

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARÍA

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



“NIVEL DE PRACTICAS FOTOPROTECTORAS FRENTE A LA
EXPOSICION SOLAR EN ADOLESCENTES EN EL MERCADO
DE AREQUIPA, 2015”

Autor:

José Luis Núñez Vásquez
Para obtener el título profesional de
Médico Cirujano

Arequipa - Perú

2015

DEDICATORIA

A Dios, quien me dio la vida a través de mis padres, quien me ha hecho un hombre de bien, para el servicio y cuidado de su creación, así como él cuidó de mí.

A mi madre, que con su infinito amor, sus cuidados y demás virtudes que solo una madre tiene; supo apoyarme en los momentos difíciles y alentarme a seguir adelante.

A mi padre, por darme el ejemplo de esfuerzo, sacrificio y sabiduría, esto para ser quien soy y haber logrado lo que he hecho hasta el momento.

A mis hermanos, los que me apoyaron en todo momento, sacándome una sonrisa o dándome palabras de aliento o aconsejándome sobre cómo afrontar la vida.

A la persona que amo, por estar siempre a mi lado.

A mis amigos y otros familiares que creyeron en mí.



AGRADECIMIENTOS

Por haber sido parte de la elaboración y aprobación por UNANIMIDAD de la presente;
Muchas Gracias:

Dra. Lilia Zapata Cárcano

Dr. David Moron Escobar

Dr. Fredy Mostajo Quiroz



EPIGRAFE

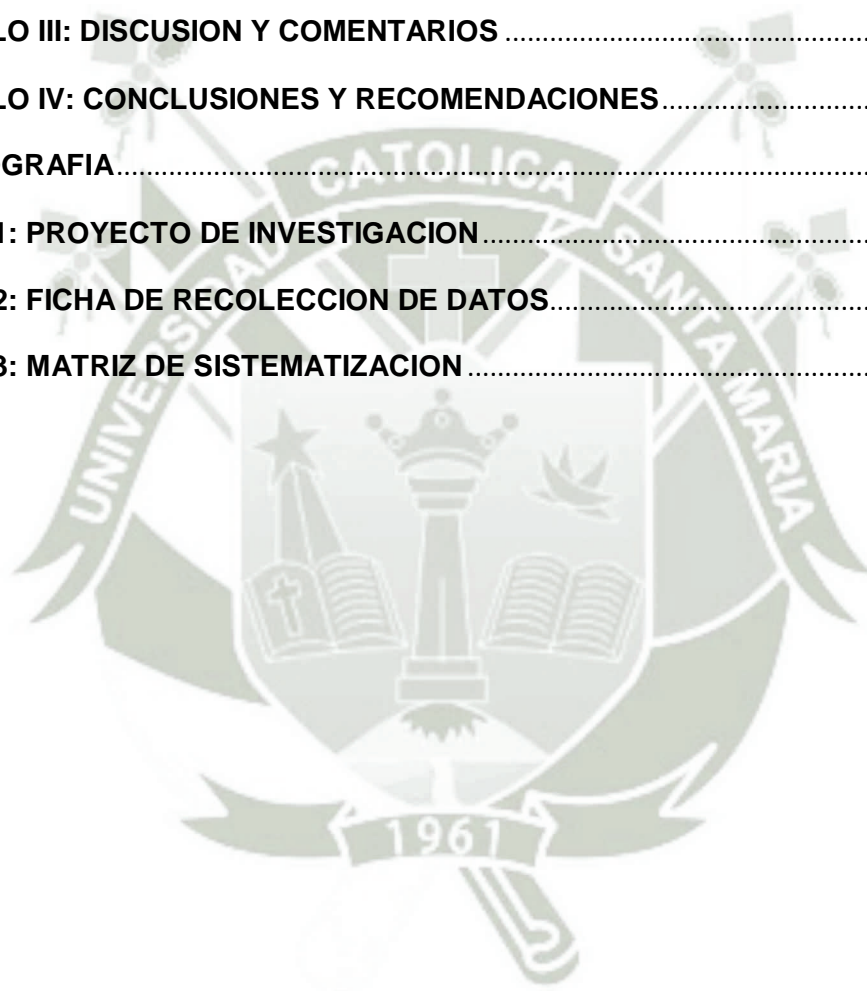
“Te ruego que hagas la prueba con tus siervos por diez días, y nos den legumbres para comer, y agua para beber. Compara luego nuestros rostros con los rostros de los muchachos que comen de la ración de la comida del rey, y haz después con tus siervos según veas”. Consintió, pues, en esto, y probó con ellos diez días. Y al cabo de los diez días pareció el rostro de ellos mejor y más robusto que el de los otros que comían de la comida del rey.”

Antiguo Testamento, Daniel I, 1-16



INDICE

RESUMEN.....	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCION.....	8
CAPITULO I: MATERIAL Y METODOS.....	9
CAPITULO II: RESULTADOS	13
CAPITULO III: DISCUSION Y COMENTARIOS	21
CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	28
BIOBLOGRAFIA.....	31
ANEXO 1: PROYECTO DE INVESTIGACION	34
ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.....	60
ANEXO 3: MATRIZ DE SISTEMATIZACION	62



RESUMEN

Objetivo: General: Determinar el nivel de prácticas fotoprotectoras frente a la exposición solar en adolescentes del mercado de Arequipa, en el mes de Febrero del 2015. Específicos: Determinar el nivel de las diferentes prácticas fotoprotectoras frente a la exposición solar en adolescentes del mercado de Arequipa, en el mes de Febrero del 2015.

Material y Métodos: Se utilizó el método de encuesta previamente validados a nivel internacional y a nivel local; se trabajó con un total de 250 adolescentes, en el distrito de Cercado, en la ciudad de Arequipa. Se procedió a realizar una matriz y posteriormente a la realización de tablas y gráficos para la interpretación de resultados.

Resultados: Del total de 250 adolescentes se desprende un 51.2% de mujeres y 48.8% de varones. Del total el 7% tiene un nivel de prácticas adecuado. Las diferentes prácticas indican que, la exposición solar incrementa los fines de semana, hasta más de 4 horas un 15.6%; la hora de exposición que predomina con 44.8% es entre las 10:00 y las 15:00 horas; los instrumentos de fotoprotección más usados son las camisas de mangas largas en un 68% y el bloqueador solar en un 58%; el uso del bloqueador solar es más solo en verano 44% y su forma de uso es inadecuado.

Conclusiones: Se concluye que el nivel de prácticas fotoprotectoras en adolescentes es insatisfactorio, solo el 7% obtuvo nivel adecuado de prácticas y el resto intermedio o inadecuado. La misma población tiende a exponerse más los fines de semanas, se expone en los horarios de mayor radiación solar, usa los instrumentos de fotoprotección a predominio de camisas de manga larga y bloqueador solar y por último el uso del bloqueador solar es inadecuado.

Palabras clave: Fotoprotección, Exposición Solar, Adolescentes, Radiación Ultravioleta, Cáncer De Piel, Dermatología.

ABSTRACT

Objective: General: Determine the level of photoprotective practices against sun exposure in adolescents, in the district of Cercado, city of Arequipa, in the month of February 2015. Specific: Determine the level of different photoprotective practices against sun exposure in adolescents in the district of Cercado, city of Arequipa, in the month of February 2015.

Material and Methods: The survey method previously validated internationally and locally used; worked with a total of 250 adolescents, in the district of Cercado, in the city of Arequipa. We proceed to perform a matrix and then to the realization of tables and graphs for the interpretation of results.

Results: Of the total of 250 adolescents, 51.2% were female, and 48.8% male. 7% of the total has an adequate practices. About the different practices indicate that, sun exposure increases the weekends, 15.6% up more than 4 hours; the exposure time predominates is between 10:00 to 15:00 hours with 44.8%; the most used photoprotection instruments, were shirts whit long sleeves by 68 % and sunscreen by 58%; the use of sunscreen is more only in summer by 44% and its usage is inappropriate.

Conclusions: We conclude that the level of photoprotective practices in adolescents is unsatisfactory, only 7% obtained an adequate level, and the rest intermediate or inadequate. The same population tends to expose more weekends, exposed in times of increased solar radiation, using instruments photoprotection predominance of shirts whit long sleeves and sunscreen and finally the use of sunscreen has increased although the shape of use remains almost the same as above year, inadequate.

Keywords: Photoprotection, Solar Exposure, Teenager, Ultraviolet Radiation, Skin Cancer, Dermatology.

INTRODUCCION

EL Sol se encuentra en un brazo espiral de nuestra galaxia, el brazo de Orión, a 30,000 años luz del centro galáctico, orbita el centro de la Vía Láctea cada 225 millones de años. Nuestra galaxia consiste de 100 mil millones de estrellas y existen unas 100 mil millones de galaxias. Formado por 78% de Hidrógeno, 20% de Helio y 2 % de otros elementos y con una edad de 4.55×10^9 años. (13, 33)

La capa de ozono estratosférico es un frágil escudo gaseoso que protege a la Tierra de la dañina radiación ultravioleta. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), los modelos mundiales indican que, en 2030, el Protocolo de Montreal habrá evitado dos millones de casos anuales de cáncer de piel, además de impedir lesiones oculares y daños al sistema inmunológico humano y proteger la fauna y flora silvestres y la agricultura. (2, 16, 34)

En los últimos años se ha producido incremento en la incidencia del cáncer de piel, ocupando el cuarto puesto entre los diferentes tipos de cáncer. (1, 19) La radiación solar en Perú llega hasta niveles de riesgo extremo. En la ciudad de Arequipa se registra hasta 16° de índice de radiación ultravioleta (IUV). (2)

La población más joven es la que está más susceptible a los efectos de la radiación ultravioleta, debido a que se expone más tiempo en las horas de mayor peligro, hasta el 78% según la investigación de Paredes M. y las de otros investigadores. (28, 31, 32) Además esta población, poseen bajos niveles de prácticas y de conocimientos acerca de fotoprotección. (27, 30, 35)

Cabe resaltar la importancia contemporánea, social y científica del siguiente estudio, que dará cuenta la situación de nuestra población adolescente en el ámbito de la fotoprotección y así poder tomar las medidas respectivas que se necesiten.

Habiendo observado el ámbito en el que nos encontramos con radiación solar de riesgo extremo, habiendo revisado el tema en forma teórica e investigativa, viendo las poblaciones de riesgo y la importancia de tener nuevos datos al respecto, es que se decidió llevar a cabo la siguiente investigación.

La presente tesis consta de cuatro capítulos en donde se tratara en primer lugar los materiales y métodos necesitados, en el siguiente los resultados, posteriormente se pasara a un capítulo de discusión y comentarios y se finalizara con el capítulo de conclusiones y recomendaciones.



CAPITULO I:
MATERIAL Y METODOS

1. Técnicas, instrumento y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicó la técnica de “Encuesta”.

Instrumentos: El instrumento que se utilizó consistió en una ficha de recolección de datos conformada por la “Lista de Practicas Relacionadas a las Medidas de Fotoprotección” y un cuestionario sobre prácticas de fotoprotección, el cual es original de la Dra. Francine Batista Costa y la Dra. Magda Blessman Weber; dicho cuestionario fue modificado de su idioma original y también se usaron términos más afines a nuestra población. (28) (Anexo 2)

Materiales:

- Fichas de recolección de datos.
- Material de escritorio:
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.
- Impresora
- Recursos humanos: Encuestadores, encuestados.

2. Campo de verificación:

2.1. Ubicación espacial: El presente estudio se realizó en el Cercado de la ciudad de Arequipa.

2.2. Ubicación temporal: El estudio fue ejecutado en el mes de Febrero del 2015.

2.3. Unidades de estudio: Adolescentes entre los 10 a 19 años según la OMS.

2.4. Población: Todos los encuestados en el periodo de estudio.

Muestra: Se estudió una muestra cuyo tamaño se determinó mediante la fórmula de muestreo para proporciones en poblaciones finitas no conocidas:

$$n = \frac{Z\alpha^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra.

$Z\alpha$ = coeficiente de confiabilidad para una precisión del 95% = 1.96.

p = frecuencia de conocimiento adecuado de MAC = 0.15.

$q = 1 - p$.

E = error absoluto = 5% para estudios de ciencias de la salud = 0.05.

Por tanto: $n = 195,92 \approx 200$ casos.

Además, los integrantes de la muestra debieron cumplir los criterios de selección.

Criterios de selección:

♦ **Criterios de Inclusión:**

- Participación voluntaria en el estudio.
- Edad comprendida entre los 10 y 19 años.
- Ambulante por el cercado de Arequipa.

♦ **Exclusión:**

- Fichas de encuestas incompletas o mal llenadas.

3. Tipo de investigación:

Se trata de un estudio transversal.

4. Nivel de investigación:

El nivel del presente estudio es descriptivo.

5. Estrategia de recolección de datos:

5.1. Organización:

Recorriendo las calles del Cercado se procedió a solicitar a adolescentes para que

participen voluntariamente en la encuesta.

5.2. Validación de los Instrumentos:

El instrumento correspondiente al Anexo 2, comprende la “Lista de Practicas Relacionadas a las Medidas de Fotoprotección” previamente validada en nuestro medio y un cuestionario modificado sobre prácticas de fotoprotección, original de la Dra. Costa y la Dra. Blessman (28) La encuesta pertenece a una investigación que fue publicada en la renombrada revista “SciELO” y a su vez se encuentra validada en nuestro medio.

5.3. Criterios para manejo de resultados:

5.3.1. Plan de procesamiento:

Los datos registrados en el Anexo 2 fueron tabulados en el programa Excel 2013 para su interpretación.

5.3.2. Plan de clasificación:

Se empleó una matriz de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada ficha para facilitar su uso.

5.3.3. Plan de codificación:


Se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala nominal, ordinal y de razón para facilitar el ingreso de datos.

5.3.4. Plan de recuento:

El recuento de los datos fue sistematizado con la matriz que se creó en una hoja de cálculo.

5.3.5. Plan de análisis:

Para la “Lista de Practicas Relacionadas a las Medidas de Fotoprotección” se asignaron puntuaciones a cada ítem de frecuencia desde 1 para nunca hasta 5 para siempre con un máximo puntaje de 40 y un mínimo de 8. El nivel se dividió en tres: Inadecuado de 8 a 18 puntos, Intermedio de 19 a 29 puntos y Adecuado de 30 a 40 puntos. Además se empleó estadística descriptiva con distribución de frecuencias, medidas de tendencia central y de dispersión para variables continuas y ordinales.



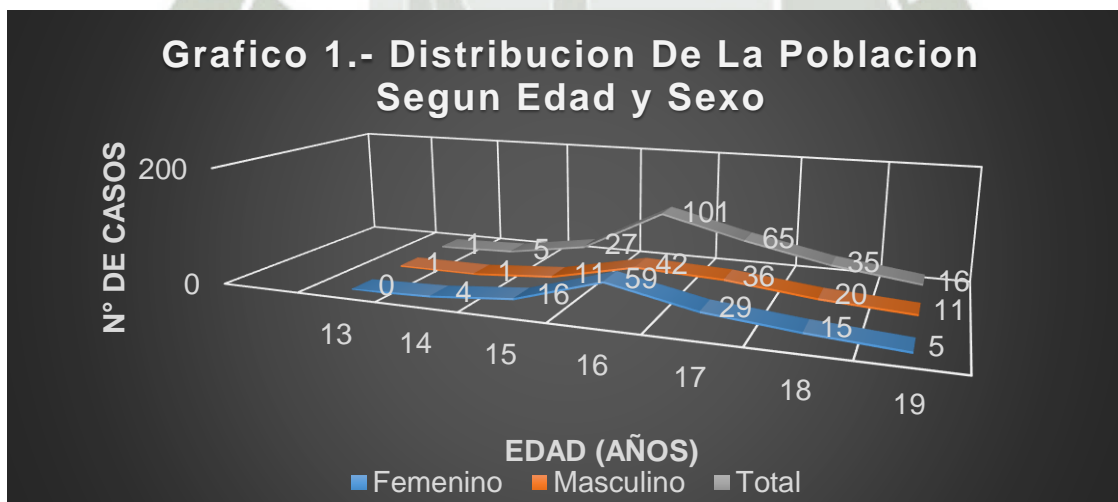
CAPITULO II: RESULTADOS

“NIVEL DE PRACTICAS FOTOPROTECTORAS FRENTE A LA EXPOSICION SOLAR
EN ADOLESCENTES EN EL CERCADO DE AREQUIPA, 2015”

Tabla 1.- Distribución De La Población Según Edad Y Sexo.

