

Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana

Programa Profesional de Medicina Humana



**“NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS
SOBRE FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24
AÑOS DE EDAD DEL DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA,
AGOSTO 2014”**

Autor:

Carlos Eduardo Melchor Machado

Para optar por el Título Profesional de
Médico Cirujano

AREQUIPA

2014

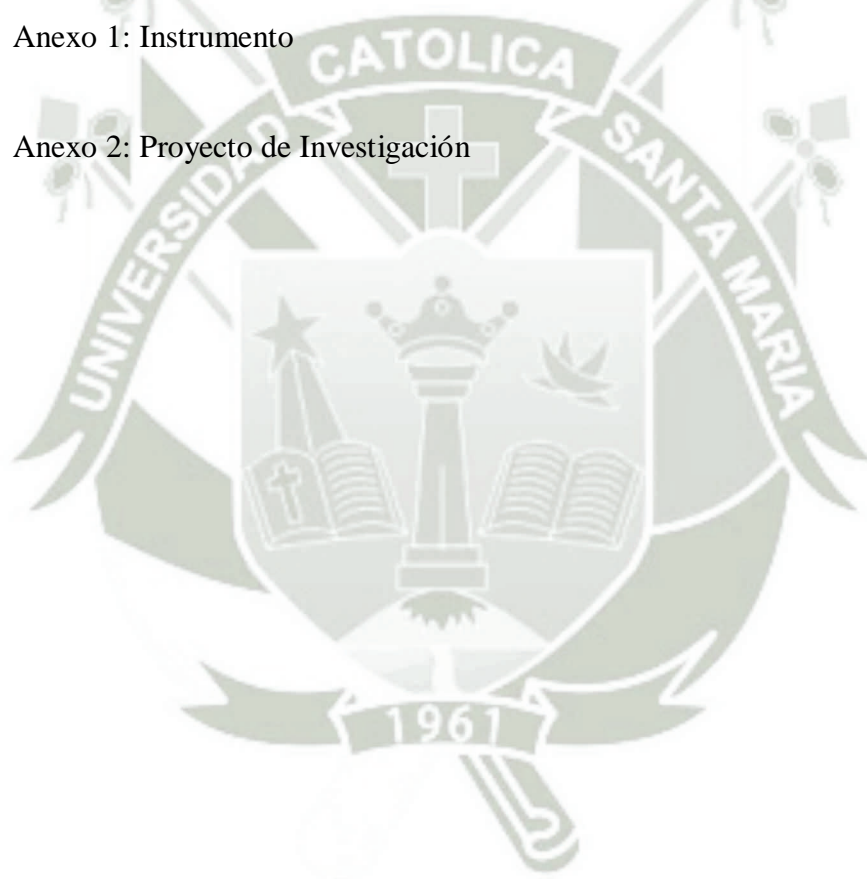
DEDICATORIA



A Dios, por guiar y bendecir cada uno de mis pasos
A mi Madre, por ser la guía y la mayor bendición que puso Dios en mi vida
A mi Padre, por demostrarme su amor día con día y creer ciegamente en mí
A mi familia, por su ejemplo y apoyo incondicional
A mis amigos, simplemente por estar ahí

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	iv
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO I: MATERIALES Y MÉTODOS.....	9
CAPÍTULO II: RESULTADOS	15
CAPÍTULO III: DISCUSIÓN Y COMENTARIOS.....	64
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
BIBLIOGRAFÍA	74
ANEXOS	78
Anexo 1: Instrumento	
Anexo 2: Proyecto de Investigación	



RESUMEN

Objetivo: Describir el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en la población de 20 a 24 años de edad del distrito de Yanahuara.

Métodos: Se aplicó un instrumento, diseñado y validado para este estudio, mediante la técnica de encuesta, dentro del distrito de Yanahuara, provincia de Arequipa, a una población de 236 personas de 20 a 24 años de edad, obtenida por cálculo de tamaño muestral. Las encuestas se manejaron de manera anónima. Para la sistematización, se asignaron valores a cada una de las posibles respuestas dentro del instrumento. La información obtenida fue procesada en una base de datos creada en el programa Microsoft Excel 2010 y posteriormente los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS v. 18. realizándose un análisis descriptivo y la aplicación de la prueba de chi cuadrado.

Resultados: El 67.7% de la población encuestada fue del género femenino, y el 38.3% fue del género masculino. El grado de instrucción fue mayormente secundaria completa en un 55.2%. En cuanto al promedio de horas de exposición solar diaria, la gran mayoría (48.2%) de encuestados se exponen en promedio de 2 a 4 horas. Se encontró un nivel de conocimientos en su mayoría bueno en el 86.5% de los encuestados. Se encontró un nivel de actitudes en su mayoría buena en un 79.4% de los encuestados. Se encontró un nivel de prácticas en su mayoría aceptable en un 77.3%. Finalmente se halló una relación significativa entre el nivel de actitudes y el nivel de prácticas con las sub variable de sexo de los encuestados.

Conclusión: El nivel de conocimientos y actitudes de la mayoría de la población de 20 a 24 años del distrito de Yanahuara es bueno; y el nivel de prácticas de la población de 20 a 24 años del distrito de Yanahuara es aceptable.

PALABRAS CLAVE: FOTOPROTECCIÓN, CONOCIMIENTOS, ACTITUDES, PRÁCTICAS

ABSTRACT

Objective: To describe the level of knowledge, attitudes and practices on photoprotection

in the 20 years to 24 years old population in Yanahuara district.

Methods: An instrument was applied, it was designed and validated for this study, the study was done by survey technique in Yanahuara district, Arequipa province, the instrument was applied to a population of 236 persons of 20 years to 24 years old, this is obtained by calculating sample size. Surveys were handled anonymously. To systematization, values were assigned to each of the possible answers in the instrument. The information obtained was processed in a database created in Microsoft Excel 2010 program and then the data were analyzed using the statistical package SPSS v. 18. A descriptive analysis and the application of the chi-square test was performed.

Results: 67.7% of the surveyed population was female and 38.3% was male. The complete secondary level of education was mostly described with 55.2%. As for the average hours of daily sun exposure, the vast majority (48.2%) of respondents are exposed on average 2 to 4 hours. A good level of knowledge was mostly found in 86.5% of respondents. A good level of attitudes was mostly found in 79.4% of respondents. An acceptable level of practices was mostly found in 77.3% of respondents. Finally, a significant relationship between the level of attitudes and level of practices with the variable sex of respondents was found.

Conclusion: The level of knowledge and attitudes of the majority of the 20 years to 24 years old population in Yanahuara district is good; and the level of practice of the 20 years to 24 years old population in Yanahuara district is acceptable.

KEYWORDS: PHOTOPROTECTION, KNOWLEDGE, ATTITUDES, PRACTICES

INTRODUCCIÓN



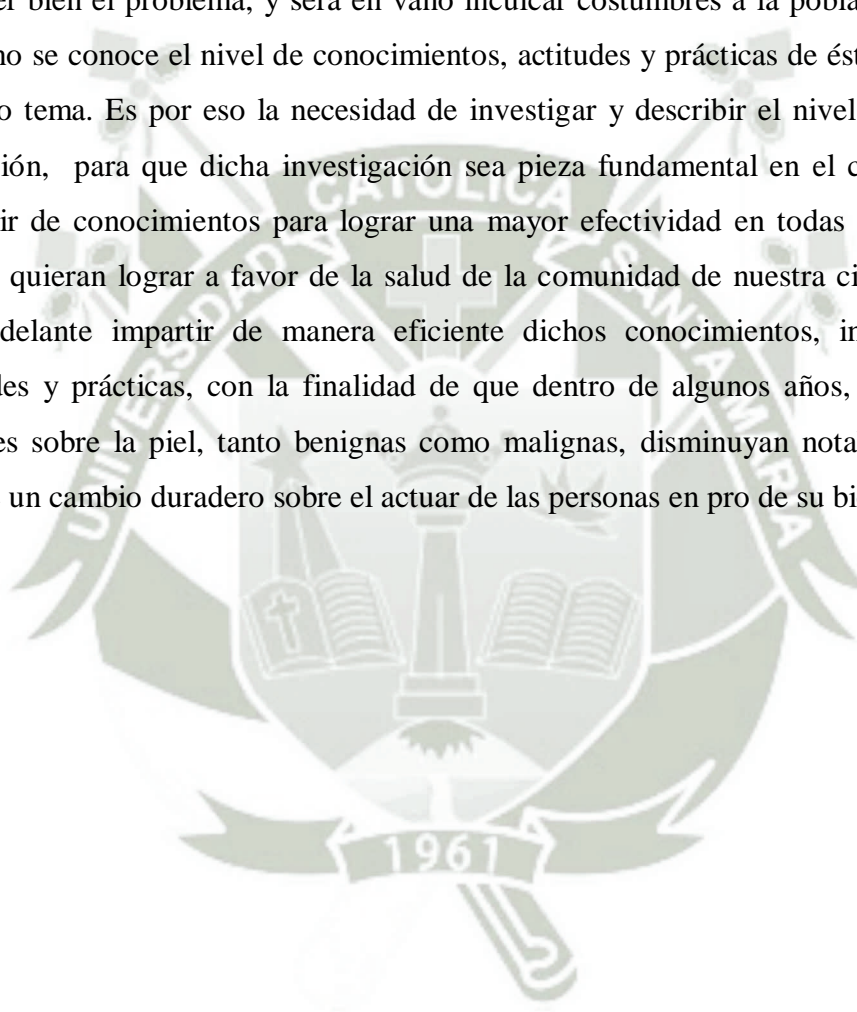
INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, se ha ido deteriorando progresiva e irreversiblemente nuestro medio ambiente, uno de los problemas más preocupantes que guarda relación con lo antes mencionado, en las últimas dos décadas a nivel mundial, es la destrucción de la capa de Ozono y las consecuencias que esto arrastra. Se sabe con certeza que la exposición a estas radiaciones causa graves problemas en la salud humana, siendo el principal origen de enfermedades como cataratas de ojo, debilitamiento del sistema inmunológico y quemaduras y diversos tipos de cánceres de piel. Esto último ha ido incrementándose proporcionalmente a la disminución de los niveles de Ozono. Cada vez nuevos trabajos investigativos han evidenciado que la proporción de cáncer de piel en la población se ha ido incrementando de manera alarmante.

Debido a lo alarmante de los datos, se vienen realizando diversas actividades para promover las medidas de fotoprotección y prevención de los daños originados por la exposición a la radiación. Se denomina medidas de fotoprotección a todas las habilidades que incorpora una persona de acuerdo a sus necesidades, para favorecer su integridad, salud, desarrollo y bienestar adoptando estilos de vida que ayuden a evitar o disminuir los riesgos y daños a corto y largo plazo. Las medidas de fotoprotección se deben aprender y desarrollar de manera continua a lo largo de la vida, por lo cual se considera fundamental en la práctica médica, enseñar, fomentar y mantener estas medidas de fotoprotección en la comunidad, desarrollando actividades basadas en la educación, evaluando continuamente el conocimiento y aplicación de éstas. Es importante la investigación acerca de los conocimientos y adopción de medidas de fotoprotección adoptadas por la población de nuestro entorno. Es entonces fundamental como futuros profesionales de la Salud, en el quehacer diario, aportar información actualizada sobre los conocimientos y adopción de medidas de fotoprotección adoptadas por la población a través de este estudio se pretende ayudar a fortalecer o mejorar las acciones educativas o crear nuevas estrategias adecuadas basadas en la fotoprotección.

Se planteó el presente estudio justificando su relevancia aseverando que las lesiones asociadas a la exposición a la radiación ultravioleta de los rayos solares se ha venido incrementando de una manera notoria en nuestra sociedad, alterando la calidad de vida de las personas que las padecen; hoy por hoy vivimos en una ciudad en la que, según

reportes viene soportando uno de los niveles de radiación más altos de todo el Perú, ocasionando diversos tipos de lesiones a la piel, desde quemaduras solares, hasta el temido cáncer de piel, sin embargo, conocedores de esta problemática, los cuidados que nosotros como ciudadanos adoptamos, conocedores de estos niveles de radiación, son mínimos. A nivel nacional, diversas estrategias sanitarias vienen llevándose a cabo para cambiar las actitudes y prácticas de la población con respecto a la fotoprotección, impartiendo conocimientos necesarios para su mejora y aplicación dentro de la población, día tras día. Bien es conocido que no se podrá plantear una solución sin conocer bien el problema, y será en vano inculcar costumbres a la población, si es que antes no se conoce el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de ésta con respecto a dicho tema. Es por eso la necesidad de investigar y describir el nivel de éstos en la población, para que dicha investigación sea pieza fundamental en el cambio y en el impartir de conocimientos para lograr una mayor efectividad en todas aquellas metas que se quieran lograr a favor de la salud de la comunidad de nuestra ciudad, y quizás más adelante impartir de manera eficiente dichos conocimientos, inculcar nuevas actitudes y prácticas, con la finalidad de que dentro de algunos años, los niveles de lesiones sobre la piel, tanto benignas como malignas, disminuyan notablemente, y se genere un cambio duradero sobre el actuar de las personas en pro de su bienestar.



CAPITULO I
MATERIALES Y METODOS



MATERIALES Y METODOS

Técnica: Encuesta tipo cuestionario

Instrumentos

- Ficha de recolección de datos: Que incluirá los datos de sexo, grado de instrucción, promedio de horas de exposición solar diaria.
- Cuestionario sobre conocimientos, actitudes y prácticas de fotoprotección: Se diseñó para evaluar conocimientos, actitudes y prácticas en fotoprotección, se eligieron enunciados conceptualmente apropiados sobre fotoprotección según recomendaciones de la Skin Cancer Foundation, y de la American Cancer Society. Se definieron variables de concepto y se construyó el instrumento.
 - De conocimientos: 13 preguntas dispuestas en 26 ítems, escala de medición politómica, rango de puntaje: 0-26 puntos, clasificación de conocimientos: -escaso: 0-8 puntos, -aceptable: 9-17 puntos, y -bueno: 18-26 puntos.
 - De actitudes: 10 preguntas dispuestas en 20 ítems, escala de medición tipo Likert de 3 puntos, rango de puntaje: 0-20 puntos; clasificación de actitudes: -mala: 0-6 puntos, -aceptable: 7-13 puntos, y -buena: 14-20 puntos.
 - De prácticas: 10 preguntas dispuestas en 20 ítems, escala de medición tipo Likert de 3 puntos, rango de puntaje: 0-20 puntos; clasificación de prácticas: -mala: 0-6 puntos, -aceptable: 7-13 puntos, y -buena: 14-20 puntos.

A cada respuesta se le asignará un puntaje o valor que posteriormente será sumado y se obtendrá un total dentro de cada segmento evaluado.

Ubicación Espacial y Temporal:

El estudio se llevó a cabo dentro del distrito de Yanahuara, dentro de la provincia de Arequipa. Tuvo una duración de 02 semanas, del 11 de agosto del 2014 hasta el 24 de agosto del 2014, desde la toma de muestras, hasta la interpretación y análisis de los datos obtenidos..

Población:

La población se encuentra conformada por personas entre 20 y 24 años de edad residentes dentro del distrito de Yanahuara (2155 habitantes, población estimada al 30 de junio del 2014-INEI). Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la Fórmula para estimar una proporción conociendo el número de la población, así se obtuvo un tamaño de muestra de 326 encuestados.

Se entrevistó a todos los pacientes y se completó en primer lugar la Ficha de Recolección de datos, para seleccionar a los que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión.

- Criterios de Inclusión:
 - Personas entre 20 y 24 años de edad
 - Personas residentes dentro del distrito de Yanahuara.
- Criterios de Exclusión:
 - Personas con alguna discapacidad física o mental que impida el correcto llenado de la ficha de recolección de datos del cuestionario
 - Personas que no residan dentro del distrito de Yanahuara.

Validación de los instrumentos

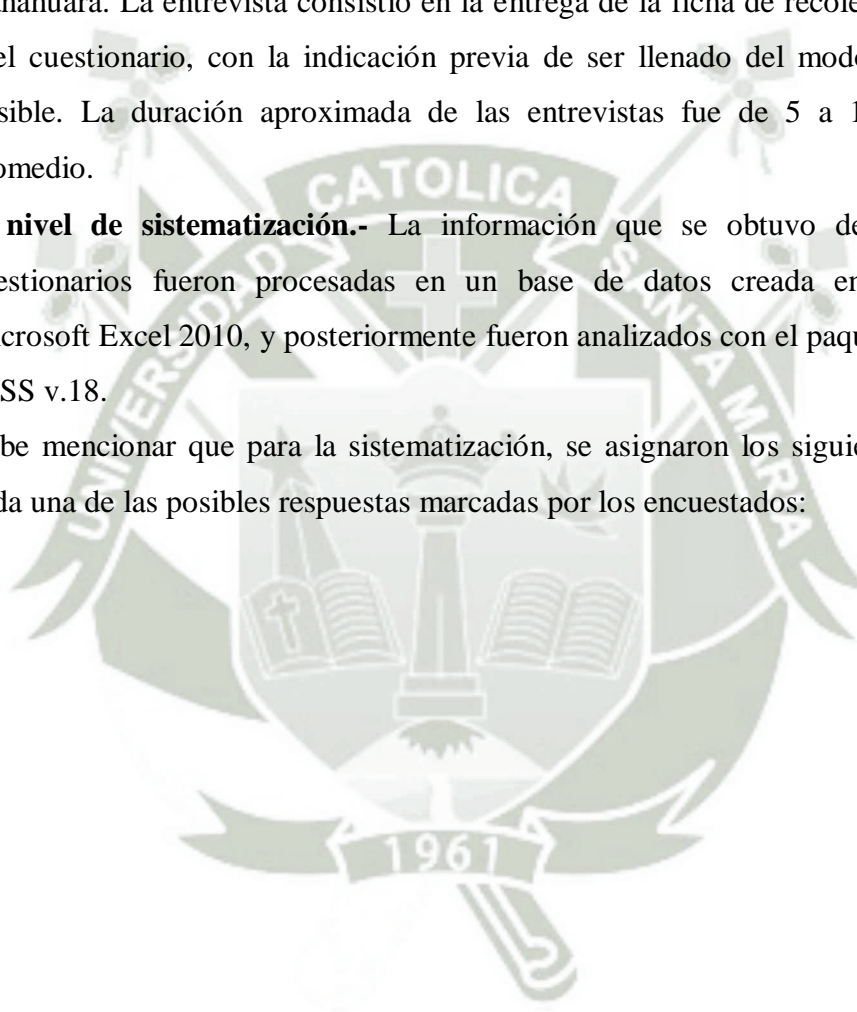
- La ficha de recolección de datos no requirió de validación al ser un instrumento que recoge solo datos generales.
- En el estudio se aplicó el Cuestionario sobre conocimientos, actitudes y prácticas de fotoprotección, que consta de 66 ítems para evaluar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas, desarrollado para ésta investigación tomando en cuenta para su elaboración detalles de la realidad de nuestra ciudad. Para su validación se utilizó como base la Teoría Clásica de los Test (Brown, 1980; Nunally, 1987; Thorndike, 1989). Para la Confiabilidad se utilizó el procedimiento de Consistencia Interna, mediante la estimación del Coeficiente de Alpha de Cronbach, obtenido de haber aplicado el instrumento a un grupo de examinados, obteniéndose un valor de 0,742 (Clasificado como un índice “ALTO”). En cuanto a la Validez de Contenido, se solicitó la emisión de un juicio por parte de tres dermatólogos de amplia trayectoria ejercida dentro de su especialidad. Y para la Validez de Constructo se utilizaron los mismos resultados obtenidos de esta investigación y su comparación con otros obtenidos de la aplicación de diferentes instrumentos contruidos para evaluar el

mismo criterio; como se apreciará en la parte de Discusión, los resultados obtenidos de la presente se asemejan a los obtenidos por otros investigadores, lo cual da Validez de Constructo a nuestro instrumento.

Estrategia de Recolección y Manejo de Datos

- **A nivel de recolección.-** Las encuestas se manejaron de manera anónima, asignando un código a cada ficha de recolección y cuestionario lo que facilitará su análisis estadístico. Se realizó el sorteo de los sectores a ser evaluados dentro del Distrito de Yanahuara. La entrevista consistió en la entrega de la ficha de recolección de datos y el cuestionario, con la indicación previa de ser llenado del modo más honesto posible. La duración aproximada de las entrevistas fue de 5 a 10 minutos en promedio.
- **A nivel de sistematización.-** La información que se obtuvo de las fichas y cuestionarios fueron procesadas en un base de datos creada en el programa Microsoft Excel 2010, y posteriormente fueron analizados con el paquete estadístico SPSS v.18.

Cabe mencionar que para la sistematización, se asignaron los siguientes valores a cada una de las posibles respuestas marcadas por los encuestados:



CONOCIMIENTOS			
ENUNCIADO	SI	NO	NO ESTOY SEGURO
1	2	0	1
2	2	0	1
3	2	0	1
4	2	0	1
5	2	0	1
6	2	0	1
7	2	0	1
8	0	2	1
9	2	0	1
10	2	0	1
11	2	0	1
12	2	0	1
13	2	0	1
ACTITUDES			
ENUNCIADO	DE ACUERDO	EN DESACUERDO	INDECISO
14	2	0	1
15	2	0	1
16	2	0	1
17	0	2	1
18	0	2	1
19	0	2	1
20	0	2	1
21	0	2	1
22	0	2	1
23	0	2	1
PRÁCTICAS			
ENUNCIADO	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
24	2	1	0
25	2	1	0
26	2	1	0
27	2	1	0

28	2	1	0
29	2	1	0
30	0	1	2
31	2	1	0
32	2	1	0
33	2	1	0

Cuadro N° 1. Valores Asignados a las alternativas de cada pregunta del Cuestionario sobre Conocimientos Actitudes y Prácticas de Fotoprotección

Para obtener la clasificación del nivel de Conocimientos, del nivel de Actitudes, y del nivel de prácticas, se procede a sumar dentro de cada sección del cuestionario según los valores dados a cada respuesta que el encuestado haya marcado.

Finalmente se elaboró una base de datos en el programa estadístico SPSS v.18, donde se realizó el análisis descriptivo y el procesamiento y aplicación de las pruebas estadísticas.

- **A nivel de estudio de datos.-** Se empleó estadística descriptiva con distribución de frecuencias. La descripción de las variables se presentará en cuadros estadísticos de frecuencias y porcentajes categorizados. Para las asociaciones se usó la prueba Chi cuadrado. Las pruebas estadísticas se considerarán significativas de tener un valor de $p < 0,05$.

CAPITULO II RESULTADOS



**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Distribución de la población estudiada según Sexo

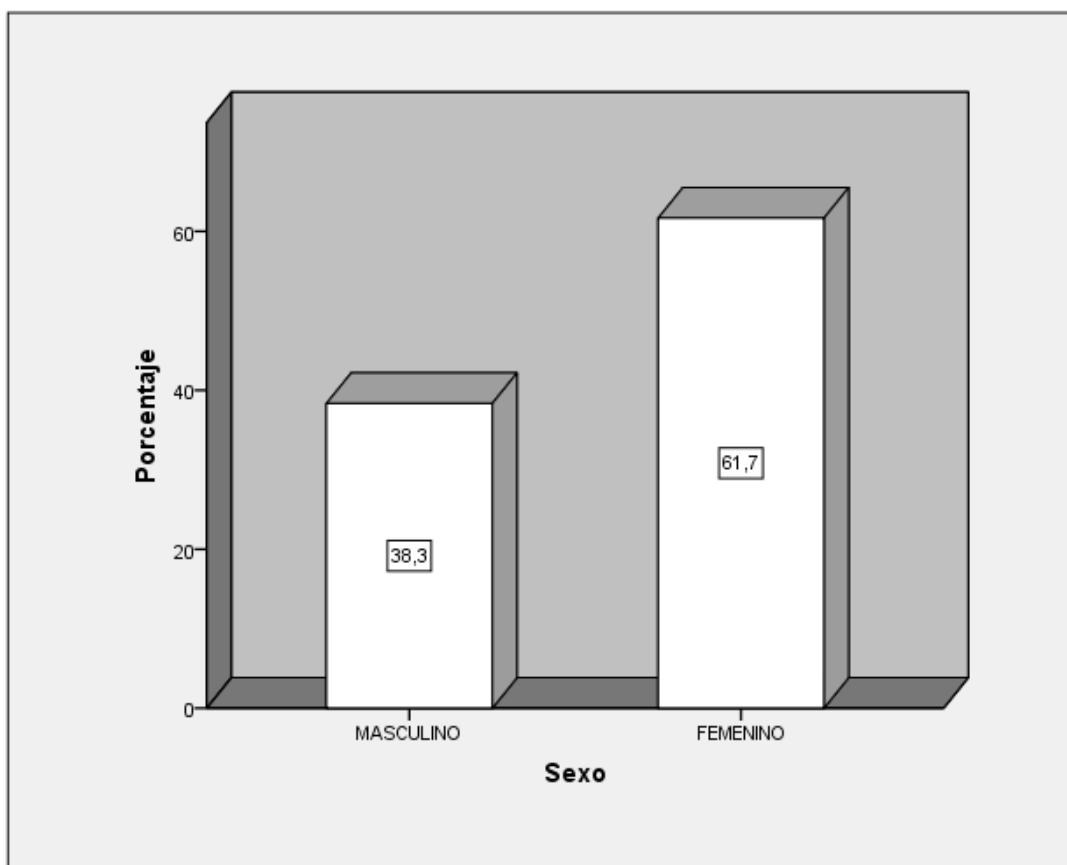


Gráfico N° 1. Distribución de la población estudiada según Sexo: Se encontraron los valores de Masculino 38.3%; Femenino 61.7%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Distribución de la población estudiada según Grado de Instrucción

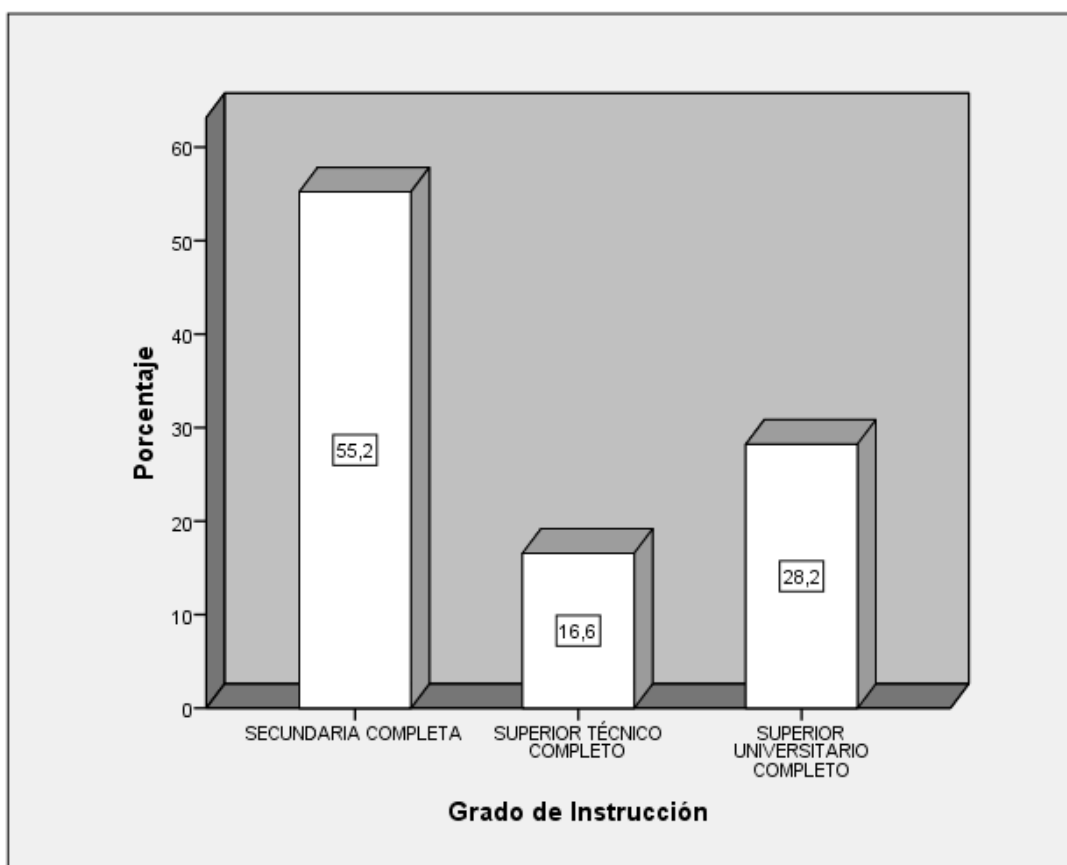


Gráfico N° 2. Distribución de la población estudiada según Grado de Instrucción: Se encontraron los valores de Secundaria Completa 55.2%; Superior Técnico Completo 16.6%; Superior Universitario Completo 28.2%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Distribución de la población estudiada según Promedio de horas de exposición solar diaria

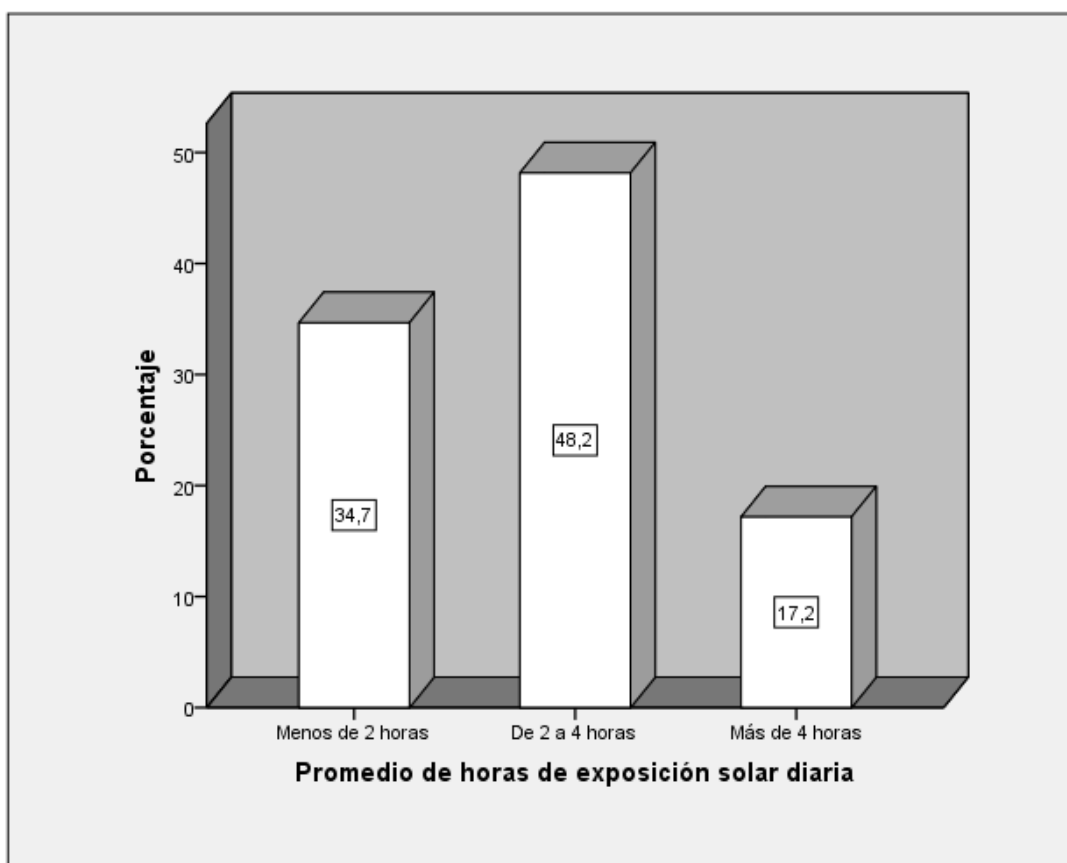


Gráfico N° 3. Distribución de la población estudiada según Promedio de horas de exposición solar diaria: Se encontraron los valores de Menos de 2 horas 34.7%; De 2 a 4 horas 48.2%; Más de 4 horas 17.2%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Conocimiento sobre la exposición a la radiación solar en días nublados o lluviosos

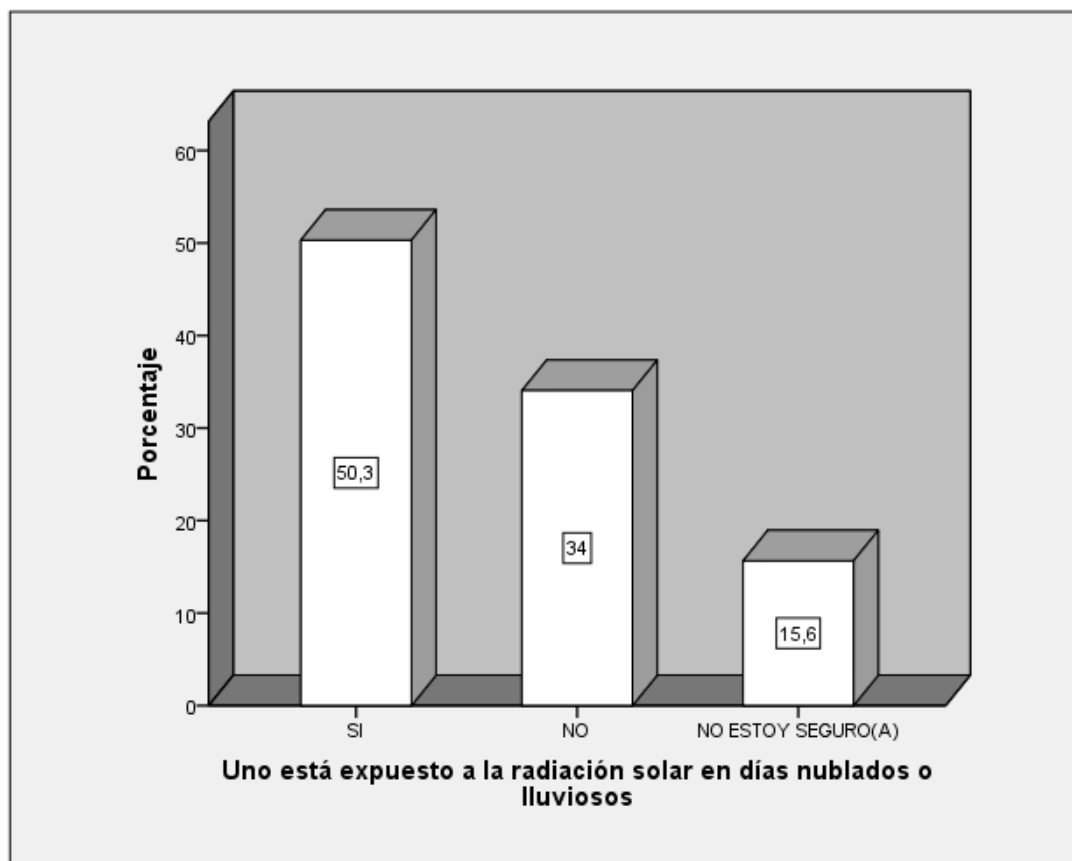


Gráfico N° 4.: Se encontraron los valores de Si 50.3%; No 34%; No estoy seguro(a) 15.6%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Conocimientos sobre la exposición a la radiación solar aún estando dentro del agua

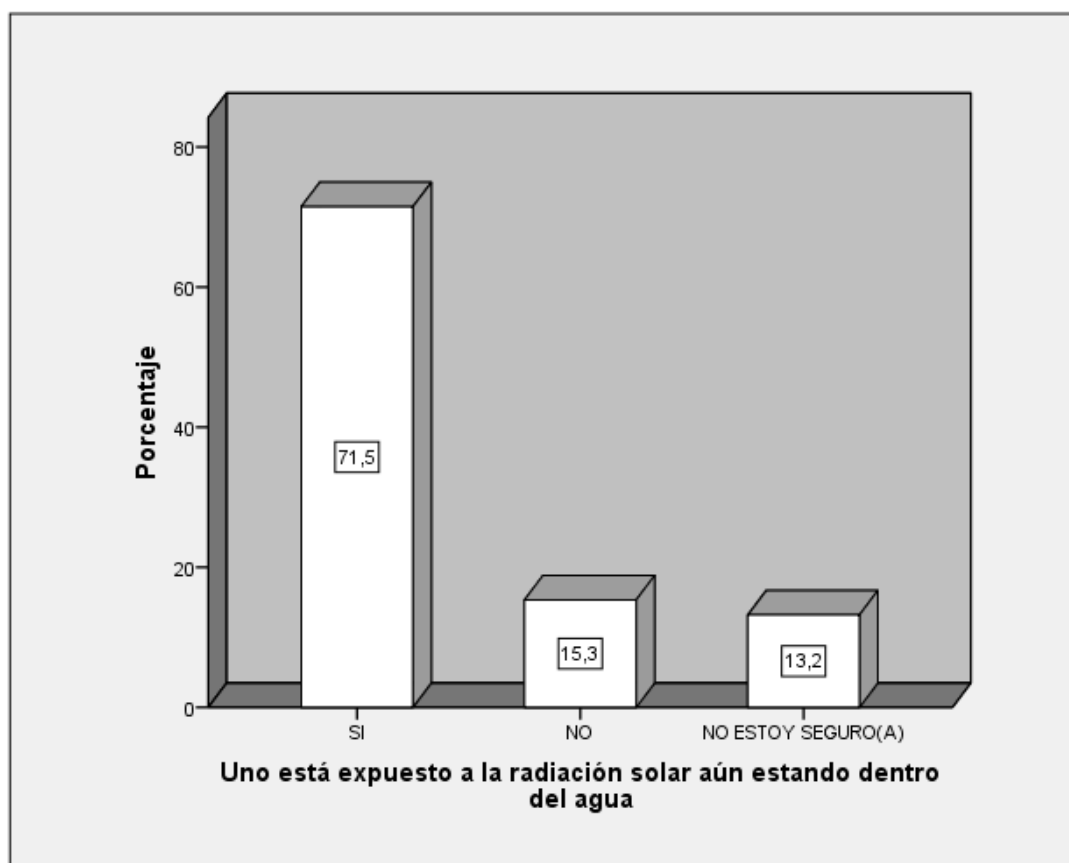


Gráfico N° 5: Se encontraron los valores de Si 71.5%; No 15.3%; No estoy seguro(a) 13.2%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

