

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIA DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERIA**

**CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA DE PROTECCIÓN
FRENTE A LA RADIACIÓN SOLAR DE LOS
ESTUDIANTES DEL 5TO AÑO DE SECUNDARIA DE
LA I.E. RURAL SAN IGNACIO Y I.E.URBANO JORGE
POLAR, AREQUIPA 2015**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE LICENCIADA
EN ENFERMERIA**

BACHILLER: JESSICA JACQUELINE CONDORI CCOTO

**LIMA- PERÚ
2015**

**CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA DE PROTECCIÓN
FRENTE A LA RADIACIÓN SOLAR DE LOS
ESTUDIANTES DEL 5TO AÑO DE SECUNDARIA DE
LA I.E. RURAL SAN IGNACIO Y I.E.URBANO JORGE
POLAR, AREQUIPA 2015**

AGRADECIMIENTO

*A la Facultad de Enfermería de la
Universidad Alas Peruanas, por la formación
Académica brindada.*

DEDICATORIA

*A mis Padres con amor y gratitud.
A todas las personas que me apoyaron
en la culminación de mi trabajo.*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	4
1.1 Planteamiento del problema	5
1.2 Formulación del problema	5
1.3 Objetivos de la investigación	6
1.3.1 Objetivo General	6
1.3.2 Objetivos Específicos	6
1.4 Justificación del estudio	7
1.5 Limitaciones de la investigación	8
CAPITULO II: MARCO TEORICO	9
2.1 Antecedentes de la investigación	9
2.2 Bases teóricas	22
2.3 Definición de términos	30
2.4. Hipótesis	33
2.4.1 Hipótesis General	33
2.4.2. Hipótesis específicas	33
2.5. Variables	33
2.5.1. Definición conceptual de la variable	34
2.5.2. Definición operacional de la variable	34
2.5.3. Operacionalización de la variable	35
CAPÍTULO III: MATERIAL Y MÉTODO	36
3.1. Tipo y nivel de la Investigación	36
3.2. Descripción del ámbito de la investigación	36
3.3. Población y muestra	36
3.4. Técnicas e instrumentos de la recolección de datos	37
3.5. Validez y confiabilidad del instrumento	38
3.6. Plan de recolección y procesamiento de datos	39
CAPITULO IV: RESULTADOS	40
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	51
ANEXOS	52
ANEXO 01. INSTRUMENTOS	58
ANEXO 02. MATRIZ DE CONSISTENCIA	

RESUMEN

El trabajo de investigación tenía como objetivo determinar el Conocimiento y práctica de protección frente a la radiación solar de los estudiantes del 5to año de secundaria I.E. rural San Ignacio y la I.E. Urbano, Jorge polar Arequipa 2015. Fue un estudio de tipo no experimental de nivel descriptivo y de corte transversal. La muestra fueron 174 estudiantes de 5to año de secundaria. Entre sus principales conclusiones tenemos El mayor porcentaje de los estudiantes tienen 17 años, otros son menores de 15 a 16 años y solamente el 20%(34) tiene 18 años. La Institución Educativa Rural San Ignacio el 62%(56) estudiantes tiene un nivel de conocimiento medio, el 22%(20) tienen un nivel bajo y con 16%(14) tienen un nivel alto. La Institución Educativa Rural San Ignacio el 59%(53) estudiantes tienen un nivel de practica moderadamente adecuada, el 22%(20) tienen un nivel de práctica inadecuada y un 19%(17) tiene un nivel de practica adecuada. La Institución Educativa Urbana Jorge Polar. que el 68%(57) estudiantes tienen un nivel medio, el 18%(15) tienen un nivel de conocimiento bajo y un 14%(12) tiene un nivel alto. Respecto a la práctica el 67%(56) estudiantes tienen un nivel de practica moderadamente adecuada, el 18%(15) tienen un nivel de práctica inadecuada y un 15%(13) tiene un nivel de practica adecuada.

Palabras Claves: Protección y Radiación solar

ABSTRAC

The research aimed to determine the knowledge and practice of protection against solar radiation 5th year students of secondary IE San Ignacio and rural I.E. Urban, polar Jorge Arequipa 2015. Fue a study of non-experimental descriptive and cross-sectional level. The sample were 174 students 5th grade. Among its main conclusions we have the highest percentage of students are 17 years old, others are younger than 15 to 16 years and only 20% (34) is 18 years. The Rural Educational Institution San Ignacio 62% (56) students have a average level of knowledge, 22% (20) have a low level and 16% (14) have a level alto. La Rural Educational Institution San Ignacio 59% (53) students have a moderately good practice, 22 % (20) have an inadequate level of practice and 19% (17) has a level of practice adecuada. La Jorge Urban Educational Institution Polar. que 68% (57) students have an average level, 18% (15) They have a low level of knowledge and 14% (12) has a high level. Regarding the practice 67% (56) students have a moderately good practice, 18% (15) have an inadequate level of practice and 15% (13) has a level of good practice.

Keywords: Solar Radiation Protection and

INTRODUCCIÓN

Se sabe que la radiación solar es un factor ambiental favorable para la vida y beneficioso para la producción de vitamina D en los humanos, pero pasado los años, los hábitos de las personas han cambiado respecto a su tiempo de exposición al sol provocando que la gente incremente su tendencia a tomar sol excesivamente. Esto se evidencia en los datos estadísticos que revelan el registro de atenciones en salud por las diferentes afecciones en la piel, hasta existen registros de la presencia inicial y avanzada de cáncer de la piel; esto nos hace pensar que no se está tomando conciencia de la realidad entorno a la situación a la capa de ozono y al cuidado que se debe tener ante de exponerse demasiado a la luz solar, sobre todo en tiempo de verano los más jóvenes no miden las consecuencias que esto puede traer para su salud y sobre todo no toman las medidas más apropiadas para protegerse, debido tal vez a la falta de información sobre las consecuencia de la exposición y lo que puede traer posteriormente para su salud.

El cáncer de piel ha incrementado su incidencia a nivel mundial cada año y causado una mortalidad importante; pudiendo haber sido prevenido en aproximadamente el 85% de los casos al limitar la exposición solar

La exposición al sol en los últimos años se ha convertido en una de las actividades colectivas más frecuentes, muchas veces exagerada y sin las precauciones mínimas necesarias Si bien los rayos solares tienen

propiedades benéficas para el ser humano, como su papel en la síntesis de vitamina D y su acción terapéutica en diversas enfermedades, la luz solar también produce daño cutáneo ya que la radiación ultravioleta es absorbida y produce daño en la epidermis y la dermis incluyendo el sistema vascular.

Los rayos UVB causan eritema solar y originan mutaciones en los oncogenes y genes supresores de tumores del tipo carcinoma basocelular y espinocelular. Los rayos UVA son responsables de la pigmentación directa de la piel y penetran hasta la dermis produciendo daños acumulativos en el colágeno y elastina conocidos como fotoenvejecimiento, además, juegan un papel esencial en el desencadenamiento de alergias solares. La radiación solar UV también puede afectar a los ojos y suprimir la inmunidad celular cutánea

El presente estudio tiene por objetivos determinar el nivel de conocimientos, actitudes y practicas sobre protección solar en escolares , y evaluar si existe asociación entre nivel de conocimiento con prácticas y actitudes frente a la exposición solar en escolares área rural y urbana del presente año.

El trabajo está constituido de los siguientes capítulos: El proyecto de investigación consta de 4 capítulos. El Capítulo I: El problema, consta de: La determinación del problema, la formulación del problema, los objetivos de la investigación, la justificación y las limitaciones y alcances de la investigación. El Capítulo II que es el marco teórico consta de: Los antecedentes del estudio, la base teórica del estudio y el marco conceptual.

En el Capítulo III: Material y métodos se considera: El tipo, nivel y diseño de investigación, la población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, las variables, la operacionalización de las mismas, la validez, confiabilidad de los instrumentos, el plan de recolección y procesamiento de datos.

En el Capítulo IV: Resultados, Capítulo V: Discusión de resultados y finalmente se presenta las referencias bibliográficas y los anexos correspondientes donde se consigna la matriz de consistencia y el instrumento.

CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades más comunes en la piel son las insolaciones, manchas, cataratas y cáncer de piel, como resultado de la exposición a los rayos solares calculándose que en el mundo existen por año dos millones de casos nuevos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere que se debe tener medidas de protección frente a lo observado entorno a la capa de ozono ya que las radiaciones solares ejercen un efecto negativo para la salud, principalmente por causa de la relación de estas con determinados tipos de cáncer de piel, envejecimiento prematuro de la piel, cataratas y otras enfermedades oculares ⁽²⁾. Los cambios que se producen en la piel es producto de la exposición crónica a los rayos solares se manifiesta después de 30 años, incluso pueden desarrollarse entre los 20 años aun en personas que viven en zonas muy soleadas por lo que la Academia Norteamericana de Dermatología recomienda un examen completo de la piel anualmente. Asimismo existen estudios de investigación que afirman que todos los cánceres prevenibles del mundo tienen su origen en la piel, la mayoría de estudios muestran que las afecciones en la piel se encuentran incrementándose significativamente en todo el mundo, constituyendo un problema de salud pública importante de considerar y prevenir a través de la educación.³

En el Perú se diagnostican entre 4 a 6 mil casos nuevos de cáncer de piel al año ocupando así el cuarto lugar en incidencia, siendo la principal causa la exposición al sol. Asimismo es necesario saber que en el Perú es uno de los 5 países con niveles de radiación ultravioleta más alto del mundo la OMS recuerda tomar medidas inmediatas para protegerse de la radiación ultravioleta. ⁽⁴⁾.

En los últimos años se viene detectando un incremento alarmante en los niveles de radiación solar y por ende en las enfermedades a la piel, esto debido a diversos factores, siendo entre ellos el más importante la exposición a los rayos solares, el deterioro de la capa de ozono y la poca preocupación por conocer o poner en práctica las medidas de prevención existentes.

El cáncer de piel ha incrementado su incidencia a nivel mundial cada año y causado una mortalidad importante; pudiendo haber sido prevenido en aproximadamente el 85% de los casos al limitar la exposición solar

La exposición al sol en los últimos años se ha convertido en una de las actividades colectivas más frecuentes, muchas veces exagerada y sin las precauciones mínimas necesarias. Si bien los rayos solares tienen propiedades benéficas para el ser humano, como su papel en la síntesis de vitamina D y su acción terapéutica en diversas enfermedades, la luz solar también produce daño cutáneo ya que la radiación ultravioleta es absorbida y produce daño en la epidermis y la dermis incluyendo el sistema vascular

Los rayos UVB causan eritema solar y originan mutaciones en los oncogenes y genes supresores de tumores del tipo carcinoma basocelular y espinocelular.

Los rayos UVA son responsables de la pigmentación directa de la piel y penetran hasta la dermis produciendo daños acumulativos en el

colágeno y elastina conocidos como foto envejecimiento, además, juegan un papel esencial en el desencadenamiento de alergias solares. La radiación solar UV también puede afectar a los ojos y suprimir la inmunidad celular cutánea por ello que todos los trabajos de investigación que se hagan entorno a la prevención siempre serán necesario sobre todo se trabaja con poblaciones en edad de adolescentes ya que son ellos lo que no se aún no se dan cuenta de las consecuencias a lo que están expuestos.