EDAD	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
Años	N°	%	N°	%	N°	%
13	0	0.00%	1	0.40%	1	0.40%
14	4	1.60%	1	0.40%	5	2.00%
15	16	6.40%	11	4.40%	27	10.80%
16	59	23.60%	42	16.80%	101	40.40%
17	29	11.60%	36	14.40%	65	26.00%
18	15	6.00%	20	8.00%	35	14.00%
19	5	2.00%	11	4.40%	16	6.40%
Total	128	51.20%	122	48.80%	250	100%

Se encuestó un total de 250 adolescentes, de los cuales 128 (51.2%) y 122 (48.8%) eran de sexo femenino y de sexo masculino respectivamente. Entre estos dos grupos el mayor porcentaje se centró en los 16 años, siendo un 23.6% y 16.8% para el grupo de sexo femenino y masculino respectivamente.



En el Grafico 1 se observa la distribución de la población según su edad, el sexo y el total. El promedio de edad para el grupo de mujeres es de 16.39 con DE \pm 1.07, para el grupo de varones el promedio es de 16.76 con DE \pm 1.18 y por último el promedio del total es de 16.57 con DE \pm 1.13. La edad mínima fue de 13 años y la máxima de 19 años.

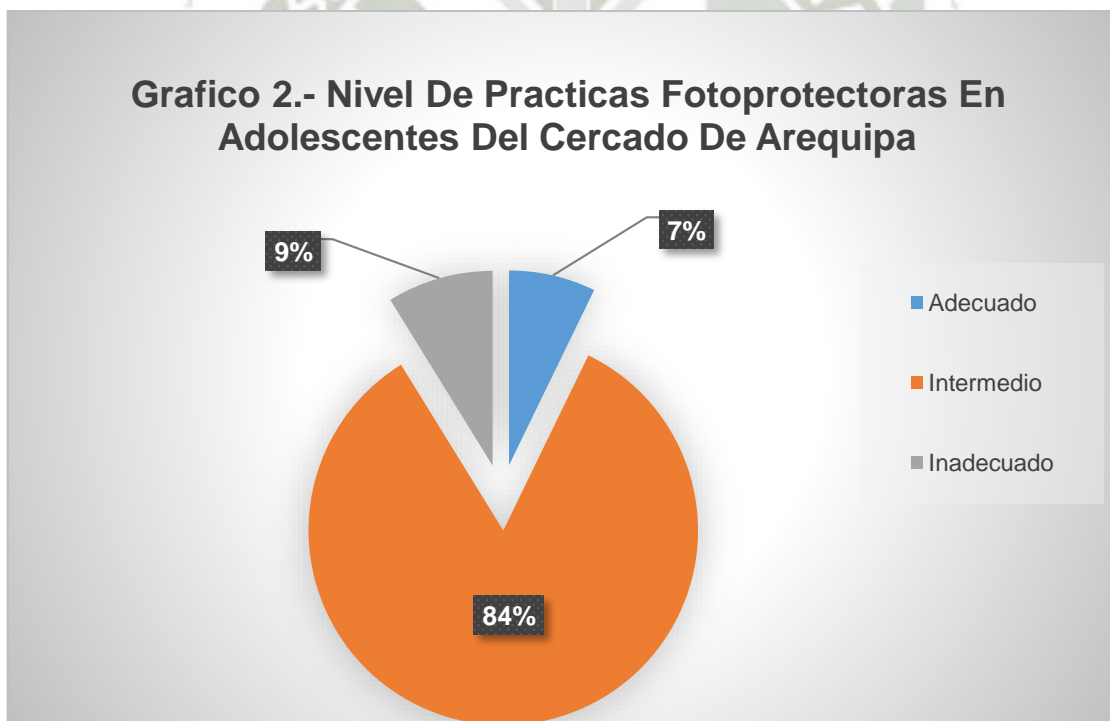
“NIVEL DE PRACTICAS FOTOPROTECTORAS FRENTE A LA EXPOSICION SOLAR
EN ADOLESCENTES EN EL CERCADO DE AREQUIPA, 2015”

Tabla 2.- Nivel De Practicas Fotoprotectoras En Adolescentes Del Cercado De Arequipa.

NIVEL DE PRACTICAS	N°	%
Adecuado	18	7%
Intermedio	210	84%
Inadecuado	22	9%
Total	250	100%

Observando la Tabla 2, se aprecia que 18 personas equivalentes al 7% del total, obtuvieron nivel adecuado, 22 personas o 9% obtuvieron nivel inadecuado y el resto, 210 personas u 84% nivel intermedio de prácticas fotoprotectoras. El puntaje mínimo es de 10 pts. y el máximo de 36 pts. El promedio es de 23.80 con una mediana en 24 y la DE en ± 3.94 .

Grafico 2.- Nivel De Practicas Fotoprotectoras En Adolescentes Del Cercado De Arequipa



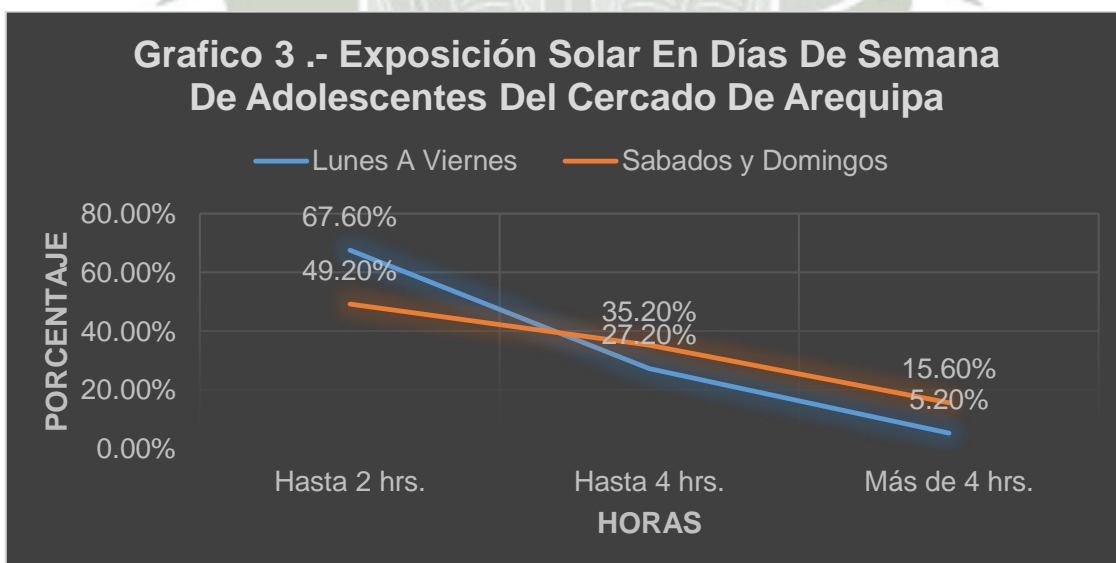
En el Grafico 2 se representa porcentualmente a cada grupo y se aprecia el mayor grupo perteneciente al 84% de adolescentes que obtuvo un nivel intermedio de prácticas fotoprotectoras. El 9% con un nivel inadecuado y el 7% con nivel adecuado.

“NIVEL DE PRACTICAS FOTOPROTECTORAS FRENTE A LA EXPOSICION SOLAR
EN ADOLESCENTES EN EL CERCADO DE AREQUIPA, 2015”

Tabla 3.- Exposición Solar En Días De Semana De Adolescentes Del Cercado De Arequipa.

<i>DIAS DE SEMANA</i>	<i>HORAS</i>	<i>N°</i>	<i>%</i>
<i>Lunes A Viernes</i>	Hasta 2 hrs.	169	67.60%
	Hasta 4 hrs.	68	27.20%
	Más de 4 hrs.	13	5.20%
	Total	250	100%
<i>Sábados y Domingos</i>	Hasta 2 hrs.	123	49.20%
	Hasta 4 hrs.	88	35.20%
	Más de 4 hrs.	39	15.60%
	Total	250	100%

En la Tabla 3 Se aprecia el número de casos y sus porcentajes para cada horario de los días de la semana. De lunes a viernes 169 personas (67.6%) se exponen hasta 2 horas al día, 68 (27.2%) hasta 4 horas y 13 (5.2%) más de 4 horas. Los sábados y domingos 123 personas (49.2%) se exponen hasta 2 horas, 88 (35.2%) hasta 4 horas y 39 (15.6%) más de 4 horas.



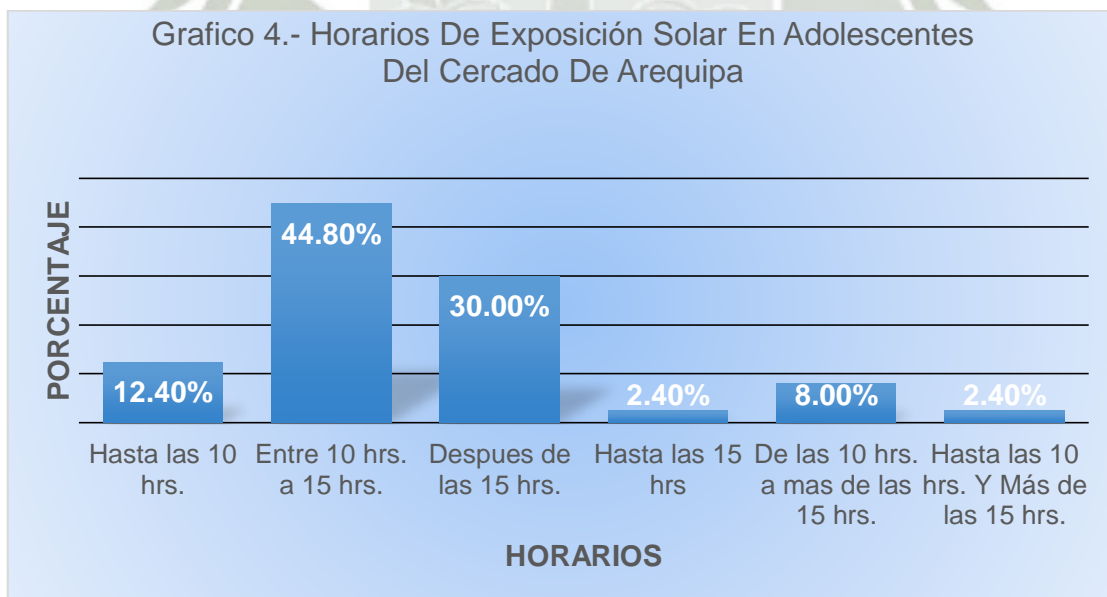
En el Grafico 3 se puede ver el número casos, por horas de exposición solar, expresada en porcentajes.

“NIVEL DE PRACTICAS FOTOPROTECTORAS FRENTE A LA EXPOSICION SOLAR
EN ADOLESCENTES EN EL CERCADO DE AREQUIPA, 2015”

Tabla 4.- Horarios De Exposición Solar En Adolescentes Del Cercado De Arequipa.

MOMENTO	HORARIO	N°	%
<i>Horarios De Exposición</i>	Hasta las 10 hrs.	31	12.40%
	Entre 10 hrs. a 15 hrs.	112	44.80%
	Después de las 15 hrs.	75	30.00%
	Hasta las 15 hrs	6	2.40%
	De las 10 hrs. a más de las 15 hrs.	20	8.00%
	Hasta las 10 hrs. Y Más de las 15 hrs.	6	2.40%
	Total	250	100%

En la Tabla 4 se encuentra la distribución de exposición solar en los diferentes horarios de la población adolescente. De la población total, 112 personas (44.8%) se exponen entre las 10 y las 15 horas, 75 (30%) después de las 15 horas y 31 (12.4%) hasta antes de las 10 horas. El restante de la población marco más de una alternativa, 6 personas (2.4%) marcaron que se exponen desde antes de las 10 hasta las 15 horas, 20 (8%) desde las 10 hasta después de las 15 horas y 6 (2.4%) hasta las 10 y después de las 15 horas.



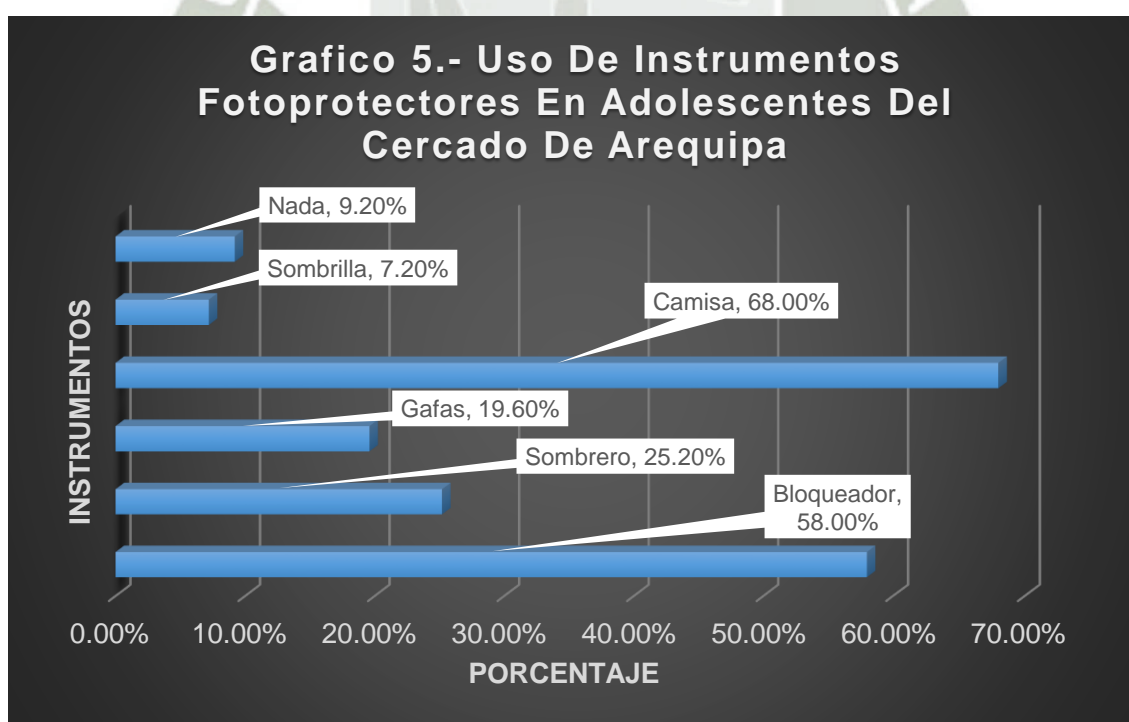
En el grafico 4 se aprecia los porcentajes de cada horario y de aquellos que marcaron más de una opción.

“NIVEL DE PRACTICAS FOTOPROTECTORAS FRENTE A LA EXPOSICION SOLAR
EN ADOLESCENTES EN EL CERCADO DE AREQUIPA, 2015”

Tabla 5.- Uso De Instrumentos Fotoprotectores En Adolescentes Del Cercado De Arequipa.

INSTRUMENTOS	N°	%
Bloqueador Solar	145	58.00%
Sombrero	63	25.20%
Gafas de sol	49	19.60%
Camisa manga larga	170	68.00%
Sombrilla	18	7.20%
Nada	23	9.20%

En la Tabla 5 se aprecia el uso de cada instrumento fotoprotector junto a sus porcentajes. Del total de la población, 145 personas (58%) usan bloqueador solar, 63 (25.2%) usan sombrero, 49 (19.6%) usan gafas, 170 (68%) usan camisa de manga larga, 18 (7.2%) usa sombrilla y 23 (9,2%) indican no usar nada.



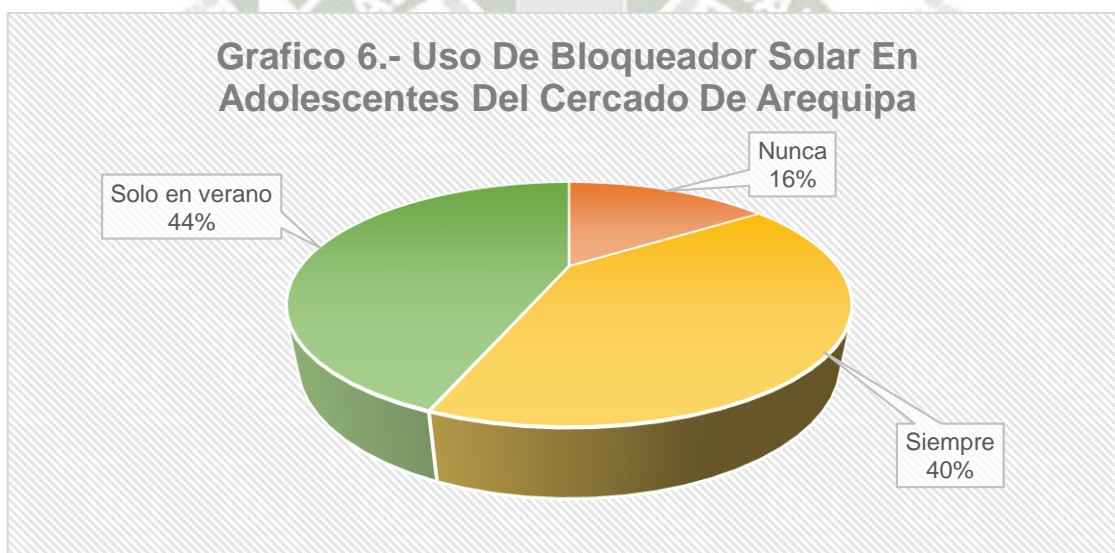
En el Grafico 5 se puede observar comparativamente en porcentajes el uso de cada instrumento y el porcentaje que no usa por lo menos un instrumento.

