



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE ENFERMERÍA**

Informe final de investigación previo a la obtención del título de Licenciada/o de  
Enfermería

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Prácticas y conocimientos sobre fotoprotección en estudiantes de enfermería

**Autora:** Lisseth Magaly Gunsha Maji

**Tutora:** MSc. Mónica Alexandra Valdiviezo Maygua

**Riobamba - Ecuador**  
**2022**

## DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Lisseth Magaly Gunsha Maji, con cédula de ciudadanía 0605391192, autora del trabajo de investigación titulado: Prácticas y conocimientos sobre fotoprotección en estudiantes de enfermería, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mi exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 26 de abril de 2022.



---

Lisseth Magaly Gunsha Maji

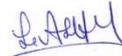
C.I: 0605391192

**DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL;**

Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “Prácticas y conocimientos sobre fotoprotección en estudiantes de enfermería”, por Lisseth Magaly Gunsha Maji, con cédula de identidad número 0605391192, certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo (por parte del tutor), revisado, evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchado la sustentación por parte de la autora no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 20 de mayo del 2022

Mgs. Angélica Salóme Herrera Molina  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO

  
Firma

Mgs. Jimena Alexandra Morales Guaraca  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

  
Firma

Mgs. Mónica Alexandra Valdiviezo  
Maygua  
TUTORA

  
Firma

---

Lisseth Magaly Gunsha Maji  
**AUTORA**  
C.I: 0605391192

### CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación "Prácticas y conocimientos sobre fotoprotección en estudiantes de enfermería", por Lisseth Magaly Gunsha Maji, con cédula de identidad número 0605391192, bajo la tutoría de Mg. Mónica Alexandra Valdiviezo Maygua; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchado la sustentación por parte de la autora; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 20 de mayo del 2022

Presidente del Tribunal de Grado  
Mgs. Angélica Salóme Herrera Molina



Firma

Miembro del Tribunal de Grado  
Mgs. Jimena Alexandra Morales Guaraca



Firma

Miembro del Tribunal de Grado  
Mgs. Mónica Alexandra Valdiviezo  
Maygua



Firma

## CERTIFICACIÓN

Que, **LISSETH MAGALY GUNSHA MAJI** con CC: **0605391192**, estudiante de la Carrera **ENFERMERÍA, NO VIGENTE**, Facultad de **CIENCIAS DE LA SALUD**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado “Prácticas y conocimientos sobre fotoprotección en estudiantes de enfermería”, cumple con el 9 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **URKUND**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 11 de mayo de 2022



---

Mgs. Mónica Alexandra Valdiviezo Maygua

**TUTORA**

## **DEDICATORIA**

Con amor a Dios, por permitirme finalizar este proceso de graduación, a mis padres por sus consejos, educación y apoyo incondicional. A mis maestros, por sus conocimientos y paciencia para la realización de este proyecto.

**Liseth**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a la Universidad Nacional de Chimborazo por brindarme la oportunidad para el logro de mi objetivo de formación profesional, en especial a los docentes de la Carrera de Enfermería. Mi sincero agradecimiento a la docente Máster Mónica Valdiviezo, tutora del presente proyecto de investigación; por su trascendental orientación, quien con su conocimiento, dirección y enseñanza facilitó el desarrollo de nuestro trabajo. Un agradecimiento especial a los integrantes del proyecto SOLUDABLE Ecuador, en especial a la Dra. Nuria Blázquez Sánchez, por su autorización para la utilización del cuestionario CHACES en este estudio, un aporte trascendental al conocimiento científico en las Ciencias de la Salud.

**Liseth**

## **ÌNDICE**

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	13
<b>CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO</b> .....	17
<b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA</b> .....	25
Población.....	25
Criterios de inclusión y exclusión.....	25
Criterio de inclusión .....	25
Criterios de exclusión.....	25
Muestra .....	25
Variables de estudio.....	26
Instrumentos.....	30
Limitaciones.....	31
Procesamiento de los datos .....	32
Consideraciones éticas .....	32
<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	33
<b>CONCLUSIONES</b> .....	45
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	46
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	47
<b>ANEXOS</b> 50	
Anexo 1. Instrumento de evaluación de conocimientos y prácticas sobre fotoprotección en estudiantes de enfermería. ....	50
Anexo 2. Consentimiento Informado .....	56
Documento de Consentimiento Informado para la evaluación de prácticas y conocimientos sobre fotoprotección en estudiantes de enfermería.....	56
Anexo 3. Autorización de la autoridad de la Facultad de Ciencias de la Salud .....	59

## **ÍNDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1.</b> Operacionalización de las variables .....	26
<b>Tabla 2.</b> Datos sociodemográficos .....	33
<b>Tabla 3.</b> Antecedentes y datos clínicos de los participantes.....	35
<b>Tabla 4.</b> Prácticas de fotoprotección .....	37
<b>Tabla 5.</b> Hábitos y actitudes sobre fotoprotección.....	40
<b>Tabla 6.</b> Conocimientos sobre fotoprotección .....	43

## **INDICE DE FIGURAS**

<b>Figura 1.</b> Nivel de conocimiento .....	44
--	----

## **RESUMEN**

El Ecuador por estar ubicado en la zona ecuatorial y por el descenso en la densidad de la capa de ozono, tiene mayores probabilidades de que sus habitantes tengan alteraciones de la piel asociadas a la exposición solar. Por lo que, constituye un reto para el equipo de salud el incremento de la cobertura en materia de promoción de hábitos y prácticas saludables sobre la salud de la piel. El presente proyecto de investigación se desarrolló con el objetivo de establecer las prácticas y conocimientos sobre fotoprotección en los estudiantes de enfermería de una universidad ecuatoriana, para lo cual se desarrolló un estudio con enfoque cuantitativo, aplicando un instrumento de valoración de características sociodemográficas, prácticas, hábitos y conocimientos sobre fotoprotección. Entre los resultados obtenidos destacan: la utilización de cremas con factor de protección solar y la preocupación de desarrollar cáncer de piel; el nivel de conocimientos en la mayoría de participantes es escaso, lo que evidencia la necesidad de reforzar la capacitación sobre el tema.

**Palabras clave:** fotoprotección, enfermería comunitaria, quemadura solar, factor de protección solar, melanoma

## Abstract

Due to the fact that Ecuador is located in the equatorial zone and since the decrease in the density of the ozone layer, its inhabitants are more prone to skin alterations associated with sun exposure. Therefore, it is a challenge for the health team to increase coverage in terms of promoting healthy habits and practices in the local population. The present research project was developed with the objective of establishing the practices and knowledge about photoprotection in nursing students of an Ecuadorian university, for which a study with a quantitative approach was developed, applying an instrument to evaluate socio-demographic characteristics, practices, habits and knowledge about photoprotection. Among the results obtained, the following stand out: the use of creams with sun protection factor and the concern of developing skin cancer; the level of knowledge in most of the participants is low, which shows the need to reinforce the training about this topic.

**Keywords:** Photoprotection, Community Nursing, Sunburn, Sun Protection Factor, Melanoma



Reviewed by:

Lcdo. Jhon Inca Guerrero.

**ENGLISH PROFESSOR**

C.C. 0604136572

---

## INTRODUCCIÓN

La luz del sol es responsable de muchos efectos biológicos que benefician al ser humano, sin embargo, la excesiva exposición puede causar quemaduras solares, fotoenvejecimiento y fotocarcinogénesis, lo que representa una amenaza para la salud. La radiación solar está compuesta por la luz visible, infrarroja y ultravioleta (UV); los efectos adversos crónicos de la radiación solar se deben principalmente a la longitud de ondas espectrales entre 290 y 400 nm.<sup>(1)</sup>

Frente a cualquier tipo de exposición, la piel cuenta con protección estructural, por estar compuesta por 3 capas: epidermis, dermis y tejido subcutáneo; entre las principales funciones de la piel se conoce que ayuda a regular la temperatura corporal, almacena agua y grasas, previene la entrada de bacterias al organismo y protege de la RUV a través de la melanina, esta última absorbe hasta 99,9 % de la radiación, también participa en la producción de vitamina D, interviene en el metabolismo óseo, en el funcionamiento del sistema inmunitario y en la prevención de diversos tipos de cáncer y otras enfermedades como: artritis, enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus.<sup>(2)</sup>

Según, Llauce M y Rojas J<sup>(3)</sup> cuanto más alto esté el sol, más intensa es la RUV, esto significa que, entre las 10am y las 2pm se recibe el 60% de radiación, siendo este efecto mayor en personas con más exposición diaria. El índice de RUV según la Organización Mundial de la Salud (OMS) entre 6 a 7 se considera alto, de 8 a 10 muy alto y de 11 o más extremadamente alto. Por otra parte, el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, Dirección General de investigación y asuntos ambientales, considera dentro de los niveles de riesgo de exposición a la RUV: de 6 a 8 moderado, 9 a 11 alto, de 12 a 14 muy alto y mayor de 14 como extremo.<sup>(4)</sup>

Por lo descrito, es prioritario considerar a la fotoprotección como una actividad que aporta a un estilo de vida saludable, entendiéndose a este término como las medidas que previenen los daños cutáneos inducidos por la radiación solar. Se estima que el 80% de casos de cáncer de piel son prevenibles, siempre y cuando se aplique de manera adecuada estrategias de fotoprotección.<sup>(5)</sup> La intensidad de RUV a la que una persona está expuesta, depende de varios factores, como la edad, estado civil, color de piel, predisposición genética, antecedentes personales,<sup>(4)</sup> y ubicación geográfica.<sup>(6)</sup> De igual forma, existen factores ambientales como: posición del sol, latitud, altitud, estación del año, nubosidad, reflexión del suelo y la integridad de la capa de ozono.<sup>(7)</sup>

Por otra parte, es fundamental describir las barreras para la práctica de la fotoprotección, como la falta de información, poblaciones de escasos recursos económicos<sup>(8)</sup> y algunos aspectos culturales. Por tal motivo, el/la enfermera/o son profesionales clave en el proceso de promoción de la salud en lo relacionado con las quemaduras solares, por representar una posición privilegiada para fomentar la prevención y el mantenimiento de una buena salud de la piel. En este punto, el proceso enfermero es fundamental partiendo desde la

valoración, que permite determinar alteraciones y situaciones que incrementan el riesgo de desarrollar enfermedades dermatológicas asociadas a la exposición solar.

