

**IMPACTO DE LA FOTOEDUCACIÓN PARA UNA ADECUADA  
FOTOPROTECCIÓN EN ESTUDIANTES DE ESTRATO SOCIOECONOMICO 5 Y  
6 EN TULUA**

**PEDRO DANIEL MEDINA CIFUENTES  
LUIS FERNANDO BARRAGAN VARELA**

**UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES  
TULUÁ  
2014**

**IMPACTO DE LA FOTOEDUCACIÓN PARA UNA ADECUADA  
FOTOPROTECCIÓN EN ESTUDIANTES DE ESTRATO SOCIOECONOMICO 5 Y  
6 EN TULUA**

**PEDRO DANIEL MEDINA CIFUENTES  
LUIS FERNANDO BARRAGAN VARELA**

**Informe de Investigación**

**Presentado a: Jairo Victoria Md, MSc**

**Docente del área de Investigación social**

**UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA**

**DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES**

**TULUÁ**

**2014**

## INTRODUCCION

El aumento de la incidencia de cáncer de piel durante las últimas décadas es considerado como una expresión de hábitos de mayor exposición solar. Este incremento también puede estar relacionado con el uso de fuentes artificiales de radiación ultravioleta (RUV), como las camas solares. Esto ha aumentado el interés para el tratamiento preventivo creando iniciativas destinadas a reducir la exposición al sol y en la comprensión de los factores fundamentales que afectan a la conducta de un individuo con respecto al sol. Además de la mayor exposición a la RUV, factores fenotípicos como el tipo de piel, color de pelo y el número de nevos melanocíticos (NM) también afectan el riesgo individual de desarrollar cáncer de piel.

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, esto ha sido un motivo de preocupación de las autoridades de Salud, especialmente en las últimas dos décadas.

Por todo lo anterior se realizó un trabajo de foto-educación en una población escolar de grado 6-7, de estrato 5-6 del municipio de Tuluá valle del cauca para mejorar los hábitos de foto-protección teniendo en cuenta que la radiación solar es acumulativa en el periodo de vida siendo de mayor importancia la intervención a edades tempranas.

## **PROBLEMA**

Determinar cuál es el conocimiento acerca de foto-educación para una adecuada foto-protección en estudiantes de secundaria de estrato 5-6 del municipio de Tuluá.

## **PREGUNTA**

¿Cuál es el impacto de la foto-educación para una adecuada foto-protección en estudiantes de secundaria de estrato socioeconómico 5 y 6 del municipio de Tuluá?

## **PALABRAS CLAVES**

Foto-educación, foto-protección, luz ultravioleta, sol, piel, cáncer de piel, radiación, exposición solar, fuentes artificiales de luz ultra violeta, tratamiento preventivo, factores fenotípicos, población escolar.

## ESTADO DEL ARTE

El incremento exponencial en la incidencia del cáncer de piel, melanoma y no melanoma, ha sido un motivo de preocupación de las autoridades de salud, especialmente en las últimas dos décadas.

Son varios los factores que han influido en este aumento en la incidencia del cáncer de piel. La disminución en la densidad de la capa de ozono registrada principalmente en la década de los 90, los cambios culturales que motivan a la población a exponerse más al sol para adquirir una piel bronceada, los cambios en el vestuario, el aumento de actividades al aire libre y una longevidad mayor han sido centrales en este tema.(1)

Además el cáncer de piel representa un elevado costo para el individuo que lo padece, la familia, la sociedad y el estado. Este costo puede enfocarse en las muertes prematuras ocasionadas por el melanoma, en la discapacidad producida por el cáncer de piel no melanoma, en los procedimientos quirúrgicos y en las repercusiones psicológicas y cosméticas (2), por ello la foto-educación debe convertirse en uno de los pilares preventivos de mayor importancia en nuestros tiempos.

Desafortunadamente los pacientes con tumores de la piel en nuestro país acuden en etapas muy avanzadas, sobre todo los melanomas, cuando ya no se puede ofrecer tratamiento, por lo que es importante que los médicos generales, otros especialistas así como estudiantes de medicina cuenten con conocimientos para detectar en forma Temprana el cáncer de la piel (3)

Existen tres formas de cáncer de piel: el carcinoma basocelular, el carcinoma espinocelular y el melanoma. Los dos primeros son los más comunes y altamente curables. En cambio el melanoma, es de alta mortalidad si no es diagnosticado tempranamente, siendo uno de los cánceres más prevalentes entre los adultos jóvenes. El melanoma es principalmente una enfermedad de personas de piel clara con escasa capacidad de bronceado; las tasas son más de 10 veces mayores en estas personas que para la de piel oscura con buena capacidad de bronceado (4)

Existen múltiples factores de riesgo para desarrollar cualquier tipo de cáncer de piel entre los cuales están:

- Exposición solar: radiación UV, exposición de por vida, bronceado
- Exposición a lámparas de sol y camas solares
- Historia personal
- Historia familiar
- Características físicas y anatómicas de la piel

- Condiciones médicas o algunos medicamentos que hacen que la piel sea más sensible al sol (5)

En un estudio ecológico a partir del análisis de la base de datos de consultas por Registros Individuales de Prestación de Servicios del Ministerio de la Protección Social 2003-2007, de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2005, y de las proyecciones poblacionales para Colombia del Departamento Administrativo Nacional de Estadística que La tasa estimada de cáncer de piel en Colombia pasó de 23casos/100.000 habitantes en 2003 a 41 casos/100.000 habitantes en 2007. La razón varones: mujeres fue de 1,2:1. La tasa por franjas de edad se duplicó por encima de los 60 años. Los departamentos con la incidencia más alta fueron Bogotá D.C., Antioquia, Cundinamarca y Boyacá. La incidencia esperada de cáncer de piel en Colombia para el año 2020 es de aproximadamente 102 casos/100.000 habitantes. (6)

Existen dos conceptos importantes para definir, por un lado el de foto-protección y por otro el de foto-educación. Se considera foto protección a aquellas medidas que permiten limitar los daños cutáneos acumulativos inducidos por la radiación solar y foto educación como aquellas políticas que pretenden disminuir la exposición y evitar o reducir sus efectos. (7)

La mayoría de la población considera que el bronceado mejora la apariencia y se le asocia con buena salud (8). Es por ello que muchos 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 (9). Así como con la mayoría de los hábitos, el uso de protector solar por parte de los niños se correlaciona positivamente con el uso por sus padres (10).

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 (11). Se recomienda en general exposiciones de 15 minutos en cara y manos diariamente, para conseguir niveles óptimos de vitamina D. (12,13)

Hasta el 80 % de la exposición solar de nuestra vida tiene lugar antes de la edad de 18 años, por lo tanto La infancia es un momento particularmente vulnerable para los efectos carcinogénicos de las RUV y por esto la protección solar es de suma importancia durante la infancia y la adolescencia. (14)

Los ensayos clínicos han demostrado que los protectores solares son eficaces para reducir la incidencia de queratosis actínicas, que se consideran los precursores de carcinoma espinoelular (15). Se ha demostrado que, entre los

niños que tienen un alto riesgo de desarrollar melanoma, los protectores solares son eficaces en la reducción de los nevos melanocíticos (16,17). Este es un método protector que complementa las otras medidas de foto-protección mas no es suficiente a la hora de tener una exposición muy prolongada al sol, ya que con esta podría estar causando más daño a la piel que con una exposición corta sin protección.

Las personas deben aplicarse protector solar y permitir que se seque al aire libre antes de obtener toda exposición a RUV (18). El uso de cantidades insuficientes de protector solar o el uso de un producto con protección insuficiente son otros motivos de preocupación (19)

Algo muy importante a tener en cuenta en la detección temprana por parte de los pacientes de lesiones ya sean precancerosas, malignas o benignas es el autoexamen de la piel, el cual consiste en la revisión periódica de la piel en busca de tumoraciones o cambios inusuales en la misma, también es importante educar tanto a médicos como pacientes acerca de las características más comunes que se observan en las lesiones de piel precancerosas o malignas para ayudar a la identificación y reconocimiento de las mismas (figura 1) (20,21)

Por ultimo cabe resaltar las recomendaciones básicas sobre foto-protección cuyo papel en la disminución de la incidencia y prevalencia del cáncer de piel como meta principal es fundamental:

- Evitar la exposición al sol de 11 y 17 horas donde la RUV es más perjudicial para la piel.
- En caso de que no fuera posible debería de usar medidas de foto-protección.
- Permanecer a la sombra, para una protección óptima (aunque no completa).
- La RUV rebota en las superficies reflectantes, como la arena, el pavimento, la nieve o el agua.
- Evitar las camas solares, ya que como se mencionó, el cáncer de piel, incluyendo el melanoma, están relacionados con el uso de camas de bronceado.
- Usar ropa adecuada, camisas de manga larga y pantalones largos para cubrir la piel expuesta a las RUV.
- Se deben elegir los colores oscuros, tejidos estrechos y las telas gruesas, donde la RUV es menos capaz de penetrar. Los colores claros, tejidos sueltos y telas finas permiten un mayor pasaje de RUV hacia la piel.

- En cuanto a los tipos de tejidos, existen ropas etiquetadas con factor de protección ultravioleta (UPF), lo ideal es que tengan un UPF de 40 o superior.
- Usar lentes para el sol en combinación con un sombrero de ala ancha para que brinde protección además a los ojos y la cara.
- Elegir los lentes de sol con filtro para RUV con el 99% y el 100% de protección UVA / UVB. De esta manera se reduce la cantidad de radiación que llega a la superficie del ojo y protege el ojo de la RUV que entra desde la periferia de los lentes de sol mal ajustados.
- Aplicar protector solar con la piel seca 30 minutos antes de salir al aire libre, etiquetado con un factor de protección solar (SPF) mayor de 30.
- El protector solar debe ser de amplio espectro para proteger contra el cáncer de la piel y no sólo las quemaduras solares. Para que un producto sea etiquetado como de "amplio espectro" debe ofrecer protección contra los rayos UVA y UVB.
- Volver a aplicar el protector solar cada 2 horas o inmediatamente después de nadar o transpirar, incluso si está usando un protector "resistente al agua".
- Los niños menores de 2 años no deberían exponerse al sol y en menores de 6 meses no se recomienda el uso de protectores solares (22-23).

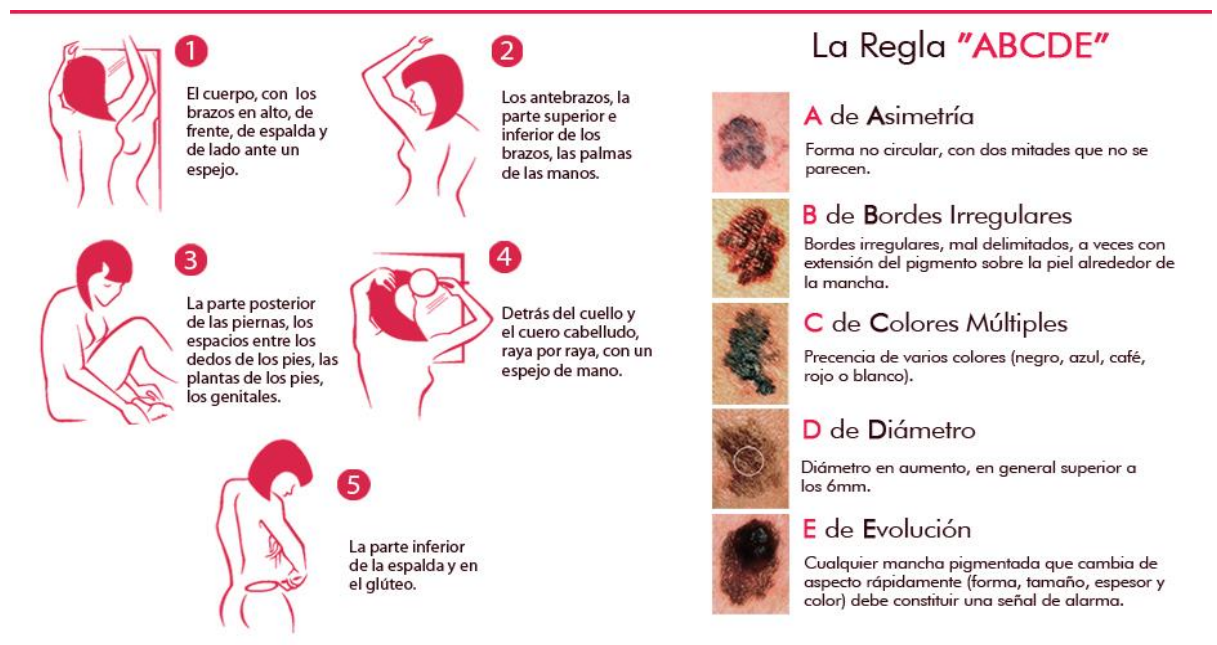


Figura 1. Autoexamen de piel y ABCDE de la identificación de lesiones con signos de malignidad



## **JUSTIFICACION**

el medio ambiente sufre agresiones a cada instante deteriorándose así minuto a minuto , la contaminación por parte las empresas , el consumo de productos masivamente en busca de industrialización, la combustión, entre otras son maneras con las cuales se deteriora la capa de ozono , sin tener en claro la importancia de ella con respecto a rayos ultravioletas , la cual funciona como un filtro impidiendo que la progresión de la radiación UV sea tan alta , de esta manera el daño de esta capa permite que la agresión sea mayor afectando la salud humana. La foto-protección se refiere a la aplicación de un conjunto de medidas que buscan minimizar el riesgo y los efectos dañinos de la exposición a la radiación ultravioleta, así la foto-protección correcta toma en cuenta medidas de protección ambiental y luego las de tipo personal con el fin de crear conciencia sobre la problemática que va en aumento con la exposición solar y sus notables consecuencias con el paso de los años. Partiendo de la importancia de este tema es que se decide realizar el estudio, ya que la mejor forma de combatir el aumento de la incidencia de cáncer de piel causados por la radiación UV a futuro es una adecuada educación a la población, en este caso la estudiantil.