**Conocimiento sobre el reflejo en gran cantidad de la radiación ultravioleta por la
nieve, el agua, la arena y el cemento**

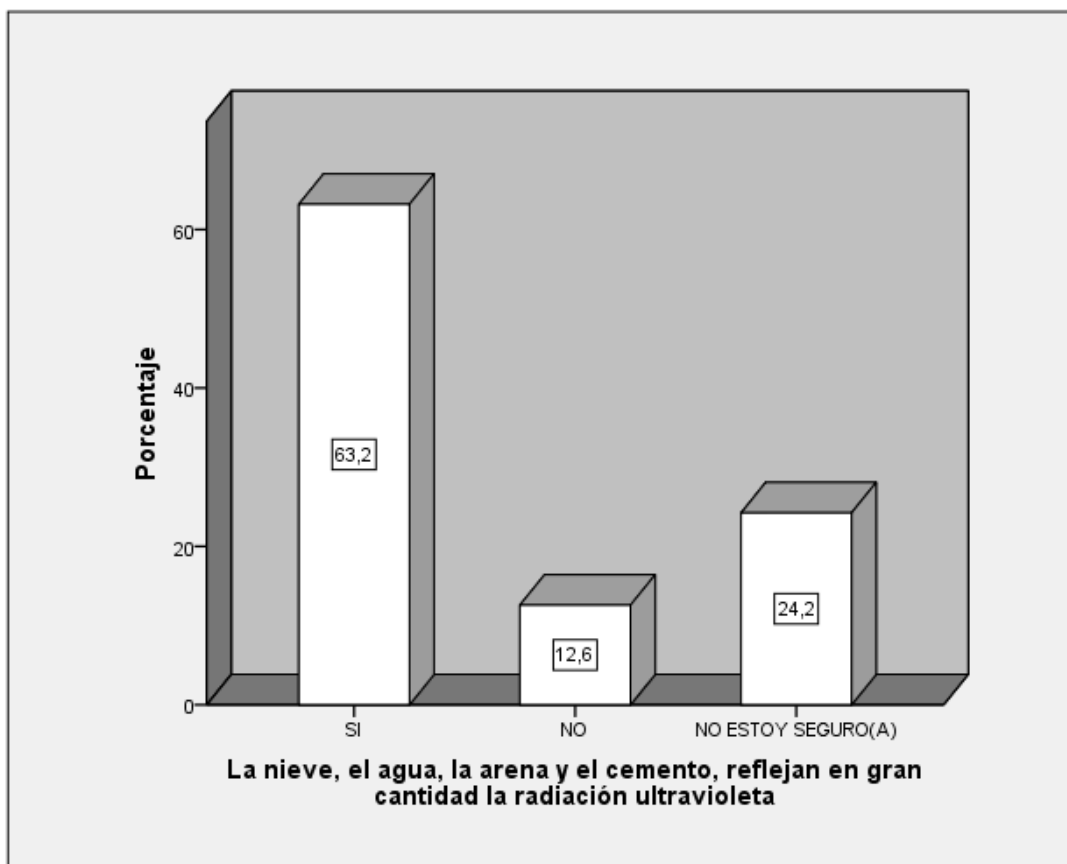


Gráfico N° 6: Se encontraron los valores de Sí 63.2%; No 12.6%; No estoy seguro(a) 24.2%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Conocimiento sobre la hora de mayor exposición a la radiación solar

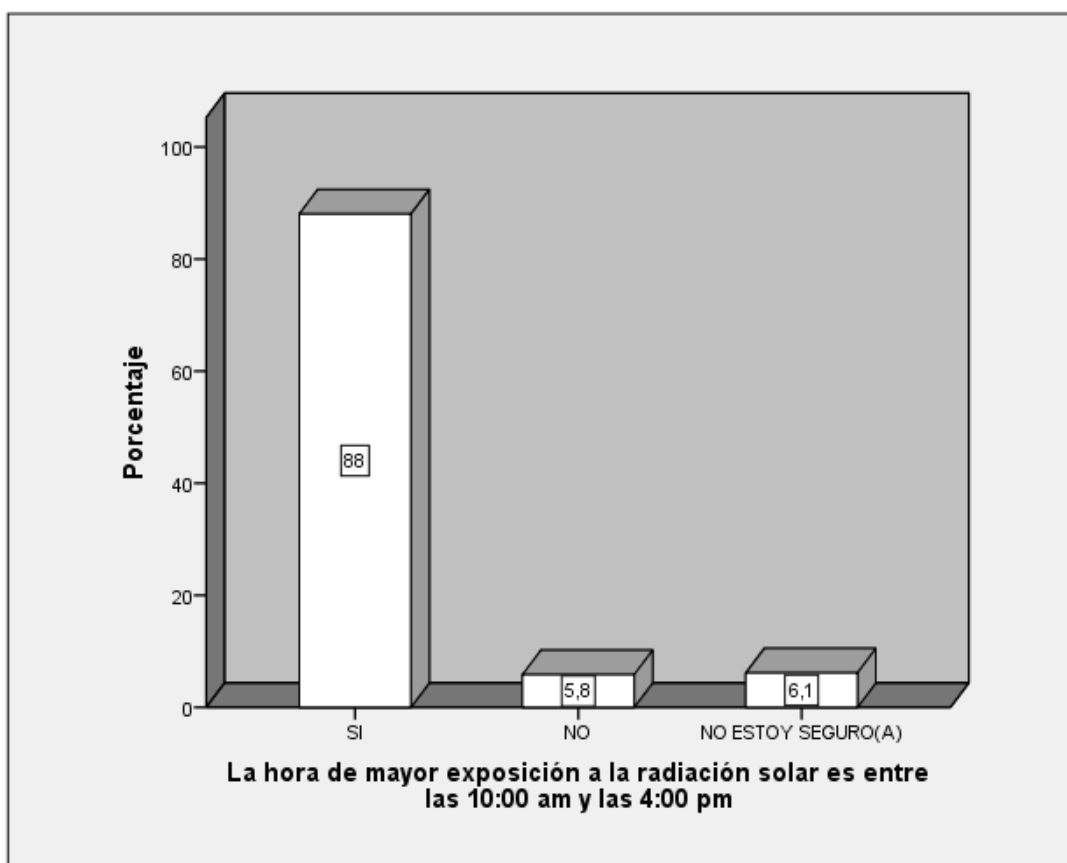


Gráfico N° 7: Se encontraron los valores de Si 88%; No 5.8%; No estoy seguro(a) 6.1%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Conocimiento sobre la clasificación del índice de radiación solar de Arequipa

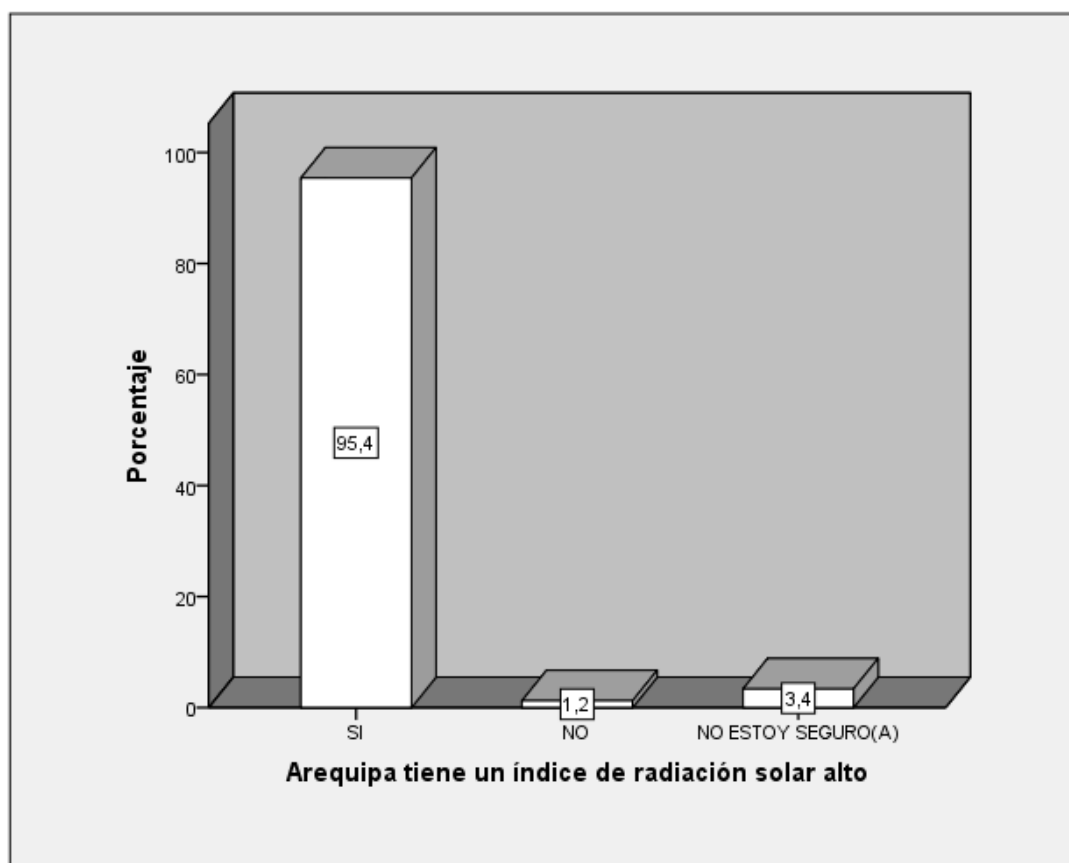


Gráfico N° 8: Se encontraron los valores de Si 95.4%; No 1.2%; No estoy seguro(a) 3.4%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

**Conocimiento sobre la población que es más sensible a los rayos solares y sus
efectos nocivos**

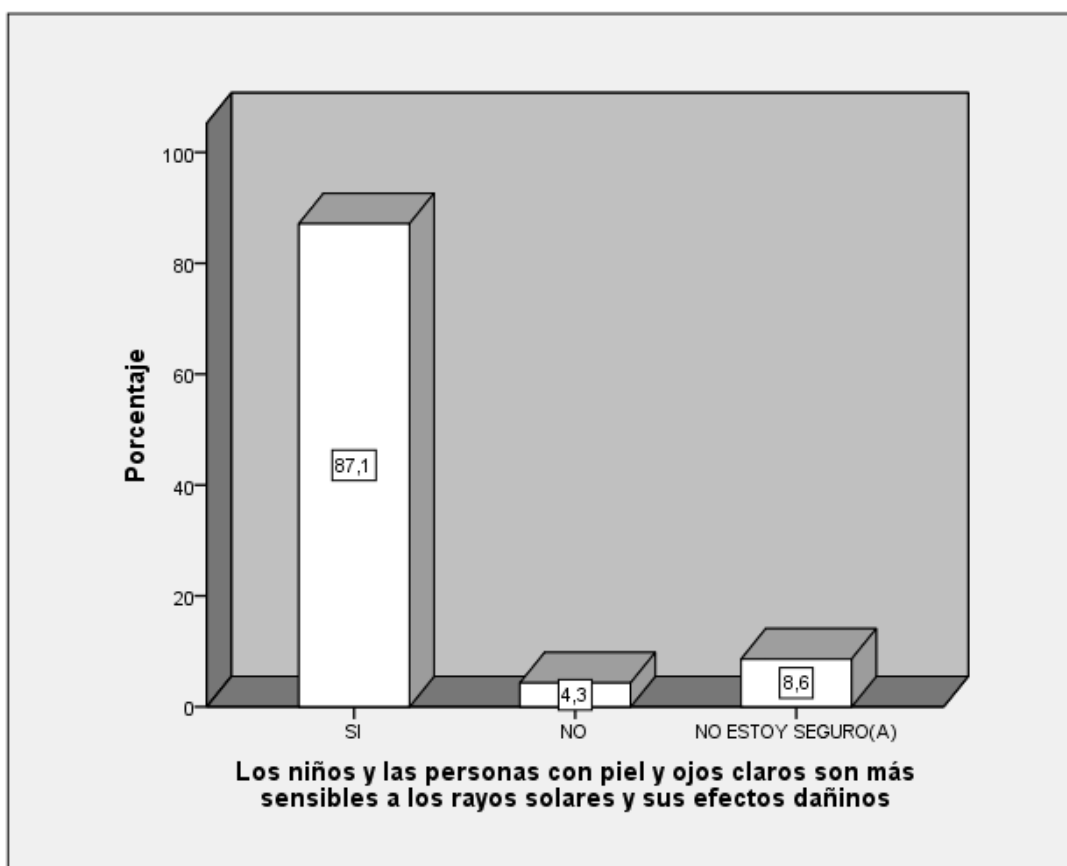


Gráfico N° 9: Se encontraron los valores de Si 87.1%; No 4.3%; No estoy seguro(a) 8.6%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

**Conocimiento sobre el valor mínimo recomendado de factor de protección solar de
los bloqueadores**

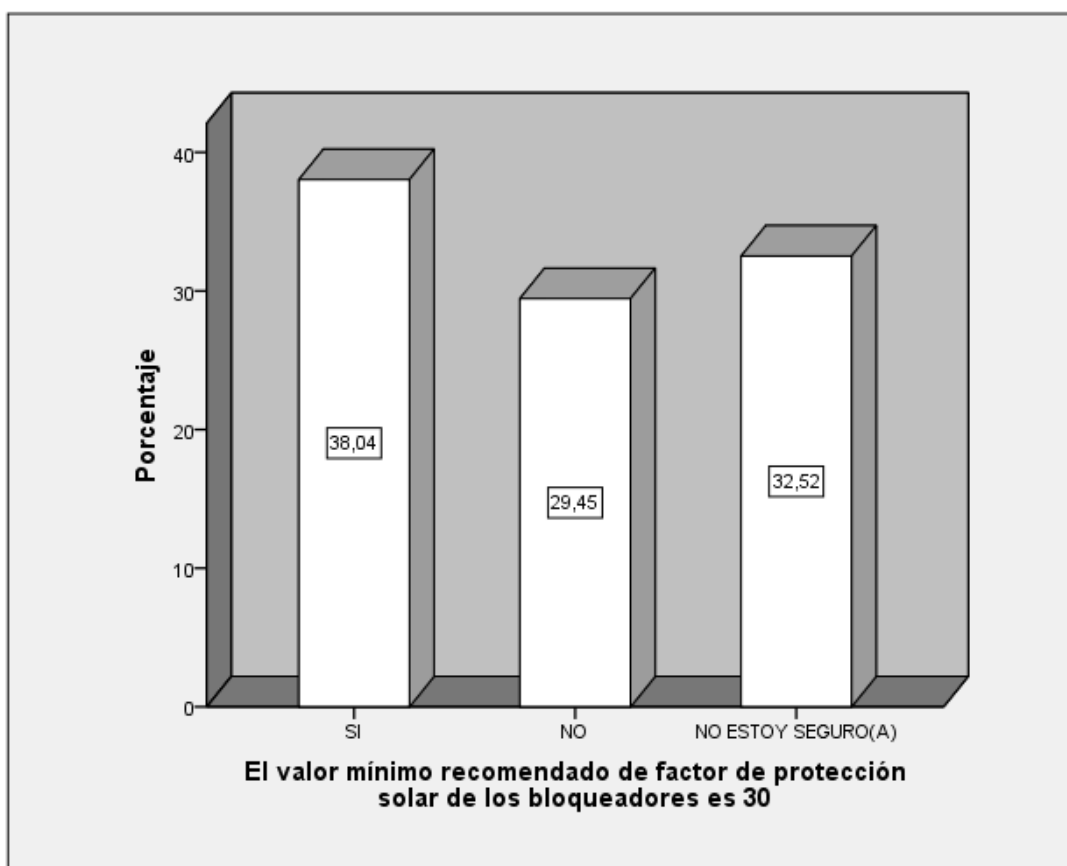


Gráfico N° 10: Se encontraron los valores de Si 38.04%; No 29.45%; No estoy seguro(a) 32.52%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Conocimiento sobre las características fotoprotectoras de las prendas de vestir

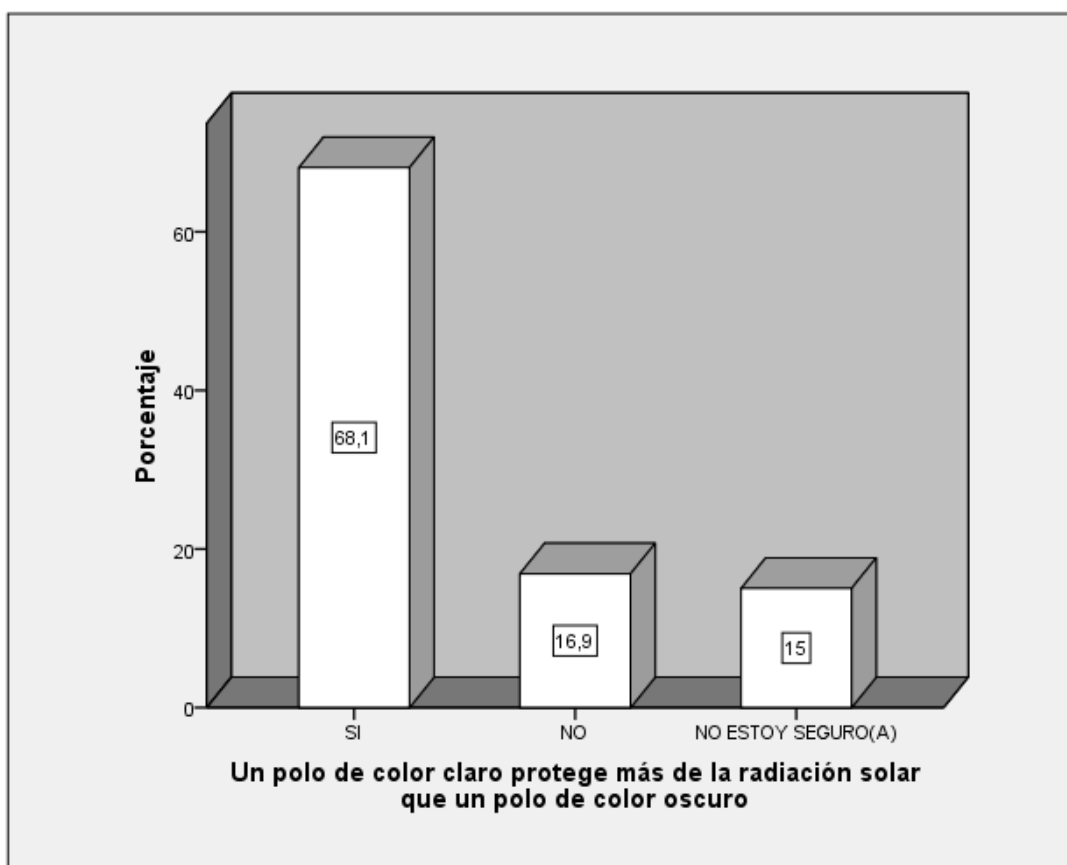


Gráfico N° 11: Se encontraron los valores de Si 68.1%; No 16.9%; No estoy seguro(a) 15%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Conocimiento sobre las características fotoprotectoras de los lentes de sol

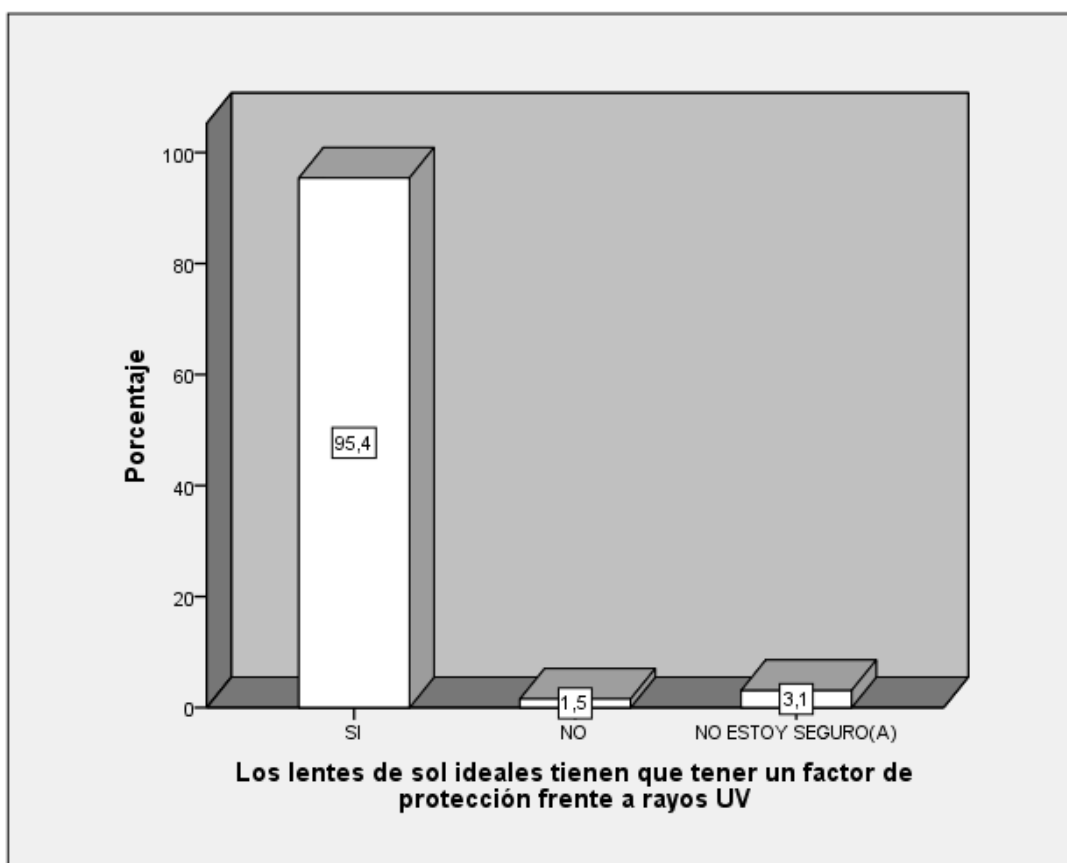


Gráfico N° 12: Se encontraron los valores de Si 95.4%; No 1.5%; No estoy seguro(a) 3.1%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Conocimiento sobre las consecuencias de la exposición prolongada a la luz solar

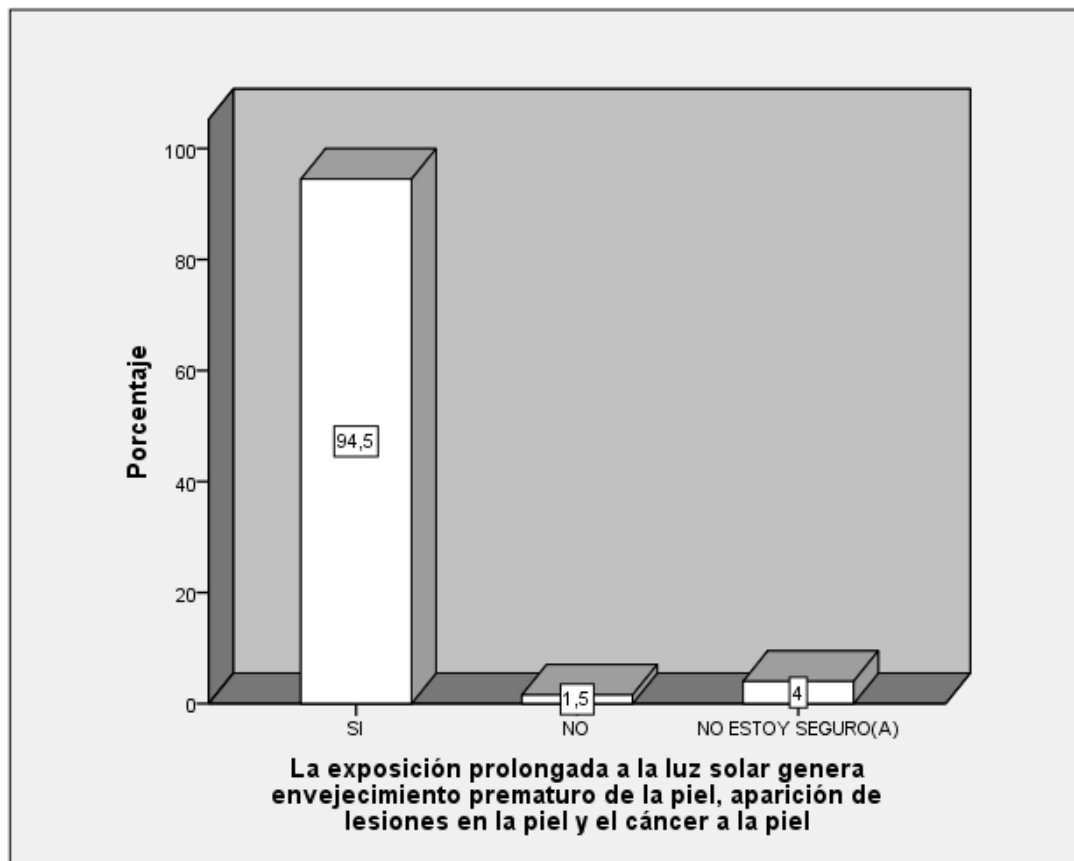


Gráfico N° 13: Se encontraron los valores de Si 94.5%; No 1.5%; No estoy seguro(a) 4%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Conocimiento sobre las consecuencias de la exposición prolongada a la luz solar

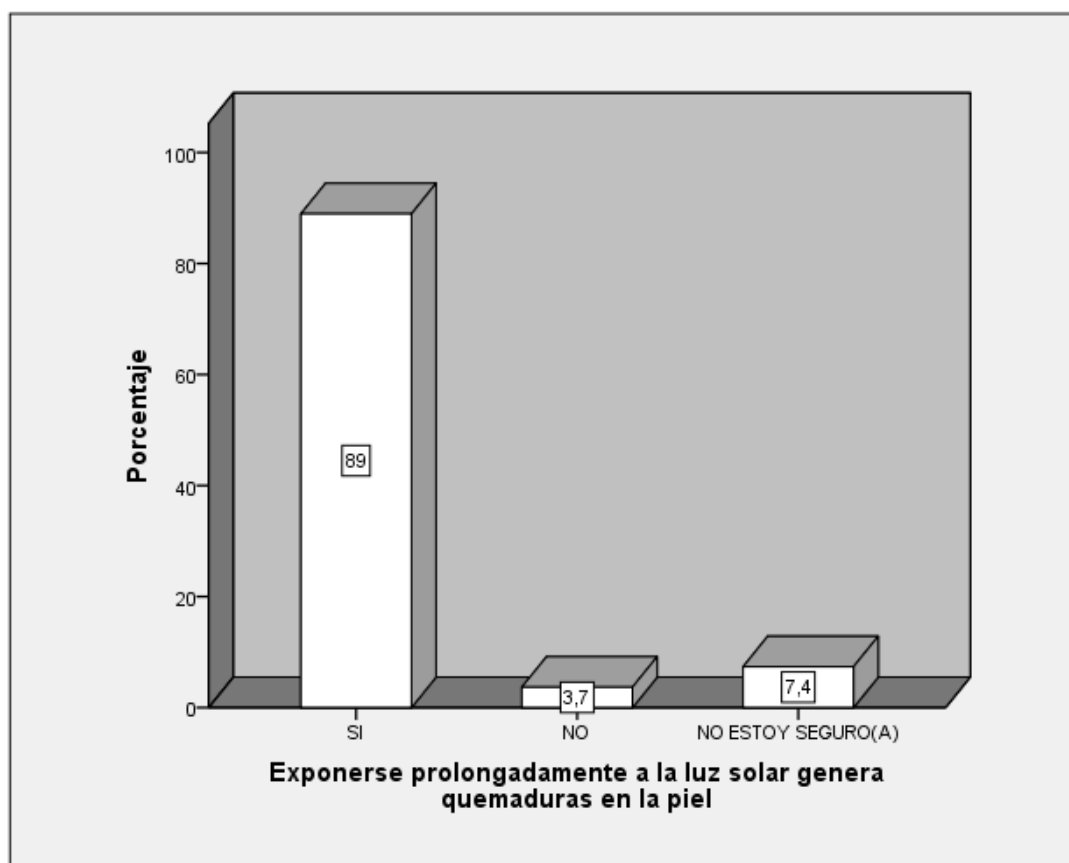


Gráfico N° 14: Se encontraron los valores de Si 89%; No 3.7%; No estoy seguro(a) 7.4%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Conocimiento sobre las consecuencias de la exposición prolongada a la luz solar

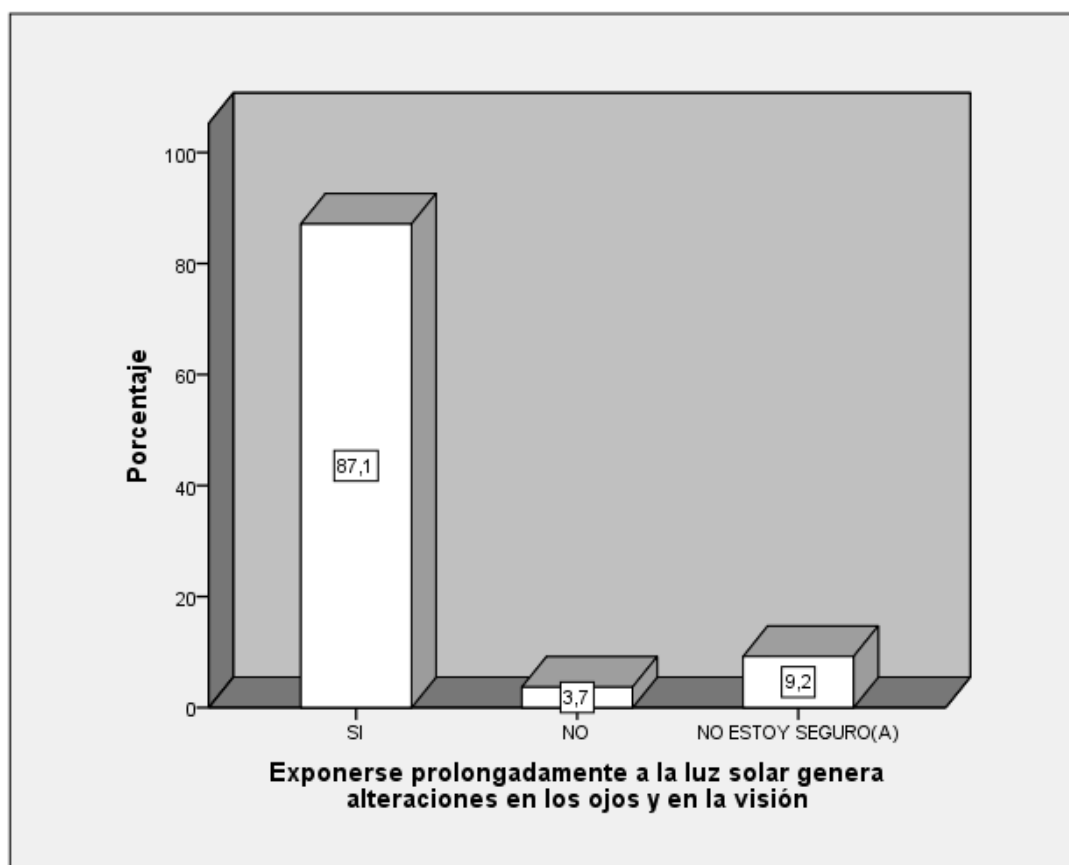


Gráfico N° 15: Se encontraron los valores de Si 87.1%; No 3.7%; No estoy seguro(a) 9.2%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Conocimiento sobre las consecuencias de la exposición prolongada a la luz solar

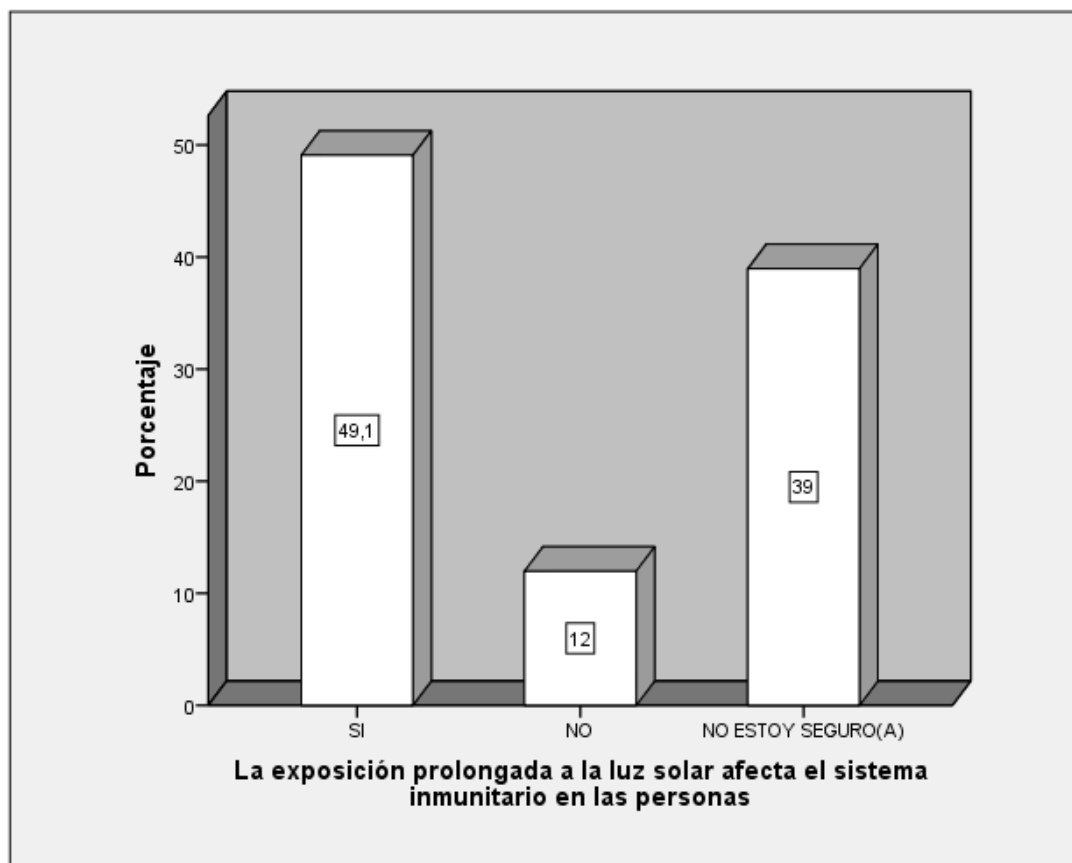


Gráfico N° 16: Se encontraron los valores de Si 49.1%; No 12%; No estoy seguro(a) 39%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Actitud frente a la exposición a la radiación solar

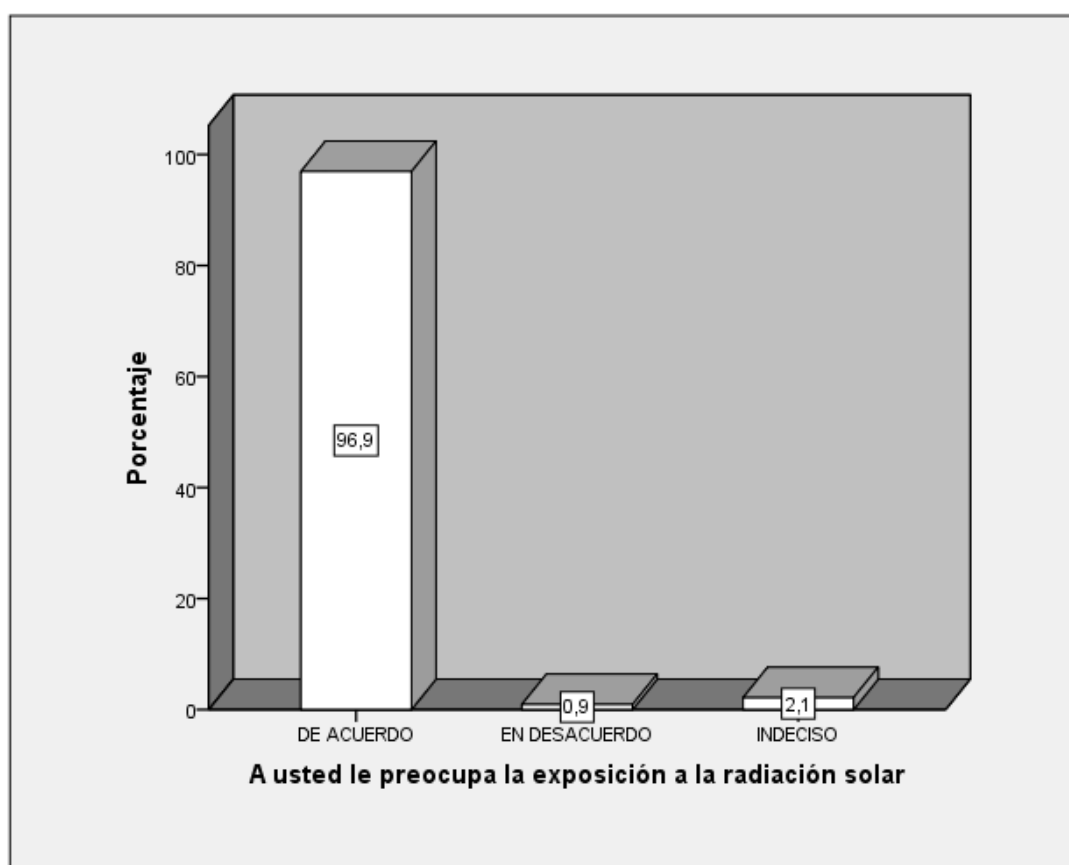


Gráfico N° 17: Se encontraron los valores de De acuerdo 96.9%; En desacuerdo 0.9%; Indeciso 2.1%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Actitud frente al nivel de radiación solar en nuestra ciudad

