

**UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA" DE ICA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA "DANIEL ALCIDES CARRION"**  
**COMISION DE GRADOS Y TITULOS**



**TEMA:**

**"CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE  
FOTOPROTECCIÓN EN ESTUDIANTES DE UNA  
UNIVERSIDAD PÚBLICA. ICA - 2013"**

**TESIS:**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:  
MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. HINOSTROZA HUAMANÍ, LISSA LORENA**  
**Bach. JANAMPA CAMPOS, WILSON ALEXANDER**  
**Bach. JORGE ZAPATA, OSCAR JHONATAN**

**ASESOR:**

**Dr. MUNIVE BENDEZÚ, FRANCISCO ROBERTO**

**ICA - PERÚ**

**2015**

**TEMA:**

**“CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS  
SOBRE FOTOPROTECCIÓN EN ESTUDIANTES DE  
UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA. ICA – 2013”**

**ASESOR:**

**DR. MUNIVE BENDEZÙ, FRANCISCO ROBERTO**

**CIRUJANO PLÁSTICO**

**JURADO EVALUADOR:**

- SALINAS BEJARANO, PEDRO PABLO      PRESIDENTE
- ELIAS BARRERA, CARMEN CECILIA      MIEMBRO
- TORRES CHANG, JULIO HECTOR      MIEMBRO
- ORELLANA PAITAN, VICENTE      SUPLENTE

## DEDICATORIA

**A Mery Zapata, por ser una excelente y amorosa madre. Por sus enseñanzas.**

*“solo eran letras negras en papel blanco. Pero movieron cada fibra de mi corazón y aún hoy las recuerdo”*

**Oscar Jorge**

## INDICE DE CONTENIDO

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| RESUMEN.....                        | 6  |
| ABSTRACT .....                      | 7  |
| INTRODUCCIÓN.....                   | 8  |
| MATERIALES Y MÉTODOS.....           | 24 |
| RESULTADOS.....                     | 29 |
| DISCUSIÓN.....                      | 42 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 46 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....     | 48 |
| ANEXOS.....                         | 53 |

## **RESÚMEN**

**Objetivo:** Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas de fotoprotección en estudiantes de una universidad pública del departamento de Ica – 2013.

**Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo transversal en 800 estudiantes de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Se utilizó un cuestionario que consta de 39 preguntas, incluyendo información demográfica, conocimientos, actitudes y prácticas sobre protección solar durante el año 2013.

**Resultados:** El 18% tuvo un nivel de conocimientos alto, el 60.6% alcanzó un nivel de conocimientos intermedio y el 21.4% un nivel bajo. El 18.8% mostró una actitud favorable frente a las medidas de protección solar, mientras que el 18.1% tuvo prácticas adecuadas. No se encontraron asociaciones significativas entre actitudes, conocimientos y prácticas de fotoprotección.

**Conclusiones:** Aunque nuestro estudio muestra un buen conocimiento sobre fotoprotección, las actitudes y prácticas no fueron satisfactorias.

**Palabras Clave:** Fotoprotección, conocimientos, actitudes, prácticas.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To determine the knowledge, attitudes and practices of photoprotection students at a public university in the department of Ica - 2013.

**Material and methods:** Observational, cross-sectional study realized in 800 students from the National University of San Luis Gonzaga - Ica. A questionnaire consisting of 39 questions were used, including demographic information, knowledge, attitudes and practices about photoprotection in 2013.

**Results:** 18% of students had a higher level of knowledge, 60.6% achieved an intermediate level of knowledge and 21.4% achieved a low level of knowledge. 18.8% had a favorable attitude towards sun protection measures, while 18.1% had adequate sun protection practices. No significant associations between attitudes, knowledge and practices of photoprotection were found.

**Conclusions:** Although our study shows a high and intermediate level knowledge, attitudes and practices were not satisfactory.

**Keywords:** Photoprotection, knowledge, attitudes, practices

## INTRODUCCIÓN

La radiación solar es un factor natural importante para la vida terrestre que ejerce una influencia significativa sobre el medio ambiente. La existencia de la vida en la Tierra depende de un modo fundamental de la radiación solar y, en particular, de la cantidad de radiación ultravioleta (RUV) que incide sobre los organismos vivos.

(1) La radiación ultravioleta es el principal factor ambiental que altera la homeostasis de la piel como órgano. (2) Dentro de sus efectos agudos en la piel incluyen daño al ADN, apoptosis, eritema, inmunosupresión y aumento de la pigmentación por estimulación de la melanogénesis; mientras que a largo plazo produce fotoenvejecimiento y fotocarcinogénesis. (1,3,)

Por otro lado la depleción progresiva de la capa de ozono tiene un gran impacto en la cantidad de radiación UV que llega a la superficie terrestre, lo cual constituye un tema de preocupación mundial debido al incremento del riesgo de la mutagénesis y fotocarcinogénesis inducida por ésta. (3)

Recientes estudios demuestran que los valores más altos de radiación UV a nivel mundial ocurren en los Andes Peruanos y en toda la región del Altiplano, por lo que se debe tomar conciencia de los efectos negativos del incremento de la radiación UV sobre nuestra población.(4)

La exposición a la RUV es causa de numerosas alteraciones cutáneas, incluido el cáncer de piel (5). En el Perú, el cáncer de piel se encuentra en el cuarto lugar de incidencia después del cáncer de estómago, pulmón y mamas (6). El progresivo aumento de este tipo de cáncer en las últimas décadas ha suscitado una gran preocupación sanitaria y social, por lo cual todos los aspectos relacionados con la fotoprotección son objeto de investigación (3)

La fotoprotección constituye el conjunto de actividades preventivas que minimizan los efectos deletéreos de la exposición solar; estos comportamientos de salud pueden estar relacionados con actitudes y conocimientos adquiridos. (7)

La exposición solar es el factor de riesgo mayor prevenible para cáncer de piel. Se estima que el 90% de cáncer no melanoma y 65% de melanoma maligno cutáneo en el mundo están asociados a exposición a la RUV. (5)

La protección solar puede prevenir los efectos dañinos de la RUV. El uso de fotoprotector, así como el de ropa con tejido compacto, sombreros, la sombra y evitar la exposición solar en las horas pico son elementos importantes y de primera línea en las estrategias de protección solar. Se ha probado que los fotoprotectores tienen efectos positivos en la disminución de los signos de envejecimiento y en la incidencia de los cánceres de piel (7,8)

La fotoprotección se ha convertido en un tema importante en los últimos años, se basa en dos factores: i) a protección física de la piel (por ejemplo, ropa adecuada), la protección química y cremas de protección solar, y ii) la disminución de las conductas de riesgo tanto como sea posible. Dado que la causa más importante de cáncer de piel es la exposición desmesurada a la radiación solar o conductas de riesgo como el bronceado, es necesario evaluar el comportamiento de la población de estudio para evaluar el riesgo. (9)

Cada vez es mayor el número de personas y médicos sensibilizados con los prejuicios de la exposición indiscriminada al sol, por lo tanto, nuestra meta es aportar conductas de fotoprotección saludables. Debido a esto, las actitudes y conocimientos relacionados a exposición solar y fotoprotección son fundamentales en el diseño de estrategias para la prevención del cáncer de piel. Éstas deben tener como propósito incentivar el conocimiento y la conciencia en los individuos, cambiando las prácticas de fotoprotección. Todo esto aplicado de forma temprana podría ser clave en la reducción de la incidencia de cáncer de piel.

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en estudiantes de una universidad pública. Ica – 2013

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a. Identificar las características sociodemográficas en los estudiantes de una universidad pública de Ica.
- b. Identificar el fototipo de piel en los estudiantes de una universidad pública de Ica.
- c. Conocer las fuentes de información sobre fotoprotección de los estudiantes de una universidad pública de Ica.
- d. Determinar si existe correlación entre los conocimientos y actitudes respecto a la fotoprotección en los estudiantes universitarios de Ica.
- e. Determinar si existe correlación entre los conocimientos y prácticas respecto a la fotoprotección en los estudiantes universitarios de Ica.
- f. Determinar si existe correlación entre las actitudes y prácticas respecto a la fotoprotección en los estudiantes universitarios de Ica.

## **BASES TEÓRICAS**

### **RADIACION SOLAR**

El espectro solar está formado por radiaciones con longitudes de onda y frecuencias que determinan su energía, visibilidad y poder de penetración. Se clasifican en: radiaciones ultravioleta (200-400 nm), luz visible (400-760 nm) y radiaciones infrarrojas (>760 nm).(1,2)

La proporción de cada una de estas radiaciones es la siguiente: (3)

- 40% luz visible
- 50% radiación infrarroja
- 10% radiación ultravioleta

Aunque el sol emite radiaciones de longitud de onda menores a 200 nm (Rayos X, Rayos Gamma), dichas radiaciones no llegan a la superficie terrestre debido a la selectiva absorción que sufren por parte de las moléculas de ozono y oxígeno molecular presentes en la estratosfera. (3)

### **RADIACIÓN ULTRAVIOLETA (RUV)**

La radiación ultravioleta se subdivide en tres bandas, cuanto más corta es la longitud de onda, mayor energía tendrá la radiación:

- **Radiación ultravioleta A** (320 – 400 nm), es la menos energética; sin embargo, debido a su gran intensidad, es la que llega en mayor cantidad a la superficie terrestre (hasta un 95 %) puesto que casi toda la radiación ultravioleta A (RUVA) atraviesan la capa de ozono. (2)
- **Radiación ultravioleta B** (290 – 320 nm), es parcialmente absorbida por la capa de ozono, representando el 5% de la RUV que llega la superficie terrestre. (2)
- **Radiación ultravioleta C** (200 – 290 nm), es completamente absorbida por el oxígeno y el ozono de la atmósfera, por lo que no llega a la superficie terrestre. Asimismo es la más peligrosa para el hombre debido a su gran energía. (2)

Para comprender mejor la clasificación de la radiación ultravioleta y sus características las agrupamos en la tabla 1: (7)

*Tabla 1. Principales características de la radiación ultravioleta.*

| TIPO DE RADIACIÓN        | RADIACIÓN ULTRAVIOLETA (200 - 400 nm) |                  |                  |
|--------------------------|---------------------------------------|------------------|------------------|
|                          | UVA                                   | UVB              | UVC              |
| <b>Características</b>   | 320 – 400 nm                          | 290 – 320 nm     | 200 – 290 nm     |
| <b>Radiación</b>         | 95% de la                             | 5% de radiación  | 0 % de radiación |
| <b>Absorción capa de</b> | No                                    | Parcial          | Completa         |
| <b>Intensidad de</b>     | Constante                             | Variable, siendo |                  |
| <b>Estructura</b>        | Queratinocitos                        | AND: dímeros de  |                  |
| <b>Penetración</b>       | Profunda                              | Media            |                  |

Nuestra atmosfera terrestre tiene una gran influencia sobre la radiación ultravioleta, determinando en gran medida la cantidad de radiación que alcanza la superficie terrestre. (1) El componente atmosférico con mayor influencia sobre la RUV es el ozono, acumulado principalmente en la estratosfera, funciona como filtro para la radiación solar de longitud de onda menor a 290 nm, por lo que absorbe grandes cantidades de RUVB, sin embargo absorbe muy poco de RUVA y luz visible. (2)

La depleción progresiva de la capa de ozono tiene un gran impacto en la cantidad de radiación UV que llega a la superficie terrestre, lo cual constituye un tema de preocupación mundial debido al incremento del riesgo de la mutagénesis y fotocarcinogénesis inducida por esta. El hemisferio sur, donde se encuentra localizado el Perú, ha sufrido mayor pérdida de ozono que el hemisferio norte, por lo que se debe tomar conciencia de la importancia de los efectos negativos del incremento de la radiación ultravioleta sobre nuestra población. (10)

## ÍNDICE DE RADIACIÓN ULTRAVIOLETA SOLAR

El índice ultravioleta (IUV) solar mundial es el patrón internacional para medir la intensidad de las RUV; fue elaborado por la OMS, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Organización Meteorológica Mundial. Tiene la finalidad de indicar la posibilidad de que se produzcan efectos nocivos sobre la salud y estimular a las personas a protegerse. (11)

Es una medida de la cantidad de RUV que durante una hora alrededor del mediodía alcanza la superficie terrestre, se representa en una escala del 1 al 11+. A partir de un IUV de 3 hay que aplicar medidas protectoras contra la luz solar. (11,12) Grafico 1 y 2.

**Gráfico 1: Categorías de exposición a la radiación ultravioleta**

| CATEGORÍA DE EXPOSICIÓN    | INTERVALO DE VALORES DEL IUV |
|----------------------------|------------------------------|
| <b>BAJA</b>                | <b>≤ 2</b>                   |
| <b>MODERADA</b>            | <b>3 A 5</b>                 |
| <b>ALTA</b>                | <b>6 A 7</b>                 |
| <b>MUY ALTA</b>            | <b>8 A 10</b>                |
| <b>EXTREMADAMENTE ALTA</b> | <b>11+</b>                   |

Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS)

## IMPORTANCIA DEL IUV DIARIO

Las encuestas indican que una gran proporción de la población conoce la existencia del IUV pero no comprende su significado o utilidad. El IUV se ha definido claramente como un instrumento educativo, su uso debe basarse en una comunicación eficaz con la población y los medios de comunicación. (11)

El SENAMHI se encarga de monitorear los IUV de zonas estratégicas a nivel nacional, con la finalidad de difundir a la población sus valores y los respectivos tiempos de exposición permitidos, según el tipo de piel.(12)

## COMO DEBE INFORMARSE DEL IUV DIARIO

La información sobre el IUV debe proporcionar por lo menos el valor máximo diario. Debe presentarse como un valor único redondeado al número entero más próximo.(11)

Los valores del IUV se dividen en niveles de riesgo, se muestra en la tabla 2(12)

**Tabla 2: valores del IUV**

| Índice  | Nivel de | Acciones de Protección                                |
|---------|----------|---|
| 1 – 2   | Mínimo   | Ninguna   |
| 3 – 5   | Bajo     | Aplicar factor de protección solar                    |
| 6 – 8   | Moderado | Aplicar factor de protección solar, uso de sombrero   |
| 9 – 11  | Alto     | Aplicar factor de protección solar, uso de sombrero y |
| 12 – 14 | Muy Alto | Aplicar factor de protección solar, uso de sombrero y |
| > 14    | Extremo  | Aplicar factor de protección solar, uso de sombrero y |

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)

Según el Boletín Hidrometeorológico regional de Ica del SENAMHI, se esperaba para el mes de enero 2013, un índice de RUVB entre 13-16, con un promedio mensual de 14, considerado dentro del nivel de riesgo extremo. (12) Se muestra en la tabla 3.