Se realiza el presente trabajo, ya que he observado en la actualidad la fuerte radiación solar en la ciudad de Arequipa ha provocado el incremento en casos de cáncer de piel, a causa de la destrucción de la capa de ozono cada año y presenta cada vez mas en personas jóvenes y la infancia ya que son uno de los grupos de la población en los que debe extremarse la fotoprotección, porque desarrollan una actividad al aire libre debido a una exposición al sol sin protección, debido a una exposición al sol sin protección, especialmente en horas de mayor intensidad De RUV, es decir, desde las 10.00 am hasta las 16:00 pm del día, siendo el principal factor de riesgo del cáncer de piel, causando morbilidad y mortalidad Por consiguiente, los niños y los adolescentes deben ser el principal objetivo de la educación sobre el sol y sobre cómo evitar que dañe la salud. Los colegios constituyen un medio esencial para transmitir el mensaje a los jóvenes. ya que son entornos adecuados para informar sobre los niveles de radiación UV y la protección.

Teniendo en cuenta las situaciones planteadas se formula la siguiente la interrogante.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema General

¿Qué Conocimientos y prácticas de protección frente a la radiación solar tienen los estudiantes del 5to año de secundaria I.E. rural san Ignacio y la I.E. Urbano, Jorge polar Arequipa 2015?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Qué conocimiento sobre radiación solar tienen los estudiantes del 5to de secundaria I.E. rural san Ignacio?
- ¿Qué prácticas de protección frente a la radiación solar tienen los estudiantes del 5to año de secundaria I.E. rural San Ignacio Arequipa 2015?
- ¿Qué conocimiento sobre radiación solar tienen los estudiantes del 5to de secundaria I.E. Urbano, Jorge Polar. Arequipa 2015?
- ¿Qué prácticas de protección frente a la radiación solar tienen los estudiantes del 5to año de secundaria I.E. Urbano, Jorge Polar. Arequipa 2015?

¿Cuál es la diferencia en el conocimiento y la practica frente a la radiación solar entre los estudiantes de IE rural San Ignacio y I.E. Urbana Jorge Polar. Arequipa 2015?

1.3.-OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo General

Determinar el Conocimiento y práctica de protección frente a la radiación solar de los estudiantes del 5to año de secundaria I.E. rural San Ignacio y la I.E. Urbano, Jorge polar Arequipa 2015.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar el conocimiento sobre radiación solar tienen los estudiantes del 5to de secundaria I.E. rural san Ignacio?
- Reconocer las prácticas de protección frente a la radiación solar tienen los estudiantes del 5to año de secundaria I.E. rural San Ignacio Arequipa 2015?
- Identificar el conocimiento sobre radiación solar tienen los estudiantes del 5to de secundaria I.E. Urbano, Jorge Polar. Arequipa 2015?
- Reconocer las prácticas de protección frente a la radiación solar tienen los estudiantes del 5to año de secundaria I.E. Urbano, Jorge Polar. Arequipa 2015?

1.4.- JUSTIFICACIÓN

Es importante realizar trabajos como este ya que hay que reconocer que los daños observados frente a la exposición constante al sol causa daños en el ser humano, afectando a la piel y a los ojos principalmente, y aunque la luz solar es vital para el desarrollo de muchos procesos de la naturaleza también es la responsable de un sin número de lesiones y enfermedades como: los eritemas, quemaduras, cáncer de piel, lesiones ópticas, etc.; afectando a toda la población en general pero prioritariamente aquellas que por su labor se encuentran expuestas demasiado tiempo a los rayos solares⁽⁶⁾.

Se realiza el presente trabajo, ya que se observado en la actualidad la fuerte radiación solar en la ciudad de Arequipa ha provocado el incremento en casos de cáncer de piel, se considera que una de las causas de la incidencia de afecciones a la piel e incluso de cáncer de piel se debe a la destrucción de la capa de ozono se cada año y presenta cada vez mas en personas jóvenes y la infancia ya que son uno de los grupos de la población en los que debe extremarse la fotoprotección, porque desarrollan una actividad al aire libre debido a una exposición al sol sin protección, debido a una exposición al sol sin protección, especialmente en horas de mayor intensidad de RUV, es decir, desde las 10.00 am hasta las 16:00 pm del día, siendo el principal factor de riesgo del cáncer de piel, causando morbilidad y mortalidad.⁷

Por consiguiente, los niños y los adolescentes deben ser el principal objetivo de la educación sobre el sol y sobre cómo evitar que dañe la salud.

Los colegios constituyen un medio esencial para transmitir el mensaje a los jóvenes. ya que son entornos adecuados para informar sobre los niveles de radiación UV y la protección.

De acuerdo a los criterios que se consideren:

- a) **Actualidad:** Porque esta investigación trae nuevo conocimiento ya que va a mejorar el conocimiento y actitud frente a los cuidados de protección solar ya que La fuerte radiación solar en ciudad de Arequipa ha ido incrementando cada año en la población arequipeña causando morbilidad en personas jóvenes debido a una exposición al sol sin protección.
- b) **Pertinencia:** El trabajo diario que realiza la enfermera en el área comunitaria en la promoción y prevención y diagnóstico promoción de estilos de vida saludables y mejoramiento de la calidad de vida desde etapas escolares en el ser humano.
- c) **Trascendencia:** Este trabajo va a brindar promoción de comportamientos saludables, estilos de vida y fortalecimiento de la salud en la prevención y promoción para tomar medidas de protección contra los rayos ultravioletas que ocasionan daños en la piel.
- d) **Utilidad:** Permite diseñar estrategias que formen conductas preventivas en escolares a partir de los resultados
- e) **Aporte científico:** permite aportar información actualizada en la docencia y /o profesional de salud sobre los conocimientos y adopción de medidas sobre protección solar adoptadas por la población y ayudar a fortalecer o mejorar las acciones educativas o crear nuevas estrategias adecuadas basadas en la foto protección.
- f) **Personal:** Para optar el título profesional de enfermería.⁷

1.5.- LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación tiene como limitación, la posible falta de veracidad en las respuestas por parte de la población.

El estudio realizado es válido solamente para la población de estudio es decir en 5to año de secundaria de la I.E. rural san Ignacio y I.E. Urbano Jorge polar, Arequipa 2015 Arequipa – 2015.

Dificultades en la recolección de datos por el tiempo que puedan darne el personal docente de la Institución y sobre todo porque con tanta inseguridad las personas sienten cierto temor de realizar encuestas.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

2.1.1.- Antecedentes Internacionales:

CORREA COTRINA Yanina. (2010) Argentina “Conocimientos y practica preventiva frente al aumento de los niveles de radiación ultravioleta de la población adolescente de La plata – Argentina”. El objetivo fue identificar el nivel de conocimiento que posee la población en edad adolescente sobre el aumento de radiación ultravioleta y que práctica preventiva siguen los adolescentes frente al aumento de radiación. Estudio de tipo descriptivo de corte transversal y diseño correlacional. La muestra fue de 108 personas en edad adolescentes de (15 a 18 años), los cuales fueron seleccionados aleatoriamente. Se usó como método la encuesta, como instrumento un cuestionario de preguntas y para medir las actitudes la escala psicométrica de Likert. Se obtuvo que el 58% de las personas estudiadas no presentan suficientes conocimientos sobre el aumento de radiación ultravioleta y respecto a la práctica presentan actitud preocupante frente a la problemática y presentan prácticas preventivas de indiferencia, por lo cual no ejecutan las medidas de prevención.⁸

OLIVERA P. (2010) México “Cáncer de piel en población vulnerable”. El objetivo de este estudio fue de puntualizar los riesgos de las personas que efectúan actividades al aire libre, ya sea

de recreación o de trabajo, como vendedores ambulantes y campesinos. Se realizó un estudio de tipo descriptivo de corte transversal y diseño correlacional, cuya población total fue de 1324 trabajadores y la muestra de 298, se usó como método la encuesta como técnicas el cuestionario y una guía de examen físico, encontrando que el 70% de los trabajadores presentaron en la piel cáncer del tipo basocelular, el 17% de tipo epidermoide a nivel de las células y el 13% no presentó ningún tipo de cáncer.⁹

Villa. Flores María, en el 2005 en España realizó el estudio de fotoprotección en la infancia concluyendo. Servicio de Dermatología, Hospital Infanta Leonor. Madrid España. Los niños son el grupo poblacional en el que más debe extremarse la fotoprotección. Son muy sensibles a los efectos negativos derivados de una exposición solar excesiva, y no son conscientes de este riesgo. Los niños desarrollan una actividad al aire libre mucho más importante que los adultos, y la exposición a la radiación ultravioleta y las quemaduras durante la infancia son un factor de riesgo fundamental para el desarrollo de cáncer cutáneo en la edad adulta. Es por tanto de vital importancia proteger al niño de los efectos nocivos de la radiación ultravioleta. Las medidas de fotoprotección incluyen las conductas de evitación solar, la protección con ropa, gorros y gafas solares, y el uso de cremas fotoprotectoras. Las campañas de educación solar deben desarrollarse en los hospitales, en los colegios, y en los medios de comunicación, de forma conjunta entre dermatólogos, pediatras, profesores y responsables gubernamentales.

El cáncer cutáneo no melanoma es la forma más común de cáncer. En Estados Unidos de Norteamérica se calculan sobre 1,3 millones de casos en 2004 y dan cuenta de alrededor de 2% del total de muertes por tumores malignos. De sus formas principales, los cánceres de tipo no-melanoma (fundamentalmente los carcinomas baso y espinocelular) continúan siendo más frecuentes que el

melanoma cutáneo; sin embargo, este último se ha asociado tradicionalmente con una mayor mortalidad. A pesar de que los carcinomas cutáneos no generan un impacto en la mortalidad, constituyen un problema de salud pública por el elevado costo que implica su tratamiento.

La evidencia epidemiológica sugiere que la exposición a radiación ultravioleta y la sensibilidad del tipo de piel a ésta, son factores de riesgo comunes para desarrollar cáncer de piel; el incremento en la exposición acumulativa se asocia al cáncer no-melanoma y el tipo de exposición aguda e intermitente (quemaduras solares) se vincula con el melanoma cutáneo.

