

**Artículo Original**

# **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**

RELATIONSHIP BETWEEN THE LEVEL OF KNOWLEDGE AND PHOTO PROTECTION PRACTICES ON THE EFFECTS OF SOLAR RADIATION IN THE POPULATION OF THE MOQUEGUA DISTRICT, 2015

Elizabeth Norka Llasaca-Calizaya<sup>1</sup>, Natty Wilma Llasaca-Calizaya<sup>2</sup>, Ehrlich Yam Llasaca-Calizaya<sup>3</sup>,

<sup>1</sup> Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, email: Elizabeth.llasaca.calizaya@gmail.com

<sup>2</sup> Universidad Nacional de San Agustín, email: nllasaca@unsa.edu.pe

<sup>3</sup> Universidad Nacional de Moquegua, Email: ehrlich.llasaca1@gmail.com

**Autor para correspondencia: elizabeth.llasaca.calizaya@gmail.com**

Elizabeth Norka Llasaca-Calizaya:  <https://orcid.org/0000-0002-5112-2062>

Natty Wilma Llasaca-Calizaya:  <https://orcid.org/0000-0003-4519-899X>

Ehrlich Yam Llasaca-Calizaya:  <https://orcid.org/0000-0002-9918-6073>

**Recibido: 5 de octubre 2020 / Aceptado: 21 de diciembre 2020**

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo relacionar el nivel de conocimiento y las prácticas de fotoprotección sobre los efectos de la radiación solar en la población del Distrito de Moquegua, 2015. Corresponde a una investigación de tipo No experimental, transeccional. La población de estudio para la presente investigación estuvo constituida por los habitantes del Distrito de Moquegua. La muestra es aleatoria, es representativa y comprendió a 202 personas para tener una seguridad del 95 %. Se aplicó la escala likert para determinar el nivel de conocimiento y prácticas de foto protección y los resultados indicaron que 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 fotoprotección. Para determinar la relación entre el nivel de conocimiento y las prácticas de fotoprotección se aplicó la prueba del Chi cuadrado dando como resultado 15,6402 superior al valor deseado 9,49 del Chi tabular. Concluyéndose que existe una relación estadística significativa entre ambas variables. El grado de correlación es positiva y bajo ( $0,227 < 1$ ).

**Palabras clave:** nivel de conocimiento, prácticas de fotoprotección

## ABSTRACT

The aim of this research was to relate the level of knowledge and photoprotection practices on the effects of solar radiation in the population of the District of Moquegua, 2015. It corresponds to a non-experimental, cross-sectional research. The study population for this research consisted of the inhabitants of the District of Moquegua. The sample is random, it is representative and comprised 202 people in order to have a 95% certainty. The likert scale was applied to determine the level of knowledge and practices of photoprotection and the results indicated that the population of the District of Moquegua is represented by a regular level of knowledge and practices of photoprotection, with 57 % for the level of knowledge and 53 % for the level of photoprotection practices. To determine the relationship between the level of knowledge and photoprotection practices, the Chi-square test was applied, giving a result of 15.6402, higher than the desired value of 9.49 of the Chi tabular test. It was concluded that there is a statistically significant relationship between the two variables. The degree of correlation is positive and low ( $0.227 < 1$ ).

**Keywords:** level of knowledge, practices of photoprotection

DOI: <http://dx.doi.org/10.17268/rebiol.2020.40.02.10>

## 1. INTRODUCCIÓN

La Región Moquegua, es uno de los departamentos del Perú, que soporta índices de radiación ultravioleta (IUV) altos, debido al fenómeno del cambio climático, así como también al debilitamiento de la capa de ozono en esta zona del planeta debido a su ubicación geográfica (encajonada). Así también, la ciudad en mención, se ubica en una región que goza de luz solar todo el año. Esta condición climática, predispone a la población a recibir dosis elevadas de radiación solar, es así que; presenta un índice de radiación ultravioleta (IUV) elevada, llegando a alcanzar desde el año 2009 hasta el año 2014, un índice de radiación ultravioleta (IUV) de 17, el cual constituye, el índice más alto y 7 el más bajo, datos que reporta el Programa de vigilancia de calidad del aire de la ciudad de Moquegua de la Dirección de Salud Ambiental (2019).