## **FACTIBILIDAD**

La investigación conto con un alto grado de factibilidad ya que los recursos financieros para la realización de la misma fueron pocos, adicional a esto se contó con los recursos humanos, estructurales y poblacionales adecuados para la realización del estudio.

## **PLAUSIBILIDAD**

Este estudio fue viable ya que la realización del mismo género un gran impacto y concientizo acerca de los beneficios y riesgos causados por la exposición solar, para así tomar medidas preventivas que otorguen una buena protección hacia los rayos UV, disminuyendo así la incidencia a futuro de las lesiones cutáneas tanto malignas como pre-maligna

## **HIPOTESIS ALTERNA**

El impacto de la fotoeducación para una adecuada fotoprotección en niños es mayor que en niñas en colegios de estrato socioeconómico 5 y 6 en el municipio de Tuluá

## **HIPOTESIS NULA**

El impacto de la fotoeducación para una adecuada fotoprotección en niños no es mayor que en niñas en colegios de estrato socioeconómico 5 y 6 en el municipio de Tuluá

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar el impacto de la fotoeducación para una adecuada fotoprotección en niños de colegios de estrato socioeconómico 5 y 6 en el municipio de Tuluá

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Determinar el impacto de la fotoeducación para una adecuada fotoprotección en niños de colegios de estrato socioeconómico 5 y 6 en el municipio de Tuluá.

Determinar el impacto de la fotoeducación para una adecuada fotoprotección en niñas de colegios de estrato socioeconómico 5 y 6 en el municipio de Tuluá.

## REFERENCIAS

- <sup>1</sup> *Impacto de un programa de foto-educación en los conocimientos y hábitos de una población escolar, Adriana R. Cruz, Ximena Hormaza, Juliana Díaz, Andrés Vidal, Janeth Villanueva, Giovanna Osorio, Marisol Rebolledo, Luis Fernando Cárdenas, pág. 533- 2005, Servicio de Dermatología, Universidad del Valle, Cali, Colombia.*
- <sup>2</sup> *Fotoeducación y fotoprotección, Willy Ramos-Muñoz, 142 DERMATOL PERU 2012; VOL 22.*
- <sup>3</sup> *Rev Fac Med UNAM Vol.46 No.4 pag.166 Julio-Agosto, 2003*
- <sup>4</sup> *Tendencias en Medicina • Octubre 2013; Año XXI N° 43: 119*
- <sup>5</sup> *Fortalecimiento de la atención integral del cáncer en la red CCSS-Boletín N° 8 pag: 9 | Feb - Mar 2013*
- <sup>6</sup> *Incidencia de cáncer de piel en Colombia, años 2003-2007; Guillermo Sánchez, John Nova, Fernando de la Hoz, Carlos Castañeda*
- <sup>7</sup> *Evaluación de un programa de intervención escolar para la modificación del comportamiento ante la exposición solar. Buendía-Eisman A, Feriche-Fernández E, Muñoz-Negro JE, Cabrera-León A, Serrano-Ortega S. Actas Dermosifil 2007; 98:332-44.*
- <sup>8</sup> *Randle H. Suntanning: differences in perceptions throughout history. Mayo Clinic Proc.1997; 72:461-6.*
- <sup>9</sup> *Robinson J, Rigel D, Amonette R. Trends in sun exposure knowledge, attitudes, and behaviors: 1986 to 1996. J Am Acad Dermatol 1997; 37:179-86*
- <sup>10</sup> *Stanton WR, Janda M, Baade PD, Anderson P. Primary prevention of skin cancer: a review of sun protection in Australia and internationally. Health Promot Int. 2004; 19(3):369-378.*
- <sup>11</sup> *Silva M. Breve Historia do Raquitismo e da descoberta da vitamina D. Acta Reum Port. 2007; 32:205-229.*
- <sup>12</sup> *Villamil I, Villacián M, Araújo D. Tratamiento con vitamina D en la infancia: discusión de la evidencia. An Med Interna 2006; 23: 446-448.*
- <sup>13</sup> *Magliano J, Álvarez M, Salmentón M, Larre Borges A, Martínez M. Fotoprotección en los niños. Arch Pediatr Urug 2011; 82(2):99-104.*
- <sup>14</sup> *Quatrano NA, Dinulos JG. Current principles of sunscreen use in children. Curr Opin.Pediatr.2013; 25(1):122-9.*
- <sup>15</sup> *Gallagher R. Sunscreens in melanoma and skin cancer prevention. CMAJ. 2005; 173(3):244-5.*
- <sup>16</sup> *de Maleissye MF, Beauchet A, Saiag P, Corrêa M, Godin-Beeckmann S, Hoeffelin M, Mahé E. Sunscreen use and melanocytic nevi in children: a systematic review. Pediatr Dermatol. 2013; 30(1):51-9.*
- <sup>17</sup> *English DR, Milne E, Jacoby P, Giles-Corti B, Cross D, Johnston R. The Effect of a School-Based Sun Protection Intervention on the Development of Melanocytic Nevi in Children: 6-Year Follow-up Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2005; 14(4):977-980.*
- <sup>18</sup> *Nicol I, Gaudy C, Gouvernet J, Richard MA, Grob JJ. Skin protection by sunscreens is improved by explicit labeling and providing free sunscreen J Invest Dermatol. 2007; 127(1):41-8.*

<sup>19</sup> Boyett T, Davy L, Weathers L, Campbell R, Van Durme D, Roetzheim RG. Sun Protection of Children at the Beach. *J Am Borrard Fam Pract* 2002; 15:112–7.

<sup>20</sup> Boyett T, Davy L, Weathers L, Campbell R, Van Durme D, Roetzheim RG. Sun Protection of Children at the Beach. *J Am Borrard Fam Pract* 2002; 15:112–7.

<sup>21</sup> Miller DR, Geller AC, Wyatt SW, Halpern A, Howell JB, Cockerell C. Melanoma awareness and selfexamination practices: results of a United States survey. *J Am Acad Dermatol.* 1996; 34(6):962- 70.

<sup>22</sup> Magliano J. Actualización en Fotoprotección. *Tendencias en Medicina.* 2011; 19(39):151-8.

<sup>23</sup> Cooley JH, Quale LM. Skin cancer preventive behavior and sun protection recommendations. *Semin Oncol Nurs.* 2013; 29(3):223-6.

## MATERIALES Y METODOS

**Tipo de estudio:** ensayo clínico no controlado

**Población:** estudiantes de sexto y séptimo año

**Lugar:** colegio bilingüe hispanoamericano; Tuluá- valle del cauca

**Tiempo:** 1 de febrero de 2014 hasta 30 de noviembre de 2014

**Tamaño de la muestra:** se tomó a conveniencia una muestra de todos los alumnos de grado sexto y séptimo.

**Criterios de inclusión:**

- Todos los alumnos de sexto y séptimo año que cumplan con todas las actividades, 1. Encuesta inicial, 2. Intervención, 3. Encuesta final al termino del estudio

**Criterios de exclusión:** no existen

**Variables:**

Edad - Sexo - Semestre - Nombre - Teléfonos - Dirección - Correo electrónico - Exponerse a los rayos de sol es: - Que es la radiación ultravioleta? - Que es la capa de ozono? - Los rayos uv son buenos para la salud por que nos broncean - La radiación ultravioleta varía según la localización geográfica - La radiación ultravioleta es igual a cualquier hora del día - La capa de ozono protege a la tierra de los meteoritos - La capa de ozono es una capa de gas que filtra los rayos del sol - La capa de ozono se mantiene constante con el transcurso de los años - Indique tres aspectos negativos que pueden resultar por exponer la piel al sol - En su opinión como se puede formar un cáncer de piel? - Que tipo de persona es más propensa a contraer cáncer de piel? - Cual de los siguientes problemas puede ocurrir si se expone la piel al sol? - Cuál de las siguientes razas tiene un mayor probabilidad de contraer cáncer de piel? - La exposición solar tiene para la producción de cáncer de piel el siguiente riesgo. - El cáncer de piel puede ser mortal. - El cáncer de piel se puede prevenir o evitar - El cáncer de piel es curable - Con qué frecuencia se expone intencionalmente al sol para broncearse? - Con qué frecuencia se ha quemado al sol (ardor, enrojecimiento, ampollas, descascar? - Se ha quemado con el sol en los últimos 6 meses? - Cuantas horas al día está expuesto al sol? - Normalmente en que horarios se expone al sol? - Porque razón (es) se expone al sol? - Qué condiciones prefiere cuando realiza actividades al aire libre? A qué edad cree que se necesita mayor protección contra la radiación solar? - En qué orden deberían protegerse las diferentes áreas del cuerpo - Que medios prefiere para protegerse del sol - De quien o quienes ha recibido información acerca de la radiación solar y la importancia de

protegerse contra sus efectos dañinos - Mejor método para recibir información y educación - Tipo de piel según FITZPATRICK - Color del cabello - Color de ojos – Desea Recibir Información Adicional.

**Tabla. Operacionalización de las variables**

NOMBRE	TIPO	DEFINICION	Medida
EDAD	Cuantitativa.	Tiempo desde el nacimiento hasta el día de realización del estudio	Numero
SEXO	Cualitativa.	Género que distingue a la persona	MASCULINO, FEMENINO
Semestre	Nominal	Grado que cursa en la institución	6 y 7
Nombre	Nominal	Identidad del Participante	TEXTO
Teléfonos	Cualitativa.	Numero personal de localización	Numero
Dirección	Cualitativa.	Localización	TEXTO
Correo electrónico	Cualitativa.	Dirección de Correo Electrónico Personal	TEXTO
Exponerse a los rayos de sol es:	Cualitativa	Conocimiento sobre los efectos de los rayos solares	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
Que es la radiación ultravioleta?	Cualitativa.	Conocimiento que se tiene de la radiación ultravioleta	Respuesta abierta
Que es la capa de ozono?	Cualitativa.	Conocimiento personal sobre la capa de ozono	Respuesta abierta
Los rayos uv son buenos para la salud por que nos broncean	Cualitativa.	Conocimiento de los efectos benéficos sobre rayos uv	Falso o verdadero
La radiación ultravioleta varía según la localización geográfica	Cualitativa.	Conocimiento sobre la variación geográfica de la radiación ultravioleta	Falso o verdadero
La radiación ultravioleta es igual a cualquier hora del día	Cualitativa.	Conocimiento sobre la variación de índices de radiación uv durante el día	Falso o verdadero

La capa de ozono protege a la tierra de los meteoritos	Cualitativa.	Conocimiento sobre la capa de ozono y su función protectora	Falso o verdadero
La capa de ozono es una capa de gas que filtra los rayos del sol	Cualitativa.	Conocimiento de la capa de ozono para bloquear los rayos del sol	Falso o verdadero
La capa de ozono se mantiene constante con el transcurso de los años	Cualitativa.	Conocimiento sobre los efectos que pueden alterar la integridad de la capa de ozono	Respuesta abierta
Indique tres aspectos negativos que pueden resultar por exponer la piel al sol	Cualitativa.	Conocimiento personal de los efectos negativos secundarios a la exposición de la piel a la luz solar	Respuesta abierta tres opciones a. b. c.
En su opinión como se puede formar un cáncer de piel?	Cualitativa.	Conocimiento que se tiene sobre cómo se forma el cáncer de piel	Respuesta abierta
Qué tipo de persona es más propensa a contraer cáncer de piel?	Cualitativa.	Conocimiento personal de las personas más propensas a padecer cáncer de piel	Respuesta abierta
Cuál de los siguientes problemas puede ocurrir si se expone la piel al sol?	Cualitativa.	Conocimiento que se tiene sobre los problemas ocasionados por exponer la piel al sol	Arrugas, manchas, alergias, cáncer, todas las anteriores, ninguna de las anteriores, otros (respuesta abierta)
Cuál de las siguientes razas tiene un mayor probabilidad de contraer cáncer de piel?	Cualitativa.	Conocimiento sobre que razas tiene mayor probabilidad de contraer cáncer de piel.	Blancos, orientales, indígenas, mestizos, mulatos, negros.
La exposición solar tiene para la producción de cáncer de piel el siguiente riesgo.	Cualitativa.	Conocimiento sobre el riesgo de la exposición solar para la producción de cáncer de piel.	Ningún riesgo, mínimo riesgo, riesgo moderado, alto riesgo, no sabe.
El cáncer de piel puede ser mortal.	Cualitativa.	Conocimiento sobre el cáncer de piel.	Falso o verdadero
El cáncer de piel se puede prevenir o evitar	Cualitativa.	Conocimiento sobre el cáncer de piel.	Falso o verdadero
El cáncer de piel es curable	Cualitativa.	Conocimiento sobre el cáncer de piel.	Falso o verdadero