En Estados Unidos de Norteamérica, la incidencia y mortalidad por cáncer de piel han experimentado un incremento significativo en la población blanca en las últimas décadas, principalmente por la predilección social de la exposición solar.¹⁰

2.1.1.- Antecedentes Nacionales:

Fuente Roca Virginia. Realizo de Conocimientos, actitudes y prácticas sobre protección solar en Internos de Medicina de cinco hospitales generales de Lima y Callao – 2006. Entre los principales conclusiones de un total de 190 cuestionarios resueltos, 44.1% pertenecientes al sexo femenino y 58.4% al sexo masculino, un interno no respondió. La media de edad fue de 25.01 años (DS \pm 1.79), con una edad mínima y máxima de 22 y 33 años respectivamente. En cuanto a conocimiento, la mayoría de Internos alcanzó un nivel de conocimiento entre intermedio y bajo. En relación a las actitudes y prácticas, la mayoría desarrolla prácticas inadecuadas y actitudes desfavorables con respecto a la exposición

solar. Entre otros hallazgos del presente estudio se encontró algunas asociaciones interesantes como que los internos de género femenino y los internos de menor fototipo desarrollan prácticas más adecuadas y qué internos con actitudes favorables frente a medidas de protección solar exhiben con mayor frecuencia prácticas adecuadas de protección solar. Es importante destacar que en nuestro estudio el conocimiento no está relacionado de ninguna forma con el desarrollo de determinada práctica de protección solar.¹¹

GUILLEN, H. (2012) Perú “Los problemas a la vista y enfermedades a la piel debido a la exposición Solar en Arequipa”, el objetivo de este estudio fue identificar qué enfermedades al órgano de la visión se producen debido a la exposición al sol, estudio de tipo descriptivo de corte transversal y diseño correlacional, cuya población total fue de 765 personas y una muestra de 256 elegidas al azar; se utilizó como método la encuesta, como técnica la entrevista y como instrumento una guía de examen físico elaborada por un especialista en oftalmología, en la cual se obtuvo como resultados que un 25% de éstas personas presentan Pterigion, 28% Cataratas y 47% Queratitis.¹²

2.1.3. A Nivel Local

MENGOA C. (IREN-SUR - 2010) “Desarrollo de la dermatitis en agricultores de 30 a 50 años”, el objetivo fue identificar el tiempo en que puede desarrollarse una dermatitis en agricultores, estudio de tipo descriptivo, de corte longitudinal de diseño correlacional, cuya población fue de 120 agricultores de las chacras que se encuentran ubicadas en el distrito de Characato, se utilizó como método la encuesta, como técnica la entrevista y como instrumento un cuestionario de 80 preguntas, obteniendo como resultados que el

33% de éstos agricultores han desarrollado una dermatitis con una duración de 6 meses a 1 año antes de que la enfermedad se manifieste por medio de la agresión solar habiendo estado expuestos por lo menos más de una hora diariamente.¹⁴

2.2. - BASE TEÓRICA

2.2.1.- Conocimiento

El conocimiento es como la suma de hechos y principios que se adquieren y retienen a lo largo de la vida como resultado de las experiencias y aprendizaje del sujeto.

2.2.1. Radiación Solar

El sol está situado a más o menos 149 millones de kilómetros de la tierra y es el responsable del desarrollo de la vida sobre ésta. Posee una temperatura media de 6 000 K que se desplaza en todas las direcciones del espacio y va desde los rayos cósmicos hasta las ondas radioeléctricas. La energía solar tiene longitudes de onda entre 0.15/ μ m y 4/ μ m, equivalentes entre 200 y 4 000 nm (nanómetros) por lo que puede ionizar un átomo, excitar electrones, disociar una molécula y ésta energía liberada por el sol se transmite al exterior mediante la radiación solar.⁽¹⁵⁾

La radiación en el sol es de 63 450 720 W/m², que llega a la atmosfera terrestre sobre una superficie perpendicular a los rayos solares en una cantidad fija, llamada constante solar (1 353 W/m² según la NASA) variable durante el año en un aproximado de 3% a causa de la elipticidad de la órbita terrestre.

La radiación solar es el conjunto de energías electromagnéticas, se trata de un proceso físico que se transmite en línea recta a 300 000 km por segundo. Es la fuente de casi todos los fenómenos meteorológicos y de sus variaciones y a la vez mantiene la vida y tiene una influencia en el medio ambiente.

A. Tipos de Radiación Solar

Dentro de las radiaciones electromagnéticas encontramos a la luz visible, rayos infrarrojos y rayos ultravioletas.

a. Luz Visible

Se le llama al espectro electromagnético que el ojo humano es capaz de percibir, las ondas de luz son el resultado de vibraciones de campos eléctricos y magnéticos y es por esto que es una forma de radiación electromagnética.

Las ondas de luz visible tienen longitudes de onda entre 400 (violeta) y 700 (rojo) nanómetros, éstas atraviesan con bastante eficacia la atmósfera limpia, pero cuando hay nubes o masas de polvo, parte de ella es absorbida o reflejada.

b. Rayos Infrarrojos

Es un tipo de radiación electromagnética y térmica de mayor longitud de onda que la luz visible, pero menor que la de las

microondas. Su rango de longitud de onda va desde unos 0.7 hasta los 1 000 micrómetros, es emitida por cualquier cuerpo cuya temperatura sea mayor que 0 K. (Fuente SENAMHI 2013)

El CO₂, el vapor de agua y las pequeñas gotas de agua que forman las nubes absorben con mucha intensidad las radiaciones infrarrojas; la atmósfera se desempeña como un filtro, ya que mediante sus capas distribuye la energía y por ende éstas radiaciones, reflejando también al espacio exterior, mientras que otras pasarán a la tierra y luego serán irradiadas. (Fuente SENAMHI 2013)

c. Rayos Ultravioletas

Es una radiación electromagnética cuya longitud de onda está comprendida aproximadamente hasta los 400 nm, estas ondas son absorbidas por la parte alta de la atmósfera, especialmente por la capa de ozono.

La radiación de longitud de onda entre 100 y 200 nm se conoce como ultravioleta lejano o de vacío, comúnmente proviene del sol o de lámparas de descarga gaseosa. La radiación ultravioleta es tan energética que su absorción por parte de átomos y moléculas produce rupturas de uniones y excitación electrónica. (Fuente SENAMHI 2013)

Llega actuar como espejos y difusores que incrementan las intensidades de los rayos solares lo cual conlleva al riesgo solar, por lo tanto es importante protegerse de este tipo de radiación, ya que por su acción sobre el ADN está asociada al cáncer de piel. Solo las nubes de tipo cúmulos de gran

desarrollo vertical atenúan éstas radiaciones prácticamente a cero. (Fuente SENAMHI 2013)

Tipos de Radiación Ultravioleta

- Rayos Ultravioleta Tipo C (RUV C)

Este tipo de rayos ultravioleta comprende las longitudes de onda por debajo de los 290 nm, es altamente dañina para los seres vivos por lo cual no sería posible la vida en la tierra. Es totalmente absorbida por el ozono estratosférico, de modo que en ningún caso alcanza la superficie de la tierra. (Fuente SENAMHI 2013)

- Rayos Ultravioleta Tipo B (RUV B)

Comprende las longitudes de onda entre los 290 a 320 nm. Una gran parte de esta radiación es absorbida por el ozono estratosférico, pero un porcentaje no despreciable (10% aproximadamente) alcanza la superficie terrestre y afecta a los seres vivos. Su acción sobre las personas, no solamente produce el estético bronceado, sino que además puede producir quemaduras, enrojecimiento y envejecimiento de la piel, melanoma (cáncer de piel), pterigión, fotoqueratitis, conjuntivitis, etc. (Fuente SENAMHI 2013)

- Rayos Ultravioleta tipo A (RUV A)

Abarca las longitudes de onda superior a los 320 nm llegando hasta los 400 nm A pesar de que este tipo de radiación pasa desapercibida, traspasa casi en su totalidad por la capa de ozono, produciendo sobre los seres humanos daños, puesto que los efectos son similares a los de la UVB, por lo que

proporcionalmente resulta menos perjudicial y no hay que infravalorar sus efectos, ya que la intensidad que alcanza es muy superior a la correspondiente de la UVB.

B. Índice de Radiación Ultravioleta (IUV)

El índice UV solar mundial (IUV) es un indicador de la intensidad de radiación UV, señala la capacidad de la radiación ultravioleta para producir lesiones cutáneas. Su valor normal está entre los 250 a 300 mil vatios por metro cuadrado, y en joules es de 210 por metro cuadrado.

El siguiente cuadro detalla los valores en números y la descripción sobre la intensidad de radiación ultravioleta.

INDICE UV	NIVEL DE RIESGO
1 – 2	Mínimo
3 – 5	Bajo
6 – 8	Moderado
9 – 11	Alto
12 – 14	Muy Alto
> 14	Extremo

¿Qué es el factor de protección solar (FPS)?

El factor de protección solar (FPS) mide la efectividad del producto para prevenir las quemaduras solares causadas por los rayos UVB. Indica cuánto tiempo puede prolongar el protector el enrojecimiento de la piel. Supongamos que sin usar protector, su piel se enrojece luego de diez minutos de sol. Al aplicarle por ejemplo, un protector

con FPS 20, demorará en enrojecerse 20 veces más, es decir 200 minutos.

¿Qué son los rayos UV?

Las radiaciones UV son irradiadas por el sol. Al penetrar en nuestra piel, rompen los lazos de las moléculas del ADN y alteran la información genética. Aunque son imprescindibles para la vida, si no son filtradas por el ozono antes de caer sobre la superficie resultan dañinas. Los rayos ultravioletas A son los responsables del enrojecimiento de la piel, y aunque se los consideraba menos dañinos que los B, hoy se sabe que ambos causan cáncer de piel y fotoenvejecimiento, al igual que arrugas y manchas.

2.2.2.- Protectores solares

Los protectores solares contienen sustancias químicas que -si son bien aplicadas sobre la piel- disminuyen (no evitan del todo) los efectos dañinos del sol.

¿Cómo se elige un protector solar?

Tiene que ser eficaz para frenar tanto la radiación ultravioleta B y A, y debe aclararlo su envase. El protector solar "ideal" debe contener una adecuada combinación de agentes químicos (absorben la radiación uv) y agentes particulados (la reflejan).

El FPS nunca debe ser menor de 15 y variará según el tipo de piel. Las pieles más claras que se enrojecen enseguida y se broncean con dificultad, necesitan factores de protección más altos.

Tipos

Hay dos tipos de protectores solares:

Filtros físicos: También son llamadas pantallas totales. Reflejan totalmente la radiación solar impidiendo que ésta penetre en la piel y produzca enrojecimiento, quemaduras, etc. Hay que aplicarlos en capa gruesa y apenas se notan utilizando el dióxido de titanio.

Filtros químicos: Actúan absorbiendo la radiación solar y transformándola en otro tipo de energía que no resulte nociva para la piel. Dan lugar a los factores de protección solar (FPS).

Un buen filtro solar debe reunir las siguientes cualidades:

- Buena capacidad de absorción de las radiaciones ultravioletas.
- Resistencia a los agentes externos: sudor, agua...
- No causar irritación a la piel. 0.
- Ser estable al sol.
- Ser inodoro e insípido.
- ser compatible con el resto de las sustancias de la fórmula.
- Factor de protección solar

El SPF (Por sus siglas en Inglés – Sun Protection Factor) es la medida de laboratorio de la eficacia con la cual un protector solar protegerá nuestra piel a más alto es el SPF, mayor protección estará ofreciendo el protector solar en contra de los rayos UV-B (la radiación ultravioleta que es la causante de las quemaduras de sol).

El SPF es la cantidad de radiación UV necesaria para causar quemaduras de sol en la piel con la crema protectora solar aplicada, en relación con la cantidad de radiación UV necesaria para causar la

misma quemadura sin el protector solar. Por lo tanto, al usar un protector solar con SPF 50, la piel no se quema hasta que haya sido expuesto a 50 veces la cantidad de la energía solar que normalmente haría que sufriera de una quemadura. La cantidad de energía solar a la que se expone la piel no sólo depende de la cantidad de tiempo que es expuesta al sol, sino también de la hora del día a la cual se realiza la exposición. Esto es debido a que durante la mañana y la tarde, la radiación proveniente del sol, debe atravesar una capa más gruesa de la atmósfera de la Tierra antes de llegar a la superficie (y a la piel de quien se está exponiendo al sol) con respecto a la distancia que debe atravesar al encontrarse al medio día. En la práctica, la protección de un protector solar en particular depende de factores tales como:

- El tipo de piel de la persona
- La cantidad aplicada de protector solar y la frecuencia de aplicación.
- Actividades realizadas durante la exposición al sol (por ejemplo, nadar lleva a la pérdida del protector solar de la piel en menor tiempo).
- Cantidad de protector solar que la piel ha absorbido

Efectos sobre la piel

La exposición excesiva a las radiaciones ultravioleta ocasiona varias alteraciones crónicas de la piel.