Así también el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI, 2014) de la Dirección Regional Tacna-Moquegua, señala que, en los meses de octubre a diciembre del año 2014, se ha llegado a alcanzar un índice de radiación ultravioleta (IUV-B) de 13,6 siendo el más alto y 10,6 el más bajo.

Según la escala de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2014), dentro del intervalo de valores del índice de radiación ultravioleta (IUV), considera de 6 a 7 alta, de 8 a 10 muy alta y de 11 a más extremadamente alta. Por otra parte, el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI, 2014), Dirección General de investigación y Asuntos ambientales, considera dentro de los niveles de riesgo por radiación ultravioleta: IUV-B de 6 a 8 moderado, 9 a 11 alto, de 12 a 14 muy alto y mayor de 14 como extremo.

En ambas escalas, cabe resaltar, que la ciudad de Moquegua, esta sobre el nivel alto con tendencia a llegar a extremo o extremadamente alta, pudiendo presentar efectos nocivos hacia la salud de la población, como: cáncer a la piel, el mismo que viene ocupando el primer lugar en el mundo, envejecimiento prematuro, cataratas y otras enfermedades oculares.

También es importante considerar por otro lado, que la Dirección de Salud Ambiental, viene realizando campañas de prevención y detección precoz de cáncer de piel y en conjunto con otras instituciones de la Región Moquegua, difunde los índices de radiación ultravioleta (IUV) que presenta la Región, a través de los medios de comunicación radial y prensa escrita, así como la difusión en las diferentes instituciones educativas y población en general, dando a conocer las medidas de prevención a considerar. Sin embargo; no existe información local, departamental o regional, que refleje la situación actual sobre la relación directa del conocimiento y la práctica de fotoprotección ante la radiación solar por parte de la comunidad. Pero existen otros estudios que evidencian la existencia de dicha relación en los resultados de las investigaciones realizadas por (Huisacayna, 2013; Trujillo, 2015; Romani, 2005; Armijos, 2011); por lo que, el presente trabajo de investigación, tuvo por finalidad relacionar el nivel de conocimiento y las prácticas de fotoprotección sobre los efectos de la radiación solar en la población del Distrito de Moquegua, 2015, cuyos resultados podrían favorecer a coadyuvar esfuerzos hacia la aplicación de medidas preventivas.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación es de tipo no experimental, transversal. La población de estudio para la presente investigación estuvo constituida por los habitantes del Distrito de Moquegua. La muestra fue de 202 personas para poder tener un nivel de confianza de 95 %.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Se utilizó la técnica de la encuesta y el instrumento utilizado es el cuestionario, éste fue validado a través del juicio de tres expertos y consta de tres partes, siendo la primera parte estuvo conformado por ítems basados en datos generales, seguido por ítems relacionados al objeto de la investigación que sirvieron para medir el nivel de conocimiento y las prácticas de fotoprotección sobre los efectos de la radiación solar en la población del Distrito de Moquegua, 2015, la misma que fue aplicada durante los meses de noviembre y diciembre del 2015.

### Distribución de la encuesta

La población del Distrito de Moquegua comprendida entre los 15 y más años de edad fue de 43 736,00. La muestra aleatoria seleccionada en la presente investigación, estuvo conformado por 202 personas comprendidos en los diversos asentamientos humanos que integran el distrito de Moquegua, entre los que destacan, urbanizaciones, asociaciones, etc., más representativos de la población en estudio. Cabe resaltar que dicha información fue extraída de una investigación realizada por la Empresa Prestadora de Servicio - Moquegua la misma que realizó un trabajo de sondeo sobre la opinión de usuarios y atención al cliente de los servicios que dicha empresa brinda. Por lo que dicha información fue útil para poder distribuir el tamaño de la muestra. Para el procesamiento y análisis de datos, se utilizó la estadística descriptiva del paquete estadístico Statistic v. 23, con un nivel de confianza del 95 % y máximo error permisible del 5 %. Para determinar si están o no están asociadas las variables, se utilizó los analizadores Chi cuadrado y correlación de Spearman.

