

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



INFORME FINAL DE TESIS:

**“CONOCIMIENTO Y ACTITUD SOBRE LOS EFECTOS DE LA RADIACIÓN
SOLAR EN LAS ESTUDIANTES DE NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA ESTATAL “09 DE DICIEMBRE”, AYACUCHO - 2018”**

PRESENTADO POR:

Bach. MENDOZA QUINTANA, Edgar

Bach. RAYMUDEZ MENDOZA, Marleni

TESIS PARA OPTAR TÍTULO DE LICENCIADO EN ENFERMERÍA

AYACUCHO- PERÚ

2018

“CONOCIMIENTO Y ACTITUD SOBRE LOS EFECTOS DE LA RADIACIÓN SOLAR EN LAS ESTUDIANTES DE NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESTATAL “09 DE DICIEMBRE”, AYACUCHO - 2018”.

MENDOZA, E. y RAYMUNDEZ, M.

RESUMEN

Objetivo: Determinar el conocimiento y actitud sobre los efectos de la radiación solar en las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho - 2018. **Material y Método:** Estudio de enfoque cuantitativo, de tipo aplicada; el diseño corresponde a un estudio no experimental, descriptivo, correlacional de corte transversal; población de 520 estudiantes del nivel secundario, generándose un muestreo no probabilístico intencional de 120 estudiantes; la técnica de estudio fue la entrevista y el instrumento fue el cuestionario autoinformado y el Test estilo Likert. **Resultados:** El 70.8% de las estudiantes tienen un nivel de conocimiento deficiente y muy deficiente sobre los efectos de la radiación solar, 29.2% tiene un nivel de conocimiento regular. Respecto a la actitud, 71.7% presentaron una actitud indiferente y sólo 28.3% tiene una actitud favorable. El nivel de conocimiento deficiente es porcentualmente superior en el tercer grado, representando el 24.2%, determinándose así que el nivel de conocimiento es independiente al grado de instrucción (Tau_b Kendall: -0.006, $P > 0.05$). Del 28.3% de las estudiantes con actitud favorable, 20.2% se encuentra en el tercero y cuarto grado, mientras en las estudiantes con actitud indiferente 25.8% pertenece al quinto grado, seguido en menor porcentaje los demás grados. **Conclusión:** No existe correlación entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la prevención de los efectos de la radiación solar en las estudiantes del centro educativo (Tau_b Kendall: 0.069, $P > 0.05$).

Palabra clave: Conocimiento y actitud sobre los efectos de la radiación solar.

**"KNOWLEDGE AND ATTITUDE ON THE EFFECTS OF SOLAR RADIATION ON
THE SECONDARY LEVEL STUDENTS OF THE INSTITUTION EDUCATIONAL
STATE "09 DE DECEMBER", AYACUCHO - 2018".**

MENDOZA , E. y RAYMUNDEZ, M.

ABSTRAC

Objective: To determine the knowledge and attitude about the effects of solar radiation on students of secondary level of the State Educational Institution "9 de December", Ayacucho - 2018. **Material and Method:** Study of quantitative approach, of applied type; the design corresponds to a non-experimental, descriptive, cross-sectional correlational study; population of 520 high school students, generating an intentional non-probabilistic sampling of 120 students; The study technique was the interview and the instrument was the self-report questionnaire and the Likert-style test. **Results:** 70.8% of the students have a deficient and very poor level of knowledge about the effects of solar radiation, 29.2% have a level of regular knowledge. Regarding attitude, 71.7% presented an indifferent attitude and only 28.3% have a favorable attitude. The level of deficient knowledge is percentage higher in the third grade, representing 24.2%, thus determining that the level of knowledge is independent of the level of instruction (Tau_b Kendall: -0.006, $P > 0.05$). Of the 28.3% of the students with a favorable attitude, 20.2% are in the third and fourth grades, while in the students with an indifferent attitude, 25.8% belong to the fifth grade, followed in a lower percentage by the other grades. **Conclusion:** There is no correlation between the level of knowledge and the attitude toward the prevention of the effects of solar radiation on the students of the educational center (Tau_b Kndall: 0.069, $P > 0.05$).

Keyword: Knowledge and attitude about the effects of solar radiation.

DEDICATORIA

Agradecer a Dios por guiarme siempre en su camino y permitirme estar presente aquí, a toda mi familia por su apoyo en cada momento.

Edgar

Agradezco a Dios por iluminar mi camino y llegar a cumplir cada objetivo que me he trazado, a mis padres y toda mi familia en general.

Marleni

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiar nuestro camino y no dejar que nos demos por vencido ante las adversidades.

A nuestra familia por el apoyo constante e incondicional para culminar nuestros estudios.

A nuestra Alma Mater, la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, base para nuestra formación y realización personal y permitirnos la oportunidad de emprender nuestra carrera profesional.

A la Escuela Profesional de Enfermería y su plana docente, por la dedicación, entrega de conocimientos y experiencias, promoviendo la formación de profesionales de Enfermería con cualidades éticas y humanistas, durante la formación profesional.

A nuestro asesor, Prof. Florencio Curi Tapahuasco, por su colaboración y apoyo durante la elaboración del presente trabajo de investigación.

Al Director de la Institución Educativa Estatal “09 De Diciembre”, Ayacucho, por dar las condiciones necesarias para recabar la información.

A todas las personas que de una u otra manera contribuyeron a mejorar y enriquecer el contenido del presente estudio.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	II
ABSTRAC	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
ÍNDICE	VI
INTRODUCCIÓN	07
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	13
• ANTECEDENTES DE ESTUDIO	13
• BASE TEÓRICA	19
CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	33
CAPITULO III: RESULTADOS	38
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	44
CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA	53
ANEXOS	58

INTRODUCCIÓN

La radiación solar, incluyendo la radiación ultravioleta ha sido siempre un factor ambiental favorable para la vida en la tierra. Las pequeñas cantidades de radiación ultravioleta son beneficiosos para la gente y esencial para la producción de la vitamina D. Los hábitos de las personas han cambiado respecto a su tiempo de exposición al sol, provocando la tendencia a broncearse y tomar rayos de sol excesivamente ⁽¹⁾.

El incremento de la letalidad de los rayos solares se debe a dos fenómenos identificados como de alto riesgo: El efecto invernadero y el deterioro de la capa de ozono, representando ambos graves problemas para la salud mundial ⁽²⁾.

La capa de ozono que protege la vida en la Tierra de la radiación ultravioleta sigue debilitándose. El agujero sobre la Antártida se está cerrando, la concentración de ozono atmosférico en otras latitudes del planeta sigue bajando. Los científicos aún no saben qué está resquebrajando el cielo protector, aunque señalan dos posibles culpables, ambos humanos: Partículas de origen industrial o el cambio climático. La exposición a la luz solar tiene un profundo efecto sobre la piel, produciendo un envejecimiento acelerado que puede apreciarse a simple vista: Arrugas, descamación, deshidratación, telangiectasias y alteraciones de la pigmentación (hiper e hipopigmentación ⁽³⁾).

Según los últimos estudios la incidencia del melanoma aumenta en forma vertiginosa, la causa de dicho incremento podría estar en el aumento de la exposición al sol con fines recreativos y cosméticos especialmente entre los jóvenes. Las fuentes artificiales mediante el uso de lámparas de radiación ultravioleta, comúnmente utilizadas en los salones de bronceado que emiten no sólo radiaciones ultravioleta A, sino radiaciones ultravioleta B. La radiación ultravioleta B es uno de los principales factores implicados en el cáncer de piel, ya que son capaces de alterar el ADN de las células epidérmicas y producir mutaciones específicas ⁽⁴⁾.

En el Perú, según el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) se diagnostican entre 3,000 y 5,000 casos de cáncer de piel por año, un gran porcentaje no detectado a tiempo comprometiendo la vida de aquellos que la padecen ⁽⁵⁾.

En relación con el conocimiento, la población maneja un conocimiento denominado conocimiento "vulgar" o "popular" sobre las radiaciones solares, como dice E. Kant, se obtiene al azar, luego de innumerables tentativas cotidianas es ametódico y asistemático, lo que permite al ser humano conducirse en la vida diaria, en el trabajo, en el trato con los amigos y en general manejar los asuntos de rutina. Una característica de este conocimiento es el ser indispensable para el comportamiento diario y por lo mismo a él recurren todos por igual: Cineastas, burócratas, voceadores de productos, biólogos, artistas, entre otros. El conocimiento vulgar no es teórico sino práctico; no intenta lograr explicaciones racionales le interesa la utilidad que pueda prestar antes que descifrar la realidad; es propio de las personas comunes, sin formación, pero con conocimiento del mundo material exterior en el cual se halla inserto.

En un estudio realizado en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión (HNDAC) con 61 personas que acudieron a una campaña preventiva del cáncer de

piel, llegaron a la conclusión de que los participantes tienen conocimientos, actitudes y prácticas inadecuadas acerca de fotoprotección ⁽⁶⁾.

En relación con la actitud sobre las radiaciones solares para muchos autores la actitud no es la conducta en sí misma, sino una forma de predecir o proyectar las “posibles” conductas basados en la actitud que se tenga hacia un objeto. La actitud se trata de una capacidad propia de los seres humanos con la que enfrenta el mundo y las circunstancias que se les podrían presentar en la vida real, la actitud de una persona frente a un problema que se presenta marca la diferencia, pues, cuando algo inesperado sucede no todos tienen la misma respuesta por lo que la actitud nos demuestra la capacidad del hombre de superar o afrontar cierta situación.

La investigación: Prevención del cáncer de piel: Educación sobre la salud de los niños sobre la protección contra la exposición al sol y evaluación de su eficacia, en el 2004, en Kaunas, Lituania, realizado por Stankeviciutex, se evaluó el conocimiento y las prácticas sobre la exposición al sol. Los resultados mostraron que las prácticas de los alumnos eran deficientes: El 40,4% de los escolares estudiados experimentaron quemaduras severas; 54,0% pasaban tres o más horas en las playas con más frecuencia entre las once de la mañana y tres de la tarde. No todos los escolares utilizaban medidas de protección solar. Lo más frecuente es que sólo tenían trajes de baño (70,0%), gorras de béisbol (56,8%), y gafas de sol (57,7%). Por otro lado, el 18,8% usa protector solar, pero sólo el 7,3% de ellos sabe cómo usarlo correctamente. Los resultados mostraron que el conocimiento, las actitudes y las prácticas sobre la exposición al sol fueron deficientes ⁽⁷⁾.

Es conocido también que la adolescencia es un período de riesgo para el daño actínico de la piel, ya que en ellos prima la vanidad e inclinación a la moda, por ende, consideran al bronceado como símbolo de belleza, dejando así expuestas partes del cuerpo al sol y por lo general son los que más hábitos de riesgo cometen a la hora

de exponerse al sol sin aplicar medidas de prevención que permitan disminuir el riesgo de cáncer de piel ⁽⁸⁾.

El Perú es uno de los países que sufre casi en forma directa las consecuencias del agrandamiento del agujero de la capa de ozono. Así lo confirmaron científicos y astrónomos de la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA), quienes revelaron que en base a mediciones que se efectuaron recientemente en zonas meridionales de nuestro país y en especial en los departamentos del sur peruano y las poblaciones que viven por encima de los 2500 m.s.n.m. Se ha encontrado una disminución alarmante de ozono y, por consiguiente, una elevación preocupante de radiación ultravioleta ⁽⁹⁾.

Lo afirmado por los autores, interviene en la percepción de la realidad de la población que se pretende estudiar las escolares de la I.E. "9 de Diciembre", se presumen que deben tener algunos conceptos sobre el tema a investigar sin embargo, no saben explicar los efectos de la radiación solar.

Los adolescentes, quienes probablemente tienen una actitud hacia la exposición solar, como resultado del seguimiento de modas, asumiendo el bronceado de piel como símbolo de belleza, el uso de prendas de vestir que dejan gran parte del cuerpo expuesto al sol, a lo que se agrega la poca costumbre de usar medidas de prevención frente a esta problemática como el uso de sombreros, bloqueador solar, lentes de sol y prendas de vestir adecuadas que deben usarse en los días soleados.