Al valorar una quemadura solar existen aspectos importantes a tomar en cuenta, como la profundidad, extensión, localización y etiología de las lesiones. Tras la valoración se podrá identificar el abordaje correspondiente, partiendo de la posibilidad de derivar al paciente a una atención hospitalaria, si corresponde.<sup>(5)</sup> La escala de Fitzpatrick es uno de los sistemas de clasificación más usados en la práctica dermatológica, tiene como objetivo evaluar la sensibilidad y la respuesta de la piel a la radiación solar, igualmente, evalúa la capacidad de una persona para quemarse y broncearse, además de permitir la identificación del fototipo.<sup>(9)</sup>

Al planificar los cuidados basados en el proceso enfermero, se identifica en la taxonomía NOC "*Control del riesgo: exposición al sol*" que hace referencia a las acciones personales para comprender, evitar o reducir las amenazas de la piel y los ojos por la exposición al sol, con una variedad de indicadores<sup>(30)</sup> que facilitan la orientación del profesional y estudiantes de enfermería en el desarrollo y aplicación de planes preventivos. Por otra parte, la Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC) contempla la "*vigilancia de la piel*"<sup>(30)</sup> que contiene actividades que facilitan la valoración e identificación de alteraciones a través del examen físico y de la entrevista al paciente y/familia.

De acuerdo a un estudio realizado por Alemón D., y otros, la falta de difusión de información sobre protección solar (fotoprotección), se evidencia en un déficit de conocimientos y de hábitos adecuados en la población joven. Por lo cual, en este grupo etario son más indicadas y eficaces las campañas de prevención primaria, no solo por la especial trascendencia de la exposición durante esta etapa, sino porque es el momento adecuado para lograr el cambio de actitudes y conductas.<sup>(10)</sup>

Según Morales M., y otros, para evitar el daño cutáneo secundario a la exposición solar, se recomienda el uso de ropa de colores oscuros y de manga larga, buscar la sombra, utilizar sombrero o sombrilla, evitar la exposición entre las 10 de la mañana y las 16 de la tarde y aplicarse diariamente un filtro solar.<sup>(11)</sup>

Un grupo etario estratégico para la aplicación de programas de fotoprotección son los adolescentes, por ser una población de riesgo para el desarrollo de cáncer de piel, debido a los largos períodos de exposición a la RUV.<sup>(12)</sup> Estos programas contribuyen a la prevención del cáncer de piel, sobre todo si existe énfasis en los beneficios de la fotoprotección y del diagnóstico precoz. Adicionalmente, es necesario reconocer actitudes y creencias que obstaculizan la adopción de un comportamiento de protección apropiado,

estas medidas cobran especial importancia considerando que si el melanoma se establece, el pronóstico puede ser fatal.<sup>(12)</sup>

Yovera S, menciona que según la OMS, 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 los cuales 132,000 son melanoma.<sup>(13)</sup> Argentina, actualmente ocupa el primer lugar en las estadísticas de cáncer de piel, según las diferentes ponencias presentadas en el XXI Congreso Mundial de Dermatología,<sup>(13)</sup> por otro lado, en el Ecuador cada año se identifica un promedio de 650 casos nuevos solo en la capital, según el Registro Nacional de Tumores (RTN) de SOLCA.

La intensidad de los rayos solares es más fuerte en el Ecuador, ya que el sol pasa por la parte más alta del cielo y la distancia recorrida por los rayos ultravioleta dentro de la atmósfera es más corta. El espesor de la capa de ozono es menor en los trópicos que en las latitudes medias y altas, por lo que hay menos ozono para absorber la radiación ultravioleta mientras atraviesa la atmósfera. A latitudes más altas, el sol está más bajo en el cielo, por lo que los rayos ultravioletas deben recorrer una distancia mayor a través de las capas de la atmósfera en donde hay más ozono y en consecuencia la radiación ultravioleta es menor en esas latitudes. De manera contraria, la intensidad de la radiación ultravioleta aumenta con la altitud, ya que hay menos atmósfera para absorber los rayos dañinos del sol.<sup>(14)</sup>

Llauce M y Rojas J, mencionan que estudios realizados por la OMS a través del programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y otras entidades gubernamentales de salud, han demostrado que el exceso de radiación ultravioleta (RUV) no solo causa cáncer de piel, sino que también afecta la visión, provocando cataratas, fotoconjuntivitis, fotoqueratitis, además de crear una vulnerabilidad en el sistema inmunológico.<sup>(3)</sup>

El fotoenvejecimiento de la piel (CSF) es el resultado de una combinación de envejecimiento biológico y daño a largo plazo por la exposición al sol, a su vez, la velocidad e intensidad de este proceso depende del fototipo, hábitos tóxicos, dieta, rasgos genéticos, enfermedades concomitantes, calidad del descanso, el nivel de fotoprotección, entre otros. Los cambios físicos de la piel consisten en: pérdida de la elasticidad, arrugas, engrosamiento de la dermis y la epidermis, así como despigmentación y telangiectasias.<sup>(8)</sup> Por otro lado, el cáncer de piel es un tumor humano frecuente en todo el mundo y su incidencia ha aumentado en las últimas décadas debido al aumento de la exposición a la RUV, especialmente de tipo B.<sup>(8)</sup>

En esta investigación se presenta los resultados de la aplicación de una encuesta denominada “Evaluación de conocimientos y prácticas sobre fotoprotección en estudiantes de enfermería”, que consta de 8 secciones, estas son: datos sociodemográficos, características de la piel, hábitos de exposición solar, problemas de la piel, prácticas de protección solar, actitudes hacia la fotoprotección y conocimientos de exposición solar.

El estudio ha permitido obtener una base de datos para futuras/os profesionales de Enfermería, en el marco preventivo sobre la exposición solar, asimismo, se identificaron prácticas y conocimientos de los estudiantes de enfermería sobre fotoprotección, finalmente, los resultados permiten crear una línea base para las posteriores investigaciones.

Por lo descrito, se desarrolla el presente trabajo con el objetivo de establecer las prácticas y conocimientos sobre fotoprotección en los estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional de Chimborazo, identificar las características sociodemográficas y antecedentes patológicos clínicos asociados a la exposición solar, determinar las prácticas de fotoprotección de los estudiantes de enfermería, mediante la utilización del cuestionario CHACES<sup>(27)</sup> y definir los conocimientos en la población de estudio mediante la aplicación del cuestionario de Ramos y colaboradores. El instrumento aplicado contiene 7 secciones: datos sociodemográficos, fototipo y características de la piel de Fitzpatrick, hábitos de exposición social, problemas de la piel (antecedentes patológicos, quemaduras solares), prácticas y actitudes de protección solar y conocimientos sobre fotoprotección.

## CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

La historia natural del cáncer se produce de las observaciones clínicas, estudios epidemiológicos, experimentales e histopatológicos de las lesiones producidas por el sol, que ocurren en el epitelio de la piel, mucosas y glándulas, pues la falta o escasa cultura de fotoprotección y los altos precios que representa adquirir un protector solar son factores que interfieren en la prevención.<sup>(15)</sup>

En 1972 la Food and Drug Administration (FDA-U.S.) reclasificó los antisolares de cosméticos a medicamentos de venta libre en el mercado, pues estos son sustancias capaces de prevenir el daño de la piel y el envejecimiento. Estos productos tienen un alto factor de protección ya que son capaces de bloquear la luz ultravioleta, además, son considerados como aptos para uso regular y desde edades tempranas.<sup>(2)</sup>

El sol es una importante fuente de energía que hace posible la vida en nuestro planeta, pero los efectos de la radiación solar en los humanos tienen implicaciones fundamentales para su salud. Según López A., y otros, la exposición a la radiación ultravioleta (RUV) es un factor de riesgo importante para el cáncer de piel, en el que se observa una asociación entre la exposición intensa aguda e intermitente a los rayos UV del sol y un mayor riesgo de melanoma o carcinoma de células basales, mientras que la exposición prolongada y sostenida se asoció con el desarrollo de carcinoma de células escamosas.<sup>(16)</sup>

De acuerdo a la escala de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el índice de radiación ultravioleta (IUV), de 6 a 7 se considera alto, de 8 a 10 muy alto y de 11 a más extremadamente alto. Por otra parte, el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, Dirección General de investigación y Asuntos ambientales, han clasificado los niveles de riesgo por RUV de la siguiente manera: de 6 a 8 moderado, 9 a 11 alto, de 12 a 14 muy alto y mayor de 14 como extremo.<sup>(4)</sup>

El espectro solar es la radiación electromagnética emitida por el sol; existen distintos nombres de acuerdo a la longitud de onda de radiación como: infrarrojo (IR) (780-10000nm), luz visible (400-780 nm), ultravioleta A (UVA) (315-400 nm), ultravioleta B (UVB) (280-315 nm) y ultravioleta C (UVC) (200-280 nm). Cuanto más corta es la longitud de onda, más energía transmite la radiación, por lo tanto, las longitudes de onda de luz más cortas pueden causar más daño a la piel que las longitudes de onda más largas.<sup>(17)</sup>

La piel es considerada como una cubierta indispensable para la adecuada armonía del organismo, representa el 6% del peso corporal de un individuo, pesa aproximadamente 4 Kg y tiene un volumen de 400cm<sup>3</sup>. La piel desempeña diversas funciones como: protección de la radiación ultravioleta, regulación de la temperatura y reparación de las heridas.<sup>(9)</sup>

Los rayos UVA pueden penetrar profundamente en las capas de la piel (epidermis y dermis), causando daños en el ADN y sobreproducción de melanina y metaloproteína en melanocitos humanos, así como la producción de especies reactivas de oxígeno, cambios en las células inflamatorias y daño a los fibroblastos. En las células epidérmicas, la luz UVB es absorbida por los cromóforos como: aminoácidos aromáticos, melanina y bases de ácidos nucleicos nitrogenados, esto desencadena diferentes respuestas celulares como apoptosis, melanogénesis, inflamación, producción de especies reactivas de oxígeno, mecanismos de reparación del ADN y mutaciones del ADN; las mutaciones no reparadas pueden convertirse en cáncer de piel. Por lo tanto, la exposición aguda o crónica a los rayos UVA y UVB puede provocar diversos efectos nocivos para la salud, como quemaduras solares, edema, eritema, hiperpigmentación, fotoenvejecimiento y cáncer de piel.<sup>(4)</sup>