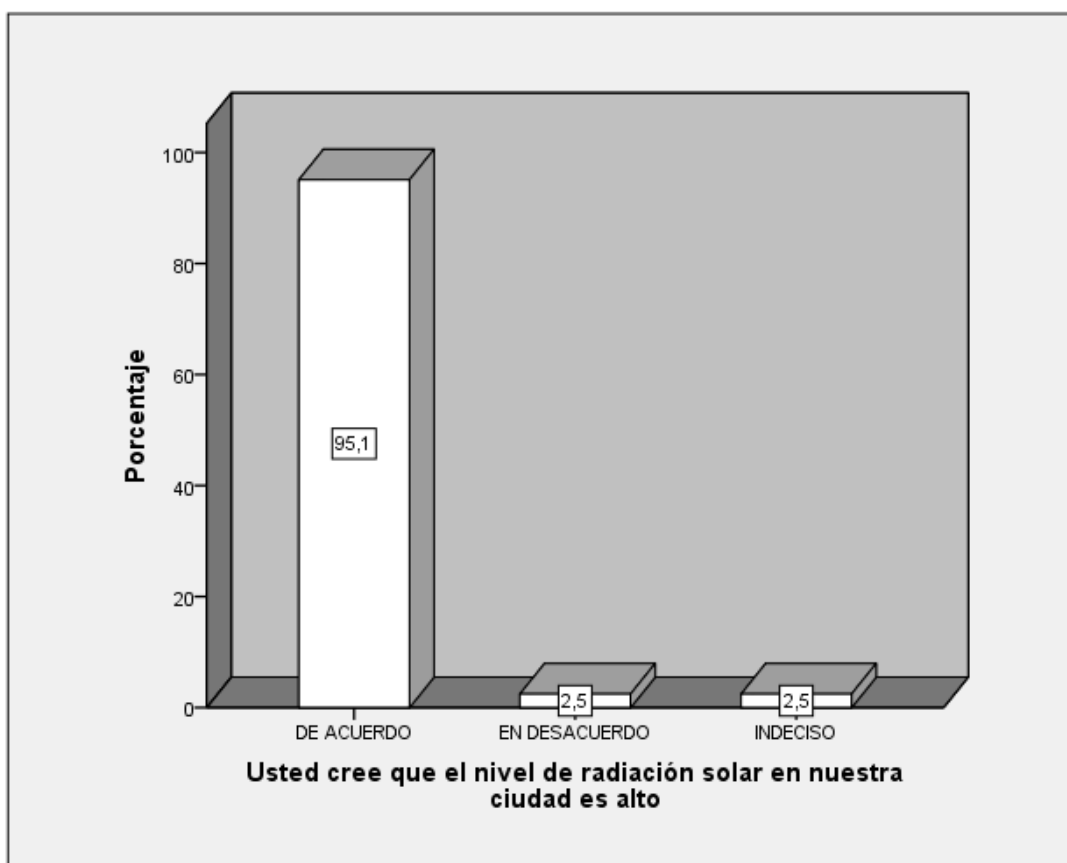


Gráfico N° 18: Se encontraron los valores de De acuerdo 95.1%; En desacuerdo 2.5%; Indeciso 2.5%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Actitud frente a la prevención de las lesiones de piel o el cáncer de piel

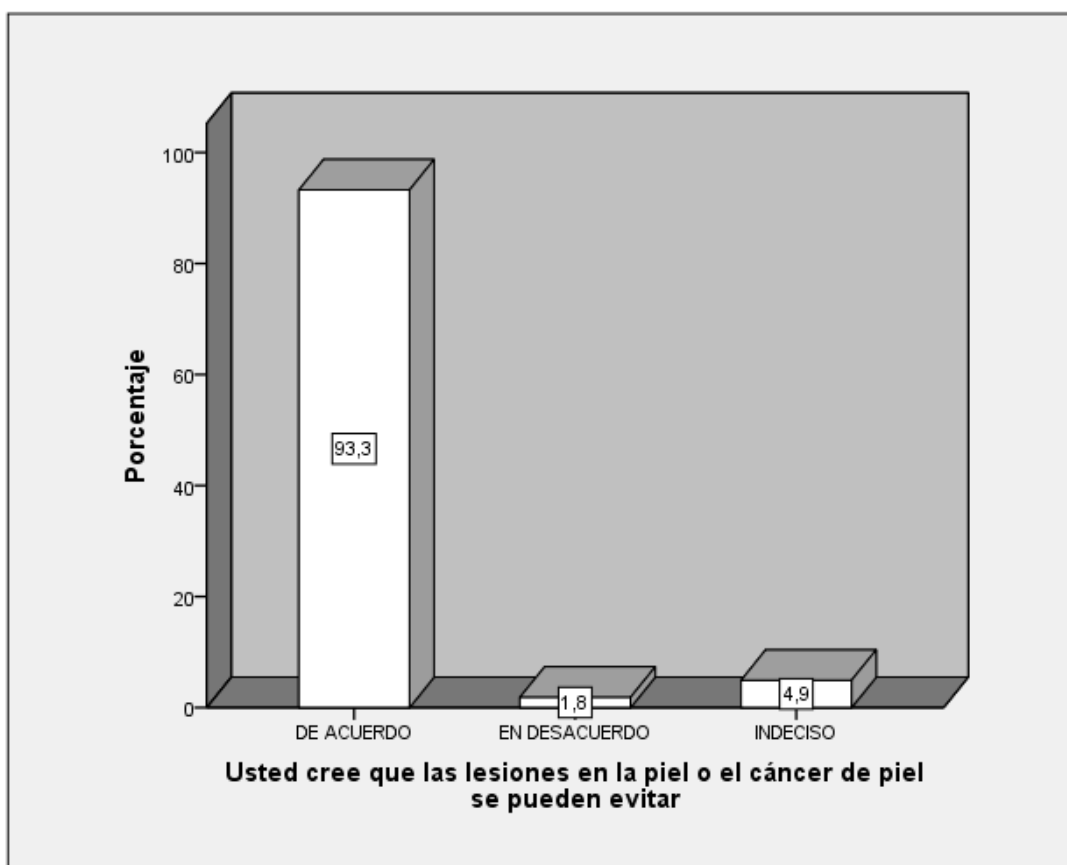


Gráfico N° 19: Se encontraron los valores de De acuerdo 93.3%; En desacuerdo 1.8%; Indeciso 4.9%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Actitud frente al uso de bloqueador

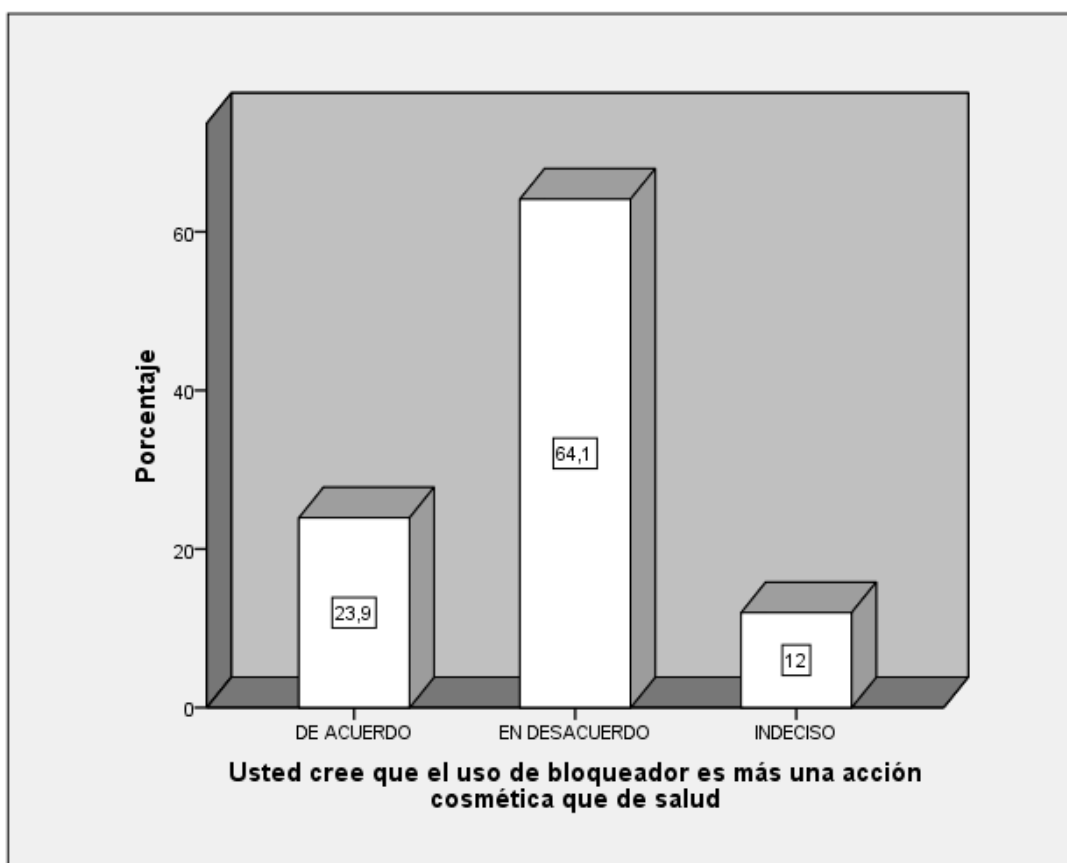


Gráfico N° 20: Se encontraron los valores de De acuerdo 23.9%; En desacuerdo 64.1%; Indeciso 12%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Actitud frente al uso de bloqueador

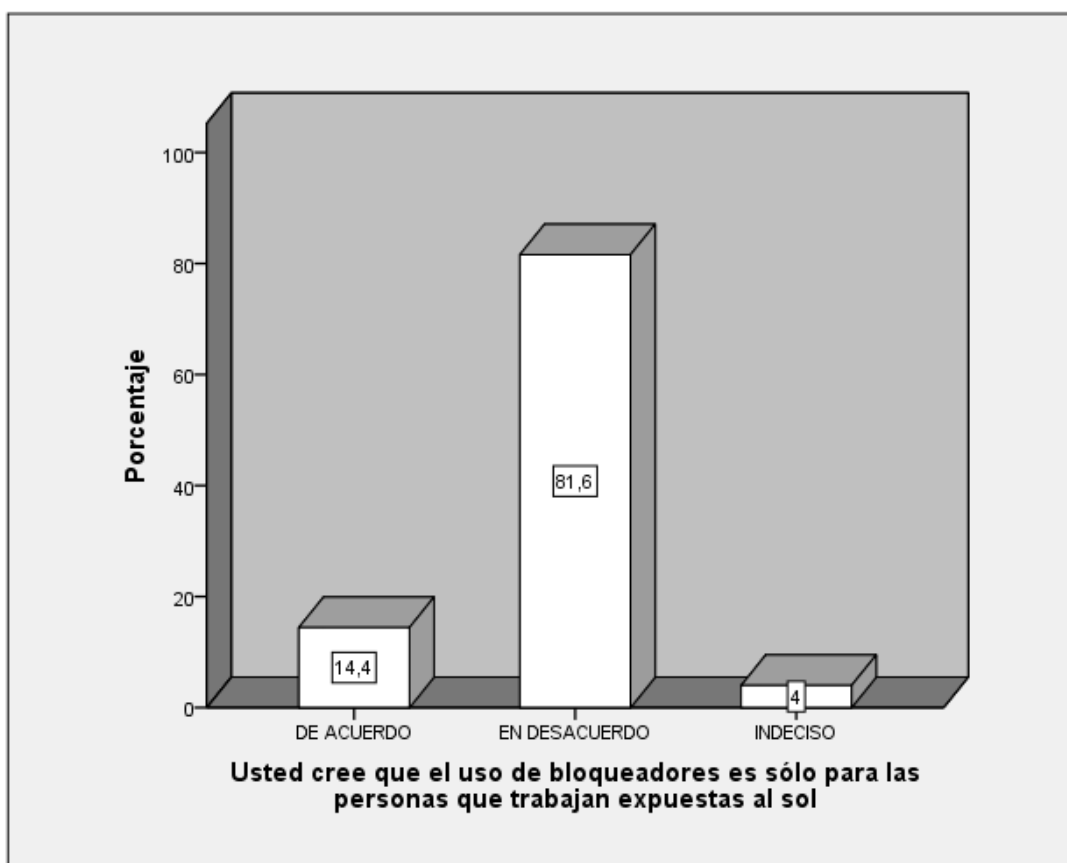


Gráfico N° 21: Se encontraron los valores de De acuerdo 14.4%; En desacuerdo 81.6%; Indeciso 4%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Actitud frente al uso de bloqueador

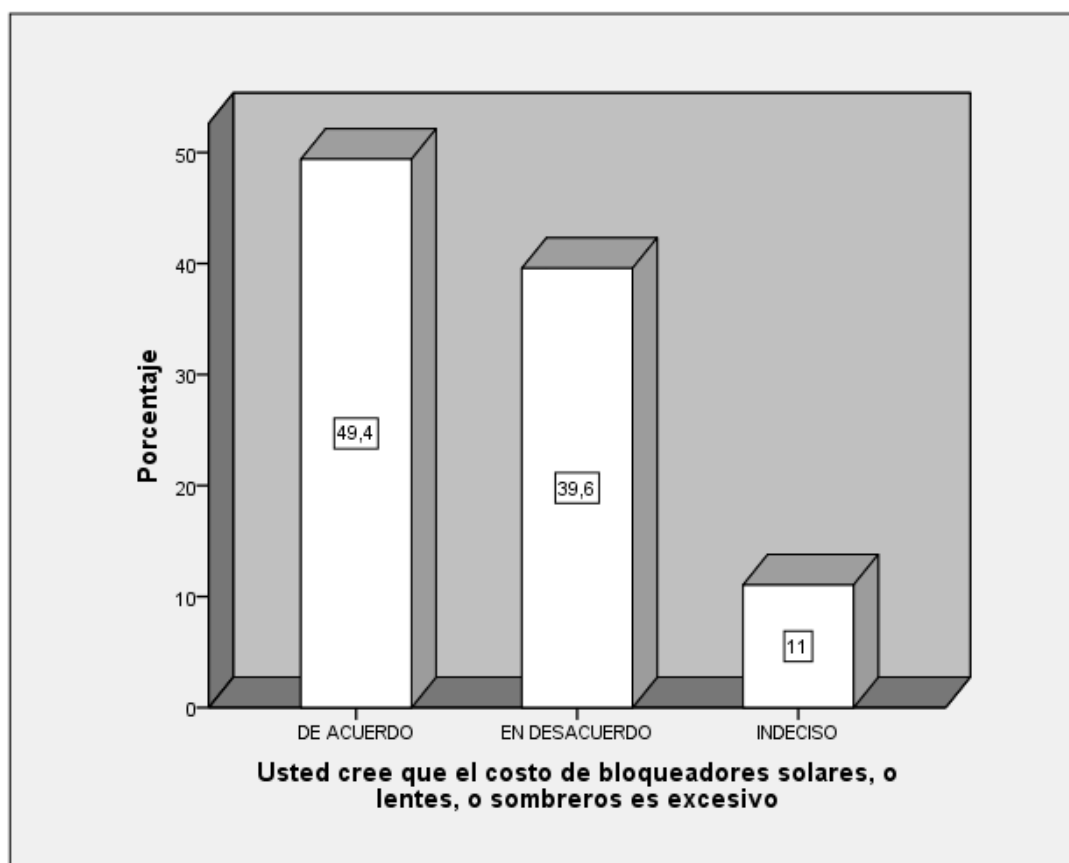


Gráfico N° 22: Se encontraron los valores de De acuerdo 49.4%; En desacuerdo 39.6%; Indeciso 11%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Actitud frente a las prendas fotoprotectoras

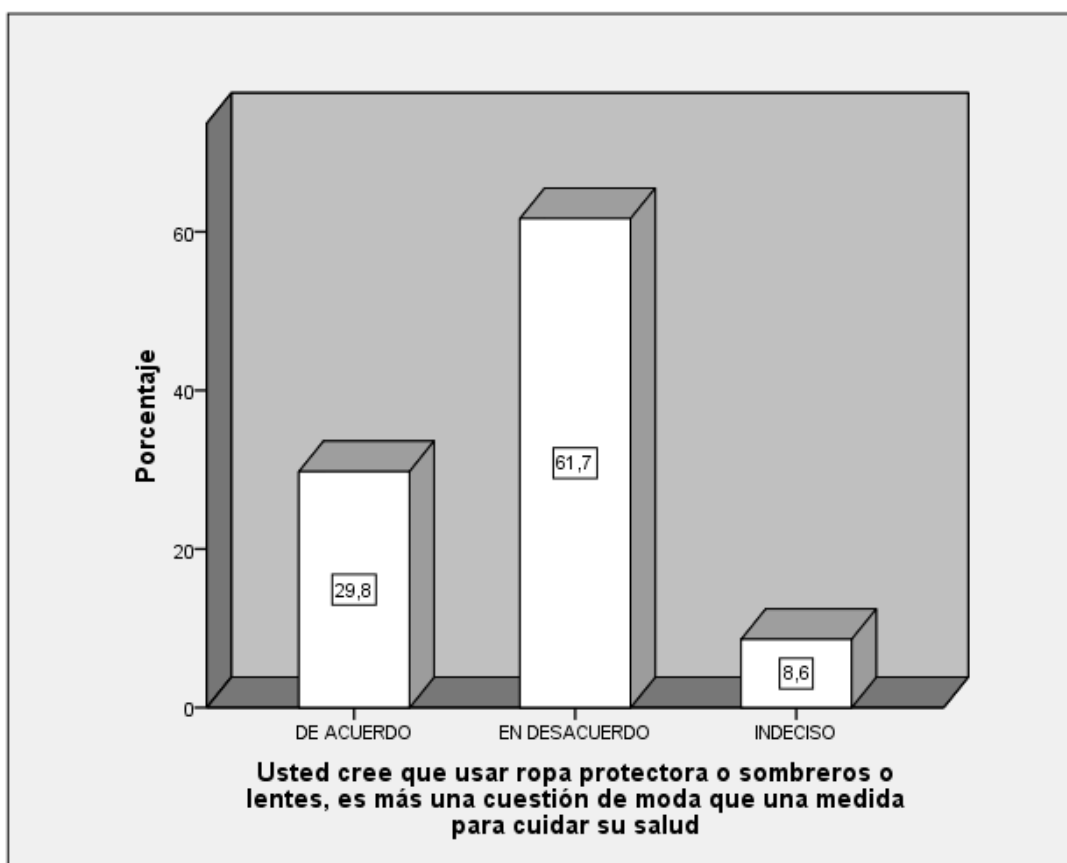


Gráfico N° 23: Se encontraron los valores de De acuerdo 29.8%; En desacuerdo 61.7%; Indeciso 8.6%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Actitud frente al bronceado y uso de bronceadores

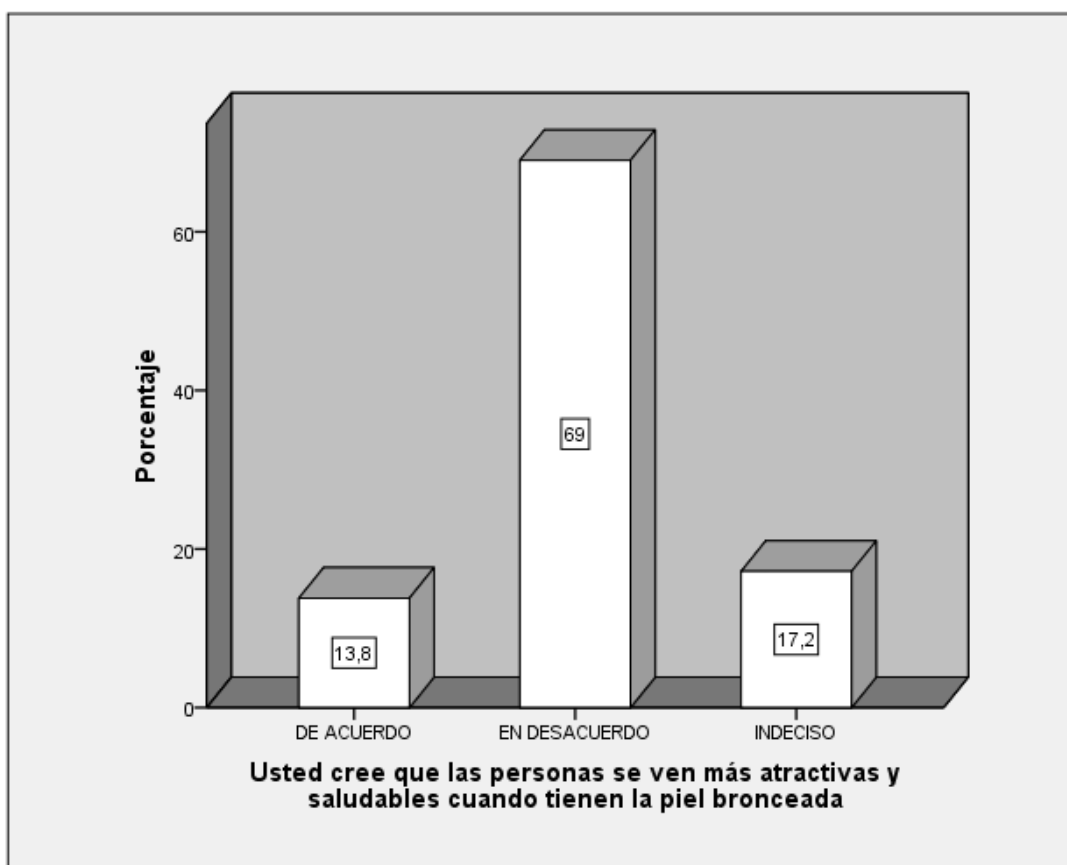


Gráfico N° 24: Se encontraron los valores de De acuerdo 13.8%; En desacuerdo 69%; Indeciso 17.2%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Actitud frente al bronceado y uso de bronceadores

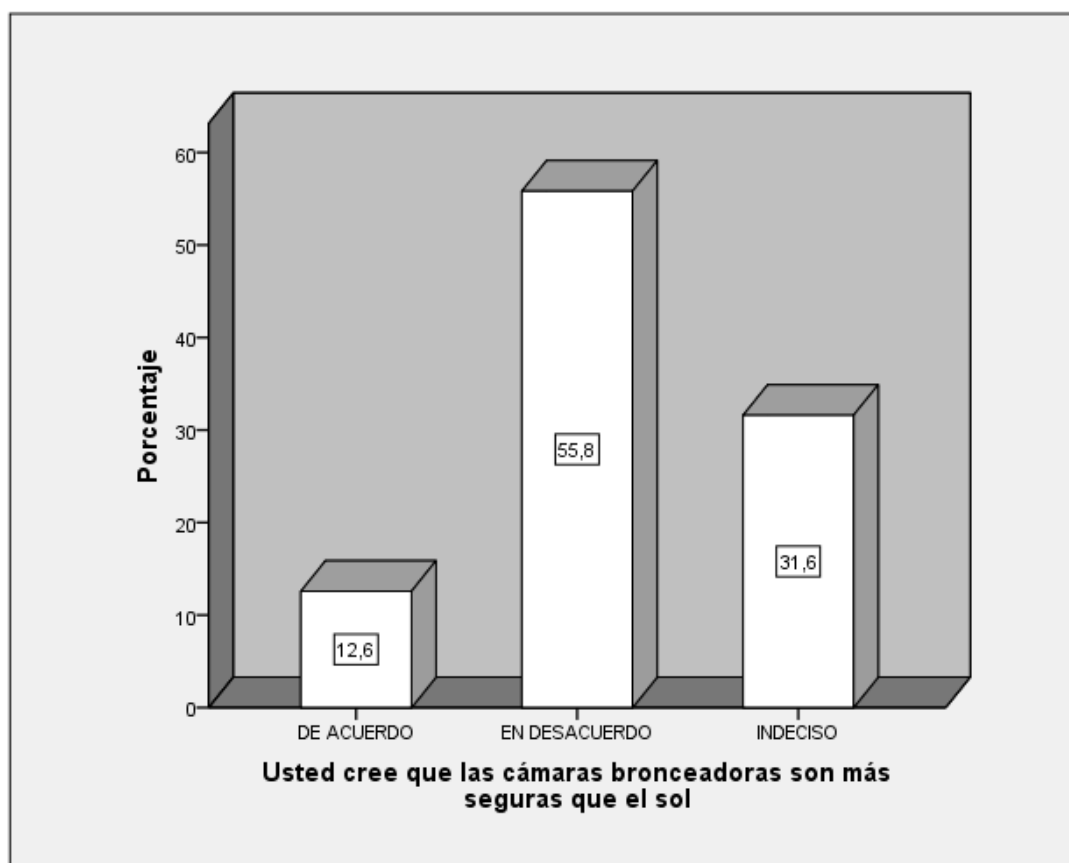


Gráfico N° 25: Se encontraron los valores de De acuerdo 12.6%; En desacuerdo 55.8%; Indeciso 31.6%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Actitud frente a la consulta médica

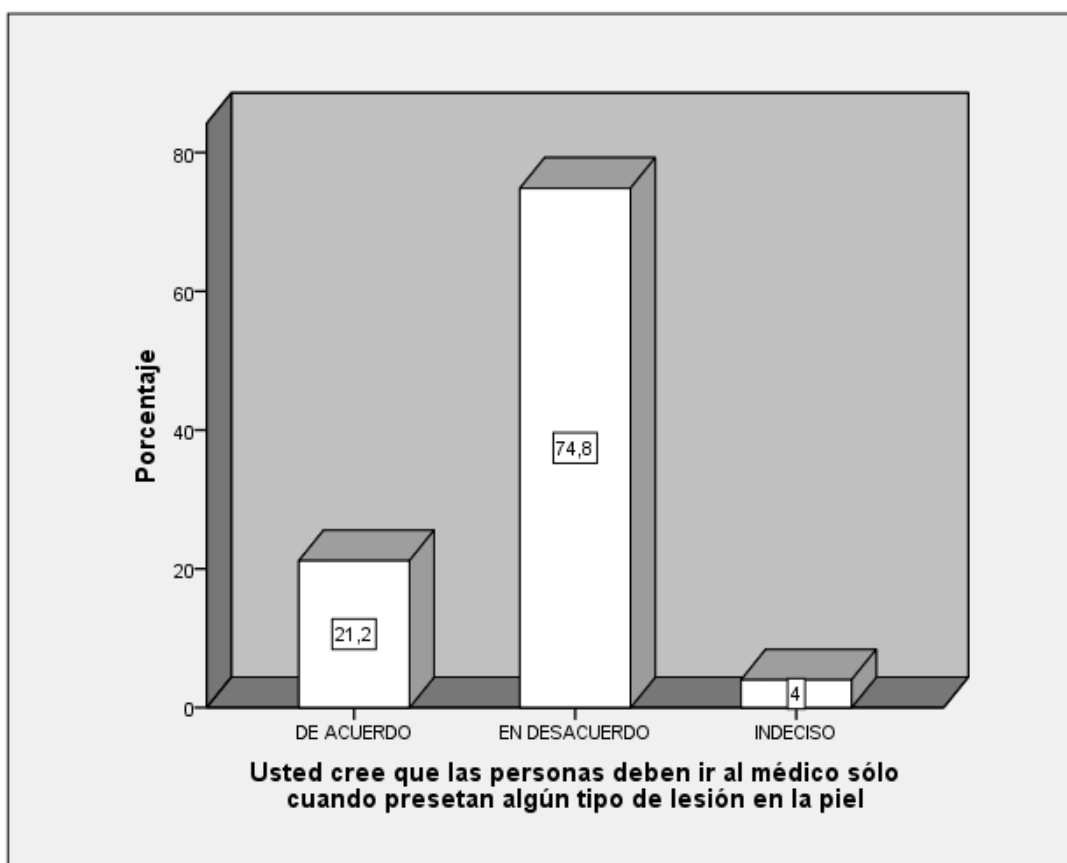


Gráfico N° 26: Se encontraron los valores de De acuerdo 21.2%; En desacuerdo 74.8%; Indeciso 4%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Práctica en el uso del bloqueador solar

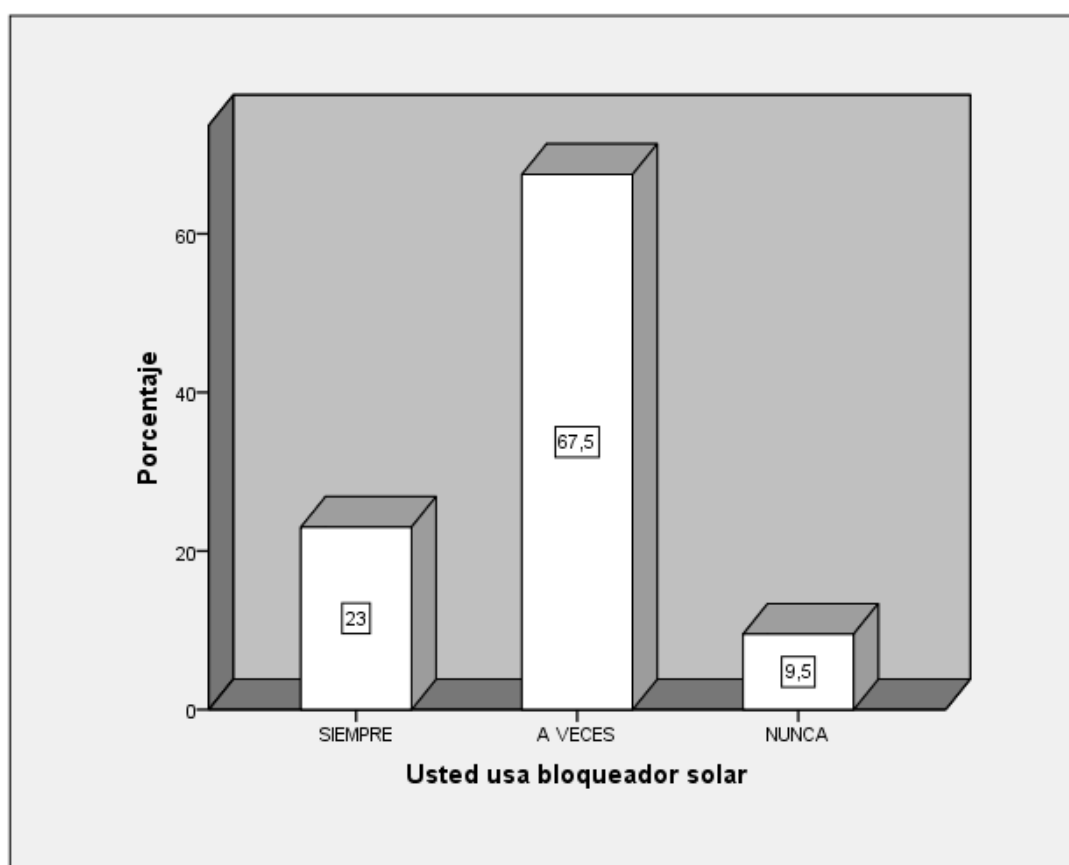


Gráfico N° 27: Se encontraron los valores de Siempre 23%; A veces 67.5%; Nunca 9.5%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Práctica en el correcto uso del bloqueador solar

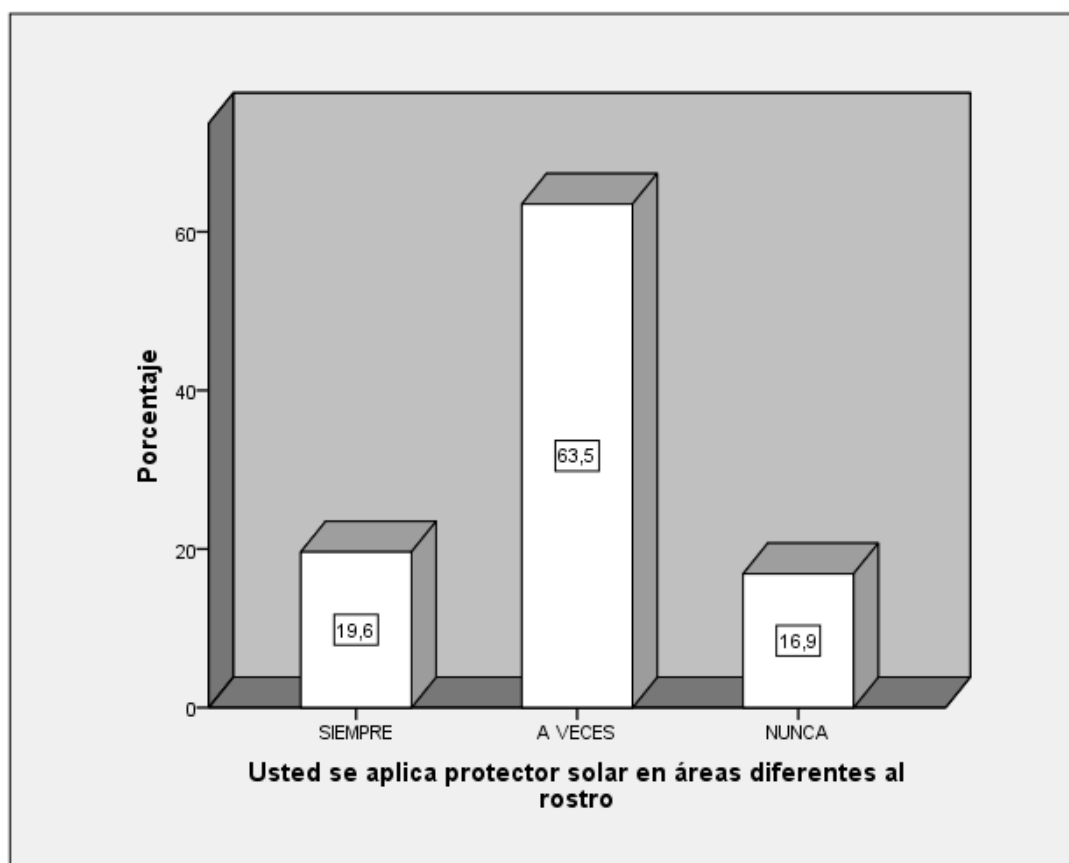


Gráfico N° 28: Se encontraron los valores de Siempre 19.6%; A veces 63.5%; Nunca 16.9%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Práctica en el correcto uso del bloqueador solar

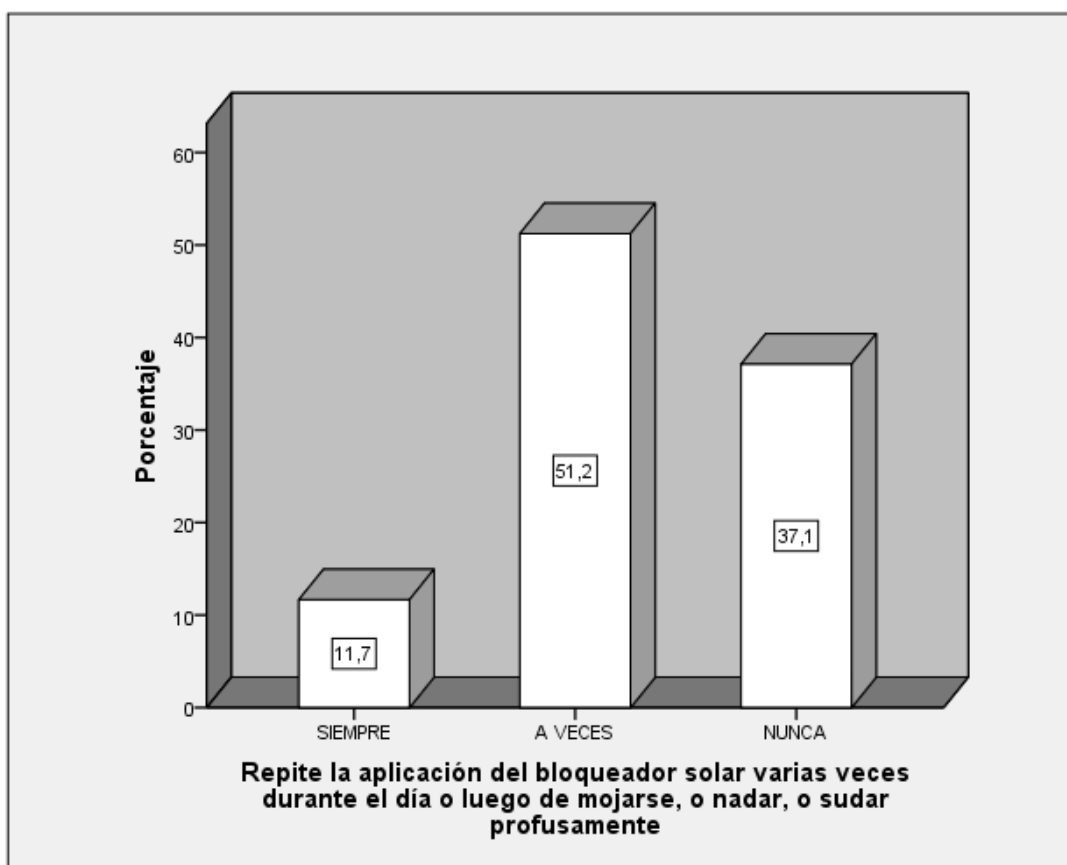


Gráfico N° 29: Se encontraron los valores de Siempre 11.7%; A veces 51.2%; Nunca 37.1%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Práctica en el uso de prendas fotoprotectoras