**Tabla 3: índice de RUVB en Ica**

| ENERO DE 2013 |             |          |                 |
|---------------|-------------|----------|-----------------|
| CIUDAD        | INDICE UV-B | PROMEDIO | NIVEL DE RIESGO |
| Ica           | 13- 16      | 14       | Extremo         |

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) -Ica

## **LA PIEL**

La piel es un órgano complejo, dinámico integrado por células, tejidos y elementos que tienen diversas funciones, entre las más importantes destacan: constituir una barrera de defensa, modular cambios en la temperatura corporal, intervenir en la vigilancia inmunológica, ser el lugar de síntesis de la vitamina D y proteger a nuestro organismo de la radiación ultravioleta. (13, 14,15)

Histológicamente la piel está formada por tres zonas: la epidermis, la dermis y la hipodermis o tejido celular subcutáneo.

La epidermis es la capa más superficial, formada por tres tipos celulares básicos: los queratinocitos, que cumplen función protectora; los melanocitos, que protegen al cuerpo contra los efectos dañinos de la RUV y células de Langerhans que cumplen función de defensa. (13, 14,15)

La dermis está situada por debajo de la epidermis, separada por la membrana basal, es un sistema integrado de elementos fibrosos, filamentosos, difusos y celulares, en el que se localizan redes vasculares y nerviosas. (13)

La hipodermis está situada por debajo de la dermis, constituye un cojín amortiguador contra el trauma y una barrera térmica. (14)

## **FOTOTIPO CUTANEO**

Es la capacidad que cada persona tiene para adaptarse al sol desde su nacimiento, es decir, el conjunto de características que establecen si una piel se broncea o no, cómo y en qué grado lo hace. Cuanto más baja sea esta capacidad, menos se contrarrestarán los efectos de las radiaciones solares en la piel. (16)

Existen varias clasificaciones del fototipo cutáneo, actualmente la clasificación actual más ampliamente usada es la desarrollada por el Dr. Thomas Fitzpatrick. (13,17)

Esta clasificación (ver tabla 4) se basa en estimaciones de la reactividad cutánea a la exposición solar extraída de la anamnesis del paciente y, por lo tanto, es una

estimación subjetiva. Es una escala ordinal que ha encontrado un amplio uso en la práctica clínica. (13,17)

**Tabla 4: Fototipos cutáneos de Fitzpatrick.**

| <b>Fototipos cutáneos</b> | <b>Color básico de la piel</b> | <b>Respuesta frente a la exposición solar</b>      |
|---------------------------|--------------------------------|--|
| <b>I</b>                  | Blanca pálida                  | No se broncea, aparece eritema solar con facilidad |
| <b>II</b>                 | Blanca                         | Bronceado difícil, eritema solar fácil             |
| <b>III</b>                | Blanca                         | Se broncea tras eritema solar inicial              |
| <b>IV</b>                 | Tostada                        | Se broncea con facilidad                           |
| <b>V</b>                  | Morena                         | Se broncea con facilidad                           |
| <b>VI</b>                 | Negra                          | Se hace más oscura                                 |

Fuente: Fitzpatrick, Dermatología en Medicina General 7º Edición

## **MECANISMO DE ACCION**

### **RADIACION UV Y PIEL**

Los rayos ultravioleta penetran en la piel y actúan de acuerdo a su longitud de onda e interactúan con las células localizadas en las diferentes profundidades de la misma. La RUVB es mayormente absorbida en la epidermis y sus efectos predominantes se realizan en las células epidérmicas (queratinocitos); mientras la RUVA penetra más profundamente y por tanto puede interactuar con los queratinocitos epidérmicos, los fibroblastos dérmicos y los vasos sanguíneos. (18)

Los efectos producidos a nivel celular por exposición crónica a la RUV pueden ser, de forma directa en las células epiteliales o indirecta a través de intermediarios,

denominados cromóforos, iniciándose así una serie de reacciones fotoquímicas. (10)

Los cromóforos son moléculas que, al absorber los fotones de la RUV alteran su estructura originando respuestas biológicas. Los ácidos nucleicos y las proteínas son los cromóforos celulares por excelencia. (5)

La RUVA, considerada como la “radiación del envejecimiento”, no es lo suficientemente energética para producir respuestas biológicas en los cromóforos, pero es suficiente para generar especies reactivas de oxígeno (ERO), lo cual subsecuentemente puede producir ruptura de los filamentos del ADN provocando fotoenvejecimiento y fotocarcinogénesis. (18)

Las ERO se generan de manera habitual durante las reacciones metabólicas tisulares, incluyendo en la piel. En estas reacciones, el oxígeno molecular es transformado en: anión superóxido, peróxido de hidrógeno, radical hidroxilo, anión hidróxido y oxígeno singlete, sustancias capaces de producir daño oxidativo a nivel celular. (3)

La RUVB, su principal acción es el daño directo sobre el ADN. La lesión más frecuentemente inducida es la formación de dímeros de pirimidina y formación de ciclobutano, que de no ser reparados eficazmente conducirán a la muerte celular, mutagénesis o incluso carcinogénesis. (2) También disminuye la respuesta del sistema inmune y se considera que es responsable de inducir cáncer en la piel de tipo escamoso y carcinoma de células basales. (5)

## **EFFECTOS BIOLÓGICOS DE LA RADIACIÓN ULTRAVIOLETA**

### **1. ALTERACIONES OCULARES**

La sobreexposición a radiación ultravioleta se asocia con una variedad de trastornos en los ojos, incluyendo el daño a la conjuntiva, córnea, iris, cristalino y la retina; causando pterigion, cataratas y degeneración macular relacionada con la edad y aumentando el riesgo de carcinoma epidermoide de la conjuntiva. (7)

## **2. QUEMADURA SOLAR AGUDA**

Es una lesión aguda después de una exposición excesiva a los rayos UVB, no es causada por calor ni por químicos, sino por el efecto fototóxico o actínico sobre la piel de la radiación UVB, llamada también “radiación de quemaduras”. (6)

“Clínicamente se presenta como un eritema agudo que aparece 3 a 5 horas tras la exposición, con pico a las 12 a 24 horas, que puede durar más de 48 horas, para luego disminuir progresivamente.” (7)

## **3. ENVEJECIMIENTO**

La RUVA es considerada como la “radiación de envejecimiento” y es capaz de penetrar profundamente en la epidermis y en la dermis de la piel. La piel se puede quemar si es sometida a exposiciones intensas y prolongadas y hasta puede dañar las estructuras en el corion y causar foto-envejecimiento prematuro de la piel, así como elastosis solar. (5)

Estas alteraciones pueden acelerar el proceso de envejecimiento (fotoenvejecimiento) en cualquier fototipo cutáneo.” (7)

## **4. CANCER CUTANEO**

Se estima que el 90% de cáncer no melanoma (carcinoma basocelular y espinocelular) y 65% de melanoma maligno cutáneo en el mundo están asociados a exposición de luz ultravioleta. (10)

### **4.1. MELANOMA MALIGNO CUTANEO**

Es la forma más agresiva de los cánceres cutáneos y la mayor causa de muerte por cáncer cutáneo. El diagnóstico precoz y los avances en el tratamiento han posibilitado que la tasa de supervivencia se incremente, sin embargo, el índice de fallecimiento continúa creciendo como consecuencia del aumento global de casos. (10)

Se ha relacionado la exposición a radiación ultravioleta con el riesgo en un 65-90%, y esto varía según el fototipo de piel y la ubicación geográfica. (7)

En el 2008 (el año más reciente sobre el que hay datos disponibles): 59,695 personas en los Estados Unidos recibieron un diagnóstico de melanoma cutáneo, de las cuales, 8,623 personas murieron a consecuencia de melanomas cutáneos. (19)

En el Perú, el cáncer de piel se encuentra en el cuarto lugar de incidencia después del cáncer de estómago, pulmón y mamas. (6) Cada año se diagnostican entre tres a cinco mil nuevos casos y la incidencia aumento de 2 a 4 por ciento en los últimos cinco años. (20) De los cuales casi 1.500 se registran sólo en Lima, el aumento de estos casos es acelerado y se estima que a fines de 2012 se duplique el número de víctimas. (6)

#### **4.2. CARCINOMA BASOCELULAR**

Es la forma más frecuente de cáncer de piel (hasta 80% de los casos). Tiene un riesgo muy bajo de metástasis, pero la capacidad de destrucción local puede ser muy alta, principalmente en surcos nasogenianos o en región pre auricular. (7)

Se evidencia un incremento en la incidencia global en todo el mundo, pero de manera particular en personas jóvenes, por lo que en la actualidad es un problema de salud pública. (21)

Tras el tratamiento, existe el riesgo de recidiva y de desarrollo de más lesiones tumorales, aproximadamente el 45% tendrá uno nuevo en los primeros tres años, así como también tienen un riesgo del 6% en el mismo período de hacer un carcinoma escamocelular, asociado al factor de riesgo de exposición ultravioleta. (7)

### **4.3. CARCINOMA ESCAMOCELULAR**

Es el segundo cáncer de piel más frecuente. Representa la proliferación maligna de queratinocitos. Puede hacer metástasis, con mayor probabilidad que el carcinoma basocelular. Con mayor frecuencia se presenta en pacientes con fototipos I y II, con 60 a 65 años en promedio y con exposición importante a radiación UVB. (7)

Los carcinomas escamocelulares invasores pueden hacer recidivas (a 5 años del 8%) y metástasis del 5% (requieren vigilancia por los 5 años siguientes). El riesgo de desarrollar un segundo carcinoma escamocelular es del 10 – 30% (18% a los 3 años) y de hacer un carcinoma basocelular de 43% dentro de los tres primeros años, de acuerdo a que comparten factores de riesgo. (7)

### **FOTOPROTECCIÓN**

Constituye el conjunto de medidas preventivas adquiridas por el individuo para la protección contra los efectos nocivos secundarios a la exposición a RUV. (7)

#### **Medidas de Fotoprotección**

Se plantean tres medidas principales de fotoprotección: (7,10, 22)

##### **1. Evitar la exposición solar en horas de mayor intensidad.**

Buscar la sombra, limitar el tiempo de exposición entre las 10 a.m. y las 4 p.m. y evitar los "bronceados artificiales".

##### **2. Utilizar fotoprotector solar con un factor de protección solar (FPS) mayor a 30 en zonas expuestas, que sea resistente al agua y con un amplio espectro de protección (RUVA y RUVB)**

Se recomienda no escatimar la aplicación del fotoprotector (han de aplicarse aproximadamente 2mg/cm<sup>2</sup>). Aplicar al menos 20-30 minutos antes de la exposición. Repetir la aplicación cada 2-3 horas, aun en días nublados y después de nadar o transpirar.

### **3. Utilizar ropa protectora, lentes de sol y sombrero de ala ancha.**

La ropa es un excelente fotoprotector sobre todo para RUVB. Las prendas de vestir oscuras y tupidas son las que mejor protegen de la radiación UV. En cuanto al tipo de tejido el nylon, la lana, la seda y el poliéster protegen más que el algodón y el lino. La fotoprotección que brinda es expresada como el factor de protección ultravioleta (FPU). Se recomienda utilizar tejidos con un FPU mayor de 30.

Para la protección de los ojos se recomienda el uso de lentes de sol que bloqueen del 99% al 100% de la RUVA y RUVB. Deben de ser lo suficientemente grandes como para cubrir completamente los ojos, incluso la cara lateral de los mismos.

La Academia Americana de Dermatología (AAD) recomienda el uso de sombreros de ala ancha (idealmente, mayor de 7,5 cm) que contribuyen a la fotoprotección de nariz, mejillas, barbilla y cuello.

## **FOTOPROTECTORES**

Los fotoprotectores son sustancias con capacidad de absorber, reflejar o dispersar fotones de la región ultravioleta. Tienen por finalidad proteger la estructura y preservar la función de la piel humana contra el daño actínico. (23)

### **Mecanismo de acción (7, 24)**

- **Absorción y filtración de la RUV:** se realiza en el estrato córneo, con el fin de prevenir su penetración hacia la epidermis y la dermis.
- **Aumento de la dispersión y reflexión de la RUV:** en el estrato córneo, gracias a las formas particuladas de óxido de zinc (ZnO) y/o dióxido de titanio (TiO<sub>2</sub>), cuyas propiedades físicas hacen que sean buenos elementos refractarios de la RUV.
- **Inactivación de radicales libres y ERO:** Se producen en las células de la epidermis y la dermis. Se consigue de forma parcial con el uso de moléculas antioxidantes necesarias en la piel, a una elevada concentración (beta-caroteno, vitamina C, alfa-tocoferol).