## **La piel como barrera protectora de la radiación solar por varios mecanismos**

**Melanogénesis:** ante el estímulo de la radiación solar se incrementa el proceso de conversión a partir del aminoácido tirosina hacia melanina. La melanina reduce la energía radiante por dispersión y absorción. La pigmentación inmediata es estimulada por la radiación UVA. Los precursores de la melanina se oscurecen por oxidación, pero el bronceado inmediato es transitorio y confiere protección insuficiente. La melanina se libera desde el melanocito a la unidad pigmentaria correspondiente (36 queratinocitos) para proteger el ADN, envolviendo los núcleos y luego migrando a las células epidérmicas superficiales. A través del aumento de la enzima tirosinasa ocurre un mecanismo de retroalimentación responsable de la lentitud de la regeneración celular con el consecuente engrosamiento de la capa córnea.<sup>(2)</sup>

**Sustancias filtrantes de radiación UV:** el ácido uránico es un derivado de la histidina que absorbe las radiaciones UVB, pues aumenta el estrato corneo cuando hay incremento de la radiación solar, previniendo las quemaduras, pero no el bronceado causado por estas. Esta enzima actúa como un foto receptor inmune regulador, sus niveles disminuyen cuando hay presencia de baños solares prolongados, facilitando las quemaduras, la histidina es considerada como una pantalla solar natural.<sup>(2)</sup>

**Prostaglandinas:** son mediadores importantes en la regulación de la respuesta inflamatoria a los rayos ultravioleta. Cuando la piel es sometida a la radiación UV, en el área de eritema, se detecta aumento de éstas. La indometacina, el ácido acetil salicílico y los corticoides bloquean la actividad de las prostaglandinas evitando la aparición del eritema.<sup>(2)</sup>

**Reparación del ADN:** la sobreexposición solar genera que las células mueran o se deterioren transmitiendo información genética errónea, de este modo aparece la elastosis solar, la queratosis actínica y el cáncer escamo celular, para lo cual la piel posee

mecanismos como la reparación de la escisión o reparación oscura que consiste en el reconocimiento de las secciones dañadas del ADN y proceden a su eliminación y sustitución.<sup>(2)</sup>

**Antisolares:** catalogados como medicamentos de venta libre, son sustancias capaces de prevenir el daño de la piel y el envejecimiento relacionados con el sol, teniendo un alto factor de protección al bloquear la luz UV. El producto antisolar ideal debe ser estable ante la luz, aire, humedad y calor, resistente a la arena, sudor y agua.<sup>(2)</sup>

Los síntomas que presenta una persona ante la exposición solar, son: sensación de calor localizado y ardor en las áreas afectadas. Cuando el cuadro es leve, en 2 días desaparecen los síntomas; pero, puede aparecer edema acentuado, ampollas con mucho malestar, imposibilidad para dormir y una intolerancia notable al contacto con la ropa. En casos severos se asocian con escalofríos, fiebre, náuseas o taquicardia, también, puede presentar “choque de calor” y una miliaria muy acentuada.<sup>(2)</sup>

Algunas personas presentan eritema muy brillante en pocos minutos que desaparece de 2 a 4 horas, pero reaparece y aumenta hasta un máximo de 14 a 20 horas pudiendo persistir por 48 horas, posterior a esto, se produce la descamación. Los principales efectos clínicos de la exposición a los rayos UV se pueden clasificar como: inmediatos, incluyendo quemaduras solares, bronceado y la exacerbación de trastornos de la piel fotosensibles heredados y adquiridos; a largo plazo, causa el envejecimiento solar y de manera crónica se puede desarrollar cáncer de piel.<sup>(2)</sup>

Los daños causados por la radiación solar pueden ser agudos o crónicos; la fotoqueratitis es una respuesta aguda al exceso de radiación UV-B. Esto puede suceder con una exposición prolongada sin protección en áreas altamente reflectantes como la nieve, las montañas o las playas. Se caracterizan por ojos rojos, lagrimeo, dolor, fotofobia e incluso pérdida temporal de la agudeza visual o visión borrosa. El tiempo de aparición de los síntomas después de la exposición fluctúa entre 24 y 48 horas.<sup>(18)</sup>

Las cataratas se caracterizan por una opacidad del cristalino, cuyo principal síntoma es la disminución de la visión; estas son una causa importante de discapacidad visual con una alta incidencia, representando alrededor del 49% a nivel global.<sup>(18)</sup>

Así mismo, pueden existir lesiones cutáneas como eritema, que se manifiesta como un enrojecimiento de la zona cutánea afectada, debido al aumento del flujo sanguíneo en los capilares. Otro efecto en la piel se produce cuando la capa más externa, constituyendo una clara señal de daño por exposición al sol. Estos efectos pueden conducir al envejecimiento prematuro de la piel, degeneración de células y tejido fibroso, además del desarrollo de manchas en la piel como pecas o hiperpigmentación y en el peor de los casos, algún tipo de cáncer.<sup>(19)</sup>

Según varios estudios la radiación UV no solo afecta a los órganos que están directamente expuestos a los rayos UV (piel, ojos, boca), sino que también provoca cambios en la función de ciertas células del sistema inmunitario, como consecuencia, el individuo será más vulnerable a infecciones por bacterias y otros tipos de microorganismos del medio ambiente.<sup>(19)</sup>

De la misma manera, existen efectos crónicos de la radiación ultravioleta. El fotoenvejecimiento de la piel (CSF) es el resultado de una combinación de envejecimiento biológico y daño a largo plazo por la exposición al sol, a su vez, la velocidad e intensidad de este proceso depende del fototipo, hábitos tóxicos, dieta, mecanismos genéticos, enfermedades concomitantes, calidad del descanso, nivel de fotoprotección, entre otros. Los cambios físicos de la piel consisten en: pérdida de la elasticidad, arrugas, engrosamiento de la dermis y la epidermis, así como despigmentación y telangiectasias.<sup>(8)</sup> Por otro lado, el cáncer de piel es la proliferación de células malignas desarrolladas en cualquier parte de su estructura, su incidencia ha aumentado en las últimas décadas debido al incremento de la exposición a la RUV, especialmente de tipo B.<sup>(8)</sup> Los rayos UVB tienen un poco más de energía que los rayos UVA. Estos rayos pueden dañar directamente al ADN (ácido desoxirribonucleico) de las células de la piel; se ha atribuido a los rayos UVB como principales causantes de quemaduras y de cáncer de piel.<sup>(20)</sup>

Se estima que el 80% de casos de cáncer de piel son prevenibles, siempre y cuando se aplique de manera adecuada estrategias de fotoprotección.<sup>(5)</sup> La intensidad de RUV a la que una persona está expuesta, depende de varios factores, como la edad, estado civil, color de piel, predisposición genética, antecedentes personales,<sup>(4)</sup> y ubicación geográfica.<sup>(6)</sup> De igual forma, existen factores ambientales como: posición del sol, latitud, altitud, estación del año, nubosidad, reflexión del suelo y la integridad de la capa de ozono.<sup>(7)</sup>

El fototipo cutáneo es una característica útil para identificar el riesgo y prevenir el cáncer de piel, existe 6 fototipos.<sup>(19)</sup> La escala de Fitzpatrick, es una herramienta fundamental para la valoración del tipo de piel; se basa principalmente en la respuesta que tiene la piel de

una persona ante la exposición solar. Asimismo, evalúa la capacidad para quemarse o broncearse.<sup>(9)</sup> Los pacientes con fototipos III a V no necesitan un protector solar con un factor de protección muy alto (el SPF 15 es suficiente). Mientras que, la piel grasa (con tendencia al acné) debe usar una formulación con un vehículo no graso, como un gel. Las personas con tipos de piel I y II no deben exponerse al sol sin una fórmula que contenga un protector solar químico con un SPF mínimo de 30 a 45 o superior.<sup>(2)</sup>

Por otro lado, diferentes autores destacan que entre 60 y 80 % de la exposición solar a lo largo de la vida tiene lugar antes de los 18 años de edad. Siendo así, los niños y adolescentes los más vulnerables a la radiación, debido a que en la infancia el sistema natural de protección no está desarrollado y, por tanto, el daño solar es máximo y acumulativo en ellos.<sup>(8)</sup> También, se ha constatado que la protección solar antes de los 25 años es primordial para disminuir las consecuencias de la RUV en la edad adulta.<sup>(21)</sup>

Entonces, se recomienda el uso de fotoprotección para reducir el daño causado por la RUV en la piel; estos productos tienen la capacidad de reflejar, dispersar o absorber la luz ultravioleta.<sup>(22)</sup> Es por esto, la necesidad de asesorar a la población sobre fotoprotección y fotoprevenir, existen varios tipos de fotoprotectores, los cuales son:

**Fotoprotectores sistémicos:** se encargan de proteger toda la piel, no es necesaria su aplicación porque a diferencia de los protectores tópicos, estos pueden ser consumidos de manera rutinaria con los alimentos, tienen un nivel de protección más bajo. Por ejemplo, el betacaroteno, la vitamina C y E en altas dosis reducen la fotosensibilidad; el té verde tiene propiedades inmunoprotectoras y de reparación del ADN y el omega 3, reduce las quemaduras solares.

**Fotoprotectores tópicos:** estos son productos de aplicación tópica que se adhieren y evitan que los rayos UV entren en la piel, contrarrestando sus efectos nocivos al dispersar y absorber los rayos UV. Se puede encontrar una gran variedad de fotoprotectores tópicos, pero para medir la eficacia de estos se utiliza el factor de protección solar (FPS), que indica el tiempo que se puede estar expuesto al sol sin mostrar signos de daños en la piel, como quemaduras.

**Fotoprotección intrínseca de la piel:** sirve de protección ante la RUV, es sistema de protección natural que previene el cáncer y el envejecimiento de la piel.

**Fotoprotección exógena:** son las medidas que ayudan a reducir el daño a la piel por los efectos de la RUV, teniendo en cuenta el índice de radiación ultravioleta (UVI).<sup>(23)</sup> Estos hacen referencia a las medidas de fotoprotección como búsqueda de sombra o uso de prendas de vestir que protejan del sol.