La técnica aplicada es la encuesta y el instrumento fue el cuestionario, éste está conformado por dos partes. La primera está integrada por ítems sobre datos generales y la segunda parte está compuesta por ítems relacionados al objeto de la investigación.

### 3. RESULTADOS

#### Nivel de conocimiento

Para reconocer los niveles de conocimiento y su relación con las prácticas de fotoprotección se establecieron rangos para el nivel de conocimiento y las prácticas de fotoprotección.

En la Tabla 1, se aprecia que del 100 % de la población encuestada, el 57 % de los encuestados presentan un nivel de conocimiento regular, seguido de un nivel de conocimiento bajo con un 25,2 %. Es decir, que más de la mitad de la población encuestada solo tiene un regular nivel de conocimiento, seguido de la población con bajo nivel de conocimiento sobre los efectos de la radiación solar; lo cual, nos induce a señalar que es necesario difundir información pertinente para ampliar el nivel de conocimiento de la población debido a las posibles implicancias en la salud de la piel.

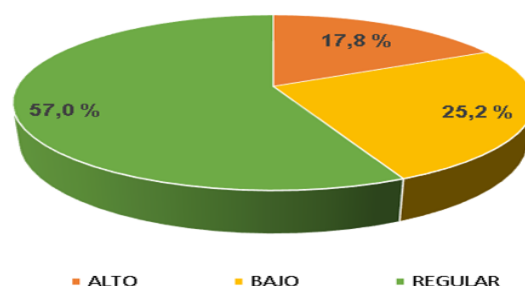
Para la clasificación del nivel de conocimiento sobre los efectos de la radiación solar, los puntajes asignados fueron obtenidos de la sumatoria de cada ítem de la encuesta, la media y desviación estándar se utilizaron para realizar dos puntos de corte para obtener tres categorías y conformar la escala del nivel de conocimiento sobre los efectos de la radiación solar.

**Tabla 1.** Nivel de conocimiento sobre los efectos de la radiación solar en la población del Distrito de Moquegua, 2015

Nivel de Conocimiento	Puntaje	f	%
Bajo nivel de conocimiento	[29 - 37]	51	25,2
Regular nivel conocimiento	[38 - 43]	115	57,0
Alto nivel de conocimiento	[44 - 50]	36	17,8
Total		202	100

Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 1 se aprecia los datos de la Tabla 1, donde el 57 % de los encuestados presentan un nivel de conocimiento regular, seguido de un nivel de conocimiento bajo con un 25,2 % del total de la población encuestada.



**Figura 1.** Nivel de conocimiento sobre los efectos de la radiación solar en la población del Distrito de Moquegua

Fuente: Tabla 1 - Elaboración propia.

En la Tabla 2, se aprecia que del 100 % de la muestra de la población del Distrito de Moquegua, el 53,0 % de los encuestados presentan un regular nivel de prácticas de fotoprotección, seguido de un bajo nivel de prácticas de fotoprotección con un 31,2 %. Todo ello demuestra que la población del Distrito de Moquegua no presenta adecuadas prácticas de fotoprotección contra los efectos de la radiación solar, lo cual podría conllevar al deterioro de la piel por los efectos de la exposición solar.

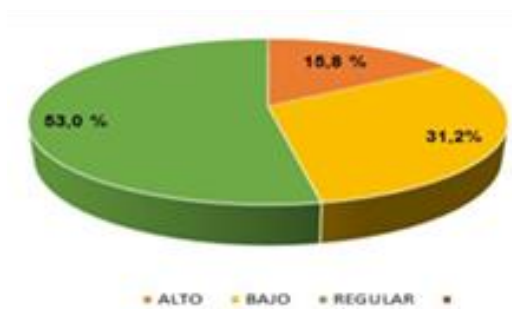
Así mismo, para la clasificación de las prácticas de fotoprotección, los puntajes asignados fueron obtenidos de la sumatoria de cada ítem, la media y desviación estándar para realizar dos puntos de corte y obtener tres categorías y conformar la escala del nivel prácticas de fotoprotección.