Con que frecuencia se expone intencionalmente al sol para broncearse?	Cualitativa.	Magnitud de repeticiones intencionales de tiempo de exposición al sol para broncearse.	Nunca, casi nunca, muy ocasionalmente, de vez en cuando, frecuentemente, continuamente.
Con que frecuencia se ha quemado al sol (ardor, enrojecimiento, ampollas, descascar?)	Cualitativa.	Selección de la frecuencia con que se ha quemado al sol.	Nunca, casi nunca, muy ocasionalmente, de vez en cuando, frecuentemente, continuamente.
Se ha quemado con el sol en los últimos 6 meses?	Cualitativa.	Afirmación o negación sobre si se ha quemado con el sol, los últimos seis meses.	Si o No
Cuántas horas al día está expuesto al sol?	Cuantitativa.	Selección de las horas que está más expuesto al sol.	No se expone, menos de 1 hora, 1 a 2 horas, 2 a 4 horas, 4 a 6 horas, más de 6 horas.
Normalmente en que horarios se expone al sol?	Cuantitativa.	Respuesta Múltiple donde puede indicar todas las opciones de las hora(s) que normalmente se expone al sol.	No se expone, 6:00 a 9:00 am, 9:00 a 11: am, 11:00 am a 1:00 pm, 1:00 a 3:00 pm, 3:00 a 6:00 pm.
Porque razón (es) se expone al sol?	Cualitativa.	Respuesta Múltiple donde puede indicar todas las opciones de la razón (es) por la cual no se expone al sol.	No se expone, salud, deporte, recreación, bronceado, otras razones. (Respuesta Abierta)
Qué condiciones prefiere cuando realiza actividades al aire libre?	Cualitativa.	Respuesta Múltiple donde puede indicar todas las opciones de la condición(es) que prefiere cuando realiza actividades al aire libre.	Días soleados, días nublados, a medio día, horas de menos sol, zonas sombreadas, no realiza tales actividades.
A qué edad cree que se necesita mayor protección contra la radiación solar? :	Cualitativa.	Conocimiento personal acerca del mejor momento para una adecuada foto protección	Primeros 5 años, primeros 18 años, mayor de 50 años, toda la vida, no importa



En qué orden deberían protegerse las diferentes áreas del cuerpo:	Cualitativa.	Conocimiento personal acerca de la secuencia adecuada de fotoprotección	Cara, miembros superiores, miembros inferiores, tronco
Que medios prefiere para protegerse del sol	Cualitativa.	Conocimiento personal sobre las medidas adecuadas de fotoprotección	Ninguno, no exponerse, buscar la sombra, sombrilla, sombrero, gorra, visera, mangas largas, camiseta, bloqueador solar, bronceador, otro medio
De quien o quienes ha recibido 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	No he recibido información alguna, amigos o conocidos, médicos o profesionales de salud, profesores o instructores, campañas educativas o institucionales, prensa-radio-televisión-internet, otras fuentes
Mejor método para recibir información y educación	Cualitativa.	Selección del mejor medio para recibir información y educación acerca de la radiación solar y la forma de protegerse contra sus efectos dañinos	Televisión, Radio, Internet, Prensa Escrita, Revistas y publicaciones, Colegios y Universidades, Otros
Tipo de piel según FITZPATRICK	Cualitativa.	Características de la piel que considere la persona encuestada	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

Color del cabello	Cualitativa.	Color de cabello que considera la persona encuestada	Negro Castaño Oscuro Castaño Claro Rojizo Rubio
Color de ojos	Cualitativa.	Color de ojos que considera la persona encuestada	Negros Cafés Café Claro / Miel Verdes Azules Grises
Desea recibir Información Adicional	Cualitativa	Afirmacion o negación sobre si desea recibir información adicional acerca de la radiación solar y la forma de protegerse contra sus efectos dañinos	SI , NO

## **MANUAL OPERACIONAL**

Se realizó un ensayo clínico no controlado en estudiantes del colegio bilingüe hispanoamericano de sexto y séptimo año, se eligió un supervisor o coordinador quien junto con el Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud se encargaron de diligenciar las respectivas cartas con la descripción del proyecto, la importancia de su participación en él y las actividades programadas, estas fueron enviadas a las respectivas facultades e instituciones educativas que participaron en el estudio.

Durante el proceso de la investigación se llevó a cabo en primer lugar una encuesta a cada estudiante matriculado en sexto y séptimo año para determinar el nivel de conocimiento sobre el tema, todas las dudas acerca de las preguntas de la encuesta fueron resueltas, se tuvo en cuenta de no sugerir respuestas, ni suministrar información adicional.

Seguido a esto, aproximadamente un mes después se buscó en la institución educativa la disponibilidad de video beams y auditorios para la realización de la segunda etapa del proyecto que consistió en una intervención educativa de foto-educación para una adecuada foto-protección. La intervención se realizó en forma de presentación que tuvo una duración estimada de una hora, esta fue dictada por los realizadores del estudio a todos los estudiantes que cursan sexto y séptimo.

Al final se realizó una segunda encuesta para determinar el impacto de la foto-educación, sus nuevos conocimientos frente a este tema y cómo afrontarlo durante el resto de su vida, logrando que prevengan las consecuencias de los efectos nocivos que traen una exposición prolongada y no controlada a la radiación solar.

Se continuó 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

## **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 investigación sin riesgo y en cumplimiento con los aspectos mencionados en el artículo 6 de la presente resolución, este estudio se desarrolló conforme a los siguientes criterios:

- Se explicó brevemente los principios éticos que justifican la investigación de acuerdo a una normatividad a nivel internacional y a nivel nacional; la resolución 008430/ 93.
- Se Fundamentó si la investigación 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).
- Se Explicó claramente los riesgos y las garantías de seguridad que se brindaron a los participantes.
- Se Relacionó la experiencia de los investigadores y la responsabilidad de una entidad de salud.
- Se Estableció que la investigación se llevó a cabo cuando se obtuvo la autorización: del representante legal de la institución investigadora, de la institución donde se realice la investigación y de la aprobación del proyecto por parte del comité de ética en la investigación de la institución.

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

### **ANALISIS ESTADISTICO**

Se utilizaron los paquetes estadísticos SPSS para Windows para el procesamiento y análisis de los resultados. Se analizaron las preguntas sobre el nivel de conocimiento en foto protección comparando los resultados de la primera y segunda encuesta en los estudiantes que cumplieron los criterios de inclusión, Para el análisis se consideró un impacto positivo cuando se observa un cambio superior del 5% en respuestas correctas con respecto a la encuesta anterior.

Se realizó análisis de frecuencia a cada una de las preguntas de la encuesta antes y después de la intervención. En tres de las preguntas se hizo uso de la prueba de Mc Nemar para establecer el impacto que hubo entre ambas encuestas posterior a la intervención. Ésta prueba, se realizó en aquellas preguntas que lo permitían, debido a que la muestra era pequeña y no era aplicable a la gran mayoría de ellas.

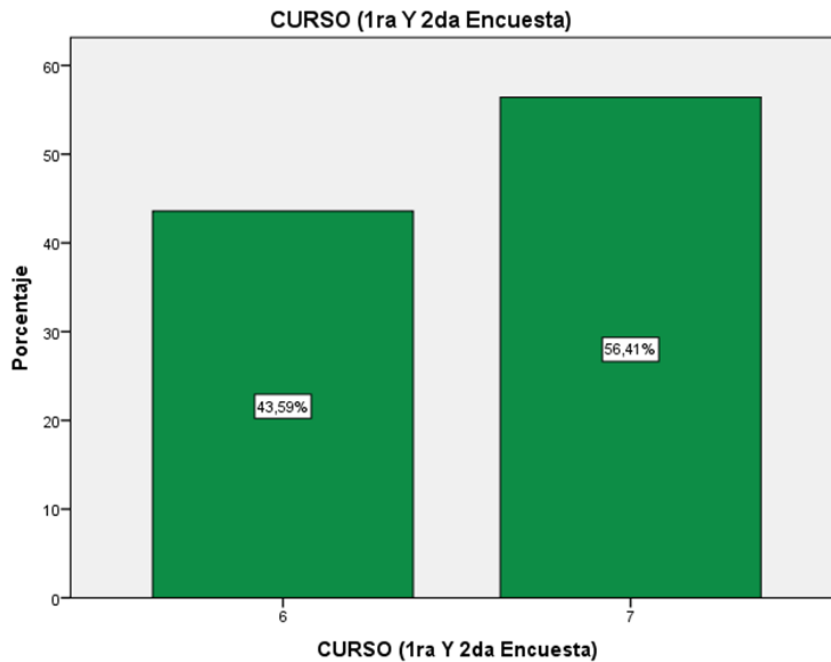
## RESULTADOS

### DATOS GENERALES

Se obtuvo una muestra de 39 casos entre hombres y mujeres de 6to y 7mo de bachillerato del CBH en la 1ra y 2da encuesta, con un rango de edad que va desde los 10 a los 14 años, Repartidos 43,6% en 6to y el 56,4% en 7mo.

**CURSO (1ra Y 2da Encuesta)**

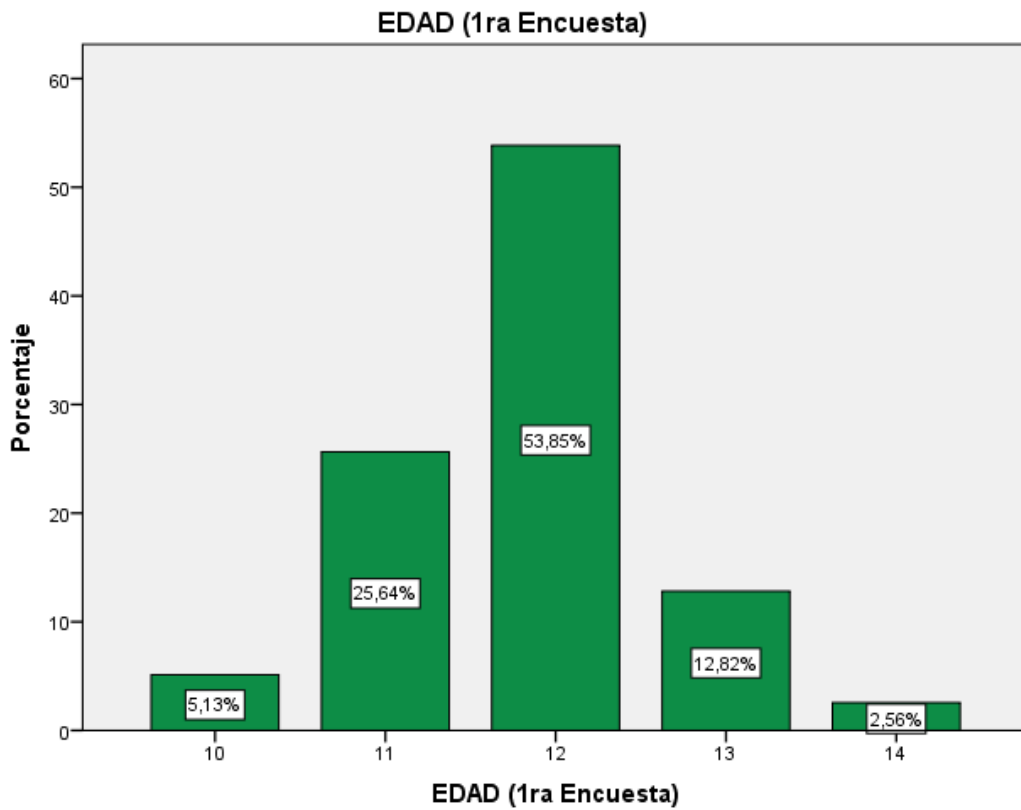
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 6	17	43,6	43,6	43,6
7	22	56,4	56,4	100,0
Total	39	100,0	100,0	



