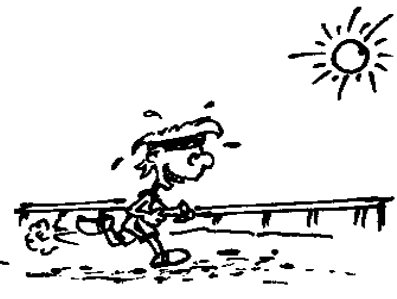
2. ¿En dónde te gusta hacer deporte? Una sola respuesta.



c. Bajo techo

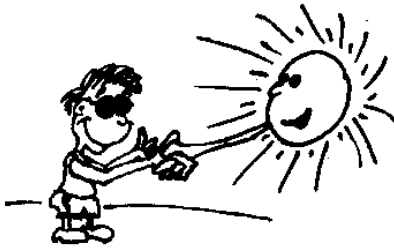


b. A la sombra

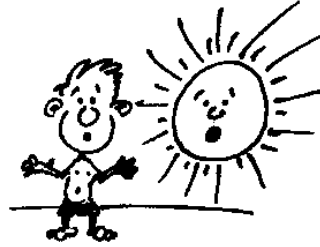


c. En el sol

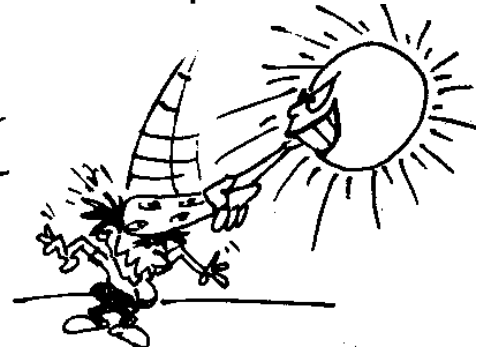
3. ¿Cuál crees que es el efecto del sol sobre la piel? Una sola respuesta.



d. Es bueno

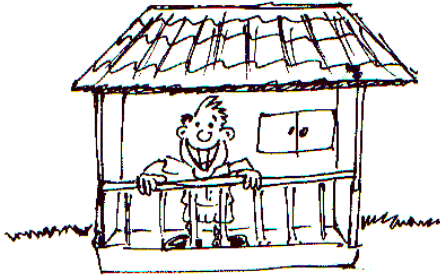


b. No importa



c. Puede ser malo

4. ¿Cómo te puedes proteger del sol? Una o varias respuestas.



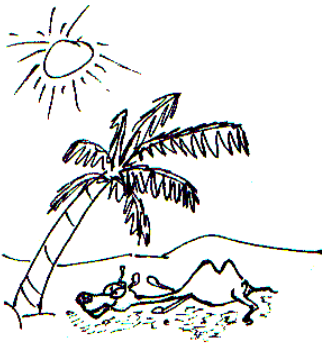
a. Bajo techo



c. Sombrilla



e. Ropa / Mangas



b. Sombra



d. Sombrero / Gorra

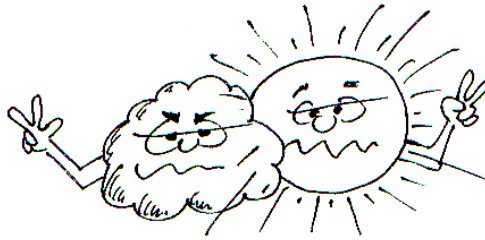


f. Bloqueador

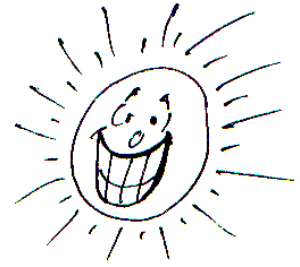
5. ¿Cómo prefieres que esté el día cuando realizas actividades al aire libre? Una respuesta.



b. Nublado



b. Parcialmente nublado

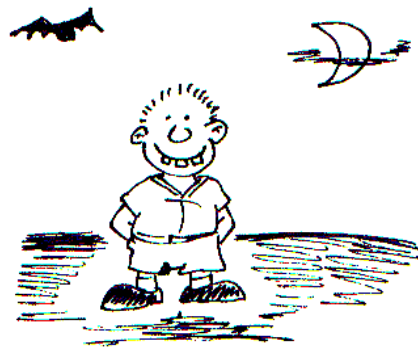


c. Soleado

6. ¿Alguna vez te has quemado con el sol en los últimos 6 meses? Una respuesta.



b. Sí



b. No

7. ¿Alguna vez te han explicado las cosas buenas y las cosas malas del sol? Una respuesta.

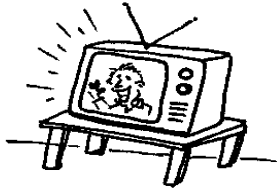


b. Sí



b. No

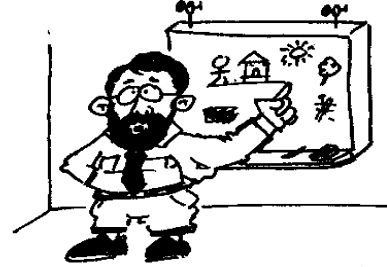
8. ¿Si te han explicado, cómo lo han hecho? Una o varias respuestas.



a. Televisión



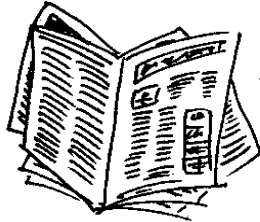
c. Radio



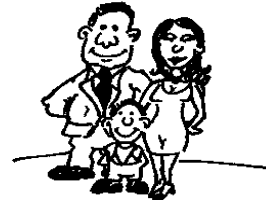
e. Colegio/profesores



b. PC/internet

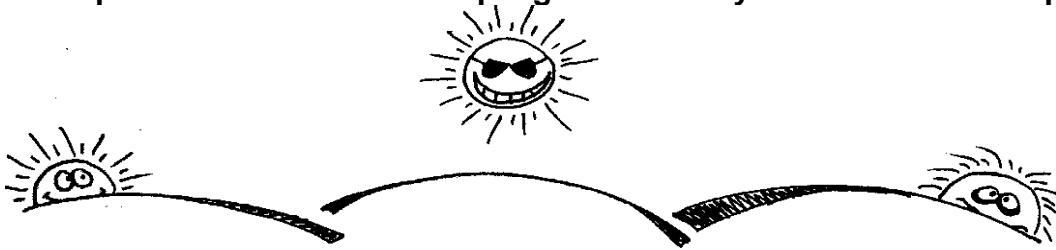


d. Periodico/revista



f. Casa/papas

9. ¿Sabes a qué hora del día son más peligrosos los rayos del sol? Una respuesta.



b. Mañana

b. Medio día

c. Tarde

10. ¿Quién crees que necesita más protección del sol? Una o varias respuestas.



a. Bebés



b. Niños



c. Jóvenes / Adultos



d. Ancianos