**Tabla 2.** Nivel de prácticas de fotoprotección en la población del Distrito de Moquegua

Nivel de Fotoprotección	Puntaje	f	%
Bajo nivel de fotoprotección	[13 - 20]	63	31,2
Regular nivel de fotoprotección	[21 - 29]	107	53,0
Alto nivel de fotoprotección	[30 - 45]	32	15,8
Total		202	100

Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 2 se aprecia los resultados de la Tabla 2, donde el 53 % de los encuestados presentan un regular nivel de prácticas de fotoprotección, seguido de un bajo nivel de prácticas de fotoprotección con un 31,2 %.



**Figura 2.** Distribución de los niveles de la variable de prácticas de fotoprotección en la población del Distrito de Moquegua.

Fuente: Tabla 2 – Elaboración propia.

### Relación entre el nivel de conocimiento y las prácticas de fotoprotección en la población del Distrito de Moquegua, 2015

#### Prueba de hipótesis

Para averiguar si existe relación significativa entre el nivel de Conocimiento (X) y las prácticas de fotoprotección (Y), en la población del Distrito de Moquegua, se aplicó la prueba Chi cuadrado, la cual se basa en la comparación entre la serie de frecuencias observadas y las esperadas, cuyo valor permitirá el estadístico de contraste de la hipótesis nula.

Según los datos de la Tabla 3, se puede observar que existe una relación entre el nivel regular de los niveles de prácticas de fotoprotección y el nivel de conocimiento en los habitantes de la población del Distrito de Moquegua, con una frecuencia de 62 personas que se relacionan en este punto, equivalente a un 30,7 %.

**Tabla 3.** Frecuencias observadas en la relación entre los niveles de conocimiento y nivel de prácticas de foto protección

Nivel de Foto protección	Nivel de conocimiento			Total
	Bajo	Regular	Alto	
Bajo	18 8.9%	40 19.8%	5 2.5%	63 31.2%
Regular	27 13.4%	62 30.7%	18 8.9%	107 53%
Alto	6 3.0 %	13 6.4%	13 6.4%	32 15.8%
Total	51 25.2%	115 26.9%	36 17.8%	202 100%

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la Tabla 3, se pasaron a la tabla de frecuencias esperadas (Tabla 4) aplicando la siguiente formula:

$$E = \frac{(total\ fila) * (total\ columna)}{total}$$

En la Tabla 4, se observa la relación entre las frecuencias esperadas de las variables: nivel de conocimiento y prácticas de fotoprotección; la frecuencia esperada más significativa es 60,9 entre el nivel regular de ambas variables.

**Tabla 4.** Frecuencias esperadas en la relación entre los niveles de conocimiento (X) y niveles de prácticas de fotoprotección (Y)

Nivel de Foto protección	Nivel de conocimiento			Total
	Bajo	Regular	Alto	
Bajo	15,9	35,9	11,2	63
Regular	27	60,9	19,1	107
Alto	8,1	18,2	5,7	32
Total	51	115	36	202

Fuente: Elaboración propia.

Para averiguar la relación estadística significativa se aplicó la siguiente fórmula:

$$x^2 = \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

En la Tabla 5, se aprecia que la mayor frecuencia esperada corresponde a la relación entre el nivel regular de la variable de conocimiento y el nivel regular de la variable de fotoprotección con un puntaje de 60,9. Así mismo, el cuadrado de la sumatoria de la diferencia entre la frecuencia observada y la frecuencia esperada sobre la frecuencia observada, dio como resultado el valor de Chi cuadrado calculado de 15,6402 encontrado y siendo superior a la probabilidad del valor deseado de 9,49 que es el punto crítico o Chi tabular, con un grado de libertad de 4 y un nivel de confianza 0,05. Por lo tanto, según los resultados demostramos si existe relación significativa entre el nivel de conocimiento y las prácticas de fotoprotección ( $p < 0,05$ ), en la población del Distrito de Moquegua ( $X^2 \text{ cal } (0,05) = 15,6402$ ; G.L. =4;  $X^2 \text{ tab } (0,05) =9,49$ )