**EDAD (1ra Encuesta)**

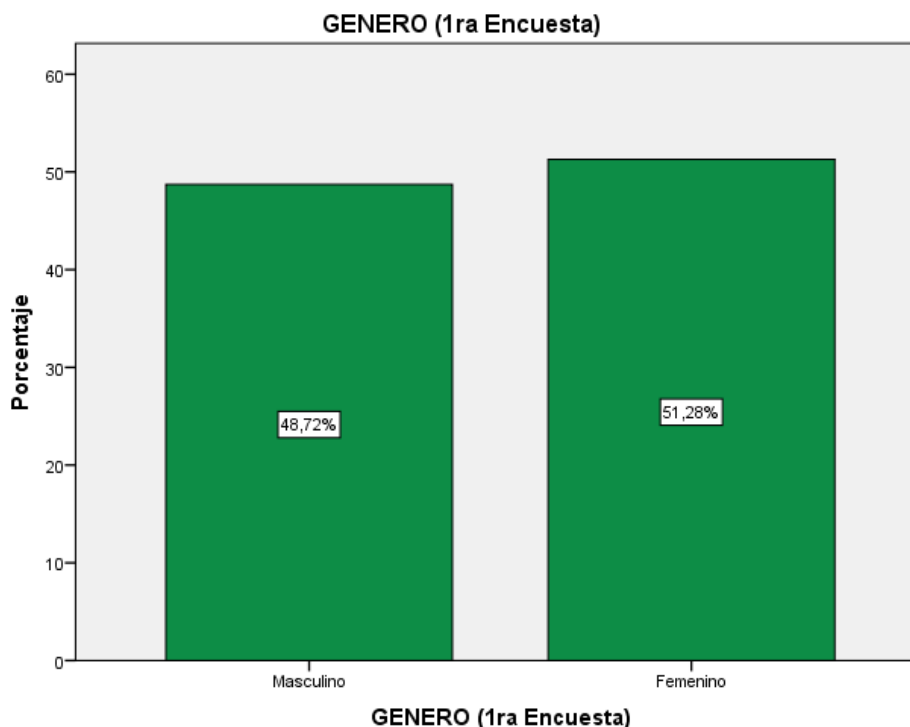
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válido	10	2	5,1	5,1	5,1
	11	10	25,6	25,6	30,8
	12	21	53,8	53,8	84,6
	13	5	12,8	12,8	97,4
	14	1	2,6	2,6	100,0
Total		39	100,0	100,0	



**GENERO (1ra Encuesta)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	19	48,7	48,7	48,7
	Femenino	20	51,3	51,3	100,0
Total		39	100,0	100,0	



## NIVEL DE CONOCIMIENTO EN GENERAL

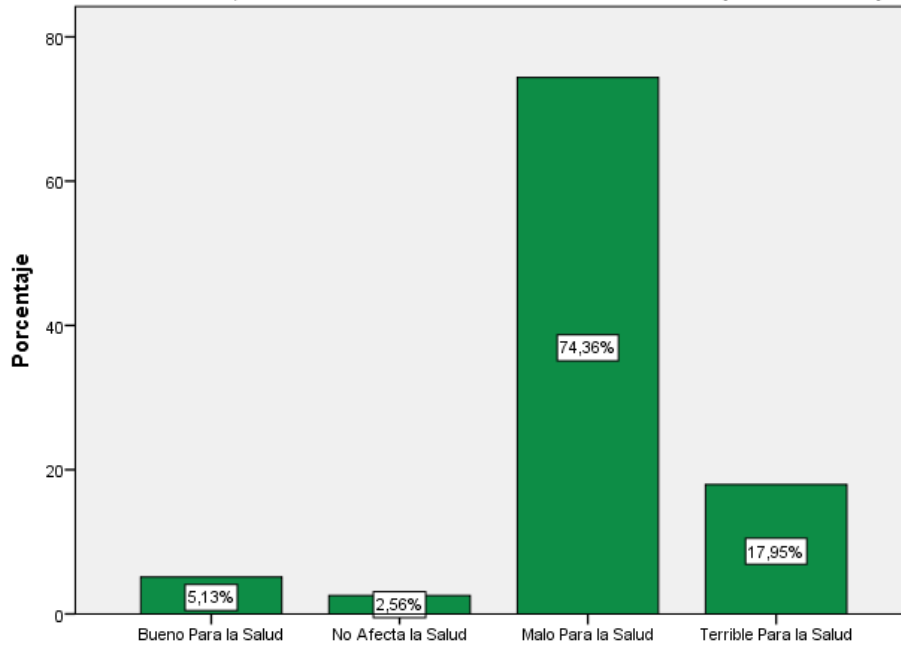
### 1. EN SU OPINION, EXPONERSE A LOS RAYOS DEL SOL ES (1ra Encuesta)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Bueno Para la Salud	2	5,1	5,1	5,1
No Afecta la Salud	1	2,6	2,6	7,7
<b>Malo Para la Salud</b>	<b>29</b>	<b>74,4</b>	<b>74,4</b>	<b>82,1</b>
Terrible Para la Salud	7	17,9	17,9	100,0
Total	39	100,0	100,0	

### 1. EN SU OPINION, EXPONERSE A LOS RAYOS DEL SOL ES (2da Encuesta)

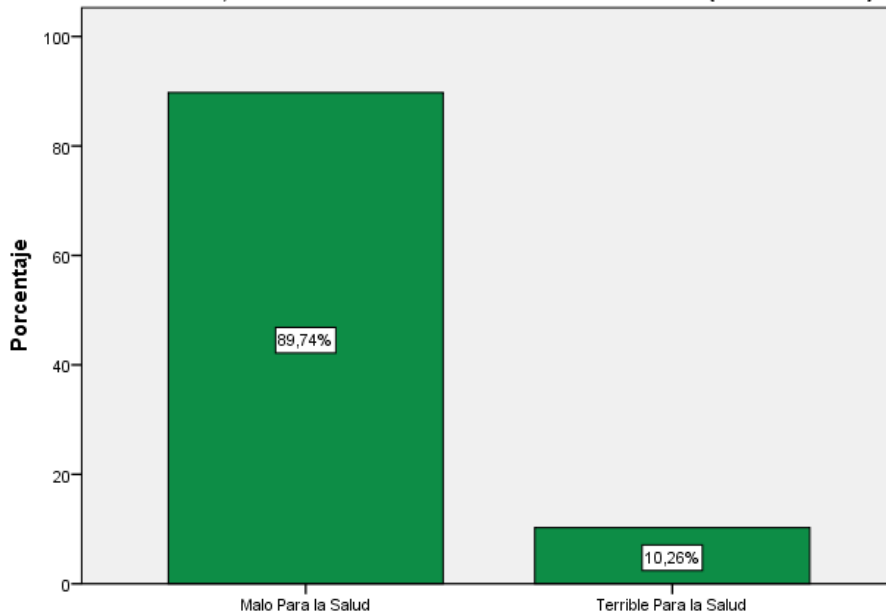
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido <b>Malo Para la Salud</b>	<b>35</b>	<b>89,7</b>	<b>89,7</b>	<b>89,7</b>
Terrible Para la Salud	4	10,3	10,3	100,0
Total	39	100,0	100,0	

**1. EN SU OPINION, EXPONERSE A LOS RAYOS DEL SOL ES (1ra Encuesta)**



**1. EN SU OPINION, EXPONERSE A LOS RAYOS DEL SOL ES (1ra Encuesta)**

**1. EN SU OPINION, EXPONERSE A LOS RAYOS DEL SOL ES (2da Encuesta)**



**1. EN SU OPINION, EXPONERSE A LOS RAYOS DEL SOL ES (2da Encuesta)**

En este ítem se obtuvo un impacto del 15.3%



## 2.2 LA RADIACION ULTRAVIOLETA VARIA SEGUN LA LOCALIZACION GEOGRAFICA (1ra

### Encuesta)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Falso	10	25,6	25,6	25,6
	<b>Verdadero</b>	<b>29</b>	<b>74,4</b>	<b>74,4</b>	<b>100,0</b>
	Total	39	100,0	100,0	

## 2.2 LA RADIACION ULTRAVIOLETA VARIA SEGUN LA LOCALIZACION GEOGRAFICA (2da

### Encuesta)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Falso	3	7,7	7,7	7,7
	<b>Verdadero</b>	<b>36</b>	<b>92,3</b>	<b>92,3</b>	<b>100,0</b>
	Total	39	100,0	100,0	

En este ítem se obtuvo un impacto del 17.9%

## 2.3 LA RADIACION ULTRAVIOLETA ES IGUAL A CUALQUIER HORA DEL DIA (1ra Encuesta)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<b>Falso</b>	<b>34</b>	<b>87,2</b>	<b>87,2</b>	<b>87,2</b>
	Verdadero	5	12,8	12,8	100,0
	Total	39	100,0	100,0	

## 2.3 LA RADIACION ULTRAVIOLETA ES IGUAL A CUALQUIER HORA DEL DIA (2da

### Encuesta)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<b>Falso</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

En este ítem se obtuvo un impacto del 12.8%

## 2.4 LA CAPA DE OZONO PROTEGE A LA TIERRA DE LOS METEORITOS (1ra Encuesta)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<b>Falso</b>	<b>32</b>	<b>82,1</b>	<b>82,1</b>	<b>82,1</b>
	Verdadero	7	17,9	17,9	100,0

Total	39	100,0	100,0
-------	----	-------	-------

#### 2.4 LA CAPA DE OZONO PROTEGE A LA TIERRA DE LOS METEORITOS (2da Encuesta)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<b>Falso</b>	<b>36</b>	<b>92,3</b>	<b>92,3</b>	<b>92,3</b>
	Verdadero	3	7,7	7,7	100,0
	Total	39	100,0	100,0	

En este ítem se obtuvo un impacto del 12.1%

#### 2.6 LA CAPA DE OZONO SE MANTIENE CONSTANTE CON EL TRASCURSO DE LOS AÑOS (1ra Encuesta)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<b>Falso</b>	<b>22</b>	<b>56,4</b>	<b>56,4</b>	<b>56,4</b>
	Verdadero	17	43,6	43,6	100,0
	Total	39	100,0	100,0	

#### 2.6 LA CAPA DE OZONO SE MANTIENE CONSTANTE CON EL TRASCURSO DE LOS AÑOS (2da Encuesta)

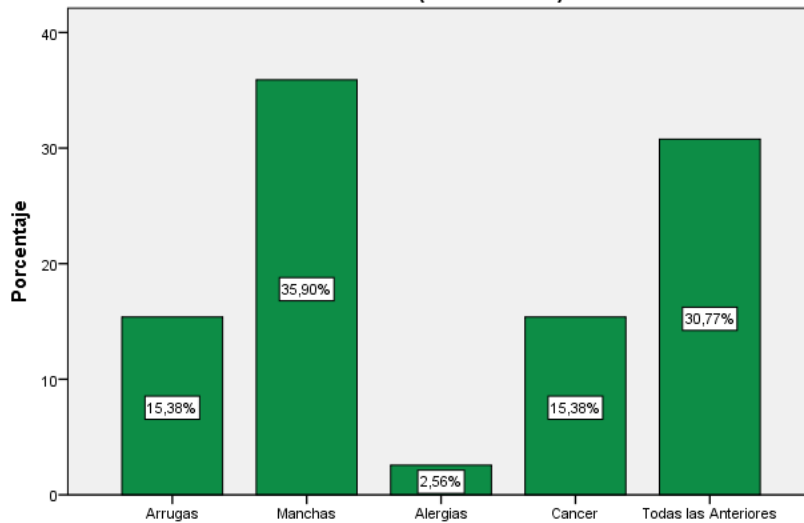
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<b>Falso</b>	<b>34</b>	<b>87,2</b>	<b>87,2</b>	<b>87,2</b>
	Verdadero	5	12,8	12,8	100,0
	Total	39	100,0	100,0	

En este ítem se obtuvo un impacto del 30.8%

#### 3. CUAL DE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS PUEDE OCURRIR SI SE EXPONE LA PIEL AL SOL (2da Encuesta)

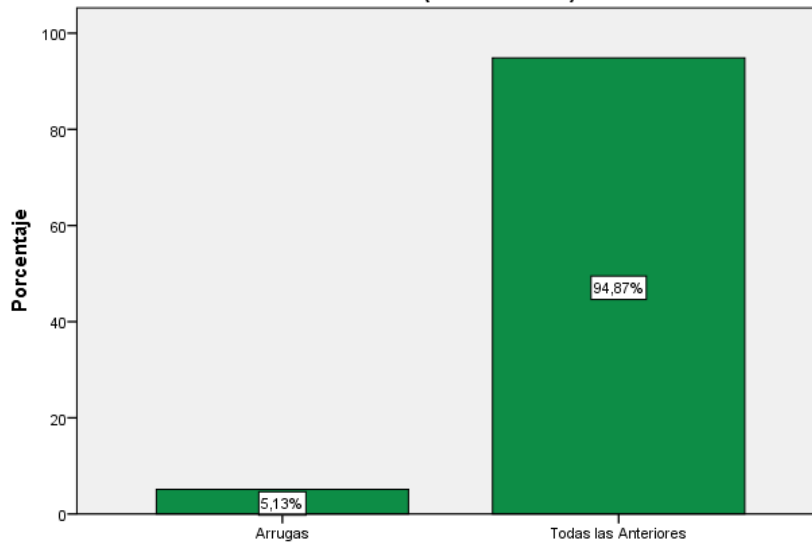
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Arrugas	2	5,1	5,1	5,1
	<b>Todas las Anteriores</b>	<b>37</b>	<b>94,9</b>	<b>94,9</b>	<b>100,0</b>
	Total	39	100,0	100,0	