En las visitas realizadas durante las prácticas de pre grado a las Instituciones Educativas, se ha observado que las estudiantes gustan de tomar rayos solares en horarios de mayor intensidad, asimismo por referencias de ellas, gustan usar prendas sencillas exponiendo las partes más sensibles a los rayos solares.

La experiencia con los estudiantes y el análisis de las referencias señaladas, nos permitieron plantear el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es el conocimiento y actitud sobre los efectos de la radiación solar en las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho - 2018?

El objetivo general del estudio fue:

- Determinar el conocimiento y actitud sobre los efectos de la radiación solar en las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho - 2018.

Los objetivos específicos fueron:

- a. Evaluar el nivel de conocimiento sobre los efectos de la radiación solar en las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho - 2018.
- b. Identificar la actitud sobre los efectos de la radiación solar, en las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho - 2018.
- c. Determinar el conocimiento sobre los efectos de la radiación solar, según el grado de las estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho - 2018.
- d. Determinar la actitud sobre los efectos de la radiación solar, según el grado de las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho - 2018.
- e. Establecer el nivel de correlación entre el conocimiento y actitud sobre los efectos de la radiación solar en las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho - 2018.

La hipótesis formulada para el presente estudio fue:

- **Hi:** Los conocimientos se relacionan con la actitud sobre los efectos de la radiación solar, en las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho - 2018.
- **Ho:** Los conocimientos no se relacionan con la actitud sobre los efectos de la radiación solar, en las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho - 2018.

La metodología de investigación corresponde a un estudio de enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, no experimental, descriptivo, correlacional de corte transversal; la población conformada por las estudiantes del nivel secundario, generándose un muestreo no probabilístico intencional; la técnica de estudio fue la entrevista y el instrumento fue el cuestionario autoinformado y el Test estilo Likert. Resultados: El 70.8% tienen un nivel de conocimiento deficiente y muy deficiente sobre los efectos de la radiación solar, 29.2% tienen un nivel de conocimiento regular. Respecto a la actitud, 71.7% tienen una actitud indiferente y sólo el 28.3% tienen una actitud favorable. Conclusión: No existe correlación entre el nivel de conocimiento y la actitud sobre los efectos de la radiación solar en las estudiantes (Tau_b Kendall: 0.069, $P > 0.05$).

El contenido del presente informe es: Introducción, Capítulo I: Marco Teórico, Capítulo II: Materiales y Métodos, Capítulo III: Resultados, Capítulo IV: Discusión, conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO

A nivel Internacional

Loza, A y Cols (2011), Santa Fe-Argentina, realizaron la investigación “Conocimiento sobre melanoma y prácticas de protección frente al sol en pacientes del Hospital Cullen de Santa Fe, Argentina”, el objetivo fue detectar el conocimiento sobre melanoma y las prácticas de protección solar en pacientes que consultan el Servicio de Dermatología e internados en Clínica Médica del Hospital José M. Cullen. Estudio descriptivo de corte longitudinal. La población abarcó 275 pacientes, entre 16 y 85 años, voluntarios. Obteniendo como resultado que el elemento de protección a la radiación ultravioleta más utilizado fue el sombrero y más frecuente en hombres. La utilización de ropas largas fue frecuente en hombres y en personas mayores de 40 años. Concluyendo que existe poco conocimiento, lo que se refleja en las prácticas inadecuadas de protección frente a radiación ultravioleta ⁽¹⁰⁾.

Buján, M. (2010), Buenos Aires-Argentina, realizó la investigación “Encuesta sobre protección solar en adolescentes deportistas de la Provincia de Buenos Aires” con el objetivo de evaluar los hábitos de protección solar en adolescentes deportistas. Estudio observacional, descriptivo y transversal, en una población de 554 adolescentes, mediante una encuesta voluntaria encontraron que 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; concluyó que los adolescentes tuvieron una baja adherencia a la utilización del protector solar a pesar de que la mayoría de ellos había padecido quemaduras solares recientes ⁽¹¹⁾.

A nivel Nacional.

Sejje, LM y Velásquez, KP (2013), Arequipa-Perú, realizó el estudio titulado: Actitud sobre efectos negativos de la radiación solar y aplicación de medidas de prevención del cáncer de piel en adolescentes. Objetivo General: Determinar la relación entre la actitud sobre efectos negativos de la radiación solar y la Aplicación de medidas de prevención del cáncer de piel en los adolescentes de las Instituciones Educativas Públicas Mixtas distrito de Cerro Colorado Arequipa-2013. Materiales y métodos: Estudio de tipo descriptivo con un diseño correlacional de corte transversal y en una muestra de 417 adolescentes. Para la recolección de datos se utilizó como método la encuesta, como técnica el cuestionario y como instrumento un formulario del cuestionario. Resultados: La mayoría de los adolescentes muestra una actitud indiferente sobre los efectos negativos de la radiación solar con un 53.7%, seguida de una actitud favorable con un 45.8 % y sólo el 0.5% muestra una actitud desfavorable; se puede inferir que la mayoría de los adolescentes respecto al uso del sombrero como medida de prevención de cáncer de piel se observa que un 44.4% hace uso parcialmente correcto del sombrero, seguida de un 42,4% hace uso correcto del sombrero y sólo un 13,2% hace uso incorrecto del sombrero. Un 53,2% hace uso parcialmente correcto del fotoprotector solar, seguida de un 35,3% hace uso incorrecto del fotoprotector solar y sólo un 11,5% hace uso correcto del fotoprotector solar; deduciendo que existe una tendencia hacia un uso incorrecto de fotoprotector solar ⁽¹²⁾.

Melchor CE. (2014), Arequipa – Perú. “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”, el objetivo fue: Describir el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en la población de 20 a 24 años de edad del Distrito de Yanahuara. Métodos: Se aplicó un instrumento, diseñado y validado para este estudio, mediante la técnica de encuesta, dentro del Distrito de Yanahuara, Provincia de Arequipa, a una población de 236 personas de 20 a 24 años de edad, obtenida por cálculo de tamaño muestral. Resultados: En cuanto al promedio de horas de exposición solar diaria, la gran mayoría (48.2%) de encuestados se exponen en promedio de 2 a 4 horas. Se encontró un nivel de conocimientos en su mayoría bueno en el 86.5% de los encuestados. Se encontró un nivel de actitudes en su mayoría buena en un 79.4% de los encuestados. Se encontró un nivel de prácticas en su mayoría aceptable en un 77.3%. Finalmente se halló una relación significativa entre el nivel de actitudes y el nivel de prácticas con las sub variable de sexo de los encuestados. Conclusión: El nivel de conocimientos y actitudes de la mayoría de la población de 20 a 24 años del distrito de Yanahuara es bueno; y el nivel de prácticas de la población de 20 a 24 años del distrito de Yanahuara es aceptable ⁽¹³⁾.

Aguilar, LE. y Marcelo, JE. (2015), Trujillo-Perú. Realizaron la tesis titulada: Nivel de conocimiento sobre cáncer de piel y la práctica de medidas preventivas en vendedores ambulantes. Centro histórico de Trujillo. Objetivo: Determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre cáncer de piel y la práctica de medidas preventivas en vendedores ambulantes del Centro Histórico de Trujillo en el 2014. Materiales y método: El universo estuvo constituido por 140 vendedores ambulantes registrados en la Municipalidad de Trujillo, cuya ubicación de trabajo se encuentra en el Centro Histórico durante los meses de septiembre y octubre del 2014. Resultados: El nivel de conocimiento sobre el cáncer de piel entre los vendedores ambulantes, es

regular en el 91.5% de ellos, correspondiendo al 6.1% nivel bueno y solamente el 2.4% nivel de conocimiento deficiente, se analiza la práctica de medidas preventivas frente al cáncer de piel entre los vendedores ambulantes, encontrando que el 61% presentaban práctica regular; 35.4% práctica deficiente y sólo el 3.7% buena práctica de medidas preventivas. Conclusiones: El nivel de conocimiento sobre cáncer de piel en vendedores ambulantes del Centro Histórico de Trujillo fue regular en el 91.5%; en el 6.1 % bueno y sólo en el 2.4% deficiente, La práctica de las medidas preventivas en vendedores ambulantes del Centro Histórico de Trujillo fue regular en el 61%; en el 35.4% deficiente y sólo en el 3.7% buenas ⁽¹⁴⁾.

León, EJ. (2015), Lima-Perú. Presentó el estudio titulado: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en alumnos de un centro pre-universitario de Lima. Febrero ⁽¹⁷⁾. Objetivo: Determinar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en alumnos de la academia pre-universitaria del Centro de Estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en febrero 2015. Materiales y métodos: Se encuestó a 175 alumnos. Se evaluó el conocimiento sobre fototipo, fotoprotección y medidas preventivas sobre foto protección que integrados mostraron un conocimiento global. En la parte actitudinal se evaluó si considera saludable la exposición al sol, verse bien bronceado y si consideran que la foto protector es suficiente para evitar el daño por exposición al sol, el acumulado de estas nos indican una actitud global. En la parte práctica se evaluó el exponerse al sol y el no exponerse al sol, el acumulado nos indica una práctica global. Se describieron los conocimientos, actitudes, prácticas y aspectos socio demográficos. Resultados: 1) La edad promedio fue de 17.7 ± 1.4 años, la mayoría fueron mujeres (60.9%), los procedentes de colegio estatal y particular fueron 52.3% y 46.5% respectivamente. 2) Los conocimientos obtenidos fueron de 85.6% para el nivel adecuado, 9.20% para el nivel intermedio y 5.2% para el nivel básico. 3) Las actitudes obtenidas fueron de 85.63% para el nivel adecuado y 14.4%

para el nivel inadecuado. 4) Las prácticas obtenidas fueron de 26% para el nivel adecuado, 76.4% para el nivel intermedio y 7.5% para el nivel mínimo. Conclusiones: Los niveles de conocimientos y actitudes adecuadas son altos mientras el nivel de prácticas adecuadas es bajo en la muestra ⁽¹⁵⁾.

Aliaga, K. (2015), Lambayeque-Perú. Realizó el estudio titulado: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el no uso de protección solar diario entre estudiantes de sexto año de facultades de Medicina Humana en la Región Lambayeque ⁽¹⁸⁾. Objetivo: Determinar el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas sobre protección solar diaria entre estudiantes de sexto año de las Facultades Medicina Humana de la Región Lambayeque, julio a noviembre año 2015. Material y métodos: Estudio Cualitativo - Cuantitativo, con tres grupos focales de 06 estudiantes en total 18. Resultados: Del total de participantes el 21.3% posee un nivel de conocimiento alto, el 57,4% alcanzó un puntaje intermedio, el 21,26% bajo, existiendo notable diferencia estadísticamente significativa entre ambas universidades. En actitudes el 43,3% tuvieron una actitud adecuada, no existe diferencia estadísticamente significativa. En relación a las prácticas sólo el 29,1% tuvo prácticas adecuadas. Se halló asociación estadística entre la universidad a la que pertenecen y las prácticas de protección solar. Conclusiones: Los estudiantes respondieron en conocimientos con niveles intermedios y altos, sólo uno de cada cinco tuvo nivel bajo. Respecto a actitudes los estudiantes mostraron respuestas inadecuadas en su mayoría. En relación a las prácticas menos de uno de cada tres estudiantes las realizan de forma adecuada ⁽¹⁶⁾.

Rodríguez, FR. (2001-2010), Moquegua-Perú. Realizó el estudio titulado: Influencia de la radiación solar en la salud de las personas en la ciudad de Moquegua. Objetivo: Comprobar la influencia de la radiación solar en la salud de las personas; Material y Métodos: Estudio cualitativo, para concretar esta investigación se aplicó

las técnicas: Análisis de contenido, fichaje y una encuesta. Se solicitó datos históricos de la radiación solar ultravioleta al Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI); al Hospital Regional de la ciudad de Moquegua, sobre morbilidad por efectos de la radiación ultravioleta. Conclusiones: Los trastornos a la piel y del tejido subcutáneo no corresponden a una incidencia directa de la radiación solar ultravioleta, pero es el principal indicador porque se da en las personas que se encuentran en edades que están expuestas diariamente a la radiación solar ultravioleta ⁽¹⁷⁾.