Morales M., y otros, mencionan que para evitar el daño cutáneo secundario por la exposición solar, deben usar ropa de colores oscuros y de manga larga, buscar la sombra, utilizar sombrero o sombrilla, evitar la exposición entre las 10 de la mañana y las 16 de la tarde y aplicarse diariamente un filtro solar.<sup>(11)</sup> Además, Guerra M., y otros, hacen referencia a algunas medidas de protección que ayudan a prevenir el cáncer de piel, estas son:

- Evitar la exposición al sol entre las 10:00 y las 17:00 horas (varía según la latitud del planeta).
- Aplicar protector solar con la piel seca, 30 minutos antes de salir al aire libre.
- Aplicar el protector solar cada 2 horas o después de nadar, incluso si usa un producto resistente al agua.
- No usar dichos protectores en menores de 6 meses de edad.
- Permanecer en la sombra.
- No usar las camas solares de bronceado.
- Utilizar ropa adecuada, camisas con mangas largas y pantalones para cubrir la piel expuesta.
- Usar sombrero de ala ancha para proteger los ojos y la cara.
- Elegir los lentes de sol con filtro para RUV con 99 y 100 % de protección UVA/UVB, a fin de reducir la cantidad de radiación que llega a la superficie del ojo.
- Ingerir abundantes líquidos, frutas y vegetales, preferentemente con alto contenido de betacarotenos: zanahorias, calabazas y naranja, entre otros.<sup>(8)</sup>

Por otro lado, la academia Americana de Dermatología recomienda un protector solar de amplio espectro (protege tanto de la radiación UVA como de la UVB) con un índice de protección solar igual o superior a 30, independientemente de la edad y el tipo de piel, ya que, la cantidad y la regularidad de aplicación son factores importantes para determinar si su efecto protector es efectivo. Del mismo modo, volver a aplicar protector solar con regularidad, especialmente después del baño y la actividad física, asegura que se mantenga efectivo durante toda la exposición al sol. De igual manera, la Academia Estadounidense de Dermatología recomienda aplicar cada dos horas o después de cada baño o ejercicio extenuante que provoque sudoración profusa.<sup>(24)</sup>

Las quemaduras solares son quemaduras menores, las cuales están estrechamente vinculadas a consecuencias fatales, como la aparición de cánceres cutáneos. Según el National Cancer Institute (NCI), la prevención ha logrado reducir su magnitud, siendo la educación para la salud una herramienta clave en el proceso.<sup>(5)</sup>

Para los profesionales de enfermería, el cuidado de un paciente representa una situación compleja, donde la valoración no es fácil y se necesita una atención integral, lo que exige una respuesta inmediata para evitar secuelas estéticas, funcionales y psíquicas, e incluso en ocasiones la muerte.<sup>(25)</sup>

La/el enfermera/o podrá fomentar la implementación de medidas para proteger la piel de la radiación solar y se encargará de maximizar el confort del paciente, también se encargará de realizar una buena praxis encaminada al tratamiento más adecuado según la evolución de la lesión. En esta publicación, los autores expresan que no se ha encontrado estudios que traten el papel de la/el enfermera/o durante el proceso de valoración de una quemadura solar.<sup>(5)</sup>

Es fundamental señalar que la valoración oportuna nos ayuda a brindar un mejor cuidado al paciente; la taxonomía NANDA es una herramienta que el/la enfermero/a utiliza para el desarrollo del proceso enfermero; de acuerdo a esta, las etiquetas diagnósticas, que estarán presentes en los pacientes según la valoración de este tipo de lesiones podrían ser: deterioro de la integridad cutánea y dolor agudo.

González B., menciona algunas medidas aplicables en pacientes con lesiones por exposición solar encaminadas a restaurar y mantener la hidratación, evitando así la piel seca y otras molestias como el típico purito. En las quemaduras epidérmicas se pueden utilizar sustancias auxiliares (glicerol, urea, vitaminas liposolubles, colágeno). El uso de corticosteroides tópicos se aplica al contexto de síntomas refractarios, porque tienen efectos adversos y no deben usarse durante más de 48 horas. Las quemaduras solares leves son catalogadas como lesiones autolimitadas que se resuelven en 5-7 días sin intervención, sin secuelas. Las acciones antes descritas están dirigidas al tratamiento sintomático.<sup>(5)</sup>

El cuestionario CHACES es un instrumento donde se explora los hábitos, actitudes y conocimientos frente al sol en sujetos mayores de 18 años. Consta de 8 secciones que se describen a continuación:

1. **Datos demográficos (8 ítems):** sexo, edad, país de nacimiento, municipio de residencia, nivel de estudios, la profesión, el estado civil y el tener hijos menores de 12 años.
2. **Color de piel (1 ítem):** color de la piel no expuesta al sol (5 categorías de respuesta).
3. **Fototipo de Fitzpatrick (1 ítem).**
4. **Hábitos de exposición solar (HES) (6 ítems):** Los HES son evaluados en 2 escenarios diferentes: baños de sol en playa o piscina, y deportes o actividades de ocio al aire libre, se explora, además, el número de días al año y número de horas al día de exposición solar en el ámbito laboral (5 categorías de respuesta).
5. **QS en el último año (1 ítem con 5 categorías de respuesta).** Se define QS (quemadura solar) como la presencia de enrojecimiento y dolor tras la exposición solar.
6. **Prácticas de protección solar (PPS) cuando se realizan actividades al aire libre (7 ítems):** Se exploran 6 comportamientos de fotoprotección recomendados por la Organización Mundial de la Salud: ponerse a la sombra, usar gafas de sol, usar sombrero o gorra, llevar ropa de manga larga o pantalón largo, evitar el sol en horas centrales del día (entre las 11:00 y las 17:00) y utilizar crema de protección solar alta (factor de protección solar). Se utilizan respuestas con formato Likert en 5 categorías. En referencia a los hábitos de fotoprotección, se registra el índice de protección solar que se utiliza de forma habitual, con 5 categorías.
7. **Actitudes relacionadas con el sol (ARS) (10 ítems):** Se define el concepto de la actitud como un sentimiento general permanentemente positivo o negativo. Se indagan las actitudes frente al sol y la fotoprotección, estableciéndose a priori, 3 dimensiones (salud, estética y placer/ocio). Se presentan respuestas con formato Likert en 5 categorías.
8. **Conocimientos (CS) (10 ítems):** Se exploran 10 conceptos básicos entorno al sol y al cáncer de piel mediante respuesta dicotómica (verdadero o falso).<sup>(27)</sup>

## **CAPÍTULO II. METODOLOGÍA**

Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, de corte transversal, con el propósito de establecer las prácticas y conocimientos sobre fotoprotección en los estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional de Chimborazo.

### **Población**

Para el desarrollo de la investigación la población estuvo conformada por 373 estudiantes de la carrera de enfermería (desde primer semestre hasta cuarto año), con su respectiva participación voluntaria en este proyecto de investigación.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

#### **Criterio de inclusión**

Se seleccionaron a los estudiantes de enfermería que aceptaron de manera voluntaria participar en la investigación.

#### **Criterios de exclusión**

Se excluyeron a los estudiantes que no aceptaron participar en esta investigación.

### **Muestra**

El tipo de muestreo fue probabilístico, aleatorio simple; a los participantes se les explicó el propósito, los objetivos y la descripción del instrumento y se les la aceptación del consentimiento informado, en cumplimiento con normas y recomendaciones para investigación en seres humanos. Se contó con la aprobación del Comité de ética de la Universidad de Granada por ser parte del Proyecto SOLUDABLE Ecuador, que es uno de los proyectos con participación de las carreras de enfermería y medicina; la aplicación de

los instrumentos fue autorizada por la máxima autoridad de la Facultad de Ciencias de la salud.

Luego del cálculo del tamaño muestral se estableció un total de estudiantes N: 373, resultó en un número de muestras mínimo de 227 estudiantes, teniendo en cuenta para su obtención una precisión deseada del 5% y un nivel de confianza del 95%. Se utilizó la siguiente fórmula aplicable en poblaciones finitas:

$$n = \frac{N * Z\alpha^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z\alpha^2 * p * q}$$

Dónde: n = Tamaño de la muestra, N = 373, Za2 = 1,96, p = 50%, q= 50%, e= 4,07%. Por lo tanto, se aplicaron 227 encuestas a los estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad Nacional de Chimborazo.

## VARIABLES DE ESTUDIO

Tabla 1. Operacionalización de las variables

Variable	Tipo	Definición	Categoría	Indicadores	Escala
Fotoprotección	Independiente	Una medida de protección relativa proporcionada por agentes protectores de rayos solares contra las quemaduras debidas a la radiación ultravioleta (UV) proveniente de una fuente de luz.	Características de la piel	Color de piel	Blanca pálida Blanca Blanca oscura Marrón clara Marrón Marrón oscura o negra
				Color de cabello	Pelirrojo, rubio claro Rubio, castaño claro Castaño Castaño oscuro Castaño oscuro – negro Negro
				Color de ojos	Azul claro, verde claro, gris claro Azules, verdes, grises Grisés, marrón claro Marrones Marrón oscuro Negros
				Pecas	Muchas Algunas Unas cuantas Ninguna
				Herencia Genética	Blanca

					Muy blanca Clara intermedia Trigueña Oscuro Muy oscura
				Potencial de quemadura	Nunca Ligeramente Moderadamente Fácilmente Profundamente No se quema
				Potencial de bronceado	Nunca Ligeramente Moderadamente Profundamente
			Problemas de la piel	Diagnosticado de alguna enfermedad Actualmente tiene una enfermedad Ha tenido alguna quemadura térmica por exposición solar	Si No
Conocimientos y prácticas	Dependiente	Estrategia de enseñanza de experiencias y prácticas interdisciplinarias basadas en aprendizaje compartido.	Datos sociodemográficos	Sexo	Hombre o mujer
				Edad	En años
				Ciudad de residencia	Sierra Costa Oriente
				Semestre	Primero Segundo Tercero Cuarto Quinto Sexto Cuarto año
				Ocupación aparte de ser estudiante	
				Estado civil	Casado, soltero, viudo, conviviente con pareja.
				Grupo étnico	
				Posee hijos	Si No
			Hábitos	¿Cuántos días al año se expone al sol realizando actividades al aire libre?	Ningún día 1-5 días 6 - 30 días 31 - 90 días Más de 90 días
				¿Cuántas horas al día se expone al sol realizando actividades al aire libre?	Ninguna hora 1-2 oras 3 - 4 horas 5 - 6 horas Más de 6 horas
				Los lentes que usted utiliza para el sol, ¿cuentan con una adecuada protección ultravioleta?	Si No Desconozco No uso lentes para el sol
				Cuando está al aire libre, usa gorro o sombrero para protegerse del sol:	Siempre Algunas veces No nunca
			Prácticas Actitudes	Me resguardo a la sombra/ uso sombrilla	Nunca 25% 50% 75% 100%
				Uso gafas de sol	Nunca