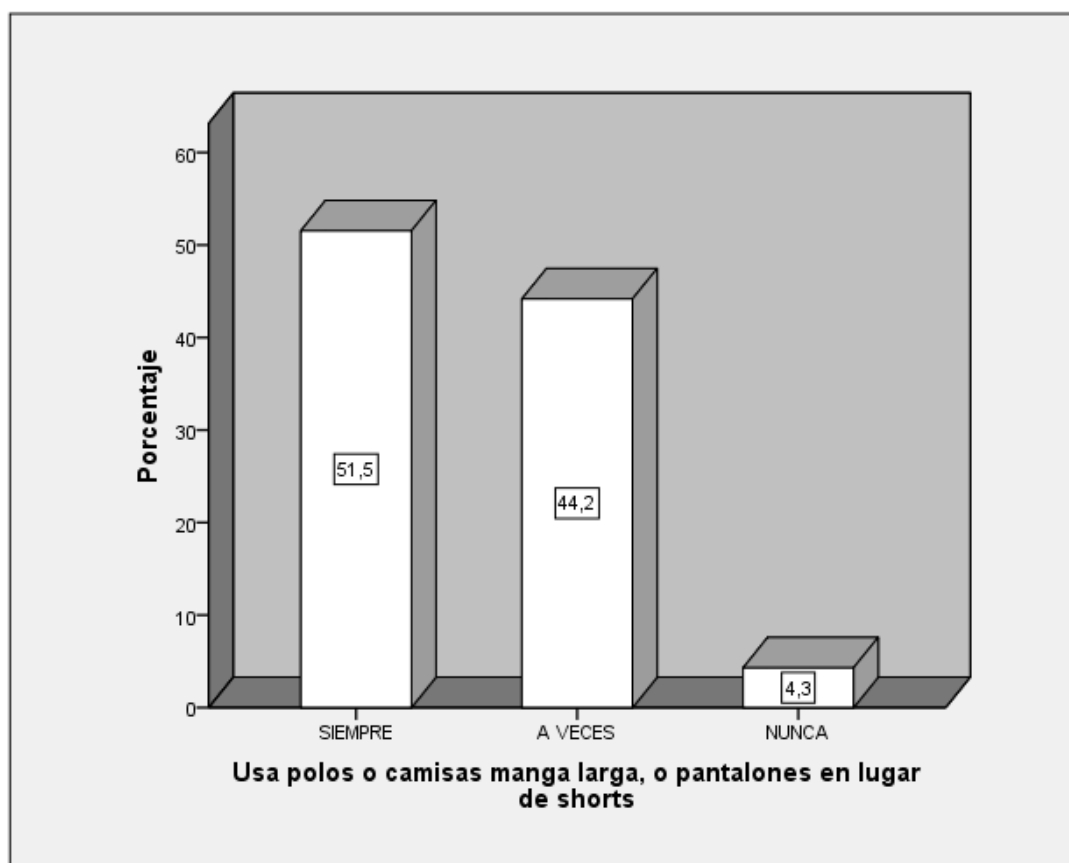


Gráfico N° 30: Se encontraron los valores de Siempre 51.5%; A veces 44.2%; Nunca 4.3%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Práctica en el uso correcto de lentes de sol

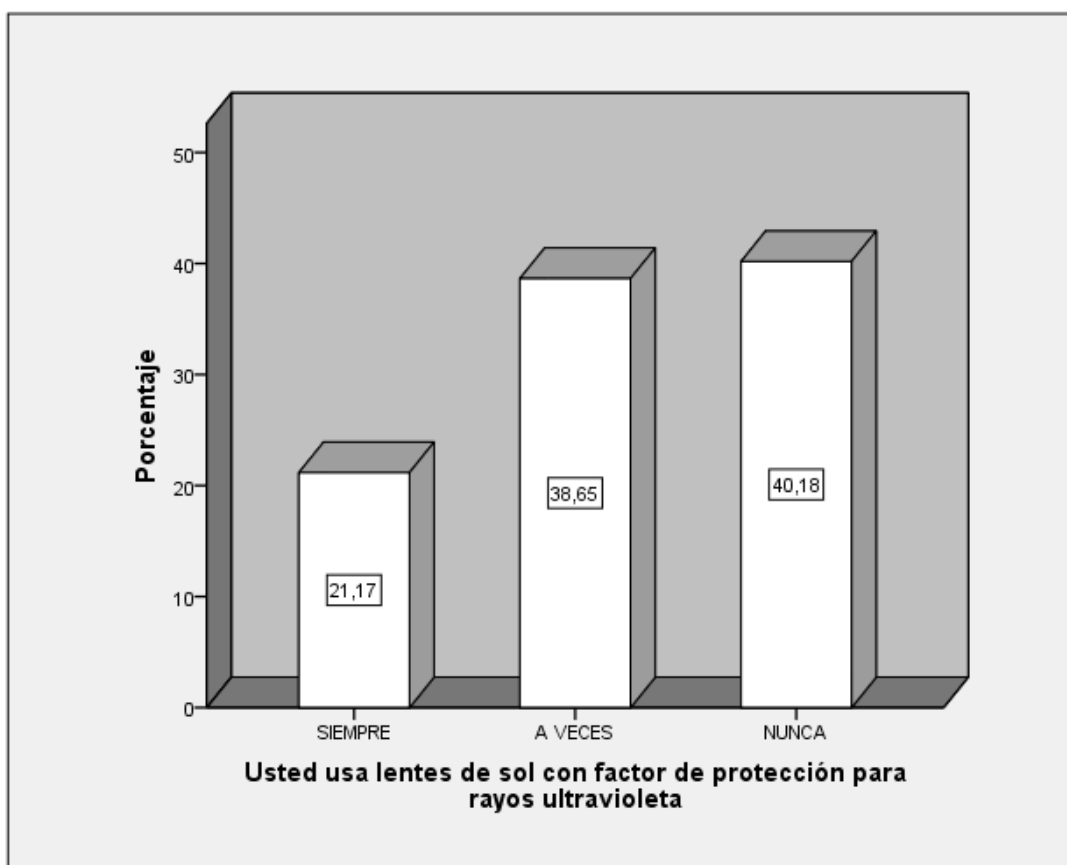


Gráfico N° 31: Se encontraron los valores de Siempre 21.17%; A veces 38.65%; Nunca 40.18%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Práctica en el uso de gorras de ala ancha o sombreros

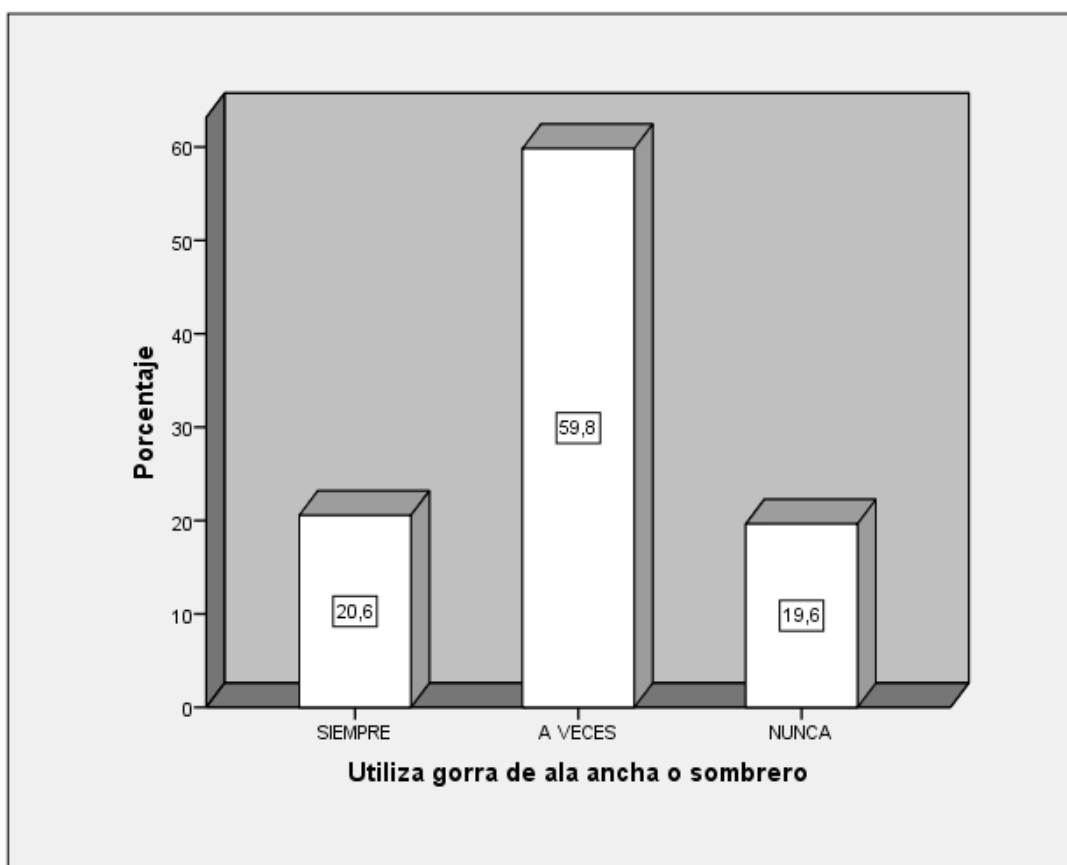


Gráfico N° 32: Se encontraron los valores de Siempre 20.6%; A veces 59.8%; Nunca 19.6%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Práctica en el uso de lociones bronceadoras

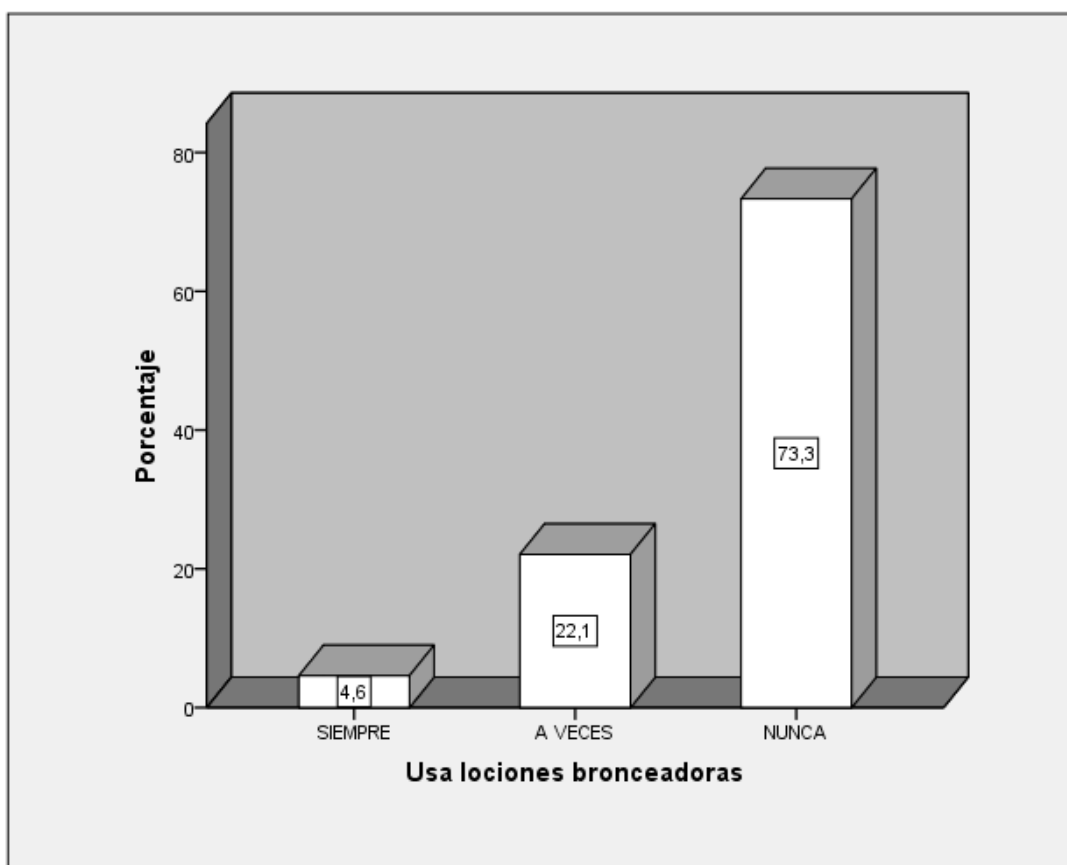


Gráfico N° 33: Se encontraron los valores de Siempre 4.6%; A veces 22.1%; Nunca 73.3%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Práctica en evitar exponerse a la luz solar en horas no recomendadas

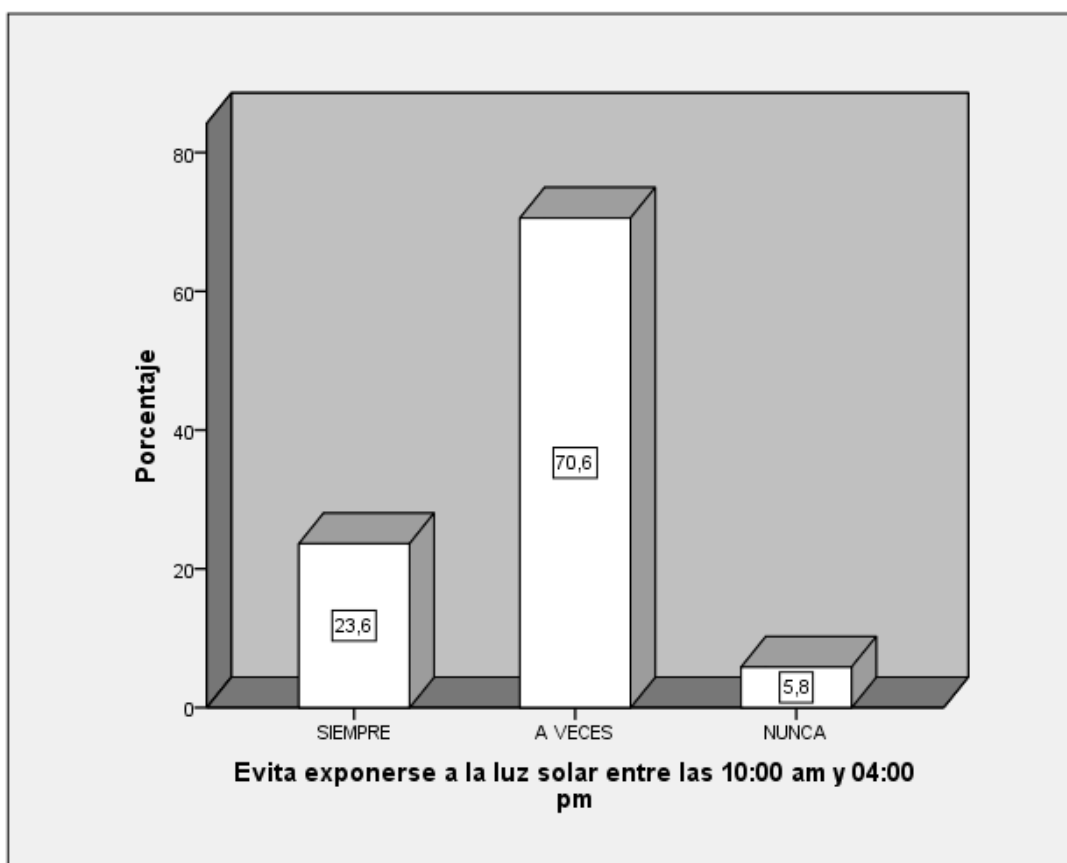


Gráfico N° 34: Se encontraron los valores de Siempre 23.6%; A veces 70.6%; Nunca 5.8%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Práctica en el autoexamen de piel

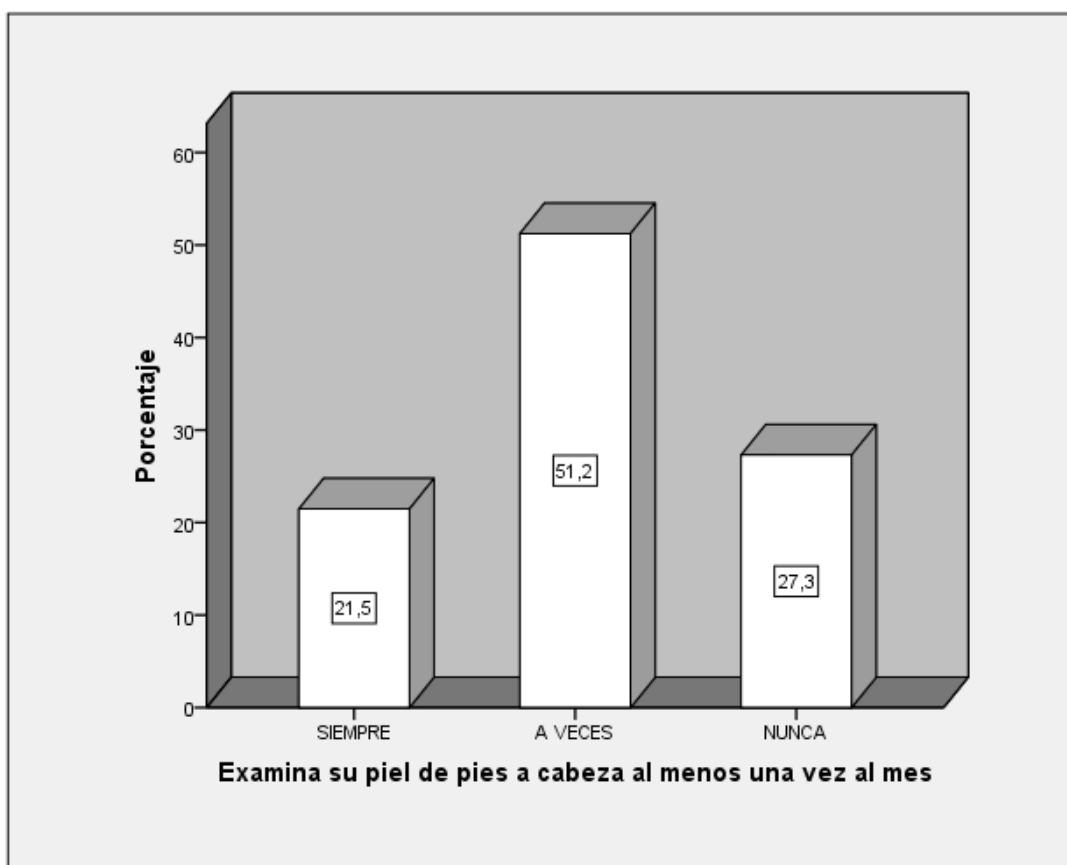


Gráfico N° 35: Se encontraron los valores de Siempre 21.5%; A veces 51.2%; Nunca 27.3%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Práctica en recurrir a la consulta médica

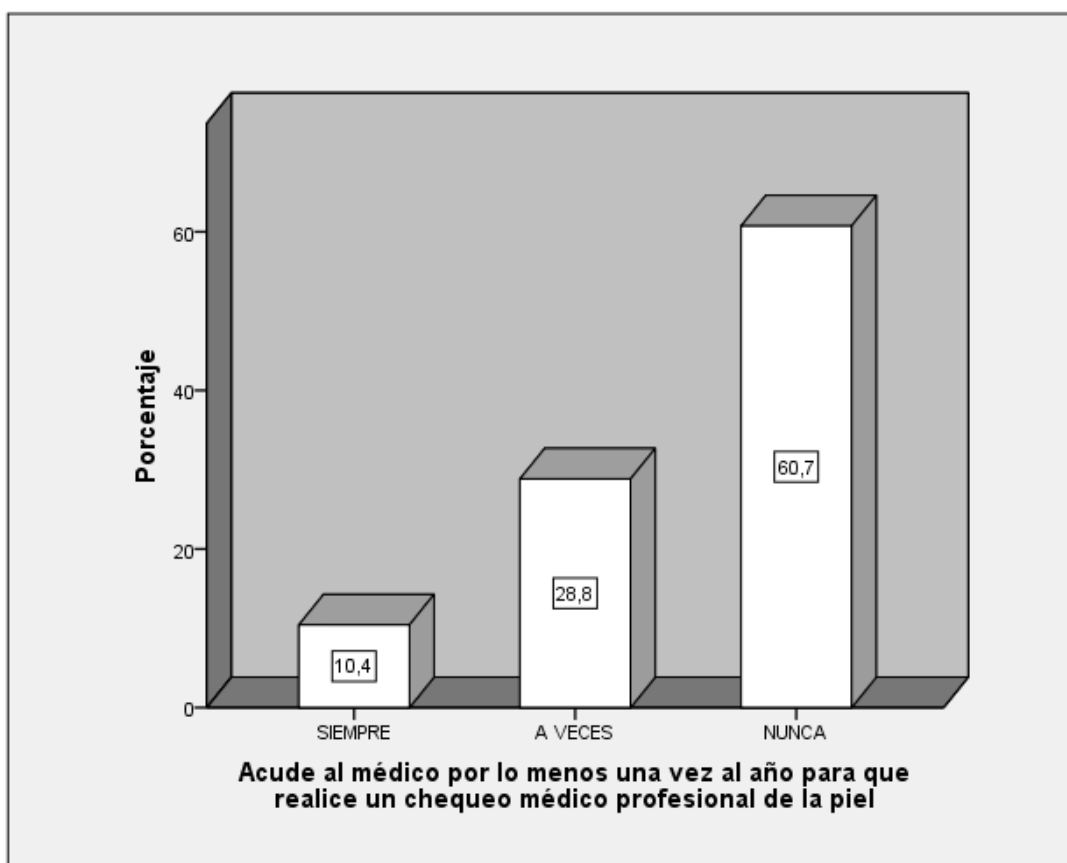


Gráfico N° 36: Se encontraron los valores de Siempre 10.4%; A veces 28.8%; Nunca 60.7%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Nivel de Conocimientos

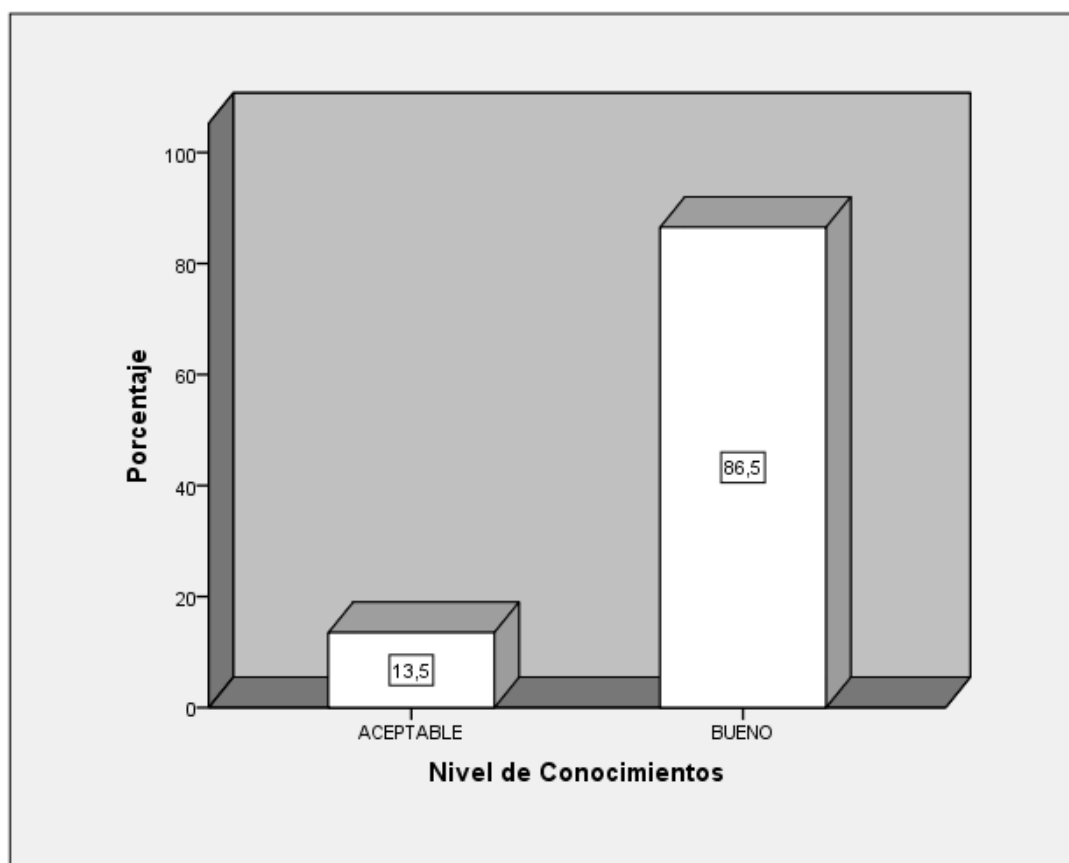


Gráfico N° 37. Nivel de Conocimientos: Se encontraron los valores de Aceptable 13.5%;
Bueno 86.5%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Nivel de Actitudes

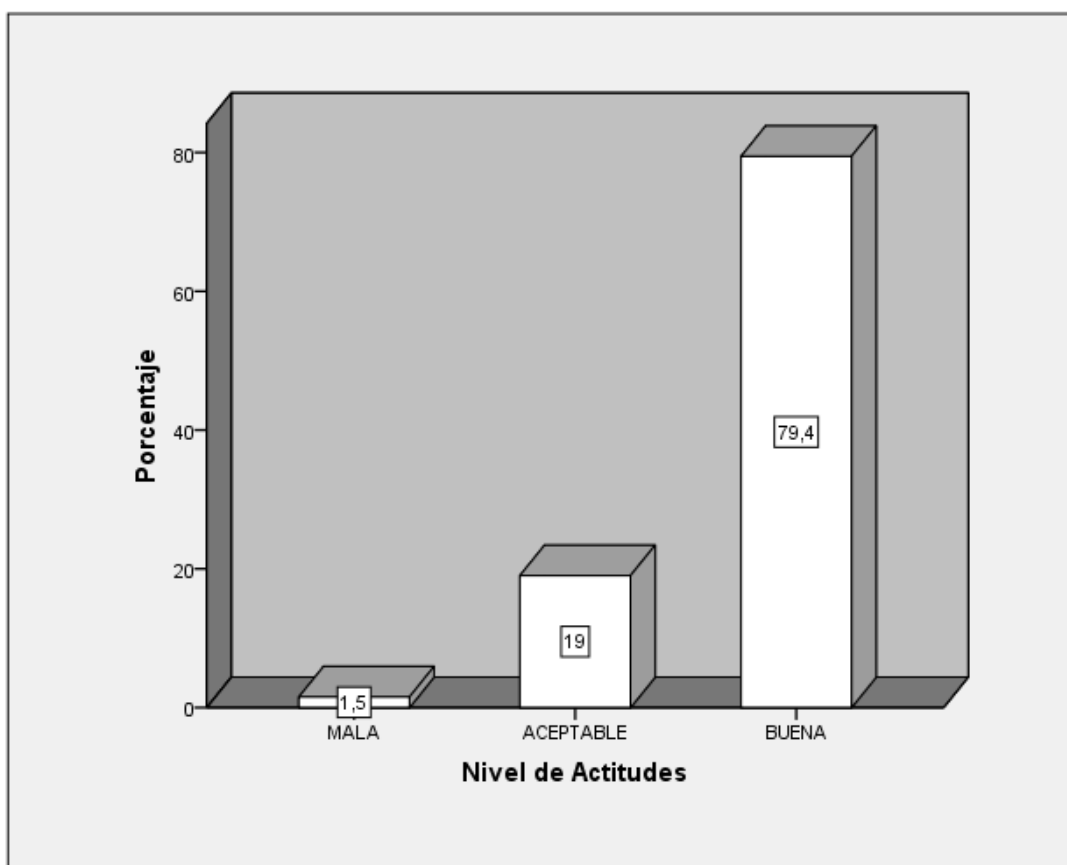


Gráfico N° 38. Nivel de Actitudes: Se encontraron los valores de Mala 1.5%; Aceptable 19%; Buena 79.4%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Nivel de Prácticas

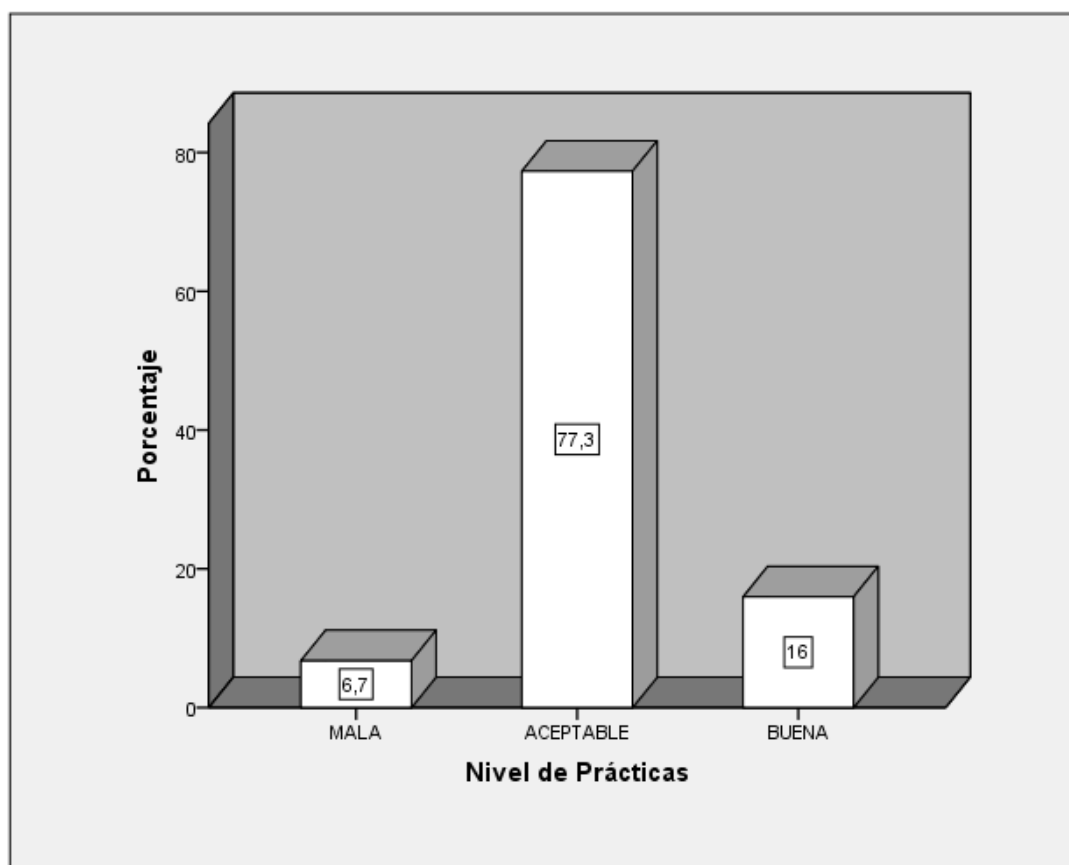


Gráfico N° 39. Nivel de prácticas: Se encontraron los valores de Mala 6.7%; Aceptable 77.3%; Buena 16%

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Tabla de contingencia: Nivel de Conocimiento-Sexo

			Sexo		Total
			MASCULINO	FEMENINO	
Nivel de Conocimientos	ACEPTABLE	Recuento	18	26	44
		F. Esperada	16,9	27,1	44,0
	BUENO	Recuento	107	175	282
		F. Esperada	108,1	173,9	282,0
Total	Recuento	125	201	326	
	F. Esperada	125,0	201,0	326,0	

Tabla N° 40. Tabla de Contingencia: Nivel de Conocimientos-Sexo: Aceptable en 18 personas del sexo masculino y en 26 personas del sexo femenino; Bueno en 107 personas del sexo masculino y 175 del sexo femenino.

Pruebas de chi-cuadrado: Nivel de Conocimiento-Sexo

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,142 ^a	1	,707		
Corrección por continuidad ^b	,044	1	,834		
Razón de verosimilitudes	,141	1	,708		
Estadístico exacto de Fisher				,740	,414
Asociación lineal por lineal	,141	1	,707		
N de casos válidos	326				

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 16.87.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Tabla N° 41. Prueba de Chi-Cuadrado: Nivel de Conocimientos-Sexo: Se obtuvo un valor de p de 0.707, no siendo significativo

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Tabla de contingencia: Nivel de Actitudes-Sexo

			Sexo		Total
			MASCULINO	FEMENINO	
Nivel de Actitudes	MALA	Recuento	0	5	5
		F. Esperada	1,9	3,1	5,0
	ACEPTABLE	Recuento	37	25	62
		F. Esperada	23,8	38,2	62,0
	BUENA	Recuento	88	171	259
		F. Esperada	99,3	159,7	259,0
Total	Recuento	125	201	326	
	F. Esperada	125,0	201,0	326,0	

Tabla N° 42. Tabla de Contingencia: Nivel de Actitudes-Sexo: Mala en ninguna persona del sexo masculino y en 5 personas del sexo femenino; Aceptable en 37 personas del sexo masculino y 25 personas del sexo femenino; Buena en 88 personas del sexo masculino y 171 personas del sexo femenino

Pruebas de chi-cuadrado: Nivel de Actitudes-Sexo

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,134 ^a	2	,000
Razón de verosimilitudes	18,460	2	,000
Asociación lineal por lineal	5,628	1	,018
N de casos válidos	326		

a. 2 casillas (33.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.92.

Tabla N° 43. Prueba de Chi-Cuadrado: Nivel de Actitudes-Sexo: Se obtuvo un valor de p de 0, siendo significativo; 33.3% tienen una frecuencia esperada inferior a 5

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Tabla de contingencia: Nivel de Prácticas-Sexo

			Sexo		Total
			MASCULINO	FEMENINO	
Nivel de Prácticas	MALA	Recuento	14	8	22
		Frecuencia esperada	8,4	13,6	22,0
	ACEPTABLE	Recuento	94	158	252
		Frecuencia esperada	96,6	155,4	252,0
	BUENA	Recuento	17	35	52
		Frecuencia esperada	19,9	32,1	52,0
Total	Recuento	125	201	326	
	Frecuencia esperada	125,0	201,0	326,0	

Tabla N° 44. Tabla de Contingencia: Nivel de Prácticas-Sexo: Mala en 14 personas del sexo masculino y 8 personas del sexo femenino; Aceptable en 94 personas del sexo masculino y 158 personas del sexo femenino; Buena en 17 personas del sexo masculino y 35 personas del sexo femenino

Pruebas de chi-cuadrado: Nivel de Prácticas-Sexo

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,771 ^a	2	,034
Razón de verosimilitudes	6,570	2	,037
Asociación lineal por lineal	4,280	1	,039
N de casos válidos	326		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 8.44.

Tabla N° 45. Prueba de Chi-Cuadrado: Nivel de Prácticas-Sexo: Se obtuvo un valor de p de 0.034, siendo significativo

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Tabla de contingencia: Nivel de Conocimientos-Grado de Instrucción

			Grado de Instrucción			Total
			SECUNDARIA COMPLETA	SUPERIOR TÉCNICO COMPLETO	SUPERIOR UNIVERSITARIO COMPLETO	
Nivel de Conocimientos	ACEPTABLE	Recuento	9	5	9	44
		F. Esperada	12,4	7,3	12,4	44,0
	BUENO	Recuento	83	49	83	282
		F. Esperada	79,6	46,7	79,6	282,0
Total	Recuento	180	92	92	326	
	F. Esperada	180,0	92,0	92,0	326,0	

Tabla N° 46. Tabla de Contingencia: Nivel de Conocimientos-Grado de Instrucción:

Aceptable en 30 personas con Secundaria Completa, 5 con Superior Técnico Completo y 9 con Superior Universitario Completo; Bueno en 150 personas con Secundaria Completa, 49 con Superior Técnico Completo y 83 con Superior Universitario Completo

Pruebas de chi-cuadrado: Nivel de Conocimientos-Grado de Instrucción

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,467 ^a	2	,177
Razón de verosimilitudes	3,562	2	,168
Asociación lineal por lineal	2,863	1	,091
N de casos válidos	326		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7.29.

Tabla N° 47. Prueba de Chi-Cuadrado: Nivel de Conocimientos-Grado de Instrucción: Se obtuvo un valor de p de 0.177, no siendo significativo

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Tabla de contingencia: Nivel de Actitudes-Grado de Instrucción

		Grado de Instrucción			Total
		SECUNDARIA COMPLETA	SUPERIOR TÉCNICO COMPLETO	SUPERIOR UNIVERSITARIO COMPLETO	
MALA	Recuento	2	0	3	5
	F. Esperada	2,8	,8	1,4	5,0
ACEPTABLE	Recuento	30	13	19	62
	F. Esperada	34,2	10,3	17,5	62,0
BUENA	Recuento	148	41	70	259
	F. Esperada	143,0	42,9	73,1	259,0
Total	Recuento	180	54	92	326
	F. Esperada	180,0	54,0	92,0	326,0

Tabla N° 48. Tabla de Contingencia: Nivel de Actitudes-Grado de Instrucción: Mala en 2 personas son Secundaria Completa, ninguna con Superior Técnico Completo, 3 con Superior Universitario Completo; Aceptable en 30 personas con Secundaria Completa, 13 con Superior Técnico Completo y 19 con Superior Universitario Completo; Buena en 148 personas con Secundaria Completa, 41 con Superior Técnico Completo y 70 con Superior Universitario Completo

Pruebas de chi-cuadrado: Nivel de Actitudes-Grado de Instrucción

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,595 ^a	4	,331
Razón de verosimilitudes	4,968	4	,291
Asociación lineal por lineal	2,157	1	,142
N de casos válidos	326		

a. 3 casillas (33.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .83.