Paredes, MN. (2016), Trujillo-Perú. Realizó el estudio titulado: Nivel de conocimientos y actitudes sobre los efectos nocivos de la radiación solar, foto protección y comportamiento en internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo y Hospital Belén de Trujillo, Perú. Objetivo: Determinar el nivel de conocimiento, actitudes y comportamiento sobre los efectos nocivos de la radiación solar y fotoprotección, en los internos de medicina de los principales hospitales de Trujillo. Material y método: Se realizó un estudio descriptivo tipo transversal a 109 internos de medicina, a todos ellos se les aplicó una encuesta acorde a los objetivos de estudio, teniendo en cuenta sus conocimientos, actitudes y comportamientos sobre los efectos nocivos de la radiación solar y fotoprotección. Resultados: De los 109 internos de medicina a los que se les aplicó la encuesta encontramos que el 100% presentó un buen conocimiento, en lo referente a actitudes, un 55% presentan buena actitud y un 45% mala actitud, en cuanto a comportamiento se encontró que un 42,2% presentan un buen comportamiento frente a un 57,8% que presentaron un mal comportamiento. Conclusión: Todos los estudiantes presentaron un buen conocimiento, las actitudes fueron buenas en la mayoría y el comportamiento fue inadecuado en el mayor porcentaje sobre los efectos nocivos de la radiación solar y foto protección ⁽¹⁸⁾.

Llasaca, EN. (2015), Moquegua-Perú. Realizó el estudio titulado: Relación entre el nivel de conocimiento y las prácticas de fotoprotección sobre los efectos de la radiación solar en la población del distrito de Moquegua. Objetivo: Relacionar entre el nivel de conocimiento y las prácticas de fotoprotección sobre los efectos de la radiación solar en la población del Distrito de Moquegua, durante el año 2015. Los resultados demuestran que del total de los encuestados el 49% corresponde al foto tipo III piel morena clara y el 28 % de la foto tipo IV piel morena, el 53% pertenece al género femenino y el 47% al masculino, las edades de los encuestados están entre los 16 y > 60 años. La población del distrito de Moquegua está representada por un regular nivel de conocimiento y prácticas de fotoprotección, con un 57% para el nivel de conocimiento y 53% para el nivel de prácticas de foto protección ⁽¹⁹⁾.

1.2. BASE TEÓRICA

a. EL CONOCIMIENTO

a.1. Definición:

Mario Bunge define el conocimiento *"Como el conjunto de ideas, conceptos, enunciados, comunicables que pueden ser claros, precisos, ordenados, vago e inexacto"; considera que "...el conocimiento vulgar es vago e inexacto limitado por la observación y el conocimiento científico es racional, analítico, sistemático, verificable a través de la experiencia"*⁽²⁰⁾.

Desde el punto de vista pedagógico "...conocimiento es una experiencia que incluye la representación vivida de un hecho; es la facultad que es del propio pensamiento y de percepción, incluyendo el entendimiento y la razón" ⁽²¹⁾.

Desde el punto de vista filosófico Salazar Bondy, lo define como acto y contenido. Dice que el "conocimiento como acto es la aprehensión de una cosa, una propiedad, un hecho; entendiéndose como aprehensión al proceso mental y no físico. Del conocimiento como contenido asume que es aquel que se adquiere gracias a los

actos de conocer al producto de la operación mental de conocer; este conocimiento se puede adquirir, acumular, transmitir y derivar de unos a otros como conocimiento vulgar, conocimiento científico y conocimiento filosófico”⁽²²⁾.

El ser humano es un inagotable constructor de conocimiento, ya que la constante interacción entre él y la realidad a la que está circunscrito, le brindan la oportunidad de generar nuevas ideas sobre los hechos que le rodean, y estas a su vez van evolucionando en la medida que los avances tecnológicos y científicos van generando nuevos conocimientos. La salud es “el goce de un alto nivel de bienestar mental y social, por tanto, el conocimiento que el ser humano tenga influye en la toma de decisiones en relación a su salud”⁽²³⁾.

El conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje (a posteriori), o a través de la introspección (a priori). En el sentido más amplio del término, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados que, al ser tomados por si solos, poseen un menor valor cualitativo⁽²³⁾.

a.2. TIPOS DE CONOCIMIENTO:

a.2.1. Conocimiento intuitivo.- Es aquel conocimiento que utilizamos en nuestra vida cotidiana y nos permite acceder al mundo que nos rodea, de forma inmediata a través de la experiencia, ordenando en hechos particulares, es decir, tratando de relacionarla con algún evento o experiencia que hayamos vivido y se relacione con lo que estamos apreciando, nos permite resolver problemas, reaccionar a estímulos, nuevos obstáculos y situaciones inéditas. Es un conocimiento que se adquiere sin la necesidad de emplear un análisis o un razonamiento anterior⁽²³⁾.

a.2.2. Conocimiento empírico.- El conocimiento empírico se refiere al saber que se adquiere por medio de la experiencia, percepción, repetición o investigación. Este

tipo de saber se interesa por lo que existe y sucede, no se interesa en lo abstracto. Es la experiencia que se tiene del medio natural, se produce a través de nuestros sentidos y de la manera en cómo se percibe la realidad ⁽²³⁾.

a.2.3. Conocimiento filosófico.- A través de la historia de la humanidad, la necesidad por conocer lo que es el hombre, el mundo, el origen de la vida y saber hacia dónde nos dirigimos ha sido una gran inquietud. Las respuestas se han ido acumulando y han surgido muchas más preguntas, es aquel razonamiento puro que no ha pasado por un proceso de praxis o experimentación metodológica para probarlo como cierto ⁽²³⁾.

a.2.4. Conocimiento científico.- Es apoyado por una suposición y su comprobación, que siguió un método riguroso y que sus conclusiones son objetivas, esto es, independientemente de la voluntad o subjetividad de las personas que participan en el proceso de investigación. El conocimiento científico se apoya de la investigación, analizar, buscar una explicación factible, reconocer y recorrer un camino para llegar a largas conclusiones ⁽²³⁾.

b. ACTITUD

b.1. Definición:

Para definir el concepto actitud, se tomará en cuenta la definición establecida por Tomas Ibáñez Gracia. Para este autor: El concepto actitud es un constructo teórico; es decir, no se refiere a nada que pueda ser observado directamente, sino que es una variable intermediaria o una estructura hipotética que se infiere a partir de conductas observables en sus consecuencias. Su utilidad es que nos permite explicar el vínculo que hay entre ciertos objetos sociales y el comportamiento que la gente tiene hacia éstos; es decir, tiene un carácter mediador. En otras palabras, una actitud no es una cosa, sino una relación. Además, tiene un carácter dinámico u

orientador de la conducta, por ello se espera que la gente sea congruente con sus actitudes a la hora de actuar. La actitud es una estructura cognoscitiva-emocional que canaliza la significación de los objetos y orienta el comportamiento hacia los objetos ⁽²⁴⁾.

b.2. Componentes de las actitudes:

Partiendo de la conceptualización del modelo tridimensional de Rosenberg y Hovland, la actitud es una predisposición a responder a una clase de estímulo, con cierta clase de respuesta, pudiendo ser estas respuestas tanto afectivas como cognitivas o conductuales. Estos componentes tienen las siguientes características:

- **Componente Afectivo:** son los sentimientos o emociones que provoca el objeto de actitud y pueden ser positivos o negativos.
- **Componente Cognitivo:** en este se incluye el modo como se percibe al objeto de actitud y los pensamientos, ideas y creencias sobre él. Las percepciones o información pueden ser favorables o desfavorables.
- **Componente conductual:** es la tendencia o predisposición a actuar de determinada manera en relación con el objeto de actitud ⁽²⁵⁾.

c. LA RADIACIÓN SOLAR Y ULTRAVIOLETA.-

c.1. Definición:

La radiación ultravioleta es el principal factor ambiental que influye en la función y supervivencia de muchos tipos celulares de la piel y es considerado como el factor causal principal en la inducción de tumores de piel tales como carcinoma basocelular, carcinoma de células escamosas y melanoma maligno ⁽²⁶⁾. La principal fuente natural de radiación ultravioleta es la radiación lumínica, por tanto, las herramientas primarias de prevención contra el cáncer de piel son el uso de medidas de protección solar como el uso de fotoprotectores y el evitar la exposición solar ⁽²⁷⁾.

Estudios epidemiológicos y de laboratorio han demostrado consistentemente que la exposición solar es un factor de riesgo prevenible mayor para cáncer de piel melanoma y no melanoma⁽²⁸⁾.

La ultravioleta C emitida por el sol es filtrada por la capa de ozono, por lo tanto, no alcanza la superficie terrestre. La cantidad de ultravioleta B y ultravioleta A que llega a la superficie terrestre está afectada por la latitud, altitud, estación climática, hora del día, polución atmosférica, nubosidad y capa de ozono. La radiación ultravioleta es más fuerte entre las 10 am. A 4 pm. Y durante el verano (en nuestra latitud es mayor en febrero). La mayor irradiación se da en la línea ecuatorial. Las nubes y la contaminación atmosférica bloquean los rayos ultravioletas. Un cielo con nubes poco densas deja pasar 2/3 de la radiación. Un día nublado disminuye un 50% la radiación ultravioleta B. Se ha estimado que aproximadamente el 50% de la exposición de ultravioleta A ocurre en la sombra⁽²⁸⁾.

c.2. Fotobiología:

La fotobiología dermatológica es parte de la fotobiología que se ocupa del estudio de los cambios en la piel por efecto de la radiación no ionizante ambiental, especialmente de la radiación solar y dentro del espectro solar de la fracción ultravioleta y luz visible.

La radiación ultravioleta es el principal factor ambiental que influencia la supervivencia, proliferación y función de muchos tipos celulares epidérmicos y dérmicos. Los efectos biológicos de la exposición a la radiación solar se dividen en precoces o agudos y retardados o crónicos en función del tiempo que tarda la aparición de estos efectos⁽³⁰⁾.

La respuesta aguda de la piel a la radiación ultravioleta incluye eritema, edema, pigmentación inmediata de la piel o fenómeno de Meirowski producido por ultravioleta A; y la acción antirraquítica de los ultravioleta B⁽³¹⁾. Los efectos retardados

son el eritema actínico (producida por ultravioleta A), la pigmentación retardada o tardía por neosíntesis melánica y el engrosamiento de la epidermis y dermis.

c.3. Fotoprotección:

La exposición solar excesiva durante los primeros 10 a 20 años de vida incrementa el riesgo de desarrollar cáncer de piel. Debido a que un estimado de 50 a 80% del daño solar de la piel ocurre en la niñez, es durante este período crítico que la exposición solar excesiva es considerada un factor de riesgo para posterior desarrollo de cáncer de piel ⁽³¹⁾. Por ello, se debe de tomar especial consideración en implementar el uso de diferentes medidas de fotoprotección desde el nacimiento.

Mientras que evitar el sol, el uso de ropa adecuada con protección solar y buscar la sombra, son las medidas iniciales más adecuadas en niños menores de 6 meses, en niños mayores ya puede iniciarse el uso de un fotoprotector solar tópico ⁽³⁰⁾. Existen una serie de medidas generales y específicas a tomarse en cuenta frente a la exposición solar. Dentro de estas medidas mencionamos a los agentes fotoprotectores naturales y físicos, así como a los agentes fotoprotectores tópicos, los cual revisamos en detalle a continuación.

c.3.1. Agentes fotoprotectores naturales:

La cantidad de ultravioleta B y ultravioleta A que llega a la superficie terrestre está afectada por la latitud, altitud, estación climática, hora del día, polución atmosférica, nubosidad y principalmente por la capa de ozono ⁽³²⁾.