					25% 50% 75% 100%
				Uso sombrero o gorra	Nunca 25% 50% 75% 100%
				Uso camiseta con manga y pantalón largo	Nunca 25% 50% 75% 100%
				Evito las horas del mediodía (12.00 a 16.00 horas)	Nunca 25% 50% 75% 100%
				Uso cremas de protección solar	Nunca 25% 50% 75% 100%
				Uso protección solar todos los días soleados	Nunca 25% 50% 75% 100%
				Uso protección solar diariamente, días soleados y nublados	Nunca 25% 50% 75% 100%
				Cuando utiliza cremas de protección solar, ¿Qué índice de protección solar suele usar?:	No lo sé 2 – 10 15 – 20 30 – 50 Más de 50
				Me gusta tomar el sol	Muy de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo en
				Me gusta estar moreno/a	Muy de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo en
				Tomar el sol me sienta bien	Muy de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo en
				No me gusta usar cremas de protección solar	Muy de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo en
				Merece la pena usar cremas de protección solar	Muy de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo en

				Al medio día prefiero estar a la sombra que al sol	Muy de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo
				Me preocupa quemarme cuando tomo el sol	Muy de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo
				Me preocupa las manchas y arrugas que me puedan salir por el sol	Muy de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo
				Me preocupa que me pueda salir cáncer de la piel por el sol	Muy de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo
				Es fácil protegerse del sol llevando sombrero y ropa que nos cubra	Muy de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo
			Conocimientos	Uso de cabinas de rayos	Verdadero Falso
				La radiación ultravioleta ocasiona envejecimiento.	Verdadero Falso
				¿Estando en la sombra, no corremos riesgo?	Verdadero Falso
				¿Usar cremas fotoprotectoras es la forma más adecuada de protegerse del sol?	Verdadero Falso
				Una vez que la piel se ha puesto morena no es necesario usar cremas de protección solar	Verdadero Falso
				Los bebés menores de 1 año no deben exponerse directamente al sol	Verdadero Falso
				Es necesario extremar el uso de medidas de protección solar.	Verdadero Falso
				La ropa oscura protege del sol más que la ropa clara	Verdadero Falso
				¿Es recomendable tomar al menos una hora de sol al día?	Verdadero Falso
				Los niños deben usar cremas de protección solar con un índice igual o mayor a 30	Verdadero Falso
				¿Qué FPS se considera como el mínimo necesario para una adecuada protección?	10 15 30 50
				¿En qué situaciones es apropiado utilizar protector solar?	Cuando el clima lo amerita Al realizar actividades al aire libre Diariamente en días soleados y nublados Todos los días soleados Cuando el índice de radiación ultravioleta tipo B lo requiera
				¿Cuáles son las consecuencias nocivas de la exposición solar por las que una persona debería fotoprotgerse?	Envejecimiento prematuro de la piel Quemadura solar Aparición de nevos Predisposición y

					desarrollo de cáncer cutáneo Todas las anteriores
				¿Cuál es la cantidad mínima de protector solar que se recomienda para la adecuada protección de la superficie corporal de un adulto?	5 ml (equivalente a una cucharadita) 30 ml (equivalente a 2 cucharas) 10 ml 50 ml
				¿Con qué frecuencia se debe reaplicar el protector solar etiquetado como de “muy alta resistencia al agua”?	No es necesario reaplicar Lo debe reaplicar cada 2 horas Cada 8 horas Sólo se debe reaplicar tras la exposición al agua
				¿Cuál de las siguientes opciones representa una primera línea de defensa?	Uso correcto del protector solar Ropa de protección solar de manga larga, lentes y sombrero de ala ancha Preferir la sombra y evitar exponerse en horas pico Evitar camas de bronceado
				¿Cuál es el horario del día en el que debe evitarse la exposición solar?	10 a.m. a 4 p.m. 12 p.m. a 14 p.m. 16 p.m. a 18 p.m. 2 p.m. a 4 p.m.
				¿En presencia de cuál de los siguientes materiales se deben incrementar las medidas de fotoprotección?	Arena Nieve Pavimento Agua
				¿Las camas de bronceado son seguras?	Si No

## Instrumentos

Los investigadores aplicaron el cuestionario CHACES, en su versión española, este explora los hábitos, actitudes y conocimientos frente al sol en sujetos mayores de 18 años. Los autores de esa versión establecieron un alfa de Cronbach de 0,5. Consta de 8 secciones que se describen a continuación:

1. **Datos demográficos (8 ítems):** sexo, edad, país de nacimiento, municipio de residencia, nivel de estudios, la profesión, el estado civil y el tener hijos menores de 12 años; para fines contextualizados al Ecuador se modificó el término demográficos por sociodemográficos y se incluyeron: ciudad de residencia, semestre, ocupación a más de ser estudiante, grupo étnico, régimen de salud. Se excluyó el país de nacimiento y el municipio de residencia.
2. **Color de piel (1 ítem):** color de la piel no expuesta al sol (5 categorías de respuesta).

3. **Fototipo de Fitzpatrick** (1 ítem). Para abordar los puntos 2 y 3 se incluyó el Test de Fitzpatrick que permitió la autoidentificación del fototipo.
4. **Hábitos de exposición solar (HES)** (6 ítems): Los HES son evaluados en 2 escenarios diferentes: baños de sol en playa o piscina, y deportes o actividades de ocio al aire libre, se explora además el número de días/año y número de horas/días de exposición solar en el ámbito laboral (5 categorías de respuesta). Se incrementó el escenario denominado “solario o balcón”.
5. **QS (quemaduras solares) en el último año** (1 ítem con 5 categorías de respuesta). Se define QS como la presencia de enrojecimiento y dolor tras la exposición solar. Se añadieron preguntas sobre problemas de la piel tanto como antecedentes y enfermedades actuales, basados en el cuestionario López A., y otros.,<sup>(29)</sup> aplicables al contexto ecuatoriano.
6. **Prácticas de protección solar (PPS)** cuando se realizan actividades al aire libre (7 ítems): Se exploran 6 comportamientos de fotoprotección recomendados por la Organización Mundial de la Salud: ponerse a la sombra, usar gafas de sol, usar sombrero o gorra, llevar ropa de manga larga o pantalón largo, evitar el sol en horas centrales del día (entre las 11:00 y las 17:00) y utilizar crema de protección solar alta (factor de protección solar). Se utilizan respuestas con formato Likert en 5 categorías. En referencia a los hábitos de foto-protección, se registra el índice de protección solar que se utiliza de forma habitual, con 5 categorías. Con la finalidad de incrementar la comprensión del instrumento por haber sido aplicado a través de recursos telemáticos por situaciones de la pandemia, se modificaron las opciones de respuesta colocando en porcentaje de aplicación (Tabla de prácticas de protección solar: medidas de protección solar).
7. **Actitudes relacionadas con el sol (ARS) (10 ítems)**: Se define el concepto de la actitud como un sentimiento general permanentemente positivo o negativo. Se indagan las actitudes frente al sol y la fotoprotección, estableciéndose a priori 3 dimensiones (salud, estética y placer/ocio). Se presentan respuestas con formato Likert en 5 categorías.
8. **Conocimientos (CS) (10 ítems)**: Se exploran 10 conceptos básicos entorno al sol y al cáncer de piel mediante respuesta dicotómica (verdadero o falso).<sup>(27)</sup> Para la valoración del nivel de conocimientos se integraron preguntas de opción múltiple de Ramos Ll., y otros. Este último autor aplicó el instrumento en sujetos con un rango de edad de 17 a 81 años, tomando los 10 ítems de opción múltiple, de los cuáles el último corresponde a una autoevaluación del encuestado.<sup>(28)</sup> (**Anexo 1**)

## Limitaciones

Como autores consideramos complementaria la aplicación de la observación directa para la evaluación de los hábitos y prácticas de fotoprotección; sin embargo, no fue posible aplicar

la guía de observación debido a la declaratoria de pandemia del COVID-19 y a la suspensión de actividades académicas presenciales en la Facultad de Ciencias de la Salud.

### **Procesamiento de los datos**

Los investigadores organizaron y procesaron los datos mediante el programa de Microsoft Excel. El análisis estadístico se realizó a través de pruebas descriptivas (medias, porcentajes y frecuencias absolutas).

### **Consideraciones éticas**

Los aspectos éticos se consideraron mediante la aceptación de participación de los estudiantes de enfermería con aceptación voluntaria del consentimiento informado (**Anexo 2**); la autorización de la autoridad de la Facultad de Ciencias de la Salud (**Anexo 3**) y la autorización de la autora del Cuestionario CHACES (**Anexo 4**).

## CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El estudio quedó conformado por 227 estudiantes de la carrera de enfermería, a continuación, se presentan los resultados sobre los datos sociodemográficos, clínicos, prácticas, actitudes y conocimientos acerca de la fotoprotección.