Tabla N° 49. Prueba de Chi-Cuadrado: Nivel de Actitudes-Grado de Instrucción: Se obtuvo un valor de p de 0.331, no siendo significativo

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Tabla de contingencia: Nivel de Prácticas-Grado de Instrucción

		Grado de Instrucción			Total	
		SECUNDARIA COMPLETA	SUPERIOR TÉCNICO COMPLETO	SUPERIOR UNIVERSITARIO COMPLETO		
Nivel de Prácticas	MALA	Recuento	14	4	4	22
		F. Esperada	12,1	3,6	6,2	22,0
	ACEPTABLE	Recuento	142	42	68	252
		F. Esperada	139,1	41,7	71,1	252,0
	BUENA	Recuento	24	8	20	52
		F. Esperada	28,7	8,6	14,7	52,0
Total	Recuento	180	54	92	326	
	F. Esperada	180,0	54,0	92,0	326,0	

Tabla N° 50. Tabla de Contingencia: Nivel de Prácticas-Grado de Instrucción: Mala en 14 personas con Secundaria Completa, 4 personas con Superior Técnico Completo y 4 con Superior Universitario Completo; Aceptable en 142 personas con Secundaria Completa, 42 con Superior Técnico Completo y 68 con Superior Universitario Completo; Buena en 24 personas con Secundaria Completa, 8 con Superior Técnico Completo y 20 con Superior Universitario Completo

Pruebas de chi-cuadrado: Nivel de Prácticas-Grado de Instrucción

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,049 ^a	4	,399
Razón de verosimilitudes	3,999	4	,406
Asociación lineal por lineal	3,653	1	,056
N de casos válidos	326		

a. 1 casillas (11.1%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3.64.

Tabla N° 51. Prueba de Chi-Cuadrado: Nivel de Prácticas-Grado de Instrucción: Se obtuvo un valor de p de 0.399, no siendo significativo

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Tabla de contingencia: Nivel de Conocimientos-Promedio de Horas de Exposición

			Promedio de horas de exposición solar diaria			Total
			Menos de 2 horas	De 2 a 4 horas	Más de 4 horas	
Nivel de Conocimientos	ACEPTABLE	Recuento	11	27	6	44
		F. Esperada	15,3	21,2	7,6	44,0
	BUENO	Recuento	102	130	50	282
		F. Esperada	97,7	135,8	48,4	282,0
Total	Recuento	113	157	56	326	
	F. Esperada	113,0	157,0	56,0	326,0	

Tabla N° 52. Tabla de Contingencia: Nivel de Conocimientos-Promedio de Horas de Exposición Solar Diaria: Aceptable en 11 personas que se exponen menos de 2 horas, 27 que se exponen de 2 a 4 horas y 6 que se exponen más de 4 horas; Bueno en 102 personas que se exponen menos de 2 horas, 130 que se exponen de 2 a 4 horas y 50 que se exponen más de 4 horas

Pruebas de chi-cuadrado: Nivel de Conocimientos-Promedio de Horas de Exposición

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,583 ^a	2	,167
Razón de verosimilitudes	3,608	2	,165
Asociación lineal por lineal	,389	1	,533
N de casos válidos	326		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7.56.

Tabla N° 53. Prueba de Chi-Cuadrado: Nivel de Conocimientos-Promedio de Horas de Exposición Solar Diaria: Se obtuvo un nivel de p de 0.167, no siendo significativo

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Tabla de contingencia: Nivel de Actitudes-Promedio de Horas de Exposición Solar

		Promedio de horas de exposición solar diaria			Total	
		Menos de 2 horas	De 2 a 4 horas	Más de 4 horas		
Nivel de Actitudes	MALA	Recuento	2	2	1	5
		F. Esperada	1,7	2,4	,9	5,0
	ACEPTABLE	Recuento	22	31	9	62
		F. Esperada	21,5	29,9	10,7	62,0
	BUENA	Recuento	89	124	46	259
		F. Esperada	89,8	124,7	44,5	259,0
Total	Recuento	113	157	56	326	
	F. Esperada	113,0	157,0	56,0	326,0	

Tabla N° 54. Tabla de Contingencia: Nivel de Actitudes-Promedio de Horas de Exposición

Solar Diaria: Mala en 2 personas que se exponen menos de 2 horas, 2 que se exponen de 2 a 4 horas y 1 que se expone más de 4 horas; Aceptable en 22 personas que se exponen menos de 2 horas, 31 que se exponen de 2 a 4 horas y 9 que se exponen más de 4 horas; Buena en 89 personas que se exponen menos de 2 horas, 124 que se exponen de 2 a 4 horas y 46 que se exponen más de 4 horas

Pruebas de chi-cuadrado: Nivel de Actitudes-Promedio de Horas de Exposición Solar Diaria

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,507 ^a	4	,973
Razón de verosimilitudes	,521	4	,971
Asociación lineal por lineal	,180	1	,672
N de casos válidos	326		

a. 3 casillas (33.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .86.

Tabla N° 55. Prueba de Chi-Cuadrado: Nivel de Actitudes-Promedio de Horas de

Exposición Solar Diaria: Se obtuvo un valor de p de 0.973, no siendo significativo

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE
FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24 AÑOS DE EDAD DEL
DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA, AGOSTO 2014**

Tabla de contingencia: Nivel de Prácticas-Promedio de Horas de Exposición Solar Diaria

			Promedio de horas de exposición solar diaria			Total
			Menos de 2 horas	De 2 a 4 horas	Más de 4 horas	
Nivel de Prácticas	MALA	Recuento	4	14	4	22
		F. Esperada	7,6	10,6	3,8	22,0
	ACEPTABLE	Recuento	86	123	43	252
		F. Esperada	87,3	121,4	43,3	252,0
	BUENA	Recuento	23	20	9	52
		F. Esperada	18,0	25,0	8,9	52,0
Total	Recuento	113	157	56	326	
	F. Esperada	113,0	157,0	56,0	326,0	

Tabla N° 56. Tabla de Contingencia: Nivel de Prácticas-Promedio de Horas de Exposición Solar Diaria: Mala en 4 personas que se exponen menos de 2 horas, 14 que se exponen de 2 a 4 horas y 4 que se exponen más de 4 horas; Aceptable en 86 personas que se exponen menos de 2 horas, 123 que se exponen de 2 a 4 horas y 43 que se exponen más de 4 horas; Buena en 23 personas que se exponen menos de 2 horas, 20 que se exponen de 2 a 4 horas y 9 que se exponen más de 4 horas

Pruebas de chi-cuadrado: Nivel de Prácticas-Promedio de Horas de Exposición Solar Diaria

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,265 ^a	4	,261
Razón de verosimilitudes	5,494	4	,240
Asociación lineal por lineal	2,199	1	,138
N de casos válidos	326		

a. 1 casillas (11.1%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3.78.

Tabla N° 57. Prueba de Chi-Cuadrado: Nivel de Prácticas-Promedio de Horas de Exposición Solar Diaria: Se obtuvo un valor de p de 0.261, no siendo significativo

CAPITULO III
DISCUSION Y COMENTARIOS



DISCUSION

Dentro del presente estudio se entrevistó a 326 personas, obteniéndose los siguientes hallazgos: Acerca de las subvariables estudiadas en la población de 20 a 24 años de edad del distrito de Yanahuara, se pudo encontrar que la población estudiada estuvo conformada en una mayor proporción por personas del género femenino (61.7%), que del género masculino (38.3%). El grado de instrucción de los entrevistados fue predominantemente secundaria completa (55.2%), encontrándose además que había personas con grado de educación superior técnica completa en (16.6%) y grado de educación superior universitario completo (28.2%). En cuanto al promedio de horas de exposición solar diaria, se encontró que la gran mayoría de encuestados se exponen en promedio de 2 a 4 horas (48.2%), menos de 2 horas (34.7%), y más de 4 horas (17.2%).

Se encontró un nivel de conocimientos en su mayoría bueno en el 86.5% de los encuestados, y un nivel de conocimientos aceptable en el 13.5%. Dentro de esta variable, los encuestados reconocen en su mayoría que uno está expuesto a la radiación solar en días nublados o lluviosos en un 50.3%; que uno está expuesto a la radiación solar aún estando dentro del agua en un 71.5%; que la nieve, el agua, la arena y el cemento, reflejan en gran cantidad la radiación ultravioleta en un 63.2%; que la hora de mayor exposición a la radiación solar es entre las 10:00 am y las 4:00 pm en un 88%; que Arequipa tiene un índice de radiación solar alto en un 95.4%; que los niños y las personas con piel y ojos claros son más sensibles a los rayos solares y sus efectos dañinos en un 87.1%; cuando se les consultó sobre la información que tenían sobre el valor mínimo recomendado de factor de protección solar de los bloqueadores (que es 30), se encontró diferencias entre las respuestas: El 38.04% estuvieron de acuerdo con el enunciado, el 29.45% estuvieron en contra y el 32.52% no estuvo seguro de dar una respuesta definitiva; cuando se les consultó sobre si un polo de color claro protege más de la radiación solar que un polo de color oscuro las respuesta errónea “SI” obtuvo un 68.1%, mientras que la respuesta correcta “NO” obtuvo un 16.9%, y sólo el 15% demostró incertidumbre ante el enunciado; los encuestados reconocen que los lentes de sol ideales tienen que tener un factor de protección frente a rayos UV en un 95.4%; que la exposición prolongada a la luz solar genera envejecimiento prematuro de la piel, aparición de lesiones en la piel y el cáncer a la piel en un 94.5%; que exponerse prolongadamente a la luz solar genera quemaduras en la piel en un 89%; que exponerse

prolongadamente a la luz solar genera alteraciones en los ojos y en la visión en un 87.1%; y que la exposición prolongada a la luz solar afecta el sistema inmunitario de las personas en un 49.1% que marcaron la opción correcta y un 39% que no estaban del todo seguros del enunciado.

Se encontró un nivel de actitudes en su mayoría buena en un 79.4%, un nivel de actitudes aceptable en un 19%, y un mal nivel de actitudes en 1.5%. La mayoría de encuestados están de acuerdo en un 96.9% cuando se les pregunta si les preocupa la exposición a la radiación solar; cuando se les planteó el enunciado de que el nivel de radiación solar en nuestra ciudad es alto, el 95.1% de los encuestados está de acuerdo; la mayoría de los encuestados creen que las lesiones en la piel o el cáncer de piel se pueden evitar con un 93.3% de aceptación ante el enunciado; la mayoría de encuestados están en desacuerdo cuando se les consulta sobre si el uso de bloqueador es más una acción cosmética que de salud 64.1% demostrando una actitud favorable ante el enunciado; la mayoría de encuestados muestran una actitud favorable al estar en desacuerdo cuando se les consulta sobre si el uso del bloqueador solar es sólo para las personas que trabajan expuestas al sol en un 81.6%; al plantearles el enunciado sobre si pensaban que el costo de bloqueadores solares o lentes o sombreros es excesivo, hubo discordancia entre los que estaban de acuerdo en un 49.4% y los que estaban en desacuerdo 39.6%; cuando se les planteó sobre si usar ropa protectora o sombreros o lentes, es más una cuestión de moda que de medida para cuidar su salud, el 61.7% estuvieron en desacuerdo, mientras que el 19.8% estuvo de acuerdo; cuando se les preguntó acerca de si las personas se ven más atractivas y saludables cuando tienen la piel bronceada la mayoría de los encuestados estuvieron en desacuerdo en un 69%; al consultárseles sobre si creían que las cámaras bronceadoras son más seguras que el sol el 55.8% estuvo en desacuerdo, mientras que el 31.6% estuvieron indecisos; cuando se les preguntó sobre si las personas deben ir al médico sólo cuando presentan algún tipo de lesión en la piel, el 74.8% estuvieron en desacuerdo, mostrando una actitud favorable ante el enunciado.

Se encontró un nivel de prácticas en su mayoría aceptable con un 77.3%, un nivel de prácticas bueno sólo en un 16%, y un nivel de prácticas malo en tan sólo un 6.7% de los encuestados. La mayoría de los encuestados utiliza bloqueador solar esporádicamente en un 67.5%; sólo a veces se aplican protector solar en áreas diferentes al rostro en un

63.5%; repiten la aplicación del bloqueador solar varias veces durante el día o luego de mojarse, o nadar, o sudar profusamente, esporádicamente sólo el 51.2%, mientras que el 37.1% nunca lo hace; usan polos o camisas manga larga, o pantalones en lugar de shorts siempre el 51.5% de los encuestados mientras que el 44, 2% lo hace de vez en cuando; usan lentes de sol con factor de protección para rayos ultravioleta siempre el 21.17%, esporádicamente el 38.65% y nunca el 40.18% de los encuestados; utilizan gorra de ala ancha o sombrero siempre el 20.6%, a veces el 59.8% y el 19.6% nunca; el 73.3% de los encuestados nunca utilizan lociones bronceadoras, mientras que el 22.1% respondió que a veces y sólo el 4.6% aseguró usarlas siempre; evitan exponerse a la luz solar entre las 10:00 am y 04:00 pm siempre el 23.6%, mientras que sólo el 70.6% lo hace a veces y el 5.8% nunca; examinan su piel de pies a cabeza al menos una vez al mes siempre el 21.5%, a veces el 51.2% y nunca el 27.3%; acuden al médico por lo menos una vez al año para que realice un chequeo médico profesional de la piel siempre el 10.4%, mientras que el 28.8% lo hace esporádicamente y en su gran mayoría el 60.7% respondió que nunca practica esto.

Cuando se realizó la prueba estadística para haber si había relación significativa entre el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas con las sub variables de sexo, grado de instrucción y promedio de horas de exposición solar diaria, se encontró únicamente relación significativa entre el nivel de actitudes y el nivel de prácticas con el sexo de los encuestados.

Dentro de los trabajos realizados en nuestra ciudad por ejemplo, **Guillén Villanueva** en su trabajo realizado en el año 2005 entrevistó a personas de 29 años a más de 50 años de edad, con un nivel de instrucción bueno, fuera del sector urbano en comparación con este trabajo, y de iguales proporciones en cuanto al género, obtuvo que el nivel de conocimientos de los trabajadores agrícolas era escaso, en contraste que la mayoría de encuestados poseen un nivel bueno, y que la mayoría de personas tenían actitudes negativas del mismo modo en contraste encontramos que en este caso la mayoría de actitudes antes los enunciados son buenas. **Delgado Gonzales**, en el año 2008, describió que más de la mitad de la población encuestada usa bloqueador solar, similar a los hallazgos encontrados dentro de este estudio, y la aplicación del bloqueador es en la cara y se descuidan otras regiones, lo cual en nuestro estudio se ve contrastado, ya que al menos esporádicamente esta práctica se corrigió, el uso de lentes es practicado en

porcentajes inferiores mientras que en nuestro estudio más de la mitad de los encuestados lo realiza, el conocimiento de fotodaño es mayoritario en el personal de Oficiales quienes se entiende tienen un grado de instrucción superior al de rangos inferiores, y que podría asemejarse al nivel de instrucción de la población estudiada en nuestro caso. **Melo Pezo**, en su trabajo realizado en el 2004 encontró que el nivel de conocimientos sobre el cáncer de piel era aceptable en su mayoría en similitud con nuestros hallazgos, pero mostraban una conducta inadecuada en contraste con lo hallado aquí. En este estudio la edad, el nivel de instrucción fueron factores significativamente asociados a los hallazgos, en comparación con este estudio en el que sólo la subvariable sexo demostró ser significativa en cuanto al nivel de actitudes y prácticas. La población estudiada tenía entre 29 y 38 años con predominio del sexo masculino, dato que se contrasta con nuestro estudio ya que la población presenta un porcentaje mayor hacia el sexo femenino, el grado de instrucción fue el secundario completo en similitud con la gran mayoría de encuestados dentro de este estudio. Cerca de la mitad de los encuestados obtuvo un nivel de conocimiento aceptable. Un tercio de los encuestados presentaron conocimientos buenos y conductas aceptables, en similitud con los hallazgos del presente, pero un tercio presentó conocimientos deficientes y conductas inadecuadas. **Salazar Carazas**, en su trabajo realizado en el año 2005, encontró que el nivel de conocimientos de una población de estudiantes universitarios era bueno en su mayoría sobrepasando el 75% de la población encuestada, y una conducta aceptable de poco más de la mitad de los encuestados, en similitud a nuestros hallazgos; **Apaza Máquera** en su trabajo realizado en el 2009, encontró conocimientos regulares en más de la mitad de los encuestados, las actitudes fueron favorables en más del 80% de los encuestados y las prácticas fueron intermedias en más de la mitad de los encuestados en similitud a nuestro trabajo. **Paredes Canaza**, en su trabajo realizado en el año 2008, describió que la medida de fotoprotección más usada es el bloqueador solar y que su aplicación es usada siempre en sólo casi un tercio de la población estudiada, dato que se contrasta con nuestros hallazgos. **Murillo Salas**, en su trabajo realizado en el año 2009 describe que un tercio de la población encuestada tuvo un conocimiento regular y una actitud deficiente, un tercio de la población cuyas edades oscilaban entre 18 y 29 años mostró un conocimiento regular y actitud deficiente, hallazgos que contrastan en cuanto a los resultados pero hallan similitudes en cuanto a las características de la población.

Cabe aclarar que dentro de los antecedentes encontrados dentro del medio local, la antigüedad de éstos es mayor o igual a 5 años, lo que podría explicar las diferencias entre los datos obtenidos de estos estudios y el presente trabajo.

A nivel nacional se encuentran datos interesantes, por ejemplo *Trelles Trelles* en su trabajo realizado en Tacna el año 2013, encontró en menos de la mitad de los encuestados un nivel medio de prácticas de medidas preventivas sobre cáncer de piel, y menos de la otra mitad presentaron un nivel bajo, lo cual contrasta notoriamente con nuestro caso. *Ramos, Claudia y Col.* en el 2010 en su trabajo realizado en la Ciudad de Lima durante el mes de Febrero obtuvo que más de la mitad de los encuestados obtuvo un nivel de conocimientos adecuados, y menos de un décimo de la población encuestada practica de manera adecuada las medidas de fotoprotección, lo cual se asemeja aunque en diferentes proporciones a lo planteado en nuestro estudio. *Ramos Muñoz, y Col.* en el 2012, en un trabajo realizado durante los meses de verano en la ciudad de Lima, describió que un porcentaje importante de los encuestados no aplica las medidas que conoce en la práctica diaria lo cual encontramos en nuestro estudio. *Thomas-Gavelan, E. y Col.* En el 2011, en un trabajo realizado dentro de la ciudad de Lima, describió que el uso de bloqueador solar era usado de manera regular, y las mujeres eran las mejor informadas con respecto a protección solar datos que coinciden con los hallados y demostrados durante el análisis de las encuestas. *Romaní, Franco y Col.* en el año 2005 describió en su trabajo realizado en la ciudad de Lima, en internos de medicina humana, que un quinto de la población estudiada tuvo un nivel de conocimientos alto, en contraste con nuestros hallazgos, más de la mitad de los encuestados tuvo un nivel de conocimientos intermedio y un cuarto de la población encuestada un nivel de conocimientos bajo, un tercio de los encuestados tuvo una actitud favorable, y menos de un quinto demostraron prácticas adecuadas en similitud aunque en diferentes proporciones con nuestros hallazgos.

A nivel internacional se encontró por ejemplo que *Cabrera, C.J. y Col.* en su trabajo realizado en la ciudad de Punta Arenas en el 2005, encontró que casi la totalidad de encuestados utilizan el bloqueador solar como medida de fotoprotección más conocida, y un poco más de la mitad utilizan gafas y jockey, datos que en menor proporción concuerdan con nuestro estudio. *Castañedo, C. J. y Col.* en su trabajo realizado en la ciudad de San Luis de Potosí en el año 2006, encontró que más de la mitad de los

encuestados se expone máximo una hora al día a los rayos solares en días laborales, siendo este dato que contrasta enormemente con las características de nuestra población estudiada. *Vega Arciniegas y Col.* en la ciudad de Pereira en el año 2013, encontró un nivel de conocimiento alto en una tercera parte de la población encuestada en contraste con nuestros hallazgos en el que gran porcentaje de nuestra población estudiada obtuvo la misma clasificación. *Al-Muntari, N y Col.* en la ciudad de Kuwait, en el año 2012, encontró que la gran mayoría de encuestados (80%) tenían un conocimiento adecuado sobre medidas de fotoprotección en similitud con nuestros hallazgos. *Reyes, Antonio y Col.* en su trabajo realizado en la ciudad de Loja, en el año 2010 describió que los alumnos de la carrera de Medicina Humana tenían un conocimiento medianamente aceptable, y una minoría una actitud deficiente, y mala hacia las medidas de fotoprotección, datos que se asemejan en gran proporción a nuestros resultados, y que las prácticas son inadecuadas en un porcentaje importante en ellos en contraste a nuestro estudio. *Quevedo Gualteros*, en el año 2010 en la ciudad de Bogotá, describió como factores asociados hacia la fotoprotección, la edad, el grado de instrucción, y el nivel de conocimientos, de los cuales encontramos similitud a la hora de realizar el análisis de nuestro estudio.

Finalmente se debe aclarar que nuestro estudio fue diseñado para la población de la región de Arequipa, y quizás la similitud de nuestro estudio con muchos otros, sea por ítems similares y comunes a las personas en general, pero es importante señalar las diferencias en cuanto a las características geográficas y demográficas donde se planteó realizar este tipo de investigación.

CAPITULO IV
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



CONCLUSIONES

- PRIMERA:** La población estudiada fueron personas de 20 a 24 años de edad, en su mayoría del sexo femenino, con una mayor proporción de personas con un grado de instrucción de secundaria completa, y una mayor proporción con un promedio de horas de exposición a la luz solar de entre 2 y 4 horas diarias.
- SEGUNDA:** Se encontró un nivel de conocimientos en su mayoría bueno, y aceptable de la población de 20 a 24 años de edad del distrito de Yanahuara sobre la radiación solar, medidas de fotoprotección y fotodaño. Encontrando quizás puntos álgidos en cuanto a las características de los bloqueadores solares en relación al factor de protección solar y de las prendas de vestir en relación a sus características fotoprotectoras.
- TERCERA** Se encontró un nivel de actitudes en su mayoría buenas, y aceptables de la población de 20 a 24 años de edad del distrito de Yanahuara frente a la radiación solar, medidas de fotoprotección y fotodaño. Haciendo notar nuevamente puntos que merecen nuestra atención en cuanto al uso del bloqueador solar.
- CUARTA:** Se encontró un nivel de prácticas en su mayoría aceptable de la población de 20 a 24 años de edad del distrito de Yanahuara en la protección de la radiación solar, medidas de fotoprotección y fotodaño. Sin embargo se puede notar que aún hace falta hacer hincapié en las medidas de fotoprotección para mejorar su eficacia y utilización.

RECOMENDACIONES

- PRIMERO:** Dados los resultados encontrados debería buscarse alguna alternativa mediante la cual se mejore la relación que se demuestra entre el nivel de conocimientos, el nivel de actitudes y el nivel de prácticas dentro de la población estudiada y en poblaciones en las que se pueda extrapolar los resultados encontrados.
- SEGUNDO:** Sugerimos hacer campañas para mejorar el nivel de prácticas, dentro de nuestra población estudiada, y en poblaciones con similares características, haciendo énfasis en aquellos ítems en donde los porcentajes sean bajos, ya que es el punto más álgido dentro de nuestro estudio.
- TERCERO:** Planteamos la posibilidad de llevar a cabo estudios similares con la colaboración de más personas que se involucren, para poder obtener un mapeo sobre esta realidad dentro de nuestra provincia y por qué no dentro de nuestra región para poder implementar campañas en pro de la mejora de los conocimientos, actitudes y prácticas de fotoprotección.

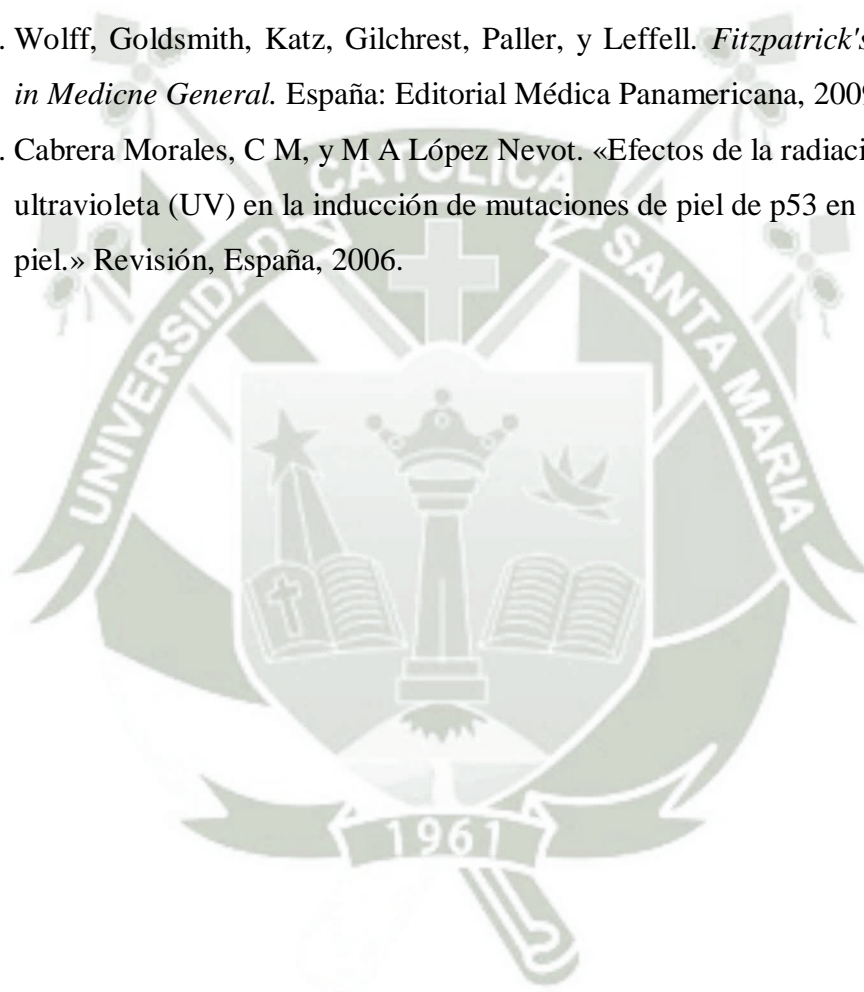
BIBLIOGRAFÍA

1. Al-Muntairi, N; Issa, B I; y Nair, V. «Photoprotection and Vitamin D status: A study on awareness, knowledge and attitude towards sun protection in general population from Kuwait, and its relation with vitamin D levels.» *Indian Journal of Dermatology, Venerology and Leprology*, 2012.
2. *American Academy of Dermatology*. 2014. www.aad.org (último acceso: 2014).
3. *American Cancer Society*. 2014. www.cancer.org/espanol (último acceso: 2014).
4. *American Society of Dermatologic Surgery*. 2014. www.asds.net (último acceso: 2014).
5. Apaza Máquera, Miguel Ángel. «Conocimientos, Actitudes y Prácticas acerca de los efectos nocivos del sol y medidas de fotoprotección solar en estudiantes de la Escuela de Suboficiales de la Policía Nacional del Perú sede Arequipa 2009.» 2009.
6. Cabrera, C J; Carvajal, N M; Pineda, C L; y Ramirez, A K. «Medidas de autocuidado en fotoprotección adoptadas por estudiantes que cursan octavo año básico en el 2005 de Escuelas Municipalizadas de la ciudad de Punta Arenas.» Punta Arenas, 2005.
7. American Cancer Society. «Cáncer de Piel: Células basales y Células escamosas.» *American Cancer Society*, 2014.
8. Camacho, F. «Antiguos y nuevos aspectos de la fotoprotección.» Revisión, Sevilla, 2001.
9. Agencia Sanitaria Costa del Sol . *Campaña de fotoprotección y prevención del cáncer de piel - Estrategias 2013*. Costa del Sol: Agencia Sanitaria Costa del Sol, 2013.
10. American Cancer Society. «Cáncer de Piel Tipo Melanoma.» *American Cancer Society*, 2013.
11. Castañedo, C J; Torres, A B; Medellín, P M; Aguilar, H G; y Moncada, B. «Conocimientos y actitudes de la población mexicana con respecto a la radiación solar.» San Luis de Potosí, 2006.
12. Delgado Gonzales, César. «La aplicación de un programa de prevención del fotodaño disminuye el cáncer de piel en el personal del Ala Aérea N°3".» Arequipa, 2008.

13. El Comercio. «Zonas andinas registran índices extremos de radiación solar.» *El Comercio*. 02 de Febrero de 2014.
14. *Environmental Protection Agency*. 2014. www.epa.gov/sunwise/ (último acceso: 2014).
15. Esquivel Mendoza, Robert Solón. «Características epidemiológicas, clínicas e histopatológicas del melanoma en el Hospital Regional honorio Delgado Arequipa 2003-2010.» 2011.
16. Ferrándiz, Carlos. *Dermatología Clínica*. España: Elsevier, 2009.
17. Gonzales Castro, J. «Fotoprotección.» *Jano*, 2006.
18. Guerra, Aurora. «Fotoprotección, presente y futuro.» *Academia Española de Dermatología y Venerología*.
19. Guillén Villanueva, Dalma Cecilia. «Conocimientos y actitudes de los trabajadores agrícolas respecto al cáncer de piel en el distrito de Sabandía, Arequipa, 2005.» 2006.
20. «Instituto Nacional de Estadística e Informática.» 2013.
21. *Instituto Nacional del Cáncer de los Institutos Nacionales de la Salud de EE.UU.*
22. Marín, D; Del Pozo, A. «Fototipos cutáneos, conceptos generales.» Barcelona, 2005.
23. *Melanoma Research Foundation*. 2014. www.melanoma.org (último acceso: 2014).
24. Melo Pezo, G. «Nivel de conocimientos y conducta sobre el cáncer de piel y su prevención, en una población no seleccionada del Hospital Regional Honorio Delgado Arequipa 2004.» Arequipa, 2004.
25. MINSA. «Análisis de la Situación del Cáncer en el Perú.» Lima, 2013.
26. Mireles Rocha, Homero. «Fotoprotección sistémica con antioxidantes: Efecto de la terapia oral con d-a tocoferol y ácido ascórbico sobre la dosis de eritema mínimo.» Colima, 2000.
27. Murillo Salas, Alan Patricio. «Conocimientos y Actitudes sobre fotodaño y fotoprevención en miembros de la Fuerza Aérea del Perú - Ala Aérea 3 Arequipa, 2009.» Arequipa, 2009.
28. Paredes Canaza, Melania Rocio. «Evaluación de los hábitos de exposición solar y medidas de fotoprotección de la población estudiantil del Centro

- Preuniversitario de la Universidad Católica de Santa María en la ciudad de Arequipa.» 2008.
29. Quevedo Gualteros, Diana Marcela. «Factores comportamentales hacia la fotoprotección.» Bogotá, 2010.
 30. Ramos Muñoz, Willy. «La fotoprotección en la prevención del cáncer de piel.» *Boletín Epidemiológico (Lima)*, 2013: 197-198.
 31. Ramos, Claudia; y Ramos, Mariana. «Conocimientos, actitudes y prácticas en fotoprotección y fototipo cutáneo en asistentes a una campaña preventiva del cáncer de piel. Callao-Perú. Febrero 2010.» *DERMATOLOGÍA PERUANA, REVISTA OFICIAL DE LA SOCIEDAD PERUANA DE DERMATOLOGÍA*, 2010.
 32. Ramos Muñoz, Willy; y otros. «Conocimientos, actitudes, prácticas de fotoprotección de bañistas que acuden a playas de Lima.» *DERMATOL PERÚ*, 2012.
 33. Ramos Muñoz, Willy. «Fotoeducación y Fotoprotección.» *DERMATOL PERU*, 2012.
 34. Reyes, Antonio; y Armijos Ramón, Roberto. «Conocimientos, actitudes y prácticas sobre protección solar en los alumnos de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja en el periodo Junio del 2010 a Diciembre del 2010.» Loja, 2010.
 35. Romaní, Franco; y otros. «Conocimientos, actitudes y prácticas sobre protección solar en Internos de Medicina de cinco hospitales generales de Lima y Callao.» *DERMATOL PERÚ*, 2005.
 36. Salas Carazas, Claudia Mabel. «Relación entre el conocimiento y la conducta de los estudiantes de los Programas Profesionales de Agronomía y Medicina Veterinaria de la Universidad Católica de Santa María acerca de la prevención de cáncer de piel, Arequipa, 2005.» 2006.
 37. *Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú*. 2014. www.senamhi.gob.pe (último acceso: 2014).
 38. *Skin Cancer Foundation*. 2014. www.cancerdepel.org (último acceso: 2014).
 39. Thomas-Gavelan, E; Sáenz-Anduaga, E; Ramos, Willy; Sánchez-Saldaña, L; y Sialer, María del Carmen. «Knowledge, attitudes, and practices about sun exposure and photoprotection in outpatients attending dermatology clinics at four hospitals in Lima, Peru.» *Anais Brasileiros de Dermatología*, 2011.

40. Trelles Trelles, Aurelly Alicia. «Factores de riesgo y su relación con la práctica de medidas preventivas sobre el cáncer de piel. Centro de Salud San Francisco.Tacna-2013.» Tacna, 2013.
41. Vega Arciniegas, Natalia; y Parra Osorio, Erika Alexandra. «Conocimientos, actitudes y hábitos frente a la protección actínica de los instructores y practicanetes de natación de los clubes internos de la Villa Olímpica de Pereira 2011.» Pereira, 2013.
42. Vizcardo Mendoza, Janet. «Radiación Ultravioleta extrema en Arequipa.» *RPP Noticias*, 06 de Abril de 2013.
43. Wolff, Goldsmith, Katz, Gilchrest, Paller, y Leffell. *Fitzpatrick's Dermatology in Medicine General*. España: Editorial Médica Panamericana, 2009.
44. Cabrera Morales, C M, y M A López Nevot. «Efectos de la radiación ultravioleta (UV) en la inducción de mutaciones de piel de p53 en tumores de piel.» Revisión, España, 2006.



ANEXOS



ANEXO 01
INSTRUMENTO



CUESTIONARIO SOBRE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS DE FOTOPROTECCIÓN

El siguiente es un cuestionario para medir el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de las personas hacia temas relacionados a la fotoprotección, es un cuestionario totalmente anónimo.

Se pide por favor responder a las preguntas con la mayor sinceridad posible

De ante mano se agradece su colaboración.