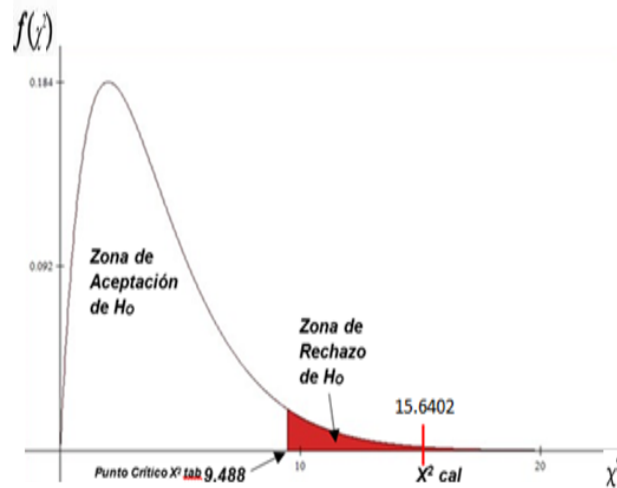
**Tabla 5.** Relación entre frecuencias observadas y frecuencias esperadas de los niveles de conocimiento (X) y niveles de prácticas de fotoprotección (Y), en la población del Distrito de Moquegua, bajo el estadístico Chi cuadrado

Correlación	Frecuencia Observada (O)	Frecuencia esperada (E)	(O - E)	(O - E) <sup>2</sup>	(O - E) <sup>2</sup> /E
Bajo/alto	18	15,9	2,1	4,41	0,2774
Bajo/regular	40	35,9	4,1	16,81	0,4682
Bajo/bajo	5	11,2	-6,2	38,44	3,4321
Regular/bajo	27	27	0	0	0,0000
Regular/regular	62	60,9	1,1	1,21	0,0199
Regular/bajo	18	19,1	-1,1	1,21	0,0634
Alto/bajo	6	8,1	-2,1	4,41	0,5444
Alto/regular	13	18,2	-5,2	27,04	1,4857
Alto/alto	13	5,7	7,3	53,29	9,3491
	202	202			15,6402

Fuente: Elaboración propia

El Chi calculado ( $X^2_{CAL}$ ) es de 15,6402 mayor al Chi Tabular ( $X^2_{TAB}$ ) 9,488 con un grado de libertad de 4 y un nivel de confianza de 0,05.

En la Figura 3 observamos que el Chi calculado se ubica en la región de rechazo de la hipótesis  $H_0$ ; por ello, se decide aceptar la hipótesis alternativa  $H_A: r_{xy} \neq 0$  y rechazar la hipótesis nula  $H_0: r_{xy} = 0$ . Los resultados demuestran que existe una relación estadística significativa entre las variables nivel de conocimiento y prácticas de fotoprotección sobre los efectos de la radiación solar en la población del Distrito de Moquegua.



**Figura 3.** Chi calculado

Fuente: Elaboración propia.

#### Determinación del coeficiente de correlación

Los datos de las variables X e Y sometidos a la fórmula del coeficiente de correlación de Spearman dieron como resultado una correlación positiva  $r = 0,227 < 1$ , lo que significa que tiene una relación directa, pero dicha relación es baja, por encontrarse cerca a 0,2, según lo descrito por Canales (2011).

#### 4. DISCUSIÓN

La excesiva exposición al sol debido a las diversas actividades de ocio al aire libre y/o a la búsqueda del bronceado, en algunas áreas terrestres, así mismo, la depresión de la capa de ozono, han contribuido al incremento de los problemas cutáneos, tal como se observa en los reportes de la OMS.

Por tanto, el principal objetivo de la fotoprotección es prevenir el daño en nuestra piel derivado de la sobre exposición a la radiación ultravioleta (UV). Cabe resaltar que, la prevención es aconsejable en todas las edades del desarrollo humano; especialmente desde la población infantil y adolescentes, es necesario poner especial énfasis, porque los niños debido a su corta edad son más susceptibles a los efectos nocivos de las radiaciones UV respecto que los adultos. Así lo demuestran los resultados de la investigación en el campo clínico, el cual indica, que existe una asociación entre la exposición solar en la infancia y el desarrollo de nuevos melanocitos (Valdiviezo et al., 2009).