Tabla 2. Datos sociodemográficos

<b>Categoría</b>	<b>N° n=227</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Mujer	185	81%
Hombre	42	19%
<b>Edad en años</b>	Media 22 años	
<b>Provincia de residencia habitual</b>		
Chimborazo	170	75%
Tungurahua	15	7%
Cotopaxi	13	6%
Bolivia	7	3%
Imbabura	2	0,88%
Pichincha	3	1%
Loja	1	0,5%
Morona Santiago	4	1,7%
Napo	3	1%
Pastaza	5	2%
Manabí	1	0,5%
Los Ríos	1	0,5%
Cañar	1	0,5%
Carchi	1	0,5%
<b>Semestre</b>		
Primero	44	19,5%
Segundo	21	9%
Tercero	34	15%
Cuarto	31	14%
Quinto	46	20,5%
Sexto	30	13%
Séptimo	5	2%
Cuarto año	16	7%
<b>Ocupación a más de ser</b>		

<b>estudiante</b>		
Ninguna	203	90%
Agricultor	1	0,5%
Chofer profesional	1	0,5%
Comerciante	4	1,76%
<b>Grupo étnico al que pertenece</b>	No	
Mestiza	202	89%
Indígena	24	10,5%
Afroecuatoriano	1	0,5%
<b>Régimen de salud</b>		
Asegurado	42	18%
No asegurado	185	82%
<b>Estado civil</b>		
Soltero/a	211	93%
Casado/a o conviviendo en pareja	13	6%
Viudo/a	0	0%
Separado/a o divorciado/a	3	1%
<b>¿Tiene hijos menores de 12 años?</b>		
Si	20	9%
No	207	91%

Al describir los datos sociodemográficos de los participantes, el 81% son de sexo femenino, con una media de edad comprendida en 22 años, el 75% residen en la provincia de Chimborazo, la mayoría son estudiantes, se autoidentifican como mestizos, no cuentan con un seguro de salud, son solteros y no tiene hijos menores de 12 años.

García A. y otros., en su artículo titulado “Sun Protection Behaviors and Knowledge in Mountain Marathon Runners and Risk Factors for Sunburn”, mencionan que la edad y el estado civil se asocia a un mayor riesgo de quemaduras solares; la edad puede deberse a que las personas sean más conscientes y más preocupadas por su salud, debido a antecedentes personales o contacto con personas que padecen enfermedades como cáncer de piel. Con relación al estado civil, las personas generalmente se cuidan unas a otras, alertando a su pareja sobre un comportamiento saludable. <sup>(4)</sup>

Del mismo modo, Yovera M. y Teran Y., en su estudio sobre cáncer de piel titulado “Conocimiento y medidas de prevención del cáncer de piel en estudiantes de enfermería de una universidad privada”, concluye que no se ha detenido la incidencia de la enfermedad,

sino que ha aumentado, sobre todo en mujeres. Además, los estudiantes de enfermería que realizan sus prácticas en el campo y calles de las comunidades, están expuestos a la radiación solar y al medio ambiente contaminado, esto constituye un factor de riesgo para su salud.<sup>(13)</sup> La ocupación que requiere la permanencia en espacios abiertos constituye un factor de riesgo para padecer consecuencias de la exposición solar. Entre los participantes destaca ciertas ocupaciones como: agricultura, chofer, comerciante.

Insuasti NM en su artículo titulado “Evaluación del fototipo constitucional de Fitzpatrick y el fototipo adaptativo en un grupo poblacional de la finca “San Luis Farms” en el sector Cananvalle, cantón Pedro Moncayo, provincia Pichincha, en el período junio septiembre 2018”, hace referencia que cuanto más cerca este la radiación UV a la línea ecuatorial, va a ser más intensa, ya que los rayos UV llegan de manera perpendicular a la superficie terrestre. Es por esto, que la misma cantidad de energía solar que llega al suelo, en la línea ecuatorial la superficie calentada será más pequeña que en los polos, y por ende será mayor la energía recibida.<sup>(9)</sup>

Tabla 3. Antecedentes y datos clínicos de los participantes

<b>Categoría</b>	<b>N°- n=227</b>	<b>%</b>
<b>Tipos de fototipo</b>		
I		
II	4	2%
III	89	39%
IV	130	57%
V	4	2%
VI	0	0%
<b>Antecedente de enfermedades de la piel</b>		
Si	8	4%
No	219	96%
<b>Enfermedades de la piel en transcurso</b>		
Si	10	4%
No	217	96%
<b>Quemaduras térmicas por exposición solar, líquidos calientes eléctrica o por alguna sustancia química</b>		
Si	63	28%
No	164	72%

<b>Enrojecimiento y dolor por quemaduras de la piel en el último año</b>		
Ninguna	45	20%
1-2	116	51%
3-5	45	20%
6-10	15	7%
Más de 10	6	3%

De acuerdo al fototipo, el 57% de los participantes son de tipo IV, por otro lado el 96% tiene antecedentes de enfermedades de la piel como: queratosis pilar, vitíligo, alergia, psoriasis vulgar, acantosis; acné, al igual que tienen una enfermedad de transcurso, el 51% ha presentado enrojecimiento y dolor por quemaduras con: líquidos calientes, exposición al sol, crema para depilar y plancha de ropa en las extremidades superiores, inferiores, cara y espalda.

Según Domínguez W. y otros., en su estudio “Factores de riesgo en la aparición de carcinoma basocelular en Cienfuegos, cuba. octubre de 2019” menciona que el color de la piel es un factor importante en la aparición del cáncer de piel ya que estos tumores son mucho más frecuentes en individuos de piel clara como los que ingresan en el fototipo I, II y III, prácticamente excepcionales en los de piel oscura puesto a que estos son fototipos IV, V, VI pues poseen más melanina, por lo que son más resistentes a los efectos negativos del sol, como quemaduras, envejecimiento cutáneo prematuro y cáncer de piel, en su mayoría son personas de piel mediterránea con pelos y ojos oscuros, de piel morena y negra respectivamente; los cuales presentan un eritema imperceptible o no lo presentan, no se queman, pero si se pigmentan fácilmente.<sup>(26)</sup>

Las personas de piel muy clara son fototipo I que nunca se pigmentan y siempre se queman, presentando eritemas intensos con gran descamación y generalmente son casi albinos con abundantes pecas y ojos azules. El fototipo II se ve en la piel clara, ojos claros, pelo rubio o pelirrojos; presentan una reacción eritematosa, descamación y ligera pigmentación. El fototipo III se observa en las personas con piel blanca, ojos y pelo castaño; presentan un eritema moderado y una pigmentación fácil a la exposición solar. Además, también se observó que los pacientes con antecedentes patológicos personales tienen altas probabilidades de volver a padecerlo. Si tienes antecedentes familiares de cáncer de piel, puedes ser más propenso a tener carcinoma de células basales.<sup>(26)</sup>

El riesgo de desarrollar melanoma se relaciona en gran medida con el antecedente de más de una quemadura solar intensa e intermitente en la infancia o la adolescencia, que es más

frecuente en los meses de verano. Así, una correcta protección durante estas etapas podría reducir en 78 % la incidencia de carcinomas en edades posteriores.<sup>(8)</sup> De acuerdo, al estudio que se realizó a los participantes, se destacaron las enfermedades de la piel que actualmente presentan como son: queratosis pilar, vitíligo, alergia, psoriasis vulgar, acantosis; acné. También, presentaron enrojecimiento y dolor por quemaduras con: líquidos calientes, exposición al sol, crema para depilar y plancha de ropa en las extremidades superiores, inferiores, cara y espalda.

Tabla 4. Prácticas de fotoprotección

<b>Categoría</b>	<b>N° n = 227</b>	<b>%</b>
<b>Me resguardo a la sombra/ uso sombrilla.</b>		
Nunca	20	9%
25%	89	39%
50%	52	23%
75%	37	16%
100%	29	13%
<b>Uso gafas de sol</b>		
Nunca	122	54%
25%	58	25%
50%	24	11%
75%	13	6%
100%	10	4%
<b>Uso sombrero o gorra</b>		
Nunca	28	12%
25%	60	27%
50%	59	26%
75%	36	16%
100%	44	19%
<b>Uso camiseta con manga y pantalón largo</b>		
Nunca	15	7%
25%	51	22%
50%	60	27%
75%	59	26%
100%	42	18%
<b>Evito las horas del mediodía (12.00 a 16.00 horas)</b>		
Nunca	30	13%
25%	71	31%
50%	59	26%

75%	36	16%
100%	31	14%
<b>Uso cremas de protección solar</b>		
Nunca	35	15%
25%	61	27%
50%	48	21%
75%	31	14%
100%	52	23%
<b>Uso protección solar todos los días soleados</b>		
Nunca	38	17%
25%	73	32%
50%	43	19%
75%	25	11%
100%	48	21%
<b>Uso protección solar diariamente, días soleados y nublados</b>		
Nunca	50	22%
25%	70	31%
50%	37	16%
75%	32	14%
100%	38	17%
<b>Índice de protección solar</b>		
No lo sé	83	36%
2-10	27	12%
15-20	24	10%
30-50	38	17%
Más de 50	55	25%

En cuanto a las prácticas de fotoprotección, el 39% de estudiantes se resguarda a la sombra o usa sombrilla en un “25% de ocasiones en las que se expone”, el 54% “nunca” usa gafas de sol, el 27% usa sombrero y gorra en un “25% de ocasiones en las que se expone”, el 27% usa camiseta con manga y pantalón largo en un “50% de ocasiones en las que se expone”, el 26% evita las horas del mediodía (12.00 a 16.00 horas) en un “50% de ocasiones en las que se expone”, el 27% usa cremas de protección solar en un “25% de ocasiones en las que se expone”, el 32% usa protección solar todos los días soleados en un “25% de ocasiones en las que se expone”, el 31% usa protección solar diariamente en días soleados y nublados en un “25% de ocasiones en las que se expone” y el 36% “no conoce” el índice de protección solar que usa.

Los resultados evidencian que en la mayoría de ocasiones los participantes no utilizan medidas de fotoprotección, por lo tanto, se requiere la inclusión de la temática en el currículo de las carreras del campo de la salud, con la finalidad de que se implementen acciones destinadas al autocuidado y al fomento del autocuidado en la población en general.