El ozono (oxígeno triatómico) es el mayor agente fotoprotector formado en la estratósfera. Funciona como filtro para la radiación solar de longitud de onda menor a 285 nm, por lo que absorbe grandes cantidades de ultravioleta B y ultravioleta C, sin embargo, absorbe muy poco de ultravioleta A y luz visible. El grosor de la capa de ozono no es uniforme en toda la estratósfera ⁽³³⁾. La depleción que sufre la capa

de ozono tiene un impacto significativo en la exposición terrestre a la radiación ultravioleta. Se ha estimado que la disminución de 1% de ozono aumenta la mortalidad por melanoma maligno cutáneo (MMC) en 1% a 2%.

Los contaminantes, las nubes y la niebla pueden disminuir la intensidad de la radiación ultravioleta que alcanza la superficie terrestre. La nieve, el hielo, la arena, las lunas y el metal pueden reflejar hasta 85% de ultravioleta B. Debe de tomarse en cuenta que el agua no es un buen medio fotoprotector ya que la radiación ultravioleta puede penetrar a través del agua hasta en una profundidad de 60 cm, sin embargo, los árboles densos en hojas si pueden proteger contra la exposición a ultravioleta B.

c.3.2. Agentes fotoprotectores biológicos Cromóforos:

En las capas superficiales de la piel existen diferentes moléculas denominadas cromóforos que al absorber los fotones de la radiación ultravioleta alteran su estructura y sufren una transición electrónica hacia un estado de excitación que de manera directa o indirecta originará respuestas biológicas ⁽³⁴⁾.

Los principales cromóforos presentes en la piel y los ojos son la melanina, las bases purimidinas y piridinas del ADN, los aminoácidos aromáticos tirosina y triptófano, los esteroides, los liposomas, el ácido trans-urocánico y la provitamina D. Excepto la melanina, que absorbe con elevada eficacia tanto la radiación ultravioleta B como ultravioleta A, el resto de cromóforos tiene una mayor absorción en ultravioleta B y poca o nula absorción en ultravioleta A ⁽³⁴⁾.

La absorción de ultravioleta B por las bases nitrogenadas del ADN provoca la formación de dímeros de pirimidina, que de no ser reparados eficazmente conducirán a la muerte celular, mutagénesis o incluso carcinogénesis. El ácido urocánico, derivado de la histidina producido por los queratinocitos y presente en cantidad elevada en el estrato córneo, es considerado uno de los cromóforos que juegan un

rol en la repuesta fotobiológica aguda. Al absorber fotones, el ácido trans-urocánico es isomerizado a la forma cis que ha sido implicada en procesos de inmunosupresión y fotocarcinogénesis inducidos por radiación ultravioleta ⁽³⁴⁾.

La melanina presente en la epidermis, absorbe fotones de radiaciones de longitudes de onda del rango de 250 a 1200 nm, convirtiendo la energía absorbida en calor más que en energía química protegiendo así la piel. Cuando se encuentra fotoexcitada esta puede producir radicales libres que contribuyen a la formación de tumores y al fotodaño crónico. El grado de fotoprotección que brinda la epidermis varía dependiendo del grosor de la piel y del grado de la pigmentación constitucional de la piel ⁽³⁵⁾.

c.3.3. Agentes fotoprotectores físicos:

Frecuentemente, las personas asocian la fotoprotección con el uso de fotoprotectores tópicos, sin embargo, la fotoprotección incluye otras medidas como el uso de ropa protectora, uso de lentes de sol, uso de sombreros y buscar la sombra ⁽³⁶⁾.

- **Ropa:** Puede ser la primera línea de defensa contra los rayos ultravioleta. Es un excelente fotoprotector sobre todo para ultravioleta B. La fotoprotección ofrecida por la ropa es una consideración fundamental en niños, especialmente infantes. Sin embargo, los adultos también se benefician de ropa protectora con factor de protección ultravioleta. En general, los tejidos compactos, de colores oscuros que se usan sueltos protegen mejor que la ropa hecha de un tejido suelto, de color claro y que quede pegado a la piel ⁽³⁶⁾.

La fotoprotección que brinda la ropa es expresada como el factor de protección ultravioleta y está principalmente determinado por lo compacto del tejido seguido del tipo de fibra del que está fabricado. Una buena protección está dada por tejidos con un factor de protección ultravioleta de 15 a 24, una muy buena

protección por valores de 25 a 39 y una excelente protección por tejidos con un factor de protección ultravioleta de 40 a 50 y más de 50. Las fibras son clasificadas en tres distintos grupos basadas en sus propiedades de absorción ultravioleta. En el grupo 1 tenemos al poliéster que es el que mejor absorbe los ultravioleta, el grupo 2 está constituido por lana, seda y nylon y finalmente el grupo 3 por algodón y rayón que son los que absorben menos ultravioleta⁽²⁷⁾. La ropa de color oscuro ofrece mayor fotoprotección que la ropa de colores claros. Es también importante tener en cuenta que las fibras tienen menos poder fotoprotector cuando se encuentran mojadas⁽³⁷⁾.

- **Sombreros:** Provee protección solar variable para la cabeza y cuello dependiendo del material y del diseño, particularmente del ancho del ala. Se recomienda un ancho de ala o visera de 4 pulgadas o mayor. Sombreros con viseras pequeñas (menores de 2.5 cm) proveen un factor de protección solar de 1.5 para la nariz y mínima cobertura para el mentón. Sombreros con viseras medianas (2.5 cm a 7.5 cm) ofrecen un factor de protección solar de 2, para el mentón y para la nariz un factor de protección solar de 3. Sombreros con viseras o ancho de ala grandes (> 7.5 cm) proveen un factor de protección solar de 3 para las mejillas, un factor de protección solar de 7 para la nariz, un factor de protección solar de 5 para el cuello y un factor de protección solar de 2 para el mentón. Actualmente existen diversos modelos de sombreros, algunos incluso poseen un colgajo o velo que se extiende hacia abajo en la parte posterior para proporcionar una protección extra para el cuello⁽³³⁾.
- **Lentes de sol:** Pueden ocurrir reacciones fotoquímicas en tejidos oculares ocasionando daño agudo y crónico a los ojos después de la exposición solar. Diferentes tejidos oculares absorben diferentes longitudes de onda de radiación. La córnea absorbe primariamente el rango de ultravioleta B, mientras que la

retina absorbe ultravioleta A y luz visible. Las alteraciones oculares asociadas a la radiación ultravioleta descritas son: la fotoqueratitis, la retinopatía aguda, las cataratas, la pingüécula, el pterigium y el carcinoma de células escamosas de conjuntiva y córnea ⁽²⁵⁾.

Se describe además una reducción crónica de las funciones visuales como la adaptación a la oscuridad y la agudeza visual. Se ha demostrado que la catarata se correlaciona directamente a la exposición solar, principalmente a la radiación ultravioleta B. Se ha estimado que una disminución del 1% del ozono estratosférico, que incrementa la transmisión de ultravioleta B, resulta en un aumento de la tasa de incidencia de catarata en aproximadamente 0.7% ⁽³⁵⁾.

La eficacia de protección de los lentes de sol frente a la radiación ultravioleta depende de su forma, tamaño y de los materiales aplicados a los lentes para absorber la radiación ultravioleta. Los lentes ideales deben de ser lo suficientemente grandes como para cubrir completamente los ojos, incluso la cara lateral de los mismos. En cuanto al color de los cristales, mientras que las lunas de color transparente o casi transparente absorben la mayor cantidad de radiación ultravioleta debajo de 320 nm, continúan dejando pasar la radiación ultravioleta A. En cambio, los cristales de color oscuros proveen una protección significativa mayor contra ultravioleta A y luz visible.

Las organizaciones de salud visual de los Estados Unidos de Norteamérica recomiendan el uso de lentes de sol con filtro ultravioleta que absorban 99 a 100% del espectro completo de radiación ultravioleta (hasta 400 nm). Lentes que reducen la transmisión de luz visible en las fracciones azul y violeta proveen una protección adicional a la retina. Vidrios de ventanas y automóviles. Las lunas claras normales absorben longitudes de onda debajo de 320 nm, lo cual representa la ultravioleta B. Las láminas oscuras de plástico colocadas en los

vidrios pueden bloquear una buena 18 porciones de ultravioleta A. Los vidrios oscuros proveen protección significativa contra ultravioleta A y luz visible.

Los parabrisas de los carros proveen mejor protección ultravioleta comparadas con los vidrios de los lados pues contienen láminas con zinc, cromo, níquel y otros metales que bloquean la radiación ultravioleta en un relativo amplio espectro.

c.3.4. Agentes fotoprotectores tópicos:

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. Los fotoprotectores tópicos son preparados farmacéuticos que tienen la propiedad de reflejar, absorber o refractar la radiación ultravioleta de origen solar o de fuentes artificiales. Son agentes que tienen la finalidad de proteger la estructura y preservar la función de la piel humana contra el daño actínico agudo y crónico ⁽³⁸⁾. Los fotoprotectores comerciales están disponibles desde 1928 ⁽²⁸⁾.

En estudios realizados en humanos los fotoprotectores han reducido la severidad de la elastosis solar, la ocurrencia de queratosis actínicas, carcinomas escamocelulares, carcinomas basocelulares y reactivación de herpes labial asociada al sol. Sin embargo, el rol del uso de fotoprotector y el melanoma maligno cutáneo no es claro. El uso de fotoprotector reduce el número de nevus, un factor de riesgo para el melanoma maligno cutáneo, sin embargo, un meta análisis de 9,067 pacientes en 11 estudios caso-control han demostrado que no hay relación entre uso de fotoprotectores y el melanoma maligno cutáneo ⁽²⁹⁾.

Se considera que es de fundamental importancia el uso de fotoprotectores que presenten un “amplio espectro” de acción, entendiéndose como aquellos

fotoprotectores con capacidad de protección tanto en el rango ultravioleta B como en el ultravioleta A ⁽²⁹⁾.

El factor de protección solar (FPS) es el número que nos indica la capacidad de protección que Tiene el fotoprotector ante los rayos ultravioleta B. Es el múltiplo del tiempo durante el cual un individuo puede estar expuesto al sol sin quemarse. Se considera que un protector solar con un factor de protección solar 15 o 20 es suficiente para pieles fototipo IV a VI ya que proporciona entre un 90 a 95% de filtrado. Un factor de protección solar de 30 bloquea el 96.7% de la radiación ultravioleta, y un factor de protección solar de 40 el 97.5%⁽³²⁾.

Los fotoprotectores con factor de protección solar de 30 son suficientes para fototipos II y III. Mientras que en EEUU los fotoprotectores están categorizados por la Food and Drug Administration (FDA), en Europa la “European Cosmetic and Toiletry and Perfumery Association” (COLIPA – Asociación Europea de Perfumería, Higiene y Limpieza) desarrolla su propuesta de categorías de protección. Así la Food and Drug Administration (FDA) categoriza la protección solar en 3: de 2 a 12 de factor de protección solar como protección solar mínima, de 12 a 30 de factor de protección solar como protección solar moderada y de 30 en adelante de factor de protección solar como protección solar alta. Para COLIPA los fotoprotectores se clasifican en 4 categorías: de 2 a 5 de factor de protección solar como protección baja, de 6 a 11 de factor de protección solar protección moderada, de 12 a 19 de factor de protección solar protección alta y de 20 en adelante de factor de protección solar como protección extrema. Algunos autores incluso consideran que esta propuesta podría ampliarse a 5 categorías, elevando el listón hasta un factor de protección solar de 30 ⁽⁴⁰⁾.

c.3.5. Factores que afectan la eficacia de los fotoprotectores

Existen varios factores que interfieren con la eficacia de los fotoprotectores. Dentro de ellos, la cantidad de fotoprotector aplicada es el factor más importante. El factor de protección solar está determinado después de hacer pruebas en vivo con la aplicación de una cantidad internacionalmente acordada de 2 miligramos de crema fotoprotectora por centímetro cuadrado de piel. Sin embargo, varios estudios han mostrado que los consumidores se aplican menos cantidad que la recomendada para conseguir el factor de protección solar indicado en el protector solar.