El presente trabajo de investigación, muestra que existe una relación directa entre las variables de estudio, nivel de conocimiento y las prácticas de fotoprotección. Lo cual coincide con los resultados de Huisacayna (2013), quien reporta la existencia de la relación entre el nivel de conocimiento, las actitudes sobre el efecto de la radiación solar y las prácticas de fotoprotección en estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional de Ica ( $p < 0,05$ ). Así también en Trujillo et al. (2015) reporta la asociación entre el nivel de conocimiento y las prácticas de fotoprotección en grupos de pacientes menores de 20 años. Lo cual guarda relación con lo reportado por (Romani, 2005; Armijos, 2011).

El nivel de conocimiento relacionado a las actitudes con respecto a la radiación solar, fueron evaluados por Castanedo-Cazares et al. (2006), que a pesar de que el 71 % de la población mexicana tiene conocimiento sobre los efectos de la exposición solar, su exposición es



prolongada, no mostrando buenas actitudes y por lo tanto, no existiendo una relación entre estas variables.

Ramos y Ramos (2010), evaluaron el conocimiento, actitudes y prácticas inadecuadas de fotoprotección, en la población del Callao (adolescente y adulta), llegando a la conclusión que aun existiendo un conocimiento adecuado de fotoprotección (53 % de personas entrevistadas), se obtuvo un bajo porcentaje de personas que aplican estrategias de fotoprotección (7 % de las personas entrevistadas), lo cual demuestra que aun existiendo un conocimiento sobre estrategias de protección, existen actitudes y prácticas inadecuadas de fotoprotección.

Las prácticas de fotoprotección también están relacionadas a la influencia de las prácticas de fotoprotección que se practican en el medio social primario, como grupo de referencia; por lo tanto, es indispensable el soporte familiar para generar una cultura de prevención a las consecuencias que se derivan de una exposición al sol sin la debida protección. Esto explicaría los resultados sobre los hallazgos de nuestra investigación.

Teram y Yovera (2015), concluyeron que el nivel de conocimiento de cáncer de piel no tiene relación en la utilización de medidas de prevención en la práctica comunitaria, en los estudiantes de enfermería de la USAT. Lo cual guarda relación con lo reportado por León (2015). Así también Junquera (1998), examinó los conocimientos, actitudes y prácticas de los adolescentes en torno a los efectos nocivos del sol y la fotoprotección, reportando que los adolescentes asturianos tienen conocimientos aceptables sobre los efectos del sol y el cáncer de piel y a pesar de ello, presentan prácticas regulares de fotoprotección (prefieren estar morenos y apenas utilizan protector solar). Lo que difiere con nuestros resultados en relación al nivel de conocimiento y prácticas de fotoprotección sobre los efectos de la radiación solar. Cabe resaltar, que el tema materia de investigación es importante, así mismo, nos permiten ampliar los enfoques de investigación hacia el campo sociológico y/o antropológico. Es decir, data desde una práctica ancestral la exposición al sol como saludable y la percepción en la colectividad sobre sus beneficios fueron favorables: "la exposición al Sol posee acción terapéutica en diversas enfermedades y es coadyuvante en la formación de vitamina D" ( Vitale, 2002 ); sin embargo, los resultados de las investigaciones y las alarmantes cifras de incremento de casos de cáncer a la piel, genera de manera obligatoria e irreversible un cambio de la cultura que se evidencie en la costumbre de protegernos del sol por razones de salud. Tal como lo reconoce Vitale (2002) al sostener: "No obstante estos beneficios, es necesario una protección frente a la radiación solar, pues tanto a corto como a largo plazo y con exposiciones más o menos prolongadas, puede producir daños en la piel".