Sexo:

MASCULINO FEMENINO

Grado de Instrucción:

Ninguno Superior Técnico COMPLETO
 Primaria COMPLETA Superior Universitario COMPLETO
 Secundaria COMPLETA

Promedio de horas de exposición solar diaria

1 hora o menos 4 horas
 2 horas 5 horas o más
 3 horas

MARQUE CON UNA "X" SEGÚN SU CRITERIO LA RESPUESTA MÁS ADECUADA ANTE EL ENUNCIADO SEÑALADO

	SI	NO	NO ESTOY SEGURO(A)
1. UNO ESTÁ EXPUESTO A LA RADIACIÓN SOLAR EN DÍAS NUBLADOS O LLUVIOSOS			
2. UNO ESTÁ EXPUESTO A LA RADIACIÓN SOLAR AÚN ESTANDO DENTRO DEL AGUA			
3. LA NIEVE, EL AGUA, LA ARENA Y EL CEMENTO, REFLEJAN EN GRAN CANTIDAD LA RADIACIÓN ULTRAVIOLETA			
4. LA HORA DE MAYOR EXPOSICIÓN A LA RADIACIÓN SOLAR ES ENTRE LAS 10:00 AM Y LAS 4:00 PM			
5. AREQUIPA TIENE UN ÍNDICE DE RADIACIÓN SOLAR ALTO			
6. LOS NIÑOS Y LAS PERSONAS CON PIEL Y OJOS CLAROS SON MÁS SENSIBLES A LOS RAYOS SOLARES Y SUS EFECTOS DAÑINOS			
7. EL VALOR MÍNIMO RECOMENDADO DE FACTOR DE PROTECCIÓN SOLAR DE LOS BLOQUEADORES ES 30			
8. UN POLO DE COLOR CLARO PROTEGE MÁS DE LA RADIACIÓN SOLAR QUE UN POLO DE COLOR OSCURO			
9. LOS LENTES DE SOL IDEALES TIENEN QUE TENER UN FACTOR DE PROTECCIÓN FRENTE A RAYOS UV			
10. LA EXPOSICIÓN PROLONGADA A LA LUZ SOLAR GENERA ENVEJECIMIENTO PREMATURO DE LA PIEL, APARICIÓN DE LESIONES EN LA PIEL Y CÁNCER A LA PIEL			
11. EXPONERSE PROLONGADAMENTE A LA LUZ SOLAR GENERA QUEMADURAS EN LA PIEL			
12. EXPONERSE PROLONGADAMENTE A LA LUZ SOLAR GENERA ALTERACIONES EN LOS OJOS Y LA VISIÓN			
13. LA EXPOSICIÓN PROLONGADA A LUZ SOLAR AFECTA EL SISTEMA INMUNITARIO EN LAS PERSONAS			
TOTAL			

MARQUE CON UNA "X" SEGÚN SU OPINIÓN EN CADA ENUNCIADO SEÑALADO

	DE ACUERDO	EN DESACUERDO	INDECISO
14. A USTED LE PREOCUPA LA EXPOSICIÓN A LA RADIACIÓN SOLAR			
15. USTED CREE QUE EL NIVEL DE RADIACIÓN SOLAR EN NUESTRA CIUDAD ES ALTO			
16. USTED CREE QUE LAS LESIONES EN LA PIEL O EL CÁNCER DE PIEL SE PUEDEN EVITAR			
17. USTED CREE QUE EL USO DE BLOQUEADOR ES MÁS UNA ACCIÓN COSMÉTICA QUE DE SALUD			
18. USTED CREE QUE EL USO DE BLOQUEADORES ES SÓLO PARA LAS PERSONAS QUE TRABAJAN EXPUESTAS AL SOL			
19. USTED CREE QUE EL COSTO DE BLOQUEADORES SOLARES, O LENTES O SOMBREROS ES EXCESIVO			
20. USTED CREE QUE USAR ROPA PROTECTORA O SOMBREROS O LENTES, ES MÁS UNA CUESTIÓN DE MODA QUE UNA MEDIDA PARA CUIDAR SU SALUD			
21. USTED CREE QUE LAS PERSONAS SE VEN MÁS ATRACTIVAS Y SALUDABLES CUANDO TIENEN LA PIEL BRONCEADA			
22. USTED CREE QUE LAS CÁMARAS BRONCEADORAS SON MÁS SEGURAS QUE EL SOL			
23. USTED CREE QUE LAS PERSONAS DEBEN IR AL MÉDICO SÓLO CUANDO PRESENTAN ALGÚN TIPO DE LESIÓN EN LA PIEL			
TOTAL			

MARQUE CON UNA "X" SEGÚN LO QUE USTED REALIZA EN CADA ENUNCIADO SEÑALADO

	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
24. USTED USA BLOQUEADOR SOLAR			
25. USTED SE APLICA PROTECTOR SOLAR EN ÁREAS DIFERENTES AL ROSTRO			
26. REPITE LA APLICACIÓN DEL BLOQUEADOR SOLAR VARIAS VECES DURANTE EL DÍA O LUEGO DE MOJARSE, O NADAR, O SUDAR PROFUSAMENTE			
27. USA POLOS O CAMISAS MANGA LARGA; O PANTALONES EN LUGAR DE SHORTS			
28. USTED USA LENTES DE SOL CON FACTOR DE PROTECCIÓN PARA RAYOS ULTRAVIOLETA			
29. UTILIZA GORRA DE ALA ANCHA O SOMBRERO			
30. USA LOCIONES BRONCEADORAS			
31. EVITA EXPONERSE A LA LUZ SOLAR ENTRE LAS 10:00 AM Y 04:00 PM			
32. EXAMINA SU PIEL DE PIES A CABEZA AL MENOS UNA VEZ AL MES			
33. ACUDE AL MÉDICO POR LO MENOS UNA VEZ AL AÑO PARA QUE REALICE UN CHEQUEO MÉDICO PROFESIONAL DE LA PIEL			
TOTAL			

Muchas Gracias

ANEXO 02

PROYECTO DE INVESTIGACION



Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana
Programa Profesional de Medicina Humana



Proyecto de Tesis

**“NIVEL DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS
SOBRE FOTOPROTECCIÓN EN LA POBLACIÓN DE 20 A 24
AÑOS DE EDAD DEL DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA,
AGOSTO 2014”**

Proyecto de tesis presentado por:

Carlos Eduardo Melchor Machado

Para optar por el Título Profesional de
Médico Cirujano

AREQUIPA

2014

I. PREÁMBULO

En las últimas décadas, el desarrollo acelerado en la tecnología y el incremento de la población mundial, han ido deteriorando progresiva e irreversiblemente nuestro medio ambiente, afectando de manera negativa la calidad de vida de los seres humanos, y su entorno y relación con la naturaleza. Cabe mencionar además que uno de los problemas más preocupantes que guarda relación con lo antes mencionado, en las últimas dos décadas a nivel mundial, es la destrucción de la capa de Ozono y las consecuencias que esto arrastra, ya que se pierde su función de cubrir y protegernos de las dañinas radiaciones ultravioleta provenientes del sol. Se sabe con certeza que la exposición a estas radiaciones causa graves problemas en la salud humana, siendo el principal origen de enfermedades como cataratas de ojo, debilitamiento del sistema inmunológico y quemaduras y diversos tipos de cánceres de piel. Esto último ha ido incrementándose proporcionalmente a la disminución de los niveles de Ozono. Cada vez nuevos trabajos investigativos han evidenciado que la proporción de cáncer de piel en la población se ha ido incrementando de manera alarmante.

Debido a lo alarmante de los datos, se vienen realizando diversas actividades para promover las medidas de fotoprotección y prevención de los daños originados por la exposición a la radiación. Se denomina medidas de fotoprotección a todas las habilidades que incorpora una persona de acuerdo a sus necesidades, para favorecer su integridad, salud, desarrollo y bienestar adoptando estilos de vida que ayuden a evitar o disminuir los riesgos y daños a corto y largo plazo. Las medidas de fotoprotección se deben aprender y desarrollar de manera continua a lo largo de la vida, por lo cual se considera fundamental en la práctica médica, enseñar, fomentar y mantener estas medidas de fotoprotección en la comunidad, desarrollando actividades basadas en la educación, evaluando continuamente el conocimiento y aplicación de éstas.

Por lo mencionado anteriormente, es importante la investigación acerca de los conocimientos y adopción de medidas de fotoprotección adoptadas por la población de nuestro entorno. Es entonces fundamental como futuros profesionales de la Salud, en el quehacer diario, aportar información actualizada sobre los

conocimientos y adopción de medidas de fotoprotección adoptadas por la población a través de este estudio se pretende ayudar a fortalecer o mejorar las acciones educativas o crear nuevas estrategias adecuadas basadas en la fotoprotección.



II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

¿Cuál es el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) sobre fotoprotección en la población de 20 a 24 años de edad del distrito de Yanahuara?

a. AREA DEL CONOCIMIENTO:

- i. **GENERAL:** Ciencias de la Salud
- ii. **ESPECÍFICA:** Medicina Humana
- iii. **ESPECIALIDAD:** Dermatología
- iv. **LÍNEA:** Fotoprotección

b. ANÁLISIS U OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES

VARIABLE (Según dimensión conceptual)		TIPO – INDICADORES (Según dimensión operacional)	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES DE MEDICIÓN
Población: De 20 a 24 años de edad, residentes dentro del distrito de Yanahuara	SUB VARIABLE Sexo: Variable biológica y genética basado en caracteres sexuales secundarios	V. Categórica- Dicotómica	Nominal	Masculino, Femenino
	Grado de Instrucción: Grado más alto completado dentro del nivel más avanzado que se ha cursado	V. Categórica- Politómica	Nominal	Ninguno, Primaria completa, Secundaria completa, Superior Técnico completo, Superior

				Universitario completo
	Horas de exposición solar diaria: Número de horas diarias de exposición según referencia personal del encuestado	V. Numérica - Continua	Ordinal	Menos de 2 horas (1 hora) De 2 a 4 horas Más de 4 horas (5horas o más)
Conocimiento: Conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje, o a través de la introspección		V. Categórica- Politómica Subindicadores: Radiación Solar – Medidas de Fotoprotección - Fotodaño	Nominal	Escaso, Aceptable, Bueno
Actitud: Estado de disposición psicológica, adquirida y organizada a través de la propia experiencia que incita al individuo a reaccionar de una manera característica frente a determinadas situaciones o estímulos		V. Categórica- Politómica Subindicadores: Radiación Solar – Lesiones de piel y cáncer de piel – Fotoprotección y Medidas de fotoprotección	Nominal	Mala, Aceptable, Buena
Práctica: Es la acción que se desarrolla con la aplicación de ciertos conocimientos		V.Categórica- Politómica Subindicadores: Fotoprotección – Medidas de fotoprotección	Nominal	Mala, Aceptable, Buena

c. INTERROGANTES BÁSICAS:

- ¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre fotoprotección en la población de 20 a 24 años de edad del distrito de Yanahuara?
- ¿Cuáles es el nivel de las principales actitudes sobre fotoprotección en la población de 20 a 24 años de edad del distrito de Yanahuara?
- ¿Cuáles es el nivel de las principales prácticas sobre fotoprotección en la población de 20 a 24 años de edad del distrito de Yanahuara?

d. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

De campo

e. NIVEL DE INVESTIGACIÓN:

Descriptivo-Relacional-Analítico

f. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

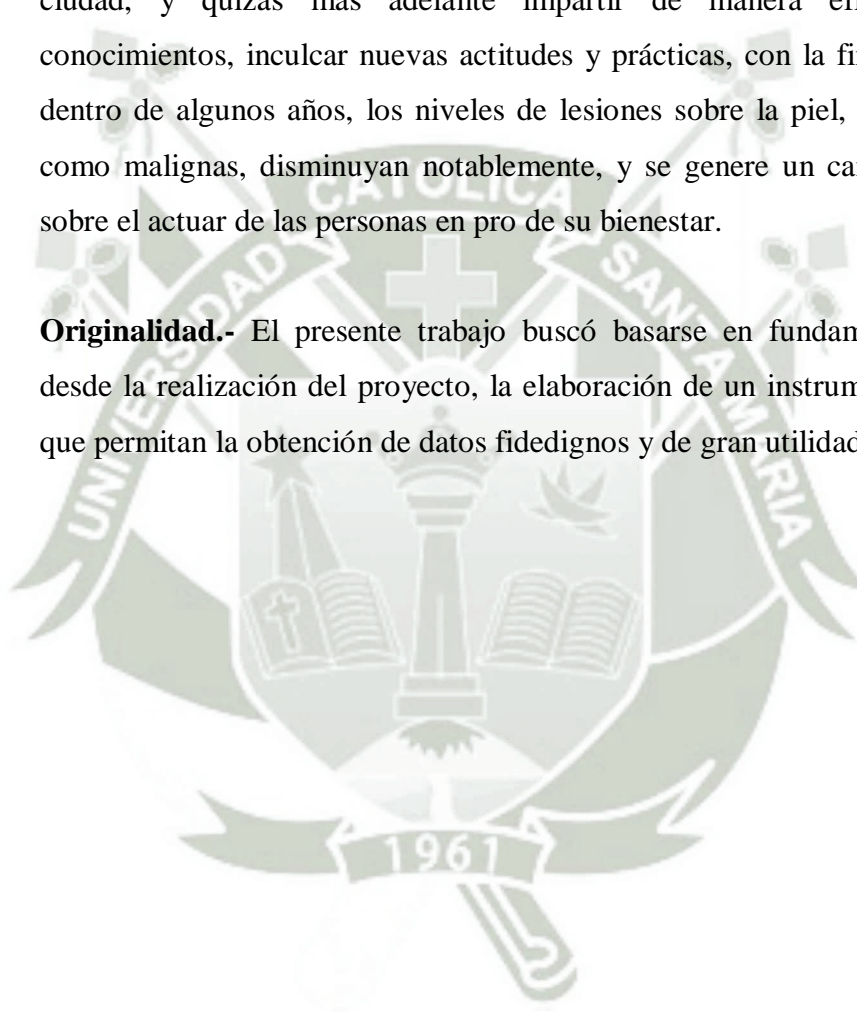
Relevancia Social.- Las lesiones asociadas a la exposición a la radiación ultravioleta de los rayos solares se ha venido incrementando de una manera notoria en nuestra sociedad, alterando la calidad de vida de las personas que las padecen; y dado que el nivel de radiación, en lugar de disminuir, ha venido aumentando, es obvio que dichas lesiones se incrementarán aún más dentro de algunos años afectando de manera notoria a la población si no se toman las medidas necesarias para prevenirlas.

Relevancia Contemporánea.- Hoy por hoy vivimos en una ciudad en la que, según reportes viene soportando uno de los niveles de radiación más altos de todo el Perú, ocasionando diversos tipos de lesiones a la piel, desde quemaduras solares, hasta el temido cáncer de piel, sin embargo, conocedores de esta problemática, los cuidados que nosotros como ciudadanos adoptamos, conocedores de estos niveles de radiación, son mínimos.

Factibilidad.- A nivel nacional, diversas estrategias sanitarias vienen llevándose a cabo para cambiar las actitudes y prácticas de la población con respecto a la fotoprotección, impartiendo conocimientos necesarios para su

mejora y aplicación dentro de la población, día tras día. Bien es conocido que no se podrá plantear una solución sin conocer bien el problema, y será en vano inculcar costumbres a la población, si es que antes no se conoce el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de ésta con respecto a dicho tema. Es por eso la necesidad de investigar y describir el nivel de éstos en la población, para que dicha investigación sea pieza fundamental en el cambio y en el impartir de conocimientos para lograr una mayor efectividad en todas aquellas metas que se quieran lograr a favor de la salud de la comunidad de nuestra ciudad, y quizás más adelante impartir de manera eficiente dichos conocimientos, inculcar nuevas actitudes y prácticas, con la finalidad de que dentro de algunos años, los niveles de lesiones sobre la piel, tanto benignas como malignas, disminuyan notablemente, y se genere un cambio duradero sobre el actuar de las personas en pro de su bienestar.

Originalidad.- El presente trabajo buscó basarse en fundamentos sólidos, desde la realización del proyecto, la elaboración de un instrumento validado, que permitan la obtención de datos fidedignos y de gran utilidad a futuro.



2. MARCO CONCEPTUAL

LA PIEL

La piel es el órgano más grande del cuerpo a cargo de muchas funciones diferentes, tal como: Recubrir los órganos internos y ayuda a protegerlos de lesiones externas, sirve de barrera contra los patógenos externos, evita la pérdida excesiva de agua y otros líquidos corporales, ayuda con la termorregulación corporal, protege y absorbe la radiación ultravioleta, ayuda en la producción de vitamina D, y detecta los estímulos sensoriales.⁽⁴³⁾

La piel tiene tres capas: La epidermis, la dermis, y la hipodermis. Desde un punto de vista embriológico la piel se compone de dos capas: la epidermis y los anexos cutáneos, derivados del ectodermo, y la dermis con la grasa subcutánea, derivada del mesodermo; los nervios y los melanocitos son de origen neuroectodérmico.⁽¹⁶⁾

Epidermis.- Es la capa superior de la piel, muy delgada, su espesor promedio es de sólo alrededor de 1/100 de pulgada. Entre sus principales funciones están la de proteger las capas más profundas de la piel y los órganos internos contra el medio ambiente.⁽¹⁶⁾ Aquí el tipo de célula principal son los queratinocitos, que producen queratina, sustancia que ayuda a la piel en la función de protección.⁽¹⁰⁾

La parte más externa de la epidermis está compuesta por células escamosas, que son queratinocitos planos que se desprenden constantemente a medida que células nuevas se forman. La capa basal o germinativa está formada por una hilera de células que desarrollan una gran actividad y están en constante regeneración de la Epidermis. En esta capa se encuentran los melanocitos, de forma estrellada, responsables de la producción y transporte de la Melanina hacia los queratinocitos.⁽⁴³⁾ La capa espinosa se encuentra por encima de la capa basal y está constituida por hileras de células que representan un estadio de crecimiento más avanzado que el de las células basales. La función de estas estructuras es unir las células basales con la dermis. Además en esta capa también se

encuentran células del sistema inmunológico (Células de Langerhans) encargadas de presentar los antígenos a los linfocitos e iniciar la respuesta inmune de defensa. ⁽⁴³⁾ La capa granulosa está formada por células aplanadas que contienen gránulos de queratohialina, estas células no poseen la capacidad de dividirse y están dedicadas exclusivamente a la producción de Queratina. ⁽⁴³⁾ El estrato lúcido sólo se encuentra en regiones donde la capa córnea es gruesa como en las palmas de las manos y plantas de los pies. ⁽⁷⁾ La capa cornea está constituida por capas de células muertas denominadas corneocitos que constituyen el estadio final del crecimiento de los queratinocitos. ⁽⁴³⁾

Dermis.- Es la capa media de la piel la cual en grosor es mucho más amplia que la epidermis. Aquí se encuentran sujetos y firmes por una proteína llamada colágeno los folículos pilosos, glándulas sudoríparas, vasos sanguíneos (quienes otorgan el color característico de la piel, nutren la epidermis profunda, participan de la termo regulación y de la absorción de tóxicos por exposición cutánea) y nervios, el colágeno además brinda elasticidad y fuerza a la piel. Está formada principalmente por fibroblastos quienes producen las fibras de colágeno y fibras elásticas. ⁽⁴³⁾

En la dermis además se encuentran numerosas terminaciones nerviosas específicas, sensibles al tacto, al dolor, y a la temperatura. Las uñas, el cabello y los diversos tipos de glándulas son modificaciones de células epidérmicas dentro de la dermis. ⁽¹⁶⁾

Hipodermis.- Es la capa más profunda de la piel. La hipodermis y la parte inferior de la dermis forman una red de colágeno y células adiposas (que son la reserva energética más importante del organismo). Esta capa ayuda al cuerpo a conservar el calor corporal y posee un efecto de amortiguación contra los golpes que ayuda a proteger a los órganos internos del cuerpo para evitar lesiones. ^(16,43)

FOTOTIPOS CUTÁNEOS

Hay diferentes formas de clasificar los fototipos cutáneos. La más utilizada es la del Dr. T. Fitzpatrick:

	Acción del sol sobre la piel (no protegida)	Características pigmentarias
Fototipo I	Presenta intensas quemaduras solares, casi no se pigmenta nunca y se descama de forma ostensible	Individuos de piel muy clara, ojos azules, pelirrojos y con pecas en la piel. Su piel, habitualmente no está expuesta al sol y es de color blanco lechoso
Fototipo II	Se quema fácil e intensamente, pigmenta ligeramente y descama de forma notoria	Individuos de piel clara, pelo rubio, ojos azules y pecas, cuya piel que no está expuesta habitualmente al sol es blanca
Fototipo III	Se quema moderadamente y se pigmenta correctamente	Razas caucásicas (europeas) de piel blanca que no está expuesta habitualmente al sol
Fototipo IV	Se quema modera o mínimamente y pigmenta con bastante facilidad y de forma inmediata al exponerse al sol	Individuos de piel morena o ligeramente amarronada, con pelo y ojos oscuros (mediterráneos, mongólicos, orientales)
Fototipo V	Raramente se quema, pigmenta con facilidad e intensidad (siempre presenta reacción de pigmentación inmediata)	Individuos de piel amarronada (amerindios, indostánicos, árabes e hispanos)
Fototipo VI	No se quema nunca y pigmenta intensamente (siempre presentan reacción de pigmentación inmediata)	Razas negras

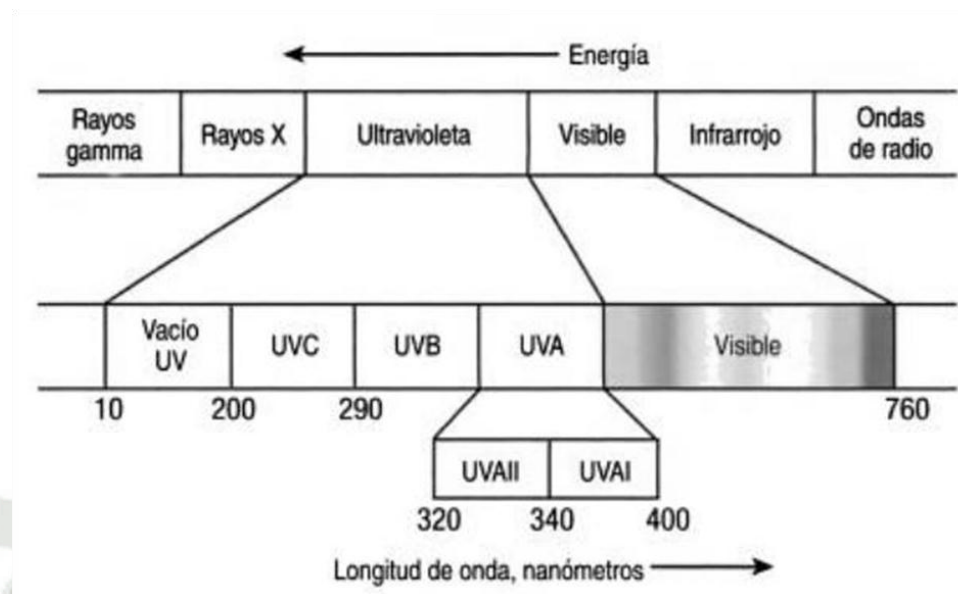
Clasificación de los Fototipos Cutáneos, Marín,D; Del Pozo, A. "Fototipos cutáneos, conceptos generales". Barcelona, 2005 ⁽²²⁾

EXPOSICIÓN A LA LUZ ULTRAVIOLETA

La exposición a los rayos ultravioleta es el principal factor de riesgo de la mayoría de lesiones sobre la piel y cánceres de piel. La luz solar es la principal fuente de radiación ultravioleta. ⁽⁷⁾ Artificialmente las camas bronceadoras son otra fuente de rayos UV. Las personas que se exponen mucho a los rayos UV procedentes de estas fuentes generan un mayor riesgo de cáncer de piel y a la aparición de diversos tipos de lesiones cutáneas. ⁽¹⁰⁾ Aunque los rayos ultravioleta son sólo una pequeña porción de los rayos solares, éstos son la principal causa de daño sobre la piel, dañando el ADN de las células de la piel. ⁽⁴³⁾

Hay tres tipos principales de rayos UV:

- Los rayos UVA son de onda larga (400-320 nm), envejecen a las células de la piel y pueden dañar el ADN de éstas. Estos rayos están asociados principalmente con el daño de la piel a largo plazo, tal como las arrugas, pero también se considera que tienen un papel en algunos tipos de cáncer. ⁽⁴³⁾
- Los rayos UVB son de onda media (320-280 nm), pueden causar daño directo al ADN de las células de la piel, y son la principal causa de quemaduras de sol. Asimismo, se cree que causan la mayoría de los cánceres de piel. ⁽⁴³⁾
- Los rayos UVC son de onda corta (283-200 nm), no penetran nuestra atmósfera y por lo tanto no están presentes en la luz solar. Por lo general, no causan cáncer de piel. ⁽⁴³⁾



Espectro electromagnético dividido en las principales regiones de longitud de onda. La banda inferior destaca las bandas ultravioleta UV y bandas visibles que son importantes para las respuestas fotobiológicas en la piel humana. ⁽⁴³⁾

Hasta donde se sabe, ningún rayo UV es seguro. El grado de exposición a la radiación ultravioleta depende de la intensidad de los rayos, del tiempo que la piel está expuesta y de si la piel ha estado protegida por alguna prenda de vestir o con el uso de bloqueador solar. El ozono atmosférico, localizado en la estratósfera permite preservar la vida y actúa como escudo protector contra la radiación ultravioleta B (UVB). ⁽²²⁾

Las personas que viven en áreas donde están expuestas todo el año a la luz solar intensa tienen mayor riesgo. SENAMHI alertó de índices extremos de radiación solar en algunas zonas de la sierra, sobre todo en partes altas de **Arequipa, Junín, Puno, Cusco, Moquegua, Ayacucho, Huancavelica y Apurímac**, donde los valores de radiación solar son muy altos y extremos, debido a la estación de verano y por efecto de la altitud. ⁽¹³⁾

La mayoría de los cánceres de piel, probablemente, y las lesiones cutáneas son causados por exposiciones que hayan tenido lugar muchos años antes. También puede ser importante el patrón de la exposición. Las quemaduras solares

frecuentes en la niñez pueden aumentar el riesgo de cáncer de células basales muchos años o incluso décadas después.⁽⁴³⁾

Los rayos UV-A a altas dosis y los UV-B a dosis bajas producen reacciones de hipersensibilidad por contacto así como influyen sobre el desarrollo de cáncer de piel, enfermedades infecciosas y respuestas autoinmunes. Su mecanismo de acción es provocar alteraciones de células de Langerhans, disminuyendo su número, alterando su funcionamiento, incrementando la producción de citocinas y alterando el transporte de linfocitos.⁽¹⁶⁾

TUMORES BENIGNOS DE LA PIEL

La mayoría de las lesiones tumorales de la piel son benignas y, sólo en algunas oportunidades, si se llega a dar el caso, se convierten en cáncer.⁽⁷⁾ Entre las lesiones de tipo tumoral que existen podemos mencionar: La mayoría de los tipos de lunares. La Queratosis seborreicas que son manchas elevadas, de color marrón, café o negro con una textura cerosa o una superficie áspera. Los hemangiomas: Crecimientos benignos de los vasos sanguíneos, a menudo llamados manchas de fresa o manchas de Oporto.⁽¹⁰⁾ Los Lipomas: Tumores blandos compuestos de células adiposas. Y las Verrugas: Crecimientos de superficie áspera causados por un virus.^(7,10,16,43)

LESIONES PRECANCEROSAS Y PREINVASIVAS DE LA PIEL

Estas afecciones pueden volverse cáncer de piel o pueden representar las etapas más iniciales del cáncer de piel.⁽⁴³⁾

Queratosis actínica.- O queratosis solar, es una enfermedad precancerosa de la piel causada por exposición excesiva a la radiación solar. Por lo general, son manchas pequeñas (miden menos de 1/2 cm de ancho) y ásperas o escamosas que pueden ser de color rosado rojizo o de color de la piel.⁽⁴³⁾ Suelen originarse en la cara, las orejas, el dorso de las manos y los brazos de las personas de edad mediana o mayores que tienen la piel blanca, aunque también pueden aparecer en otras áreas

expuestas al sol. Por lo general, las personas que poseen estas lesiones desarrollan más de una.⁽⁷⁾

La queratosis actínica tiende a tener un crecimiento lento y usualmente son asintomáticas, aunque en algunos casos producen comezón e irritación. Algunas veces desaparecen por sí solas, pero pueden reaparecer. En algunos casos se pueden convertir en cánceres de células escamosas, aunque la mayoría de éstas no lo hacen. A veces el diagnóstico de estas lesiones de verdaderos cánceres es complicado, por lo tanto, a menudo se recomienda tratamiento. Si no son tratadas, se deben examinar con regularidad para identificar cambios que podrían ser signos de cáncer de piel.⁽¹⁰⁾

Carcinoma in situ de células escamosas (Enfermedad de Bowen).- Es la forma más temprana del cáncer de piel de células escamosas. Las células de estos cánceres todavía se localizan sólo en la epidermis y no se han extendido a la dermis. Se manifiesta en forma de manchas rojizas. Comparada con las queratosis actínicas, las manchas de la enfermedad de Bowen suelen ser más grandes (algunas veces más de 1.3 cm de ancho), de un rojo más intenso, más descamativas y algunas veces ásperas.⁽⁴³⁾ Al igual que las queratosis actínicas, usualmente son asintomáticas, aunque podrían ocasionar comezón e irritación. El principal factor de riesgo para su aparición es la exposición excesiva a la luz solar, aunque la enfermedad de Bowen puede aparecer en la piel de las áreas genitales y anales. Frecuentemente, está relacionada con una infección por transmisión sexual por el papiloma virus humano.⁽¹⁰⁾

Algunas veces, la enfermedad de Bowen progresa hasta un cáncer invasivo de células escamosas de modo que usualmente se recomienda tratamiento. Las personas que tienen esto también tienen un mayor riesgo de padecer otros cánceres de piel de modo que el cuidado y seguimiento son importantes.⁽⁷⁾

CÁNCER DE PIEL

El Cáncer se origina cuando cierto tipo de células comienzan a crecer de un modo descontrolado en alguna parte del organismo. Existen muchos tipos de cáncer, pero todos inician debido al crecimiento descontrolado de un grupo de células anormales. ⁽³⁾ La luz solar produce daño porque la radiación ultravioleta (UV) o rayos ultravioleta son absorbidos por el ADN, ARN, proteínas, lípidos de las membranas y organelas celulares presentes en la dermis y epidermis, incluyendo también el sistema vascular. Estos efectos producidos por las radiaciones solares son acumulativos y dosis-dependiente, quiere decir que estarán en relación con la duración, frecuencia, calidad e intensidad de la radiación, y llevan, como efecto inmediato, a la liberación de mediadores inflamatorios como histamina, prostaglandinas y citocinas que causan la inflamación, y como efecto tardío, cáncer de piel. ⁽⁴³⁾ Las radiaciones UVB causan mutaciones en los oncogenes y genes supresores de tumores que llevan al cáncer de piel tipo carcinomas basocelulares y espinocelulares; las radiaciones UVA determinan daño en el ADN por una reacción de fotosensibilidad que producen alteraciones cromosómicas que determinarían citotoxicidad y carcinogénesis que hoy se consideran inducirían al melanoma. ⁽³⁸⁾ Representa el tipo de cáncer más frecuente de cáncer humano, con una incidencia que va en aumento en los últimos años. ⁽⁴⁴⁾

Daño producido en el ADN por efectos de la radiación ultravioleta.- La radiación es absorbida por moléculas en la piel denominadas cromóforos, los cuales pueden ser endógenos (por ejemplo, el ADN, la melanina, el ácido urocánico, pequeños péptidos, y el colesterol) capaces de inducir una respuesta fotobiológica, como una quemadura solar o una fotosensibilidad inducida por drogas ⁽⁴⁴⁾. Los sistemas de reparación del ADN juegan un papel crucial en el mantenimiento de la integridad del genoma contra agentes genotóxicos que son los responsables del desarrollo tumoral. Los daños generados en el ADN son reparados por diversos mecanismos (Reparación por escisión de bases BER, reparación de desemparejamientos de bases MMR, reparación por escisión de nucleótidos NER). La radiación ultravioleta induce la formación de dos fotoproductos relevantes, los dímeros de pirimidina tipo ciclobutano (CPDs), y

los fotoproductos de 6-4 pirimidina priminidona (6-4 PPs). Ambas lesiones se forman exclusivamente en dímeros de primidinas, constituyendo los “hot spots” o puntos calientes de mutación inducidos por radiación UV. Ambas lesiones son reparadas por el sistema NER, aunque los productos 6-4 PPs se reparan unas 5 veces más rápido que los CPDs, sin embargo las lesiones CPDs son mucho más abundantes en el genoma. Estas lesiones únicas igualmente dan lugar a mutaciones únicas en el ADN. La radiación UV induce predominantemente transiciones C→T y CC→TT en las secuencias de dímeros de pirimidina, constituyendo la característica más destacada de la mutagénesis inducida por la radiación UV. Ambas mutaciones se presume se originan durante la replicación semiconservativa del ADN, cuando el ADN polimerasa llega a una lesión de dímero de primidina no sabe interpretar qué base complementaria debe insertar, con lo cual la enzima por defecto introduce una adenina. Por lo tanto los dímeros CC pueden originar mutaciones del tipo C→T o bien CC→TT, ya que el ADN polimerasa inserta una A enfrente de una C de la hebra complementaria. Posteriormente durante la replicación semiconservativa del ADN se insertan residuos de T en la hebra recién sintetizada dando lugar a la aparición de la mutación.⁽⁴⁴⁾

Inducción de mutaciones de p53 en tumores de piel.- La aparición de mutaciones en p53 parece ser un evento temprano en el desarrollo de un cáncer de piel inducido por la radiación UV. De hecho, en la piel normal expuesta a la luz solar aparecen miles de clones celulares mutados para p53. Las áreas de piel adyacentes a un tumor de piel exhiben mutaciones de p53 con características distintas de las encontradas en la lesión tumoral, lo que podría sugerir que sólo un subtipo de mutaciones de p53 inducidas por la radiación UV confiere malignidad a las células. En los tumores de piel humanos, las mutaciones consistentes en transiciones C→T son las más frecuentes y aparecen concretamente en secuencias de tri-nucleótidos 5'-PyCG (Py, pirimidina) del gen p53. Únicamente se ha encontrado un punto “hot spot” común a los tumores no-melanoma y melanoma, la Arginina 248. Este residuo de arginina es codificado por una secuencia -CCG- metilada, siendo un aminoácido que se encuentra en la superficie de la proteína p53 e interacciona directamente con el ADN por tanto altera las funciones de transactivación de p53.⁽⁴⁴⁾

5-metil-citosina y mutagénesis producida por la radiación UV.- Los dímeros de pirimidina tipo ciclobutano (CPDs) que se forman preferentemente bajo inducción con la radiación UV, se originan principalmente en las secuencias 5' – PyCG-3', con la citosina en 5' metilada. El aumento de la aparición de mutaciones en secuencias del tipo CpG metiladas es atribuible a dos mecanismos diferentes. Una ruta implica la actuación de la enzima ADN polimerasa propensa a error que incorpora además enfrente de citosinas o 5-metil-citosinas dentro del dímero de pirimidina tipo ciclobutano. En la segunda ruta, la citosina o 5-metil-citosina del dímero de dipirimidina es primero desaminada convirtiéndose en timina en una primera reacción de desaminación y en uracilo en una segunda desaminación, posteriormente intervendría la enzima ADN polimerasa n libre de error que introduce la base complementaria. ⁽⁴⁴⁾

Puntos “hot spots” de mutación de p53 encontrados en los carcinomas basocelulares, espinocelulares, y melanoma maligno.- Los codones que suelen aparecer mutados en los tumores basocelulares son el 177, 196, y 245. El codón 177 es bastante específico de los tumores basocelulares y no suele encontrarse mutado en otros tipos tumorales. Parece ser que éste codón se repara muy lentamente bajo la inducción con radiación UV. En los tumores espinocelulares la mutación en el codón 278 parece ser muy específica. En el melanoma maligno aparecen mutados los codones 104 (raramente mutado en otros tipos de tumores), 213, 286, 290 y 296. ⁽⁴⁴⁾

TIPOS DE CÁNCER DE PIEL

Cánceres de los queratinocitos.-

Este tipo de cánceres son por mucho el tipo de cáncer de piel no melanoma más común. ⁽¹⁰⁾ Toman este nombre ya que al observarlos con un microscopio las células lucen como formas iniciales de los queratinocitos, que es el tipo de célula más común de la piel. La mayoría de los cánceres de los queratinocitos son carcinomas de células basales o carcinomas de células escamosas ⁽⁷⁾:

Carcinoma de células basales.- Es el tipo de cáncer de piel más común, y el tipo de cáncer que se presenta con más frecuencia en los pacientes. Ocho de cada diez casos de cáncer de piel son carcinomas de células basales.⁽³⁸⁾ Al microscopio, las células en estos cánceres lucen como las células de la capa basal. Por lo general, surgen en las zonas que están expuestas al sol, especialmente la cabeza y el cuello.⁽⁴³⁾ El carcinoma de células basales solía detectarse casi en su totalidad en las personas de edad mediana o avanzada, pero en la actualidad se está viendo también en personas más jóvenes, probablemente porque éstas pasan más tiempo expuestas al sol.⁽³⁾

Estos cánceres tienden a tener un crecimiento lento. Es muy poco común que el cáncer de células basales se propague o haga metástasis a otras partes del cuerpo. No obstante, si un cáncer de este tipo deja de recibir tratamiento adecuado, puede extenderse a las áreas cercanas y afectar a los huesos, así como otros tejidos debajo de la piel.⁽¹⁰⁾

Incluso después de recibir tratamiento, el carcinoma de células basales puede reaparecer en el mismo lugar de la piel. Las personas que han tenido cánceres de células basales tienen una probabilidad mayor de padecer nuevos cánceres en otros lugares de la piel. Alrededor de la mitad de las personas diagnosticadas con cáncer de células basales padecerán un nuevo cáncer de piel dentro de 5 años.⁽⁷⁾

Carcinoma de células escamosas.- Las células en estos tipos de cánceres lucen como versiones anormales de las células escamosas vistas en las capas externas de la piel.⁽⁴³⁾ Aproximadamente dos de cada diez casos de cáncer de piel son carcinomas de células escamosas.⁽³⁸⁾ Comúnmente aparecen en las áreas del cuerpo expuestas al sol, tales como la cara, las orejas, los labios y el dorso de las manos, o también puede aparecer en cicatrices o llagas crónicas de la piel en otras partes del cuerpo. Algunas veces inician teniendo como antecedentes las queratosis actínicas. Rara vez aparecen en la piel de las áreas genitales. Tienen más probabilidad de progresar a las capas más profundas de la piel y propagarse hacia otras partes del organismo a diferencia de los cánceres de células basales, aunque esto es muy raro.⁽⁷⁾

Los queratoacantomas son lesiones tumorales en forma de cúpula localizados en la piel que está mayormente expuesta al sol. Su crecimiento por lo general es lento. Muchos de ellos disminuyen de tamaño, incluso llegando a desaparecer por si solos durante el transcurso del tratamiento, pero en algunos casos esto no pasa y su crecimiento continúa incluso llegando a migrar a otras zonas del cuerpo. Muchos expertos en cáncer de piel consideran a este tipo de lesiones cáncer de piel de células escamosa y los tratan como tal. ⁽⁷⁾

Melanomas

Se originan a partir de los melanocitos, células productoras de melanina. Los tumores tipo melanoma usualmente son de color marrón o negro, debido a que la mayoría de las células del melanoma continúan produciendo melanina. Sin embargo, algunos melanomas no producen la melanina y pueden lucir de un color rosado, marrón o incluso blanco. ⁽¹⁰⁾ Aparecen en cualquier parte de la piel, pero aparecen con más predilección en ciertas áreas: En los hombres es en el torso (pecho y espalda); en las mujeres la región donde aparecen con más frecuencia son las piernas. El cuello y el rostro son otros sitios comunes. ⁽⁴³⁾ Cualquier persona puede desarrollar este tipo de cáncer en las palmas de las manos, en las plantas de los pies y por debajo de las uñas, a pesar que se dice que tener una piel con pigmentación oscura disminuye el riesgo de aparición de esta lesión. Otros lugares de aparición del melanoma son los ojos, la boca, los genitales, el área anal; pero son mucho menos comunes que los melanomas que aparecen en la piel de las zonas mencionadas. ⁽¹⁰⁾

El melanoma es en frecuencia mucho menos común que el cáncer de piel de células basales o de células escamosas, pero es mucho más peligroso. ⁽³⁸⁾ El melanoma es casi siempre curable en sus etapas iniciales, al igual que el cáncer de células basales y de células escamosas. Sin embargo, el melanoma tiene muchas más probabilidades de propagarse y hacer metástasis a otras partes del cuerpo, si no se detecta a tiempo, en comparación con el cáncer de células basales o escamosas. ⁽³⁾

Los melanocitos sin embargo también pueden formar lesiones benignas como los lunares, casi todas las personas tiene lunares. No obstante, casi todos los lunares no son perjudiciales aunque tener algunos tipos puede aumentar su riesgo de melanoma. Un tipo de lunar que a veces se asemeja al melanoma es el nevo Spitz.⁽¹⁰⁾ Es más común en niños y adolescentes, aunque a veces se presenta en adultos. Generalmente son benignos y no se propagan a otras zonas del cuerpo. Sin embargo su dificultad en el diagnóstico para diferenciarlos de los melanomas verdaderos, aun cuando los observan con microscopio, hace que se extirpen como medida de seguridad.⁽³⁸⁾



FOTOPROTECCIÓN.-

La mejor protección solar es evitar el sol, esto no quiere decir que tengamos que “encerrarnos o alejarnos de los rayos solares”, sino básicamente fotoprotegernos.⁽³⁾ Existe hoy en día un convencimiento de que hay que protegerse del exceso de radiaciones solares debido a los altos niveles de radiación reportados en diversas ciudades a lo largo del Perú, tanto en personas de edad media y ancianos que tienen o tuvieron actividades laborales expuestas al sol, o que además poseen fototipos cutáneos sensibles, aunque la dermatoheliosis también se produce en personas jóvenes.⁽³⁸⁾ El uso de cámaras bronceadoras no es tan utilizado dentro de nuestra ciudad, pero es bueno saber que tan sólo 2 semanas de exposición UVA artificiales, se producen las mismas alteraciones moleculares que en las personas que se exponen frecuentemente al sol, que definitivamente llevarán al desarrollo del cáncer de piel e incluso melanomas. No hay bronceado artificial seguro puesto que, aunque las lámparas estuvieran intactas y no produjeran UVB, 30 minutos de exposición a UVA artificiales equivalen a todo un día expuestos al sol de la playa.⁽⁴³⁾

Sin embargo hay otros motivos por los cuales es necesaria la protección de los UVA: Las cantidades de UVA que alcanzan la capa basal epidérmica y la dermis son 20 veces mayores que las de UVB ya que no se filtra por la capa de ozono en la estratósfera. Los UVA no se modifican por las condiciones ambientales. Como tienen mayor longitud de onda penetran más profundamente en la piel. No se bloquean, como los UVB por el cristal de las ventanas. Todo ello lleva a la seguridad de que los UVA juegan un papel importante en el fotoenvejecimiento y fotocarcinogénesis.^(3,38)

MEDIDAS DE FOTOPROTECCIÓN.-

La fotoprotección debe ser recomendada siempre. Las medidas de fotoprotección se resumen en inglés bajo el acrónimo “SCHEGS” que significa:⁽³⁸⁾

- Suncreens (cremas) con FPS 30 o más alto.
- Cloting (vestidos) que protejan del sol.
- Hats (sombreros) de ala ancha.