Diffey reportó un estudio donde se recomienda reaplicar el fotoprotector 15 a 30 minutos después de haber iniciado la exposición solar para compensar la inapropiada aplicación inicial de fotoprotector. La falla en la actividad del fotoprotector es causada principalmente por una inadecuada aplicación del fotoprotector y por la inadecuada frecuencia de reaplicación.

El fotoprotector puede ser fácilmente retirado de la piel con el frotamiento, sudoración y la inmersión en agua, aunque existen productos a prueba de agua (water proof o water resistant) que garantizan una mayor duración. Se consideran fotoprotectores resistentes al agua cuando permiten con una aplicación tomar dos baños de 20 minutos, manteniendo al menos el 70% del factor de protección solar y productos impermeables al agua si resisten cuatro baños de 20 minutos. Para compensar este problema de inadecuada aplicación del fotoprotector se recomienda que el fotoprotector se aplique 20 minutos antes de la exposición solar y se reaplique cada 2 a 3 horas, e inmediatamente después de nadar o sudar. Debido a su apariencia, los fotoprotectores inorgánicos o físicos son aplicados en menor cantidad que los fotoprotectores orgánicos o químicos, resultando en una disminución de su eficacia. Los fotoprotectores deben ser usados diariamente y no en forma intermitente para obtener un mejor efecto protector contra los daños de la piel

inducidos por radiación ultravioleta. La solubilidad de los vehículos también es un factor que influencia la eficacia de los fotoprotectores. La mayoría de ellos llevan 2 a 6 sustancias químicas de variable solubilidad para lograr una concentración de 20 ng/ml sin que precipite, y proteja con un factor de protección solar entre 15 a 30 o más alto. Las de más uso son emulsiones o lociones lipofílicas estables que no se van con el agua ni con el sudor ⁽⁴¹⁾.

El uso de fotoprotector en la niñez la importancia de iniciar el uso de fotoprotectores en el período de la niñez y adolescencia fue demostrada en un estudio que estimó que el uso regular de un fotoprotector con un factor de protección solar de 7.5 por los primeros 18 años de vida reduce la incidencia de cánceres no melanomas en 78 % ⁽⁴¹⁾.

CAPÍTULO II

MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. ENFOQUE:

El estudio pertenece a un enfoque cuantitativo, según Hernández S., es aquella que permite examinar los datos de manera científica, numérica, generalmente con ayuda de herramientas del campo de la estadística; con el fin de probar la hipótesis de trabajo ⁽⁴²⁾.

2.2. TIPO DE ESTUDIO:

Según Hernández el estudio es de tipo aplicada, es decir depende de los descubrimientos y avances de la investigación básica, pero se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y puesta en práctica de los conocimientos ⁽⁴²⁾.

2.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

De acuerdo al periodo en que se capta la información, pertenece a un estudio prospectivo. Canales et al., (1994), sostiene que “El estudio prospectivo registra la información según van ocurriendo los fenómenos”. Se dice que pertenece a este estudio, porque suele resolver cualquier ambigüedad relativa a la sucesión cronológica de los fenómenos ⁽⁴³⁾.

De acuerdo al período y secuencia del estudio, pertenece a un estudio transversal. Canales et al., (1994), sostiene que “El estudio es transversal cuando se estudian las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo. En este caso, el tiempo no es importante en relación con la forma en que se dan los fenómenos”⁽⁴³⁾.

De acuerdo a la manipulación de variables, corresponde a un estudio no experimental, de tipo correlacional. Hernández et al., (2013), sostiene que “En estos estudios se valoran la relación o el nivel de dependencia entre dos variables”. Los estudios correlacionales examinan la relación o asociación existente entre dos o más variables, en la misma unidad de investigación o sujetos de estudio⁽⁴²⁾.

2.4. ÁREA DE LA INVESTIGACIÓN:

La investigación se desarrolló en el Nivel Secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre” Ayacucho, ubicado en el Jr. Bellido del Distrito de Ayacucho, Provincia de Huamanga, Región de Ayacucho.

2.5. POBLACIÓN:

Constituido por 520 estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho. Cabe precisar que en la Institución Educativa solo cursan estudiantes del sexo femenino, estableciéndose los siguientes criterios para su selección:

Criterios de inclusión

- ✓ Estudiantes del tercero, cuarto y quinto grado del nivel secundario.
- ✓ Estudiantes que se encuentran matriculados en el año académico 2018.
- ✓ Estudiantes que asisten en forma regular a la institución.

Criterios de exclusión.

- ✓ Estudiantes del primer y segundo grado del nivel secundario.

- ✓ Estudiantes que asisten en forma irregular a la institución.

2.6. MUESTRA:

Debido al tamaño de la población y a la necesidad de contar con urgencia la información, se utilizó el muestreo no probabilístico intencional, seleccionados los niveles superiores como tercero, cuarto y quinto grado del nivel secundario con una muestra de 120 estudiantes y de cada grado se seleccionó a 40 estudiantes.

2.7. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se utilizó como técnica de recolección de datos la entrevista y el instrumento fue el cuestionario autoinformado, el cual estuvo dirigido a las estudiantes del nivel secundario. Los instrumentos que se utilizaron fueron los siguientes:

Para evaluar el conocimiento, se utilizó el formato de cuestionario autoinformado, que consta de 20 ítems, el cual valora las siguientes dimensiones:

- Definición de los rayos los solares.
- Características del impacto de los rayos solares.
- Efectos de la radiación en la piel.
- Medidas de protección

Cada dimensión consta de preguntas básicas, y hacen un total de 20 ítems, las respuestas correctas se valoran con un punto y las incorrectas se valoran con cero, luego se aplicó una escala vigesimal, clasificando el puntaje global en:

- (0-5) Muy Deficiente.
- (6-10) Deficiente.
- (11-14) Regular
- (15-17) Bueno.
- (18-20) muy Bueno

Para evaluar la actitud, se utilizó el Test estilo Likert (Anexo 02), que consta de 20 ítems, respecto a los componentes afectivos, conductual y cognitivo. Cada ítem valora la predisposición de los estudiantes frente a las medidas preventivas, para mitigar el efecto de los rayos solares, tienen la siguiente puntuación:

- 01: Completamente en desacuerdo.
- 02: Desacuerdo.
- 03: Indeciso.
- 04: De acuerdo,
- 05: Completamente de acuerdo.

Finalmente, los valores totales se clasificarán en la forma siguiente

- Actitud favorable
- Actitud indiferente
- Actitud desfavorable

2.8. RECOLECCIÓN DE DATOS:

El proceso para recabar la información en la población de la Institución Educativa fue:

- Obtener una carta de presentación del Decano, para luego solicitar autorización de la Dirección de la IE. "9 de Diciembre" Ayacucho.
- Sensibilización a los docentes y alumnas para la obtención de la información.
- Revisión de los instrumentos de recolección de datos.
- Organización de la logística.
- Aplicación del instrumento de recolección de datos.

2.9. PROCESAMIENTO DE DATOS

En el procesamiento de datos, se realizaron las siguientes acciones:

- Control de calidad de los instrumentos recabados.
- Elaboración del libro de códigos.
- Elaboración de la matriz tripartita.
- Alimentar los datos al software SPSS versión 23.
- Elaboración de cuadros simples y de doble entrada para la presentación de los resultados.
- Se aplicó la estadística descriptiva e inferencial.

2.10 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Los resultados se presentaron en cuadros estadísticos simples y compuestos, cada una de ellas con sus respectivas interpretaciones y luego se determinó las conclusiones de la investigación. Para establecer la correlación entre las variables abordadas, se utilizó la prueba no paramétrica de Prueba de Tau_B de Kendall.

CAPITULO III
RESULTADOS

TABLA N° 01

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LOS EFECTOS DE LA RADIACIÓN SOLAR EN LAS ESTUDIANTES DE NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESTATAL “9 DE DICIEMBRE”. AYACUCHO, 2018

NIVEL DE CONOCIMIENTO	N°	%
MUY DEFICIENTE	04	3.3
DEFICIENTE	81	67.5
REGULAR	35	29.2
TOTAL	120	100

Fuente: Datos obtenidos por la aplicación de un cuestionario. Agosto 2018.

*De acuerdo a los resultados no se obtuvieron conocimientos buenos ni muy buenos.

En la tabla N° 01, el nivel de conocimiento sobre los efectos de la radiación solar en las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre” de Ayacucho. Observamos que del 100% de la muestra del estudio, 67.5% tienen conocimiento deficiente, 29.2% tienen conocimiento regular y 3.3% tienen conocimiento muy deficiente sobre los efectos de la radiación solar.

TABLA N° 02

ACTITUD SOBRE LOS EFECTOS DE LA RADIACIÓN SOLAR EN LAS ESTUDIANTES DE NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESTATAL “9 DE DICIEMBRE”. AYACUCHO, 2018

ACTITUD	N°	%
INDIFERENTE	86	71.7
FAVORABLE	34	28.3
TOTAL	120	100

Fuente: Datos obtenidos por la aplicación de una escala de Likert. Agosto 2018.

En la tabla N° 02, la actitud sobre los efectos de la radiación solar en las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre” de Ayacucho. Observamos que del 100% de la muestra del estudio, 71.7% tienen actitud indiferente y 28.3% tienen actitud favorable sobre los efectos de la radiación solar, adoptando para el efecto una serie de conductas.

TABLA N° 03

CONOCIMIENTO SOBRE LOS EFECTOS DE LA RADIACIÓN SOLAR, SEGÚN EL GRADO DE LAS ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESTATAL “9 DE DICIEMBRE”. AYACUCHO, 2018.

GRADO	CONOCIMIENTO						TOTAL	
	MUY DIFICIENTE		DEFICIENTE		REGULAR		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
TERCERO	01	0.8	29	24.2	10	8.3	40	33.3
CUARTO	01	0.8	27	22.5	12	10	40	33.3
QUINTO	02	1.7	25	20.8	13	10.8	40	33.3
TOTAL	4	3.3	81	67.5	35	29.2	120	100

Fuente: Datos obtenidos por la aplicación de un cuestionario. Agosto 2018.

NIVEL DE CORRELACIÓN

CATEGORIAS	GRADO/CONOCIMIENTO
Coeficiente de correlación Tau_b Kendall	-0,006
Sig. (bilateral)	0,940
N	120

En la tabla N° 03, se observa el conocimiento sobre los efectos de la radiación solar, según el grado de las estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “09 de Diciembre”, Ayacucho evidenciándose que el conocimiento deficiente es superior en el tercer grado 24.2%, seguido del 22.5% que representa al cuarto grado y 20.8% que representa al quinto grado. El conocimiento regular es mayor en el quinto grado que representa al 10.8%, seguido del 10% que representa al cuarto grado, 8.3% al tercer grado. En general el conocimiento es independiente al grado en que se encuentran las estudiantes (Tau_b Kendall: -0.006, P>0.05).

TABLA N° 04

ACTITUD SOBRE LOS EFECTOS DE LA RADIACIÓN SOLAR, SEGÚN EL GRADO DE LAS ESTUDIANTES DE NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESTATAL "9 DE DICIEMBRE" AYACUCHO, 2018.

GRADO	ACTITUD					
	INDIFERENTE		FAVORABLE		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
TERCERO	27	22.5	13	10.8	40	33.3
CUARTO	28	23.3	12	10.0	40	33.3
QUINTO	31	25.8	09	7.5	40	33.3
TOTAL	86	71.7	34	28.3	120	100

Fuente: Datos obtenidos por una escala de Likert. Agosto 2018.