3. CUAL DE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS PUEDE OCURRIR SI SE EXPONE LA PIEL AL SOL (1ra Encuesta)



3. CUAL DE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS PUEDE OCURRIR SI SE EXPONE LA PIEL AL SOL (1ra Encuesta)

3. CUAL DE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS PUEDE OCURRIR SI SE EXPONE LA PIEL AL SOL (2da Encuesta)



3. CUAL DE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS PUEDE OCURRIR SI SE EXPONE LA PIEL AL SOL (2da Encuesta)

4. CUAL DE LA SIGUIENTES RAZAS TIENE MAYOR PROBABILIDAD DE CONTRAER CANCER DE PIEL (1ra Encuesta)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido <b>Blancos</b>	<b>33</b>	<b>84,6</b>	<b>84,6</b>	<b>84,6</b>
Orientales	5	12,8	12,8	97,4
Indígenas	1	2,6	2,6	100,0

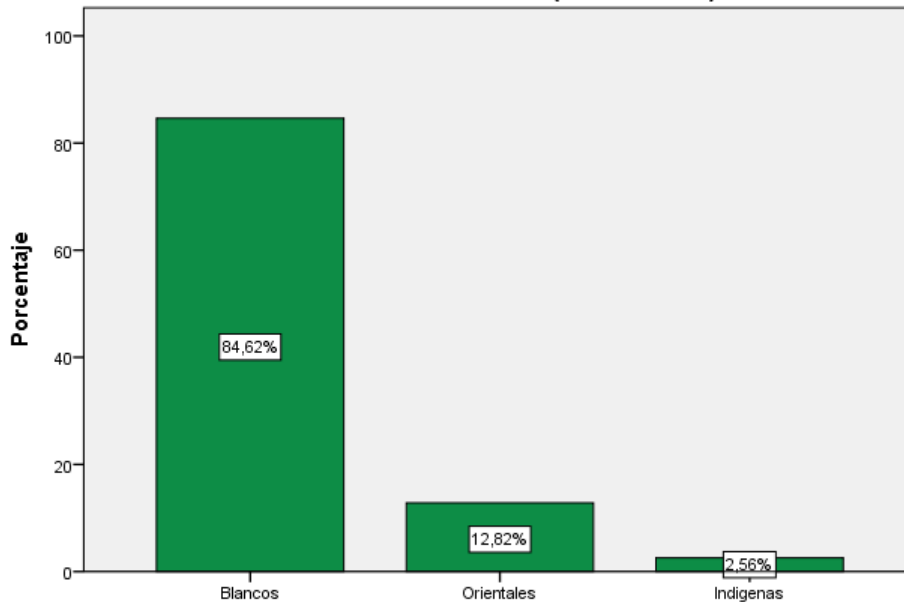
Total	39	100,0	100,0
-------	----	-------	-------

**4. CUAL DE LA SIGUIENTES RAZAS TIENE MAYOR PROBABILIDAD DE CONTRAER  
CANCER DE PIEL (2da Encuesta)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<b>Blancos</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

En este ítem el impacto fue del 15.4%

**4. CUAL DE LA SIGUIENTES RAZAS TIENE MAYOR PROBABILIDAD DE  
CONTRAER CANCER DE PIEL (1ra Encuesta)**



**4. CUAL DE LA SIGUIENTES RAZAS TIENE MAYOR PROBABILIDAD DE  
CONTRAER CANCER DE PIEL (1ra Encuesta)**

**5. LA EXPOSICION SOLAR TIENE PARA LA PRODUCCION DE CANCER DE PIEL EL SIGUIENTE  
RIESGO (1ra Encuesta)**

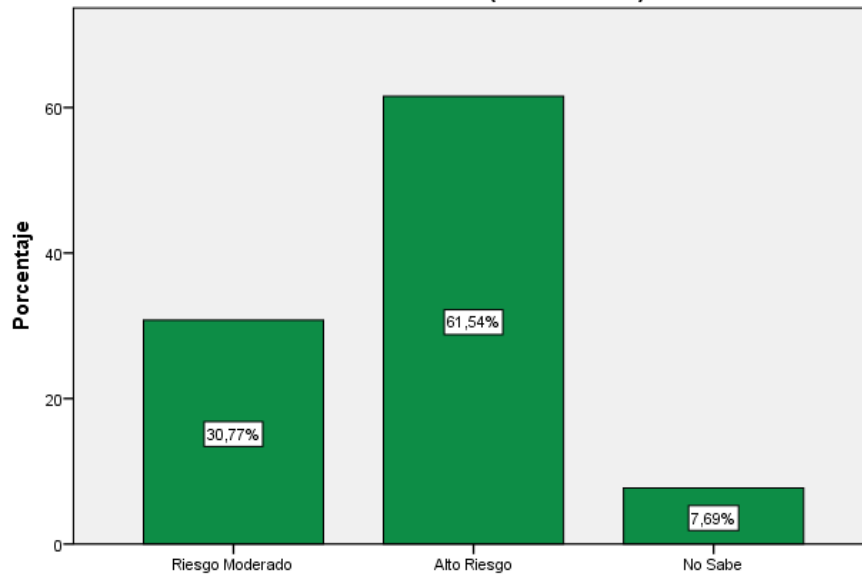
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Riesgo Moderado	12	30,8	30,8	30,8
	<b>Alto Riesgo</b>	<b>24</b>	<b>61,5</b>	<b>61,5</b>	<b>92,3</b>
	No Sabe	3	7,7	7,7	100,0
	Total	39	100,0	100,0	

5. LA EXPOSICION SOLAR TIENE PARA LA PRODUCCION DE CANCER DE PIEL EL SIGUIENTE

RIESGO (2da Encuesta)

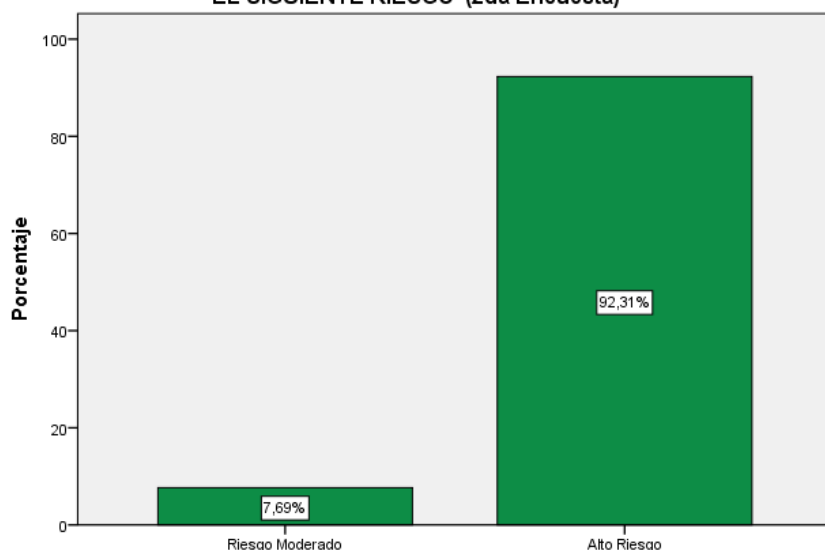
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Riesgo Moderado	3	7,7	7,7	7,7
	<b>Alto Riesgo</b>	<b>36</b>	<b>92,3</b>	<b>92,3</b>	<b>100,0</b>
	Total	39	100,0	100,0	

5. LA EXPOSICION SOLAR TIENE PARA LA PRODUCCION DE CANCER DE PIEL EL SIGUIENTE RIESGO (1ra Encuesta)



5. LA EXPOSICION SOLAR TIENE PARA LA PRODUCCION DE CANCER DE PIEL EL SIGUIENTE RIESGO (1ra Encuesta)

**5. LA EXPOSICION SOLAR TIENE PARA LA PRODUCCION DE CANCER DE PIEL EL SIGUIENTE RIESGO (2da Encuesta)**



**5. LA EXPOSICION SOLAR TIENE PARA LA PRODUCCION DE CANCER DE PIEL EL SIGUIENTE RIESGO (2da Encuesta)**

El impacto en este ítem fue del 30.8%

**6.1 EL CANCER DE PIEL PUEDE SER MORTAL (1ra Encuesta)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Falso	7	17,9	17,9	17,9
	<b>Verdadero</b>	<b>32</b>	<b>82,1</b>	<b>82,1</b>	<b>100,0</b>
	Total	39	100,0	100,0	

**6.1 EL CANCER DE PIEL PUEDE SER MORTAL (2da Encuesta)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<b>Verdadero</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

El impacto en este ítem fue del 17.9%

**6.3 EL CANCER DE PIEL ES CURABLE (1ra Encuesta)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<b>Falso</b>	<b>23</b>	<b>59,0</b>	<b>59,0</b>	<b>59,0</b>
	Verdadero	16	41,0	41,0	100,0
	Total	39	100,0	100,0	

### 6.3 EL CANCER DE PIEL ES CURABLE (2da Encuesta)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<b>Falso</b>	<b>32</b>	<b>82,1</b>	<b>82,1</b>	<b>82,1</b>
	Verdadero	7	17,9	17,9	100,0
	Total	39	100,0	100,0	

En este ítem el impacto fue del 23.1%

## NIVEL DE CONOCIMIENTO POR GÉNERO

### 1. EN SU OPINION, EXPONERSE A LOS RAYOS DEL SOL ES (1ra Encuesta)

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	Bueno Para la Salud	1	5,3	5,3	5,3
		<b>Malo Para la Salud</b>	<b>13</b>	<b>68,4</b>	<b>68,4</b>	<b>73,7</b>
		Terrible Para la Salud	5	26,3	26,3	100,0
		Total	19	100,0	100,0	
Femenino	Válido	Bueno Para la Salud	1	5,0	5,0	5,0
		No Afecta la Salud	1	5,0	5,0	10,0
		<b>Malo Para la Salud</b>	<b>16</b>	<b>80,0</b>	<b>80,0</b>	<b>90,0</b>
		Terrible Para la Salud	2	10,0	10,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

### 1. EN SU OPINION, EXPONERSE A LOS RAYOS DEL SOL ES (2da Encuesta)

GENERO (2da Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	<b>Malo Para la Salud</b>	<b>16</b>	<b>84,2</b>	<b>84,2</b>	<b>84,2</b>
		Terrible Para la Salud	3	15,8	15,8	100,0
		Total	19	100,0	100,0	
Femenino	Válido	<b>Malo Para la Salud</b>	<b>19</b>	<b>95,0</b>	<b>95,0</b>	<b>95,0</b>
		Terrible Para la Salud	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

El impacto fue mayor en los hombres evidenciando un resultado del 15.8%

### 2.2 LA RADIACION ULTRAVIOLETA VARIA SEGUN LA LOCALIZACION GEOGRAFICA (1ra Encuesta)

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	Falso	3	15,8	15,8	15,8
		<b>Verdadero</b>	<b>16</b>	<b>84,2</b>	<b>84,2</b>	<b>100,0</b>
		Total	19	100,0	100,0	
Femenino	Válido	Falso	7	35,0	35,0	35,0
		<b>Verdadero</b>	<b>13</b>	<b>65,0</b>	<b>65,0</b>	<b>100,0</b>
		Total	20	100,0	100,0	

### 2.2 LA RADIACION ULTRAVIOLETA VARIA SEGUN LA LOCALIZACION GEOGRAFICA (2da Encuesta)

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	Falso	1	5,3	5,3	5,3
		<b>Verdadero</b>	<b>18</b>	<b>94,7</b>	<b>94,7</b>	<b>100,0</b>
		Total	19	100,0	100,0	
Femenino	Válido	Falso	2	10,0	10,0	10,0
		<b>Verdadero</b>	<b>18</b>	<b>90,0</b>	<b>90,0</b>	<b>100,0</b>
		Total	20	100,0	100,0	

Se evidencio un mayor impacto en el género femenino con un resultado del 25%

### 2.3 LA RADIACION ULTRAVIOLETA ES IGUAL A CUALQUIER HORA DEL DIA (1ra Encuesta)

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	<b>Falso</b>	<b>17</b>	<b>89,5</b>	<b>89,5</b>	<b>89,5</b>
		Verdadero	2	10,5	10,5	100,0
		Total	19	100,0	100,0	
Femenino	Válido	<b>Falso</b>	<b>17</b>	<b>85,0</b>	<b>85,0</b>	<b>85,0</b>
		Verdadero	3	15,0	15,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

### 2.3 LA RADIACION ULTRAVIOLETA ES IGUAL A CUALQUIER HORA DEL DIA (2da Encuesta)

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	<b>Falso</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Femenino	Válido	<b>Falso</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>



Mostro más impacto el Sexo Femenino con un resultado del 15% para esta pregunta.