- Melanoma maligno cutáneo: cáncer maligno de la piel potencialmente mortal.
- Carcinoma espinocelular: cáncer maligno que generalmente avanza con menor rapidez que el melanoma y ocasiona la muerte con menor frecuencia.

- Carcinoma basocelular: cáncer cutáneo de crecimiento lento que predomina en las personas mayores.
- Fotoenvejecimiento: pérdida de la firmeza de la piel y aparición de queratosis solares.¹⁷

Prevención de la carencia de vitamina D

Si bien la protección contra la exposición excesiva a las radiaciones ultravioleta es la preocupación principal desde el punto de vista de la salud, estas radiaciones, en pequeña cantidad, son esenciales para la buena salud porque intervienen en la producción de la vitamina D por el organismo. Esta vitamina fortalece los huesos y el sistema osteomuscular. Las personas que casi no se exponen al sol como las recluidas en casa o en algún establecimiento, las de piel muy pigmentada que viven en latitudes elevadas o quienes se cubren todo el cuerpo cuando están a la intemperie por motivos culturales o religiosos - deberían considerar, con el visto bueno del médico, la conveniencia de tomar suplementos de vitamina D.

2.2.3.- Protección Solar

El sol es un elemento beneficioso para la salud, pero también es el principal causante de las distintas enfermedades cutáneas, desde quemaduras solares hasta el cáncer de piel. Existen estudios que demuestran la incidencia negativa de la radiación solar sobre la piel y que el envejecimiento prematuro de la piel es favorecido por esta radiación. La protección contra los efectos del sol es importante durante todo el año, no solamente en verano.

Los rayos ultravioletas también nos llegan aún en días nublados como en días con poca luminosidad.

La radiación ultravioleta está formada por rayos invisibles que penetran la piel y pueden provocar desde quemadura solar,

envejecimiento prematuro de la piel , daños en los ojos y hasta cáncer de piel.

Existen tres tipos de rayos UV:

UVA: causan envejecimiento de la piel y pueden causar cáncer de piel

UVB: causan enrojecimiento, quemadura solar, y predisposición al cáncer de piel.

UVC: son filtrados por la capa de Ozono de la atmósfera.

Existe gran variedad de productos que nos protegen del sol y pueden ser clasificados como protectores o bloqueadores, dependiendo de las sustancias que contengan.

Los protectores solares son productos de uso externo que contienen sustancias físicas y/o químicas que actúan como barrera protectora de la piel a las radiaciones solares.

Constituyen una defensa de primera línea, siempre que reúnan condiciones necesarias de eficacia, seguridad y calidad del producto. Estos productos son clasificados según el FPS o FACTOR DE PROTECCIÓN SOLAR. El FPS identifica la protección que ofrece el producto contra los rayos UV, acorde al tipo de piel. A mayor número de FPS, mayor protección.

Los productos para protección solar se encuadran a modo de orientación en la siguiente categoría, según Disposición 6830/2000 de ANMAT.

Es importante la elección del el factor de protección a usar para el rostro y el cuerpo teniendo en cuenta el tiempo de exposición. Por tanto, el hecho de conocer el tipo de piel ayuda a escoger el protector solar adecuado. Dentro de los protectores solares hay productos con fórmulas resistentes al agua adecuada para realizar

deportes acuáticos o simplemente para nadar. La resistencia al agua consiste en la propiedad de conservar la fotoprotección después de una inmersión de 40 minutos en el agua. Las Características del rótulo de los productos protectores solares son:

- En el rotulado principal del producto debe indicar en forma destacada el número de protección solar acompañado con la sigla "SPF" o "FPS", o de las palabras "Factor de Protección Solar".
- En la cara posterior del embalaje deberá constar la explicación del factor de protección solar del producto:

Ejemplos:

- **Baja** (FPS: >2 <6) Piel poco sensible "Ofrece baja protección contra las quemaduras solares"
- **Moderada** (FPS: >6 <12) Piel sensible "Ofrece Moderada protección contra las quemaduras solares"
- **Alta** (FPS: >12 <20) Piel muy sensible "Ofrece Alta protección contra las quemaduras solares"
- **Muy alta** (FPS: >20) Piel extremadamente Sensible "Ofrece Muy alta protección contra las quemaduras solares poseer la Leyenda: "Es necesario reiterar la aplicación para mantener la efectividad del producto" y ""Ayuda a prevenir las quemaduras solares"¹⁸

2.2.4.- Cuidados de protección solar

Pilares de la foto protección:

2. Foto educación Familiar: La educación en las medidas de protección antisolar debe estar dirigida a toda la familia, si los adultos se protegen de forma adecuada protegerán su salud y brindarán un ejemplo para niños y adolescentes. El uso de protectores solares no significa que el niño puede aumentar de

forma descontrolada el tiempo total de exposición al sol, esta debe realizarse de forma lógica y progresiva, teniendo en cuenta el fototipo cutáneo y evitando las exposiciones entre las 10 y las 16 horas, sin confiar en un día nublado. La piel puede ser afectada por radiaciones procedentes de superficies que tienen la capacidad de reflejarlas intensamente, como la arena, el agua y la nieve.

PUNTUACIÓN TIPO DE PIEL DESCRIPCIÓN

0-7	: TIPO DE PIEL I	Muy sensible a la luz solar
8-21	: TIPO DE PIEL II	Sensible a la luz solar
22-42	: TIPO DE PIEL III	Sensibilidad normal a la luz solar
43-68	: TIPO DE PIEL IV	La piel tiene tolerancia a la luz solar
69-84	: TIPO DE PIEL V	La piel es oscura. Alta tolerancia
+85	: TIPO DE PIEL VI	La piel es negra. Altísima tolerancia

3. Protección Mecánica: La foto protección mecánica es fácil, económica y eficaz.

- **Ropa adecuada:** Las recomendaciones europeas aconsejan el uso de prendas de vestir frescas con un FPU > 30 para estancias fuera de recintos durante el verano y que cubran sustancias Químicas, presentes en los fotoprotectores solares, con el fin de absorber radiación ultravioleta y aumentar el factor de protección del tejido. Los lavados a los que se someten las prendas llegan, en algunos casos, a doblar la protección, al menos en el caso del algodón.

- **Uso de gorras, sombreros, viseras:** Para una protección adecuada estos objetos deben estar confeccionados por un tejido que no permita la filtración de las radiaciones ultravioletas y las deben ser anchas. la mayor superficie de la piel posible Sin embargo los procedimientos para obtener valores de protección tan elevados no siempre están realmente claros. Presentan un UPF > 30 las prendas con más del 70% de lana, menos del 30% de algodón, tejidos como el lino, poliéster, tejidos sintéticos mezclados y tejidos

viscosos, con un FPU = 20 únicamente 1/20 (3.3 %) de las radiaciones solares penetran el tejido(3, 15, 16, 17, 18 19) . Los factores que pueden afectar al FPU son: Huecos entre fibras: al aumentar la distancia entre fibras, por estiramiento, disminuye el FPU. Tipo de fibras: ciertas fibras, al absorber radiación ultravioleta, confieren mayor protección a los tejidos. Humedad: existe una relación inversamente proporcional entre el FPU y la humedad. Colores: los tonos oscuros son los tonos que proporcionan mayor protección. Últimamente se están adicionando a ciertos tejidos.

- **Gafas protectoras solares:** Como la piel, los ojos también tienen memoria. Las gafas de sol son más que un accesorio, es el medio para proteger los ojos de los peligrosos efectos de los rayos ultravioletas. Antes de comprar una gafa de sol.

Es importante verificar si presenta el marcado CE, lo que nos indica que se ajusta a la normativa europea al respecto, así como el número de categoría del filtro que va de 0 a 4 en función de su capacidad de absorción de la luz. Es importante que las gafas cubran adecuadamente los laterales de los ojos, y que no sean excesivamente pequeñas, para que protejan adecuadamente a la totalidad del ojo. En cuanto al color de la lente, carece de importancia, aunque se recomiendan los grises y marrones que son los que modifican en menor medida las tonalidades naturales.¹⁹

2.2.3.- Foto protectores

Los fotoprotectores son aquellas sustancias que absorben y filtran la radiación UV (evitando su penetración hacia epidermis y dermis), dispersan y reflejan las radiaciones. Algunos fotoprotectores actuales también tienen capacidad de inactivar los radicales libres

que se producen, y, por lo tanto, de prevenir o de reparar los daños inducidos por las radiaciones solares¹⁵. Su utilización es esencial, ya que constituyen una medida fundamental de protección frente a la radiación ultravioleta. Se ha demostrado que tienen efectos positivos en disminuir los signos del envejecimiento y la incidencia del cáncer de piel. Como medidas generales necesarias para conseguir una mayor efectividad del fotoprotector, destacaremos:

- El fotoprotector debe aplicarse generosamente de 15 a 30 minutos antes de la exposición solar.
- Debe reaplicarse en zonas fotoexpuestas cada 1-2 horas, o tras actividades físicas intensas que puedan eliminarlo de la piel como nadar, sudar excesivamente, o limpiarse con la toalla. La re aplicación del producto incrementa de 2 a 3 veces la protección frente al sol

Esto último es necesario aunque el filtro sea impermeable o resistente al agua (*waterproof*, *water-resistant*). Se define como resistente al agua (*water-resistant*) cuando el FPS se mantiene después de 40 minutos de inmersión en agua, e impermeable (*waterproof*) cuando es efectivo después de una inmersión de 80 minutos:

El **factor de protección solar** (FPS) es un índice definido como el cociente del tiempo de exposición de radiación UV requerido para producir un eritema (dosis eritematogena mínima) en la piel protegida por el producto y sin él, a las 24 horas de la irradiación¹⁹. Se mide in vivo según las recomendaciones de la FDA aplicando 2 mg/cm² sobre la piel de la espalda, o 30 g en la totalidad del cuerpo, 30 minutos antes de la irradiación. Aunque en las mediciones se emplea esa cantidad, en la práctica se emplea mucho menos, entre 0,5-1,3 mg/cm², por lo que en las condiciones reales el FPS alcanzado es considerablemente menor que el esperado, y en

muchos casos corresponde al 20-50% del indicado en la etiqueta del producto:

Tipos de fotoprotectores

Los fotoprotectores están formados por la mezcla de unos principios activos y de unos excipientes que vehiculizan dichas sustancias. Las formulaciones actuales incluyen cremas, geles, espráis, espumas y lociones. Las diferencias entre todas ellas determinan la permanencia del producto en la piel, y, sobre todo, la cosmética del producto. Las lociones y los espráis son más sencillos de utilizar en los niños, ya que permiten una aplicación más rápida. Para que el acto de aplicar la crema se convierta en algo más divertido, algunas casas comerciales incluyen cremas de colores en sus formulaciones. Los principios activos se dividen en filtros físicos o químicos, con importantes peculiaridades entre ambos.