Llauce M. y Rojas J., en su artículo titulado “Conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en pescadores de la región de Lambayeque durante diciembre 2018 y enero-febrero 2019”, mencionan que el ministerio de salud ha establecido medidas preventivas a través de la ley N°- 30102 para evitar efectos nocivos para la salud por la exposición excesiva al sol. El uso de ropa protectora durante las horas de mayor índice de radiación UV reduce el riesgo de fotodermatosis, melanoma maligno y cáncer de piel no melanoma.<sup>(3)</sup>

Se estima que hasta un 80% de los casos de cáncer de piel se podrían prevenir reduciendo la exposición al sol mediante el uso de medidas de protección, como fotoprotector, sombreros, gafas de sol y camisas de manga larga, siempre y cuando las actividades se practiquen al aire libre y días soleados.<sup>(4)</sup> La aplicación de 15 minutos antes de la exposición de un protector solar FPS 50 en una cantidad equivalente a la palma de la mano disminuye sustancialmente la consecuencias a corto y largo plazo.<sup>(5)</sup>

García A. y otros., a través de estudios identificaron que las gafas son el método fotoprotector más utilizado por los corredores (74,7%). Por otro lado, el uso de sombra como método y práctica de fotoprotección se asoció con un mayor riesgo de quemadura solar. Esto puede explicarse porque la sombra protege de la radiación incidente pero no de la reflejada, siendo menos eficaz que el fotoprotector en la prevención de la quemadura solar.<sup>(4)</sup>

Mientras que Insuasti NM en su artículo titulado “Evaluación del fototipo constitucional de Fitzpatrick y el fototipo adaptativo en un grupo poblacional de la finca “San Luis farms” en el sector Cananvalle, cantón Pedro Moncayo, provincia Pichincha, en el período junio septiembre 2018”, menciona que la radiación UV es más potente entre las 10:00 am y las 16:00 pm, también, a la hora del día en la que el sol se encuentre más alto en el cielo. Esto quiere decir que mientras el sol esté más lejos del horizonte, el camino que la radiación debe atravesar en la atmósfera y llegar a la superficie es menor.<sup>(9)</sup>

Tabla 5. Hábitos y actitudes sobre fotoprotección

<b>Categoría</b>	<b>N° n = 227</b>	<b>%</b>
<b>Días al año que se expone en baños en piscina, playa o solarío</b>		
Ningún día	87	38%
1-5 días	106	47%
6-30 días	20	9%
31-90 días	5	2%
Más de 90 días	9	4%
<b>Deporte o actividades de recreación al aire libre</b>		
Ningún día	35	15%
1-5 días	120	53%
6-30 días	44	20%
31-90 días	16	7%
Más de 90 días	12	5%
<b>Trabajo al aire libre</b>		
Ningún día	66	29%
1-5 días	95	42%
6-30 días	31	14%
31-90 días	24	10%
Más de 90 días	11	5%
<b>Horas que se expone al sol en baños en piscina, playa o terraza</b>		
Ninguna hora	95	42%
1-2 horas	100	44%
3-4 horas	21	9%
5-6 horas	9	4%
Más de 6 horas	2	1%
<b>Deporte o actividades de ocio al aire libre</b>		
Ninguna hora	44	20%
1-2 horas	123	54%
3-4 horas	48	21,12%
5-6 horas	10	4%
Más de 6 horas	2	0,88%
<b>Trabajo al aire libre</b>		
Ninguna hora	70	31%
1-2 horas	99	44%
3-4 horas	34	15%

5-6 horas	19	8%
Más de 6 horas	5	2%
<b>Los lentes que usted utiliza para el sol cuenta con protección ultravioleta</b>		
Si	42	18%
No	43	19%
Desconozco	33	15%
No uso lentes para el sol	109	48%
<b>Cuando está al aire libre, usa gorro o sombrero para protegerse del sol</b>		
Sí, siempre que me expongo al sol	79	35%
Algunas veces, cuando hago deporte, o cuando viajo a la playa	113	50%
No, nunca uso	35	15%
<b>Me gusta tomar el sol</b>		
Muy de acuerdo	53	24%
De acuerdo	109	48%
En desacuerdo	44	19%
Totalmente en desacuerdo	21	9%
<b>Me gusta estar moreno/a</b>		
Muy de acuerdo	19	8%
De acuerdo	58	26%
En desacuerdo	88	39%
Totalmente en desacuerdo	62	27%
<b>Tomar el sol me sienta bien</b>		
Muy de acuerdo	30	13,1%
De acuerdo	118	52%
En desacuerdo	43	18,9%
Totalmente en desacuerdo	36	16%
<b>No me gusta usar cremas de protección solar</b>		
Muy de acuerdo	32	14%
De acuerdo	62	27%
En desacuerdo	70	31%
Totalmente en desacuerdo	63	28%
<b>Merece la pena usar cremas de protección solar</b>		
Muy de acuerdo	131	57,8%

De acuerdo	66	29%
En desacuerdo	15	6,6%
Totalmente en desacuerdo	15	6,6%
<b>Al medio día prefiero estar a la sombra que al sol</b>		
Muy de acuerdo	113	49,8%
De acuerdo	84	37%
En desacuerdo	20	8,8%
Totalmente en desacuerdo	10	4,4%
<b>Me preocupa quemarme cuando tomo el sol</b>		
Muy de acuerdo	126	55,5%
De acuerdo	77	34%
En desacuerdo	15	6,6%
Totalmente en desacuerdo	9	3,9%
<b>Me preocupa las manchas y arrugas que me puedan salir por el sol</b>		
Muy de acuerdo	131	57,8%
De acuerdo	70	30,8%
En desacuerdo	18	7,9%
Totalmente en desacuerdo	8	3,5%
<b>Me preocupa que me pueda salir cáncer de la piel por el sol</b>		
Muy de acuerdo	139	61,24%
De acuerdo	64	28,2%
En desacuerdo	15	6,6%
Totalmente en desacuerdo	9	3,96%
<b>Es fácil protegerse del sol llevando sombrero y ropa que nos cubra</b>		
Muy de acuerdo	110	48%
De acuerdo	88	39%
En desacuerdo	22	10%
Totalmente en desacuerdo	7	3%

En cuanto a los hábitos y actitudes sobre fotoprotección la mayoría “ningún día” se exponen al sol en baños de piscina, playa o solarío, el 53% se exponen de 1–5 días al sol en deporte o actividades de recreación al aire libre, el 42% se expone de 1–5 días al sol en el trabajo al aire libre, el 44% se exponen de 1-2 horas en baños de piscina, playa o solarío, el 54% se expone de 1-2 horas al sol en deporte o actividades de recreación al aire libre, el

44% se expone de 1-2 horas al sol en el trabajo al aire libre. En relación con el uso de lentes para el sol el 48% no utiliza, de acuerdo al uso de gorro o sombrero cuando esta al aire libre el 50% utiliza “algunas veces”, según el ítem me gusta tomar el sol respondió que está “de acuerdo” con el 48%, en cuanto a un 39% manifestó que esta “en desacuerdo” en estar moreno/a, del mismo modo el ítem tomar el sol me sienta bien respondieron “de acuerdo” con un 52%, mientras que el 28% está “totalmente en desacuerdo” en el ítem no me gusta usar cremas de protección solar, en cuanto al enunciado merece la pena usar cremas de protección solar el 57,8% está “muy de acuerdo”, por otro lado el 49,8% mencionó que está “muy de acuerdo” en el ítem al medio día prefiero estar a la sombra que al sol, en relación al enunciado me preocupa quemarme cuando tomo el sol el 55,5% estas “muy de acuerdo”, pero el 57,8% de acuerdo al ítem me preocupa las manchas y arrugas que me puedan salir por el sol respondieron “muy de acuerdo”, del mismo modo el 61,24% mencionaron “muy de acuerdo” al enunciado me preocupa que me pueda salir cáncer de la piel por el sol, y por último el 48% respondió “muy de acuerdo” en el ítem es fácil protegerse del sol llevando sombrero y ropa que nos cubra.

Según Morales M. y otros., en su artículo científico “Conductas de exposición y protección solar en adolescentes y adultos de la Ciudad de México”, refieren que las conductas más importantes fueron el buscar la sombra en un día soleado, evitar el sol de las 10 a las 16 horas; estas medidas tendrán un impacto menor en la morbilidad asociada al sol, además de no representar un costo elevado al sistema de salud. El uso de sombrilla es una conducta rara, la cual el 94% nunca utiliza sombrilla en el día soleado, por ende tuvo una prevalencia baja. Para orientar las medidas de protección ya sea a nivel individual o comunitario es importante conocer las conductas de riesgo y de protección para reducir las complicaciones relacionado con la exposición solar.<sup>(11)</sup>

De la misma manera Fernández T. y otros., en su artículo titulado “Adolescents’ Attitudes to Sun Exposure and Sun Protection”, manifiesta que las actitudes favorables hacia el sol y el bronceado son las que más influyen en los inadecuados hábitos de exposición solar y las deficientes medidas de protección. Las actitudes van ligadas a los conocimientos previos, por el mismo motivo es fundamental mejorar el comportamiento de protección solar.<sup>(12)</sup>

Tabla 6. Conocimientos sobre fotoprotección

<b>Categoría</b>	<b>N°- n=221</b>	<b>%</b>
<b>Nivel de conocimientos</b>		
Sustancialmente	0	0%
Moderadamente	7	3%
Escaso	220	97%

En relación a los conocimientos de fotoprotección el 97% son escasos, mientras que el 7% tiene un conocimiento moderado.

Figura 1. Nivel de conocimiento



**Fuente:** autoría propia

Alemán A. y Guerra M., en su artículo titulado “Conocimientos, hábitos y actitudes de fotoprotección en adolescentes” menciona que la educación es fundamental en las personas e incluso en medidas de protección, ya que previene los efectos nocivos a corto y largo plazo causados por la excesiva exposición solar. Los centros educativos promueve el cuidado de la salud desde edades tempranas.; además, de fomentar hábitos y conocimientos establecen una cultura fotoprotectora.<sup>(10)</sup> El nivel de conocimiento que presentan los participantes sobre fotoprotección son escasos, por lo cual hace que sea más vulnerables a desarrollar cáncer de piel.

Asimismo, Yera A. y otros., En su artículo científico titulado “Conocimientos de fotoprotección que poseen estudiantes de 5to año enfermería curso por encuentro. Cienfuegos. Cuba 2021” hace referencia que el personal de salud debe adoptar una actitud integrada y abierta; con capacidad de asesoría, supervisión y evaluación estrecha con las lesiones de la piel, sobre todo con la comunidad donde laboran y realicen sus actividades al aire libre; logrando actitudes a nivel individual y familiar, para mejorar su propia salud. El valor de la educación ha sido defendido por numerosos autores y reconocen que si las personas cumplen las medidas de fotoprotección cuidarán su salud y brindarán un ejemplo positivo para los que presentan un alto riesgo de cáncer cutáneo.<sup>(5)</sup>

## CONCLUSIONES

La mayoría de participantes pertenecen al sexo femenino, su edad promedio es de 22 años, la provincia de residencia habitual es Chimborazo, seguida de Tungurahua y Cotopaxi, no reportan otra ocupación además de ser estudiantes, se autoidentifican como mestizos, no pertenecen a un sistema de seguro de salud y son solteros.