“NIVEL DE PRACTICAS FOTOPROTECTORAS FRENTE A LA EXPOSICION SOLAR
EN ADOLESCENTES EN EL CERCADO DE AREQUIPA, 2015”

Tabla 6.- Uso De Bloqueador Solar En Adolescentes Del Cercado De Arequipa.

USO DE BLOQUEADOR SOLAR	N°	%
Nunca	39	15.60%
Siempre	101	40.40%
Solo en verano	110	44.00%
Total	250	100.00%

En esta Tabla 6 se aprecia el uso de bloqueador solar. Del total 110 personas solo lo usan en verano, 101 indican que siempre lo usan y 39 indican que nunca lo usan.



En el Grafico 6 se visualiza un gráfico de torta, representando los porcentajes del uso del bloqueador. Indicando que un 40% siempre usa bloqueador solar, un 44% solo en verano y un 16% nunca.

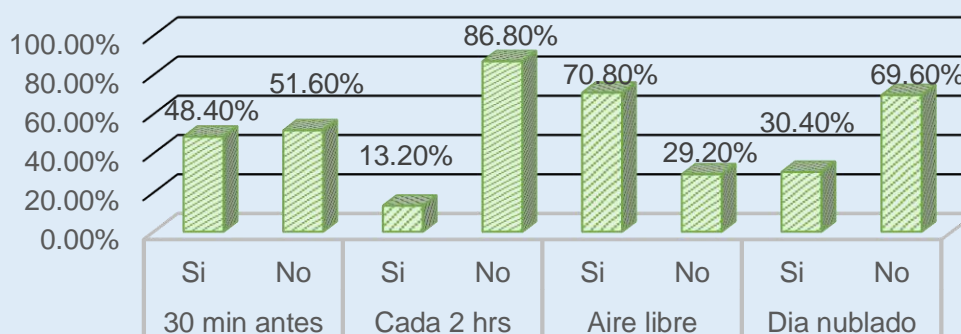
“NIVEL DE PRACTICAS FOTOPROTECTORAS FRENTE A LA EXPOSICION SOLAR
EN ADOLESCENTES EN EL CERCADO DE AREQUIPA, 2015”

Tabla 7.- Forma De Aplicación Del Bloqueador Solar En Adolescentes Del Cercado De Arequipa.

FORMA DE APLICACIÓN DEL BLOQUEADOR SOLAR	SI/NO	N°	%
Aplicación 30 minutos antes de exponerse al sol.	Si	121	48.40%
	No	129	51.60%
Repetición de la aplicación cada 2 horas.	Si	33	13.20%
	No	217	86.80%
Uso en actividades al aire libre.	Si	177	70.80%
	No	73	29.20%
Uso en días nublados.	Si	76	30.40%
	No	174	69.60%

En la Tabla 7 se aprecia la cantidad y el porcentaje de personas que aplican el bloqueador solar o no en forma adecuada. Del total 121 (48.4%) se aplican 30 minutos antes de exponerse al sol y 129 (51.6%) no. Repiten la aplicación cada 2 horas 33 (13.2%) personas y 217 (86.8%) no lo hacen. Usan en actividades al aire libre 177 (70.8%) y no lo usa 73 (29.2%). Por ultimo lo usan en días nublados 76 (30.4%) y 174 (69.6%) no lo usan.

GRAFICO 7.- FORMA DE APLICACIÓN DEL BLOQUEADOR SOLAR EN ADOLESCENTES DEL CERCADO DE AREQUIPA.



En el Grafico 7 se aprecia los porcentajes correspondientes a la forma de aplicación del bloqueador solar.



CAPITULO III:
DISCUSION Y COMENTARIOS

El presente estudio está destinado a describir el nivel de prácticas y las diferentes prácticas de fotoprotección frente a la exposición solar en adolescentes del Cercado de Arequipa en el mes de Febrero del 2015. El tema de la fotoprotección comienza a tomar más importancia debido a que la radiación solar está llegando a niveles de riesgo extremo según el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). (2, 16) Con este aumento de la radiación ultravioleta también se han incrementado enfermedades relacionadas, como el cáncer de piel, sobre todo el tipo melanoma maligno. (1)

Para la realización de este estudio se calculó una muestra cuyo tamaño se determinó mediante la fórmula de muestreo para proporciones en poblaciones finitas no conocidas, calculando se necesitaba una muestra de 200 adolescentes entre 10 y 19 años aproximadamente, al ejecutar el proyecto se llegó a un total de 250 encuestados. El instrumento fue previamente validado en nuestro medio. Se procedió a la tabulación y a la elaboración de diferentes gráficos.

En la Tabla 1 y Grafico 1 se muestra la distribución de la población encuestada según edad y sexo, de los cuales 128 (51.2%) y 122 (48.8%) eran de sexo femenino y de sexo masculino respectivamente. El promedio de edad para el grupo de mujeres es de 16.39 ± 1.07 años, para varones el promedio es de 16.76 ± 1.18 años y del promedio del total es de 16.57 ± 1.13 . La edad mínima fue de 13 años y la máxima de 19 años. Comparando con el estudio realizado por Paredes M. en el 2008 con una población de 300 obtuvo 50.3% de mujeres y 49.7 de varones con edad promedio de 17.2 años para los varones y 16.8 años para las mujeres. (28) Aunque la edad de las poblaciones es similar, lo cual nos ayudara en la comparaciones de ambos estudios, el nuestro se basa en el de adolescentes en general y no en un grupo específico como alumnos de un centro preuniversitario o suboficiales de la policía o internos de medicina como otros estudios. En el estudio de Laffarguea J. y col. en 554 adolescentes deportistas en el 2011 se obtuvo 55.2% de mujeres y 44.8% de varones con una edad promedio de 14.7 años. (32) Ese estudio llevado a cabo en Argentina difiere del nuestro con un promedio de población más joven, esto probablemente a que dicho estudio se realizó en deportistas en los juegos Bonaerenses, los cuales incluyen categorías para adolescentes de menor edad. El resto de estudios comprenden promedios más altos. (27, 29, 30, 31, 35)

En la Tabla 2 y Grafico 2 muestran el nivel de prácticas fotoprotectoras, 18 personas (7%) obtuvieron un nivel adecuado, 22 personas (9%) obtuvieron nivel inadecuado y 210 personas (84%) nivel intermedio. El promedio es de 23.80 con una mediana en 24

y la DE en ± 3.94 . Resalta que el menor porcentaje pertenece a las personas con nivel adecuado (7%). Comparando con el estudio de Apaza M. en el 2009 en suboficiales de la policía con una muestra de 200, el 24% obtuvo nivel adecuado y 9.5% nivel inadecuado o el 15.5% de personal de la fuerza aérea que obtuvo buenas actitudes en el estudio de Murillo A., esta disminución del porcentaje podría deberse a que los suboficiales de la policía y personal de la fuerza aérea, al encontrarse en constante entrenamiento al aire libre adquirieron con la rutina más prácticas de fotoprotección o también a que recibieron mayor información sobre la importancia de la fotoprotección. (26, 27) Otro estudio similar de Romani F. y col., llevado a cabo en 190 internos de medicina en Lima el año 2005 indica que 17.4% tuvo prácticas adecuadas. (29) El cual comparando con el 7% de nuestro estudio podría explicarse que los internos de medicina están más preparados en conocimientos y prácticas de fotoprotección, aun así sigue siendo un porcentaje bajo. Apoyando la teoría de que la población no tiene buenas prácticas Melchor C. en su estudio encuentra solo un 16% con buenas prácticas lo que nos hablaría de que el problema está generalizado en toda la población. Contradictoriamente en el estudio de Huisacayna y col. en Ica obtuvo que el 67.7% de estudiantes de enfermería obtuvo prácticas adecuadas (30), esto quizá a que ellos realizaban prácticas comunitarias por lo que probablemente recibieron la orientación adecuada sobre fotoprotección o tal vez a que en ese estudio no considera puntos intermedios por lo que personas que realmente tienen prácticas intermedias fueron catalogadas como adecuadas o por último que al tener un grupo predominantemente femenino las cuales es sabido que tienen mejores prácticas de autocuidado.

En la Tabla 3 nos da a conocer las horas de exposición solar en días de semanas, separados en, de lunes a viernes y aparte sábados y domingos. Se aprecia que de lunes a viernes 169 personas (67.6%) se exponen hasta 2 horas al día, 68 (27.2%) hasta 4 horas y 13 (5.2%) más de 4 horas. Los sábados y domingos 123 personas (49.2%) se exponen hasta 2 horas, 88 (35.2%) hasta 4 horas y 39 (15.6%) más de 4 horas. Lo que nos habla de que los fines de semanas se exponen más horas al sol como se muestra en el Grafico 3. En el estudio de Murillo A. en el 2009 realizado en el 2009 con personal de la fuerza aérea obtuvo que 34.1% se expone menos de 2 horas, 42.8% de 2 a 3 horas y 23.2% más de 4 horas y Melchor C. en su estudio indica que 17.2%. (27, 35) A comparación de nuestro estudio los porcentajes son similares a los días sábados y domingos, a lo que se podría decir que los adolescentes se exponen los fines de semana similarmente al personal de la fuerza aérea, esto quizá por el mayor tiempo libre los fines de semana no solo en los adolescentes del Cercado sino también en los jóvenes de Yanahuara. Romani F. y col. obtuvo como resultado que 17.8% de internos de

medicina se expone más de 4 horas (29) aunque este resultado fue de la exposición en la playa, de todas formas podría decirse que los adolescentes se exponen en similar porcentaje a los internos de medicina en la playa. En el estudio de Paredes M. en el 2008 se obtuvo que 60% se exponía hasta dos horas en los días de lunes a viernes. Se cree que estos datos estarían relacionados a actividades cotidianas de la semana. Los sábados y domingos al igual que el presente estudio, la exposición aumenta, en el presente estudio de 27.2% hasta 35.2% en los que se exponen hasta 4 horas y de 5.2% a 15.6% a quienes se exponen más de 4 horas; en el estudio de Paredes M. los que se exponen hasta 4 horas incremento de 29.3% a 42% y los que se exponen más de 4 horas incremento de 10.6% a 29.6%. Esto afirmaría que la población se expone más los fines de semana por el mayor tiempo libre de estos días. (28)

En la Tabla 4 y Grafico 4 se aprecia el horario de exposición más frecuente, señalando que un 44.8% se expone entre las 10 y las 15 horas a esto se agrega un 10.4% que marco más de una opción pero entre las cuales también indica exponerse en ese horario, concuerda con el estudio de Paredes M. en el cual obtuvo un 78.67% de exposición en ese horario. (28) En el estudio de Molgó N y col. realizado en la población chilena en el año de 2005 señala que un 49% se expone entre las 12 y las 16 horas. (31) Melchor C. en su estudio demuestra que la población a veces evita exponerse en las horas de mayor radiación (70.6%). (35) La mayoría de estudios concuerdan en que las diversas poblaciones se exponen entre las horas de mayor radiación solar en el día, probablemente a la obligación de sus actividades las cuales no se pueden realizarlas en otros horarios o quizá por desconocimiento. Contradictoriamente el estudio de Laffargue y col. halló solo un 17% de deportistas que se exponen en esas horas. Esto probablemente a que los deportes se pueden realizar en diferentes horarios a diferencia de otras actividades. (32)

Habiendo abarcado la mitad de los resultados podemos ir infiriendo que el presente estudio tiene una población con características similares a otros estudios, que el nivel de prácticas fotoprotectoras es insatisfactorio, probablemente a que la población adolescente no está adecuadamente orientada en este tema; las horas que se exponen al sol aumenta en los fines de semana quizá por mayor tiempo libre o porque en la semana permanecen en sus domicilios o en alguna institución y en varios estudios se obtiene un gran porcentaje de las poblaciones que se exponen en los horarios de mayor radiación solar esto debido a que sus actividades los obligan o por un desconocimiento de que este horario es más peligroso para la salud.

Continuando con la discusión del presente trabajo de investigación se pasa a la Tabla 5 y Grafico 5 donde se encuentran en orden de frecuencia que el 68% usan camisas de mangas largas, 58% usan bloqueador solar, 25.2% usan sombrero, 19.6% usan gafas, 7.2% usan sombrilla y 9.2% ninguno de los antes mencionados. Comparando con el estudio de Romaní F. y otros se vio que 43.6% usan protector solar, y que con porcentajes que van de 46% a 59% usarían otros instrumentos al estar expuestos al sol como sombrilla, gafas y ropa que cubra su piel. (29) Dichos datos son similares con respecto al uso del bloqueador y al de camisas de mangas largas pero difieren de los otros; esto probablemente a que la población de Romaní F. fueron internos que contaban con mayores conocimientos y prácticas de protección. Melchor C. indica que camisas de manga larga lo usan siempre 51.5% y gafas de sol 21.1% aunque no menciona otros instrumentos. (35) Paredes M. en su estudio señala que 29% usan camisa manga larga, 62.3% usan bloqueador, 28.7% usan sombrero, 38,6% gafas, 7.33% sombrilla y 19% ninguno de ellos. (28) Datos similares excepto los que usan camisa manga larga y los que usan gafas; esto debido quizá al tipo de población, ya que el estudio se llevó a cabo en una universidad lo que hablaría de una población con mayores conocimientos o mayor poder adquisitivo. En los estudios de Laffarguea J. y col. y Molgó N y col. aumentan el uso de instrumentos como gafas en un 50% en la población chilena, sombrero en un 35.9% en la población argentina. (31, 32) Lo que nos hablaría de que influye la clase social y el poder adquisitivo en la utilización de instrumentos para la fotoprotección.

Siguiendo con la Tabla 6 y Grafico 6 nos introduce un poco más al uso del Bloqueador Solar, el cual es muy importante para la fotoprotección sin restar importancia a los otros instrumentos. Dicha tabla y grafico indican que un 40% siempre usa bloqueador solar, un 44% solo en verano y un 16% nunca. Cifras parecidas con Paredes M. con incremento del grupo que solo lo usan en verano y disminución de los otros dos grupos, 29.6% que indican usarlo siempre, 62% solo en verano y 8.3% nunca. (28) Aunque el porcentaje es menor en los que solo lo usan en verano sigue siendo el predominante, esto quizá por falta de información sobre el uso adecuado del bloqueador, y que este no debe usarse solo en verano sino en todas las estaciones. Otros estudios como el Melchor C. donde se observa que en sus preguntas sobre el bloqueador solar la mayoría indica solo a veces usarlo adecuadamente (35). En el de Romani F. y col. donde 43.2% lo uso en los últimos 6 meses (considerando la fecha del trabajo) del cual 6.2% lo usa siempre y 54.3% lo uso algunas veces. (29). El uso de protector solar es de 5.2% en forma rutinaria en el estudio de Laffarguea J. y col. y de 70% en el estudio de Molgó N y col. aunque en este último sin indicar frecuencia. (31 y 32) Estos estudios realizados

a nivel nacional e internacional nos hablan de que las diferentes poblaciones no usan el bloqueador solar adecuadamente a excepción del de la población chilena donde su mayor porcentaje podría deberse a que el estudio se realizó en playas de Chile o a que en dicho país se tiene un mejor acceso al bloqueador solar quizá por un menor precio de venta.

De los últimos, la Tabla 7 y el Grafico 7 se observa la forma del uso del bloqueador. 48.4% se aplican 30 minutos antes de exponerse al sol, 13.2% repiten la aplicación cada 2 horas, 70.8% lo usan en actividades al aire libre y por ultimo 30.4% lo usan en días. Lo que nos indica que la mayoría lo usa al realizar actividades al aire libre pero no sigue las otras recomendaciones, lo que implica un uso inadecuado del mismo. Paredes M. en su estudio indica que 49%, casi una cifra similar, lo aplica 30 minutos antes de exponerse a diferencia de Romani F. y col. donde indica que 31.6% se aplica 15 a 30 minutos antes de exponerse al sol. (28, 29) En el estudio de Melchor C. el 51.2% repetía a veces la aplicación del bloqueador. (35) El 70% de los encuestados se aplicaba el filtro solar del modo recomendado, 30 minutos previos a la exposición y repitiéndolo cada 2 horas y una sola si es un día nublado, en la población de Chile. (31) Todo señala a una forma inadecuada del uso del bloqueador a excepción del estudio realizado en Chile probablemente a que se encuentran en un medio con mayor información al respecto de la forma correcta de uso del mismo o probablemente a que la población fue tomada de playas de Chile.