Los **fotoprotectores químicos u orgánicos** absorben la energía transportada por los fotones de las radiaciones UV, por lo que pueden considerarse como cromóforos exógenos. Son muy variados y tienen mecanismos de acción diferentes, transformando en general la energía lumínica en energía térmica. cosmética-mente muy aceptables, aunque presentan un mayor riesgo de reacciones de contacto que las pantallas minerales.

Los **fotoprotectores físicos, inorgánicos o pantallas minerales**, actúan como una barrera física, absorbiendo y dispersando la radiación UV, así como la luz visible y los infrarrojos. Se consideran muy seguros, y son los que se utilizan en aquellos fotoprotectores dirigidos de forma específica a la infancia. Contienen pequeñas partículas de 180 a 250 nm de dióxido de titanio, óxido de zinc, óxido de hierro, óxido de magnesio, mica, talco, caolín o calamina. Estos minerales bloquean la radiación gracias a sus propiedades físicas de índice de refringencia, y el tamaño y el espesor de las

partículas. Estos filtros no son irritantes ni sensibilizantes, ya que se trata de polvos inertes, por lo que se usan como primera elección en pacientes con historia de alergia a los fotoprotectores. En particular el óxido de zinc y el dióxido de titanio no penetran más allá del estrato córneo, con lo que se impide cualquier posibilidad de absorción sistémica. Al aplicarlos la piel se torna blanquecina, por lo que no son muy aceptados por los pacientes. La cosmética de estos agentes se ha mejorado enormemente con las nuevas formulaciones micronizadas, que han eliminado esa apariencia de "pasta blanca" en la piel.

En algunos preparados se añaden agentes antioxidantes, que actúan directamente en la piel alcanzando concentraciones suficientes y eliminando los radicales libres de oxígeno generados por la radiación UV. Entre ellos destacan la vitamina C y E, los carotenoides, polifenoles del té verde, o los flavonoides.

En general, en los niños más pequeños se aboga fundamentalmente por la seguridad, y son preferidos los filtros físicos, que garantizan una menor absorción de ingredientes tóxicos, y de aparición de reacciones irritativas o alérgicas. Los estudios clínicos realizados para evaluar la absorción sistémica de los productos químicos utilizados en los fotoprotectores de niños y de adultos, han puesto de manifiesto unas tasas de penetración similares en ambos grupos. Sin embargo, parece prudente evitar aquellos productos que contengan PABA y benzofenonas como la oxibenzona. No parece que la piel de los niños sea más susceptible a irritarse por la aplicación de preparados tópicos que la de los adultos

Fotoprotectores deben reunir unas características que incluyan:

- Amplio espectro.
- Fotoestabilidad.

- Alta sustentividad.
- Cosmética agradable.
- Aplicación fácil.
- No irritante.
- No manche.
- Precio aceptable

2.2.5.- Practicas

Ejercicio de cualquier facultad, destreza adquirida con este ejercicio. Modo o método que observa Actividades de refuerzo que dan al aprendiz la oportunidad de aplicar conocimientos y habilidades.

Recomendaciones Prácticas

Debe evitarse la exposición solar directa y, también, el uso de los fotoprotectores. En los niños mayores de 6 meses deben aplicarse todas las medidas de fotoprotección. Las **estrategias de fotoprotección** de acuerdo con las guías nacionales e internacionales incluyen:

- Evitar la exposición solar, especialmente entre las 11 y las 16 horas.
- Cubrirse con ropas y gorros adecuados.
- Llevar gafas con protección solar.
- Uso de fotoprotectores.
- Protegerse también en días nublados, porque la radiación UV puede atravesar las nubes.
- Protegerse del sol aunque la piel esté bronceada, porque puede quemarse.

En cuanto a las **características de los fotoprotectores**:

- Deben tener un FPS mayor o igual a 25.

- Amplio espectro (deben cubrir la radiación UVA y UVB).
- Resistentes al agua y al frotamiento.
- Texturas de buena cosmetividad.

En cuanto a la **aplicación de los fotoprotectores:**

- Deben aplicarse generosamente 15-30 minutos antes de la exposición solar, para mejorar su permanencia en la piel.
- Reaplicarlos en las zonas fotoexpuestas de 15 a 30 minutos después de comenzada la exposición solar, y posteriormente cada 2 horas y/o al bañarse, frotarse con la toalla, o sudar excesivamente.
- Antes de usarlos conviene agitarlos bien para mezclar las partículas.
- Aplicar suficiente protector.
- Aplicarlo en todas las zonas expuestas al sol, incluidos los pabellones auriculares, hombros y cara posterior de rodillas y piernas. Tener cuidado con la aplicación cerca de los ojos, ya que puede provocar escozor. Diversos estudios han demostrado diferencias entre la eficacia teórica de un fotoprotector (la medida en el laboratorio) con la real. Esto puede ocurrir por diferencias en la cantidad, modo de aplicación, variabilidad del espectro de radiación UV dependiendo de la hora o la latitud, y/o por la evolución fotoquímica de los filtros en el transcurso de la exposición solar.²⁰

2.2.6.-Educación Solar

Sabemos qué importante es la fotoprotección para prevenir la formación de cáncer cutáneo. Sin embargo, llama la atención la escasa información que posee la población general, a pesar de las múltiples campañas informativas. La importancia de la divulgación en la comunidad de los conocimientos sobre las medidas fotoprotectoras, y la promoción de la fotoprotección solar en los niños y sus padres es parte de una estrategia global que persigue la

obtención de cambios de comportamiento positivos frente al sol, y la disminución de la incidencia del cáncer cutáneo en el futuro. Debe favorecerse el uso no solo de las cremas fotoprotectoras, sino de todos aquellos métodos que reducen la exposición solar. Se han desarrollado múltiples campañas educativas en diferentes países, destinadas a la adquisición de hábitos solares saludables, y a la ampliación del conocimiento de los efectos nocivos de la radiación UV en la población infantil. Es importante que la información se presente de forma positiva, de manera que se permita a las personas disfrutar del sol con seguridad, pero siendo al mismo tiempo conscientes de la necesidad de evitar la sobreexposición. La mayoría de estas intervenciones tiene como dianas a los niños. Se ha sugerido que las **edades de 9 a 12 años** son los años críticos, donde los niños comienzan a ser independientes de sus padres en la protección solar, y por lo tanto, cuando sus comportamientos de fotoprotección comienzan a fallar.

Todas las prácticas sanas que evitan o minimizan la exposición solar, que favorecen el uso **de ropa protectora, gorros, gafas y cremas fotoprotectoras**, que evitan la formación de quemaduras solares, o que Disminuyen el uso de las cabinas de bronceado, deben comenzarse lo antes posible en los niños, para que en estos se convierta en algo rutinario. Está demostrado que cuanto menor es la edad en la que se adquieren los comportamientos saludables, con mayor probabilidad se perpetúan en la edad adulta.

Es fundamental realizar campañas de educación sobre los comportamientos frente al sol en los hospitales, de forma conjunta entre pediatras y dermatólogos, y en las escuelas, donde tanto profesores como médicos puedan facilitar el acceso a la información a los más jóvenes. Los responsables de la salud pública deberían colaborar también en hacer llegar este mensaje, mediante

campañas divulgativas en los medios de comunicación, insistiendo en que la protección solar es un problema de salud pública.

2.2.7.- CUIDADOS

Acto que realiza la Enfermera hacia el individuo con necesidades, para mejorar su condición.

Cuidados de Protección Solar

La OMS recomienda las siguientes medidas para protegerse de la exposición excesiva a las radiaciones ultravioleta.

- Limitar el tiempo que se pasa bajo el sol de mediodía.
- Preferir la sombra.
- Usar prendas protectoras, como un sombrero de ala ancha para proteger los ojos, el rostro y el cuello.
- Usar gafas de sol cerradas a los lados que den una protección de 99% a 100% contra las radiaciones ultravioleta A y B.
- En las zonas de la piel que no estén cubiertas por la ropa, untar abundantemente y renovar con frecuencia un filtro solar de amplio espectro con un factor de protección solar (FPS) de 30+. La mejor protección se logra resguardándose a la sombra y vistiendo ropa protectora en vez de aplicar filtros solares. Estos no deben usarse con la idea de prolongar el tiempo que se pasa al sol, y las personas que se untan filtro solar para broncearse deben ser conscientes de la necesidad de limitar el tiempo que se exponen al sol.
- Evitar las camas bronceadoras: el uso de estos aparatos antes de los 35 años de edad se acompaña de un aumento de 75% del riesgo de melanoma maligno. Las camas y las lámparas bronceadoras no deberían usarse a menos que sea bajo supervisión médica. La OMS recomienda prohibir su uso en los menores de 18 años.

- Proteger a los bebés y los niños pequeños: siempre se debe mantener a los niños a la sombra.

Estimular a los niños para que tomen las precauciones sencillas descritas anteriormente evitará lesiones a corto y a largo plazo sin impedir que disfruten el tiempo que pasan a la intemperie. Los mayores deben procurar que los niños estén debidamente protegidos.

- **Protección solar**

El factor de protección solar o índice de protección solar es un índice que indica el tiempo que una persona puede estar expuesta al sol sin sufrir quemaduras.

2.2.7. Teóricas que dan sustento a la Investigación

Modelo de Promoción de la Salud de Nola Pender

La Dra. Pender publicó “un modelo conceptual de conducta para la salud preventiva”, que constituyó una base para estudiar el modo en que los individuos toman las decisiones sobre el cuidado de su propia salud dentro del contexto de la enfermería. En este artículo identificaba factores que habían influido en la toma de decisiones y las acciones de los individuos para prevenir las enfermedades..

a) Modelo de Promoción de la Salud

Esta teoría identifica en el individuo factores cognitivos-preceptuales que son modificados por las características situacionales, personales e interpersonales, lo cual da como resultado la participación en conductas favorecedoras de salud, cuando existe una pauta para la acción. El modelo de promoción

de la salud sirve para identificar conceptos relevantes sobre las conductas de promoción de la salud y para integrar los hallazgos de investigación de tal manera que faciliten la generación de hipótesis comprobables.

Esta teoría continua siendo perfeccionada y ampliada en cuanto su capacidad para explicar las relaciones entre los factores que se cree influye en las modificaciones de la conducta sanitaria. El modelo se basa en la educación de las personas sobre cómo cuidarse y llevar una vida saludable; “hay que promover la vida saludable que es primordial antes que los cuidados porque de ese modo hay menos gente enferma, se gastan menos recursos, se le da independencia a la gente y se mejora hacia el futuro”.

Nola J. Pender, es reconocida en la profesión por su aporte con el Modelo de Promoción de la Salud. Planteó que promover un estado óptimo de salud era un objetivo que debía anteponerse a las acciones preventivas. Esto se constituyó como una novedad, pues identificó los factores que habían influido en la toma de decisiones y las acciones tomadas para prevenir la enfermedad. Además, identificó que los factores cognitivos perceptuales de los individuos, son modificados por las condiciones situacionales, personales e interpersonales, lo que da como resultado la participación en conductas favorecedoras de salud cuando existe una pauta para la acción.

El modelo de promoción de la salud propuesto por Pender, es uno de los modelos más predominantes en la promoción de la salud en enfermería; según este modelo los determinantes de la promoción de la salud y los estilos de vida, están divididos en factores cognitivos-perceptuales, entendidos como aquellas concepciones, creencias, ideas que tienen las personas sobre la salud que la llevan o inducen a conductas o comportamientos

determinados, que en el caso que nos ocupa, se relacionan con la toma de decisiones o conductas favorecedoras de la salud.