Ríos (2010,) evaluó las prácticas de exposición solar y el grado de foto daño, en una jornada de atención a pacientes en Panamá, evidenciando que el 84 % de la población presentaba malas prácticas de exposición solar y que sólo el 14,81 % de la población utilizaba diariamente el protector solar; así también, indica que los pacientes, al contestar las preguntas sobre las prácticas de exposición a la luz solar, está en relación a sus prácticas actuales y no en relación a sus prácticas del pasado. Esto si lo relacionamos con la presencia de enfermedades de la piel estos valores si pueden variar (como lo evidenciaron en el estudio en mención), por cuanto las enfermedades de la piel por exposición a la luz solar, es acumulativo. Por lo cual, éstos valores coinciden en parte (lo relacionado a las prácticas de exposición solar), por cuanto las respuestas pueden estar influenciados, por otros factores relacionados (lo que se puede evidenciar por el bajo valor, del coeficiente de correlación y determinación) y no necesariamente por el nivel de conocimientos. Lo cual coincide con nuestro trabajo, por cuanto, a pesar de estar relacionadas las variables de estudio, éstas no presentan una fuerte afinidad entre las variables ( $r = 0,227$ ).

En los últimos años, se hace irremediamente importante considerar dentro del presupuesto familiar y/o personal, el uso de diversos tipos de fotoprotectores, aunado a la adecuada práctica de los mismos, como parte de medidas preventivas de la salud. El Estado y los diferentes niveles de gobierno a través de las instancias pertinentes, debe considerar como prioridad en la población peruana, la promoción y difusión constante de la importancia del uso correcto de las medidas de fotoprotección, como parte de la política de salud pública y educación ambiental; en la perspectiva de coadyuvar esfuerzos para propiciar el uso adecuado de los diversos tipos de fotoprotectores solares.

Cabe señalar que existe coincidencias con lo planteado por Vitale, (2002), en su artículo titulado Fotoprotección: conceptos básicos y actualización, en la Revista Peruana de Dermatología Vol. 12 N° 2 2002, quien sostiene: "La comunidad médica dermatológica es consciente del efecto nocivo que la radiación solar puede determinar en la piel y, por lo tanto, considera que es prioritario comunicar la necesidad de la Fotopreención, término que abarca Fotoeducación y Fotoprotección. Es decir, la prevención se ejercerá educando a la comunidad en general y a los profesionales de la salud, sobre los efectos dañinos de las radiaciones sobre la piel e indicando las medidas adecuadas de fotoprotección, terreno en el que la industria cosmética y farmacéutica se esfuerza día a día en conseguir más logros". Cabe recalcar, que los esfuerzos por continuar con investigaciones sobre el presente tema, es ineludiblemente necesario y pertinente por las características del medioambiente vigentes en el escenario social.

## 5. CONCLUSIONES

El 57 % del total de la población encuestada en el Distrito de Moquegua tiene un regular nivel de conocimiento sobre los efectos de la radiación solar y el 53 % del total de los encuestados presenta en general regulares prácticas de fotoprotección.

Existe una relación directa entre el nivel de conocimiento y las prácticas de fotoprotección. Para determinar la relación entre el nivel de conocimiento y las prácticas de fotoprotección se aplicó la prueba del Chi cuadrado dando como resultado 15,6402 superior al valor deseado 9,49 del Chi tabular. Concluyéndose que existe una relación estadística significativa entre ambas variables, presentando un grado de correlación positiva, pero baja, por ser cercano a 0,2.

## 6. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, por las contribuciones realizadas al presente estudio.

## 7. CONTRIBUCION DE LOS AUTORES

Elizabeth Norka Llasaca Calizaya: Elaboración del proyecto, ejecución del proyecto, análisis e interpretación de datos, levantamiento de observaciones.

Natty Wilma Llasaca Calizaya: Redacción, planeamiento del proyecto, levantamiento de observaciones.

Ehrlich Yam Llasaca Calizaya: Redacción, orientación en la ejecución del proyecto, análisis e interpretación de resultados, levantamiento de observaciones.