- Eye Glasses (Lentes de sol) que bloqueen los UVA y UVB.
- Shade (sombra) entre las 10 am y las 4 pm.

Sin embargo podemos considerar tres medidas principales de fotoprotección, que resumen las anteriores⁽³⁾:

HÁBITOS.- La primera norma es que hay que evitar las radiaciones solares entre las 10 y las 16 horas. La segunda es evitar los “bronceados artificiales”. Las horas en las que hay que evitar la luz solar son aquellas en las que la sombra se corta, indicando que la incidencia solar es vertical, y hay que evitar o protegerse de la luz solar; cuando la sombra es alargada significa que la incidencia es lateral, y será el momento en que, al menos las radiaciones ultravioletas B no llegan con mucha intensidad. La Skin Cancer Foundation, además como medida de prevención menciona que hay que evitar las quemaduras solares, en especial durante los primeros años de vida, evitar el uso de bronceadores y cámaras de bronceado, la aplicación de protector solar de amplio espectro (UVA-UVB) con un factor de protección (FPS) igual o superior a 30. A los más expuestos al sol se les recomienda además que el protector sea resistente al agua y el FPS sea superior a 30, además aplicar 1 onza/28 gramos (dos cucharaditas) de protector solar por todo el cuerpo 30 minutos antes de salir y repetir su aplicación cada 2 horas, o después de nadar o de sudar profusamente. Mantener a los recién nacidos alejados del sol y recordar que los protectores solares sólo se puede aplicar a niños de más de 6 meses de vida.⁽⁴³⁾ Y examinar la piel desde los pies a la cabeza cada mes además de acudir al doctor cada año para que realice un chequeo médico profesional de la piel.^(3,38)

VESTIDOS.- Durante las horas en que los UVB llegan con intensidad a la superficie hay que protegerse de ellos mediante sombrillas, sombreros de ala ancha, camisas y pantalones largos y gafas para la protección ocular. No hay que creer que porque se está bajo una sombrilla está uno protegido del sol, o porque se está en el agua nadando, ya que la nieve, el agua, el hormigón y la arena reflejan el 85% de los UV a la piel. Tampoco hay que pensar que en los días nublados llega menos intensidad de UV ya que el 80% de los UV especialmente los UVA penetran las nubes.^(3,38)

El uso de vestidos adecuados puede bloquear el 97% de los UVB. La industria del vestido proporciona métodos para comprobar el factor de protección solar (FPS) de los diferentes tejidos, cada día se están fabricando vestidos de algodón entretejido que no pierden la fotoprotección, puesto que se sabe que otro tipo de tejido, como nilón, poliéster y algunos algodones, cuando se mojan pierden el 1/3 de su valor fotoprotector. En realidad, lo que tiene mayor valor aparte de la calidad del tejido, es la tensión o tirantéz con la que se ha realizado; a la presencia de espacios entre los hilos de un tejido se llama “efecto agujero”.⁽⁸⁾

También el color determina diferencias del FPU. Una prenda de vestir de algodón blanco es relativamente transparente a los UV, siendo su FPU de 5-12; sin embargo, cuando no son blancas, las prendas de vestir de algodón, seda, lana, o poliéster, en este orden ascendente, producen mejor fotoprotección. Otro ejemplo, si una prenda de algodón blanca tiene un FPU de 12, ese mismo tejido teñido de negro tiene un FPU de 32; y en poliéster, las blancas tienen un FPU de 16 y las negras de 34. Por tanto, la creencia popular de que los tejidos blancos son más fotoprotectores que los oscuros es errónea.⁽⁸⁾

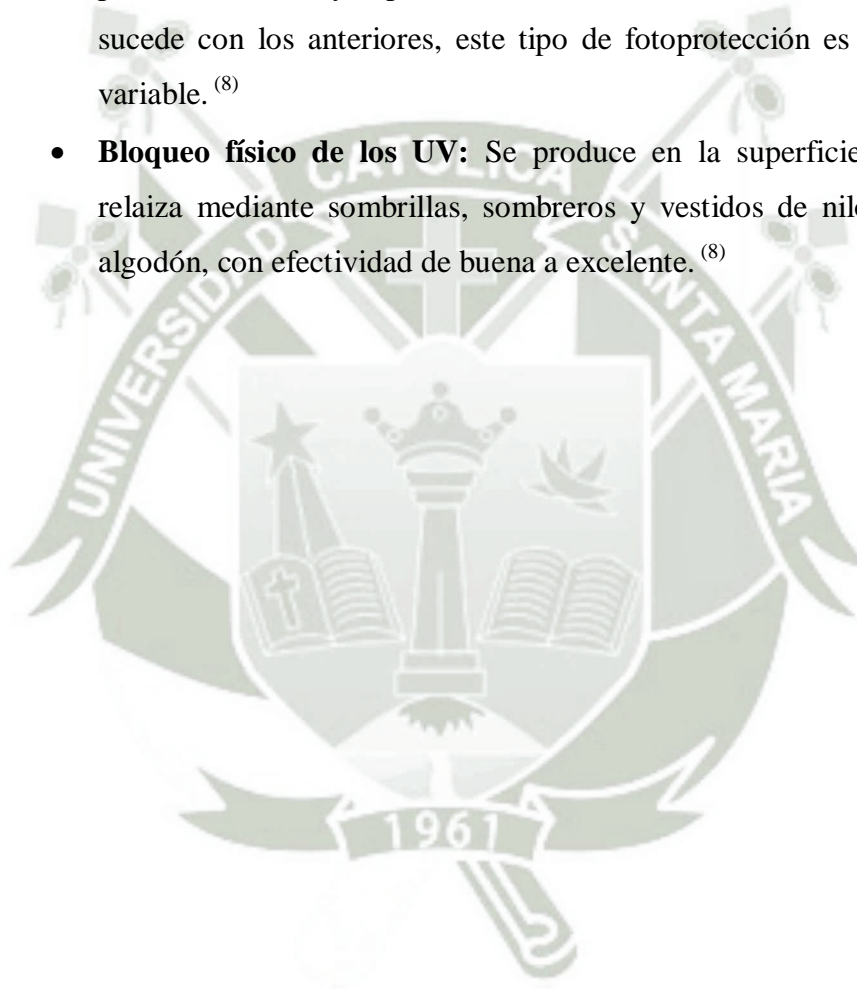
Otro punto importante a tocar es que hoy no cabe duda de que la exposición crónica a los UV puede ser responsable de cataratas observadas en EEUU tienen esta etiología. Actualmente se recomienda proteger los ojos con gafas que bloqueen el 99% de los UVA y UVB en las diversas clasificaciones de los cristales según su transmitancia luminosa y estandarización de uso.⁽⁴³⁾

Es bien sabido también que la radiación UVB es filtrada de manera eficaz por el vidrio y los cristales. Hay que destacar que los parabrisas de los automóviles están fabricados de cristal laminado que deja pasar menos del 1% de la radiación UV (300-380nm), mientras que las ventanillas delanteras y traseras suelen ser de cristales no laminados que permite un nivel más alto de transmisión UV.⁽⁴³⁾

CREMAS PROTECTORAS.- Hay que mencionar los “Principios generales de la fotoprotección”:

- **Absorción y disminución de la transmisión de UV:** Se realiza en el estrato córneo, mediante el uso de sustancias químicas absorbentes de UVB (290-315 nm) y UVA (315-400 nm).⁽⁸⁾

- **Aumento de la dispersión de UV:** Se produce en el estrato córneo y epidermis viva, mediante el uso tópico de partículas micronizadas de dióxido de titanio, óxido de zinc o melanina. ⁽⁸⁾
- **Aumento de la reflexión de UV y luz visible:** También se produce en el estrato córneo, por el uso de partículas micronizadas de dióxido de titanio y óxido de zinc. ⁽⁸⁾
- **Inactivación de los radicales libres y formas reactivas de oxígeno:** Se producen en las células viables de la epidermis y dermis. Son inhibidos por antioxidantes y supresores de radicales libres. Al contrario de lo que sucede con los anteriores, este tipo de fotoprotección es de efectividad variable. ⁽⁸⁾
- **Bloqueo físico de los UV:** Se produce en la superficie cutánea y se realiza mediante sombrillas, sombreros y vestidos de nilón, poliéster y algodón, con efectividad de buena a excelente. ⁽⁸⁾



CLASIFICACIÓN DE LOS FOTOPROTECTORES.-

Hay fotoprotectores de dos tipos: Filtros químicos, que absorben en la zona UV responsable del eritema. Sustancias pantalla, que al ser opacas e inertes, reflejan o distorsionan la totalidad de la radiación impidiendo su absorción en la piel. Estas sustancias se conocen como “agentes particulados”.^(3,38)

- **FILTROS QUÍMICOS.-**

Como se ha señalado, al absorber la zona del UV responsable del eritema que, como sabemos, se produce siempre en la banda UVB, su FPS estará siempre en esta zona.

Los filtros para UVB más habitualmente usados son: Cinamatos (etilhexil-p-metoxi cinamato: 280-320 nm), filtro UVB más utilizado en todo el mundo.⁽⁴³⁾ Aminobenzoatos (PABA: 260-313 nm; etil-hexil-PABA: 264-320 nm) Benzofenonas, que son los filtros UVA empleados con más frecuencia⁽⁴³⁾ (dioxibenzona: 260-355 nm; sulisobenzona: 260-360 nm; oxibenzona (270-360 nm). Salicilatos (Etilhexil salicilato: 280-320 nm; homomentil salicilato: 290-320 nm). Y en Europa, derivados alcanforados como el 4 metil-bendecildeno-alcanfor con pico máximo de absorción en los 300 nm.⁽⁸⁾

Los filtros para UVA son: Benzofenonas (oxibenzona al 2-6%: 320-360 nm; Sulisobenzona al 5-10%: 320-360 nm; dioxibenzona al 3%: 320-360 nm). Derivados de dibenzoil metano (avobenzona: 320-400 nm; Parsol (1789) el único que absorbe todo los UVA. Derivados de la antralina (metil antralina: 300-340 nm). Benzotriazol. Y, como antes, en Europa, los derivados alcanforados (alcanfor bencilidene; Mexoryl) que también absorbe todos los UVA.⁽⁸⁾

La oxibenzona (benzofenona-3) es la causa más común de fotoalergia a filtros UV. Por el contrario, el filtro UVB utilizado con más frecuencia, octinoxato (etilhexilmetoxicinamato), rara vez es un fotoalérgeno. Hay que destacar que aunque los filtros UV son la causa más común de fotoalergia en muchos estudios de los Estados Unidos y del Reino Unido, la prevalencia de fotoalergia a filtros UV es muy baja (bastante inferior al 1%) si se considera la cantidad de personas que emplean pantallas solares. No se ha informado fotoalergia con los filtros UV inorgánicos (dióxido de titanio, óxido de zinc),

con el filtro orgánico meradimato (mentil antralinato) ni con los nuevos filtros orgánicos fotoestables.⁽⁴³⁾

- **AGENTES PARTICULADOS (SUSTANCIAS PANTALLA).-**

Se define con este nombre a cualquier sustancia que sea insoluble en el medio elegido. Son de gran valor ya que protegen de los UVB y UVA. Aunque se conocen desde hace tiempo, no han prosperado hasta muy recientemente porque producían color blanco en la piel, que ha sido superado con el uso de partículas micronizadas transparentes, y eran poco fotoestables, por lo que ha necesitados de nuevas técnicas de revestimiento de las partículas para incrementar su fotoestabilidad y disminuir su fotorreactividad. En la UE, Sudamérica, muchos países asiáticos y África, las pantallas solares están reguladas como cosméticos, lo que determina un proceso de aprobación más simple y más rápido en comparación con el de los Estados Unidos, y la aprobación se suele otorgar en el término de 1 a 2 años de la presentación.⁽⁸⁾

Son partículas pequeñas, con tamaño entre 20-150 nm, que pueden ser de tres tipos: Orgánicas: Melanina y pantallas químicas encapsuladas que están en desarrollo. Inorgánicas: Dióxido de titanio, óxido de zinc, caolín, sulfato de bario, mica, vidrio plásticos, etc. Combinación de ambas.⁽⁸⁾

Las más utilizadas son las de dióxidos de titanio y óxido de cinc que son opacos a los UV y transparentes a la luz visible. Para obtener la máxima eficacia de estas sustancias, deberían utilizarse en emulsión y colocarse en la fase oleosa de ésta; pero, como los dos son hidrofílicos, tenderán a emigrar hacia la fase acuosa produciendo aglomerados, en vez de estar en su situación idónea de agragados. Para corregir este posible defecto, debe añadirseles una cubierta hidrofóbica o algún dispersante adecuado. Lo ideal es la combinación de ambas sustancias pues se complementan en su efecto fotoprotector ya que el ZnO absorbe la radiación UV hasta los 380 nm mientras que el TiO₂ absorbe predominantemente UVB y dispersa UVA en menor grado.⁽⁸⁾

La formulación ideal sería TiO₂ en la fase acuosa y ZnO en la oleosa de la emulsión, con lo que se evita la aglomeración, y se obtiene una buena cobertura sobre la piel. Por otro lado, estos agentes particulados pueden añadirse a los filtros químicos haciendo que se necesiten menos cantidades de los productos orgánicos solubles y elevando el FPS de la formulación

combinada. Por ejemplo, si se añade TiO₂ al 5% a un filtro orgánico de FPS 15, se eleva éste en 10 puntos. ⁽⁸⁾

TIPOS DE FOTOPROTECTORES.-

Hay cinco tipos, según protejan de UVB, UVA o ambos.

- **Tipo 1.-** Fotoprotectores frente a UVB. Su FPS está entre 2 – 15. Sólo contienen absorbentes de UVB (290-320), como aminobenzosatos, cinamatos, salicilatos y benzofenonas. ⁽⁸⁾
- **Tipo 2.-** Fotoprotectores frente a UVB y UVA. Su FPS está entre 12-15 y para A (FPA) mayor de 3 (FPA 4-6). Absorbe longitudes de onda entre 290-400. Es parcialmente eficaz frente a UVA porque añade benzofenonas. ⁽⁸⁾
- **Tipo 3.-** Fotoprotectores frente a UVB y UVA. Su FPS está entre 15-20 y para FPA más de 3 porque añade 2%-3% de benzofenonas de amplio espectro como la avobenzona. Absorben longitudes de onda de 290-400 nm. Tiene el inconveniente de que puede producir fotosensibilidad. ⁽⁸⁾
- **Tipo 4.-** Fotoprotectores frente a UVB y UVA. Su FPS está entre 15-30 o más de 30, y FPA de 4 a 6. Añade no sólo avobenzonas sino también dióxido de titanio y óxido de zinc. Es el fotoprotector recomendable para fototipos I a III y en fotodermatitis. ⁽⁸⁾
- **Tipo 5.-** Bloqueantes físicos (sustancias pantalla). Su FPS es de 15-30 y su FPA de 4-6. Con tiene óxido de zinc y dióxido de titanio micronizado. Como pueden dar un color pálido o blanco a la cara, suele añadirse óxido de hierro que no sólo mejora el aspecto sino que también causa cierta protección frente a UVA y luz visible. No es sensibilizante. ⁽⁸⁾

CREMAS FOTOPROTECTORAS ESPECIALES Y FOTOPROTECTORAS ORALES.-

Son productos que se empiezan a emplear y se utilizarán mucho más en un futuro inmediato.

- **Antioxidantes.-** El ácido ascórbico (VITAMINA C), en fase acuosa, y el alfa-tocoferol (VITAMINA E), en fase lipídica, no tienen capacidad de absorber los UV pero actúan frente a los cromóforos cutáneos que generan radicales de oxígeno reactivo neutralizando estos radicales e impidiendo el daño a los tejidos. La vitamina C protege mejor del daño de los UVA y la vitamina E de los UVB, habiéndose demostrado que esta última inhibe el eritema producido por los UVB y disminuye la actividad ciclooxigenasa en la piel. ⁽⁸⁾

Cuando se han utilizado vía oral a las dosis de 3 g/día de vitamina C y de 1500 UI/día de vitamina E, durante 8 días, en pacientes con erupción solar polimorfa a los que se sometió a test de provación con UVB y UVA y combinados, se ha comprobado que la administración de ambas vitaminas durante ocho días no es capaz de impedir el desarrollo de la erupción aunque parece que disminuye los efectos inmunosupresores de los repetidos test de provación. Dosis de 2 g de ambas durante más tiempo, aumenta el MED por lo que se recomienda tomarlas en estas dosis antes de las exposiciones solares. ⁽⁸⁾

- **Inhibidores de las prostaglandinas.-** Como se indicó las prostaglandinas, por la vía de la ciclooxigenasa, causan la inflamación. Esta se puede controlar perfectamente mediante la indometacina que es un inhibidor de la ciclooxigenasa. La aplicación de indometacina al 1% reduce el eritema causado por la irradiación UV de 300-320 nm no teniendo ningún efecto sobre las radiaciones de mayor longitud de onda. Otros inhibidores de la ciclooxigenasa como el ácido acetilsalicílico no tiene efecto fotoprotector frente al eritema demorado, y tampoco otros antihistamínicos. ⁽⁸⁾

Hay otros inhibidores de la ciclooxigenasa que son además antioxidantes. Se trata de la fracción polifenólica del té verde (GTP) que es capaz de inhibir la actividad ciclooxigenasa inducida por los UVB y por tanto la inflamación de los UVB y también la inmunosupresión y carcinogénesis. ⁽⁸⁾

- **Betacaroteno.-** De antemano decimos que no se trata de una crema sino de un medicamento para uso oral. Se encuentra en verduras como zanahorias, tomates y pimientos verdes, y en frutas como la naranja. Se sabe que en algunas porfirias, erupción solar polimorfa y otras fotodermatosis, el betacaroteno estabilizado vía oral es capaz de evitar reacciones de

fotosensibilidad, especialmente las producidas por los 400-760 nm, Actualmente recomendamos 120-300 mg/día para adultos y 30-120 mg/día en niños, a fin de mantener niveles sanguíneos entre 600 – 800 mg/100 ml. El efecto dotoprotector del betacaroteno se comprueba a las 6-8 semanas de tratamiento, llegando algunos pacientes con erupción solar polimorfa o porfirias a alcanzar tolerancia solar. Si son pacientes con gran intolerancia solar deberían adoptar otras medidas fotoprotectoras que incluyen todo lo dicho anteriormente.⁽⁸⁾

- **Ácidos grasos poliinsaturados omega 3 (w3 PUFAs).**- Recientemente se están empleando como fotoprotectores solares vía oral, diversos aceites de pescado ricos en w3 PUFAs, como el ácido eicopentaenoico y el ácido docosahecaenóico. No hay que confundirlos con los w6 PUFAs pues éstos son promotores de la fotocarcinogénesis e inflamación, mientras que los w3 son de efecto contrario ya que reducen el eritema de los UV y el cáncer cutáneo en el ratón, además de reducir discretamente la respuesta de quemadura solar en la piel humana. Hay varios mecanismos de fotoprotección de los w3 PUFAs: Acción competitiva con los wPUFAs para el metabolismo de la ciclooxigenasa y lipooxigenasa, resultando una producción menos activa de prostaglandinas y leucotrienos, con lo que se reduce la secreción de las citocinas proinflamatorias IL-1 y TNF-a. Como estos ácidos grasos altamente insaturados son rápidamente dañados por las especies reactivas de oxígeno/radicales libres, su aporte protege a las estructuras vitales de este posible daño.⁽⁸⁾

FACTORES QUE INFLUENCIAN LA EFICACIA DE UN FOTOPROTECTOR.-

- **Solubilidad en vehículos lipofílicos e hidrofílicos.-**

La mayoría de los fotoprotectores llevan 2 a 6 sustancias químicas de variable solubilidad para lograr una concentración de 20 mg/ml sin que precipite, y proteja con un FPS entre 30 o más alto.⁽⁸⁾

Las de más uso son emulsiones o lociones lipofílicas estables que no se van con el agua ni con el sudor, como el PABA.⁽⁸⁾

Sin embargo, hay la creencia de que un producto resistente al agua o sudor lo será durante todo el día. Realmente no es así, existiendo una serie de normas para su empleo: Aplicar al menos cada 2 horas. Se ha demostrado que cuando se puso cada 2 horas y media o más tiempo las quemaduras fueron 5 veces más frecuentes. Volver a aplicar inmediatamente se salga del agua. ⁽⁸⁾

- **Absorción del/os compuesto/s químico/s del fotoprotector (espectro de absorción).-**

Son más eficaces aquellos con valores de extinción molar más altos, como los cinamatos. En el espectro de absorción no sólo cuenta el pico de mayor absorción sino todas las longitudes de onda adyacentes. ⁽⁸⁾

- **Cantidad y método de aplicación.-**

Está en relación con la cantidad aplicada por unidad de área y uniformidad de aplicación. Según la FDA hay que aplicar 100 microL o 100 mg/50cm² de piel, lo que es igual a 2 microL o 2 mg/cm². Así, para una persona de 70 kg de peso, serán necesarios 25 g del producto. Si se pone menos cantidad, habrá menor protección y más riesgo de quemadura. Siempre habrá que aplicar uniformemente en toda la superficie a exponer y 15-30 minutos antes de exponerse al sol. Por mucha cantidad que se aplique, o por muchas veces que se haga, nunca alcanzará mayor fotoprotección de la que tiene. ⁽⁸⁾

El método de aplicación es muy importante y por ello en EEUU, la mayoría de las campañas actuales están encaminadas a enseñar a aplicarse, y a aplicar a los niños los fotoprotectores, ya que de no hacerlo bien y tener “sensación de seguridad”, se pueden exponer más tiempo al sol con los peligros que conlleva. Por otro lado, hay que quitar la idea de que aplicarse un fotoprotector es “ponerse cosmético” lo que hace que en EEUU se lo apliquen el 34% de varones frente al 78% de mujeres, y que cuando estos se lo ponen lo hacen insuficientemente. ⁽⁸⁾

- **Sustantividad o capacidad del vehículo y de la sustancia activa para permanecer en la piel cumpliendo sus misiones (adherirse/proteger).-**

Como ya hemos indicado antes, a fin de evitar la pérdida del vehículo en la piel por el sudor o por el agua, es conveniente usar fotoprotectores lipofílicos insolubles en agua que son capaces de penetrar la capa córnea. ⁽⁸⁾

- **Fotoestabilidad.-**

Los componentes fotoestables retienen el FPS y protegen la piel en exposiciones prolongadas al sol. Sin embargo, los fotolábiles pierden este valor protector y, además, pueden producir fotoalergia, como la avobenzona. ⁽⁸⁾

FACTOR DE PROTECCIÓN SOLAR.-

Como hemos señalado, el FPS se obtiene del “cociente entre la mínima cantidad de energía necesaria para producir eritema mínimamente detectable (dosis mínima eritema; MED) en piel con fotoprotección y la energía requerida para producir la MED sin la aplicación de fotoprotector”. Sin embargo, hablaremos de considerar dos tipos de espectro de absorción, el restringido a los UVB (de 290 a 330 nm) y el amplio, tanto para UVB como UVA (hasta 400 nm). ⁽⁸⁾

Actualmente la FDA considera óptimo un FPS de 30 y es el que recomienda usar. ⁽³⁸⁾ FPS mayores no tienen un beneficio importante, además de que son más caros. Un FPS de 30 bloquea el 96.7% de la energía UV y un FPS de 40 el 97.5%. ⁽³⁾

FACTOR DE PROTECCIÓN INMUNITARIA

Cuantifica la capacidad de las pantallas solares para prevenir la inmunosupresión. Se han utilizado varios métodos diferentes, como sensibilización por contacto, inyección intradérmica otros, los cuales son bastante trabajosos e insumen tiempo. Hasta que aparezca un método simple y fiable que se pueda emplear en una gran cantidad de sujetos de prueba, es improbable que el FPI se utilice en algún producto comercial. Como el FPI se correlaciona mejor con la protección

UVA que el FPS, es probable que la evaluación de la protección UVA sirva de sustituto para el FPI. ⁽⁴³⁾

MONITORIEO DE LA RADIACIÓN ULTRAVIOLETA

El SENAMHI, viene monitoreando la radiación ultravioleta B (UVB) en zonas estratégicas a nivel nacional (Lima, Arequipa, Puno, Cajamarca y Junín), y con tendencias a contar con mayores puntos de medición a nivel del país. ⁽³⁷⁾

Como resultado del monitoreo, se presentan los valores de los Índices de la radiación UVB y su respectivo pronóstico mensual, con la finalidad de difundir a la población los valores de los índices UVB y los respectivos tiempos de exposición a los rayos solares permitidos, según el tipo de piel. ⁽³⁷⁾

INDICE DE RADIACIÓN UV-B	NIVEL DE RIESGO	ACCIONES DE PROTECCIÓN
1 – 2	Mínimo	Ninguna
3 – 5	Bajo	Aplicar factor de protección solar
6 – 8	Moderado	Aplicar factor de protección solar, usar sombrero
9 – 11	Alto	Aplicar factor de protección solar, uso de sombrero y gafas con filtro UV A y B
12 – 14	Muy Alto	Aplicar factor de protección solar, uso de sombrero y gafas con filtro UV A y B
>14	Extremo	Aplicar factor de protección solar, uso de sombrero y gafas con filtro UV A y B. Exposiciones al sol por un tiempo limitado.

Clasificación de los Índices de Radiación Ultravioleta. ⁽³⁷⁾

3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

- ANTECEDENTES LOCALES

- GUILLÉN VILLANUEVA, DALMA CECILIA. «*Conocimientos y actitudes de los trabajadores agrícolas respecto al cáncer de piel en el distrito de Sabandía, Arequipa, 2005.*» 2006.

Resumen.- Objetivos: Determinar el nivel de conocimientos de los trabajadores agrícolas del Distrito de Sabandía de Arequipa sobre el cáncer de piel y su prevención. Identificar las actitudes de los trabajadores agrícolas del Distrito de Sabandía de Arequipa sobre el cáncer de piel y su prevención.

Hipótesis: Considerando que el nivel instruccional y cultural de la población en las áreas rurales de Arequipa es bajo. Es probable que los trabajadores agrícolas del Distrito de Sabandía tengan escasos conocimientos sobre el cáncer de piel, así como actitudes negativas frente a su prevención.

Conclusiones: Que los trabajadores agrícolas del distrito de Sabandía de Arequipa investigados tienen edades comprendidas en el rango de 29 a más de 50 años de edad; pertenecen por igual al género masculino y femenino; de ellos, las $\frac{3}{4}$ partes tienen pareja y su nivel de instrucción es bueno constituyendo esto un factor positivo para comprender y valorar lo relacionado a la conservación de la salud en lo que a cáncer de piel se refiere. Que el nivel de conocimiento de los trabajadores agrícolas investigados es escaso, es decir, que en promedio más de la mitad de ellos no poseen conocimientos acerca de las manifestaciones clínicas, tratamientos, factores de riesgo y medidas de protección. Que los trabajadores agrícolas investigados en relación a las actitudes, en mayor proporción muestran actitudes negativas respecto a la protección de la piel y de la vista. **Recomendaciones:** Siendo el problema estudio, Conocimientos y Actitudes respecto al cáncer de piel las recomendaciones tienen que tener una tendencia educativa. En tal sentido se recomienda lo siguiente: Que el sector salud en coordinación con la universidad, la Liga de Lucha Contra el Cáncer y el Ministerio de Agricultura, programen acciones orientadas a brindar información y educación en los aspectos relacionados a la prevención del cáncer de piel sobre todo a la

población de mayor riesgo. Que en las Facultades de Enfermería de la Región Arequipa se continúe con esta línea de investigación.

- **DELGADO GONZALES, CÉSAR.** «*La aplicación de un programa de prevención del fotodaño disminuye el cáncer de piel en el personal del Ala Aérea N°3*».» Arequipa, 2008.

Resumen.- Con una muestra de 152 militares los resultados obtenidos nos permiten saber que el personal militar utiliza la chompa, por las características del clima frío y se protegen áreas de fotoexposición. Según la clasificación del tipo de piel de Fitzpatrick, para el caso de los oficiales el mayor porcentaje (55.6%) corresponde al tipo III, para los técnicos y suboficiales la mayor frecuencia (59.7%) se encuentra en el tipo IV lo mismo que para el personal de Tropa con el (62.9%). Aproximadamente la mitad del personal usan bloqueador solar ya sea de filtro o pantalla. En todos los casos y en porcentajes que superan la mitad la aplicación del bloqueador es en la cara descuidando otras regiones donde también es importante. En cuanto al uso de lentes, sólo en el caso de oficiales llega casi a las tres cuartas partes siendo los porcentajes muy inferiores para los otros dos grupos de personal, aún así entre quienes los usan es siempre en más de la mitad de los casos. El conocimiento del fotodaño por a radiación solar es más (83.3%) en los Oficiales y en menor porcentaje para los otros dos grupos y lo mismo que si este daño era acumulativo. De la manera similar, el conocimiento sobre el Cáncer de piel fue siempre en más del (80.0%) pero de estos siempre más de la mitad respondieron que dicho conocimiento era poco. La lesión encontrada en la cara con más frecuencia fue la pigmentación y predominio de los oficiales, habría que recordar que en ellos se encontró el tipo de piel más sensible. La lesión más frecuente en cuello, tórax, brazos fue también la pigmentación y en este caso el predominio fue en el personal de tropa.

- **MELO PEZO, G.** *«Nivel de conocimientos y conducta sobre el cáncer de piel y su prevención, en una población no seleccionada del Hospital Regional Honorio Delgado Arequipa 2004.» Arequipa, 2004.*

Resumen.- Con una muestra de 300 pacientes el estudio revela que el nivel de conocimiento de los encuestados sobre el cáncer de piel y su prevención fue en su mayoría aceptable, mostrando una conducta inadecuada. Los factores asociados significativamente al nivel de conocimiento son la edad, el nivel de instrucción, la ocupación, el antecedente familiar de cáncer y el antecedente de enfermedades dérmicas. La edad promedio fue entre 29 a 38 años, con predominio del sexo masculino y el estado conyugal. El nivel de conocimiento predominante fue el secundario, el 74% de los pacientes refirieron no tener antecedentes familiares de cáncer. 47 de cada 100 pacientes tiene manifestó un nivel de conocimiento aceptable en relación a la exposición solar, asimismo, los factores asociados significativamente a la conducta de la población sobre el cáncer de piel y su prevención son la ocupación, el antecedente familiar de cáncer y el antecedente de enfermedades dérmicas. No se encuentra relación entre las características de la población, la conducta sobre cáncer de piel y su prevención, asimismo en las encuestas sobre definición de cáncer de piel no se encontraron respuestas correctas. Existe una relación estadística significativa entre el nivel de conocimiento y la conducta. De los encuestados el 37.33% presentaron conocimientos buenos y aceptables sobre el cáncer de piel y su prevención. El 39% presentaron conocimientos deficientes y conductas inadecuadas, estos hechos pueden deberse a que a pesar que los encuestados tengan cierto conocimiento sobre la enfermedad y su prevención, probablemente no tengan buenas conductas adecuadas con relación a la enfermedad.

- **SALAS CARAZAS, CLAUDIA MABEL.** *«Relación entre el conocimiento y la conducta de los estudiantes de los Programas Profesionales de Agronomía y Medicina Veterinaria de la Universidad Católica de Santa María acerca de la prevención de cáncer de piel, Arequipa, 2005.» 2006.*

Resumen.- Objetivos: Precisar el conocimiento de los estudiantes del séptimo y noveno semestre de los Programas Profesionales de Agronomía y Medicina Veterinaria de la Universidad Católica de Santa María acerca de la prevención del cáncer de piel. Identificar la conducta de los estudiantes del séptimo y noveno semestre de los Programas Profesionales de Agronomía y Medicina Veterinaria de la Universidad Católica de Santa María acerca de la prevención del cáncer de piel. Determinar la relación entre el conocimiento y la conducta de los estudiantes del séptimo y noveno semestre de los Programas Profesionales de Agronomía y Medicina Veterinaria de la Universidad Católica de Santa María acerca de la prevención del cáncer de piel. **Hipótesis:** Dado que el cáncer de piel es un tipo de cáncer que se puede prevenir y tratar adecuadamente cuando es diagnosticado en los estadios iniciales y considerando que los conocimientos que las personas tienen acerca de la enfermedad pueden determinar su conducta hacia la misma. Es probable que exista relación entre el nivel de conocimiento y la conducta de los estudiantes del séptimo y noveno semestre de los Programas Profesionales de Agronomía y Medicina Veterinaria de la Universidad Católica de Santa María acerca de la prevención del cáncer de piel. **Conclusiones:** El nivel de conocimiento de los estudiantes del séptimo y noveno semestre de los Programas Profesionales de Agronomía y Medicina Veterinaria de la Universidad Católica de Santa María acerca de la prevención del cáncer de piel es Bueno en el 78.72% y 85.11% respectivamente. La conducta de los estudiantes del séptimo y noveno semestre del Programa Profesional de Agronomía es Aceptable en el 55.32%. El 53.19% de estudiantes del Programa Profesional de Veterinaria tiene una conducta aceptable acerca de la prevención del cáncer de piel. No existe relación entre el conocimiento y la conducta de los estudiantes del séptimo y noveno semestre de los Programas Profesionales de Agronomía y Medicina Veterinaria de la Universidad Católica de Santa María acerca de la prevención del cáncer de piel, por cuanto se ha observado de que si bien es cierto el nivel

de conocimiento de la mayoría de estudiantes es Bueno, la conducta es Aceptable. **Recomendaciones:** Que el equipo estudiantil aplique alguna estrategia preventiva sobre los riesgos de ocupación laboral a que están expuestos los estudiantes de la Universidad Católica de Santa María en relación a los rayos ultravioleta y la deficiente Capa de Ozono de nuestra región. Que en los sílabos de los estudiantes de los Programas Profesionales de Agronomía y Medicina Veterinaria se consideren temas relacionados con ecología y medio ambiente y se cumplan medidas de prevención internacionales.

- **APAZA MÁQUERA, MIGUEL ÁNGEL.** *«Conocimientos, Actitudes y Prácticas acerca de los efectos nocivos del sol y medidas de fotoprotección solar en estudiantes de la Escuela de Suboficiales de la Policía Nacional del Perú sede Arequipa 2009.»* 2009.