La aplicación del Modelo de Promoción de la Salud de Pender, es un marco integrador que identifica la valoración de conductas en las personas, de su estilo de vida, del examen físico y de la historia clínica, estas actividades deben ayudar a que las intervenciones en promoción de la salud sean pertinentes y efectivas y que la información obtenida refleje las costumbres, los hábitos culturales de las personas en el cuidado de su salud. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender sirve para integrar los métodos de enfermería en las conductas de salud de las personas.

Modelo de Dorothea Orem

Dentro del modelo de Dorothea Orem se encuentran distintas teorías:

- a) Teoría del Autocuidado:** "El autocuidado es una actividad aprendida por los individuos, orientada hacia un objetivo. Es una conducta que existe en situaciones concretas de la vida, dirigida por las personas sobre sí mismas, hacia los demás o hacia el entorno, para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su vida, salud o bienestar". Define además tres requisitos de autocuidado:
- Requisitos de autocuidado universal son comunes a todos los individuos e incluyen la conservación del aire, agua, eliminación, actividad y descanso, soledad e integración social, prevención de riesgos e interacción de la actividad humana.
 - Requisitos de autocuidado del desarrollo: promover las condiciones necesarias para la vida y la maduración, prevenir la aparición de condiciones adversas o mitigar los efectos de dichas situaciones, en los distintos momentos del proceso

evolutivo o del desarrollo del ser humano: niñez, adolescencia, adulto y vejez.

- Requisitos de autocuidado de desviación de la salud, que surgen o están vinculados a los estados de salud.

b) Teoría del déficit de autocuidado: En la que describe y explica las causas que pueden provocar dicho déficit. Los individuos sometidos a limitaciones a causa de su salud o relaciones con ella, no pueden asumir el autocuidado o el cuidado dependiente. Determina cuándo y por qué se necesita de la intervención de la enfermera.

c) Objetivo

Ayudar al individuo a llevar a cabo y mantener por sí mismo acciones de autocuidado para conservar la salud y la vida, recuperarse de la enfermedad y/o afrontar las consecuencias de dicha enfermedad.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

2.3.1.-Conocimiento: Suele entenderse como:

Hechos o información adquiridos por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un asunto referente a la realidad.

Lo que se adquiere como contenido intelectual relativo a un campo determinado o a la totalidad del universo.

Conciencia o familiaridad adquirida por la experiencia de un hecho o situación.

2.3.2.-Medidas de Prevención

Es la acción y efecto de prevenir (preparar con antelación lo necesario para un fin, anticiparse a una dificultad, prever un daño, avisar a alguien de algo)

2.3.3.-Radiación Solar

Es el conjunto de radiaciones electromagnéticas emitidas por el Sol. El Sol es una estrella que se encuentra a una temperatura media de 6000 K en cuyo interior tienen lugar una serie de reacciones de fusión nuclear, que producen una pérdida de masa que se transforma en energía.

2.3.4. Prácticas de protección frente a la radiación solar

Conjunto de acciones que se aplican sustentadas en el saber in común del trabajador agrícola. Medida en escala nominal a partir de la Norma Técnica del Ministerio de Agricultura.

- Si cumplen con las prácticas de protección: Aplicación de los criterios observables 1, 5, 9, 10. Las cuales serán valoradas en prácticas adecuadas e inadecuadas.
- No cumplen con las prácticas de protección: No ejecutan uno de los criterios observables mencionados anteriormente.

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1. Hipótesis General

Ha.- El Conocimiento y práctica de protección frente a la radiación solar que tienen los estudiantes del 5to año de secundaria I.E. rural san Ignacio y la I.E. Urbano, Jorge Polar. Arequipa 2015. Es de nivel medio y adecuada

H°.- El Conocimiento y práctica de protección frente a la radiación solar que tienen los estudiantes del 5to año de secundaria I.E. rural san Ignacio y la I.E. Urbano, Jorge Polar. Arequipa 2015. Es de nivel bajo e inadecuada.

2.5. VARIABLES

2.5.1. Definición Conceptual de las variables

- Variable Independiente

- **Conocimiento sobre protección frente a la radiación solar**

Es la información almacenada mediante el aprendizaje o experiencia.

- **Variable Dependiente**

- **Práctica sobre protección frente a la radiación solar**

Es la acción, ejercicio o realización de una actividad en forma continua y conforme a sus reglas que se desarrolla con la aplicación de ciertos conocimientos.

2.5.2. Definición Operacional de las variables

La variable Independiente:

- **Conocimiento sobre protección frente a radiación solar:** Es la información sobre las formas de evitar la radiación. Nociones que tiene el estudiante sobre las medidas en foto protección
- tendrán escalas de valoración :Alto, Medio y bajo.

La variable Dependiente

- **Las prácticas sobre protección frente a radiación solar:** Es el accionar de las personas frente a la radiación solar. Será valorada de Adecuada e inadecuada.
- Utilización de agentes que tienen la finalidad de proteger la salud población en general contra el daño solar.
Actividades de refuerzo que dan al aprendiz la oportunidad de aplicar conocimientos y habilidades

2.5.3.- Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	Nº DE ÍTEM	INSTRUMENTOS		ESCALA	PARÁMETRO
				FICHA OBSERVACIÓN	CUESTIONARIO		
conocimientos sobre protección solar	conocimientos sobre riesgo	Reconoce las horas de riesgo	1	1	1	Cualitativa	Nunca Casi nunca A menudo Siempre o casi siempre
	Factores de protección solar	Identifica el factor de protección	2	2	1		
	importancia de acerca de la protección solar	Alimentos	3	1	2	Cualitativa	Nunca Casi nunca A menudo Siempre o casi siempre
Prácticas de protección solar	Medidas preventivas	1.Exposición	4	1	2	Cualitativa	Entre 0 y 15 minutos Entre 16 y 30 minutos Entre 31 y 60 minutos Más de 60 minutos
	Educación familiar protección mecánica foto protectores	2. Protección	5	1	1		
			3. uso de foto protector solar	6	2	2	Cualitativa
TOTAL			7	9	9		

CAPITULO III: MATERIAL Y METODO

3.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Tipo de Investigación

De tipo no experimental. Porque no se manipularán las variables de estudio.

Nivel de Investigación

De nivel descriptivo:

Ya que está orientada al a describir una situación y/o un hecho en este caso conocimiento práctica de protección frente a la radiación solar.

Es de corte transversal, ya que el contacto del investigador con la población en estudio será en un determinado momento.

3.2.- DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN

Urbano rural san Ignacio urbano, Cercado I.E. Jorge polar J b Y R
Rural Chiguata Distrito Arequipa, Provincia, Departamento, Región
Arequipa; Arequipa – Perú – 2015.Septiembre a diciembre 2015

3.3.- POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN:

Está constituida por 174 estudiantes del 5to año de nivel secundario de las I.E. rural san Ignacio y la I.E. Urbano, Jorge polar Arequipa 2015.

MUESTRA

Fue de manera no probabilística e intencional ya que se trabajará con los 174 estudiantes que conforman toda la población de estudiantes de 5 años de secundaria de I.E. rural san Ignacio y la I.E. Urbano, Jorge Polar. Arequipa 2015, distribuidos de la siguiente manera:

	E. Rural san Ignacio	I.E. Urbano, Jorge Polar	TOTAL
Sección A	30	34	64
Sección B	30	25	55
Sección C	30	25	55
TOTAL	90	84	174

Criterios de inclusión

- Alumnos que pertenezcan a esta institución educativa.
- Alumnos de 5to año años de secundaria.
- Alumnos que sean regulares.
- Alumnos que hayan firmado el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Alumnos que no deseen participar en la investigación.
- Alumnos que sean irregulares.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.3.1. Técnicas

Para la presente investigación se utilizó como técnica:

Para la variable X: la encuesta.

Para la variable Y: la encuesta.

3.3.2. Instrumentos

El cuestionario con 15 ítems distribuidos para las dos variables de estudio.

3.5. Validez y confiabilidad del instrumento

La validez y confiabilidad se realizó mediante 5 jueces expertos en el tema de investigación, quienes dieron la aprobación de aplicar el instrumento, a su vez la confiabilidad se midió mediante el alfa de Cronbach,

Los resultados se muestran a continuación.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,750	23

3.6. PLAN DE TABULACIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

El procesamiento de datos se fueron procesados electrónicamente usando el paquete estadístico SPSS versión 17, previa elaboración de una matriz de datos en Excel, los datos se presentan a las tablas, empleándose las siguientes técnicas estadísticas:

CAPITULO IV: RESULTADOS

TABLA: 1

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD DE LOS ESTUDIANTES

Edad	f	h_i
➤ 15 a 16 años	44	25
➤ 17 - años	96	55
➤ 18 - años	34	20
Total	174	100

Interpretación: Se observa que más predomina en el 55%(96) los estudiantes de 17 años, seguido por el 25%(44) con 15 a 16 años y solamente el 20%(34) tiene 18 años.

GRAFICO: 1

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD DE LOS ESTUDIANTES

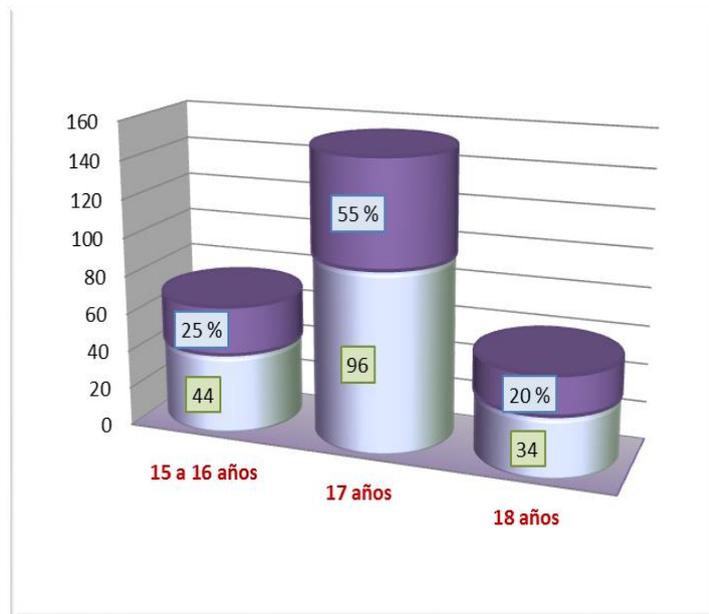


TABLA: 2

**EL CONOCIMIENTO SOBRE RADIACIÓN SOLAR TIENEN
LOS ESTUDIANTES DEL 5TO DE SECUNDARIA I.E. RURAL
SAN IGNACIO**

Conocimiento	f	h_i
➤ Alto	14	16
➤ Medio	56	62
➤ Bajo	20	22
Total	90	100

Interpretación: Se el 62%(56) estudiantes tiene un nivel de conocimiento medio, el 22%(20) tienen un nivel bajo y con 16%(14) tienen un nivel alto.