NIVEL DE CORRELACIÓN

CATEGORIAS	GRADO/ACTITUD
Coeficiente de correlación Tau_b Kendall	-0,161*
Sig. (bilateral)	0,027
N	120

En la tabla N° 04 se observa la actitud sobre los efectos de la radiación solar, según el grado de las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Estatal "09 de Diciembre" Ayacucho, evidenciándose que del 28.3% con actitud favorable, 10.8% se encuentra en tercer grado, 10% en cuarto grado y el 7.5% en quinto grado. En relación a la actitud indiferente el 25.8% pertenece al quinto grado seguido en menor porcentaje al cuarto y tercer grado. En general el grado de instrucción en la que se encuentran las estudiantes, no se relaciona con la actitud sobre los efectos de la radiación solar (Tau_b Kendall: -0.161, P<0.027).

TABLA N° 05

CONOCIMIENTO RELACIONADO A ACTITUD SOBRE LOS EFECTOS DE LA RADIACIÓN SOLAR EN LAS ESTUDIANTES DE NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESTATAL “9 DE DICIEMBRE”. AYACUCHO, 2018

CONOCIMIENTO	ACTITUD					
	INDIFERENTE		FAVORABLE		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
MUY DEFICIENTE	03	2.5	01	0.8	04	3.3
DEFICIENTE	58	48.3	23	19.2	81	67.5
REGULAR	25	20.8	10	8.3	35	29.2
TOTAL	86	71.7	34	28.3	120	100

Fuente: Datos obtenidos por la aplicación de un cuestionario y una escala de Likert. Agosto 2018.

NIVEL DE CORRELACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO Y ACTITUD SOBRE LOS EFECTOS DE LA RADIACIÓN

CATEGORIAS	CONOCIMIENTO/ACTITUD
Coeficiente de correlación Tau_b Kendall	0,069
Sig. (bilateral)	0,305
N	120

En la tabla N° 05, se observa conocimiento relacionado a actitud sobre los efectos de la radiación solar en las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho, evidenciándose que 67.5% tienen conocimiento deficiente, 29.2% tienen conocimiento regular y 3.3% tienen conocimiento muy deficiente. En relación a la actitud, 71.7% de las estudiantes tienen actitud indiferente y sólo 28.3% tienen actitud favorable sobre los efectos de la radiación solar. Aplicando la prueba de Tau_b Kendall se evidencia que el conocimiento de las estudiantes es independiente a la actitud, demostrándose que no existe relación entre ambas variables (Tau_b Kendall: 0.069, $P > 0.05$).

CAPITULO IV

DISCUSIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS), manifiesta que la incidencia de cáncer de piel ha incrementado en las últimas décadas. En el mundo se registran cada año de 2 a 3 millones de casos de cáncer de piel no melanoma y 132,000 casos de melanoma. Uno de cada tres pacientes es diagnosticado de cáncer cutáneo. El melanoma representa 4% de todas las neoplasias de la piel, y a él se deben 80% de las muertes por cáncer cutáneo. Es importante señalar que sólo 14% de los pacientes con melanoma sobrevive más de cinco años. El melanoma maligno es la tercera neoplasia de la piel más frecuente y también la más agresiva. De ahí que en el 2013, la OMS estima que la incidencia de casos de cáncer de piel aumentará a nivel mundial en un 2,5%, lo que provocaría la muerte de 1.500 personas ⁽⁴⁴⁾.

El cáncer de piel en el Perú se encuentra en el cuarto lugar de incidencia después del cáncer de estómago, pulmón y mama, según el Ministerio de Salud (MINSa). En el Hospital Cayetano Heredia, se encontró que los casos de cáncer de piel corresponden aproximadamente al 1.5% de todas las enfermedades que se atienden anualmente. Estos casos podrían ser prevenibles siempre y cuando la población cuente con algún tipo de conocimiento sobre el tema, sin embargo se evidencia un total desinterés por parte de la población, debido tal vez a que los

efectos dados por el cáncer de piel no se manifiestan a una edad temprana dejando de lado la importancia de este ⁽⁴⁵⁾.

Según nuestros hallazgos se observa que el nivel de conocimiento sobre los efectos de la radiación solar en las estudiantes del nivel secundario, el 67.5% tienen conocimiento deficiente, 29.2% conocimiento regular y 3.3% tienen conocimiento muy deficiente sobre los efectos de la radiación solar. Respecto a actitud sobre los efectos de la radiación solar, el 71.7% tienen actitud indiferente y 28.3%, que representa el menor porcentaje tienen actitud favorable sobre los efectos de la radiación solar. **(Ref. tabla N° 01, 02 y 05).**

Melchor CE en su investigación, llegó a los resultados que el 86.5% de la población, presenta un nivel de conocimiento bueno; el 79.4% manifiesta una actitud favorable. Finalmente se halló una relación significativa entre el nivel de actitudes y el nivel de prácticas con las sub variable de sexo de los encuestados ⁽¹³⁾.

Aliaga, K. en su investigación: concluye que el 21.3% posee un nivel de conocimiento alto, el 57.4% alcanzó un puntaje intermedio, 21.26% bajo; respecto a la actitud, el 43.3% tuvieron una actitud adecuada ⁽¹⁶⁾.

Paredes, MN. En su investigación: concluye que el 100% de los internos, presenta un buen conocimiento, en lo referente a actitudes, 55% presentan buena actitud y 45% mala actitud ⁽¹⁸⁾.

León, EJ. En su investigación llegó a los resultados: 1) La edad promedio fue de 17.7 ± 1.4 años, la mayoría fueron mujeres (60.9%), los procedentes de colegio estatal y particular fueron 52.3% y 46.5% respectivamente. 2) Los conocimientos obtenidos fueron de 85.6% para el nivel adecuado, 9.20% para el nivel intermedio y 5.2% para el nivel básico. 3) Las actitudes obtenidas fueron de 85.63% para el nivel adecuado y 14.4% para el nivel inadecuado. Conclusiones: Los niveles de

conocimientos y actitudes adecuadas son altos mientras el nivel de prácticas adecuadas es bajo en la muestra ⁽¹⁵⁾.

Por tanto inferimos que nuestros hallazgos difieren con los resultados encontrados por Melchor CE, Aliaga K., Paredes MN, León, EJ; donde el nivel de conocimiento alcanzado es de regular a alto, en cambio en nuestra investigación encontramos que el conocimiento es de regular a bajo en las estudiantes del nivel secundario.

De igual forma inferimos que nuestros hallazgos difieren con los resultados encontrados por Melchor CE, Aliaga K., Paredes MN, León, EJ; donde la actitud obtenidas fueron adecuado y en la mayoría buenos, en cambio en nuestra investigación encontramos actitud indiferente en mayor porcentaje y actitud favorable en menor porcentaje en las estudiantes del nivel secundario.

Los conocimientos, ligados a la radiación solar son fundamentales en el diseño de estrategias para la prevención del cáncer de piel. Éstas deben tener como intención incentivar el conocimiento y la conciencia en las estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Estatal 9 de Diciembre. Todo esto aplicado de forma precoz podría ser clave en la reducción de la incidencia de cáncer de piel de caso contrario pasados los años la incidencia de cáncer de piel se mas en aumento.

Según la investigación hallada las estudiantes del nivel secundario no cuentan con conocimientos y actitudes adecuados sobre los efectos de la radiación solar por lo tanto hace necesario impulsar acciones concertadas entre las diferentes instituciones como el sector salud, educación, ambiental entre otros, para reducir el impacto de la radiación solar y así prevenir enfermedades que se puedan producir a futuro.

En nuestros hallazgos uno de los objetivos específicos del estudio, fue determinar conocimiento sobre los efectos de la radiación solar, según el grado de las estudiantes del nivel secundario, evidenciándose que el conocimiento deficiente, es porcentualmente mayor en el tercer grado (**Ref. tabla N° 03**), que representa el 24.2%, seguido del cuarto grado (22.5%) y del quinto grado (20.8%); asimismo el conocimiento regular es mayor en el quinto grado (10.8%). En general el conocimiento es independiente al grado en que se encuentran las estudiantes (Tau_b Kendall: -0.006, $P > 0.05$).

Melchor CE. en su investigación, llegó a los resultados. 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. El nivel de conocimientos en la mayoría de la población de 20 a 24 años del distrito de Yanahuara es bueno ⁽¹³⁾.

León, EJ. En su investigación llegó a los resultados: 1. La edad promedio fue de 17.7 ± 1.4 años, la mayoría fueron mujeres (60.9%), los procedentes de colegio estatal y particular fueron 52.3% y 46.5% respectivamente. 2. Los conocimientos obtenidos fueron de 85.6% para el nivel adecuado, 9.20% para el nivel intermedio y 5.2% para el nivel básico. 3. Las actitudes obtenidas fueron de 85.63% para el nivel adecuado y 14.4% para el nivel inadecuado. Conclusiones: Los niveles de conocimientos y actitudes adecuadas son altos mientras el nivel de prácticas adecuadas es bajo en la muestra ⁽¹⁵⁾.

Por tanto inferimos que nuestros hallazgos difieren con los resultados encontrados por Melchor CE, León, EJ. Donde el conocimiento alcanzado es de regular a alto, en cambio en nuestra investigación encontramos que el conocimiento según el grado es de regular a bajo en las estudiantes del nivel secundario sobre la

radiación solar. En general el nivel de conocimiento es independiente al grado en que se encuentran las estudiantes (Tau_b Kendall: -0.006, $P > 0.05$).

Los conocimientos según al grado en las estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Estatal 9 de Diciembre ligados a la radiación solar son fundamentales en el diseño de estrategias para la prevención del cáncer de piel. Éstas deben tener como intención incentivar el conocimiento y la conciencia. Todo esto aplicado de forma precoz podría ser clave en la reducción de la incidencia de cáncer de piel de caso contrario pasados los años la incidencia de cáncer de piel se mas en aumento.

Según la investigación halladas las estudiantes del nivel secundario no cuentan con conocimientos adecuados según al grado sobre los efectos de la radiación solar por lo tanto hace necesario impulsar acciones concertadas entre las diferentes Instituciones como el sector Salud, Educación, Ambiental entre otros, para reducir el impacto de la radiación solar y así prevenir enfermedades que se puedan producir a futuro.

Otro de los objetivos específicos del estudio, fue determinar la actitud sobre los efectos de la radiación solar, según el grado de las estudiantes de nivel secundario, en ese sentido del 28.3% de estudiantes con actitud favorable, el 20.8% se encuentra en el tercero y cuarto grado y el 7.5% representa al quinto grado (**Ref. tabla N° 04**). En relación a la actitud indiferente, el 25.8% pertenece al quinto grado, seguido en menor porcentaje al cuarto y tercer grado. En general el grado en la que se encuentran las estudiantes, no se relaciona con la actitud sobre los efectos de la radiación solar (Tau_b Kendall: -0.161, $P < 0.027$).

De acuerdo al estudio realizado por León, EJ. Respecto a las actitudes, el 85.6% expresa una actitud adecuada hacia la fotoprotección, 14.4% expresa una

actitud inadecuada, las actitudes son favorables en la mayoría de estudiantes, en el presente estudio, la población de estudio son estudiantes que han concluido la secundaria y a la fecha se encuentran en un centro de preparación para ingresar a la universidad ⁽¹⁵⁾.

Sejje, LM. y Velásquez, KP, en su investigación se estableció que la mayoría de los adolescentes muestra una actitud indiferente a los efectos negativos de la radiación solar con un 53.7%, seguida de una actitud favorable con un 45.8 % y solo el 0.5% muestra una actitud desfavorable ⁽¹²⁾. La investigación del estudio es similar a los hallazgos del presente estudio.

Por tanto inferimos que nuestros hallazgos difieren con los resultados encontrados por León, EJ y Sejje, LM y Velásquez, KP donde muestran una actitud favorable y buena.

El hallazgo de nuestra investigación observamos la actitud sobre los efectos de la radiación solar, según el grado de las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Estatal "09 de Diciembre" Ayacucho. Actitud favorable en menor porcentaje y actitud indiferente. En general el grado de instrucción en la que se encuentran las estudiantes, no se relaciona con la actitud sobre los efectos de la radiación solar (Tau_b Kendall: -0.161, $P < 0.027$).