### 3. CUAL DE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS PUEDE OCURRIR SI SE EXPONE LA PIEL AL SOL (1ra Encuesta)

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	Arrugas	3	15,8	15,8	15,8
		Manchas	6	31,6	31,6	47,4
		Cancer	4	21,1	21,1	68,4
		<b>Todas las Anteriores</b>	<b>6</b>	<b>31,6</b>	<b>31,6</b>	<b>100,0</b>
		Total	19	100,0	100,0	
Femenino	Válido	Arrugas	3	15,0	15,0	15,0
		Manchas	8	40,0	40,0	55,0
		Alergias	1	5,0	5,0	60,0
		Cáncer	2	10,0	10,0	70,0
		<b>Todas las Anteriores</b>	<b>6</b>	<b>30,0</b>	<b>30,0</b>	<b>100,0</b>
		Total	20	100,0	100,0	

### 3. CUAL DE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS PUEDE OCURRIR SI SE EXPONE LA PIEL AL SOL (2da Encuesta)

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	Arrugas	1	5,3	5,3	5,3
		<b>Todas las Anteriores</b>	<b>18</b>	<b>94,7</b>	<b>94,7</b>	<b>100,0</b>
		Total	19	100,0	100,0	
Femenino	Válido	Arrugas	1	5,0	5,0	5,0
		<b>Todas las Anteriores</b>	<b>19</b>	<b>95,0</b>	<b>95,0</b>	<b>100,0</b>
		Total	20	100,0	100,0	

Mostro más impacto el Sexo Femenino con un resultado del 65% para esta pregunta.

### 4. CUAL DE LA SIGUIENTES RAZAS TIENE MAYOR PROBABILIDAD DE CONTRAER CANCER DE PIEL (1ra Encuesta)

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	<b>Blancos</b>	<b>16</b>	<b>84,2</b>	<b>84,2</b>	<b>84,2</b>
		Orientales	3	15,8	15,8	100,0
		Total	19	100,0	100,0	

Femenino	Válido	<b>Blancos</b>	<b>17</b>	<b>85,0</b>	<b>85,0</b>	<b>85,0</b>
		Orientales	2	10,0	10,0	95,0
		Indígenas	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

#### 4. CUAL DE LA SIGUIENTES RAZAS TIENE MAYOR PROBABILIDAD DE CONTRAER CANCER DE PIEL

(2da Encuesta)

GENERO (1ra Encuesta)		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	<b>Blancos</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Femenino	Válido	<b>Blancos</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Mostro más impacto el Sexo Masculino con un resultado del 15,8% para esta pregunta.

#### 5. LA EXPOSICION SOLAR TIENE PARA LA PRODUCCION DE CANCER DE PIEL EL SIGUIENTE RIESGO (1ra

Encuesta)

GENERO (1ra Encuesta)		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Masculino	Válido	Riesgo Moderado	6	31,6	31,6	31,6
		<b>Alto Riesgo</b>	<b>12</b>	<b>63,2</b>	<b>63,2</b>	<b>94,7</b>
		No Sabe	1	5,3	5,3	100,0
		Total	19	100,0	100,0	
Femenino	Válido	Riesgo Moderado	6	30,0	30,0	30,0
		<b>Alto Riesgo</b>	<b>12</b>	<b>60,0</b>	<b>60,0</b>	<b>90,0</b>
		No Sabe	2	10,0	10,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

#### 5. LA EXPOSICION SOLAR TIENE PARA LA PRODUCCION DE CANCER DE PIEL EL SIGUIENTE RIESGO (2da

Encuesta)

GENERO (1ra Encuesta)		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Masculino	Válido	Riesgo Moderado	2	10,5	10,5	10,5
		<b>Alto Riesgo</b>	<b>17</b>	<b>89,5</b>	<b>89,5</b>	<b>100,0</b>
		Total	19	100,0	100,0	
Femenino	Válido	Riesgo Moderado	1	5,0	5,0	5,0
		<b>Alto Riesgo</b>	<b>19</b>	<b>95,0</b>	<b>95,0</b>	<b>100,0</b>
		Total	20	100,0	100,0	

Mostro más impacto el Sexo Femenino con un resultado del 35%, para esta pregunta.

**6.1 EL CANCER DE PIEL PUEDE SER MORTAL (1ra Encuesta)**

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	Falso	4	21,1	21,1	21,1
		<b>Verdadero</b>	<b>15</b>	<b>78,9</b>	<b>78,9</b>	<b>100,0</b>
		Total	19	100,0	100,0	
Femenino	Válido	Falso	3	15,0	15,0	15,0
		<b>Verdadero</b>	<b>17</b>	<b>85,0</b>	<b>85,0</b>	<b>100,0</b>
		Total	20	100,0	100,0	

**6.1 EL CANCER DE PIEL PUEDE SER MORTAL (2da Encuesta)**

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	<b>Verdadero</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Femenino	Válido	<b>Verdadero</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Mostro más impacto el Sexo Masculino con un resultado del 21,1% para esta pregunta.

**6.2 EL CANCER DE PIEL SE PUEDE PREVENIR O EVITAR (1ra Encuesta)**

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	<b>Verdadero</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Femenino	Válido	Falso	1	5,0	5,0	5,0
		<b>Verdadero</b>	<b>19</b>	<b>95,0</b>	<b>95,0</b>	<b>100,0</b>
		Total	20	100,0	100,0	

**6.2 EL CANCER DE PIEL SE PUEDE PREVENIR O EVITAR (2da Encuesta)**

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	<b>Verdadero</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Femenino	Válido	<b>Verdadero</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Mostro más impacto el Sexo Femenino con un resultado del 5% para esta pregunta. El sexo masculino no mostro impacto

### 6.3 EL CANCER DE PIEL ES CURABLE (1ra Encuesta)

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	<b>Falso</b>	<b>11</b>	<b>57,9</b>	<b>57,9</b>	<b>57,9</b>
		Verdadero	8	42,1	42,1	100,0
		Total	19	100,0	100,0	
Femenino	Válido	<b>Falso</b>	<b>12</b>	<b>60,0</b>	<b>60,0</b>	<b>60,0</b>
		Verdadero	8	40,0	40,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

### 6.3 EL CANCER DE PIEL ES CURABLE (2da Encuesta)

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	<b>Falso</b>	<b>17</b>	<b>89,5</b>	<b>89,5</b>	<b>89,5</b>
		Verdadero	2	10,5	10,5	100,0
		Total	19	100,0	100,0	
Femenino	Válido	<b>Falso</b>	<b>15</b>	<b>75,0</b>	<b>75,0</b>	<b>75,0</b>
		Verdadero	5	25,0	25,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Mostro más impacto el Sexo Masculino con un resultado del 31,6% para esta pregunta.

#### Resultado

En este bloque de preguntas, el impacto fue mayor en las mujeres que en los hombres.

## MEDICION GENERAL SOBRE EXPOSICION AL SOL

### 1. CON QUE FRECUENCIA SE EXPONE INTENCIONALMENTE AL SOL PARA BRONCEARSE (1ra Encuesta)

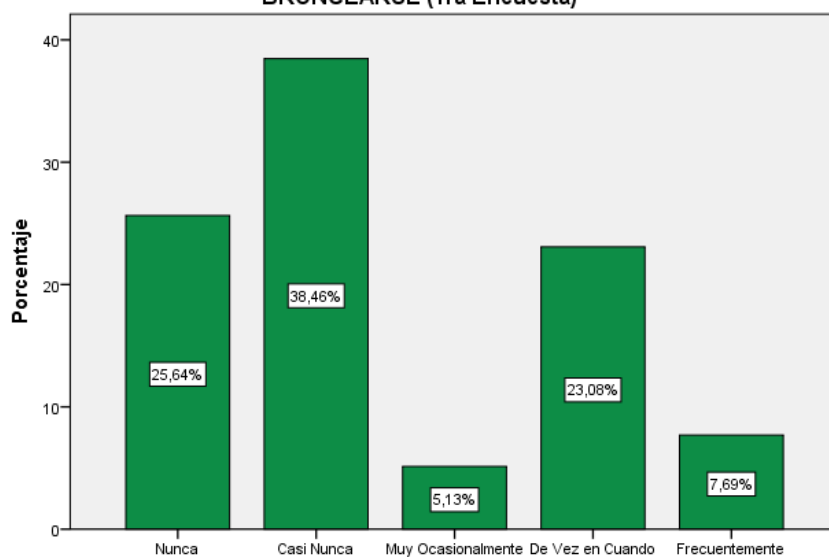
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	10	25,6	25,6	25,6
	<b>Casi Nunca</b>	<b>15</b>	<b>38,5</b>	<b>38,5</b>	<b>64,1</b>
	Muy Ocasionalmente	2	5,1	5,1	69,2
	De Vez en Cuando	9	23,1	23,1	92,3
	Frecuentemente	3	7,7	7,7	100,0

Total	39	100,0	100,0
-------	----	-------	-------

**1. CON QUE FRECUENCIA SE EXPONE INTENCIONALMENTE AL SOL PARA BRONCEARSE (2da Encuesta)**

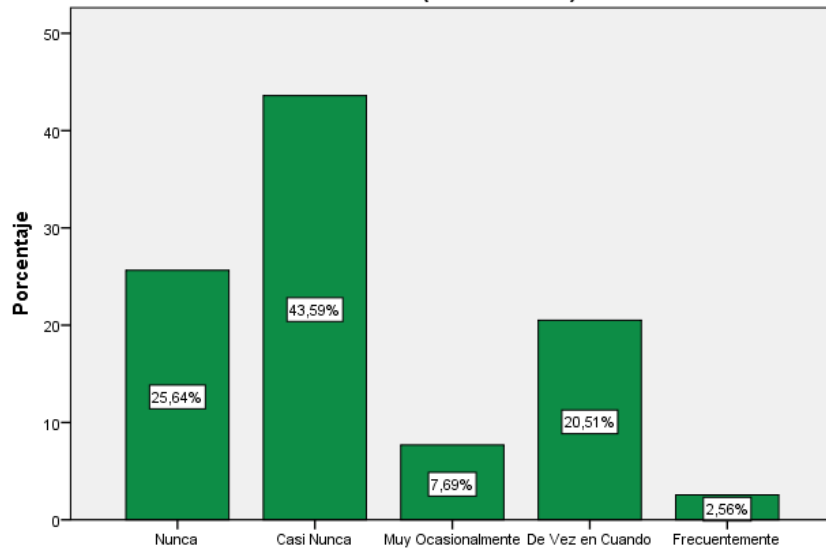
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	10	25,6	25,6	25,6
	<b>Casi Nunca</b>	<b>17</b>	<b>43,6</b>	<b>43,6</b>	<b>69,2</b>
	Muy Ocasionalmente	3	7,7	7,7	76,9
	De Vez en Cuando	8	20,5	20,5	97,4
	Frecuentemente	1	2,6	2,6	100,0
	Total	39	100,0	100,0	

**1. CON QUE FRECUENCIA SE EXPONE INTENCIONALMENTE AL SOL PARA BRONCEARSE (1ra Encuesta)**



**1. CON QUE FRECUENCIA SE EXPONE INTENCIONALMENTE AL SOL PARA BRONCEARSE (1ra Encuesta)**

**1. CON QUE FRECUENCIA SE EXPONE INTENCIONALMENTE AL SOL PARA BRONCEARSE (2da Encuesta)**



**1. CON QUE FRECUENCIA SE EXPONE INTENCIONALMENTE AL SOL PARA BRONCEARSE (2da Encuesta)**

En este ítem se obtuvo un impacto del 5.1%

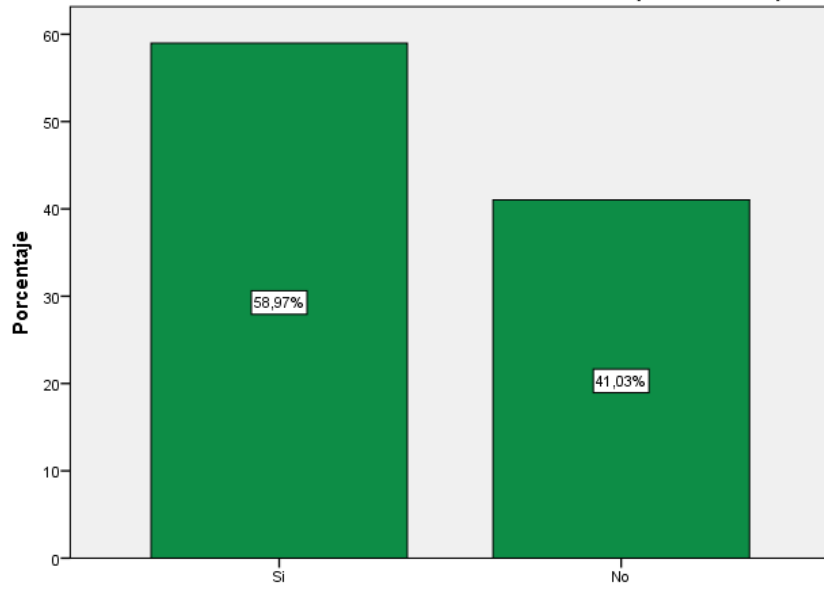
**3. SE HA QUEMADO AL SOL EN LOS ULTIMOS 6 MESES (1ra Encuesta)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	23	59,0	59,0	59,0
	<b>No</b>	<b>16</b>	<b>41,0</b>	<b>41,0</b>	<b>100,0</b>
Total		39	100,0	100,0	