GRAFICO: 2

**EL CONOCIMIENTO SOBRE RADIACIÓN SOLAR TIENEN
LOS ESTUDIANTES DEL 5TO DE SECUNDARIA I.E.
RURAL SAN IGNACIO**

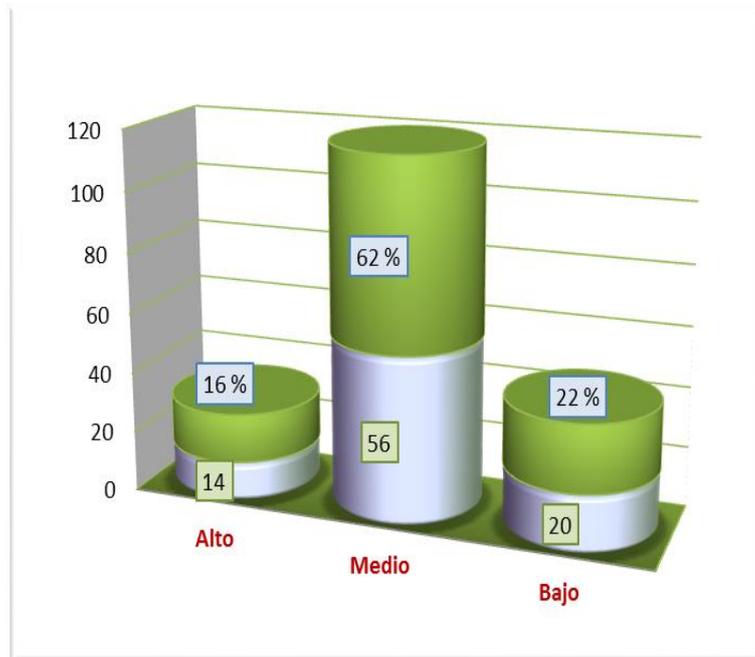


TABLA: 3

PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA RADIACIÓN SOLAR TIENEN LOS ESTUDIANTES DEL 5TO AÑO DE SECUNDARIA I.E. RURAL SAN IGNACIO.

Práctica	f	h_i
➤ Adecuada	17	19
➤ Moderadamente Adecuada	53	59
➤ Inadecuada	20	22
Total	90	100

Interpretación: Se observa que el 59%(53) estudiantes tienen un nivel de practica moderadamente adecuada, el 22%(20) tienen un nivel de práctica inadecuada y un 19%(17) tiene un nivel de practica adecuada.

GRAFICO: 3

PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA RADIACIÓN SOLAR TIENEN LOS ESTUDIANTES DEL 5TO AÑO DE SECUNDARIA I.E. RURAL SAN IGNACIO AREQUIPA 2015

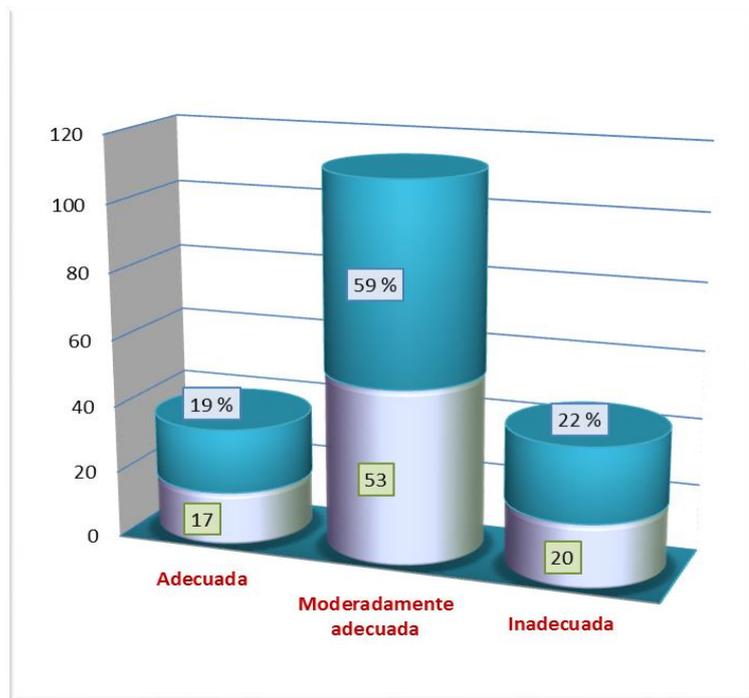


TABLA: 4

**CONOCIMIENTO SOBRE LA RADIACIÓN SOLAR QUE TIENEN
LOS ESTUDIANTES DEL 5TO AÑO DE SECUNDARIA I.E.
URBANO, JORGE POLAR. AREQUIPA 2015**

Conocimiento	f	h_i
➤ Alto	12	14
➤ Medio	57	68
➤ Bajo	15	18
Total	84	100

Interpretación: Se observa que el 68%(57) estudiantes tienen un nivel medio, el 18%(15) tienen un nivel de conocimiento bajo y un 14%(12) tiene un nivel alto.

GRAFICO: 4

**CONOCIMIENTO SOBRE LA RADIACIÓN SOLAR QUE TIENEN
LOS ESTUDIANTES DEL 5TO AÑO DE SECUNDARIA I.E.
URBANO, JORGE POLAR. AREQUIPA 2015**

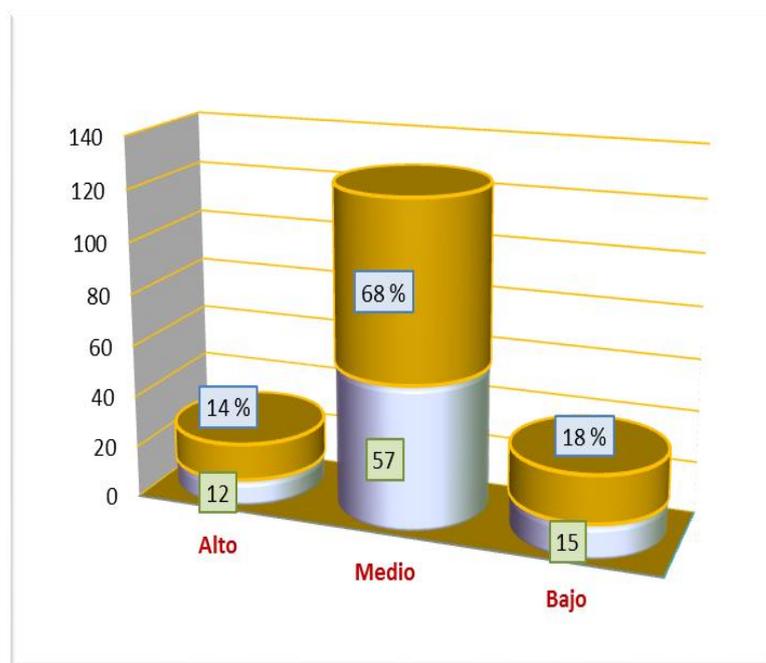


TABLA: 5

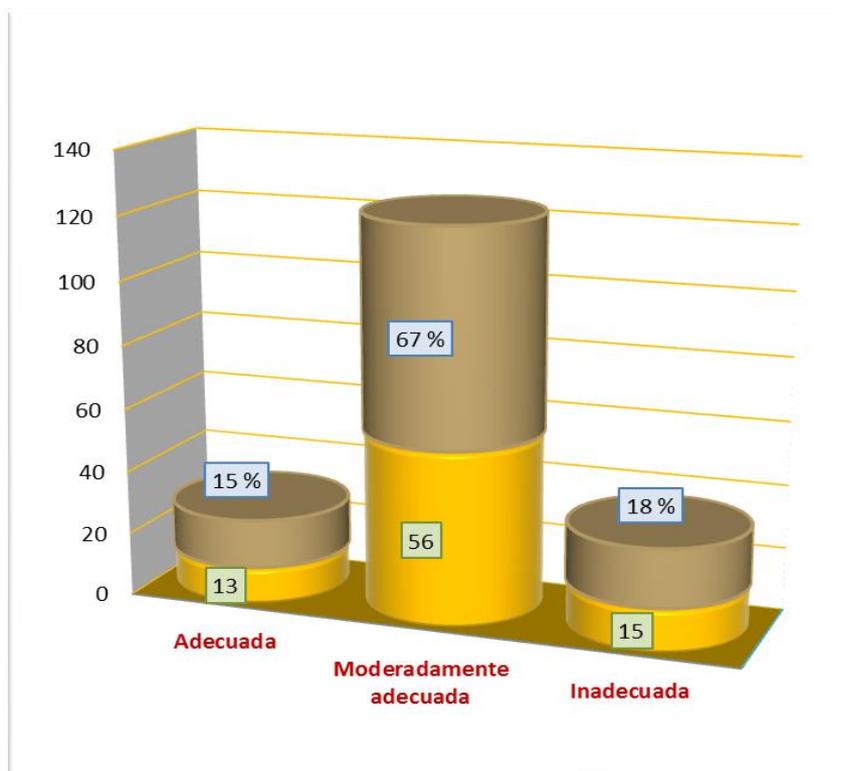
**PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA RADIACIÓN SOLAR
TIENEN LOS ESTUDIANTES DEL 5TO AÑO DE SECUNDARIA I.E.
URBANO, JORGE POLAR. AREQUIPA 2015**

Práctica	f	h_i
➤ Adecuada	13	15
➤ Moderadamente Adecuada	56	67
➤ Inadecuada	15	18
Total	84	100

Interpretación: Se observa que el 67%(56) estudiantes tienen un nivel de practica moderadamente adecuada, el 18%(15) tienen un nivel de práctica inadecuada y un 15%(13) tiene un nivel de practica adecuada.

GRAFICO: 5

**PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA RADIACIÓN SOLAR
TIENEN LOS ESTUDIANTES DEL 5TO AÑO DE SECUNDARIA I.E.
URBANO, JORGE POLAR. AREQUIPA 2015**



DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En cuanto a la variable de Nivel de Conocimientos y práctica de protección frente a la radiación solar de los estudiantes del 5to año mostraron en su mayoría tienen un nivel de conocimiento bajo, seguido de un conocimiento medio y un porcentaje menor muestra un nivel de conocimiento alto. Es importante señalar que existe mucha similitud respecto al conocimiento y práctica sobre protección frente a la radiación solar entre ambas instituciones educativas y que no tiene que ver si son de institución educativa rural y urbana. Estos resultados no guarda relación con lo se creía ya que se pensaba que por ser una institución educativa urbana los adolescente tendrían una mejor predisposición frente a hábitos de protección, a diferencia de las Instituciones educativas rurales y teniendo los resultados de este estudio se puede decir que no existe mucha diferencia entre los adolescentes ya que tienen resultados similares en cuanto a lo que saben sobre la radiación solar y menor acceso a métodos como uso de protector solar o acudir al dermatólogo.

En cuanto a las Prácticas de protección, el mayor porcentaje de los estudiantes no conocen sobre las consecuencias de la exposición solar y no cumplen con las medidas de prevención determinadas. Así mismo se muestra que las Prácticas de protección se relacionan con las Horas de Exposición al sol y que es similar el nivel de práctica en ambas instituciones educativas.

CONCLUSIONES

- El mayor porcentaje de los estudiantes tienen 17 años, otros son menores de 15 a 16 años y solamente el 20%(34) tiene 18 años.
- La Institución Educativa Rural San Ignacio el 62%(56) estudiantes tiene un nivel de conocimiento medio, el 22%(20) tienen un nivel bajo y con 16%(14) tienen un nivel alto.
- La Institución Educativa Rural San Ignacio el 59%(53) estudiantes tienen un nivel de practica moderadamente adecuada, el 22%(20) tienen un nivel de práctica inadecuada y un 19%(17) tiene un nivel de practica adecuada.
- La Institución Educativa Urbana Jorge Polar.que el 68%(57) estudiantes tienen un nivel medio, el 18%(15) tienen un nivel de conocimiento bajo y un 14%(12) tiene un nivel alto.
- Respecto a la práctica el 67%(56) estudiantes tienen un nivel de practica moderadamente adecuada, el 18%(15) tienen un nivel de práctica inadecuada y un 15%(13) tiene un nivel de practica adecuada.