En esta segunda parte del presente estudio de investigación se puede observar que el uso del bloqueador solar y su forma de uso son inadecuados y que el uso de los diferentes instrumentos puede variar dependiendo del tipo de población y de sus características ya sea refiriéndonos a su poder adquisitivo o a sus conocimientos o a el ámbito en el que se encuentran.

Este estudio ha traído datos estadísticos y comparativos con respecto a otros estudios locales, nacionales e internacionales, los cuales indica que el nivel de prácticas fotoprotectoras no es satisfactorio al igual que las diferentes prácticas de fotoprotección a pesar del transcurrir del tiempo y pese a la realización de múltiples campañas de fotopreención y fotoeducación de diversas instituciones; lo que nos lleva a preguntarnos en que estamos fallando; concluyo que no se ha logrado este objetivo debido a que aún no se inculca adecuadamente desde etapas tempranas de la vida dichas prácticas.

Para estos tiempos donde la radiación llega a niveles extremos las prácticas fotoprotectoras deberían ser adecuadas en toda la población, no solo adolescentes, teniendo en cuenta evitar de exponernos en las horas de mayor radiación solar o evitar estar expuestos más tiempo del debido sol y utilizar la mayor cantidad de instrumentos para la protección frente al sol, lógicamente usándolos de forma adecuada.

Por ultimo este estudio ha demostrado la realidad de nuestra población adolescente que aún no mide los riesgos adecuadamente, tal vez por falta de información o tal vez por su naturaleza juvenil, la que los hace poco precavidos frente a los peligros de la vida; pero esta situación es reversible si todos ponemos de nuestra parte para hacer el cambio, predicando con el ejemplo y sensibilizando a toda la población del peligro de la radiación ultravioleta, no solo como profesionales prestadores de salud, también como padres, maestros, líderes, etc. Juntos podemos.





CAPITULO IV:
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

PRIMERA:

Al determinar el nivel de prácticas fotoprotectoras frente a la exposición solar en adolescentes del mercado de Arequipa, en el mes de Febrero del 2015, se concluye que el nivel de prácticas es insatisfactorio, hallamos que la minoría (7%) tienen prácticas adecuadas, para la realidad en la que nos encontramos, con niveles de radiación solar muy elevados.

SEGUNDA

Los adolescentes tienden a exponerse más los fines de semanas a comparación de los días de semana a su vez se exponen en las horas de mayor radiación ultravioleta.

Con respecto al uso de los instrumentos de fotoprotección, usan predominantemente las camisas de manga larga y el bloqueador solar lo cual puede variar dependiendo de las características de la población. Y sobre el uso del bloqueador solar, este es aun inadecuado.

RECOMENDACIONES

PRIMERA:

Al Ministerio de Salud y demás instituciones prestadoras de servicios de salud conjunto al Ministerio de Educación, que realicen más campañas de educación, prevención y promoción respecto al cuidado contra la radiación solar, para la población en general y en especial a los grupos de mayor riesgo, como infantes, adolescentes y personal que labora al aire libre; con el fin de reducir significativamente los efectos nocivos de la radiación.

SEGUNDA:

Al Ministerio de Transporte y Comunicaciones, mantener informada a la población de los niveles de radiación solar junto a sus recomendaciones, al igual como hacen con la temperatura o el clima de los diferentes departamentos del país, con el fin de que la población tome sus precauciones antes de exponerse al sol.

TERCERA:

A los Municipios de los diferentes distritos de Arequipa, promover el uso correcto de los diferentes instrumentos de fotoprotección, a través de distintos medios de propaganda (afiches, boletines, radio, televisión, internet, etc.); a su vez velar por el cumplimiento de la Ley N° 30102, la cual dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar; y por último a la preservación de áreas verdes, con árboles que brinden sombra y por consiguiente salud a su población.

CUARTA:

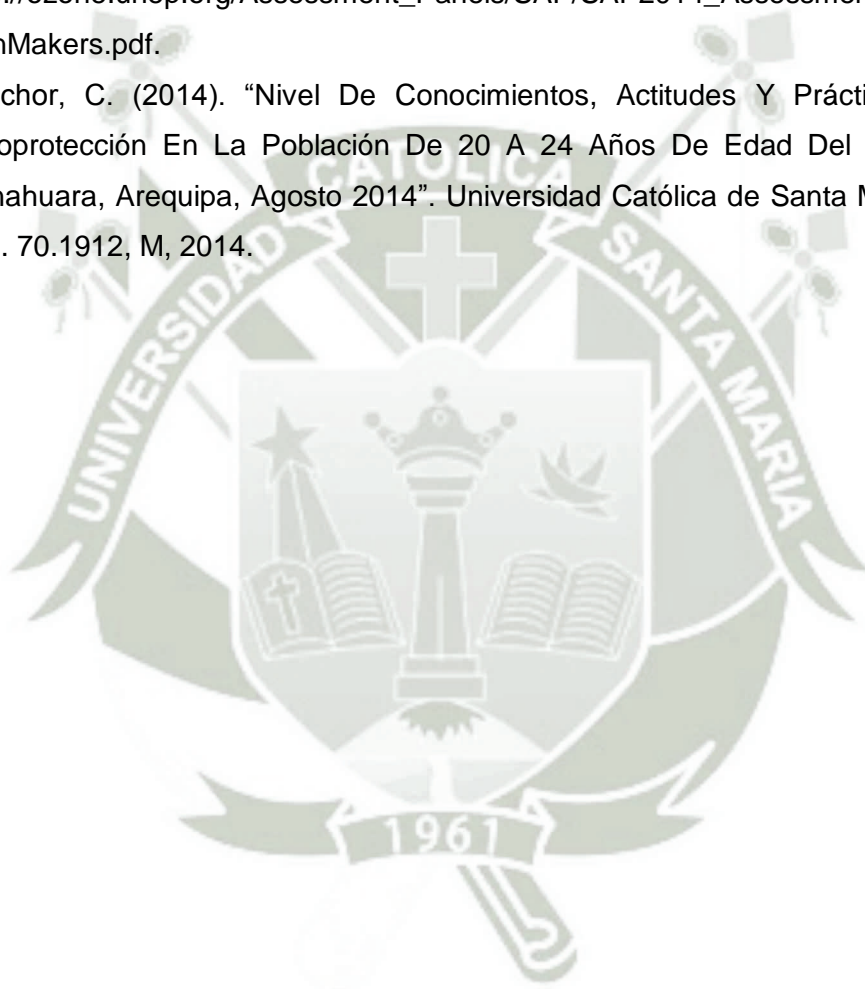
A la Universidad Católica De Santa María realizar estudios posteriores en los cuales se abarque poblaciones más grandes, por ejemplo a nivel de todo Arequipa, centrandose a estudiar todos los ámbitos como poblaciones de riesgo, conocimientos, practicas, hábitos de toda la población, aplicación de charlas educativas con evaluaciones posteriores; entre otros con el fin de obtener resultados más satisfactorios y a la vez educar a la población. A la misma recomendamos que a través de su programa de Farmacia y Bioquímica elabore bloqueador solar el cual sea distribuido de forma gratuita o a un precio bajo.

BIOBLOGRAFIA

1. INEN (2015). "Estadística: Datos Epidemiológicos: Perfil Epidemiológico". Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas <http://www.inen.sld.pe/portal/estadisticas/datos-epidemiologicos.html>.
2. SENAMHI (2015). "Medio Ambiente: Radiación Ultravioleta: Índices Calculados". Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú <http://www.senamhi.gob.pe/?p=0420>.
3. RAE (2012). "Definición: nivel.". Real Academia Española 22º edición Diccionario de la Lengua Española 2012.
4. Apaza M. (2009). "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". Universidad Católica de Santa María Tesis Nro. 70.1209. 2009.
5. Romaní, F., Ramos, C. "Conocimientos, actitudes y prácticas sobre protección solar en internos de medicina de cinco hospitales generales de Lima y Callao. Folia Dermatol. Perú 2005; 16 (2): 61-66
6. RAE (2012). "Definición: practica". Real Academia Española 22º edición Diccionario de la Lengua Española 2012.
7. Santisteban MM y Stengel FM (2000). "Reflexiones sobre los fotoprotectores tópicos. Su rol e importancia en la prevención del daño actínico". Arch Argent Dermatol 2000; 50: 99-107.
8. Stanley L (2000). "Sunscreens in Comprehensive Dermatologic Drug Therapy, Monterol Querol J. Método de validación de los fotoprotectores". Piel 2000; 15: 292-298.
9. Diffey BL (2002). "How much sun protection do we need?" Ifscc Magazine 2002; 5(3): 155-159.
10. Vitale M. (2002). "Fotoprotección: Conceptos Básicos y Actualización". Rev Peruana de Derma. Vol 12 N° 2 2002.
11. Arndt K, Bowers K. Sun reactions and sun protection. En: Manual of Dermatologic Therapeutics. Sixth Edition, 2001: 221-229.
12. Sánchez L. (2002). "Fotoprotectores tópicos". Rev. Per. De Derma. Vol 12 N°2 2002.
13. AEMET (2013). "La Radiación Solar". Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural Y Marino. Gobierno de España. www.aemet.es
14. UNIVERSIDAD CATARINA (2013). "Radiación Solar". Capítulo 2. www.catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lic/uscanga_s_m/capitulo2.pdf

15. CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS FARMACEUTICOS: (2014). “La Radiación Solar”. Curso de foto protección. www.portalfarma.com
16. OMS (2014). “Radiación Ultravioleta”. www.who.int/uv/publications/
17. OMS (2014). “Índice UV Solar Mundial – Guía Práctica”. www.who.int/indiceuvpg/
18. AGUDELO J., GARNICA Y. (2008). “Cáncer de piel”. Liga colombiana contra el Cáncer. www.ligacancercolombia.org/
19. AMERICAN CANCER SOCIETY (2014). “Cáncer de piel: Células Basales y Células escamosas”. www.cancer.org
20. NUODERMOESTETICA (2013). “Anatomía de la piel”. www.nuodermoestetica.com.
21. INEN (2011). “Estadísticas: Datos Epidemiológicos”. www.inen.sld.pe/portal/
22. DIAZ P., J., TANTALEAN R., E., GARCIA P., C. (2005). “Cáncer de piel no melanoma. Aspectos clínicos-patológicos”. www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v6n2.
23. LEON R., M. (2011). “Cáncer de Piel”. www.inen.sld.pe
24. AAD (2013). “Cáncer de Piel: Tratable y Derrotable con la Detección Temprana”. American Academy of Dermatology. www.aad.org
25. OMS. (2015). “Salud de los Adolescentes”. http://www.who.int/topics/adolescent_health/es/
26. Apaza M. (2009). “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 Universidad Católica de Santa María Tesis Nro. 70.1209. 2009.
27. Murillo A. (2009). “Conocimientos y Actitudes Sobre Fotodaño y Fotoprevención en miembros de la Fuerza Aérea del Perú Ala Aérea 3”. Universidad Católica de Santa María Tesis Nro. 70.1155.M, 2009
28. Paredes M. (2008). “Evaluación de los Hábitos de Exposición Solar y Medidas de Fotoprotección de la Población Estudiantil del Centro Preuniversitario de la U.C.S.M. en la Ciudad de Arequipa”. Universidad Católica de Santa María Tesis Nro. 70.0985,M, 2008
29. Romaní, F., Ramos, C. “Conocimientos, actitudes y prácticas sobre protección solar en internos de medicina de cinco hospitales generales de Lima y Callao. Folia Dermatol. Perú 2005; 16 (2): 61-66
30. Huisacayna D., F., Aguilar S., Y., Malpartida C., W. (2012). “Conocimiento Y Actitud Sobre Los Efectos Nocivos De La Radiación Solar Y Prácticas De Fotoprotección En Estudiantes De Enfermería Que Realizan Prácticas Comunitarias En La Universidad Nacional San Luis Gonzaga De Ica, Agosto 2011 – Setiembre 2012”. Rev. Enf. Vang. Vol |. Num 01, 2013.

31. Molgó N., M., Castillo A., C. y otros (2004). "Conocimientos Y Hábitos De Exposición Solar De La Población Chilena". Rev. méd. Chile v.133 n.6 Santiago jun. 2005
32. Laffarguea, J., Meredizb, J., Bujánb, M. y Pierinib, A. (2011) "Encuesta Sobre Protección Solar En Adolescentes Deportistas De La Provincia De Buenos Aires. 2011". Arch Argent Pediatr 2011; 109(1):30-35 / 30.
33. Martinez, P., (2009). "El Sol Nuestra Estrella". Inst. Astrofísica de Canarias, 2009, www.march.es/Recursos_Web/Culturales/Documentos/Conferencias/PP2809.pdf.
34. PNUMA/OMM (2014). "Scientific Assessment of Ozone Depletion 2014". http://ozone.unep.org/Assessment_Panels/SAP/SAP2014_Assessment_for_DecisionMakers.pdf.
35. Melchor, C. (2014). "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". Universidad Católica de Santa María Tesis Nro. 70.1912, M, 2014.



ANEXO 1: PROYECTO DE INVESTIGACION

I. PLANTEAMIENTO TEORICO

1. Problema de investigación

1.1. Enunciado del Problema

“Determinar el nivel de prácticas fotoprotectoras frente a la exposición solar en adolescentes en el mercado de Arequipa”

1.2. Descripción del Problema

a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Dermatología
- Línea: Fotobiología

b) Análisis de Variables

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
Sexo	Género según refiere el encuestado en la encuesta	Masculino Femenino	Nominal
Edad	Edad según refiere el encuestado en la encuesta	Años	Ordinal
Nivel De Practicas	Lista de prácticas relacionadas a las medidas de fotoprotección.	Adecuado Intermedio Inadecuado	Nominal
Exposición Solar	Tiempo total de exposición semanal	Horas	De razón
	Tiempo total de exposición en fines de semana	Horas	De razón
	Horario de exposición	Horas	De razón
Prácticas De Fotoprotección	Instrumentos de fotoprotección	Bloqueador solar	Nominal
		Sombrero	Nominal
		Gafas	Nominal
		Camisetas de manga larga	Nominal

		Sombrilla	Nominal
		Nada	Nominal
	Bloqueador solar	Frecuencia de uso	Nominal
		Aplicación 30 minutos antes de exposición	Nominal
		Repetición de aplicación cada 2 horas	Nominal
		Uso en actividades al aire libre	Nominal
		Uso en días nublados	Nominal

c) Interrogantes básicas:

1. ¿Cuál es el nivel de prácticas fotoprotectoras frente a la exposición solar en adolescentes en el mercado de Arequipa?
2. ¿Cuál es el nivel de las diferentes prácticas fotoprotectoras frente a la exposición solar en adolescentes en el mercado de Arequipa?

d) Tipo de investigación:

Se trata de un estudio transversal.

e) Nivel de la investigación:

El nivel del presente estudio es descriptivo.

1.3. Justificación del problema

El presente trabajo de investigación se justifica por las siguientes razones:

Originalidad:

Este trabajo es original debido a que se realiza en la población adolescente que deambula por el mercado de Arequipa, sin pertenecer a un grupo específico como otros estudios.

Relevancia Científica

Es relevante conocer el nivel de prácticas fotoprotectoras que posee nuestra población adolescente, con el fin de determinar si la promoción de las mismas es

suficiente o insuficiente y posteriormente intensificar las campañas de promoción y prevención ya sea en adolescentes o quizá en etapas más tempranas de la vida.

Relevancia Social

Es de importancia que nuestra población use prácticas fotoprotectoras de forma adecuada, para eso necesitamos saber previamente cuál es su nivel y posteriormente hacer lo necesario para alcanzar ese objetivo.

Relevancia Contemporánea

Este trabajo es contemporáneo por ser un tema de la actualidad, donde la radiación solar está empeorando y las prácticas de protección frente a esta son inadecuadas según los antecedentes, por lo que es de relevancia saber cómo lo afrontan las poblaciones más jóvenes en el presente año.

Por todo ello se justifica la realización del presente estudio.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Definición de Nivel

La Real Academia Española (RAE) entre sus diferentes definiciones de “nivel”, se encuentra qué nivel es la medida de una cantidad con referencia a una escala determinada³. Es así que basándonos en diferentes trabajos de investigación el nivel puede ser adecuado, intermedio o inadecuado. (4, 5)

2.2. Definición de Practicas

Según la RAE se dice de los conocimientos que enseñan el modo de hacer algo, a su vez es el uso continuado, costumbre o estilo de algo. (6)

2.3. Definición de Fotoprotección

La fotoprotección tiene como objetivo prevenir el daño que ocurre en la piel como consecuencia de la exposición a las radiaciones ultravioletas. Dentro de las medidas preventivas aconsejadas, la utilización de fotoprotectores juega un papel destacado, pero siempre acompañado del resto de medidas generales que deben tenerse en cuenta ante la exposición solar. (7, 8, 9)

Los fotoprotectores son agentes que tienen la finalidad de proteger la estructura y preservar la función de la piel humana contra el daño actínico. (10)

2.3.1. Fototipo de Piel

Características físicas de un grupo de personas (color, piel, cabello, ojos, etc.) que permiten establecer su grado de sensibilidad al sol y su capacidad de bronceado. Fitzpatrick clasifica a los distintos fototipos en seis grupos. (11, 12)

Tabla 1.- Clasificación de los fototipos según Thomas Fitzpatrick

Fototipos	Quemaduras	Bronceado	Color de Piel	Grupo de individuos
I	Siempre	No	Muy blanca	Pecosos, pelirrojos, celtas.
II	Muy fácilmente	Mínimo	Blanca	Nórdico europeo y centroeuropeo
III	Fácilmente	Gradual	Ligeramente morena	Cabello rubio, piel trigueña
IV	Ocasionalmente	Si	Morena	Latinos
V	Raramente	Intenso y rápido	Muy morena	Árabes, asiáticos, indios
VI	Nunca	Máximo	Oscura	Afroamericanos, africanos.