**3. SE HA QUEMADO AL SOL EN LOS ULTIMOS 6 MESES (2da Encuesta)**

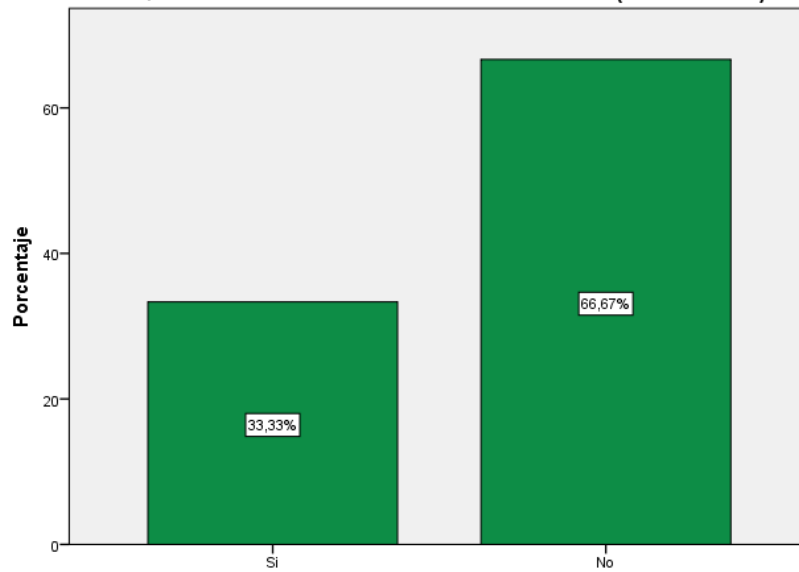
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	13	33,3	33,3	33,3
	<b>No</b>	<b>26</b>	<b>66,7</b>	<b>66,7</b>	<b>100,0</b>
Total		39	100,0	100,0	

**3. SE HA QUEMADO AL SOL EN LOS ULTIMOS 6 MESES (1ra Encuesta)**



**3. SE HA QUEMADO AL SOL EN LOS ULTIMOS 6 MESES (1ra Encuesta)**

**3. SE HA QUEMADO AL SOL EN LOS ULTIMOS 6 MESES (2da Encuesta)**



**3. SE HA QUEMADO AL SOL EN LOS ULTIMOS 6 MESES (2da Encuesta)**

En este ítem se obtuvo un impacto del 25.7%

**MEDICION GENERAL SOBRE EXPOSICION AL SOL POR SEXO**

**1. CON QUE FRECUENCIA SE EXPONE INTENCIONALMENTE AL SOL PARA BRONCEARSE (1ra Encuesta)**

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	<b>Nunca</b>	7	36,8	36,8	36,8
		<b>Casi Nunca</b>	7	36,8	36,8	73,7
		Muy Ocasionalmente	1	5,3	5,3	78,9
		De Vez en Cuando	2	10,5	10,5	89,5
		Frecuentemente	2	10,5	10,5	100,0
		Total	19	100,0	100,0	
Femenino	Válido	Nunca	3	15,0	15,0	15,0
		<b>Casi Nunca</b>	8	40,0	40,0	55,0
		Muy Ocasionalmente	1	5,0	5,0	60,0
		<b>De Vez en Cuando</b>	7	35,0	35,0	95,0
		Frecuentemente	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

### 1. CON QUE FRECUENCIA SE EXPONE INTENCIONALMENTE AL SOL PARA BRONCEARSE (2da Encuesta)

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	<b>Nunca</b>	7	36,8	36,8	36,8
		<b>Casi Nunca</b>	9	47,4	47,4	84,2
		Muy Ocasionalmente	1	5,3	5,3	89,5
		De Vez en Cuando	2	10,5	10,5	100,0
		Total	19	100,0	100,0	
		Femenino	Válido	Nunca	3	15,0
<b>Casi Nunca</b>	8			40,0	40,0	55,0
Muy Ocasionalmente	2			10,0	10,0	65,0
<b>De Vez en Cuando</b>	6			30,0	30,0	95,0
Frecuentemente	1			5,0	5,0	100,0
Total	20			100,0	100,0	

Mostro más impacto el **Sexo Masculino** con un resultado del 10,6% para esta pregunta.

### 3. SE HA QUEMADO AL SOL EN LOS ULTIMOS 6 MESES (1ra Encuesta)

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	Si	10	52,6	52,6	52,6



	<b>No</b>	<b>9</b>	<b>47,4</b>	<b>47,4</b>	<b>100,0</b>
	Total	19	100,0	100,0	
Femenino	Válido	Si	13	65,0	65,0
		<b>No</b>	<b>7</b>	<b>35,0</b>	<b>100,0</b>
	Total	20	100,0	100,0	

### 3. SE HA QUEMADO AL SOL EN LOS ULTIMOS 6 MESES (2da Encuesta)

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	Si	4	21,1	21,1	21,1
		<b>No</b>	<b>15</b>	<b>78,9</b>	<b>78,9</b>	<b>100,0</b>
		Total	19	100,0	100,0	
Femenino	Válido	Si	9	45,0	45,0	45,0
		<b>No</b>	<b>11</b>	<b>55,0</b>	<b>55,0</b>	<b>100,0</b>
		Total	20	100,0	100,0	

Mostro más impacto el **Sexo Masculino** →% Impacto 31,5%, para esta pregunta.

### Resultado

En este bloque de preguntas, el impacto fue mayor en los Hombres que en las mujeres.

## FOTOPROTECCION EN GENERAL

### 3.1 QUE AREA DEL CUERPO DEBERIA PROTEGERSE DEL SOL EN ORDEN CARA

#### (1ra Encuesta)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	2,6	2,6	2,6
<b>1ra Opción</b>	<b>35</b>	<b>89,7</b>	<b>89,7</b>	<b>92,3</b>
2da Opción	3	7,7	7,7	100,0
Total	39	100,0	100,0	

### 3.1 QUE AREA DEL CUERPO DEBERIA PROTEGERSE DEL SOL EN ORDEN CARA

#### (2da Encuesta)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado

Válido	<b>1ra Opción</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
--------	-------------------	-----------	--------------	--------------	--------------

En este ítem se obtuvo un impacto del 10.3%

### 3.2 QUE AREA DEL CUERPO DEBERIA PROTEGERSE DEL SOL EN ORDEN

#### MIEMBROS SUPERIORES (1ra Encuesta)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	7	17,9	17,9	17,9
1ra Opción	3	7,7	7,7	25,6
<b>2da Opción</b>	<b>20</b>	<b>51,3</b>	<b>51,3</b>	<b>76,9</b>
3ra Opción	6	15,4	15,4	92,3
4ta Opción	3	7,7	7,7	100,0
Total	39	100,0	100,0	

### 3.2 QUE AREA DEL CUERPO DEBERIA PROTEGERSE DEL SOL EN ORDEN

#### MIEMBROS SUPERIORES (2da Encuesta)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<b>2da Opción</b>	<b>35</b>	<b>89,7</b>	<b>89,7</b>
3ra Opción	4	10,3	10,3	100,0
Total	39	100,0	100,0	

En este ítem el impacto fue del 38.4%

## FOTOPROTECCION POR SEXO

### 3.1 QUE AREA DEL CUERPO DEBERIA PROTEGERSE DEL SOL EN ORDEN CARA (1ra Encuesta)

GENERO (1ra Encuesta)		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	<b>1ra Opción</b>	<b>17</b>	<b>89,5</b>	<b>89,5</b>
		2da Opción	2	10,5	100,0
		Total	19	100,0	100,0
Femenino	Válido		1	5,0	5,0
		<b>1ra Opción</b>	<b>18</b>	<b>90,0</b>	<b>95,0</b>

2da Opción	1	5,0	5,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

### 3.1 QUE AREA DEL CUERPO DEBERIA PROTEGERSE DEL SOL EN ORDEN CARA (2da Encuesta)

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	<b>1ra Opción</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Femenino	Válido	<b>1ra Opción</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Mostro más impacto el **Sexo Masculino** →% Impacto 10,5%, para esta pregunta

### 3.2 QUE AREA DEL CUERPO DEBERIA PROTEGERSE DEL SOL EN ORDEN MIEMBROS SUPERIORES (1ra Encuesta)

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido		2	10,5	10,5	10,5
		1ra Opción	2	10,5	10,5	21,1
		<b>2da Opción</b>	<b>12</b>	<b>63,2</b>	<b>63,2</b>	<b>84,2</b>
		3ra Opción	3	15,8	15,8	100,0
		Total	19	100,0	100,0	
Femenino	Válido		5	25,0	25,0	25,0
		1ra Opción	1	5,0	5,0	30,0
		<b>2da Opción</b>	<b>8</b>	<b>40,0</b>	<b>40,0</b>	<b>70,0</b>
		3ra Opción	3	15,0	15,0	85,0
		4ta Opción	3	15,0	15,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

### 3.2 QUE AREA DEL CUERPO DEBERIA PROTEGERSE DEL SOL EN ORDEN MIEMBROS SUPERIORES (2da Encuesta)

GENERO (1ra Encuesta)			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Válido	<b>2da Opción</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Femenino	Válido	<b>2da Opción</b>	<b>16</b>	<b>80,0</b>	<b>80,0</b>	<b>80,0</b>
		3ra Opción	4	20,0	20,0	100,0
Total			20	100,0	100,0	

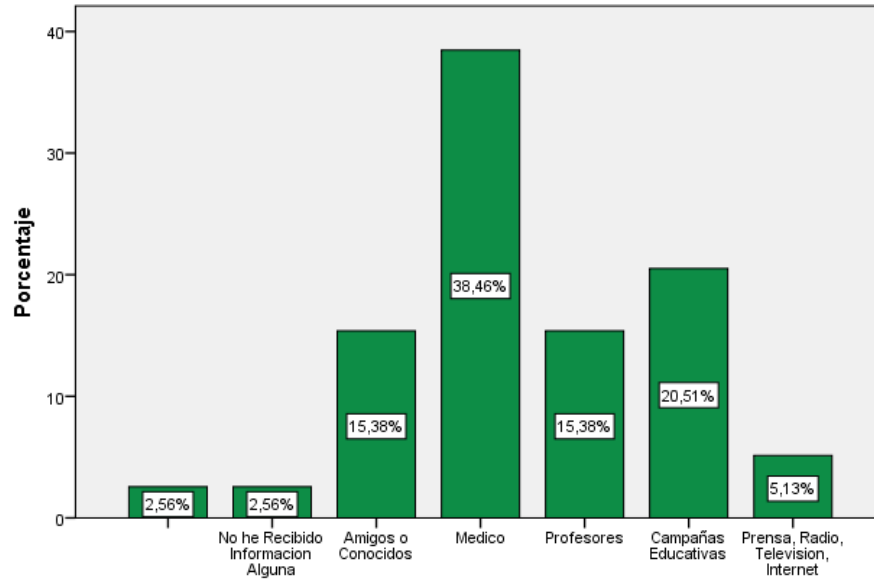
Mostro más impacto el **Sexo Femenino** →% Impacto 40%, para esta pregunta

## Resultado

En este bloque de preguntas, el impacto fue mayor en los Hombres que en las mujeres