En relación con la actitud sobre las radiaciones solares para muchos autores la actitud no es la conducta en sí misma, sino una forma de predecir o proyectar las "posibles" conductas, basados en la actitud que se tenga hacia un objeto. La actitud se trata de una capacidad propia de los seres humanos con la que enfrenta el mundo y las circunstancias que se les podrían presentar en la vida real, la actitud de una persona frente a un problema que se presenta marca la diferencia, pues, cuando algo inesperado sucede no todos tienen la misma respuesta por lo que la actitud nos demuestra la capacidad del hombre de superar o afrontar cierta situación.

Respecto a la hipótesis planteada en el presente estudio, se infiere lo siguiente: Se rechaza la hipótesis científica (**Hi**): Los conocimientos se relacionan con la actitud sobre los efectos de la radiación solar, en las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa estatal "9 de diciembre". Ayacucho, 2018 y se acepta la hipótesis nula (**Ho**): Los conocimientos no se relacionan con la actitud hacia la prevención de los efectos de la radiación solar en las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa estatal "9 de diciembre". Ayacucho, 2018, tal como se corrobora con la aplicación de la prueba de Tau_b Kendall (0.069, $P > 0.05$), demostrándose que el conocimiento de las estudiantes, es independiente hacia la actitud sobre la prevención de los efectos de la radiación solar.

Por lo tanto es de esperarse que en población con un nivel de conocimiento deficiente sobre los efectos de la radiación solar, se evidencien actitudes indiferentes o desfavorables para la prevención de los efectos de la radiación solar, asimismo las prácticas y conductas no sean las favorables para prevenir los efectos de la radiación solar.

En general podemos deducir que en la institución educativa no se han implementado acciones para prevenir los efectos de la radiación solar, por lo tanto hace necesario impulsar acciones concertadas entre el sector salud, educación entre otros, para reducir el impacto de la radiación solar en estudiantes.

CONCLUSIONES

1. El mayor porcentaje de las estudiantes poseen un nivel de conocimiento deficiente sobre los efectos de la radiación solar, asimismo el mayor porcentaje poseen una actitud indiferente a los efectos de la radiación solar.
2. El nivel de conocimiento deficiente es porcentualmente superior en el tercer grado, no existiendo una diferencia porcentual considerable, estableciéndose que el nivel de conocimiento, es independiente al grado en que se encuentran las estudiantes (Tau_b Kendall: -0.006 , $P > 0.05$).
3. La actitud indiferente prevalece en el quinto grado, seguido en menor porcentaje del cuarto y tercer grado, determinándose que la actitud, es independiente al grado en que se encuentran las estudiantes (Tau_b Kendall: -0.161 , $P < 0.027$).
4. No existe correlación entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la prevención de los efectos de la radiación solar, en las estudiantes de la institución educativa (Tau_b Kendall: 0.069 , $P > 0.05$), rechazándose la hipótesis de investigación y aceptándose la hipótesis nula.

RECOMENDACIONES

1. A la Red de Salud de Huamanga y a la Unidad de Gestión Educativa de Huamanga, a fin de fortalecer las acciones de promoción de la salud desde los servicios de salud, en las instituciones educativas, con el propósito de reducir los riesgos, como consecuencia de la exposición a la radiación solar, para el efecto las Redes de Salud deben garantizar los recursos necesarios,
2. A la Dirección de la Institución Educativa, a fin de formular un programa de capacitación continua en la Institución Educativa, con el propósito de mejorar competencias a nivel de los docentes y estudiantes, para prevenir los efectos de la radiación solar.
3. Realizar trabajo coordinado con el Sector Salud y la Municipalidad, para el desarrollo de programas de intervención de sensibilización dirigidos a las estudiantes de la Institución Educativa, a fin de reducir los riesgos, como consecuencia de la exposición a la radiación solar.
4. A las Instituciones educativas nacionales y privadas, a fin de implementar estrategias para el cumplimiento de la Ordenanza Regional No 012 - 2011- GRA/CR, donde se dispone el uso obligatorio del sombrero tipo Safari o de paño, asimismo se restrinjan al mínimo y/o eviten las actividades y jornadas cívicas en ambientes abiertos a la libre exposición de los rayos solares (rayos UV) de los escolares y docentes, como las clases de educación física, horas cívicas, actuaciones, desfiles y otros, entre las 11 horas a 16:00 horas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez, FR. Influencia de la radiación solar en la salud de las personas en la ciudad de Moquegua, 2015.
2. American Cancer Societe, 2018.
3. Criado, MA. Ediciones: el país de capa de Ozono sigue desmoronándose. España, 2018.
4. Nullius, Clare. Clima - Cambio climático- Oficina de prensa, comunicación y relaciones públicas Organización Meteorológica Mundial Organismos Especializados de la Organización de las Naciones Unidas. Nairobi/Ginebra, 10 de septiembre de 2014 (PNUMA/OMM) – 2014.
5. El Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, más conocido como INEN, es un centro hospitalario público peruano administrado por el Ministerio de Salud del Perú.
6. Ramos C, Ramos M. Conocimientos, actitudes y prácticas en fotoprotección y fototipo cutáneo en asistentes a una campaña preventiva del cáncer de piel. Callao-Perú. Febrero 2010. DermatolPerú 2010, Vol 20 (1).
7. Stankeviciute V, Zaborskis A, Petrauskienė A, Valiukeviciene S. SKIN Cancer prevention: children's health education on protection from sun exposure and assessment of its efficiency. Medicina (Kaunas) 2004; 40(4):386-393. Stankeviciute V
8. Laffargue JA. Encuesta sobre protección solar en adolescentes deportistas de la Provincia de Buenos Aires. Arch Argent Pediatr 2011; 109(1):30-35.
9. Seje Chambi, Luz Mirian Velásquez Zeballos, Karen Paola. Actitud sobre efectos negativos de la radiación solar y aplicación de medidas de prevención. Para obtener el Título Profesional de Enfermera. Universidad Nacional De San Agustín. Facultad de Enfermería. Escuela Profesional de Enfermería, Arequipa, 2013.

10. Loza, A. (2011), "Conocimiento sobre melanoma y prácticas de protección frente al sol en pacientes del Hospital Cullen de Santa Fe, Argentina". Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-300X2011000300003.
11. Buján, M. (2010), "Encuesta sobre protección solar en adolescentes deportistas de la Provincia de Buenos Aires" Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/aap/v109n1/v109n1a08.pdf>
12. Seije, LM y Velásquez, KP.- "Actitud sobre efectos negativos de la radiación solar y aplicación de medidas de prevención del cáncer de piel en adolescentes", Universidad Nacional de San Agustín Facultad de Enfermería, Escuela Profesional de Enfermería, Arequipa - Perú 2013.
13. Melchor CE.- "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", Facultad de Medicina Humana, Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2014.
14. Aguilar, LE. y Marcelo, JE. Nivel de conocimiento sobre cáncer de piel y la práctica de medidas preventivas en vendedores ambulantes. Centro histórico de Trujillo, 2015.
15. León, EJ. El estudio titulado: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en alumnos de un centro pre-universitario de Lima. Febrero 2015.
16. Aliaga, Katia Del Pilar. La investigación titulada: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el no uso de protección solar diario entre estudiantes de sexto año de facultades de Medicina Humana en la Región Lambayeque 2015.
17. Rodríguez, FR. El estudio titulado: Influencia de la radiación solar en la salud de las personas en la Ciudad de Moquegua, 2001-2010.
18. Paredes, Mijael Noil. Titulado: Nivel de conocimientos y actitudes sobre los efectos nocivos de la radiación solar, foto protección y comportamiento en

internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo y Hospital Belén de Trujillo, Perú (2016).

19. Llasaca, EN. Titulado: Relación entre el nivel de conocimiento y las prácticas de fotoprotección sobre los efectos de la radiación solar en la población del Distrito de Moquegua (2015).
20. Mario, Bunge. "La ciencia y su método y filosofía", Buenos Aires. Editorial siglo XX, 1988 pág. 308.
21. Ayala, MF y González, F. Conocimientos y hábitos de exposición solar de la población chilena (2005).
22. Salazar, A. "El punto de vista filosófico", 1ra edición, Editorial El Alce Lima-Perú, 1988 pág. 308.
23. Russell, B. El conocimiento humano: su alcance y sus limitaciones. Madrid. Taurus, 1959.
24. Ibáñez, Gracia, Introducción a la psicología social. Barcelona, UOC.2004.
25. Rosenberg, M. Hovland, C. (1960). Attitu de Organization and Change. Yale University Pres Nueva Haven.
26. Vidal, A., Santos, J. y Jiménez, J. Cómo prevenir los efectos nocivos del sol España S.A. 2004.
27. Registro de Cáncer de Lima Metropolitana 1990-1993.INEN.1998
28. Rai R, Srinivas C. Photoproteccion. Indian J Dermatol Venereol, Leprol 2007; 73:73-9.
29. Feldman S, Dempsey J, Grummer S, Chen J, Fleisher A. Implications of a utility model for ultraviolet exposure behavior. J Am Acad Dermatol 2001; 45:718-22.
30. Valdivia-Blondet L. Fotobiología cutánea. Generalidades. Dermatol per 2002; 12:98.
31. Ridky T. Nommelanoma skin cancer. J Am Acad Dermatol 2007; 57:484-50.
32. Kullavanijaya P, Lim H. Photoprotection. J Am Acad Dermatol 2005; 52:937-58.

33. Rigel DS, Rigel EG, Rigel AC. Effects of altitude and latitude on ambient UVB radiation. *J Am Acad Dermatol* 1999; 40:114-6.
34. Raurich A. *Fotobiología Práctica: Preguntas y respuestas*. 2004. Laboratorios Isdin, S.A.
35. Kullavanijaya P, Lim H. Photoprotection. *J Am Acad Dermatol* 2005;52: 937-58.
36. Palm M, O'Donoghue M. Update on photoprotection. *Dermatologic Therapy* 2007; 20:360-76
37. Ting W, Vest C, Sontheimer R. Practical and experimental consideration of sun protection in dermatology. *Int J of Dermatol* 2003; 42:505-13.
38. Sánchez L, Lanchipa P, Pancorbo J, Regis A, Sáenz E. Fotoprotectores tópicos. *Dermatol Per* 2002; 12:156-63.
39. Camacho F. Antiguos y nuevos aspectos de la fotoprotección. *Rev. Int dermatol dermocosméticos. Clín.* 2014 (7): 441-448
40. Honeyman J. Efectos de las radiaciones ultravioleta en la piel. *Dermatol Per* 2002; 12:104-111.
41. Stern RS, Weinstein MC, Baker RS. Risk reduction for nonmelanoma skin cancer with childhood sunscreen use. *Arch Dermatol* 1986; 122:537
42. Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2013). *Metodología de la investigación* (4a. Ed.). México: Mc Graw Hill.
43. Canales, F. Alvarado, E y Pineda, E. *Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo del personal de salud*. México: Editorial Limusa Noriega. 2005. Pág. 131. (5).
44. Alfaro A, Castrejón L, Rodríguez M. Cáncer de piel. Estudio epidemiológico a 10 años en derechos a ambientes del ISSSTE en Nuevo León. *Revistas Mexicanas*. 2010 noviembre-diciembre; 6(54).

- 45.** Médica Sedo. Sociedad Española de Oncología Médica. [Online].; 2013 [cited 2013 11 26]. Available from: <http://www.seom.org/en/informacion-sobre-el-cancer/prevencioncancer?start=1>

ANEXOS

ANEXO A

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTO SOBRE EFECTOS DE LA RADIACIÓN SOLAR

INSTRUCTIVO:

Srta. Previo cordial saludo, el presente cuestionario tiene por finalidad evaluar el nivel de información y conocimiento sobre los efectos de la radiación solar en la salud de las personas. Sírvase marcar la alternativa que Ud. crea conveniente encerrando con un círculo en la letra de la alternativa. La información que Ud. proporcione será estrictamente confidencial y anónimo, Gracias por su participación

II. DATOS ESPECIFICOS

1. ¿La luz solar genera una serie de radiaciones, entre la más peligrosa encontramos?