2.3.2. Tipos de Medidas Fotoprotectoras

Fotoprotección intrínseca de la piel: Para protegerse de las radiaciones externas, la piel posee mecanismos intrínsecos de defensa, entre los que se encuentran el engrosamiento de sus capas más superficiales (epidermis y dermis) y la síntesis de melanina (pigmento que origina el bronceado). (10,11)

Fotoprotección extrínseca puede ser dividida en:

Fotoprotectores Físicos: Son polvos inertes, de origen mineral. Pertenecen a este grupo el óxido de zinc y el óxido de titanio. Actúan como barrera física, que reflejan y dispersan la radiación solar. Su mayor inconveniencia es su poca cosmeticidad. (12)

Fotoprotectores Químicos: Son sustancias sintéticas y se subdividen en el espectro de absorción. Los específicos para la radiación UVB como el ácido Paraaminobenzoico, cinamatos, salicilatos, octocrileno y los específicos para la

radiación UVA como las antralinás, benzofenonas. El riesgo es que causan mayor intolerancia cutánea. (10, 11, 12)

Otros Fotoprotectores: La ropa es un excelente fotoprotector. La capacidad de protección solar que una prenda tiene de fábrica se expresa como Factor de Protección UV (UPF). Influye el tipo de tejido, porosidad, peso, grosor, color, estiramiento, distancia al cuerpo entre otros. Las gafas de sol son importantes en la protección ocular. (9, 10, 11, 12)

2.3.3. Factor de Protección Solar (FPS):

Es el múltiplo del tiempo durante el cual un individuo puede estar expuesto al sol sin quemarse. Se determina del cociente entre la mínima cantidad de energía necesaria para producir eritema mínimamente detectable 24 horas después en piel con fotoprotección y la energía requerida para producir la Dosis Mínima Eritematosa (DME) sin la aplicación del fotoprotector. (11, 12)

Existen 5 categorías de FPS, de 2 a 6 es bajo, de 8 a 12 es medio, de 15 a 25 alto, de 30 a 50 muy alto y más de 50 ultra. (12, 15)

2.4. Radiación Solar

La energía solar resulta del proceso de fusión nuclear que tiene lugar en el sol. Esta energía es el motor que mueve nuestro medio ambiente, siendo la energía solar que llega a la superficie terrestre 10.000 veces mayor que la energía consumida actualmente por toda la humanidad. La radiación es la transferencia de energía por ondas electromagnéticas y se produce directamente desde la fuente hacia fuera en todas las direcciones. Estas ondas no necesitan un medio material para propagarse, pueden atravesar el espacio interplanetario y llegar a la Tierra desde el Sol. Estas ondas electromagnéticas pueden tener diferentes longitudes de onda. El conjunto de todas las longitudes de onda se denomina espectro electromagnético. El conjunto de las longitudes de onda emitidas por el Sol se denomina espectro solar. (13)

La radiación solar media recibida en la superficie, expresada en vatios por metro cuadrado (W/m^2), oscila entre un máximo de unos $275 W/m^2$ en las regiones despejadas de nubosidad del Sahara y Arabia, hasta un mínimo de $75 W/m^2$, en las islas brumosas del Ártico. La media global es de $170 W/m^2$. (14)

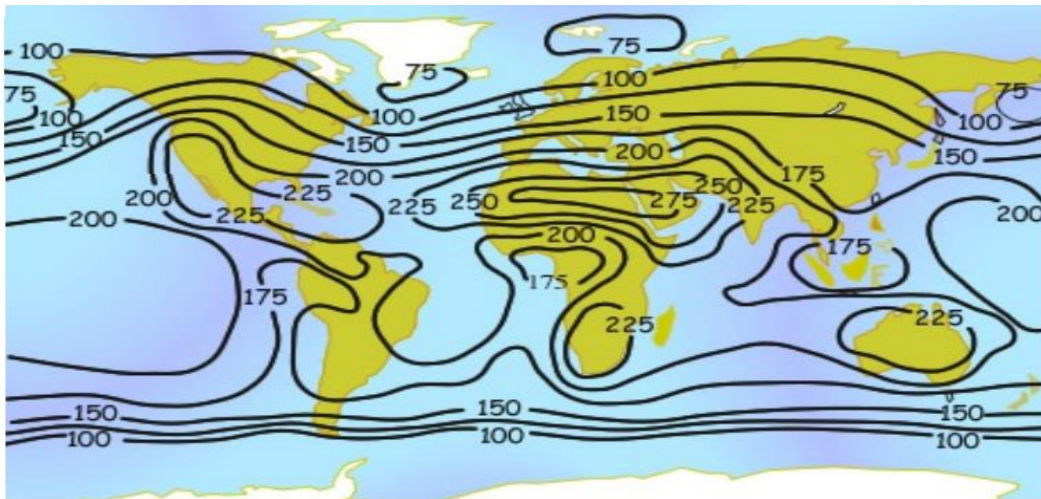


Figura 1. Intensidad de la Radiación Solar en la superficie terrestre.
(<http://homepage.mac.com/uriarte/maprad.html>)

La atmosfera es mayormente transparente a la radiacion solar entrante. Considerando, como se ilustra en la siguiente figura, al tope de la atmosfera llega un 100% de radiacion solar, solo un 25% llega directamente a la superficie de la tierra, y un 26% es dispersado por la atmosfera como radiacion difusa hacia la superficie, lo que hace un total del 51%. (14)

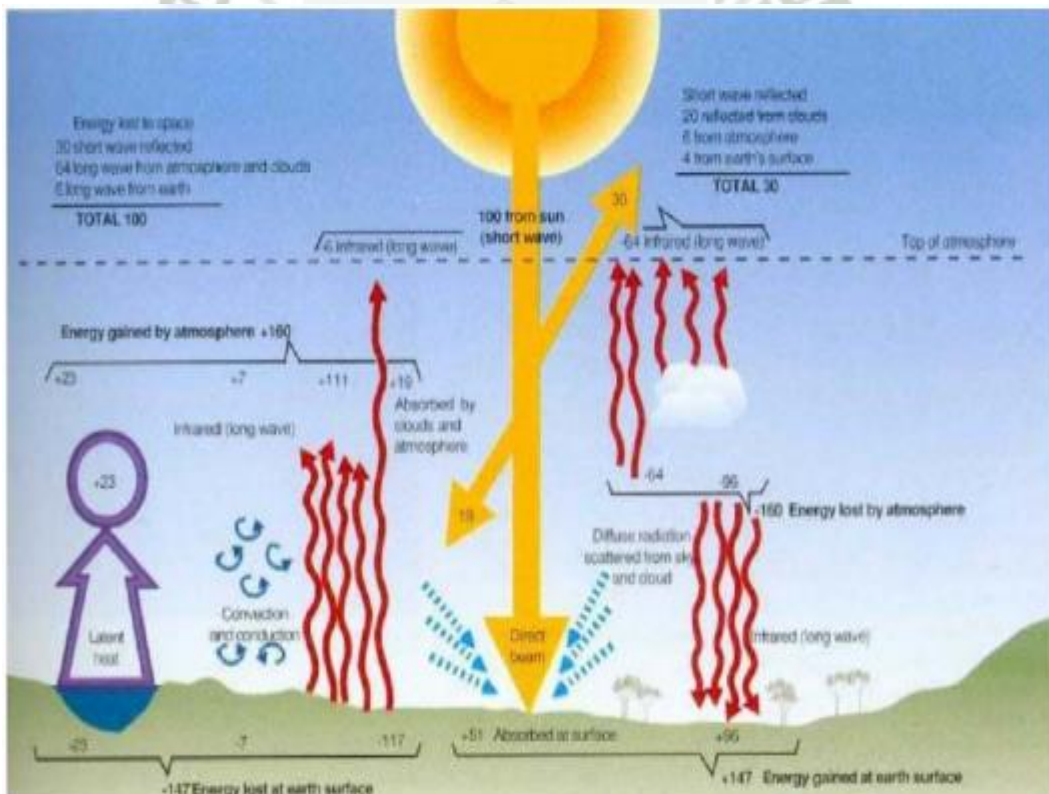


Figura2. Esquema de distribución de la radiación solar en sistema tierra-atmósfera.
(Inzunza, <http://www2.udec.cl/~jinzunza/meteo/cap3.pdf>).

2.4.1. Tipos de Radiación

El sol emite un amplio espectro de radiaciones, desde rayos gamma hasta longitudes de onda largas, de tipo infrarrojo. Como se muestra en las siguientes tablas. (15)

Clase de radiación	Longitud de onda
Rayos gamma	< 0,1 nm
Rayos X	0,1– 100 nm
Ultravioleta C (UVC)	100– 280 nm
Ultravioleta B (UVB)	280– 320 nm
Ultravioleta A (UVA)	320– 400 nm
Visible	400– 700 nm
Infrarrojo A (IRA)	700 nm– 1,4 μm
Infrarrojo B (IRB)	1,4– 3,0 μm
Infrarrojo C (IRC)	3,0 μm– 1 mm

Tabla 2-1. Tipos de radiaciones según su longitud de onda

Clase de radiación	Longitud de onda
Infrarrojo cercano (NIR/IRA)	700 nm – 1,4 μm
Infrarrojo de onda corta	1– 3 μm
Infrarrojo medio	3– 5 μm
Infrarrojo de onda larga	5– 14 μm
Infrarrojo térmico	8– 15 μm
Infrarrojo de onda muy larga	12– 30 μm
Infrarrojo lejano	15 μm– 1 mm

Tabla 2-2. Tipos de radiaciones infrarrojas según su longitud de onda

2.4.2. Radiación Ultravioleta

La Radiación Ultravioleta cubre el rango espectral desde los 100 a los 400 nm. Se divide en:

- Ultravioleta C de 100 a 280 nm. Absorbida totalmente por el ozono.
- Ultravioleta B de 280 a 320 nm. Absorbida parcialmente por el ozono.
- Ultravioleta A de 320 a 400 nm. Apenas absorbida por el ozono.

Aunque tan sólo representa el 7 % de la radiación total, los efectos que provoca sobre los seres vivos y el medio ambiente hace que sea muy importante. Así las variaciones tienen una influencia relevante sobre la salud (cáncer de piel, cataratas), el clima (variación del balance energético terrestre), procesos biológicos (fotosíntesis), ecológicos (modificación de ecosistemas) y fotoquímicos (formación y descomposición de contaminantes). Todo esto unido a una posible disminución de la capa de ozono, provocando una mayor cantidad de radiación UV, resultaría muy dañino sobre todo para la salud humana. Por todo esto la Organización Mundial para la Salud puso en marcha la medida sistemática de la radiación UVB. En este sentido la Unión Europea puso en marcha en 1996 la acción COST (European Cooperation in Science and Technology) para estandarizar la medida de la radiación UVB en Europa. La OMS define un estándar de peligrosidad de la radiación UV, que es el UVI (Índice

Ultravioleta), que se calcula multiplicando la irradiación eritemática en W/m² por 40. Con unos intervalos de peligrosidad según el índice. (16, 17)

- <2 Riesgo Bajo.
- 3-5 Riesgo Moderado.
- 6-7 Riesgo Alto.
- 8-10 Riesgo Muy Alto.
- >11 Riesgo Extremo.

Existe una fuerte evidencia de que la radiación ultravioleta durante la niñez y adolescencia es un factor de riesgo para el desarrollo de cáncer de piel, El desarrollo de buenos hábitos de vida durante la niñez, pueden contribuir posteriormente a un mejor cuidado del sol. Los servicios de información meteorológica de un país o de un medio de comunicación pueden informar sobre la categoría de exposición, el valor o intervalo de valores del Índice de radiación UV, o ambos. (16, 17)

2.4.3. Recomendaciones Básicas Sobre Foto protección.

- Aplique el protector solar 30 minutos antes de exponerse al sol y repita cada 2 horas.
- Hidrátese adecuadamente e hidrate su piel con agua tibia.
- Reduzca la exposición durante las horas centrales del día.
- Busque la sombra.
- Utilice prendas de protección.
- Póngase un sombrero de ala ancha para proteger los ojos, la cara y el cuello.
- Protéjase los ojos con gafas de sol con diseño envolvente o con paneles laterales.
- Utilice crema de protección solar de amplio espectro, con un factor de protección solar (FPS) 30+, en abundancia y cuantas veces la necesite.
- Evite las camas solares.
- Es particularmente importante proteger a los bebés y niños de corta edad.

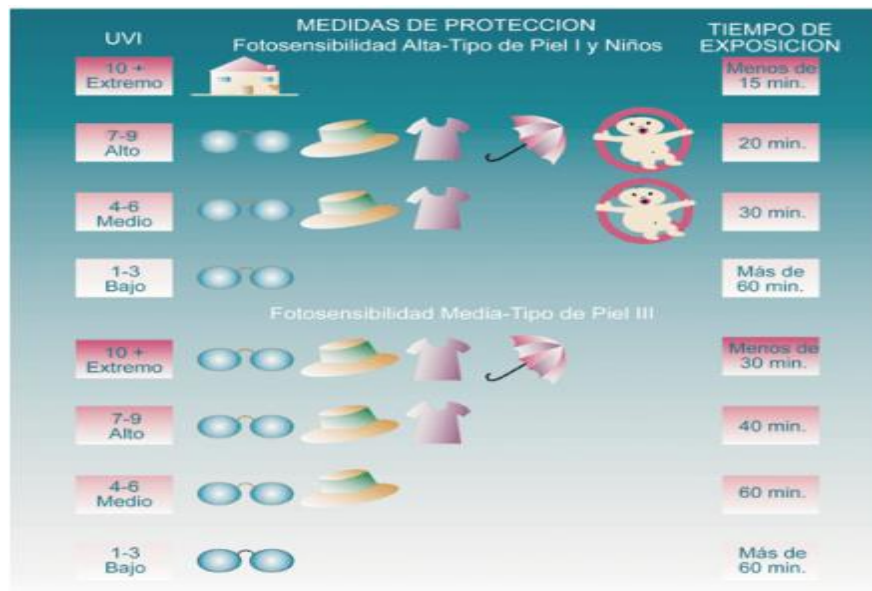
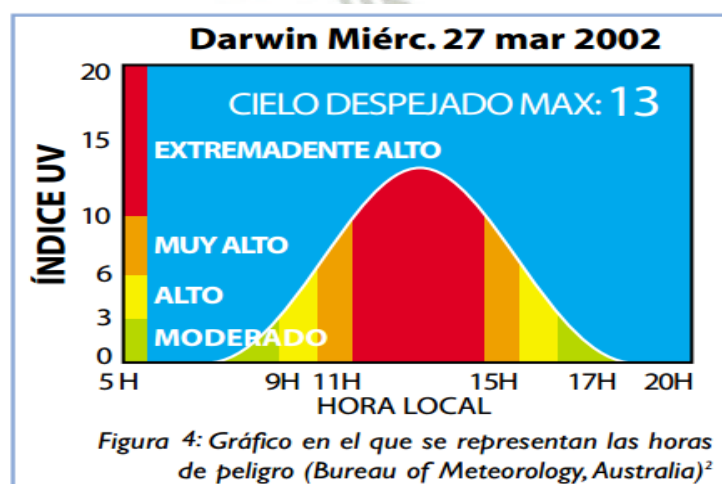


Figura 3.- Medidas de Protección y tiempo de exposición para los diferentes niveles de UVI.