### **FACTOR DE PROTECCIÓN SOLAR (FPS)**

Se le define como aquel por el que se puede multiplicar el tiempo máximo que un individuo puede estar expuesto al sol sin quemarse. Cuanto más elevado sea el FPS, más alta será la protección ante el sol. (18)

Si una persona desarrolla eritema (enrojecimiento) tras 30 minutos de exposición al sol, el uso adecuado de un filtro solar de factor 30 prolongaría a 30 veces la exposición (es decir, a 900 minutos) la aparición del eritema. Las categorías de filtros solares se pueden clasificar según el nivel de protección en máximo, alto, medio, bajo (ver tabla 5). (25,26)

**Tabla 5: Categorías de filtros solares basados en el valor de los FPS**

| Nivel de Protección | Valor FPS |
|---------------------|-----------|
| Máximo              | >50       |
| Alto                | >30 – 50  |
| Medio               | >15 – 30  |
| Bajo                | 2 – 15    |

## MARCO CONCEPTUAL

- **Fotoprotección:** conjunto de medidas preventivas adquiridas por el individuo para la protección contra los efectos nocivos secundarios a la exposición a la radiación ultravioleta (RUV).
- **Conocimientos:** facultad humana resultante de la interpretación de datos, información, descripciones, o las habilidades adquiridas por la experiencia o el estudio.
- **Actitud:** una predisposición o tendencia a responder positiva o negativamente hacia una determinada idea, objeto, persona o situación.
- **Prácticas:** ejercicio repetido, habitual o esperado en el desempeño de una actividad o habilidad para adquirir y mantener la competencia en el mismo.
- **Radiación Ultravioleta (RUV):** conjunto de radiaciones del espectro electromagnético, con longitudes de onda menores que la radiación visible (luz), desde los 400 hasta los 200 nm. Las provenientes del espectro solar se subdividen en RUV-A, RUV-B y RUV-C.
- **Índice de Radiación Ultravioleta (IUV):** Es una medida de la cantidad de radiación ultravioleta que durante una hora alrededor del mediodía alcanza la superficie terrestre, se representa en una escala del 1 al 11+.
- **Factor de Protección Solar (FPS):** indica cuánto tiempo más un fotoprotector aumenta la capacidad de defensa natural de la piel. Es el múltiplo de tiempo que se puede exponer la piel al sol sin experimentar eritema, en relación al que se podría exponer sin necesidad de filtro solar.
- **Bloqueador/Fotoprotector solar:** sustancias con capacidad de absorber, reflejar o dispersar fotones de la región ultravioleta. Tienen por finalidad proteger la estructura y preservar la función de la piel humana contra el daño actínico.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Diseño del estudio**

El tipo de investigación es: aplicada, no experimental y transversal. Según el nivel de investigación es: descriptivo y correlacional.

### **Contexto**

Este estudio se realizó en estudiantes, de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, en Ica - Perú. Se realizó durante los meses de agosto a setiembre del año 2013, los sujetos de estudio fueron captados previa autorización de las autoridades en cada facultad seleccionada.

### **La Población**

Estudiantes de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica; la cual cuenta con 19 facultades, 37 escuelas académico profesionales y 13 800 alumnos matriculados durante el II semestre del año académico 2012.

### **La Muestra**

Se calculó un tamaño muestral de 742 estudiantes, para lo que se tomó la estrategia de redondear a 800 estudiantes que participaron en el estudio; con un nivel de confianza del 95%, para lo cual se utilizó la fórmula de cálculo en la estimación de una población. Para la selección de facultades se determinó tomar 12 facultades, las cuales fueron seleccionadas al azar. (Medicina Humana, Enfermería, Odontología, Farmacia y Bioquímica , Biología, Ingeniería Química, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería Civil, Ingeniería Ambiental, Educación, Economía, Contabilidad) La muestra fue proporcional por cada facultad.

$$n = \frac{Z^2 N P Q}{e^2 (N-1) + Z^2 P Q}$$

|         |       |   |        |
|---------|-------|---|--------|
| $Z^2 =$ | 1.96  | = | 3.8416 |
| $N =$   | 13800 | = | 13799  |
| $P =$   | 0.5   |   |        |
| $Q =$   | 0.5   |   |        |
| $e^2 =$ | 0.035 | = | 0.0012 |

$$n = \frac{3.8416^2 (18000) (0.5) (0.5)}{0.035 (18000-1) + (3.8416)^2 (0.5) (0.5)}$$

$$n = 742$$

Donde:

Z= Coeficiente de confiabilidad con una nivel de confianza del 95%, que corresponde a 1.96

p= Proporción estimada asumiendo p=50% = 0.5

q= (1-p) = 50% = 0.5

e= Precisión o magnitud de error

N= Número de alumnos matriculados durante el II semestre del año académico 2012.

## **Participantes**

Para ser considerado participante de la investigación, el estudiante debía cumplir los criterios de inclusión y exclusión.

Los criterios de inclusión fueron:

- Estudiantes varones y mujeres de las escuelas académico-profesionales seleccionadas.
- Aquellos estudiantes que acepten participar libremente en el estudio y firmen el consentimiento informado.

Los criterios de exclusión fueron:

- Estudiantes que están realizando sus prácticas pre-profesionales fuera de la universidad.
- Estudiantes que no pertenecen a la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica.
- Estudiantes que presenten una encuesta con información incompleta e inconsistente.
- Estudiantes que no deseen participar en el estudio

## **Técnicas de recolección y procesamiento de datos**

Durante el mes de enero del 2013 se realizó un estudio piloto a 60 estudiantes pertenecientes a las facultades de ciencias, farmacia y bioquímica, ingeniería ambiental y sanitaria y odontología, a quienes se les aplicó un cuestionario de forma individual, la estructura de este cuestionario estuvo basado en la encuesta de la Academia Americana de Dermatología pero modificada y ampliada hacia lo que se desea conocer: los aspectos actitudinales, conceptuales y de conocimientos que se relacionan con la fotoprotección. Esto sirvió para determinar el tiempo promedio requerido para desarrollarlo (12 minutos); asimismo, se decidió añadir a la alternativa: "no estoy seguro" a las preguntas relacionadas a evaluar conocimientos,

y se procedió a corregir los enunciados de algunas preguntas que generaban dudas en algunos estudiantes, para lograr mejor comprensión.

Posteriormente se procedió a la segunda redacción del cuestionario, la validez de contenido del cuestionario fue confirmada por la revisión de la literatura y la consulta pertinente con dos expertos en medición de instrumentos. La fiabilidad se verificó a través del coeficiente de alfa de Cronbach para el conocimiento, actitud y prácticas (alfa = 0,70). Por lo que el cuestionario quedó compuesto por 39 preguntas distribuidas en:

- **Sección 0:** Hoja informativa y de consentimiento informado.(Anexo 01)
- **Sección 1:** Características sociodemográficas
- **Sección 2:** Fototipo cutáneo y antecedente de quemadura (2 preguntas)
- **Sección 3:** Prácticas de fotoprotección (13 preguntas)
- **Sección 4:** Fuentes de información (1 pregunta)
- **Sección 5:** Actitudes sobre fotoprotección (6 preguntas)
- **Sección 6:** Conocimientos sobre fotoprotección (14 preguntas)
- **Sección 7:** Evaluación de la piel (3 preguntas)

Los investigadores acudieron a las facultades seleccionadas. Al llegar al aula, el encuestador se identificó con su carné universitario y con una credencial otorgada por la Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de Ica (SOCEMI).

Luego de solicitar el permiso correspondiente del docente a cargo se invitó a los estudiantes a participar del estudio, se informó los objetivos de éste y se les entregó una hoja informativa y el consentimiento informado. Los estudiantes que decidieron participar permanecieron en el aula de clases. Se les entregó el instrumento de recolección de datos correspondiente, otorgándole un tiempo aproximado de 12

minutos. Posteriormente se recogió en un primer momento la hoja informativa y de consentimiento informado; inmediatamente se pasó a recoger el cuestionario desarrollado. Luego de culminada la recolección de datos, se realizó la revisión de los mismos.

Los datos, previo control de calidad, fueron ingresados a una base de datos creada en el programa SPSS® versión 17.0 y se empleó la estadística descriptiva. Asimismo, se empleó la estadística inferencial como la prueba de Chi Cuadrado, para determinar la asociación entre las variables de actitudes, conocimientos y prácticas de fotoprotección, aceptando asociación significativa con un valor  $p < 0.05$ . La baremación de la variable de estudio se realizó a través de la escala de estatinos, la cual es una escala típica derivada y normalizada, permitiéndonos categorizar el puntaje obtenido; en conocimientos como alto, medio y bajo; en actitud como positivas y negativas, en prácticas como adecuadas e inadecuadas; obteniéndose los siguientes puntos de cortes: **(Anexo 02)**. Los datos son presentados en tablas y/o gráficos, utilizando el programa MS Word, Excel 2007.

### **Aspectos Éticos**

El estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Evaluación de Proyectos Investigación de Pre-grado de la Facultad de Medicina de la Universidad San Luis Gonzaga y para su ejecución se tomaron en cuenta las normas éticas de la Declaración de Helsinki y las pautas del CIOMS (Council for International Organizations of Medical Sciences). Se respetó el principio bioético de no maleficencia, beneficencia y justicia fueron respetados pues todos los datos han sido tratados con absoluta confidencialidad. La autonomía fue preservada al explicar a cada participante la metodología del estudio y -luego de resolver sus dudas y/o preguntas- procedió a la firma del consentimiento informado haciendo uso de su libre determinación, sin ningún tipo de presión y/o represalia.

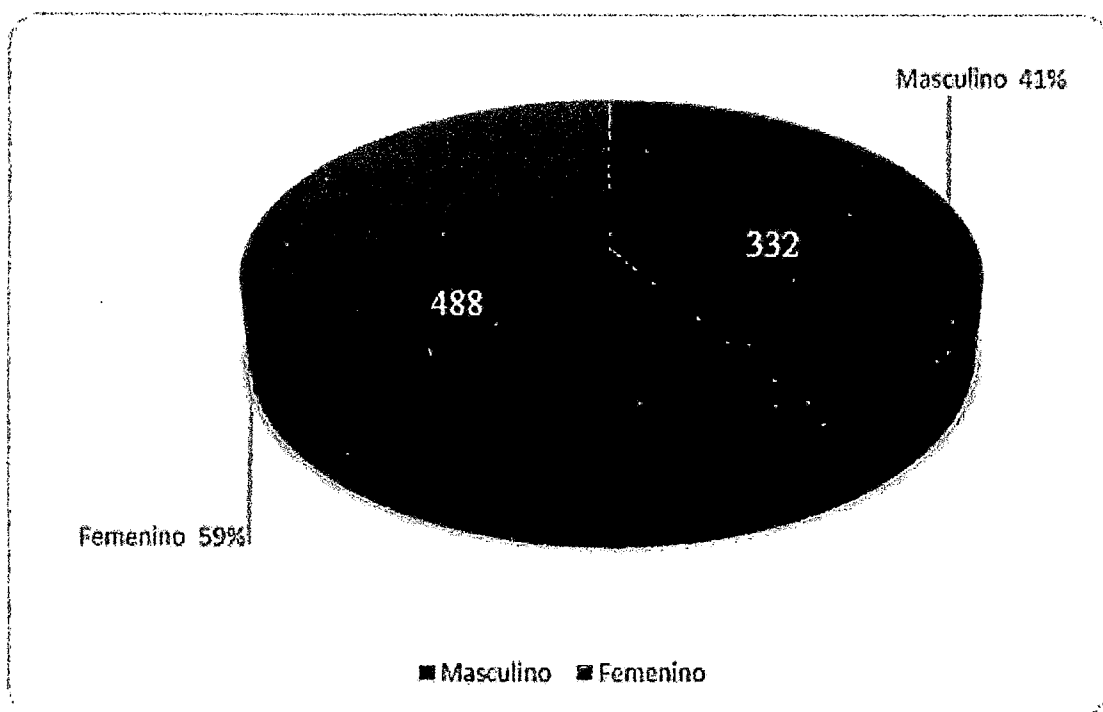
### **Instrumentos de recolección de información**

**Ver anexo 03**

## RESULTADOS

### 1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

**Figura 1. Características de los estudiantes - Según género. Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Período: 2013**



Fuente: Encuesta

### INTERPRETACIÓN

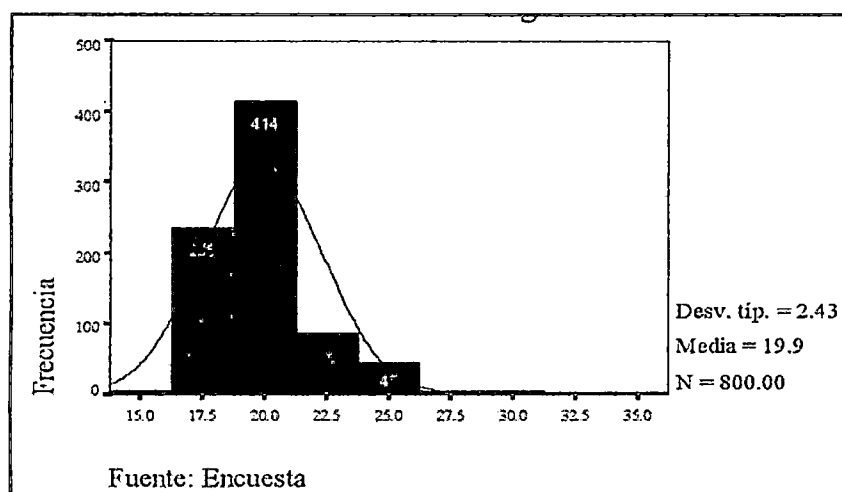
En relación al género, se puede identificar que el 59 % de los estudiantes son mujeres, mientras que el 41 % de estudiantes que participaron en el estudio fueron varones.