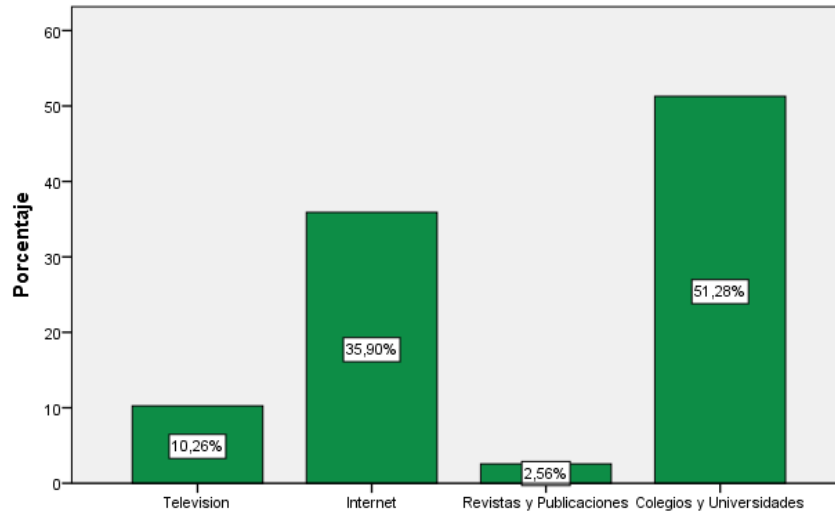
## DIVULGACION Y EDUCACION

### 1. DE QUIEN HA RECIBIDO INFORMACION ACERCA DE LA RADIACION SOLAR Y LA IMPORTANCIA DE PROTEGERSE



### 1. DE QUIEN HA RECIBIDO INFORMACION ACERCA DE LA RADIACION SOLAR Y LA IMPORTANCIA DE PROTEGERSE

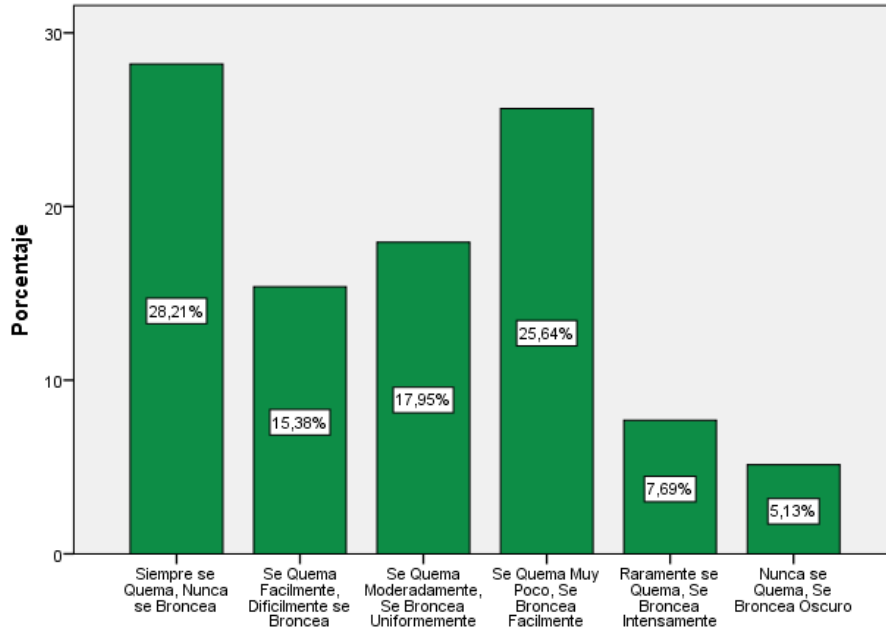
**2. CUAL CREE QUE SEA EL MEJOR MEDIO PARA RECIBIR INFORMACION Y EDUCACION ACERCA DE LA RADIACION SOLAR Y LA FORMA DE PROTEGERSE**



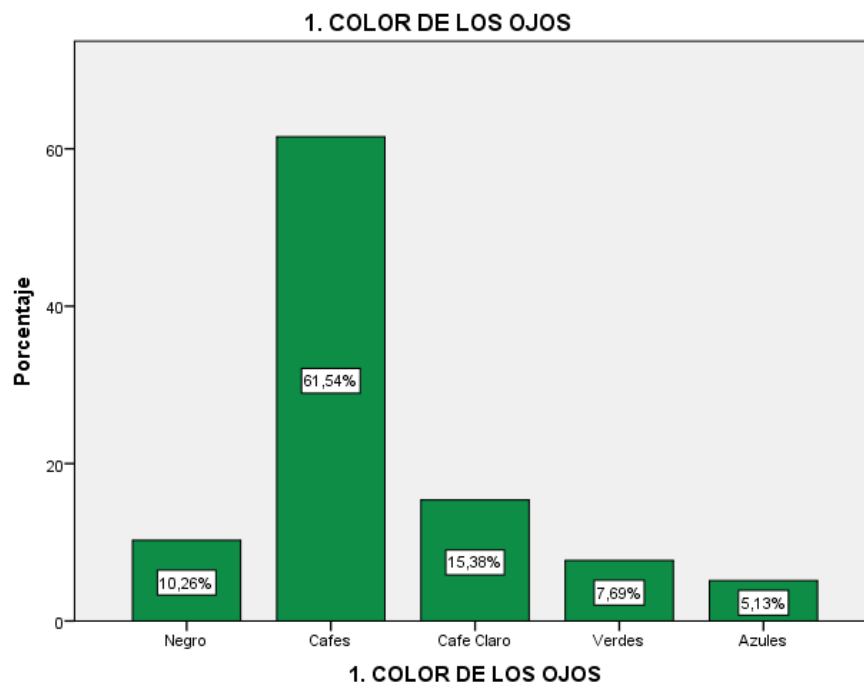
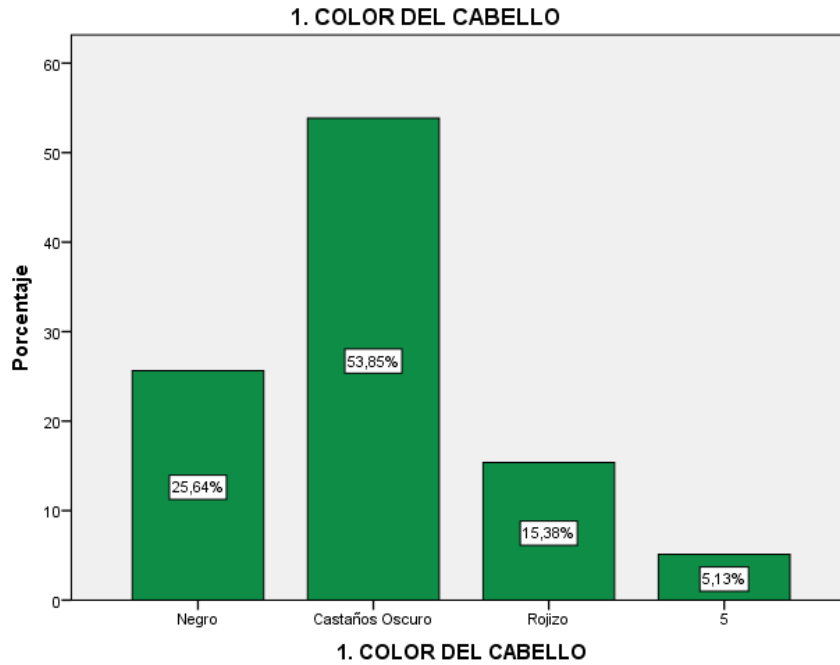
**2. CUAL CREE QUE SEA EL MEJOR MEDIO PARA RECIBIR INFORMACION Y EDUCACION ACERCA DE LA RADIACION SOLAR Y LA FORMA DE PROTEGERSE**

**BIOTIPO DEL ENCUESTADO**

**1. TIPO DE PIEL SEGUN FITZPATRICK**



**1. TIPO DE PIEL SEGUN FITZPATRICK**



### Resultado Final

En 2 de los 3 componentes el Impacto es mayor en niños que en niñas, por ende se refuta la hipótesis nula y se adopta la hipótesis alterna. En 3 de 3 componentes hay impacto en general, por ende el objetivo general se consigue.

## DISCUSION

Se han realizado varios trabajos buscando medir el impacto de las campañas educativas en la prevención de las enfermedades producidas por la radiación solar, como los de Buendía-Eisman et al. (12), Stankeviciute (13), Gooderham (14) o Gilaberte (15), la mayoría de los cuales concluyeron que la población infantil es la más indicada para recibir educación en fotoprotección.

En este estudio se utilizó una encuesta diseñada especialmente en donde se analizaron diferentes variables en una población de 39 estudiantes de grados sexto y séptimo.

En la medición de los datos se observó una similitud en los conocimientos de los estudiantes de ambos grados y con ellos se pudo prever el impacto que se iba a generar al realizar la intervención educativa.

Para la evaluación de los datos después de la intervención se incluyeron solamente los niños que realizaron las dos encuestas. Cabe resaltar que no hubo porcentaje de pérdida.

Al comparar las respuestas previas a la intervención y posterior a la misma se evidencio un impacto favorable sobre los conocimientos de los estudiantes y un cambio en sus hábitos y conductas frente a la exposición solar. En general la población con mayor impacto con respecto a la fotoprotección fue la población masculina.

Con este trabajo, el cual fue sencillo, económico y bien aceptado, Se evidencio la importancia de realizar este tipo de campañas constantemente principalmente en estas poblaciones debido al alto impacto que se genera en ellas y además estos son los más factibles de generar cambios en sus hábitos y conductas de exposición a los rayos ultravioleta. Además Con sólo una conferencia donde se explicó La importancia de protegerse de los rayos solares y cómo hacerlo, la gran mayoría de los niños aprendió que el sol no siempre tiene efectos buenos sobre la piel.

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 (17-19).

## **CONCLUSIÓN.**

Con este estudio se logra demostrar el impacto que generan campañas educativas sencillas concientizando acerca de las múltiples medidas de fotoprotección existentes, logrando de una manera eficaz y positiva influir en los hábitos y conductas de las poblaciones intervenidas hasta el punto de generar cambios con respecto a sus actividades diarias. Se demostró que esta es la manera más efectiva de reducir la incidencia de lesiones cutáneas malignas y pre-malignas ocasionadas por los malos hábitos de exposición solar. Por ello es muy importante que se incluyan estas medidas educativas en todas las aulas escolares de nuestro país para garantizar que la población escolar de todos los estratos socioeconómicos adquieran los conocimientos necesarios acerca del tema y así generar el mayor impacto posible, más si se sabe que estas poblaciones constituyen el grupo de mayor exposición a los rayos ultravioletas.

También cabe resaltar que las poblaciones de estratos socioeconómicos altos son las que mayor medida de fotoprotección van a adquirir debido a que es en estas poblaciones en donde se van a poder obtener fuentes importantes de protección como por ejemplo bloqueadores solares de alta calidad.

Por lo anterior es muy importante que se generen campañas educativas con mayor intensidad en estudiantes de colegios de estratos socioeconómicos bajos para que de esta manera puedan conocer las múltiples conductas de fotoprotección que pueden adoptar.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Dr. Jairo Victoria por su apoyo incondicional durante todo el proyecto, a Héctor Ivan Posada y a Jesús David Barrera por la realización del análisis estadístico.

## **CONFLICTO DE INTERESES**

Los autores no tienen conflicto de intereses con ningún agente de la industria farmacéutica o similar.

## **FINANCIACIÓN**

El estudio fue financiado con recursos propios de los autores y por la UCEVA





## **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 (I.2)
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.

**Anexo B:**

**UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD – MEDICINA**

**IMPACTO DE LA FOTOEDUCACIÓN PARA UNA ADECUADA  
FOTOPROTECCIÓN EN ESTUDIANTES DE ESTRATO SOCIOECONOMICO 5 Y  
6 EN TULUA**

**Asentimiento informado:**

Mediante la firma de éste documento, doy mi consentimiento para que se le enseñe a mi hijo(a) 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 asentimiento. Se me ha notificado que mi aceptación es totalmente voluntaria y que aún después de iniciado el estudio tanto mi hijo(a) como yo puedo rehusarme a que continúe o dar por terminado mi asentimiento en cualquier momento y no se tomará ningún tipo de represalia.

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 Pedro Daniel Medina Cifuentes, Luis Fernando Barragan Varela y como tutor de la investigación el Doctor Jairo Victoria Chaparro MD, MSC. Docente hora catedra de investigación 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 acudiente \_\_\_\_\_

Firma y Cédula \_\_\_\_\_

## **Anexo C: encuesta “sol saludable”**

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 | c. Bueno para la salud | e. Malo para la salud     |
| b. Muy bueno para la salud     | d. No afecta 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.m. 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       c. A medio día       e. Zonas sombreadas   
b. Días nublados       d. Horas de menos sol       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 \_\_\_\_\_      c. Mayor de 50 años \_\_\_\_\_      e. No importa \_\_\_\_\_  
b. Primeros 18 años \_\_\_\_\_      d. Toda la vida \_\_\_\_\_

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

- a. Cara \_\_\_\_\_      c. Miembros  
b. Miembros      inferiores \_\_\_\_\_  
superiores \_\_\_\_\_      d. Tronco \_\_\_\_\_

21. ¿Qué medios prefiere para protegerse del sol?

- a. Ninguno \_\_\_\_\_      d. Sombrilla \_\_\_\_\_      g. Visera \_\_\_\_\_  
b. No exponerse \_\_\_\_\_      e. Sombrero \_\_\_\_\_      h. Mangas largas \_\_\_\_\_  
c. Buscar la sombra \_\_\_\_\_      f. Gorra \_\_\_\_\_      e. Camiseta \_\_\_\_\_

f. Bloqueador solar \_\_\_\_\_

g. Bronceador \_\_\_\_\_

h. 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

g. Otros medios: \_\_\_\_\_

**V. BIOTIPO DEL ENCUESTADO:**

- TIPO DE SEXO: 1. Siempre se quema; nunca se broncea
- PIEL SEGUN Hombre 2. Se quema fácilmente; difícilmente se broncea
- FITZPATRICK: 3. Se quema moderadamente; se broncea uniformemente  Mujer
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: \_\_\_\_\_