2.4.4. Énfasis en las Horas de Peligro

En países en los que los niveles de radiación UV son altos y en los que la mayoría de la población está informada sobre la radiación UV y la protección solar, puede introducirse un nuevo concepto para aumentar la variabilidad. Así se hizo en Australia en el año 2000. (16, 17, 18)

Este enfoque se centra en las horas del día durante las cuales el IUV es superior a un determinado valor umbral (Figura 4). Un día el IUV puede alcanzar un valor superior a 3 durante no más de 30 minutos, mientras que otro día puede permanecer por encima de 3 durante varias horas. En este caso, las recomendaciones a la población subrayan la necesidad de adoptar medidas de fotoprotección durante estas horas. (16, 17, 18)



2.5. La piel:

Es el órgano más extenso del cuerpo, al que recubre en su totalidad. Además de actuar como escudo protector contra el calor y la luz la piel también cumple, entre otras estas funciones. (18, 19, 20)

- Protección de la piel. Tiene una función de cobertura o aislamiento para todo el organismo. Actúa como barrera física protegiendo de abrasiones físicas, de las invasiones bacterianas de la deshidratación y de las radiaciones.
- Función Secretora, ya que la piel a través de las glándulas Sudoríparas actúa como un órgano excretor.
- Acción Inmunitaria a través de células alojadas en la epidermis que cumplen función de defensa y protección.
- Facilita la síntesis de vitamina D, ya que a través de numerosos precursores por acción de la luz ultravioleta sobre la piel se convierte la vitamina D en una sustancia activa.
- Regulación de la temperatura corporal. Cuando hace calor los capilares (pequeños vasos sanguíneos) de la piel se dilatan (aspecto de la piel enrojecida), aumenta la sudoración, se pierde calor y se refresca el organismo; mientras que, cuando hace frío, los capilares se contraen (piel más pálida) evitando así la pérdida de calor del cuerpo.
- Percepción de las sensaciones de tacto, temperatura y dolor. Gracias a las más de 500 terminaciones nerviosas por cm² encargadas de enviar la información al cerebro.
- Mantenimiento de los líquidos corporales. La piel es impermeable selectivamente, es decir deja entrar y/o salir sólo determinadas sustancias, permitiendo así, a través de sus poros, el equilibrio de estos elementos.

La piel tiene tres capas y cada una de ellas desempeña distintas funciones. (19, 20)

- Epidermis: Es la capa superior de la piel, delgada. Protege las capas más profundas de la piel y los órganos del cuerpo contra el medio ambiente. Está compuesta por las siguientes partes:
 - o Estrato córneo (capa córnea): Compuesta por queratinocitos completamente maduros que contienen proteínas fibrosas (queratinas). La capa más externa se renueva constantemente. El estrato córneo previene la entrada de la mayoría de las sustancias extrañas y la pérdida de fluidos corporales.
 - o Queratinocitos activos (células escamosas): Contiene queratinocitos activos (células escamosas), que maduran y forman el estrato córneo.

- Capa basal: La capa basal es la capa más profunda de la epidermis que contiene células basales. Las células basales se dividen continuamente, formando nuevos queratinocitos que reemplazan a los antiguos que se desprenden de la superficie cutánea.

La epidermis está separada de las capas más profundas de la piel por la membrana basal. Esta membrana constituye una estructura importante porque cuando un cáncer de piel alcanza un grado avanzado, generalmente atraviesa esta barrera y las capas más profundas.

- Dermis: Esta capa contiene folículos pilosos, glándulas sudoríparas, vasos sanguíneos y nervios que se mantienen en su sitio gracias a una proteína llamada colágeno, la cual imparte elasticidad y fuerza a la piel.
- Hipodermis: La hipodermis y la parte inferior de la dermis forman una red de colágeno y células adiposas. La hipodermis ayuda al cuerpo a conservar el calor y posee un efecto de amortiguación de choque que ayuda a proteger a los órganos del cuerpo para que no se lesionen.

2.5.1. Efectos Relacionados a la Exposición Solar.

Los rayos ultravioleta reaccionan con los distintos constituyentes celulares, principalmente las proteínas, los ácidos nucleicos y las membranas.

Efectos negativos INMEDIATOS: (4, 28)

- Quemadura solar, de primer grado o enrojecimiento, segundo grado con ampollas
- Bronceado
- Alteraciones del sistema inmunitario.

Efectos negativos TARDÍOS (4, 28)

- Foto envejecimiento cutáneo (envejecimiento prematuro de la piel que implica dilatación vascular, arrugas y manchas)
- Foto carcinogénesis (aparición de tumores cutáneos)
- Alteraciones oculares (catarata)

2.5.2. Cáncer de Piel

a. Factores de riesgo:

- Exposición a la luz ultravioleta (UV): Se cree que la exposición a los rayos ultravioleta es el principal factor de riesgo de la mayoría de los cánceres de piel. La luz solar es la fuente principal de la radiación ultravioleta. Las camas bronceadoras son otra fuente de rayos UV. Las personas que se exponen mucho a los rayos UV procedentes de estas fuentes tienen un mayor riesgo de cáncer de piel. (18, 19)

Aunque los rayos UV representan sólo una pequeña porción de los rayos del sol, son los principales causantes de daño solar en la piel. Los rayos UV dañan el ADN de las células de la piel. Los cánceres de piel comienzan cuando este daño afecta el ADN de los genes que controlan el crecimiento de las células de la piel. (18, 19)

- Tener piel blanca: El riesgo de padecer cáncer de piel es mucho mayor en las personas de raza blanca que en las personas de raza negra o los hispanos. Esto se debe al efecto protector de la melanina (el pigmento de la piel) en personas con piel más oscura. Las personas blancas de piel (tez clara) que se queman o se llenan de pecas con facilidad tienen un riesgo especialmente alto. (18, 19)
- Una edad avanzada: El riesgo de cáncer de piel de células basales y cáncer de piel de células escamosas aumenta a medida que las personas envejecen. Probablemente esto se debe a la acumulación de la exposición solar con el transcurso del tiempo. Hoy día estos cánceres se están viendo también en personas más jóvenes, probablemente porque éstas pasan más tiempo expuestas al sol. (19)
- Sexo masculino: En comparación con las mujeres, los hombres tienen alrededor del doble de probabilidades de padecer cáncer de células basales y alrededor del triple de probabilidades de padecer cáncer de piel de células escamosas. Se cree que esto se debe principalmente a mayores niveles de exposición al sol. (18, 20)
- Exposición a ciertos químicos: La exposición a arsénico en grandes cantidades aumenta el riesgo de cáncer de piel. La brea de carbón, la parafina y ciertos aceites también pueden incrementar el riesgo de cáncer. (18, 19, 20)
- Historial de cáncer de piel: Cualquier persona que haya tenido cáncer de células escamosas tiene una probabilidad mucho mayor de padecer otro. (19, 20)
- Otros: Lesiones inflamatorias crónicas de la piel, tratamiento con radioterapia, inmunodepresión, infecciones por el virus de PVH, tabaquismo y otros más. (19, 20)

b. Epidemiología

El cáncer de piel en el Perú ocupa el cuarto puesto entre las neoplasias más frecuentes en varones y en mujeres. Entre las edades de los 30 años y 45 años ocupa el octavo y séptimo lugar en frecuencia en varones y mujeres respectivamente y conforme aumenta la edad ocupa lugares más altos en frecuencia hasta llegar ser la primera neoplasia más frecuente por encima de los 85 años. (21)

Se sabe que ha aumentado su frecuencia en los últimos años a nivel mundial. La incidencia del Carcinoma de Células Escamosas y Carcinoma de Células Basales está directamente relacionada con la edad, la residencia en áreas con niveles elevados de radiación ultravioleta, así como la exposición crónica acumulada a ésta. (22)

c. Tipos de cáncer de piel:

Cáncer de piel no melanoma:

1. Carcinoma de células basales: Es el tipo más común de cáncer de piel no melanoma, con alrededor del 75% de todos los cánceres de la piel., con las siguientes características:

Afecta a la capa inferior de la epidermis, formada por células basales. Y suele darse en aquellas zonas que han estado expuestas al sol, como la cabeza y el cuello. Su crecimiento es lento y rara vez se extiende a otras partes del cuerpo por lo que es menos agresivo que el carcinoma de células escamosas. Aunque no por esto hay que dejar de tratarlo, ya que si no se hace, con el tiempo, se extenderá a los tejidos circundantes y a los huesos. El aspecto que presenta es un pequeño abultamiento con una apariencia suave y brillante. Pero también puede tener forma de cicatriz, siendo firme al tacto. Generalmente se desarrolla de forma lenta aunque la velocidad varía de uno a otro. No es infrecuente que vuelva a aparecer una vez que la persona ha sido tratada. Del 35% al 50% de las personas diagnosticadas, desarrollarán un nuevo cáncer de piel en un plazo de cinco años a partir del primer diagnóstico. (18, 19, 23)



Figura 5.- Carcinoma Basocelular.

2. Carcinoma de células escamosas: Se desarrolla en las capas intermedias de la epidermis y supone el 20% de todos los casos de cáncer de piel. Aparece normalmente en áreas que han estado expuestas al sol, como la parte superior de la nariz, orejas, frente, labio inferior y dorso de las manos. Puede darse también en aquellas zonas de la piel que hayan estado en contacto con

productos químicos, que hayan sido sometidas a radioterapia, o que se hayan quemado. En el área genital, aparece con menor frecuencia. (19, 20)

Generalmente suele presentarse un abultamiento rojo y duro. A veces, puede tener un aspecto, escamoso, o sangrar y desarrollar una costra que nunca cura. A medida que aumenta de tamaño va teniendo forma nodular y, en ocasiones, presenta una superficie verrugosa. Al final, se convierte en una úlcera abierta y crece dentro del tejido subyacente. A través del sistema linfático, puede extenderse a cualquier parte del cuerpo. (19, 21)



Figura 6.- Carcinoma de Células Escamosas.

Cáncer de piel melanoma

Esta enfermedad se desarrolla en los melanocitos, células de la piel que producen la melanina que le da color. Los melanocitos se encuentran en la epidermis, capa de la piel más externa. El melanoma es el tipo de cáncer de piel menos común y más grave. Puede extenderse a otras partes del cuerpo a través de la sangre o del sistema linfático. Si se diagnostica pronto, su pronóstico es mejor.









Se puede presentar a partir de lunares ya existentes, o como una formación nueva, pequeña y pigmentada, que aparece en una zona de la piel normal. Habrá que consultar con el médico siempre que se note un cambio en el tamaño, forma o color de un lunar. O un lunar que está hinchado o que duele al tocarlo o que exuda o sangra. (22, 23)

Por lo general, en los hombres suele aparecer en el tronco y en las mujeres, es más frecuente en la parte inferior de las piernas. Estas personas suelen tener la piel clara. Puede aparecer en personas de piel más oscura, en zonas de las manos, planta de los pies, y debajo de las uñas.

El melanoma representa un 4% de todos los tipos de cáncer de piel. Pero, debido a su malignidad, es responsable de, aproximadamente, un 79% de las muertes por cáncer de piel. (23)

En cuanto a la presentación clínica se debe de hacer una diferenciación de las lesiones benignas tomando en cuenta cuatro características o el ABCD del Melanoma (19, 22):

- Asimetría: Significa que al trazar una línea imaginara por la mitad de la lesión, ambas mitades no guardan concordancia.¹⁷
- Bordes: En el Melanoma los bordes son borrosos, irregulares y lobulados.¹⁷
- Color: Los nevus benignos pueden ser de cualquier color, pero generalmente toda la lesión es de uno solo. El Melanoma tiene más de un color en la misma lesión.¹⁷
- Diámetro: Las lesiones benignas no crecen, mientras que el Melanoma tiende a desarrollarse, generalmente cuando las lesiones son más de 6mm.¹⁷

Lunar Normal	El Melanoma	Señal	Característica
		Asimetría	una mitad del lunar no coincide con la otra
		Borden	el borde (contorno) del lunar es desigual o irregular
		Color	el color del lunar no es uniforme
		Diámetro	el diámetro del lunar es mayor que un borrador de lápiz

Fotografías usadas con el permiso del Instituto Nacional del Cáncer (National Cancer Institute)

Tabla 4.- Características diferenciales entre un Lunar Normal y El Melanoma
El diagnostico de las diferentes lesiones es con una adecuada anamnesis, buscando antecedentes o factores de riesgo para las lesiones. El examen físico tiene que ser minucioso para buscar lesiones en diferentes partes del cuerpo. (19)

Los exámenes auxiliares incluyen las biopsias en sus diferentes formas que nos darán la estirpe histopatológica. La biopsia debe tener una profundidad que debe llegar al tejido graso y debe tener un margen de 1 a 3mm. (21)

d. Estadios y Pronostico:

Para asignar una etapa general, las categorías T, N, y M se combinan en un proceso llamado agrupación por etapas. Las etapas se describen usando el número 0 y con números romanos del I al IV. Por lo general, los pacientes con cánceres en etapas menores suelen tener un mejor pronóstico de cura o una mejor supervivencia a largo plazo. (19)

e. Tratamiento

Si se le diagnostica con cáncer de piel de células basales o cáncer de piel de células escamosas. Dependiendo de la situación, puede darse diferentes tipos de tratamientos. (15)

- Cirugía.
- Otras formas de terapia local.
- Radioterapia
- Quimioterapia sistémica.

2.6. Autoexamen de Cáncer de Piel:

Examinar su piel significa tomar nota de todas las manchas de su cuerpo, de lunares o pecas y hasta manchas de la piel que aparecen con la edad. Recuerde que algunos lunares son negros, rojos o incluso azules. Si usted ve una mancha nueva o nota cambios, picazón o sangrado en la piel, haga una cita para ver a un dermatólogo. (24)



Figura 7.- Autoexamen de Piel para Cáncer de Piel.

2.7. Salud de los Adolescentes:

En general se considera que los adolescentes (jóvenes de 10 a 19 años) son un grupo sano. Sin embargo, muchos mueren de forma prematura debido a accidentes, suicidios, violencia, complicaciones relacionadas con el embarazo y enfermedades prevenibles o tratables. Más numerosos aún son los que tienen problemas de salud o discapacidades. Además, muchas enfermedades graves de la edad adulta comienzan en la adolescencia. Por ejemplo, el consumo de tabaco, las infecciones

de transmisión sexual, entre ellas el VIH, y los malos hábitos alimentarios y de ejercicio, son causas de enfermedad o muerte prematura en fases posteriores de la vida. (25)

3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A nivel local

3.1. Autor: Apaza M. (26)

Título: 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”

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.

Objetivo: 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.

Técnica: Se utilizó encuestas 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.

Conclusiones: Los conocimientos acerca de los efectos nocivos del sol y de las medidas de fotoprotección solar fueron regulares en el 68.5% de los estudiantes y solo el 3.0% de los estudiantes tuvieron un buen nivel de conocimientos. Las actitudes fueron favorables en 85.5% de los estudiantes, el 14.50% una actitud indiferente y ninguno una actitud desfavorable. Las prácticas fueron intermedias en el 66.50% de los estudiantes y solo el 24.00% de los alumnos prácticas de forma adecuada las actividades de protección solar.

3.2. Autor: Murillo A. (27)

Título: CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES SOBRE FOTODAÑO Y FOTOPREVENCIÓN EN MIEMBROS DE LA FUERZA AEREA DEL PERU – ALA AEREA 3 AREQUIPA, 2009

Resumen:

Objetivo: Establecer las relaciones entre conocimientos y actitudes sobre fotodaño y fotopreención en miembros de la Fuerza Aérea del Perú – Ala Aérea 3 en Arequipa.

Método: 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 mostro conocimiento regular y actitud deficiente, el 29.5% fueron varones cono conocimiento regular y actitud deficiente, 29.9% eran militares con conocimiento regular y actitud deficiente, el 29.2% con instrucción secundaria tuvo conocimiento regular y actitud deficiente y el 15.2% con una promedio de 2 a 3 horas de exposición solar diaria alcanzo un conocimiento regular y actitud regular.

Conclusiones: No se encuentra una 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 personal.

3.3. Autor: Paredes M. (28)

Título: 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

Resumen:

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 de 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.

Conclusiones: 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.

3.4. Autor: Melchor C. (35)

Título: 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.

Resumen:

Objetivo: Describir el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en la población de 20 a 25 años de edad del distrito de Yanahuara.

Material y 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 muestra. 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 sub variable de sexo de los encuestados.

Conclusiones: 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.

A nivel nacional

3.5. Autores: Romaní, F., Ramos, C., Posso, M., Rúa, O., Rojas, J., Siccha, M., Bayona, G., Guzmán, W., Roque, J., Quispe, C., Ramírez, F., Gutiérrez, C.(29)

Título: CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE PROTECCIÓN SOLAR EN INTERNOS DE MEDICINA DE CINCO HOSPITALES GENERALES DE LIMA Y CALLAO.

Resumen:

Objetivo: Determinar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre protección solar en Internos de Medicina.

Material y métodos: Estudio analítico transversal, 190 Internos de Medicina de cinco hospitales generales de Lima y Callao resolvieron un cuestionario estructurado y auto desarrollado 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.

3.6. Autor: Huisacayna D., F., Aguilar S., Y., Malpartida C., W. (30)

Título: CONOCIMIENTO Y ACTITUD SOBRE LOS EFECTOS NOCIVOS DE LA RADIACIÓN SOLAR Y PRÁCTICAS DE FOTOPROTECCIÓN EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA QUE REALIZAN PRÁCTICAS COMUNITARIAS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA, AGOSTO 2011 – SETIEMBRE 2012.