- a. La radiación x.
- b. La radiación gamma.
- c. La radiación ultravioleta.
- d. La radiación beta.

2. ¿Por qué la radiación solar es más dañino que los años anteriores?

- a. Porque está aumentando la cantidad de radiación solar.
- b. Porque se está incrementando la destrucción de la atmosfera.
- c. Por la destrucción de la estratosfera.
- d. Porque la capa de ozono estratosférico está disminuyendo.

3. ¿Qué condiciones incrementa el reflejo de la radiación solar y aumentan la cantidad de rayos ultravioleta, recibida por una persona:

- a. La presencia de nieve.
- b. El asfalto de las carreteras y ciudades.
- c. La arena de los mares.
- d. Todas.

4. Leer el enunciado y responder solo con verdad o falso: El agua bloquea la penetración de la radiación solar.

- a. V ó b.F.

5. La radiación solar causa mayor impacto a los que viven en:

- a. En la costa
- b. En la selva
- c. En las zonas andinas.
- d. En todas las zonas.

6. Durante el día los rayos ultravioleta son más intensos por lo tanto evitar la exposición directa al sol entre:

- a. 08 am y 12 pm
- b. 08 am y 10 am
- c. 12 pm y 01 pm
- d. 10 am y 03 pm

7. En caso que el día esté nublado:

- a. La radiación solar atraviesa normalmente.
- b. La radiación solar no atraviesa.
- c. La radiación solar no es un problema.
- d. La radiación solar es controlada.

8. La sombra puede reducir la radiación UV:

- a. Un 50% o más
- b. Un 70% o más
- c. Un 80% o más
- d. Un 100 %

9. El bronceado de la piel significa:

- a. Cambio de color simple de la piel.
- b. Que la piel ha sufrido daño y no es de preocupación
- c. Que la piel ha sufrido daño y puede generar cáncer.
- d. Que es útil para mejorar la piel.

10. ¿Conforme a la edad a quiénes producen más daño la radiación solar?

- a. A los niños, ya que ellos pasan más tiempos al aire libre.
- b. Los jóvenes mayores de 18 años.
- c. Las personas de tercera edad.
- d. A las madres gestantes.

11. ¿Qué personas son más propensas a tener cáncer a la piel por el sol?

- a. Las personas de piel clara.
- b. Las personas de piel mestiza.
- c. Las personas de todas las razas.
- d. Las personas de piel oscura.

12. Los protectores solares son sustancias químicas cuya función es:

- a. Desviar la radiación que penetra la piel.
- b. Bloquear la radiación que penetra la piel.
- c. Disminuir la cantidad de radiación que penetra la piel.
- d. Evitar la cantidad de radiación que penetra la piel.

13. Los bloqueadores solares protege de los rayos solares por un tiempo de:

- a. 02 Horas como máximo.
- b. 04 Horas como máximo.
- c. 08 Horas como máximo.
- d. 12 Horas como máximo.

14. Si hace use de un protector solar de amplio espectro debe ser de un factor de protección:

- a. Factor de protección solar (FPS) mínimo de 30.
- b. Factor de protección solar (FPS) mínimo de 40.
- c. Factor de protección solar (FPS) mínimo de 50.
- d. Factor de protección solar (FPS) mínimo de 60.

15. Para garantizar su funcionamiento de los protectores solares, se debe aplicar en la superficie de la piel:

- a. 05 minutos antes de la exposición solar y reaplicarse después de sudar o de bañarse
- b. 10 minutos antes de la exposición solar y reaplicarse después de sudar o de bañarse
- c. 15 minutos antes de la exposición solar y reaplicarse después de sudar o de bañarse
- d. 20 minutos antes de la exposición solar y reaplicarse después de sudar o de bañarse

16. La evidencia demuestra que la exposición al sol en la infancia aumenta la probabilidad de desarrollar cáncer de piel en:

- a. En forma inmediata.
- b. En la adolescencia.
- c. En la vida adulta.
- d. En todos los ciclos de vida.

17. La mejor manera de reducir el efecto de la radiación solar es:

- a. Uso de los protectores solares
- b. Uso de sombrero de ala ancha.
- c. Uso de ropa adecuada y ubicarse en la sombra.
- d. Todos los anteriores.

18. La ropa apropiada para protegerse de la radiación es:

- a. Materiales de algodón y de colores oscuros.
- b. Materiales sintéticos y de colores claros.
- c. Materiales de licra y de color blanco.
- d. Material sintético de color amarillo.

19. ¿Cuáles son las consecuencias de radiación solar?

- a. Cáncer a la piel
- b. Ceguera
- c. Quemaduras
- d. Todas

20. ¿Quiénes son menos propensos al cáncer de piel?

- a. Los que trabajan dentro de la oficina.
- b. Los jugadores de fútbol.
- c. Los policías de tránsito.
- d. Los profesores de educación física.

Ramos C, Ramos M. Callao-Perú 2015. Diana S. VERA IZAGUIRRE Y COLS Septiembre, 2012 Modificado por los autores del proyecto. Edgar Mendoza Quintana y Marleni Raymunde Mendoza

CLAVE DE RESPUESTA

ITEMS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RPTA	C	D	D	B	C	D	A	A	C	A
ITEMS	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
RPTA	A	C	B	A	D	C	D	A	D	A

ANEXO B

CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA ACTITUD SOBRE LOS EFECTOS DE LA RADIACIÓN SOLAR.

Srta. El presente cuestionario tiene por finalidad obtener información sobre la radiación solar. Sírvase marcar la alternativa que Ud. crea conveniente con un aspa (X). La información que Ud. proporcione será estrictamente confidencial y anónimo, Gracias por su participación.

MDA = Muy de acuerdo
 DA = De acuerdo
 I = Indiferente
 ENDES = En desacuerdo
 TEDES = Totalmente en desacuerdo

N°	ITEMS	MDA	DA	I	ENDES	TEDES
1	Cuando estoy bronceado la ropa me queda mejor.					
2	Siempre que juego, no me protejo del sol.					
3	Me gusta la sensación que produce el sol en mi piel.					
4	Trato siempre de usar bloqueadores solares.					
5	La exposición prolongada al sol genera cáncer de piel					
6	Trato de estar más en la sombra.					
7	La gente de piel más clara, al broncearse resulta más atractiva.					
8	Tomar los rayos del sol es saludable para mi cuerpo.					
9	Me incomoda estar en un ambiente sin sombra.					
10	Estar bronceado da un aspecto más juvenil y relajado.					
11	Me gusta tomar los rayos solares en horas de la tarde.					
12	Cuando voy a la piscina, me suelo ubicar más a la sombra.					
13	Es importante que obliguen el uso del sombrero de ala ancha.					
14	Me gusta caminar siempre con prendas cortas.					
15	Los bloqueadores solares impiden la radiación solar.					
16	Las nubes impiden la radiación solar.					
17	Las personas que viven a más altura se exponen más a la radiación.					
18	Salir a las calles con sombrero me incomoda.					
19	Los estudiantes que no se protegen de la radiación solar deben ser amonestados.					
20	El mojarse con agua reduce la radiación solar.					
	TOTAL:					

AGIP ALARCÓN WALTER DANIEL. CHAFLOQUE CARHUAS JANE LADY. Chiclayo 2017. Modificado por los autores del proyecto. Edgar Mendoza Quintana y Marleni Raymunde Mendoza.

ESCALA DE EVALUACIÓN GLOBAL:

- Actitud desfavorable : 20-47
- Actitud indiferente : 48-74
- Actitud favorable : 75-100

ANEXO C

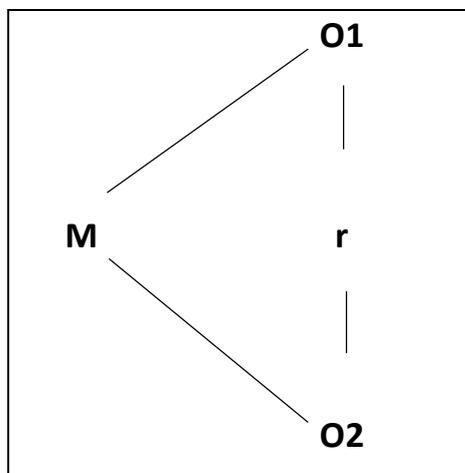
MATRIZ DE CONSISTENCIA

“CONOCIMIENTO Y ACTITUD SOBRE LOS EFECTOS DE LA RADIACIÓN SOLAR EN LAS ESTUDIANTES DE NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESTATAL 09 DE DICIEMBRE”, AYACUCHO - 2018”.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN
<p>Central:</p> <p>¿Cuál es el conocimiento y actitud sobre los efectos de la radiación solar en las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho - 2018?</p>	<p>General:</p> <p>Determinar el conocimiento y actitud sobre los efectos de la radiación solar, en las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho - 2018</p> <p>Específicos:</p> <p>-Evaluar el nivel de conocimiento sobre la radiación solar en las estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho - 2018.</p> <p>-Identificar la actitud sobre la radiación solar, en las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho - 2018.</p> <p>-Determinar el conocimiento sobre los efectos de la radiación solar, según el grado de las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho -2018.</p> <p>-Determinar la actitud sobre los efectos de la radiación solar, según el grado de las estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho - 2018.</p> <p>-Establecer el nivel de correlación entre el conocimiento y actitud sobre los efectos de la radiación solar, según el grado de las estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho - 2018.</p>	<p>Hi: Los conocimientos se relacionan con la actitud sobre los efectos de la radiación solar, en las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho - 2018.</p> <p>Ho: Los conocimientos no se relacionan con la actitud sobre los efectos de la radiación solar, en las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho - 2018.</p>	<p>Independiente:</p> <p>Conocimientos</p> <p>Dependiente:</p> <p>Actitud</p>	<p>Estudio no experimental, transversal, correlacional.</p> <p>Área de Estudio:</p> <p>Institución Educativa Estatal “9 de Diciembre”, Ayacucho - 2018.</p> <p>Población:</p> <p>Estudiantes del nivel secundario.</p> <p>Muestreo:</p> <p>No probabilístico intencional.</p> <p>Técnica e instrumento de recolección de datos:</p> <p>Entrevista y Cuestionario autoinformado Test estilo Likert.</p>

ANEXO D

Esquema del Diseño Correlacional:



Donde:

M: Muestra 1

O: Variable 1.

O: Variable 2.

R: Relación de las variables de estudio.

ANEXO E

VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLE INDEPENDIENTE:

- Conocimiento.

VARIABLE DEPENDIENTE:

- Actitud.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	VALOR FINAL
CONOCIMIENTO	El conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje (a posteriori), o a través de la introspección (a priori). Platón (340 a.C.)	La evaluación de los conocimientos de las estudiantes se establecerá mediante un cuestionario autoinformado, donde se plantearán 20 preguntas, respecto a las dimensiones señaladas, luego los resultados se compararán con una escala vigesimal.	Definición de los rayos solares. Características del impacto de los rayos solares. Efectos de la radiación en la piel. Medidas de protección.	Total de preguntas acertadas, sobre total de preguntas formuladas. Cada pregunta equivale a 01 punto, mientras una pregunta no acertada equivale a cero puntos.	Escala Vigesimal: (0-5) Muy Deficiente. (6-10) Deficiente. (11-14) Regular (15-17) Bueno. (18-20) muy Bueno
ACTITUD	La actitud es una predisposición organizada para pensar, sentir, percibir y comportarse en cierta forma ante un referente o un objeto cognoscitivo, el cual puede ser clase o un conjunto de fenómenos, cosas, eventos, comportamientos e incluso construcciones hipotéticas: (Kerlinger 1987).	La determinación de la actitud se establecerá mediante un Test estilo Likert.	Cognitivo Afectivo Conductual	Cuenta con información adecuada sobre los efectos de la radiación. Existe predisposición para prevenir los efectos de la radiación. Cumple con diversas medidas de protección, para evitar los efectos de la radiación solar.	Escala Ordinal: Favorable Indiferente Desfavorable

ANEXO F