RECOMENDACIONES

- Es necesario desarrollar programas de educación, además de normas de salud pública para fomentar medidas de protección solar en 63 este grupo poblacional susceptible de aprendizaje de buenas prácticas sanitarias.
- Se recomienda mantenerse las prácticas de protección solar, ya que existen registros estadísticos que nos indican que hay incidencia de lesiones dermatológicas.
- Se recomienda seguir trabajando y/o fomentado la promoción y prevención por medio de actividades educativas ya que existen datos que aumentaría en los próximos 10 años. Por lo tanto es primordial fomentar buenas medidas de protección solar.

ANEXOS

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

1. HERNÁNDEZ, R (2003). Metodología de la Investigación. 3ra Edición. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. México.
2. POLIT, HUNGLER (2000). Investigación Científica en Ciencias de la Salud. 6ta Edición. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. México.
3. DE LA CRUZ, L. Y COL (2008). “Nivel de Conocimientos y Actitudes hacia las medidas de Bioseguridad en internas de Enfermería de las Instituciones de Salud. Arequipa-2008”. [Tesis]: Facultad de Enfermería Universidad Nacional de San Agustín.
4. AVENDAÑO, M. Y COL (2008). “Relación entre el nivel de Conocimiento y Actitud hacia la Donación de Órganos. Estudiantes de Enfermería UNSA. Arequipa-2008”. [Tesis]: Facultad de Enfermería Universidad Nacional de San Agustín.
5. BUSTAMANTE, J. Y COL (2008). “Algunos factores de Dermatitis Ocupacional en manos de trabajadores del área de producción Empresa Danper Arequipa S.A.C. 2008”. [Tesis]: Facultad de Enfermería Universidad Nacional de San Agustín.
6. ABARCA, C. Y COL (2006). “Alteraciones Dermatológicas y Oftalmológicas relacionadas a la exposición solar en Policías de Tránsito Vehicular – Arequipa 2006, XI División de la Policía de Transito – DIRTEPOL”. [Tesis]: Facultad de Enfermería Universidad Nacional de San Agustín.
7. JIMENEZ, C. Y COL (2010) “Intervención de la Enfermera en atención con niños con Dermatitis más comunes Pueblo Joven Ciudad Blanca. Arequipa-2010”. [Tesis]: Facultad de Enfermería Universidad Nacional de San Agustín.
8. MADARIAGA, Z. (2012). “Días de Radiación Solar más intensos en Arequipa y la exposición al aumento de niveles de Radiación”. Artículo, Vol. 7, N° 2, Arequipa.
9. GUILLEN, H. (2012). “Los problemas a la vista y enfermedades a la piel

debido a la exposición Solar en la ciudad de Arequipa”. Artículo, Vol. 5, N° 1, Arequipa.

10. BUSTAMANTE, C. Y COL (2010). “Aplicación de medidas de prevención en los niños de 5 a 7 años, frente al aumento de calor producido por los rayos solares”. Artículo N°3, Venezuela.
11. BIZARRETA, J. (2009). “Causas más relevantes que producen Cáncer de piel en adolescentes”. Artículo N°1, Santiago, Chile.
12. LUCCINI, E. Y COL (2008). “Niveles de Radiación Solar en Arica”. Revista Científica N° 4, Chile.
13. OSORIO, S. (2008). “Medidas de prevención que ejecuta la población infantil de Santiago de Chile frente a la radiación solar”. Artículo N° 1, Chile.
14. TORRES, C. Y COL (2008). “Conocimientos y Actitudes frente al aumento de los niveles de radiación ultravioleta de la población de La Plata – Argentina”. Revista N°2, Argentina.
15. RODRIGUEZ, A. (2008). “Influencia de un programa de Educación Ambiental en la prevención de daños a la piel por radiación solar y ultravioleta”. Artículo N° 1, Piura, Perú.

DIRECCIONES WEB

- 16.- IREN – SUR (2012). “Desarrollo de cáncer de piel y tipo de cáncer más desarrollado en adolescentes de 15 a 18 años”. Disponible en: (<http://elbuho.pe/2013/04/10/detectan-cancer-de-piel-en-adolescente-radiacion-solar-en-arequipa-en-sus-picos-mas-altos/>)
- 17.- INSTITUTO GEOFÍSICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN AREQUIPA (2012). “Niveles límites que puede soportar la ciudad de Arequipa de Radiación Solar y ultravioleta”. Disponible en: (http://www.rpp.com.pe/2013-04-06-radiacion-ultravioleta-extrema-en-arequipa-noticia_582807.html)
- 18.- SENAMHI (2013). “Evaluación y pronóstico de la radiación ultravioleta – B en las ciudades de Lima, Arequipa, Cajamarca y Puno, Setiembre –

Octubre 2007”. Disponible en:
(http://www.senamhi.gob.pe/pdf/bol_rad_solar.pdf)

19.-RPP NOTICIAS (2013). “Arequipa: Detectan primer caso de cáncer a la piel en un adolescente”. Disponible en: (http://www.rpp.com.pe/2013-04-10-arequipa-detectan-primer-caso-de-cancer-a-la-piel-en-un-adolescente-noticia_584169.html)

20.-RPP NOTICIAS (2013). “Radiación ultravioleta en la ciudad de Arequipa llega a valor 13”. Disponible en: (http://www.rpp.com.pe/2013-03-12-radiacion-ultravioleta-en-la-ciudad-de-arequipa-llega-a-valor-13-noticia_575288.html)

21.-SANZ, N. (2012). “La Radiación Solar”. Monografía. Disponible en: (<http://www.monografias.com/trabajos65/radiacion-solar/radiacion-solar.shtml>)

MATRIZ DE CONSISTENCIA

CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA RADIACIÓN SOLAR TIENEN LOS ESTUDIANTES DEL 5TO AÑO DE SECUNDARIA I.E. RURAL SAN IGNACIO Y LA I.E. URBANO, JORGE POLAR AREQUIPA 2015

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIIMENSIONES
¿Qué Conocimientos y prácticas de protección frente a la radiación solar tienen los estudiantes del 5to año de secundaria I.E. rural san Ignacio y la I.E. Urbano, Jorge polar Arequipa 2015?	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Determinar el conocimiento y práctica de protección frente a la radiación solar que tienen los estudiantes del 5to año de secundaria I.E. rural san Ignacio y la I.E. Urbano, Jorge polar Arequipa 2015.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>➤ Identificar el conocimiento sobre radiación solar tienen los estudiantes del 5to de secundaria I.E. rural san Ignacio.</p>	<p>. GENERAL:</p> <p>H^a.- El conocimiento y práctica de protección frente a la radiación solar que tienen los estudiantes del 5to año de secundaria I.E. rural san Ignacio y la I.E. Urbano, Jorge polar Arequipa 2015, es de nivel medio y adecuado</p> <p>H^o.- El conocimiento y práctica de protección frente a la radiación solar que tienen los estudiantes del 5to año de secundaria I.E. rural san Ignacio y la I.E. Urbano, Jorge polar Arequipa 2015, es de nivel bajo e inadecuado</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>- Nivel de conocimiento de protección frente a la radiación solar</p> <p>Variable Dependiente</p> <p>Nivel de práctica de protección frente a la radiación solar</p>	<p>Reconoce las horas de riesgo</p> <p>Identifica el factor de protección</p> <p>Exposición</p> <ul style="list-style-type: none"> • Práctica Concreta

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconocer las prácticas de protección frente a la radiación solar tienen los estudiantes del 5to año de secundaria I.E. rural San Ignacio Arequipa 2015 ➤ Identificar el conocimiento sobre radiación solar tienen los estudiantes del 5to de secundaria I.E. Urbano, Jorge Polar. Arequipa 2015 ➤ Reconocer las prácticas de protección frente a la radiación solar tienen los estudiantes del 5to año de secundaria I.E. Urbano, Jorge Polar. Arequipa 2015 			
--	---	--	--	--

CUESTIONARIO

DATOS GENERALES DEL INFORMANTE

Institución Educativa :
Grado de instrucción :
Edad :
Genero :

A continuación se presentan una serie de preguntas, marque Ud. con un aspa (X) la que considere correcta.

Preguntas.	Posibles respuestas	Respuestas
CONOCIMIENTO		
1. ¿Consideras que tus conocimientos relacionados con el sol es? 2. ¿Estar bajo la radiación solar produce daño? 3. ¿Se puede usar bloqueador sobre todo en las primeras horas de la mañana? 4. ¿Conoces sobre las consecuencias de la radiación solar? 5. ¿Los rayos solares al “caer” en la superficie terrestre, se reflejan automáticamente en las personas. 6. La contaminación ambiental daña la capa de ozono y por lo tanto la intensidad del calor aumenta. 7. La exposición constante a la radiación solar disminuye las defensas de la piel.	Nada	1
	Poco	2
	Bastante	3
	si	1
	No	2
	A veces	3
8. ¿Qué tiempo se expone usted diariamente al sol entre 10 AM y 4 PM, de lunes a viernes? 9. ¿Qué tiempo se expone usted 10.-Diariamente al sol entre 10 AM y 4 PM, los fines de semana? 11.- ¿Utilizas sombreros gorras, lentes, ropa que cubra una mayor área expuestas para protegerse del sol? 12. ¿Intentas buscar la sombra de árboles o edificaciones para protegerse del sol?	Si	1
	No	2
	A veces	3
	si	1
	No	2
	A veces	3
8. ¿Qué tiempo se expone usted diariamente al sol entre 10 AM y 4 PM, de lunes a viernes? 9. ¿Qué tiempo se expone usted 10.-Diariamente al sol entre 10 AM y 4 PM, los fines de semana? 11.- ¿Utilizas sombreros gorras, lentes, ropa que cubra una mayor área expuestas para protegerse del sol? 12. ¿Intentas buscar la sombra de árboles o edificaciones para protegerse del sol?	Entre 31 y 60 minutos	1
	Más de 60 minutos	2
		3
8. ¿Qué tiempo se expone usted diariamente al sol entre 10 AM y 4 PM, de lunes a viernes? 9. ¿Qué tiempo se expone usted 10.-Diariamente al sol entre 10 AM y 4 PM, los fines de semana? 11.- ¿Utilizas sombreros gorras, lentes, ropa que cubra una mayor área expuestas para protegerse del sol? 12. ¿Intentas buscar la sombra de árboles o edificaciones para protegerse del sol?	si	1
	No	2
	A veces	3

13¿Utilizas protectores o bloqueadores solares para protegerse del sol?	A veces	1
	Casi siempre	2
	Siempre	3
14. ¿has escuchado hablar sobre la vitamina D?	Nada	1
	Poco	2
	Bastante	3
15¿En qué horario sientes que hay mayor radiación solar?	Durante todo el día	1
	Hasta las 12 m	2
	Después de las 2:00 pm	3
	Entre 10:00 am y 4:00 pm	4