Resumen:

Objetivo: Relacionar el nivel de conocimiento sobre los efectos nocivos de la radiación solar y fotoprotectores con las actitudes y medidas de fotoprotección en estudiantes de enfermería que realizan prácticas comunitarias en la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica durante el periodo agosto 2011 – setiembre 2012. **Material y Métodos:** El estudio fue de nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método descriptivo correlacional de corte transversal, la muestra lo constituyeron 93 estudiantes que realizaron sus prácticas en la comunidad, la técnica fue la encuesta auto administrada con tres cuestionarios. Se utilizó como herramienta la estadística descriptiva y los analizadores chi cuadrado y la t estudent del paquete estadístico S.P.S.S. para un nivel de confianza del 95% y máximo error permisible del 5%. **Resultados:** Setenta de los estudiantes tiene suficiente nivel de conocimiento (75,27%); 65 (69,9%) tienen actitudes favorables para evitar los efectos nocivos de la radiación solar y 63 (67,74%) realizan prácticas adecuadas de fotoprotección. **Conclusiones:** La prueba de hipótesis afirman relación

estadística significativa ($P < 0,005$) entre el nivel de conocimiento y las actitudes y prácticas de fotoprotección.

A nivel internacional

3.7. Autor: Molgó N., M., Castillo A., C., Valdés F., R., Romero G., W., Jeanneret M., V., Cevo E., T., Torres M., C., Silva P., P., Flores S., L., Riquelme C., A., Ayala. R., M., González V., F., Hasbún Z., M., Baladrón Z., M. (31)

Título: CONOCIMIENTOS Y HÁBITOS DE EXPOSICIÓN SOLAR DE LA POBLACIÓN CHILENA.

Resumen:

Objetivo: Estudiar el comportamiento de la población chilena frente a la prevención del cáncer de piel e identificar las prácticas y conceptos preventivos erróneos.

Material y método: Estudio que contiene 17 preguntas sobre comportamientos frente a la exposición solar, las medidas fotoprotectoras y conocimientos sobre la radiación ultravioleta y cáncer de piel. Se aplicó durante Enero y Febrero del 2004, a 1.143 sujetos (edad media 30 años, 409 hombres), los cuales tomaban vacaciones en la playas en Chile.

Resultados: Las horas de mayor exposición al sol oscilaron 12 a.m.-4 p.m. Treinta siete por ciento de los sujetos fueron expuestos más de 2 horas durante este lapso de alto riesgo. Mujeres y los sujetos menores de 25 años fueron aquellos con los comportamientos riesgosos. Cincuenta y cuatro por ciento utilizaron algún tipo de fotoprotección y el 50 % de protección ocular. El setenta por ciento usa cremas con protector solar y el 74 % utilizan un factor de protección solar superior a 15. El setenta por ciento aplicó el protector solar como se recomienda. Treinta y ocho por ciento sufrió quemaduras solares al menos una vez en los dos últimos años. Más del 90 % de los sujetos eran conscientes de la relación entre la exposición al sol y la piel cáncer, pero el 60 % no sabían las horas de radiación ultravioleta más alto. La información acerca de la exposición al sol se obtuvo de la televisión en el 57 % de las personas encuestadas.

Conclusiones: Se necesitan más campañas de educación sobre el riesgo de la exposición al sol para reducir las conductas de riesgo en la población chilena.

3.8. Autor: Laffarguea, J., Meredizb, J., Bujánb, M. y Pierinib, A.

Título: ENCUESTA SOBRE PROTECCIÓN SOLAR EN ADOLESCENTES DEPORTISTAS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. 2011 (32)

Resumen:

Objetivos: 1) Evaluar los hábitos de protección solar en adolescentes deportistas argentinos de la Provincia de Buenos Aires. 2) Identificar las características del adolescente que ha sufrido quemaduras solares.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo y transversal, mediante una encuesta voluntaria, anónima, escrita y autorreferencial, a adolescentes deportistas de 11-18 años, participantes de un torneo deportivo.

Resultados: Se evaluaron 554 adolescentes. El 26% había llevado protector solar al torneo. El 5,2% refirió utilizarlo de rutina durante el entrenamiento y el 6,1% en la práctica deportiva. El 45% refirió que el grado de fotoprotección utilizado le era indiferente. Los varones fueron los que más creían que un buen bronceado era signo de salud y las mujeres las que más asociaron el bronceado como signo de belleza. El 73% de los adolescentes había sufrido al menos una quemadura solar el verano anterior.

Conclusiones: En este estudio, los adolescentes deportistas tuvieron una baja adherencia a la utilización del protector solar, a pesar de que la mayoría de ellos había padecido quemaduras solares recientes. En la actualidad, es necesario implementar campañas de educación dirigidas a este grupo de riesgo.

4. Objetivos.

4.1. General

Determinar el nivel de prácticas fotoprotectoras frente a la exposición solar en adolescentes del cercado de Arequipa, en el mes de Febrero del 2015.

4.2. Específicos

Determinar el nivel de las diferentes prácticas fotoprotectoras frente a la exposición solar en adolescentes del cercado de Arequipa, en el mes de Febrero del 2015.

5. Hipótesis

Al ser un estudio descriptivo, este no cuenta de una hipótesis.

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicará la técnica de Encuesta.

Instrumentos: El instrumento que se utilizó consistió en una ficha de recolección de datos conformada por la “Lista de Practicas relacionadas a las medidas de fotoprotección” y un cuestionario sobre prácticas de fotoprotección, el cual es original de la Dra. Francine Batista Costa y la Dra. Magda Blessman Weber; dicho cuestionario fue modificado de su idioma original y también se usaron términos más afines a nuestra población. (28) (Anexo 2)

Materiales:

- Fichas de recolección de datos.
- Material de escritorio.
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.
- Impresora.
- Recursos humanos: Encuestadores, encuestados.

2. Campo de verificación

2.5. Ubicación espacial: Cercado de la Ciudad de Arequipa.

2.6. Ubicación temporal: Febrero del 2015.

2.7. Unidades de estudio: Adolescentes entre los 10 y 19 años según la OMS.

2.8. Población: Todos los encuestados en el periodo de estudio.

Muestra: se estudiará una muestra cuyo tamaño se determinó mediante la fórmula de muestreo para proporciones en poblaciones finitas no conocidas:

$$n = \frac{Z\alpha^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra.

Zα = coeficiente de confiabilidad para una precisión del 95% = 1.96.

p = frecuencia de conocimiento adecuado de MAC = 0.15.

$$q = 1 - p.$$

E = error absoluto = 5% para estudios de ciencias de la salud = 0.05.

Por tanto: $n = 195,92 \approx 200$ casos.

Además, los integrantes de la muestra deberán cumplir los criterios de selección.

Criterios de selección:

• **Criterios de Inclusión**

- Participación voluntaria en el estudio.
- Edad comprendida entre los 10 y 19 años.
- Ambulante por el mercado de Arequipa.

• **Exclusión**

- Fichas de encuestas incompletas o mal llenadas.

3. Estrategia de Recolección de datos

3.1. Organización

Se solicitará adolescentes voluntarios, que se encuentren circulando por las calles del mercado de Arequipa para que participen en la encuesta.

3.2. Recursos

a) Humanos

- Investigador, asesor, encuestadores, encuestados.

b) Materiales

- Fichas de investigación.
- Material de escritorio.
- Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.

c) Financieros

- Autofinanciado.

3.3. Validación de los instrumentos

El instrumento correspondiente al Anexo 2, comprende la “Lista de prácticas relacionadas a las medidas de protección solar” previamente validada en nuestro medio y un cuestionario modificado sobre prácticas de fotoprotección, original de la Dra. Costa y la Dra. Blessman (28) La encuesta pertenece a una investigación que fue publicada en la renombrada revista “SciELO” y a su vez se encuentra validada en nuestro medio.

3.4. Criterios para manejo de resultados

b) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 2.

c) Plan de Clasificación:

Se empleará una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso.

d) Plan de Codificación:

Se procederá a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos. Para la “Lista de Practicas relacionadas a las medidas de fotoprotección” se asignaron puntuaciones a cada ítem de frecuencia desde 1 para nunca hasta 5 para siempre con un máximo de puntaje de 40 y un mínimo de 8. El nivel se dividió en tres: Inadecuado de 8 a 18 puntos, Intermedio de 19 a 29 puntos y Adecuado de 30 a 40 puntos



III. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Actividades	Enero 2015				Febrero 2015				Marzo 2015				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1. Elección del tema													
2. Revisión bibliográfica													
3. Aprobación del proyecto													
4. Ejecución													
5. Análisis e interpretación													
6. Informe final													

Fecha de inicio: 1 de Enero

Fecha probable de término: 15 de Marzo



ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Nro.: _____

La siguiente encuesta es totalmente anónima, voluntaria y con fines investigativos.
Solicitamos conteste con la seriedad del caso y se agradece su participación.

Edad: __ Años

Sexo: () Femenino () Masculino

Exposición solar: Número de horas diarias que se expone al sol:

Lunes a Viernes: () Hasta 2 hrs. () Hasta 4 hrs () Más de 4 hrs

Sábados y Domingos: () Hasta 2 hrs () Hasta 4 hrs () Más de 4 hrs

Exposición solar – Horarios de verano que se expone al sol

* Puede marcar más de una opción

() Hasta las 10am () Entre 10 am y 3pm () Después de las 3pm

Para su protección solar diaria usa:

° Puede marcar más de una opción

() Bloqueador solar () Sombrero () Gafas

() Camisas de manga larga () Sombrilla () Nada

Con respecto al uso del Bloqueador Solar:

Hace uso del Bloqueador solar () Nunca () Siempre () Solamente en verano

Aplica bloqueador solar 30 minutos antes de exponerse al sol: () Si () No

Repite la aplicación del bloqueador solar cada 2 horas () Si () No

Usa bloqueador solar cuando realiza actividades al aire libre () Si () No

Se protege de la radiación solar en días nublados () Si () No

Lista de prácticas relacionadas a las medidas de protección solar

		Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1	Uso de gafas para el sol					
2	Usa bloqueador					
3	Usa polos o camisas de manga larga					
4	Usa sombrero de ala ancha					
5	Usa sombrilla para protegerse del sol					
6	Cuando está caminando por la vía pública busca la sombra					
7	Evita realizar actividades al aire libre entre las 10:00am y las 15:00pm					
8	Revisa artículos relacionados a los problemas solares y medidas de protección					

ANEXO 3: MATRIZ DE SISTEMATIZACION

N°	Edad	Sexo	Puntaje	Exposición Solar Lunes a Viernes			Exposición Solar Sábados y Domingos		
				Hasta 2 hrs	Hasta 4 hrs	Más de 4 hrs	Hasta 2 hrs5	Hasta 4 hrs6	Más de 4 hrs7
1	16	F	22	1				1	
2	16	M	23		1		1		
3	16	M	27		1		1		
4	17	F	31	1			1		
5	15	F	29	1			1		
6	17	M	23	1				1	
7	16	M	27	1			1		
8	16	M	24	1				1	
9	15	M	22	1			1		
10	18	M	21	1				1	
11	17	M	26	1				1	
12	17	M	21	1			1		
13	17	F	24		1		1		
14	16	F	27	1			1		
15	16	F	22	1				1	
16	17	F	24	1			1		
17	16	M	21		1			1	
18	16	F	22		1			1	
19	15	F	26		1		1		
20	16	F	25	1			1		
21	16	F	23		1		1		
22	16	M	19		1		1		
23	13	M	19	1			1		
24	16	F	26	1					1
25	16	F	26		1			1	
26	17	F	25	1					1
27	17	F	20	1			1		
28	17	F	30		1			1	
29	16	F	27	1			1		
30	15	F	26	1				1	
31	19	M	24		1		1		
32	18	M	21	1				1	
33	18	F	22		1		1		
34	16	F	20	1			1		
35	19	M	36			1			1
36	17	M	24	1			1		
37	16	F	25	1			1		
38	18	F	22		1			1	
39	16	F	24	1				1	
40	17	F	25	1					1
41	16	F	19	1			1		
42	17	F	20	1			1		
43	17	M	21		1		1		
44	14	M	29	1			1		
45	15	F	27	1				1	
46	18	F	23	1					1
47	16	F	26		1		1		
48	16	F	21			1	1		
49	18	M	27		1		1		
50	15	M	19	1					1
51	16	F	21		1				1
52	15	M	20		1		1		
53	16	M	21	1				1	
54	17	M	19	1				1	
55	19	F	25	1				1	
56	15	M	27	1				1	
57	17	M	26		1				1
58	19	M	20	1			1		
59	18	F	26	1			1		
60	16	M	24	1			1		
61	16	F	24	1			1		

62	16	M	22	1			1		
63	16	M	24		1		1		
64	16	F	22		1		1		
65	15	M	29	1			1		
66	15	M	26	1					1
67	18	M	27	1			1		
68	16	M	18		1		1		
69	17	M	24	1				1	
70	17	M	23		1			1	
71	17	M	22		1		1		
72	15	M	25		1		1		
73	15	M	21		1				1
74	16	F	19	1			1		
75	16	F	21	1			1		
76	16	M	21	1				1	
77	16	M	21	1				1	
78	15	F	24	1			1		
79	18	M	14	1			1		
80	17	M	23	1			1		
81	16	M	30	1			1		
82	16	F	28	1				1	
83	16	F	24		1				1
84	15	F	24		1			1	
85	18	F	18		1				1
86	17	M	20	1			1		
87	17	F	26		1				1
88	18	F	29	1				1	
89	18	M	22		1		1		
90	18	M	29		1			1	
91	18	M	30	1			1		
92	17	M	25	1			1		
93	17	F	29	1			1		
94	16	M	17	1					1
95	17	M	25	1			1		
96	17	M	21	1			1		
97	16	F	28	1				1	
98	17	M	18		1				1
99	18	M	18	1					1
100	17	M	24	1			1		
101	16	F	26	1				1	
102	16	F	23	1			1		
103	16	M	27	1			1		
104	17	F	24	1				1	
105	16	M	25		1		1		
106	17	M	15	1				1	
107	17	M	26		1				1
108	16	M	25	1			1		
109	16	M	10		1			1	
110	16	M	20			1		1	
111	19	M	26		1			1	
112	16	F	24		1		1		
113	14	F	21	1				1	
114	16	F	18	1			1		
115	14	F	26	1			1		
116	17	F	22	1			1		
117	16	F	27	1				1	
118	15	F	22	1			1		
119	16	F	22	1			1		
120	17	M	23		1				1
121	16	M	33	1				1	
122	16	M	22			1		1	
123	17	F	25	1				1	
124	16	F	27	1			1		
125	16	F	31		1				1
126	19	M	21	1				1	
127	16	M	20		1				1
128	18	F	30	1				1	
129	17	M	21	1				1	
130	18	M	22	1			1		
131	16	F	18	1					1
132	16	F	17			1			1
133	15	F	16			1			1

134	15	F	28	1			1	
135	16	F	15	1				1
136	17	F	30	1			1	
137	15	F	28		1		1	
138	17	M	29	1			1	
139	17	M	24		1			1
140	18	M	17	1				1
141	16	M	24	1			1	
142	17	M	25	1			1	
143	17	M	23	1				1
144	15	F	23		1			1
145	16	F	25	1			1	
146	16	M	22		1			1
147	15	F	20	1			1	
148	17	F	29	1			1	
149	17	F	29	1			1	
150	17	M	20	1			1	
151	16	M	20	1				1
152	16	M	28			1		1
153	16	F	26	1			1	
154	17	M	24	1			1	
155	16	M	25	1				1
156	16	F	20		1			1
157	17	M	27	1			1	
158	16	F	24	1				1
159	16	M	31		1			1
160	14	M	23	1				1
161	16	M	19	1			1	
162	17	F	24	1			1	
163	16	F	23	1			1	
164	16	F	17	1			1	
165	18	F	24	1				1
166	17	F	28	1			1	
167	16	F	23	1				1
168	17	F	17	1				1
169	16	F	26			1		1
170	18	M	24	1				1
171	16	M	26	1				1
172	16	F	25		1			1
173	17	F	21	1				1
174	17	F	28	1				1
175	18	M	35	1			1	
176	18	F	21	1				1
177	18	F	26	1				1
178	15	F	32	1				1
179	18	F	24	1				1
180	16	F	27		1		1	
181	19	M	24	1				1
182	19	F	22	1			1	
183	15	F	23	1				1
184	17	F	31		1			1
185	18	M	27	1				1
186	18	F	24	1			1	
187	19	F	25		1			1
188	16	M	21	1				1
189	19	F	26		1			1
190	16	F	25		1		1	
191	18	F	31	1			1	
192	19	M	26	1			1	
193	18	F	27	1			1	
194	19	M	29	1			1	
195	17	M	23		1			1
196	19	M	25	1			1	
197	19	M	26	1			1	
198	16	F	20		1			1
199	19	M	30			1	1	
200	16	F	23		1			1
201	19	F	16	1				1
202	18	M	28	1			1	
203	16	F	24	1			1	
204	16	M	22	1				1
205	16	F	27	1			1	