## 8. CONFLICTO DE INTERESES

Los autores expresan que no hay conflicto de intereses al redactar el manuscrito

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armijos, R. (2011). Conocimientos, actitudes y prácticas, sobre protección solar en los alumnos de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja en el periodo junio 2010 a diciembre del 2010. Tesis de título. Universidad Nacional de Loja. Repositorio Digital UNL. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/4137>.
- Castanedo-Cazares, J., Torres-Alvarez B., Medellín-Pérez, M., Aguilar-Hernández, G., y Moncada, B. (2006), Conocimientos y actitudes de la población mexicana con respecto a la radiación solar en Gac Méd Méx Vol. 142 N° 6:451-455. [www.anmm.org.mx](http://www.anmm.org.mx)
- Canales, A. (2011). Bioestadística: Herramienta para la investigación. Primera edición. Corporación MERÚ E.I.R.L.
- Dirección Regional Tacna-Moquegua, Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI, 2014). Noticias. <https://www.senamhi.gob.pe/?p=prensa&n=281>
- Dirección de Salud Ambiental. (2019). Programa de vigilancia de calidad del aire de la ciudad de Moquegua.
- Junquera, L., Nosti, D., Rodríguez, E., Junquera, B., Fernández, E., Rendueles, C., y Sánchez, J. (1998). Conocimientos, actitudes y prácticas de los adolescentes en torno a los efectos nocivos del sol y la fotoprotección. Actas Dermosifiliogr, 89:247-252.

- Huisacayna Diaz Flor Mayta. Aguilar Semino Y. Malpartida Carrillo W. (2013). Conocimiento y actitud sobre los efectos nocivos de la radiación solar y prácticas de fotoprotección en estudiantes de enfermería que realizan prácticas comunitarias en la universidad nacional san luis gonzaga de ica, agosto 2011 – setiembre 2012. *Rev. enferm. vanguard*, 1(1):21-24. DOI: <https://doi.org/10.35563/revan.v1i1.257>.
- León, E. J. (2015). Conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en alumnos de un centro pre-universitario de Lima. Tesis de título. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/4193>.
- Organización Mundial de la Salud (OMS), (2014). Estadísticas Sanitarias Mundial [https://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/2014/es/](https://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2014/es/)
- Phillips, J., Bhawan, J., Yaar, M., Bello, Y., Piccolo, D., y Nash, F. (2000). Effect of daily versus intermittent sunscreen application on solar simulated UV radiation–induced skin response in humans. *J Am Acad Dermatol*, 43(2): 610-618.
- Ramos, C., Ramos M., (2010). Conocimientos, actitudes y prácticas en fotoprotección y fototipo cutáneo en asistentes a una campaña preventiva del cáncer de piel. *Dermatol Perú* 20(3):169-173.
- Ríos, J.M. (2010). Correlación entre las prácticas de exposición solar y el grado de fotodaño. Mayo 2009 *Revista Médica Científica*, (23)1:4-11. <https://www.revistamedicocientifica.org/index.php/rmc/article/view/234/753>
- Romaní, G. C. (2005). Conocimiento, actitudes y prácticas sobre protección solar en internos de medicina de cinco hospitales generales de Lima y Callao. *Folia dermatol Perú*, 16 (2): 61-66.
- Teran, Y., y Yovera, M. (2015). Relación entre conocimiento y medidas de prevención del cáncer de piel en estudiantes de enfermería, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2013. Tesis de título. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. <http://tesis.usat.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12423/373?show=full>.
- Trujillo, R. L. (2015). Conocimientos, medios de información y prácticas de fotoprotección en pacientes con vitiligo del Centro de Histoterapia Placentaria. *Revista Argentina de Dermatología*, 96(2). <http://rad-online.org.ar/2015/07/01/conocimientos-medios-de-informacion-y-practicas-de-fotoproteccion-en-pacientes-con-vitiligo-del-centro-de-histoterapia-placentaria/>
- Valdiviezo, M., Mauleon, C., Balbin, E., De La Cueva, P., Chavarria, E., Hernanz, J. M. (2009) Fotoprotección en la infancia. *Revista Pediatría Atención Primaria* 11(42): 313-324.
- Vítale, M.A. (2002). Fotoprotección: conceptos básicos y actualización. *Revista Peruana de Dermatología*, 12(2). [https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/dermatologia/v12\\_n2/fotoproteccion.htm](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/dermatologia/v12_n2/fotoproteccion.htm).

**Citar como:**

Llasaca-Calizaya, E.; Llasaca-Calizaya, N.; Llasaca-Calizaya, E. 2020. 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. *REBIOL* 42(2):231-241. DOI: <http://dx.doi.org/10.17268/rebiol.2020.40.02.10>