**Tabla 1. Características de los estudiantes - Según grupos de edad.  
Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Período: 2013**

| Grupos de edad | Nº  | %     |
|----------------|-----|-------|
| 16-19 años     | 407 | 50.9% |
| 20-24 años     | 355 | 44.4% |
| 25-29 años     | 30  | 3.8%  |
| 30-36 años     | 8   | 1.0%  |
| Total          | 800 | 100   |

Fuente: Encuesta

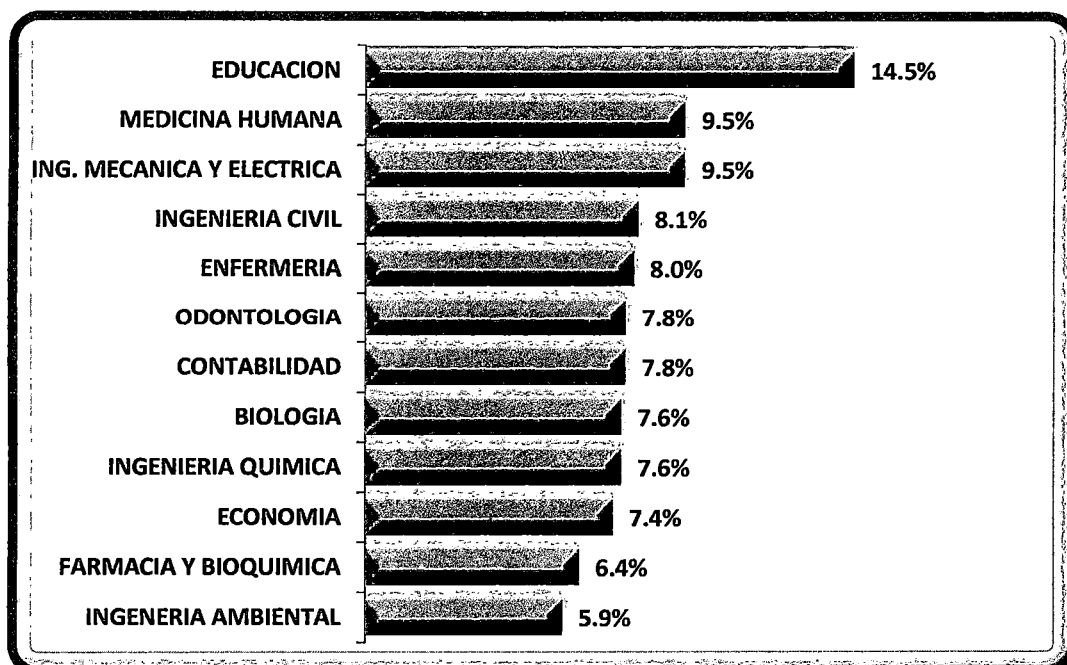
**Figura 2. Características de los estudiantes - Según grupos de edad.  
Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Período: 2013**



**INTERPRETACION:** Se observa que las edades de los estudiantes fluctuaron de los 16 hasta los 36 años de edad; donde más de la mitad correspondieron a las edades comprendidas entre los 16 y 19 años; y solo el 1% correspondieron a las edades de 30 a 36 años de edad.

La edad más frecuente de los estudiantes que realizaron la encuesta fue de 19.9 años, con una dispersión promedio de 2.43 años con respecto a la media.

**Figura 3. Características de los estudiantes - Según facultad de estudios.  
Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Período: 2013**

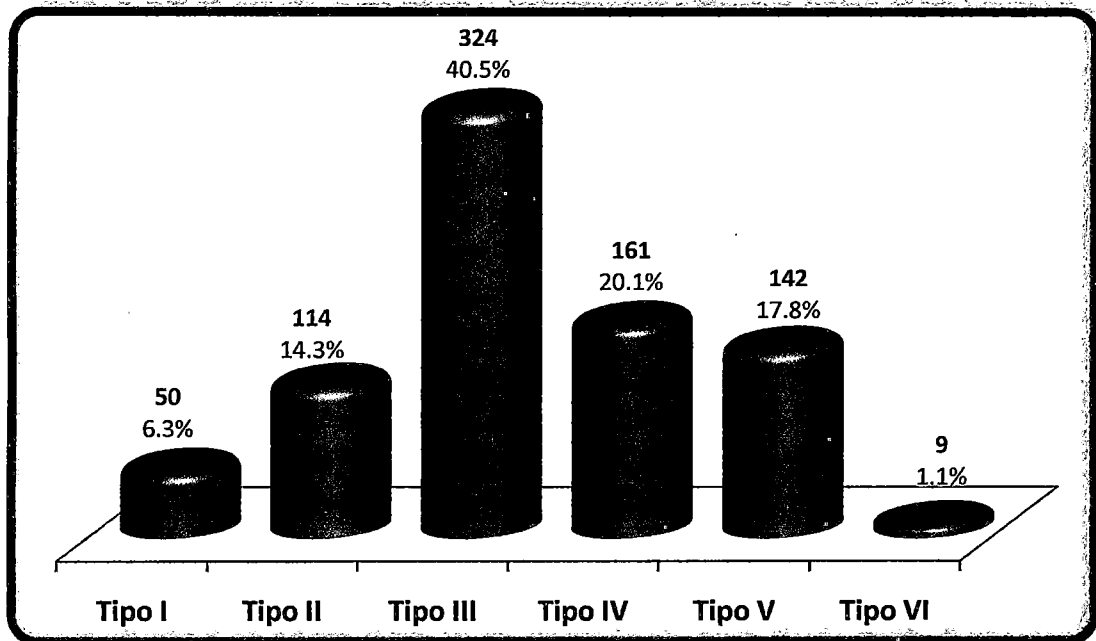


Fuente: Encuesta

**INTERPRETACIÓN:** El 14.5% de los estudiantes encuestados procedían de la facultad de educación, el 9.5% de Medicina Humana y de Ingeniería mecánica y eléctrica respectivamente; el 8.1% de ingeniería civil, el 8% de Enfermería, el 7.8% de Odontología y contabilidad respectivamente, el 7.6% de biología y de ingeniería química respectivamente; y el 5.9% de ingeniería ambiental; recalando que intervinieron prioritariamente las facultades de mayor involucramiento con este estudio. Los estudiantes de Ciencias de la salud (Medicina Humana, Odontología, Farmacia, Enfermería y Biología) representan el 39,3 %; los estudiantes de Ingeniería (Mecánica y eléctrica, Civil, Química y Ambiental) representan el 31 %; así como los estudiantes de humanidades (Educación, Economía, Contabilidad) representan el 29,7 % de la muestra seleccionada.

## 2. FOTOTIPO DE PIEL

**Figura 4. Características de los Estudiantes - Según Fototipo de Piel.  
Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Período: 2013**

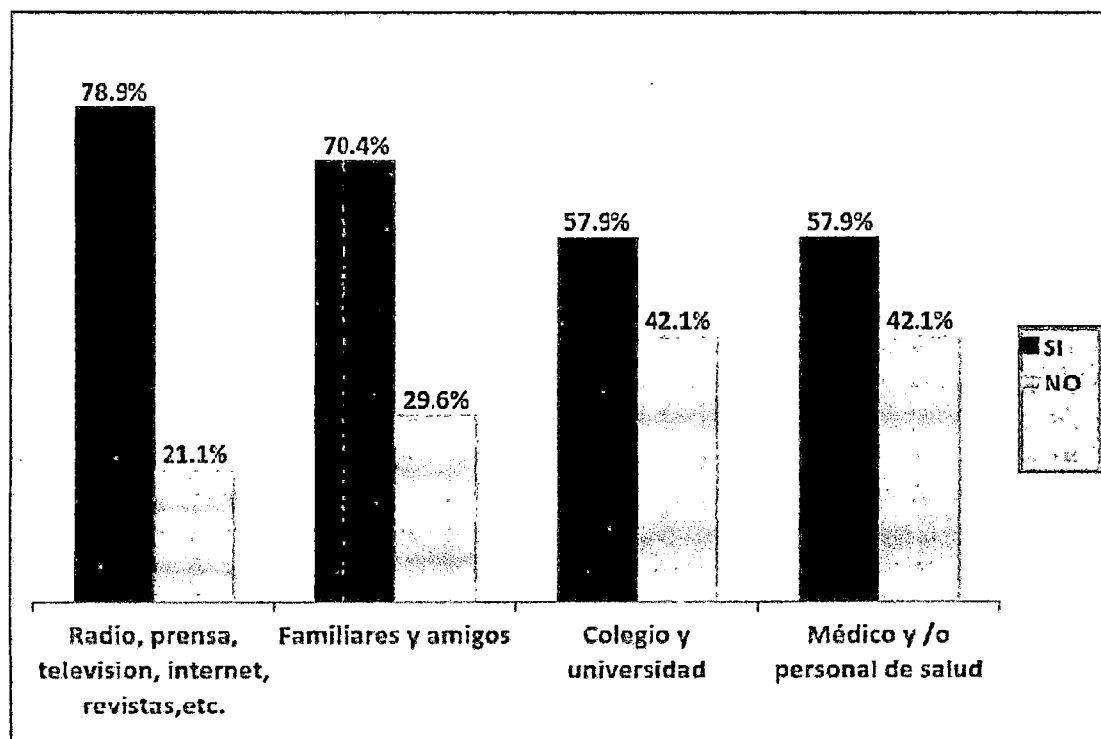


Fuente: Encuesta

**INTERPETACIÓN:** En cuanto al fototipo de la piel; de acuerdo a los resultados se puede identificar que el 40.5% de los estudiantes corresponden al tipo III (Se quema moderadamente, se broncea en forma gradual y uniforme), es decir que por cada diez estudiantes aproximadamente 4 de ellos presentan el tipo de piel III; el 20.1% al tipo IV (Casi no se pone rojo, se quema muy poco, siempre se broncea bien), el 17.8% al tipo V (Rara vez se quema, se broncea intensamente: piel morena), y solo el 1.1% al tipo VI (Nunca se quema, muy pigmentado: piel negra).

### 3. FUENTES DE INFORMACION

Figura 5. Fotoprotección en Estudiantes - Según Fuentes de Información.  
Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Período: 2013



Fuente: Encuesta

**INTERPETACIÓN:** Según la información o recomendaciones obtenidas, acerca de proteger su piel de la exposición a los rayos ultravioleta; identificamos que el 78.9% lo obtuvo de la radio, prensa, internet, revistas etc.; un 70.4% de los familiares y amigos, y el 57.9% del colegio y universidad, o del médico o personal de salud respectivamente.

#### 4. CONOCIMIENTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN SOLAR

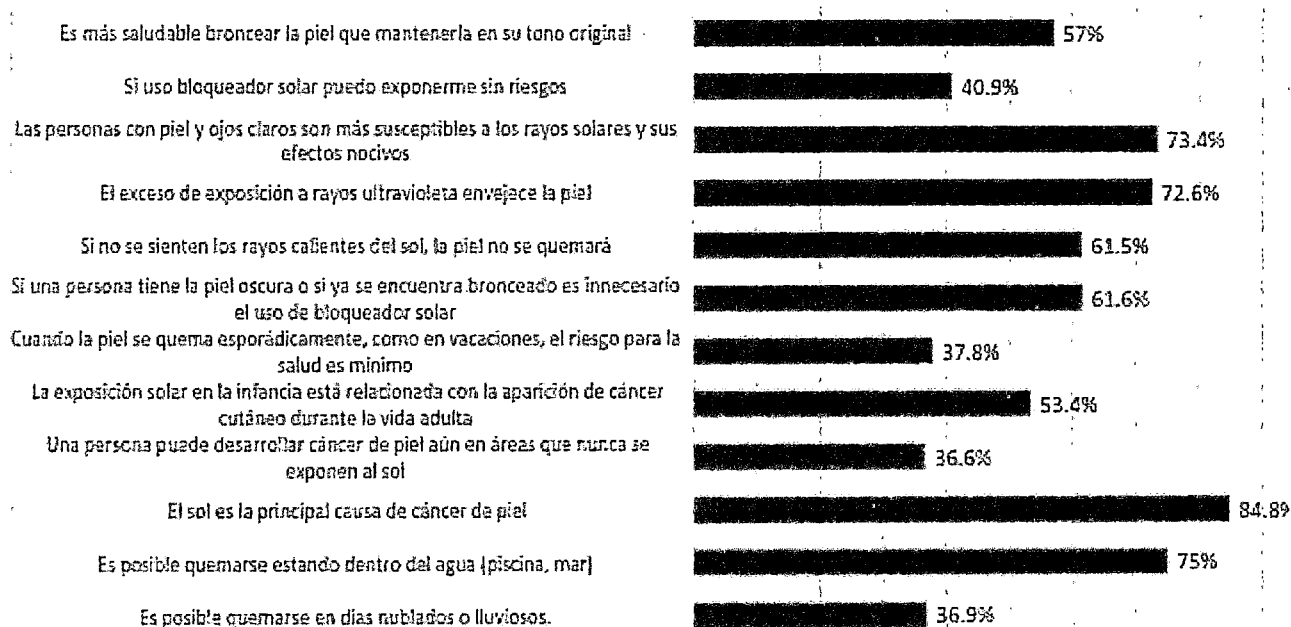
**Tabla 2. Nivel de conocimiento sobre fotoprotección. Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Período: 2013**

| Nivel de conocimientos | Total      |               |
|------------------------|------------|---------------|
|                        | Nº         | %             |
| Bajo                   | 171        | 21.4%         |
| Medio                  | 485        | 60.6%         |
| Alto                   | 144        | 18.0%         |
| <b>Total</b>           | <b>800</b> | <b>100.0%</b> |

Fuente: Encuesta

**INTERPRETACIÓN:** En cuanto al conocimiento en forma general el 60.6 % de los encuestados presenta un conocimiento intermedio, y un 18% un conocimiento alto.