206	16	M	23	1				1	
207	16	F	28		1			1	
208	16	F	29			1			1
209	17	F	22	1			1		
210	15	F	24	1			1		
211	16	F	25	1			1		
212	16	F	31		1				1
213	16	F	29	1			1		
214	16	F	34	1				1	
215	17	M	27	1			1		
216	17	F	31	1					1
217	17	F	21		1				1
218	17	M	23		1			1	
219	16	F	18	1				1	
220	16	F	22	1			1		
221	17	M	27	1			1		
222	18	M	22		1				1
223	16	M	20	1			1		
224	17	M	26			1			1
225	18	F	23	1				1	
226	15	M	20		1				1
227	17	M	25	1				1	
228	17	M	28		1			1	
229	16	M	17			1			1
230	17	M	18	1			1		
231	18	M	21	1			1		
232	15	M	26	1			1		
233	17	F	25	1					1
234	17	F	21	1			1		
235	17	F	22	1			1		
236	16	M	22		1				1
237	16	M	17	1			1		
238	14	F	18	1			1		
239	18	M	24	1					1
240	15	F	23		1				1
241	18	M	23	1			1		
242	16	M	24	1			1		
243	16	M	20	1					1
244	16	F	28	1					1
245	17	F	23	1			1		
246	16	F	22		1		1		
247	18	M	20		1		1		
248	16	F	22		1				1
249	16	M	22	1			1		
250	15	M	19	1			1		

Horarios De Exposición						
N°	Hasta las 10 hrs (1)	De 10 a 15 hrs (2)	Más de las 15 hrs (3)	1 y 2	2 y 3	1 y 3
1			1			
2		1				
3			1			
4			1			
5			1			
6						1
7		1				
8			1			
9			1			
10			1			
11			1			
12			1			
13			1			
14				1		
15			1			
16			1			
17		1				
18			1			
19			1			
20			1			
21						1
22					1	
23				1		

24		1				
25			1			
26			1			
27		1				
28		1				
29		1				
30		1				
31		1				
32	1					
33		1				
34		1				
35		1				
36			1			
37			1			
38						1
39		1				
40				1		
41			1			
42					1	
43			1			
44		1				
45		1				
46			1			
47			1			
48		1				
49						1
50		1				
51		1				
52			1			
53			1			
54		1				
55			1			
56	1					
57			1			
58	1					
59		1				
60		1				
61			1			
62			1			
63	1					
64		1				
65				1		
66		1				
67			1			
68					1	
69		1				
70		1				
71			1			
72	1					
73	1					
74		1				
75		1				
76	1					
77					1	
78		1				
79	1					
80			1			
81			1			
82	1					
83		1				
84		1				
85		1				
86		1				
87	1					
88			1			
89		1				
90			1			
91		1				
92			1			
93		1				
94		1				
95	1					

96			1		
97			1		
98				1	
99	1				
100		1			
101		1			
102			1		
103	1				
104			1		
105				1	
106		1			
107		1			
108	1				
109		1			
110				1	
111			1		
112		1			
113		1			
114		1			
115		1			
116		1			
117		1			
118				1	
119		1			
120			1		
121			1		
122		1			
123		1			
124			1		
125				1	
126		1			
127		1			
128		1			
129			1		
130			1		
131				1	
132		1			
133		1			
134		1			
135				1	
136			1		
137			1		
138	1				
139		1			
140		1			
141			1		
142			1		
143			1		
144				1	
145		1			
146		1			
147			1		
148			1		
149			1		
150			1		
151					1
152				1	
153					1
154		1			
155			1		
156				1	
157			1		
158			1		
159	1				
160			1		
161			1		
162				1	
163		1			
164		1			
165				1	
166		1			
167			1		

168		1				
169			1			
170			1			
171			1			
172					1	
173		1				
174			1			
175			1			
176		1				
177		1				
178	1					
179		1				
180		1				
181		1				
182			1			
183		1				
184		1				
185		1				
186		1				
187		1				
188					1	
189			1			
190					1	
191			1			
192			1			
193		1				
194			1			
195		1				
196						1
197	1					
198		1				
199		1				
200		1				
201		1				
202			1			
203			1			
204	1					
205			1			
206		1				
207	1					
208		1				
209	1					
210			1			
211			1			
212		1				
213	1					
214						1
215			1			
216			1			
217		1				
218					1	
219		1				
220			1			
221			1			
222			1			
223		1				
224		1				
225			1			
226	1					
227		1				
228	1					
229		1				
230	1					
231	1					
232	1					
233			1			
234		1				
235		1				
236					1	
237			1			
238		1				
239		1				

240		1				
241				1		
242				1		
243		1				
244		1				
245				1		
246	1					
247		1				
248						1
249		1				
250				1		

Instrumentos De Fotoprotección						
N°	Bloqueador	Sombrero	Gafas	Camisas	Sombrilla	Nada
1	1			1		
2						1
3	1	1				
4	1		1	1	1	
5	1	1		1		
6	1					
7	1	1		1		
8				1		
9	1	1	1		1	
10				1		
11	1	1				
12	1	1	1			
13	1	1		1		
14				1		
15	1	1		1		
16	1			1		
17		1		1		
18	1			1		
19	1	1		1	1	
20	1		1	1		
21				1		
22	1		1			
23		1				
24	1					
25	1		1	1		
26		1		1		
27						1
28	1	1		1		
29	1	1				
30	1	1	1	1		
31	1					
32	1	1	1			
33	1					
34	1					
35	1	1				
36				1		
37				1		
38	1					
39	1	1		1		
40	1	1	1			
41				1		
42						1
43						1
44	1	1	1	1		
45	1			1		
46	1			1		
47	1			1		
48						1
49	1			1		
50				1		
51	1			1		
52	1					
53	1		1		1	
54				1		
55	1			1		
56	1	1		1		
57				1		

58	1					
59	1	1				
60				1		
61	1			1		
62				1		
63	1			1		
64	1	1				
65	1	1		1	1	
66	1					
67	1			1		
68	1		1	1		
69	1	1				
70			1	1		
71				1		
72			1	1		
73				1		
74	1		1	1		
75	1					
76				1		
77			1	1		
78	1			1		
79						1
80				1		
81	1			1		
82	1		1			
83	1			1		
84		1		1		
85			1	1		
86	1	1				
87	1		1			
88		1		1		
89	1			1		
90		1	1			
91	1	1		1		
92			1			
93				1		
94				1		
95	1			1		
96				1		
97	1	1				
98						1
99						1
100				1		
101	1			1		
102	1		1			
103				1		
104	1					
105	1			1		
106						1
107		1		1		
108	1	1				
109						1
110	1					
111	1			1		
112	1			1		
113				1		
114	1			1		
115		1		1		
116				1		
117	1	1		1		
118				1		
119				1		
120						1
121	1	1		1	1	
122	1			1		
123	1	1		1		
124		1		1		
125	1	1	1	1		
126		1		1		
127			1			
128	1		1	1		
129						1

130	1			1		
131						1
132	1			1		
133						1
134	1			1		
135				1		
136	1	1				
137	1			1		
138	1			1	1	
139	1			1		
140						1
141		1		1		
142	1		1			
143	1			1		
144				1		
145		1		1		
146	1			1		
147				1		
148	1		1			
149				1		
150	1			1		
151		1		1		
152	1			1		
153	1	1		1		
154				1		
155	1			1		
156		1		1		
157				1		
158	1			1		
159	1					1
160		1		1		
161		1				
162	1		1			1
163	1	1				1
164		1				
165	1		1	1		
166	1	1		1		
167	1			1		
168						1
169	1			1		
170	1			1		
171	1		1			
172	1			1		
173	1			1		
174	1			1		
175	1	1	1	1	1	
176			1	1		
177				1		
178	1	1	1	1		
179	1			1		
180		1	1	1		
181		1		1		
182				1		
183	1					
184	1		1			1
185	1	1	1			
186	1	1		1		
187	1		1	1		
188						1
189				1		
190			1	1		
191	1			1		
192			1	1		
193	1			1		
194	1					
195			1	1		
196	1			1		
197	1	1		1		
198						1
199	1	1	1	1		
200				1		
201						1

202	1		1		1	
203			1			
204	1					
205		1		1		
206						1
207	1			1		
208	1	1	1			
209	1			1		
210	1			1		
211		1		1		
212	1	1		1		
213	1	1		1	1	
214	1	1	1		1	
215			1	1		
216	1			1		
217						1
218		1	1	1		
219	1			1		
220	1			1		
221	1					1
222	1					
223			1	1		
224	1			1	1	
225	1			1		
226				1		
227	1		1	1		
228	1	1		1		
229						1
230				1		
231		1		1	1	
232	1			1		
233	1			1		
234	1					
235	1			1		
236	1					
237						1
238	1					
239				1		
240	1			1		
241				1		
242				1		
243						1
244	1		1	1		
245	1			1		
246	1			1		
247						1
248	1	1		1		
249		1		1		
250	1					

N°	Uso De Bloqueador			30 minutos antes		Repetición c/2H		Al aire libre		En días nublados	
	Siempre	Nunca	Solo Verano	Si	No	Si2	No2	Si3	No3	Si4	No4
1	1			1			1	1		1	
2			1	1			1		1		1
3	1			1			1	1			1
4	1			1			1	1		1	
5	1			1			1	1		1	
6	1				1		1	1		1	
7	1				1		1	1			1
8		1			1		1	1			1
9			1		1		1	1			1
10			1		1		1		1		1
11	1			1			1	1			1
12	1			1			1	1		1	
13			1	1			1	1			1
14			1	1			1		1		1
15			1		1		1	1			1
16	1			1			1	1			1
17			1		1		1	1			1
18			1	1			1	1			1

19	1			1			1	1			1
20	1				1		1		1		1
21			1	1			1	1			1
22			1		1		1	1			1
23			1	1			1	1			1
24	1			1			1	1		1	
25	1			1			1	1			1
26			1	1			1		1		1
27			1	1		1			1		1
28			1		1		1	1			1
29			1		1		1		1		1
30	1			1			1	1		1	
31			1		1		1	1			1
32			1		1	1		1		1	
33	1			1			1	1			1
34	1				1		1	1			1
35	1			1			1	1			1
36			1	1			1	1			1
37		1			1		1		1		1
38	1				1		1	1			1
39			1		1		1	1			1
40	1				1		1	1		1	
41		1			1		1		1		1
42			1	1			1	1			1
43			1		1		1		1		1
44			1	1		1		1			1
45	1			1			1	1		1	
46			1		1		1		1		1
47	1			1			1	1			1
48			1	1		1			1		1
49	1				1	1		1		1	
50			1		1		1		1		1
51			1		1		1	1			1
52	1			1			1	1			1
53			1	1		1			1		1
54			1		1		1		1		1
55	1				1		1	1		1	
56	1			1			1	1		1	
57			1		1		1	1			1
58	1			1			1	1			1
59	1				1		1	1		1	
60			1		1		1	1		1	
61	1			1			1	1			1
62		1			1		1		1		1
63			1		1		1	1			1
64	1			1		1		1		1	
65			1	1			1		1		1
66	1			1			1	1			1
67	1			1			1		1	1	
68			1		1		1	1			1
69			1	1			1	1			1
70		1			1		1		1		1
71		1			1		1		1		1
72			1		1	1		1			1
73		1			1		1		1		1
74		1			1		1		1		1
75	1			1			1	1		1	
76		1			1		1		1		1
77			1		1		1	1			1
78	1				1		1	1			1
79		1			1		1		1		1
80			1	1			1	1			1
81			1	1		1		1		1	
82	1			1		1		1		1	
83	1			1			1	1		1	
84			1		1		1	1			1
85			1		1		1		1		1
86			1		1		1		1		1
87			1	1		1		1		1	
88			1		1		1	1			1
89	1			1			1	1			1
90	1				1		1	1			1

91	1			1			1	1		1	
92		1			1		1		1		1
93			1	1			1	1			1
94			1		1		1		1		1
95	1			1			1	1			1
96		1			1		1		1		1
97	1			1			1	1			1
98			1	1			1	1			1
99			1		1	1			1		1
100		1			1		1	1			1
101	1			1			1	1			1
102			1	1			1	1			1
103			1	1			1	1			1
104	1			1			1	1			1
105	1			1			1	1			1
106		1			1		1		1		1
107			1		1		1	1			1
108	1			1			1	1			1
109		1			1		1		1		1
110	1				1		1	1			1
111	1			1			1	1			1
112	1			1			1		1		1
113		1			1		1	1			1
114			1		1		1	1		1	
115			1	1			1	1		1	
116			1	1			1	1			1
117	1			1			1	1		1	
118			1	1			1		1		1
119	1			1		1	1	1			1
120			1		1		1	1			1
121	1			1			1	1		1	
122			1		1		1	1			1
123			1	1			1	1			1
124			1		1		1	1			1
125	1			1			1	1		1	
126		1			1		1	1			1
127		1			1		1		1		1
128	1			1			1	1		1	
129			1		1		1		1		1
130	1			1		1			1		1
131		1			1		1		1		1
132			1	1			1	1			1
133			1	1			1		1		1
134	1			1		1			1	1	
135		1			1		1		1		1
136	1				1		1	1			1
137	1				1		1	1		1	
138			1	1			1		1		1
139	1			1		1		1		1	
140		1			1		1		1		1
141			1	1			1	1		1	
142			1	1			1	1			1
143	1			1		1		1		1	
144			1	1			1	1			1
145			1		1		1	1			1
146	1			1			1	1		1	
147		1			1		1		1		1
148	1				1		1	1		1	
149			1		1		1	1			1
150	1				1		1	1		1	
151			1	1			1	1			1
152	1				1		1	1		1	
153	1				1		1	1			1
154			1		1		1		1		1
155			1	1			1	1		1	
156			1	1			1		1		1
157		1			1		1		1		1
158	1				1	1		1		1	
159	1			1			1	1		1	
160			1	1			1		1	1	
161	1				1		1		1		1
162			1	1		1		1			1

163			1	1		1		1		1	
164			1		1	1			1		1
165	1				1		1	1			1
166	1			1			1	1		1	
167	1				1		1	1			1
168		1			1		1		1		1
169	1			1			1	1		1	
170			1		1		1	1	1		1
171	1				1		1	1		1	
172			1		1		1	1		1	
173			1		1		1	1			1
174	1			1		1		1		1	
175	1				1	1		1			1
176			1		1		1	1			1
177			1		1		1	1		1	
178			1	1		1		1		1	
179	1			1			1	1		1	
180	1			1			1		1		1
181			1	1			1	1			1
182		1			1		1		1		1
183	1				1	1		1			1
184	1			1			1	1			1
185	1			1			1	1			1
186			1		1	1		1			1
187	1			1			1	1		1	
188			1		1		1		1		1
189			1		1		1	1			1
190			1	1			1	1			1
191	1			1			1	1		1	
192	1				1		1	1			1
193	1				1		1	1		1	
194	1			1		1		1		1	
195			1	1			1	1			1
196			1		1	1		1		1	
197			1	1			1	1		1	
198			1		1		1		1		1
199			1		1	1		1			1
200			1		1		1		1		1
201		1			1		1		1		1
202			1	1			1		1		1
203		1			1		1	1			1
204	1			1			1		1		1
205			1	1			1	1		1	
206		1			1		1		1		1
207	1			1			1	1		1	
208			1	1		1		1			1
209	1			1			1	1			1
210	1			1		1		1			1
211			1		1		1	1			1
212	1			1		1		1		1	
213	1			1			1	1		1	
214			1		1	1		1			1
215			1	1			1	1			1
216	1			1			1	1		1	
217		1			1		1	1			1
218		1			1		1		1		1
219			1		1		1	1			1
220	1			1			1	1		1	
221			1		1	1		1		1	
222			1		1		1	1			1
223		1			1		1		1		1
224			1	1			1		1		1
225	1			1			1	1			1
226		1			1		1		1		1
227	1			1			1	1		1	
228	1				1		1	1		1	
229			1		1		1	1			1
230		1			1		1		1		1
231		1			1		1		1	1	
232	1			1			1	1		1	
233	1			1			1	1		1	
234	1				1		1	1		1	

235	1				1		1	1			1
236	1			1			1	1		1	
237		1		1			1	1			1
238			1		1		1		1		1
239		1			1		1		1	1	
240			1	1			1	1			1
241		1			1		1		1		1
242		1			1		1		1		1
243			1		1		1	1			1
244	1			1			1	1		1	
245			1		1		1	1			1
246			1		1		1	1			1
247			1	1			1		1		1
248	1			1		1		1			1
249		1			1		1		1	1	
250			1		1		1	1			1