Resumen.- El presente trabajo de investigación se realizó en el Campo de las Ciencias de la Salud, Área de Medicina Humana, Especialidad de Dermatología y la Línea de Investigación de la Fotobiología. Siendo un estudio de campo y de tipo descriptivo. El objetivo fue determinar los conocimientos, actitudes y prácticas acerca de los efectos nocivos del sol en estudiantes de la Escuela de Suboficiales de la Policía Nacional del Perú, sede Arequipa. La técnica utilizada fue de encuesta y se aplicó la Ficha de recolección de datos de conocimientos, actitudes y prácticas acerca de los efectos nocivos del sol y medidas de fotoprotección solar en estudiantes de la Escuela de Suboficiales de la Policía Nacional del Perú sede Arequipa a 200 estudiantes del segundo ciclo. Las conclusiones fueron que los conocimientos acerca de los efectos nocivos del sol y de las medidas de fotoprotección solar fueron regulares en el 68.50% de los estudiantes y sólo el 3.00% de los estudiantes tuvieron un buen nivel de conocimientos. Las actitudes fueron favorables en 85.50% de los estudiantes, el 14.50% una actitud indiferente y ninguno (0.00%) una actitud desfavorable. Las prácticas fueron intermedias en el 66.50% de los estudiantes y sólo el 24.00% de los alumnos practican de forma adecuada las actividades de protección solar.

- **PAREDES CANAZA, MELANIA ROCIO.** «*Evaluación de los hábitos de exposición solar y medidas de fotoprotección de la población estudiantil del Centro Preuniversitario de la Universidad Católica de Santa María en la ciudad de Arequipa.*» 2008.

Resumen.- Se sabe que Arequipa es una de las ciudades con mayor índice de radiación ultravioleta y se hacen necesarios cambiar hábitos de exposición solar y fotoprotección apropiados desde edades tempranas de la vida.

Objetivos: Evaluar los hábitos de exposición solar y medidas de fotoprotección solar en los estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Católica de Santa María en Arequipa en el periodo de Enero del 2008. **Método:** Un total de 300 estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Católica de Santa María de la ciudad de Arequipa, resolvieron un cuestionario estructurado y validado anteriormente en Brasil por la Dra. Batista Costa y con las respectivas modificaciones en acorde a nuestros objetivos. **Resultados:** Los fines de semana 42% de los estudiantes incrementan las horas de exposición solar hasta cuatro horas diarias. Durante el verano el 72.67% se expone al sol entre las 10 a.m. y las 3 p.m. El protector solar fue la medida de fotoprotección más usada en el 62.7% de los estudiantes, el sexo femenino hace mayor uso de él. Sin embargo sólo el 29.67% usa siempre el protector solar y menos de la mitad usa adecuadamente de este instrumento. **Conclusión:** Los hábitos de exposición solar de la población estudiantil del Centro Preuniversitario de la Universidad Católica de Santa María Arequipa muestran una mayor exposición solar durante los fines de semana y en las horas de mayor riesgo durante el verano y las medidas de fotoprotección usadas no son apropiadas.

- **MURILLO SALAS, ALAN PATRICIO.** «*Conocimientos y Actitudes sobre fotodaño y fotopreención en miembros de la Fuerza Aérea del Perú - Ala Aérea 3 Arequipa, 2009.*» Arequipa, 2009.

Resumen.- Objetivo: Establecer las relaciones entre los conocimientos y las actitudes sobre fotodaño y fotopreención en miembros de la Fuerza Aérea del Perú – Ala Aérea 3 en Arequipa. **Métodos:** Este trabajo está basado en un

trabajo de campo para investigar los conocimientos y actitudes sobre fotodaño y fotopreención; siendo una investigación de carácter cualitativa, descriptiva y relacional, se utilizó como instrumentos un cuestionario y una ficha de recolección de datos. **Resultados:** Los datos corresponden a una muestra por conveniencia de 264 personas miembros del Ala Aérea 3. La mayoría de la población son militares jóvenes, de sexo masculino, con instrucción secundaria y poca permanencia en la institución. El 34.1% tuvo conocimiento regular y actitud deficiente. El 29.9% entre 18 a 29 años mostró conocimiento regular y actitud deficiente, el 29.5% fueron varones con conocimiento regular y actitud deficiente, 29.9% eran militares con conocimiento regular y actitud deficiente, el 27.3% con menos de un 1 año de permanencia obtuvieron conocimiento regular y actitud deficiente, el 29.2 con instrucción secundaria tuvo conocimiento regular y actitud deficiente y el 15.2% con un promedio de 2 a 3 horas de exposición solar diaria alcanzó un conocimiento regular y actitud regular. **Conclusiones:** No se encuentra un relación directa entre conocimientos y actitudes sobre fotodaño y fotopreención en miembros del Ala Aérea 3. Estos hallazgos pueden ser de utilidad para el diseño de programas, estrategias y estudios para la conservación de la salud del personal.

- ANTECEDENTES NACIONALES

- **TRELLES TRELLES, AURELLY ALICIA.** *«Factores de riesgo y su relación con la práctica de medidas preventivas sobre el cáncer de piel. Centro de Salud San Francisco.Tacna-2013.» Tacna, 2013.*

Resumen.- El presente trabajo de investigación tuvo como propósito un estudio de tipo descriptivo, transversal, y correlacional. Se elaboró un instrumento para medir variables, validado por especialistas. Se encuestaron a 111 usuarios que acudieron a consulta externa al Centro de Salud San Francisco. Para el análisis se utilizó el paquete estadístico SPSS y para determinar la correlación de variables se hizo uso de las pruebas de Ji-Cuadrado. Los resultados obtenidos en el estudio fueron los siguientes: en cuanto a los factores de riesgos 61.3% de los encuestados sufrió insolaciones

solares severas, el 28.8% manifestó estar expuesto al sol por su trabajo y el 55% se expone a veces a radiaciones solares por sus actividades de recreación. El 49.5% de los entrevistados obtuvieron un nivel medio de práctica de medidas preventivas sobre cáncer de piel y el 48.6% presentaron un nivel bajo, llegando a la conclusión que los factores de riesgo de exposición a rayos ultravioleta por trabajo, actividades recreativas y sufrir insolaciones solares severas tienen una relación significativa con el nivel de práctica de medidas preventivas sobre el cáncer de piel.

- **RAMOS, CLAUDIA; RAMOS, MARIANA.** *«Conocimientos, actitudes y prácticas en fotoprotección y fototipo cutáneo en asistentes a una campaña preventiva del cáncer de piel. Callao-Perú. Febrero 2010.»* **DERMATOLOGÍA PERUANA, REVISTA OFICIAL DE LA SOCIEDAD PERUANA DE DERMATOLOGÍA, 2010.**

Resumen.- En las últimas décadas conforme al estilo de vida de las personas y las modificaciones de la capa de ozono la incidencia de cáncer de piel y otras entidades dermatológicas se ha incrementado. Por esto las estrategias de fotoprotección solar se han convertido en un tema importante de salud pública. El objetivo de este estudio fue evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) en protección solar así como algunos factores asociados a las mismas en población del Callao. Se realizó un estudio transversal durante la campaña del Día del Lunar 2010 en el Hospital Daniel Alcides Carrión (HNDAC) para evaluar los CAP en fotoprotección así como su fototipo cutáneo, género, grado de instrucción, entre otros. De 61 personas entrevistadas solo el 53% tuvo conocimientos adecuados en fotoprotección mientras que, menos del 7% usan estrategias de fotoprotección en sus actividades cotidianas. Conclusión, existe un conocimiento, actitudes y prácticas inadecuadas en fotoprotección en la población adolescente y adulta participantes a la campaña del día del lunar en el HNDAC-2010.

- **RAMOS MUÑOZ, WILLY; Y OTROS.** «*Conocimientos, actitudes, prácticas de fotoprotección de bañistas que acuden a playas de Lima.*» **DERMATOL PERÚ, 2012.**

Resumen.- Objetivo: Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas acerca de fotoprotección de bañistas que acuden a playas de Lima y Callao durante enero del 2012. **Material y Métodos:** Estudio transversal realizado en las playas Agua Dulce (Chorrillos), Playa Sur (San Bartolo) y La Punta (Callao) los días domingos del mes de enero del 2012. Se incluyó en el estudio a bañistas que se encontraban tomando un día de playa entre las 10 a.m. y 12 m. de cualquier sexo y de edad mayor o igual a 10 años. Se realizó una encuesta en la que se abordó aspectos relacionados a conocimientos, actitudes, prácticas de fotoprotección en la práctica diaria y en el día de playa. Los datos obtenidos fueron registrados en un instrumento de recolección de datos. **Resultados:** Participaron del estudio 317 bañistas. Al evaluarse los conocimientos de los bañistas acerca de daños a largo plazo causados por la exposición solar, el cáncer de piel fue el identificado con mayor frecuencia (88.3%); 42.3% tenían una actitud positiva hacia el bronceado. Ante un día cotidiano de sol, la práctica más frecuente era la búsqueda de sombra (85.8%), mientras que el uso de otras medidas es limitado. Se observó un predominio significativo del uso de lentes oscuros en bañistas con instrucción superior ($p < 0.001$) y del bloqueador solar en mujeres ($p = 0.012$). En el día de playa, 70.7% de los bañistas había usado bloqueador solar; 58.7%, sombrilla y 57.7% sombrero o gorra. Existió predominio significativo en la aplicación de protector solar ($p = 0.009$) como el uso de sombrilla ($p = 0.027$) en mujeres. **Conclusión:** A pesar de los conocimientos de los bañistas, un porcentaje importante no aplica las medidas que conoce en la práctica diaria y en el día de la playa.

- THOMAS-GAVELAN, E; SÁENZ-ANDUAGA, E; RAMOS, WILLY; SÁNCHEZ-SALDAÑA, L; SIALER, MARÍA DEL CARMEN. *«Knowledge, attitudes, and practices about sun exposure and photoprotection in outpatients attending dermatology clinics at four hospitals in Lima, Peru.» Anais Brasileiros de Dermatología, 2011.*

Resumen.- Objetivo: Establecer el conocimiento, sobre la exposición al sol y fotoprotección en pacientes ambulatorios tratados en las clínicas de dermatología en cuatro hospitales en Lima, Perú. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio transversal fue realizado involucrando una muestra de 364 pacientes seleccionados mediante un proceso de muestreo aleatorio sistemático en los cuatro hospitales participantes. Los pacientes seleccionados fueron entrevistados para determinar sus conocimientos, conducta y prácticas en relación con la exposición al sol y Fotoprotección. Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado para identificar diferencias significativas entre los conocimientos y prácticas. **Resultados:** La edad promedio de los pacientes en esta muestra fue $45,1 \pm 21,4$ años. De los 364 pacientes, 55,9% eran mujeres y 54,8% tenían piel fototipo IV. Los principales riesgos relacionados con la exposición del sol fueron el cáncer de piel (80,5%) y quemaduras solares (77,8%). Los conocimientos en materia de protección solar fueron más evidente en los individuos con educación universitaria ($p < 0,001$). Además, 78,9% de los individuos informó que sabían sobre foto-protectores y 52.3% declaró que los usaran regularmente. En general, las mujeres eran las mejor informadas con respecto a la protección solar ($p = 0,001$). Del número total de usuarios de fotoprotectores , 38.4% utiliza estos productos diariamente, mientras que 61.6% los usan sólo ocasionalmente. El uso de los fotoprotectores difiere significativamente según el nivel de educación de la persona ($p < 0,001$). En la mayoría de los casos hubo una diferencia estadísticamente significativa entre el conocimiento y práctica con respecto a la protección solar. **Conclusiones:** El nivel de conciencia de los pacientes ambulatorios acerca de los riesgos de exposición al sol, tratados en las clínicas de dermatología en estos cuatro hospitales en Lima - Perú, es aceptable; Sin embargo, una gran proporción fracasa en la incorporación de protección solar regular como una práctica en su vida cotidiana.

- **ROMANÍ, FRANCO; Y OTROS.** *«Conocimientos, actitudes y prácticas sobre protección solar en Internos de Medicina de cinco hospitales generales de Lima y Callao.»* DERMATOL PERÚ, 2005.

Resumen.- Objetivo: Determinar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre protección solar en internos de Medicina. **Materiales y Métodos:** Estudio Analítico transversal, 190 internos de Medicina de cinco hospitales generales de Lima y Callao resolvieron un cuestionario estructurado y autodesarrollado con preguntas sobre conocimientos, actitudes y prácticas sobre protección solar durante mayo de 2005. **Resultados:** El 18% tuvo un nivel de conocimientos alto, el 56% alcanzó un nivel de conocimientos intermedio y el 25% un nivel bajo. El 29% mostró una actitud favorable frente a las medidas de protección solar, mientras que el 17% tuvo prácticas adecuadas. Las actitudes estuvieron significativamente asociadas con las prácticas sobre protección solar, sin embargo, el nivel de conocimientos no estuvo asociado con las prácticas de protección solar. **Conclusiones:** Los internos presentan, en general, un nivel de conocimiento intermedio o bajo, actitudes desfavorables y prácticas no adecuadas sobre protección solar.

- **ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

- **CABRERA, C J; CARVAJAL, N M; PINEDA, C L; RAMIREZ, A K.** *«Medidas de autocuidado en fotoprotección adoptadas por estudiantes que cursan octavo año básico en el 2005 de Escuelas Municipalizadas de la ciudad de Punta Arenas.»* Punta Arenas, 2005.

Resumen.- De acuerdo a los resultados obtenidos en una muestra de 1337 estudiantes, se demostró que la medida de autocuidado en fotoprotección más conocida es el uso de bloqueador solar con aproximadamente un 97% de aceptación, siendo además las más difundidas por los medios de comunicación. Aproximadamente el 82% de la muestra conoce entre 4 y 6 medidas de autocuidado. Aproximadamente el 83% de la muestra señala que la medida de autocuidado en fotoprotección más adoptada es el uso de

bloqueador solar factor 30 o más. El uso de jockey y gafas protectoras son medidas que adoptan los estudiantes, pero en porcentajes que no superan el 62% por medida. En promedio la muestra adopta tres y cuatro medidas de autocuidado en fotoprotección. Además se observó que no existe una relación entre la cantidad de conocimientos sobre daños para la salud por la exposición solar, cantidad de fuentes de información y cantidad de conocimientos en medidas de autocuidado en fotoprotección sobre la variable adopción de medidas de autocuidado en fotoprotección, ya que los estudiantes que señalan conocer una determinada cantidad de medidas de autocuidado en fotoprotección adoptan una mayor, igual o menor cantidad de medidas de las que refieren.

- **CASTAÑEDO, C J; TORRES, A B; MEDELLIN, P M; AGUILAR, H G; MONCADA, B.** *«Conocimientos y actitudes de la población mexicana con respecto a la radiación solar.»* San Luis de Potosí, 2006.

Resumen.- Se realizó una encuesta a la población mayor de 15 años en relación con su tiempo de exposición solar, las formas de protección empleadas y sus conocimientos generales sobre los efectos nocivos. Se hicieron y analizaron 964 encuestas. El fototipo se distribuye entre población de piel blanca (7.4% de los encuestados), población de piel morena clara (24.8%) y de piel morena oscura (67.8%). La exposición solar en días laborales fue menor a 15 minutos por día en el 25.8% de los casos y mayor a 60 minutos en el 38.8%; no se observó variación significativa en estos porcentajes similares en fines de semana. En cuanto a la protección a la exposición solar, el 30% de nuestra población no se protege del sol, el 25.5% busca sombra, el 41% utiliza sombreros y el 11.8% usa protector solar. El 85.4% reconoce que la radiación solar causa cáncer cutáneo, el 64.1% que es fatal, el 83.4% que acelera el envejecimiento y sólo el 26.5% considera que el bronceado es saludable. Se concluyó que a pesar de que la mayor parte de la población reconoce que el sol causa envejecimiento y cáncer cutáneo, su exposición solar es prolongada. Estos hallazgos pueden ser de utilidad para el diseño de campañas destinadas a educar a grupos vulnerables.

- **VEGA ARCINIEGAS, NATALIA; PARRA OSORIO, ERIKA ALEXANDRA.** *«Conocimientos, actitudes y hábitos frente a la protección actínica de los instructores y practicanetes de natación de los clubes internos de la Villa Olímpica de Pereira 2011.» Pereira, 2013.*

Resumen.- Objetivos: Identificar los conocimientos, actitudes y hábitos frente a la protección actínica de instructores y practicantes de natación de los clubes internos de la Villa Olímpica de Pereira, con el fin de caracterizar dichas variables en este tipo de población. **Materiales y Métodos:** Es un estudio descriptivo, aplicado a 11 instructores y 93 practicantes. La técnica de recolección de información se realiza con una encuesta. **Resultados:** El conocimiento de la incidencia de la exposición al sol se muestra con un alto nivel en una tercera parte de la población. Sin embargo sólo una tercera parte de la población manifiesta conocimientos en cuanto a Factor de Protección solar de algunos productos. Acorde con los datos los nadadores reconocen una mayor intensidad del sol en algunas horas en especial así como el aumento de los efectos de los rayos solares de la práctica de un medio acuático. Se evidencia que tres partes de la población usa ropa con filtro UV y protección, cuatro partes de la misma usan protector solar inclusive en días fríos o época de invierno y la mitad de la población manifiestan desagrado por el uso de protectores solares, sin embargo les agrada mantener su cuerpo bronceado o cuidar el aspecto estético que representa la exposición solar. Frente a los hábitos se demuestra que cuatro partes de la población se exponen al sol más de 45 minutos al día, y sólo una quinta parte usan ropa oscura y cubierta, sin embargo, tres partes de la población tienen el hábito de usar lentes oscuros con filtro UV y usan sombreros y gorras, ya sea en su práctica natatoria o habitualmente. **Conclusiones:** Se concluye que las ciencias del deporte y la recreación que intervienen en los conocimientos, actitudes y hábitos, deben apoyar permanentemente a los deportistas desde la fisiología, la psicología, la sociología y la medicina deportiva, acompañada de campañas de tipo recreativo para la divulgación de estas tres variables y que su efecto sea inmediato en la conservación de ellas por parte de la comunidad de nadadores.

- **AL-MUNTAIRI, N; ISSA, B I; Y NAIR, V.** «*Photoprotection and Vitamin D status: A study on awareness, knowledge and attitude towards sun protection in general population from Kuwait, and its relation with vitamin D levels.*» **Indian Journal of Dermatology, Venerology and Leprology, 2012.**

Resumen.- Antecedente: La principal causa de cánceres de piel es la exposición a la radiación ultravioleta (UV). Y, por décadas, la protección solar ha sido promovida en varias campañas públicas de educación para la salud. Sin embargo, recientemente, la deficiencia de vitamina D se ha relacionado con el incremento de riesgo de cáncer de piel. Y, siendo la piel el principal sitio para la síntesis de la forma activa de la vitamina D de la piel, la excesiva protección solar puede llevar a Estados de deficiencia de vitamina D. Pero los resultados hasta ahora han sido contradictorios. **Objetivos:** Estudiar el nivel de conciencia, el conocimiento y la actitud de grupos representativos de la población general de Kuwait, con respecto a la protección solar. Y también estudiar la correlación del nivel de medidas de protección solar utilizadas y los niveles de vitamina D en los mismos. **Métodos:** El estudio constituido de dos partes principales. La primera parte consta de un cuestionario basado en una encuesta de un grupo representativo de personas de 18 años en adelante para evaluar su conocimiento, conciencia y actitud hacia la protección solar. La segunda parte consistió en medir los niveles séricos de vitamina D en 150 voluntarios pertenecientes a los encuestados con anterioridad, que estarían usando regularmente los filtros solares durante al menos 2 años y comparar los niveles registrados en los 150, edad y sexo, emparejando los encuestados de fototipos de piel similar, que nunca habían usado filtros solares. **Resultados:** Del total de 1044 encuestados, 80% de ellos tenían un conocimiento adecuado de los efectos beneficiosos y perjudiciales de la exposición al sol, así mismo, estos utilizan filtros solares regularmente y adoptar otras medidas de protección solar en su vida diaria. Los niveles de vitamina D se encontraron deficientes tanto en usuarios que utilizan protector solar como en los que nunca habían usado los mismos. La diferencia entre los dos grupos fue estadísticamente insignificante (60.67% vs 54.67%; Valor de $P > 0,001$). **Conclusión:** La población en general parece

estar adecuadamente informados acerca de los efectos beneficiosos y perjudiciales de la exposición solar. Los niveles de vitamina D son deficientes en la mayoría de las personas, y hay una necesidad de hacer grandes encuestas cubriendo todas las partes del país y dar dosis suplementarias de vitamina D a los que se encuentran deficientes de la misma.

- **REYES, ANTONIO; ARMIJOS RAMÓN, ROBERTO.** «*Conocimientos, actitudes y prácticas sobre protección solar en los alumnos de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja en el periodo Junio del 2010 a Diciembre del 2010.*» Loja, 2010.

Resumen.- El tema abordado surge como consecuencia de varios factores analizados desde el punto de vista del autor, entre los que se menciona: la facilidad con la que las personas acceden a la información; muchas de las veces es incorrecta al momento de ser difundida. Por esta razón se pretende desentrañar una información más fidedigna. Esta tesis comprende los conocimientos, actitudes y prácticas que tienen algunos de los estudiantes de la carrera de medicina humana, sobre el tema de protección solar; con la finalidad de detectar alguna falencia de tipo educativa, o quizá de comportamiento de los mismos. De esta manera tratar de mejorar la estrategia preventiva en el campo de la salud sobre un tema específico, debido a que esta población estudiada a largo plazo pueda brindar prevención en salud, y a la vez tratará los distintos procesos patológicos en la comunidad; considerados en esta publicación como punto de partida en un proceso continuo de cambio de los contenidos educativos. A partir de esta hipótesis se seleccionó una de las dos Universidades que enseña Medicina Humana en nuestra ciudad, como es la Universidad Nacional de Loja; donde se llevó a cabo la realización de las encuestas en un grupo seleccionado de 100 estudiantes tomados al azar de los módulos superiores que han aprobado la materia de Dermatología respectivamente, para sustentar nuestra investigación. El estudio consideró para la elaboración de la encuesta, temas como: los efectos de exceso de sol en nuestra salud, el uso de protector solar los distintos tipos de piel, la edad a la que se debe usar protector solar, la hora a la que se debe colocar el fotoprotector, enfermedades reducidas por el uso de protector solar, entre

otros. Luego de la aplicación de las encuestas y la tabulación de los resultados pudimos determinar que existe un conocimiento medianamente aceptable sobre el tema de investigación “protección solar”, por parte de los alumnos encuestados. En lo que respecta a las actitudes existe una minoría por parte de la población estudiada que le presta poco o ningún interés al tema. De la misma manera las prácticas de protección solar son inadecuadas al referirse a la hora de colocación, duración del protector solar, incorrecta asociación de ciertas enfermedades y el uso de bloqueadores solares.

- **QUEVEDO GUALTEROS, DIANA MARCELA.** *«Factores comportamentales hacia la fotoprotección.»* Bogotá, 2010.

Resumen.- La fotoprotección constituye las actividades preventivas que minimizan los efectos deletéreos de la exposición solar; estos comportamientos de salud pueden estar relacionados con actitudes y conocimientos adquiridos. **Objetivo:** Identificar estas asociaciones en los Estudiantes de Medicina de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad de Rosario, quienes se encargarán de transmitir educación y ejemplo de comportamiento en su contexto personal y profesional. **Metodología:** Estudio de corte transversal. Se implementó una encuesta voluntaria por correo institucional y físicamente entre estudiantes de 1-8 semestre matriculados en el segundo semestre de 2009; n=122 estudiantes, la mayoría menores de 20 años y de género femenino; factores de estudio analizados con pruebas y fuerzas de asociación con intervalo de confianza del 95%. **Resultados:** Factores asociados a fotoprotección: ser de 1-4 semestre (p=0.008), ser < o igual 19 años (p=0.028), reconocer como consecuencias las alteraciones en los ojos y la visión (p=0.043) y las alteraciones producidas en el sistema inmune (p=0.021), uso de la pareja de ropa protectora (p=0.019), permanencia de un amigo a la sombra (p=0.055), conocimiento de la posibilidad de quemadura independiente al clima (p=0.001) y conocimiento de la posibilidad de quemadura sin sentir los rayos calientes del sol (p=0.049). **Conclusiones:** Es posible reforzar comportamientos preventivos, favorecer el seguimiento de modelos positivos afines a los jóvenes, incrementar el

conocimiento en salud y afirmar la educación primaria en salud desde la Medicina General y mejorar así la fotoprotección.



4. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Describir el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en la población de 20 a 24 años de edad del distrito de Yanahuara

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Describir el nivel de conocimientos sobre fotoprotección en la Población de 20 a 24 años de edad del distrito de Yanahuara
- Describir el nivel de las principales actitudes sobre fotoprotección en la población de 20 a 24 años de edad del distrito de Yanahuara
- Describir el nivel de las principales prácticas sobre fotoprotección en la población de 20 a 24 años de edad del distrito de Yanahuara

5. HIPÓTESIS:

Dado que se trata de un estudio descriptivo, no cuenta con hipótesis

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

a. **Técnica:** Se aplicará un cuestionario, con una ficha de recolección de datos

b. **Instrumento:** Cuestionario, Ficha de información por cada entrevistado.

Se diseñó una encuesta para evaluar conocimientos, actitudes y prácticas en fotoprotección. Se eligieron enunciados conceptualmente apropiados sobre fotoprotección según recomendaciones de la Skin Cancer Foundation, y de la American Cancer Society. Se definieron variables de concepto y se construyó el instrumento. A cada respuesta se le asignará un puntaje o valor que posteriormente será sumado y se obtendrá un total dentro de cada segmento evaluado, quedando de la siguiente manera.

De conocimientos: 13 preguntas dispuestas en 26 ítems, escala de medición politómica, rango de puntaje: 0-26 puntos, clasificación de conocimientos: -escaso: 0-8 puntos, -aceptable: 9-17 puntos, y -bueno: 18-26 puntos.

De actitudes: 10 preguntas dispuestas en 20 ítems, escala de medición tipo Likert de 3 puntos, rango de puntaje: 0-20 puntos; clasificación de actitudes: -mala: 0-6 puntos, -aceptable: 7-13 puntos, y –buena: 14-20 puntos.

De prácticas: 10 preguntas dispuestas en 20 ítems, escala de medición tipo Likert de 3 puntos, rango de puntaje: 0-20 puntos; clasificación de prácticas: -mala: 0-6 puntos, -aceptable: 7-13 puntos, y –buena: 14-20 puntos.

- c. **Material de Verificación:** Material de escritorio, Laptop portátil con sistema operativo Windows 7, Microsoft Word 2007, Microsoft Excel 2007, PASW Statistics 18, Impresora.

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

- a. **UBICACIÓN ESPACIAL:** La investigación se realizará en el distrito de Yanahuara, dentro de la provincia de Arequipa.
- b. **UBICACIÓN TEMPORAL:** La presente investigación tendrá una duración de 02 semanas, desde la toma de muestras, hasta la interpretación y análisis de los datos obtenidos.
- c. **UNIDADES DE ESTUDIO:** Las unidades de estudio estarán conformadas por la ficha de recolección de datos y el cuestionario elaborado para esta investigación.
- **POBLACIÓN:** Personas entre 20 y 24 años de edad residentes dentro del distrito de Yanahuara (2155 habitantes, población estimada al 30 de junio del 2014-INEI).
 - **MUESTRA Y MUESTREO:** Cálculo del tamaño de muestra (Fórmula para estimar una proporción conociendo el número de la población):

$$n = N \cdot Z^2_{a.p.} \cdot p \cdot (1-p) / e^2 \cdot (N-1) + Z^2_{a.p.} \cdot p \cdot (1-p)$$

Población (N): 2155

Nivel de Confianza: 95%

Variable (p): 50%

Error estadístico (e): 5%

Tamaño de Muestra (n): 326

d. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

• **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- i. Personas entre 20 y 24 años de edad
- ii. Personas residentes dentro del distrito de Yanahuara

• **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- i. Personas con alguna discapacidad física o mental que impida el correcto llenado de la ficha de recolección de datos del cuestionario.
- ii. Personas que no residan dentro del distrito de Yanahuara.



3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

a. ORGANIZACIÓN: Luego de aprobado el proyecto de tesis, el investigador procederá a aplicar la ficha de recolección de datos y el cuestionario utilizando la técnica de entrevista, estará dirigido a todos los habitantes del distrito de Yanahuara, el método de entrevista será casa por casa, y éstas se seleccionarán de manera aleatoria del total de avenidas, calles, barrios y urbanizaciones dentro del distrito, para evitar sesgos de selección.

Es necesario mencionar que la participación en el estudio es totalmente confidencial y en ninguna parte de la ficha o cuestionario se solicitan datos que permitan identificar al persona.

b. RECURSOS:

- **Recursos Humanos:**
 - **Autor:** Carlos Eduardo Melchor Machado
 - **Asesor:** Dr. Fredy Mostajo Quiroz – Médico Dermatólogo
- **Recursos Físicos:**
 - Material de Escritorio, Material Bibliográfico, Internet
 - Hojas de cuestionarios
 - Laptop y/o computador personal (con software adecuado)
 - Impresora y material de impresión

c. VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

Los instrumentos: El cuestionario y la ficha de recolección de datos por cada entrevistado, fueron validados en consulta a expertos y con opinión del asesor.

d. CRITERIOS O ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE RESULTADOS

- **A nivel de recolección.-** Las encuestas se manejarán de manera anónima, asignando un código a cada ficha de recolección y cuestionario lo que facilitará su análisis estadístico.
- **A nivel de sistematización.-** La información que se obtenga de las fichas y cuestionarios serán procesadas en un base de datos creada en el programa Microsoft Excel 2010, y posteriormente serán analizados con el paquete estadístico SPSS v.18

- **A nivel de estudio de datos.-** La descripción de las variables se presentará en cuadros estadísticos de frecuencias y porcentajes categorizados. Para las asociaciones se usarán las pruebas Chi cuadrado, t de student entre otras dependiendo el tipo de variable. Las pruebas estadísticas se considerarán significativas de tener un valor de $p < 0,05$.

IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Mediante el siguiente gráfico de Gantt en forma simulada se desglosan las principales actividades de la Ejecución de la Investigación, en función del Tiempo

ACTIVIDADES														
6														
5														
4														
3														
2														
1														
	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	JULIO				AGOSTO									

1. Aprobación del Proyecto de Tesis
2. Recolección de datos
3. Elaboración de la información
4. Análisis e interpretación de datos
5. Redacción del Borrador de Tesis
6. Sustentación de Tesis

V. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Al-Muntairi, N; Issa, B I; y Nair, V. «Photoprotection and Vitamin D status: A study on awareness, knowledge and attitude towards sun protection in general population from Kuwait, and its relation with vitamin D levels.» *Indian Journal of Dermatology, Venerology and Leprology*, 2012.
2. *American Academy of Dermatology*. 2014. www.aad.org (último acceso: 2014).
3. *American Cancer Society*. 2014. www.cancer.org/espanol (último acceso: 2014).
4. *American Society of Dermatologic Surgery*. 2014. www.asds.net (último acceso: 2014).
5. Apaza Máquera, Miguel Ángel. «Conocimientos, Actitudes y Prácticas acerca de los efectos nocivos del sol y medidas de fotoprotección solar en estudiantes de la Escuela de Suboficiales de la Policía Nacional del Perú sede Arequipa 2009.» 2009.
6. Cabrera, C J; Carvajal, N M; Pineda, C L; y Ramirez, A K. «Medidas de autocuidado en fotoprotección adoptadas por estudiantes que cursan octavo año básico en el 2005 de Escuelas Municipalizadas de la ciudad de Punta Arenas.» Punta Arenas, 2005.
7. American Cancer Society. «Cáncer de Piel: Células basales y Células escamosas.» *American Cancer Society*, 2014.
8. Camacho, F. «Antiguos y nuevos aspectos de la fotoprotección.» Revisión, Sevilla, 2001.
9. Agencia Sanitaria Costa del Sol . *Campaña de fotoprotección y prevención del cáncer de piel - Estrategias 2013*. Costa del Sol: Agencia Sanitaria Costa del Sol, 2013.
10. American Cancer Society. «Cáncer de Piel Tipo Melanoma.» *American Cancer Society*, 2013.
11. Castañedo, C J; Torres, A B; Medellín, P M; Aguilar, H G; y Moncada, B. «Conocimientos y actitudes de la población mexicana con respecto a la radiación solar.» San Luis de Potosí, 2006.
12. Delgado Gonzales, César. «La aplicación de un programa de prevención del fotodaño disminuye el cáncer de piel en el personal del Ala Aérea N°3".» Arequipa, 2008.

13. El Comercio. «Zonas andinas registran índices extremos de radiación solar.» *El Comercio*. 02 de Febrero de 2014.
14. *Environmental Protection Agency*. 2014. www.epa.gov/sunwise/ (último acceso: 2014).
15. Esquivel Mendoza, Robert Solón. «Características epidemiológicas, clínicas e histopatológicas del melanoma en el Hospital Regional honorio Delgado Arequipa 2003-2010.» 2011.
16. Ferrándiz, Carlos. *Dermatología Clínica*. España: Elsevier, 2009.
17. Gonzales Castro, J. «Fotoprotección.» *Jano*, 2006.
18. Guerra, Aurora. «Fotoprotección, presente y futuro.» *Academia Española de Dermatología y Venerología*.
19. Guillén Villanueva, Dalma Cecilia. «Conocimientos y actitudes de los trabajadores agrícolas respecto al cáncer de piel en el distrito de Sabandía, Arequipa, 2005.» 2006.
20. «Instituto Nacional de Estadística e Informática.» 2013.
21. *Instituto Nacional del Cáncer de los Institutos Nacionales de la Salud de EE.UU.*
22. Marín, D; Del Pozo, A. «Fototipos cutáneos, conceptos generales.» Barcelona, 2005.
23. *Melanoma Research Foundation*. 2014. www.melanoma.org (último acceso: 2014).
24. Melo Pezo, G. «Nivel de conocimientos y conducta sobre el cáncer de piel y su prevención, en una población no seleccionada del Hospital Regional Honorio Delgado Arequipa 2004.» Arequipa, 2004.
25. MINSA. «Análisis de la Situación del Cáncer en el Perú.» Lima, 2013.
26. Mireles Rocha, Homero. «Fotoprotección sistémica con antioxidantes: Efecto de la terapia oral con d-a tocoferol y ácido ascórbico sobre la dosis de eritema mínimo.» Colima, 2000.
27. Murillo Salas, Alan Patricio. «Conocimientos y Actitudes sobre fotodaño y fotoprevención en miembros de la Fuerza Aérea del Perú - Ala Aérea 3 Arequipa, 2009.» Arequipa, 2009.
28. Paredes Canaza, Melania Rocio. «Evaluación de los hábitos de exposición solar y medidas de fotoprotección de la población estudiantil del Centro

- Preuniversitario de la Universidad Católica de Santa María en la ciudad de Arequipa.» 2008.
29. Quevedo Gualteros, Diana Marcela. «Factores comportamentales hacia la fotoprotección.» Bogotá, 2010.
 30. Ramos Muñoz, Willy. «La fotoprotección en la prevención del cáncer de piel.» *Boletín Epidemiológico (Lima)*, 2013: 197-198.
 31. Ramos, Claudia; y Ramos, Mariana. «Conocimientos, actitudes y prácticas en fotoprotección y fototipo cutáneo en asistentes a una campaña preventiva del cáncer de piel. Callao-Perú. Febrero 2010.» *DERMATOLOGÍA PERUANA, REVISTA OFICIAL DE LA SOCIEDAD PERUANA DE DERMATOLOGÍA*, 2010.
 32. Ramos Muñoz, Willy; y otros. «Conocimientos, actitudes, prácticas de fotoprotección de bañistas que acuden a playas de Lima.» *DERMATOL PERÚ*, 2012.
 33. Ramos Muñoz, Willy. «Fotoeducación y Fotoprotección.» *DERMATOL PERU*, 2012.
 34. Reyes, Antonio; y Armijos Ramón, Roberto. «Conocimientos, actitudes y prácticas sobre protección solar en los alumnos de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja en el periodo Junio del 2010 a Diciembre del 2010.» Loja, 2010.
 35. Romaní, Franco; y otros. «Conocimientos, actitudes y prácticas sobre protección solar en Internos de Medicina de cinco hospitales generales de Lima y Callao.» *DERMATOL PERÚ*, 2005.
 36. Salas Carazas, Claudia Mabel. «Relación entre el conocimiento y la conducta de los estudiantes de los Programas Profesionales de Agronomía y Medicina Veterinaria de la Universidad Católica de Santa María acerca de la prevención de cáncer de piel, Arequipa, 2005.» 2006.
 37. *Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú*. 2014. www.senamhi.gob.pe (último acceso: 2014).
 38. *Skin Cancer Foundation*. 2014. www.cancerdepel.org (último acceso: 2014).
 39. Thomas-Gavelan, E; Sáenz-Anduaga, E; Ramos, Willy; Sánchez-Saldaña, L; y Sialer, María del Carmen. «Knowledge, attitudes, and practices about sun exposure and photoprotection in outpatients attending dermatology clinics at four hospitals in Lima, Peru.» *Anais Brasileiros de Dermatología*, 2011.

40. Trelles Trelles, Aurelly Alicia. «Factores de riesgo y su relación con la práctica de medidas preventivas sobre el cáncer de piel. Centro de Salud San Francisco.Tacna-2013.» Tacna, 2013.
41. Vega Arciniegas, Natalia; y Parra Osorio, Erika Alexandra. «Conocimientos, actitudes y hábitos frente a la protección actínica de los instructores y practicanetes de natación de los clubes internos de la Villa Olímpica de Pereira 2011.» Pereira, 2013.
42. Vizcardo Mendoza, Janet. «Radiación Ultravioleta extrema en Arequipa.» *RPP Noticias*, 06 de Abril de 2013.
43. Wolff, Goldsmith, Katz, Gilchrest, Paller, y Leffell. *Fitzpatrick's Dermatology in Medicine General*. España: Editorial Médica Panamericana, 2009.
44. Cabrera Morales, C M, y M A López Nevot. «Efectos de la radiación ultravioleta (UV) en la inducción de mutaciones de piel de p53 en tumores de piel.» Revisión, España, 2006.