**Figura 6. Respuestas correctas de Conocimientos de Fotoprotección. Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Período. 2013**



Fuente Encuesta

**INTERPRETACION:** En relación al conocimiento de medidas de fotoprotección se observó que el 93.8% de los estudiantes conoce el uso de bloqueador solar; el 88.9% buscar sombra, el 85.4% el uso de ropa con manga larga o pantalón largo, el 79.5% el uso de sombrero o gorra, el 74% evitar salir o exponerse al sol en las horas de mayor intensidad, y por último el 70.1% el uso de gafas con protección ultravioleta, observándose en general un alto porcentaje de conocimiento de medidas de fotoprotección en los estudiantes.

En el segmento de Conocimientos, los aspectos en los que los encuestados tuvieron un mayor porcentaje de respuesta correcta fueron: Es posible quemarse estando dentro del agua (piscina, mar) en un 75%,

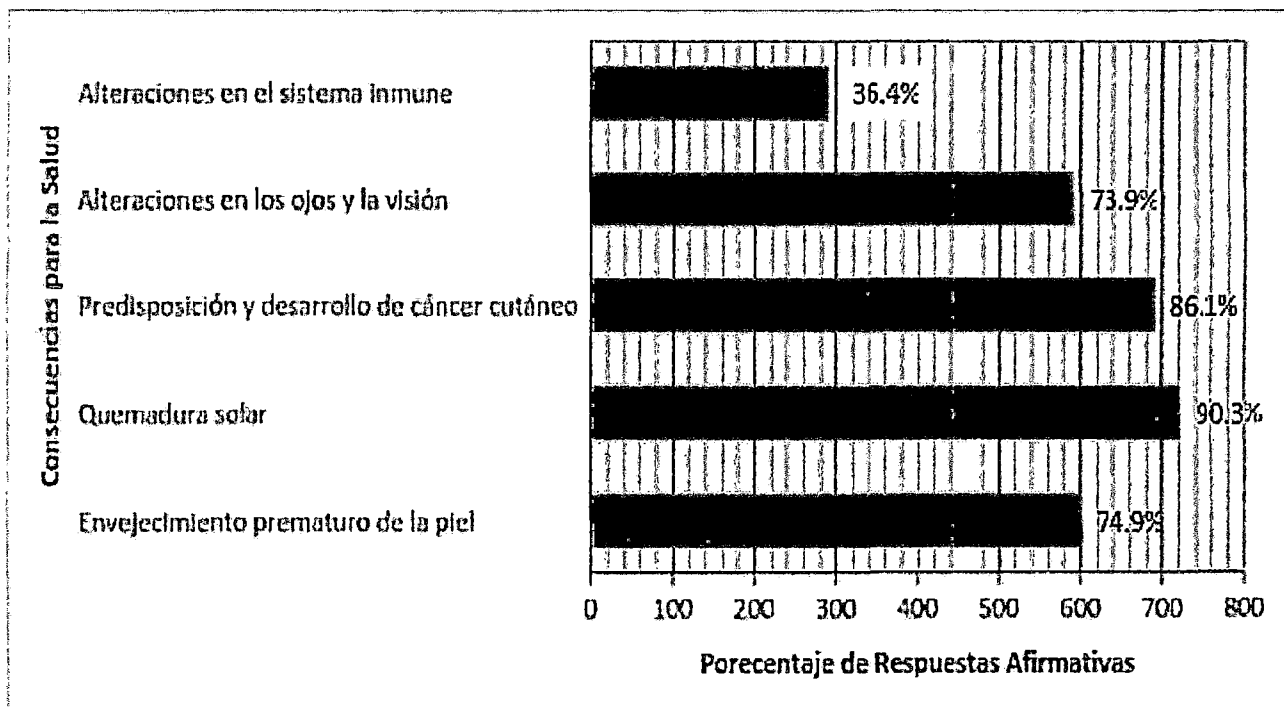
El sol es la principal causa de cáncer de piel en 84.8%, La exposición solar en la infancia está relacionada con la aparición de cáncer cutáneo durante la vida adulta en 53.4%, Si una persona tiene la piel oscura o si ya se encuentra bronceado es innecesario el uso de bloqueador solar en 61.6%, Si no se sienten los rayos calientes del sol, la piel no se quemará 61.5%, El exceso de exposición a rayos ultravioleta envejece la piel en 72.6%,

Las personas con piel y ojos claros son más susceptibles a los rayos solares y sus efectos nocivos en 73.4%, Es más saludable broncear la piel que mantenerla en su tono original en 57%.

Las afirmaciones de conocimiento respondidas incorrectamente más frecuentemente fueron: Es posible quemarse en días nublados o lluviosos 63.1%, Una persona puede desarrollar cáncer de piel aún en áreas que nunca se exponen al sol 63.4%,

Cuando la piel se quema esporádicamente, como en vacaciones, el riesgo para la salud es mínimo 62.2%,

**Figura 7. Consecuencias deletéreas para la salud secundarias a exposición solar. Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Período: 2013**



Fuente: Encuesta

**INTERPRETACION:** La mayoría del grupo de estudiantes, reconocieron como principal consecuencia nociva para la salud, derivada de la exposición solar, la quemadura solar, seguido de predisposición y desarrollo de cáncer cutáneo, envejecimiento prematuro de la piel, alteraciones en los ojos y la visión, y en menor medida, las alteraciones en el sistema inmune.

## 5. ACTITUDES FRENTE A LA EXPOSICIÓN SOLAR Y LA FOTOPROTECCIÓN

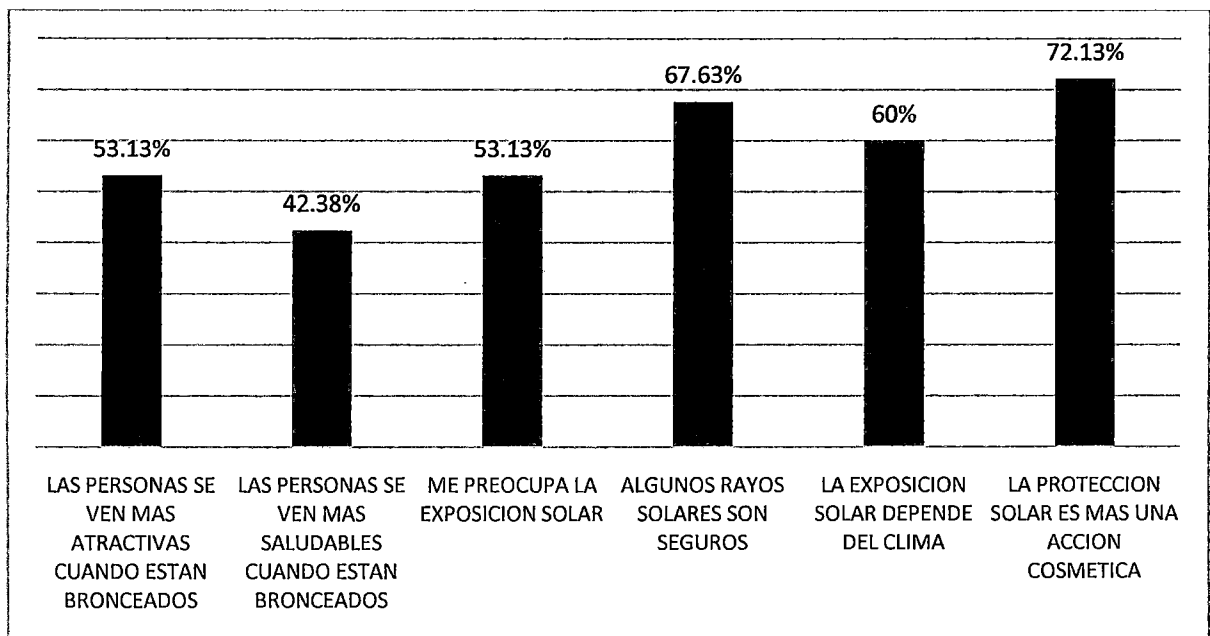
**Tabla 3. Actitudes sobre fotoprotección. Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Período: 2013**

| Actitudes    | Total      |               |
|--------------|------------|---------------|
|              | Nº         | %             |
| Negativa     | 629        | 78.6%         |
| Positiva     | 171        | 21.4%         |
| <b>Total</b> | <b>800</b> | <b>100.0%</b> |

Fuente: Encuesta

**INTERPRETACIÓN:** En cuanto a las actitudes en forma general el 78.6 % de los encuestados presenta una actitud negativa y un 21,4% una actitud positiva.

**Figura 8. Actitudes de fotoprotección en estudiantes de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica. Período. 2013**



Fuente: Encuesta

**INTERPRETACIÓN:** El 53.13% de estudiantes tuvo una actitud negativa frente al bronceado catalogándolo como “atractivo y juvenil”; el 42.38% de estudiantes tiene una actitud negativa, al creer que el estar bronceado permita ver a una persona más saludable. El 53.13 % de estudiantes tiene una actitud positiva, preocupándose por la exposición a la radiación solar, sin embargo el 67.63 % de los encuestados tiene una actitud negativa, al creer que existe algún tipo de rayo solar seguro y libre de efectos nocivos para la salud y el 60% tiene una actitud negativa al creer que la exposición solar depende del clima, y el 72.13 % tiene una actitud negativa al creer que la fotoprotección es más un acto cosmético que un acto saludable.

## 6. PRÁCTICAS FRENTE A LA EXPOSICIÓN SOLAR Y LA FOTOPROTECCIÓN

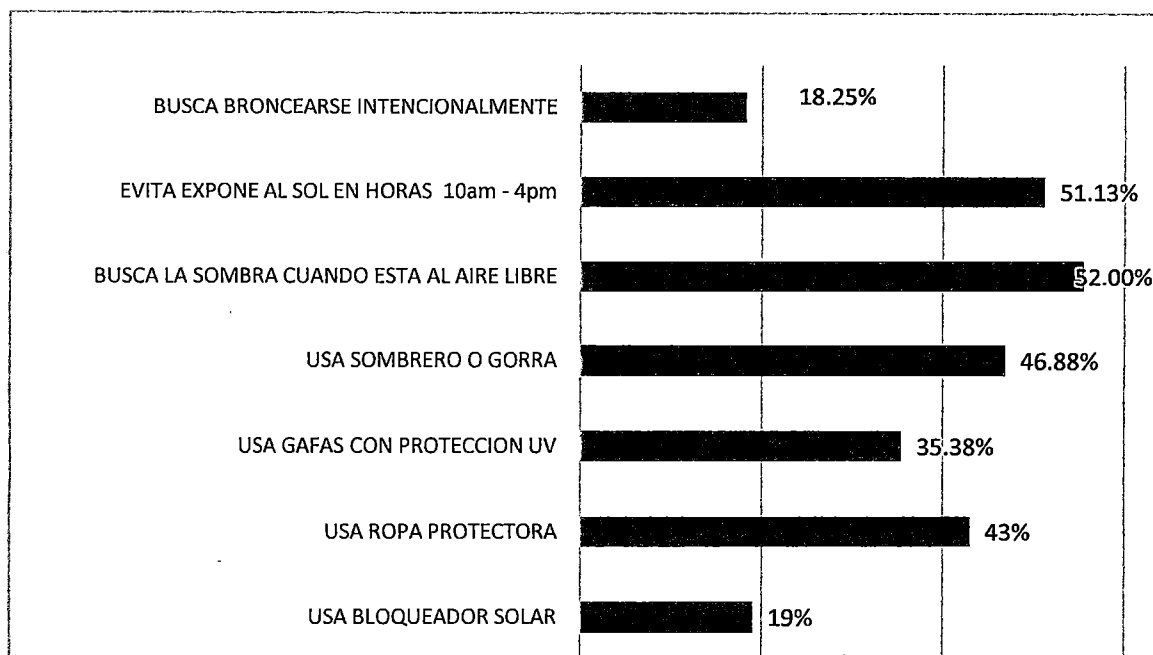
**Tabla 4. Fotoprotección en Estudiantes - Correlación de Actitudes y Prácticas.**  
**Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Período: 2013**

| Prácticas   | Total |        |
|-------------|-------|--------|
|             | Nº    | %      |
| Inadecuadas | 650   | 81.2%  |
| Adecuadas   | 150   | 18.8%  |
| Total       | 800   | 100.0% |

Fuente: Encuesta

**INTERPRETACIÓN:** En cuanto a las prácticas en forma general el 81.2% de los encuestados presenta una práctica inadecuada, y un 18,2% tiene una práctica adecuada.

**Figura 9. Prácticas de fotoprotección en estudiantes de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica. Período. 2013**



Fuente: Encuesta

**INTERPRETACION:** De los 800 encuestados, el 59,6% usa bloqueador solar; de estos sólo el 19 % lo hace la mayor parte del tiempo (siempre y casi siempre). De los participantes encuestados que utilizan bloqueador solar el 87,8% lo hacen en diferentes partes del rostro, el 26,6% repite la aplicación durante el día, el 69,3% se lo aplica 20 minutos antes de exponerse al sol. El 83.1% solo utiliza bloqueador solar en época del verano y sólo el 16,7% lo hace durante todo el año.

En cuanto a las prácticas adecuadas de fotoprotección el 52% de los estudiantes busca la sombra cuando esta al aire libre, el 43% usan ropa de manga larga o pantalón largo, así mismo el 35,38% utilizan gafas con protección ultravioleta, el 51.13 % evita salir o exponerse al sol en horas de mayor intensidad de radiación solar (10 am a- 4pm), sólo el 18.25% de los participantes buscan broncearse intencionalmente cuando van a la playa/piscina y un 46.88% usan sombrero o gorra.

Entre las razones más importantes por el que los estudiantes no utilizan bloqueador fueron: el 25,3% refiere no tener bloqueador solar, el 22,3% se olvida de ponerse el bloqueador solar, el 16,4% refiere que no le gusta la sensación bloqueador solar.

## 7. CORRELACION ENTRE CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES

**Tabla 5. Fotoprotección en Estudiantes - Correlación de Conocimientos y Actitudes. Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Período: 2013**

| Nivel de conocimientos | Actitudes |       |          |       | Total |        |
|------------------------|-----------|-------|----------|-------|-------|--------|
|                        | Negativa  |       | Positiva |       |       |        |
|                        | Nº        | %     | Nº       | %     | Nº    | %      |
| Bajo                   | 141       | 17.6% | 30       | 3.8%  | 171   | 21.4%  |
| Medio                  | 376       | 47.0% | 109      | 13.6% | 485   | 60.6%  |
| Alto                   | 112       | 14.0% | 32       | 4.0%  | 144   | 18.0%  |
| Total                  | 629       | 78.6% | 171      | 21.4% | 800   | 100.0% |

Fuente: Encuesta

**INTERPRETACIÓN:** al aplicar el estadístico de prueba se tuvo como resultado: Chi-cuadrado de Pearson= 0.39; como  $p \geq 0.05$ .

Es decir que no existe asociación significativa entre ambas variables; es decir que tener un mejor nivel de conocimientos no influye en tener una actitud positiva o negativa.

## 8. CORRELACION ENTRE CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS

**Tabla 6. Fotoprotección en Estudiantes - Correlación de Conocimientos y Prácticas. Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Período: 2013**

| Nivel de conocimientos | Prácticas   |              |            |              | Total      |               |
|------------------------|-------------|--------------|------------|--------------|------------|---------------|
|                        | Inadecuadas |              | Adecuadas  |              |            |               |
|                        | Nº          | %            | Nº         | %            | Nº         | %             |
| <b>Bajo</b>            | 142         | 17.8%        | 29         | 3.6%         | 171        | 21.4%         |
| <b>Medio</b>           | 388         | 48.5%        | 97         | 12.1%        | 485        | 60.6%         |
| <b>Alto</b>            | 120         | 15.0%        | 24         | 3.0%         | 144        | 18.0%         |
| <b>Total</b>           | <b>650</b>  | <b>81.3%</b> | <b>150</b> | <b>18.8%</b> | <b>800</b> | <b>100.0%</b> |

Fuente: Encuesta

**INTERPRETACIÓN:** al aplicar la prueba estadística, se tuvo como resultado: Chi-cuadrado de Pearson=0.53; como  $p \geq 0.05$ . Es decir, que no existe asociación entre las variables.

## 9. CORRELACION ENTRE ACTITUDES Y PRÁCTICAS

**Tabla 7. Fotoprotección en Estudiantes - Correlación de Actitudes y Prácticas. Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Período: 2013**

| Actitudes       | Prácticas   |              |            |              | Total      |               |
|-----------------|-------------|--------------|------------|--------------|------------|---------------|
|                 | Inadecuadas |              | Adecuadas  |              |            |               |
|                 | Nº          | %            | Nº         | %            | Nº         | %             |
| <b>Negativa</b> | 511         | 63.9%        | 118        | 14.8%        | 629        | 78.6%         |
| <b>Positiva</b> | 139         | 17.4%        | 32         | 4.0%         | 171        | 21.4%         |
| <b>Total</b>    | <b>650</b>  | <b>81.3%</b> | <b>150</b> | <b>18.8%</b> | <b>800</b> | <b>100.0%</b> |

Fuente: Encuesta

**INTERPRETACIÓN:** al aplicar la prueba estadística se tuvo como resultado: Chi-cuadrado de Pearson=0.99; como  $p \geq 0.05$ . Es decir, que no existe asociación entre las variables.

## DISCUSIÓN

Es importante investigar en la población estudiantil sobre aspectos relacionados con fotoprotección, más aún en nuestra ciudad que por sus características geográficas posee un clima cálido y seco durante el día, con presencia de radiación solar aún durante los meses de invierno. Esto podría considerarse como una ventaja, pero también un riesgo para la salud, la presencia de la radiación solar durante la mayor parte del día hace que también estemos expuestos la mayor parte del tiempo al componente ultravioleta del espectro solar.

En este estudio muestra en cuanto al fototipo de piel según escala de Fitzpatrick; se observó predominancia del tipo III seguido del tipo IV, que es el fototipo correspondiente a la raza mestiza predominante en nuestro país, donde la pigmentación de nuestros pobladores tiene un amplio rango de intensidad; similar al estudio de Romaní F, realizado en internos de medicina peruanos, con un predominio del fototipo III (27) mientras que en el estudio de Thomas- Gavelán E. en pacientes ambulatorios en hospitales de la ciudad de Lima predomina el Foto tipo IV (10). Por lo tanto en nuestro estudio se reafirman los hallazgos encontrados en diversas publicaciones de nuestro país. A nivel latinoamericano países como Brasil tiene una mayor prevalencia de fototipos II y III según el estudio de Dupont L y Neves D (28); así como en el estudio de Fabris M, Durães E, Martignago B (29).

En contraste con países europeos como España, un estudio publicado por De la cueva P. en pacientes con melanoma cutáneo, la mayoría presenta un fototipo II (17).

En relación a las fuentes de información, los medios de comunicación como radio, televisión, internet y revistas fueron citados en nuestro estudio por la mayoría de los estudiantes y en menor proporción mencionan al personal de salud como fuentes de información; similar resultado obtiene M, Castillo C, Valdes R. en una población chilena (30). Estos resultados demuestran que los medios de comunicación audiovisuales facilitan la difusión de los riesgos de la radiación ultravioleta y la

importancia del uso de fotoprotectores. Sin embargo hay que considerar la poca participación del personal de salud en fomentar prácticas adecuadas de protección solar, siendo estos los que deberían tener mayor participación en esta actividad preventiva.

En relación al nivel de conocimientos sobre fotoprotección la mayor proporción de los estudiantes presentó de un nivel intermedio a un nivel alto. Este resultado es similar al estudio de Romani F, Ramos C. realizado en 190 internos de medicina en Perú (27); semejante resultado obtuvo también Quevedo D. en 122 estudiantes de medicina en Colombia. Así como en el estudio de Mousavi F, Golestán B, Vaseie M, realizado en 400 pobladores de Irán, observaron que la mayoría de los participantes tenían un buen nivel de conocimiento sobre de protección solar (9). Por lo tanto observamos que existe un aceptable nivel de conocimientos acerca de fotoprotección a nivel local como internacional.

En cuanto al conocimiento de las consecuencias nocivas de la exposición solar la mayoría reconoció como principal a la quemadura solar, seguido de predisposición al desarrollo de cáncer cutáneo y el envejecimiento prematuro de la piel. Sin embargo solo una minoría reconoce los efectos de la radiación ultravioleta en el sistema inmune y la visión. Similar resultado obtuvo Quevedo D., esto refleja el poco conocimiento de los encuestados acerca de efectos negativos de la RUV en otros órganos diferentes a la piel.

En relación a las actitudes sobre fotoprotección hay una gran proporción de estudiantes con una actitud negativa hacia la fotoprotección. Este hallazgo es afín al resultado obtenido en estudios peruanos como el de Romani F. (27); Ramos C y Ramos M. (31) y Thomas-Gavelán E. (10). Esto podría reflejar el poco interés de la población peruana hacia la fotoprotección la cual debería estudiarse para poder reforzar las estrategias de prevención.

Dentro de las actitudes negativas que más resaltan en nuestro estudio, está relacionado a considerar a la protección solar como una acción cosmética; y el creer

que las personas se ven más atractivas cuando están bronceado, similar resultado se observa en el estudio de Romaní F. en internos de medicina. La percepción de que el bronceado es considerado como un signo de belleza, puede influir negativamente en la decisión sobre la protección solar.

En relación a las prácticas sobre fotoprotección en nuestro estudio encontramos una mayor proporción de prácticas inadecuadas, similar a estudios como el de Romani F. (27); Ramos C y Ramos M. (31) y Thomas-Gavelán E. (10). Esto podría reflejar que a pesar de la información sobre los efectos negativos de la exposición al sol, los estudiantes tienden a no tomar en cuenta estos conocimientos en su vida diaria.

En cuanto el uso del protector solar más de la mitad lo usaba, pero sólo un pequeño porcentaje lo utiliza de forma inadecuada. Esto quiere decir que la mayoría sólo se lo aplica en época de verano, y no repite la aplicación durante el día.

Estos resultados concuerdan con otros países de Sudamérica, como ocurre en Argentina donde la mayoría de los participantes confirmó el uso de protector solar, aunque menos del 25% lo hacían diariamente (32), y en Brasil el 74,1% de estudiantes reportó usar protector solar (29)

Estos resultados difieren con el estudio de Molgo M, Castillo C, Valdes R, realizado en la población chilena, donde el 70% de los encuestados se aplica el filtro solar del modo recomendado (30 min previos a exposición repitiendo aplicación cada 2 h o una sola aplicación si se expone en horario no riesgoso) en pacientes mayores de 25 años.(30)

Dentro de las prácticas inadecuadas en nuestros estudiantes resaltan el poco uso de sombrero o gorra, gafas y ropa protectora como medidas de fotoprotección. Esto concuerda con Mousavi F, Golestán B. en donde sólo el 41% tenía ropa adecuada para protegerse de las quemaduras solares (9).

Dentro de las prácticas adecuadas de fotoprotección que realizan los estudiantes fueron evitar exponerse al sol y buscar la sombra cuando están al aire libre, cifras

similares se observan en el estudio de Castilho IG, Sousa M. realizado en universitarios en los que la mitad de los estudiantes evita tomar el sol 10 a.m. a 4 p.m. (32)

Con respecto a la asociación entre actitudes y prácticas, frente a medidas de protección solar no estuvieron significativamente asociadas. Así mismo el nivel de conocimientos no estuvo significativamente asociado con las prácticas de protección solar, de igual modo no se halló asociación significativa entre los distintos niveles de conocimiento y las actitudes frente a las medidas de protección solar.

Romaní F, Ramos C encuentra resultados similares no encontrando asociación significativa entre conocimiento y actitud, así como asociación entre conocimiento y prácticas. Sin embargo encuentra una asociación significativa entre actitud y prácticas con  $p=0.002$ . Especifica que esta asociación es fuerte con un  $OR=3.33$ , IC 95% [1.53-7.22] para las actitudes favorables con tener prácticas adecuadas sobre protección solar (27).

En forma general, a pesar que en nuestro estudio los estudiantes poseen un nivel de conocimiento aceptable hacia la fotoprotección, su actitud y prácticas no fueron satisfactorios, esto concuerda con resultados similares en los estudios de Mousavi F, Golestán B(9), Thomas- Gavelán (10).

Consideramos que las intervenciones basadas en educación en fotoprotección podrían tener un impacto importante en la reducción de la incidencia de cáncer de piel. Dado que los conocimientos de fotoprotección que tenían los encuestados procedían mayoritariamente de la televisión, podría considerarse este medio de comunicación masiva en futuras intervenciones.

## CONCLUSIONES

1. Los niveles de conocimientos acerca de las consecuencias nocivas de la exposición solar fueron aceptables, pero una amplia fracción de estudiantes no los aplica en su vida diaria.
2. Un alto porcentaje de los estudiantes presentan una actitud negativa de fotoprotección, con una marcada tendencia hacia el bronceado.
3. En relación a las prácticas de fotoprotección más de la mitad de los estudiantes usan bloqueador, pero solo una minoría lo hace adecuadamente. Asimismo menos de la mitad de los encuestados aplican alguna medida de protección solar como: ropa protectora, gafas con protección UV, sombreros o gorras y evitar salir en horas de mayor exposición solar.
4. La mayoría de los estudiantes pertenecen al grupo etéreo de 16 a 19 años y son de sexo femenino.
5. El fototipo de piel que predominó en el grupo de estudio fue el tipo III y IV, los cuales corresponden a fototipos propios del mestizo peruano.
6. La principal fuente de información sobre los riesgos de la exposición solar y fotoprotección es a través de los diferentes medios de comunicación (TV, radio, periódico, revista, internet).
7. No se encontró relación significativa entre los conocimientos, actitudes y prácticas de fotoprotección.

## RECOMENDACIONES

- Realizar campañas de difusión a partir de las principales autoridades universitarias sobre los riesgos de la radiación ultravioleta y de la importancia del uso de fotoprotectores. Asimismo incentivar la creación de grupos estudiantiles que fomenten medidas de protección solar entre los estudiantes.
- Constituir centros de difusión de fotoprotección dentro de las diferentes facultades mediante la inclusión de módulos de información. El uso de tecnologías visual (afiches y trípticos) y audiovisual (Televisores y videos) motivaría a los estudiantes; y esta información podría reproducirse como parte de sus actividades sociales en la comunidad.
- Se recomienda en los estudiantes el uso de protectores solares con SPF mayor a 30, así como el uso de sombreros de ala ancha mayor a 7.5 cm de longitud de radio, lentes con protección UV y evitar la exposición solar en horas de máxima irradiación.
- Sería interesante realizar más investigaciones sobre morbilidad y mortalidad asociados a la radiación UV en nuestra región, ya que hasta el momento no hay registros de dicho evento. Esto permitiría fortalecer las actividades de prevención y control en nuestra ciudad.
- Realizar otros estudios en nuestra región, en poblaciones variadas como: los niños, o en personas que realizan actividades al aire libre(obreros, campesinos, etc),

## FUENTES DE INFORMACION

1. **Varo M.** Modelización de la Radiación Ultravioleta Solar [tesis doctoral]. Córdoba, España: Servicio de Publicaciones, Universidad de Córdoba; 2007.
2. **Algaba I.** Protección ultravioleta proporcionada por los textiles: Estudio de la influencia de las variables más significativas y aplicación de productos específicos para su mejora [tesis doctoral]. Cataluña, España: Departamento de Ingeniería Textil y Papelera, Universidad Politécnica de Cataluña; 2005.
3. **Mulero M.** Efecto de la radiación ultravioleta (RUV) sobre los procesos de estrés oxidativo e inmunodepresión cutánea [tesis doctoral]. Tarragona, España: Departamento de Ciencias Médicas Básicas, Universidad Rovira i Virgili; 2005.
4. **Richard L. McKenzie.** Where on Earth has the highest UV?. National Institute of Water and Atmospheric Research (NIWA), Lauder, Central Otago, New Zealand (2007) [ONLINE] disponible en: [https://www.niwa.co.nz/sites/niwa.co.nz/files/import/attachments/Liley\\_2.pdf](https://www.niwa.co.nz/sites/niwa.co.nz/files/import/attachments/Liley_2.pdf). [Last Accessed 15 Enero 2013].
5. **González M, Vernhes M, Sánchez A.** La radiación ultravioleta. Su efecto dañino y consecuencias para la salud humana. Theoria [revista en línea], Cuba. 2009.[acceso 15 de diciembre de 2012];18(2).Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=29917006006>.
6. **Ministerio de Salud del Perú (MINSA)** [Sede Web].Lima/Perú: Ministerio de salud; 2012 [acceso 26 de agosto 2012]. [Disponible en: [http://www.minsa.gob.pe/portada/prensa/notas\\_auxiliar.asp?nota=10971](http://www.minsa.gob.pe/portada/prensa/notas_auxiliar.asp?nota=10971)]
7. **Quevedo D.** Factores Comportamentales hacia la Fotoprotección [tesis de postgrado]. Bogotá, Colombia: Centro de Investigaciones de Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario; 2010.

8. **Mayer D, Layman A, Carlson J.** Sun Protection Behaviors of Melanoma Survivors. *Journal of the American Academy of Dermatology* [revista en línea] 2012 [acceso 2 de Julio de 2012];66(1). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3243970/>.
9. **Mousavi F, Golestán B, Vaseie M, L Vaseie, Khajeh-Kazemi R.** Knowledge. Attitude and practice of adults to the protective actions against sun in northwest Tehran, Iran. *Archives of Iranian Medicine*; [revista en línea] 2011 [acceso 14 Julio 2012], 14(2). Disponible en: <http://connection.ebscohost.com/c/articles/60743665/knowledge-attitude-practice-adults-protective-actions-against-sun-northwest-tehran-iran>.
10. **Thomas -Gavelán E.** Conocimientos y actitudes relacionados a exposición solar y fotoprotección en pacientes ambulatorios atendidos en los servicios de dermatología de cuatro hospitales de la ciudad de Lima, Perú [trabajo de investigación]. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina Humana, Escuela de Post-Grado;2010.
11. **Organización Mundial de la Salud (OMS).** Índice UV solar mundial. Guía práctica. [internet] Ginebra: 2003. [acceso 09 de Julio de 2012]. Disponible en: <http://www.who.int/uv/publications/en/uvispa.pdf>
12. **Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología SENAHMI** [Sede Web]. Ica: Boletín Hidrometeorológico Regional Ica; 2012 [acceso 10 de enero del 2013]. URL disponible en: <http://www.senamhi.gob.pe/pdf/region/ica.pdf>
13. **Chu D.** Desarrollo y estructura de la piel En: Fitzpatrick T, Wolff K, Goldsmith L, editors. *Fitzpatrick: Dermatología en Medicina General*. 7a ed. Madrid: Panamericana; 2009. p.57-68.
14. **Rios J.** Correlación entre las prácticas de exposición solar y el grado de fotodaño. *Rev méd cient*.2010; 23(2):1-9.

15. **Falabella R, Chaparro J, Barona M, Domínguez L.** Dermatología. 7a ed. Medellín, Colombia 2009. pp. 2-13.
16. **Marín D, Del Pozo A.** Fototipos Cutáneos. Conceptos Generales. OFFARM 2005; 24 (6):136-137
17. **De la cueva P.** Estudio y correlación del fenotipo cutáneo, la sensibilidad cutánea a la radiación ultravioleta y las variantes alélicas del gen MC1R en pacientes con melanoma cutáneo en una población española [tesis doctoral]. Universidad Complutense de Madrid Facultad de Medicina; 2011.
18. **Villegas D, Castillo D, Sabatés M, Curbelo M, Ramos N.** Radiación ultravioleta. Fotoenvejecimiento cutáneo. MediSur[revista en línea],2005.[acceso 25 de noviembre de 2012];3(1). Disponible en: <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=180020172002>
19. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) [Sede Web].EE.UU:División de Prevención y Control del Cáncer, Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud; 2012[acceso 20 de Julio de 2012].Estadísticas del cáncer de piel[aproximadamente 1 pantalla]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/spanish/cancer/skin/statistics/>
20. Liga contra el Cáncer [Sede Web].Lima/Perú:Liga contra el Cáncer.2012 [acceso 24 de julio de 2012].Juntos prevenimos el cáncer [8 páginas]. Disponible en :<http://www.ligacancer.org.pe/galerias/alpha-content/17-noticias/60-noticiashome.html?start=60>
21. **Quiñones R, Verduzco A, Guevara E.** Hallazgos dermatoscópicos del carcinoma basocelular en relación con su tamaño. Dermatol Rev Mex 2012; 56(3):172-176.
22. **American Academy of Dermatology (2011).** *Sunscreen: How to apply.* [ONLINE] Available at: <https://www.aad.org/dermatology-a-to-z/health-and-beauty/general-skin-care/sun-protection/how-to-apply-sunscreen>. [Last Accessed 31 Agosto 2014].

23. **Bernerd F.** Expresión Génica de la Fotoprotección [revista en línea].2010.[acceso 05 de setiembre de 2012];38(4):167-169.Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2010/mc104h.pdf>
24. **Rai R, Srinivas CR.** Phoprotection. Indian J Dermatol Venereol Leprol [revista en línea] 2007[acceso 02 de diciembre de 2013]; 73(2).Disponible en: <http://www.bioline.org.br/pdf?dv07028>
25. **Moreno MI y Moreno LH.** Fotoprotección. Rev Asoc Colomb Dermatol. 2010; 18 (1): 31-39
26. **Schalka, S., Reis, V.** Sun protection factor: meaning and controversies. An. Bras. Dermatol [revista en línea] 2011. [acceso 03 de febrero de 2013];86(3).Disponible en : [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-05962011000300013&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-05962011000300013&script=sci_arttext&tlng=en)
27. **Romaní F, Ramos C, Posso M et al.** Conocimientos, actitudes y prácticas sobre protección solar en Internos de Medicina de cinco hospitales generales de Lima y Callao. Folia Dermatol Peru. [revista en línea]2005[acceso 10 de Junio de 2012]; 16(2). Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/fofia/v16\\_n2/pdf/a02.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/fofia/v16_n2/pdf/a02.pdf)
28. **Dupont L, Pereira DN.** Sun exposure and sun protection habits in high school students from a city south of the country. An Bras Dermatol. 2012; 87(1):90-95. citado en PubMed PMID 22481656
29. **Fabris MR, Durães ES, Martignago BC, Blanco LF, Fabris TR.** Assessment of knowledge of skin cancer prevention and its relation with sun exposure and photo protection amongst gym academy members on the south of Santa Catarina, Brazil. AnBrasDermatol. 2012; 87(1):36-43. Citado en PubMed PMID 22481649.
30. **Molgo M, Castillo C, Valdes R et al.** Conocimientos y hábitos de exposición solar de la población Chilena. Rev Med Chil. [revista en línea] 2005[acceso 03 de abril 2012]; 133(6):662-666.Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034->

98872005000600007&script=sci\_arttext

31. Ramos C, Ramos M. Conocimientos, actitudes y prácticas en fotoprotección y fototipo cutáneo en asistentes a una campaña preventiva del cáncer de piel. Callao-Perú. Febrero 2010. Dermatol Perú [revista en línea] 2010 [acceso 14 de julio de 2012]; 20(3) 169-173. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/dermatologia/v20\\_n3/pdf/a02v20n3.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/dermatologia/v20_n3/pdf/a02v20n3.pdf)
32. Castilho IG, Sousa MAA, Leite RMS. Photoexposure and risk factors for skin cancer: an evaluation of behaviors and knowledge among university students. An Bras Dermatol. [Revista en línea] 2010 [acceso de 16 de Julio 2012]; 85(2). Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-05962010000200007&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-05962010000200007&script=sci_arttext&tlng=en).

# ANEXOS

## ANEXO 01

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE FOTOPROTECCION EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA DE ICA - 2013.

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica – Facultad de Medicina Humana  
"Daniel Alcides Carrión"

### HOJA INOFRMATIVA

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR VOLUNTARIAMENTE EN LA INVESTIGACIÓN

1. Señor (a) (ita), lo (a) invitamos a participar en forma voluntaria en el estudio llamado:
- 2.

**“CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS SOBRE FOTOPROTECCION EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA DE ICA – 2013”** realizado por tres alumnos de sexto año de la Facultad de Medicina Humana "Daniel Alcides Carrión" de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica, con el objetivo de determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en estudiantes de ésta universidad, a fin de conocer si las características sociodemográficas se relacionan con los conocimientos hallados, si éstos a su vez están relacionados con las actitudes y prácticas de protección solar y finalmente sugerir de ser necesario mayor capacitación en torno a este tema.

#### 3. PROCEDIMIENTOS

Si usted acepta participar en el estudio, una persona del equipo de investigación le entregara un cuestionario anónimo, (no deberá colocar su nombre, solo se consignará la facultad a la que pertenece y códigos correspondientes a su año de estudio) donde se le preguntara sobre características sociodemográficas (como edad, sexo, estado civil, lugar de procedencia, etc), sus conocimientos, actitudes y prácticas sobre

fotoprotección y usted registrará sus respuestas en un cuestionario escrito, luego lo introducirá en un sobre manila, que usted sellará. Desarrollar este cuestionario le tomará alrededor de 20 minutos.

Toda la información que usted nos proporcionará será confidencial, nadie excepto los investigadores tendrán acceso a la misma.

#### 4. RIESGOS Y MOLESTIAS

El estudio no ocasionara riesgos en su salud física ni mental, pero usted podría sentirse incomodo con algunas preguntas de la encuesta, las cuales si desea puede optar por no contestarlas. Además la duración de la encuesta le puede tomar cierto tiempo del día para poder responder todas las preguntas que se le formularan.

#### 5. BENEFICIOS

No habrá ningún beneficio económico para usted por participar en el estudio, pero tendrá la oportunidad de reflexionar sobre las prácticas más adecuadas para protegerse contra los efectos nocivos de la radiación solar. El presente estudio permitirá establecer las características sociodemográficas (como edad, sexo, estado civil, lugar de procedencia, etc) y su relación con los conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección y determinar si los conocimientos están relacionados con las actitudes y prácticas de protección solar, a fin de dar a conocer a las autoridades la situación de este tema de trascendencia actual y de ser necesario se inicien actividades de difusión e información a la población.

#### 6. CONFIDENCIALIDAD

Los datos recogidos en este estudio serán utilizados estrictamente con fines de investigación, la identidad del (de la) estudiante en todo momento será mantenido en el anonimato, pues no será consignada en el cuestionario.

#### 7. INFORMACION ADICIONAL

Si usted tiene algunas preguntas, por favor debe hacerlas ahora, o llamar al celular 949693992, y preguntar por el Sr. Oscar Jorge Zapata, autor de este estudio.

**AUTORIZACION PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO “CONOCIMIENTOS,  
ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE FOTOPROTECCION EN ESTUDIANTES DE  
UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA DE ICA - 2013.**

Yo.....

Certifico que he leído o me han leído los objetivos de la investigación, he podido hacer preguntas sobre el estudio y recibido suficiente información sobre éste; me explicaron si en el futuro tengo nuevas preguntas acerca del estudio o en relación a mis derechos, podré hacerlas a los responsables del estudio que figuran en el membrete de esta hoja. Me han hecho saber que la participación en el estudio es voluntaria y que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento del estudio.

Fui informado que mi participación en el estudio será a través de un cuestionario por encuesta, lo cual no ocasionara riesgos para mi salud; mi nombre no aparecerá en ningún informe o publicación y mis resultados serán estrictamente confidenciales.

---

Apellidos y Nombres

---

Firma o Impresión digital del  
Índice derecho

---

Firma del investigador

---

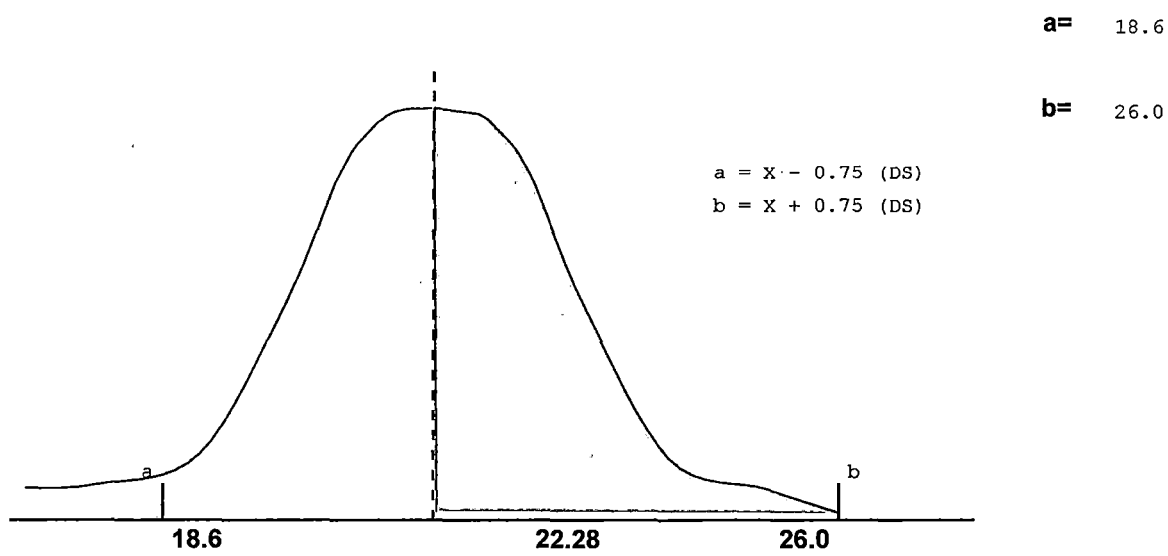
Firma del investigador

---

Firma del investigador

## ANEXO 02

### CONOCIMIENTO:



Media= 22.28  
Desv  
estandar= 4.90  
Min= 5  
Max= 34

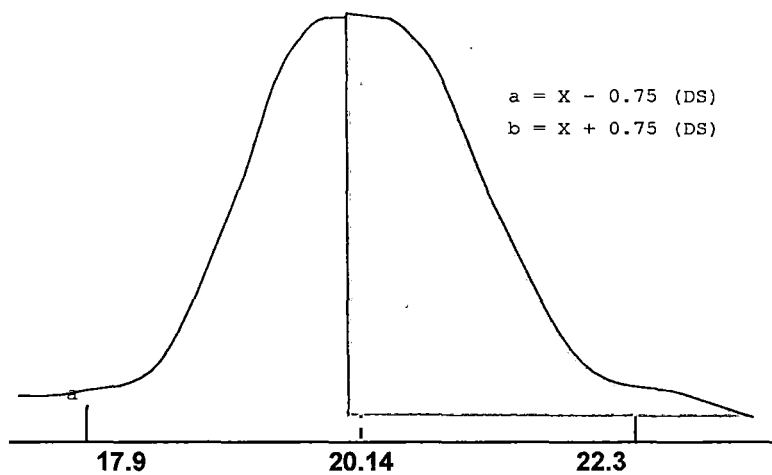
**Conocimiento alto: de 27 a 34**

**Conocimiento medio: de 19 a 26**

**Conocimiento bajo: de 5 a 18**

**ACTITUD:**

**a=** 17.9  
**b=** 22.3



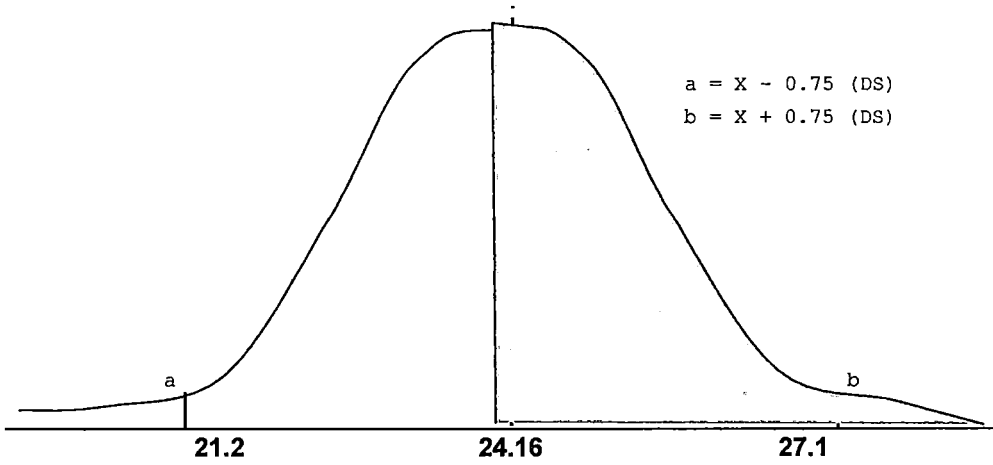
Media= 20.14  
Desv  
estandar= 2.95  
Min= 11  
Max= 28

**Actitud negativa: de 23 a 28**

**Actitud positiva: de 11 a 22**

**PRÁCTICA:**

**a=** 21.2  
**b=** 27.1



Media= 24.16  
Desv  
estandar= 3.89  
Min= 12.00  
Max= 38.00

**Practicas adecuadas: de 28 a 38**

**Practicas inadecuadas: de 12 a 27**

## ANEXO 03

### ENCUESTA SOBRE FOTOPROTECCION

Se le solicita responder voluntariamente y con veracidad el siguiente cuestionario.

Su colaboración servirá para determinar posibles intervenciones específicas y eficaces para dirigir una acción educativa a la población en general sobre fotoprotección.

Facultad: \_\_\_\_\_

Año de estudios: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: a. Masculino b. Femenino

Lugar de procedencia: a. Ciudad (Urbano) b. Campo (Rural)

Distrito en que reside actualmente: \_\_\_\_\_

#### 1. Opción que describe mejor su tipo de piel (Según Fitzpatrick)

- a. Tipo I. Piel muy blanca, se quema fácilmente, siempre se pone rojo, nunca se broncea, a la semana se despelleja.
- b. Tipo II. Piel blanca, siempre se quema, se broncea escasamente a la semana.
- c. Tipo III. Se quema moderadamente, se broncea en forma gradual y uniforme.
- d. Tipo IV. Casi no se pone rojo, se quema muy poco, siempre se broncea bien.
- e. Tipo V. Rara vez se quema, se broncea intensamente (piel morena).
- f. Tipo VI. Nunca se quema, muy pigmentado (piel negra).

#### 2. ¿Cuántas veces se quemó la piel (enrojecimiento, ardor, dolor) en el transcurso de toda su vida?

- Ninguna
- 1 vez en la vida
- 2 veces
- 3 veces
- 4 a más veces

### PRACTICAS

Acerca de su vida cotidiana, por favor marque con una "X" sobre la opción que más se ajusta a usted:

|  | Nunca | Casi nunca | A veces | Casi siempre | Siempre |
|--|-------|------------|---------|--------------|---------|
| 3. ¿Usa bloqueador solar?  | 1     | 2          | 3       | 4            | 5       |
| 4. ¿Usa ropa con manga larga o pantalón largo?                                     | 1     | 2          | 3       | 4            | 5       |
| 5. ¿Usa gafas con protección ultravioleta?   | 1     | 2          | 3       | 4            | 5       |
| 6. ¿Usa sombrero o gorra?  | 1     | 2          | 3       | 4            | 5       |
| 7. ¿Cuándo está al aire libre, por ejemplo caminando en la calle, busca la sombra? | 1     | 2          | 3       | 4            | 5       |
| 8. ¿Evita salir o exponerse al sol en las horas de mayor intensidad: 10 am - 4 pm? | 1     | 2          | 3       | 4            | 5       |
| 9. ¿Cuándo va a la playa/piscina, busca broncearse intencionalmente?               | 1     | 2          | 3       | 4            | 5       |

#### 10. ¿Cuánto tiempo aproximadamente se expone usted al sol en promedio durante el día?

- 0 – 15 minutos  
 16 – 30 minutos

- 31 - 60 minutos  
 > 60 minutos

¿Usa usted bloqueador solar?

Sí

No

| SI USTED USA BLOQUEADOR                                 | SI | NO |
|---|----|----|
| 11. ¿Lo hace en áreas diferentes al rostro?             |    |    |
| 12. ¿Repite la aplicación durante el día?               |    |    |
| 13. ¿Se lo aplica 20 minutos antes de exponerse al sol? |    |    |

14. ¿En qué época del año usa bloqueador solar?

Verano                                       Otoño                                       Todo el año  
 Primavera                                       Invierno

**SI USTED NO USA BLOQUEADOR**

15. ¿Cuáles fueron sus razones para no usarlo? (Marque la más importante)

No tiene bloqueador                                       Porque son muy caros  
 Porque no tiene tiempo.                                       Se olvida de ponerse el bloqueador  
 Porque quiere broncearse.                                       Porque no hace lucir bien su piel.  
 Porque no le gusta la sensación del bloqueador.                                       No tiene paciencia para aplicarse el bloqueador.  
 Ya estoy bronceado y pienso que no es necesario.                                       Piensa que no es necesario para su tipo de piel.  
 Otros motivos (especificar): \_\_\_\_\_

**FUENTES DE INFORMACION**

Marque con una "X" sobre la opción que más se ajusta a usted:

16. ¿Ha obtenido información o recomendaciones de proteger su piel de la exposición a los rayos ultravioleta?

|   | SI | NO |
|---|----|----|
| Familiares y amigos   |    |    |
| Colegio y Universidad: docentes                                 |    |    |
| Médico y/o personal de la salud                                 |    |    |
| Publicidad: radio, prensa, televisión, Internet, revistas, etc. |    |    |

## ACTITUDES

Marque con una "X" si está en desacuerdo o de acuerdo, sobre las siguientes afirmaciones:

|  | <b>Muy de acuerdo</b> | <b>De acuerdo</b> | <b>Indiferente</b> | <b>En desacuerdo</b> | <b>Muy en desacuerdo</b> |
|--|-----------------------|-------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|
| 17. Las personas se ven más atractivas y juveniles cuando están bronceados | 1                     | 2                 | 3                  | 4                    | 5                        |
| 18. Las personas se ven más saludables cuando están bronceados             | 1                     | 2                 | 3                  | 4                    | 5                        |
| 19. Me preocupa la exposición a la radiación solar                         | 1                     | 2                 | 3                  | 4                    | 5                        |
| 20. Algunos rayos solares son seguros y libres de efectos dañinos.         | 1                     | 2                 | 3                  | 4                    | 5                        |
| 21. La exposición solar depende del clima                                  | 1                     | 2                 | 3                  | 4                    | 5                        |
| 22. La protección solar es más una acción cosmética que de salud.          | 1                     | 2                 | 3                  | 4                    | 5                        |

## CONOCIMIENTOS

23. ¿Qué medidas de protección solar conoce usted? Marque con una "X", donde considere adecuado.

|  | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
|--|-----------|-----------|
| Bloqueador solar                         |           |           |
| Ropa con manga larga o pantalón largo    |           |           |
| Uso de gafas con protección ultravioleta |           |           |
| Uso de sombrero o gorra                  |           |           |
| Buscar la sombra                         |           |           |
| Evitar el sol entre las 10 am y las 4 pm |           |           |

24. ¿Cuáles son las consecuencias nocivas de la exposición solar, por las cuales una persona debería protegerse? Marque con una "X", donde considere adecuado.

|   | <b>Verdadero</b> | <b>Falso</b> | <b>No estoy seguro (a)</b> |
|---|------------------|--------------|----------------------------|
| Envejecimiento prematuro de la piel           |                  |              |                            |
| Quemadura solar                               |                  |              |                            |
| Predisposición y desarrollo de cáncer cutáneo |                  |              |                            |

|                                      |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|
| Alteraciones en los ojos y la visión |  |  |  |
| Alteraciones en el sistema inmune    |  |  |  |

En el siguiente segmento, por favor marque con una "X" sobre la opción que más se ajusta a usted:

|   | Estoy de acuerdo | NO estoy de acuerdo | No estoy seguro (a) |
|---|------------------|---------------------|---------------------|
| 25. Es posible quemarse en días nublados o lluviosos.   |                  |                     |                     |
| 26. Es posible quemarse estando dentro del agua (piscina, mar)  |                  |                     |                     |
| 27. El sol es la principal causa de cáncer de piel  |                  |                     |                     |
| 28. Una persona puede desarrollar cáncer de piel aún en áreas que nunca se exponen al sol                         |                  |                     |                     |
| 29. La exposición solar en la infancia está relacionada con la aparición de cáncer cutáneo durante la vida adulta |                  |                     |                     |
| 30. Cuando la piel se quema esporádicamente, como en vacaciones, el riesgo para la salud es mínimo                |                  |                     |                     |
| 31. Si una persona tiene la piel oscura o si ya se encuentra bronceado es innecesario el uso de bloqueador solar  |                  |                     |                     |
| 32. Si no se sienten los rayos calientes del sol, la piel no se quemará   |                  |                     |                     |
| 33. El exceso de exposición a rayos ultravioleta envejece la piel   |                  |                     |                     |
| 34. Las personas con piel y ojos claros son más susceptibles a los rayos solares y sus efectos nocivos            |                  |                     |                     |
| 35. Si uso bloqueador solar puedo exponerme sin riesgos   |                  |                     |                     |
| 36. Es más saludable broncear la piel que mantenerla en su tono original  |                  |                     |                     |

### EVALUACION DE LA PIEL

(Marque con una "X", donde considere adecuado)

|  | Nunca | Alguna vez | Anualmente |
|--|-------|------------|------------|
| 37. ¿Usted examina su piel, incluyendo la espalda, la planta de los pies y aún el cuero cabelludo en busca de "lunares" que cambian y/o otras alteraciones en la piel? |       |            |            |
| 38. ¿Algún profesional de la salud ha examinado su piel en búsqueda de lesiones o cambios cutáneos?  |       |            |            |
| 39. ¿Algún profesional de la salud le ha recomendado cuidar su piel de la exposición solar?  |       |            |            |