Los participantes se caracterizan por tener un fototipo IV, seguidos de III y pocos de II; lo que evidencia que se trata de una piel que tolera el sol; un número pequeño indicó tener antecedentes o padecer al momento del estudio de enfermedades de la piel, pues han sufrido de quemaduras entre 1 a 2 veces al año.

En un 25% de las ocasiones, muchos buscan la sombra o usa sombrilla, evitan las horas del mediodía y usan cremas de protección solar, la mayoría nunca usa gafas de sol, en un 50% de ocasiones, la mayoría de encuestados utilizan gorra o sombrero, usan camisas con manga larga y pantalón largo y finalmente, no tienen en cuenta el índice de protección solar de la crema que utilizan; esto demuestra la necesidad de fortalecer las buenas prácticas de fotoprotección.

Entre los hábitos de fotoprotección es importante recalcar que no es una población que realiza actividades que involucren exposición solar en exceso; sin embargo, además resalta una exposición semanal de entre 1 a 5 horas y un promedio de 20 participantes quienes expresan una exposición de entre 3 y más de 6 horas. Destaca la preocupación de padecer cáncer de piel por exposición al sol, así como el apareamiento de otros efectos como las manchas y las arrugas.

El nivel de conocimientos sobre fotoprotección fue analizado mediante la evaluación de 10 preguntas de verdadero y falso del cuestionario CHACES y 9 preguntas de opción múltiple, obteniéndose un nivel de conocimientos “escaso” en la mayoría de participantes, situación que evidencia la necesidad de implementar acciones dirigidas al mejoramiento de los conocimientos y actividades orientadas a la implementación de medidas de fotoprotección en la población, como futuros profesionales de la salud.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda que en la carrera de Enfermería se establezca un programa de capacitación a los estudiantes de Enfermería como futuros profesionales de la salud, encaminados a la prevención de enfermedades que afectan la piel.

Promover la generación de proyectos con la participación de la población que faciliten la intervención orientada a la prevención de enfermedades de la piel secundarias a la exposición solar que fortalezcan las prácticas y hábitos de fotoprotección.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Raquel Sempértegui-Ruiz S, Jennifer del Milagro Nuñez-Campos C, Andrea Bustios-Ahumada M, Andrés Eduardo A-P, Lizeth Estela-Moreto C, et al. Hábitos De Exposición Solar CY Pág. 261, Perú. Fac Med Hum Abril [Internet]. 2020 [cited 2022 Feb 3] Disponible en : <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>
2. Hernán Vélez, William Rojas, M Restrepo, M. Jorge, Ángela Zuluaga de C, Claudia. Terapia dermatológica. Tercera ed. Dr. Juan Carlos Gómez Hoyos M, editor. Medellín, Colombia; 2010
3. Llauce Vladera M, Rojas Cépedes JY. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en pescadores de la región de Lambayeque durante UNPRG Diciembre 2018 y Enero-Febrero 2019. 2019 [cited 2021 Dec 30]; Disponible en: <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/3906>
4. García-Malinis AJ, Gracia-Cazaña T, Zazo M, Aguilera J, Rivas-Ruiz F, de Troya Martín M, et al. Sun Protection Behaviors and Knowledge in Mountain Marathon Runners and Risk Factors for Sunburn. Actas Dermo-Sifiliográficas (English Ed. 2021 Feb 1;112(2):159–66.
5. González Suárez B. Abordaje enfermero de quemaduras menores, ISSN-e 2021, Vol 9 2254-8270, N° 1, 2021, págs 6-17 9(1):6–17[cited 2021 Dec 29]. Disponible en:<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?Codigo=7892396&info=resumen&idoma=ENG>
6. Merino Urteaga R, Nelly Mansilla García S, Gabriel Gutiérrez Mesías L, Akemi Kitazono Sugahara A, La Molina -Lima A, Comprobación de los efectos de bloqueadores solares comerciales usando ensayos basados en la sobrevivencia de células de levadura a irradiación uv. Rev Soc Quím Perú. 2018;84(3).
7. Castanedo-Cázares JP, Torres-Álvarez B, Portales-González B, Martínez-Rosales K, Hernández-Blanco D. Análisis de la radiación solar ultravioleta acumulada en México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2016 Jan 1;54(1):26–31.
8. Guerra Castro MM, Alemán Bacallao AD, Román Manrique Y, Guerra Castro MM, Alemán Bacallao AD, Román Manrique Y. Fotoprotección y fotodaño en la niñez y la adolescencia. Medisan [Internet]. 2018 [cited 2021 Dec 29];22(8):804–15. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192018000800804&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000800804&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
9. Nicol I. Evaluacion del fototipo constitucional de fitzpatrick y el fototipo adaptativo en un grupo poblacional de la finca “san luis farms” en el sector cananvalle, cantón pedro moncayo, provincia pichincha, en el período junioseptiembre, [Internet]. 2018 [cited 2022 Feb 5]. Disponible en: [http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16114/TESIS\\_FINAL\\_NICOLE\\_INSUASTI\\_ARCOS.pdf?Sequence=1&isallowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16114/TESIS_FINAL_NICOLE_INSUASTI_ARCOS.pdf?Sequence=1&isallowed=y)
10. Alemán Bacallao AD, Guerra Castro MM. Conocimientos, hábitos y actitudes de fotoprotección en adolescentes. Rev medica electron. 2018;40(3):660–70.
11. Morales-Sánchez MA, Navarro-Rodríguez FD, Olguín-García MG, Rodríguez-Acar M, Peralta-Pedrero ML, Jurado-Santa Cruz F, Conductas de exposición y

- protección solar en adolescentes y adultos de la Ciudad de México. *Gac Med Mex* [Internet]. 2021 [cited 2022 Feb 5];157(2):127–32. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0016-38132021000200127&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132021000200127&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
12. Fernández-Morano T, Rivas-Ruiz F, de Troya-Martín M, Blázquez-Sánchez N, Padilla Ruiz M, Buendía-Eisman A, Adolescents' Attitudes to Sun Exposure and Sun Protection. 2017;32:596–603.
  13. Yovera Santamaría. Vista de Conocimiento y medidas de prevención del cáncer de piel en estudiantes de enfermería de una universidad privada. [Internet]. 2016 [cited 2021 Dec 30]. Disponible en: <https://revistas.usat.edu.pe/index.php/cietna/article/view/34/514>
  14. Valdiviezo C, Ghisell S, Guamangate T, Tutora JM, Mercy P, Yupa LI. Análisis y conversión de heliofanía a radiación solar global y derivación a radiación ultravioleta en las tres regiones continentales del ecuador, en el periodo 2020; 54 (26-31)
  15. Mogollón B, Valderrama A, Castellanos R, Acevedo O, León M. Enfermedad no transmisible cáncer de piel Departamento de Boyacá [Internet]. [cited 2022 Feb 23]. Disponible en: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/18311>
  16. Lopez B, Martinez E, Bermejo A. Medidas de protección solar en los jugadores de voley playa 2020 [Internet]. *Revista Española de Educación Física y Deportes: REEFD*. [cited 2022 Jan 15]. Av Disponible en: <http://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/941/769>
  17. Bautista M. Fotoprotección solar en la Oficina de Farmacia. 2019 [cited 2022 Feb 5]; Disponible en : <https://idus.us.es/handle/11441/91943>
  18. Abadín Calaf X. Prevención de la enfermedad.
  19. García E, Plaza S, Ruiz A. Estación de medición de Rayos Ultravioleta energizado por un Sistema Fotovoltaico. *INGE CUC* 2020 [Internet]. [cited 2022 Feb 8];16(2):163–79. Disponible en: <https://revistascientificas.cuc.edu.co/ingecuc/article/view/2633/3537>
  20. Vivanco L, Espinoza C. Incidencia de cáncer de piel en población de Machala, Ecuador. *Adriana, Cienc UNEMI* 2018 [Internet]. [cited 2022 Feb 23];11(27):78–86. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5826/582661256007/movil/>
  21. Samaniego M, Cambil J. Proyecto de innovación docente sobre fotoprotección en un centro educativo: Enfermería dermatologica 2019 [Internet]. [cited 2022 Feb 5];13(36):11–8. Disponible en: <https://enfermeriadermatologica.org/index.php/anedidic/article/view/3>
  22. Gloriam G, Efectos de la radiación solar y actualización en fotoprotección | Elsevier 2020 [Internet]. [cited 2021 Dec 30]. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1695403320301661?Token=96FE1CFA166BC1818891433630ABF83B3CBAE38213ADA00BCD3165A9689066AC35035734340B21B2278289D6B67B3F9B&originregion=us-east-1&origincreation=20211230193402>
  23. Mendoza L. Medidas de fotoprotección y nivel de conocimiento sobre cáncer de

- piel en personas en riesgo. Univ Peru Los Andes 2019 [Internet]. [cited 2022 Feb 5]; Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/625>
24. Vildósola JA, Martín AH. Trastornos de la pigmentación: lentigos, nevus y melanoma. Fotoprotección.
  25. Meza P, Vera J, Solís C. Conocimientos y prácticas del profesional de enfermería en el cuidado del paciente quemado. Recimundo 2021 [Internet]. [cited 2022 Feb 23];5(1 (Suple)):118–24. Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/1340>
  26. Wendy D, Factores de riesgo en la aparición de carcinoma basocelular en cienfuegos, cuba. Octubre de 2019. Morfo Virtual 2020 [Internet]. 2019 [cited 2022 Mar 25]; Disponible en: <http://www.morfovirtual2020.sld.cu/index.php/morfovirtual/morfovirtual2020/pape/r/viewfile/869/725>.
  27. Blázquez N, Rivas F, Bueno S, Arias S, Fernández T, de Troya-Martín M. Validación de un cuestionario para el estudio sobre hábitos, actitudes y conocimientos en fotoprotección en la población adultojuvenil: «cuestionario CHACES». Actas Dermosifiliogr. 2020 Sep 1;111(7):579–89. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000173102030137X>
  28. Ramos Gómez LI, Chávez Caraza KL, Góngora Cortés JJ, et al. Conocimientos y hábitos sobre fotoprotección en un grupo de estudiantes de medicina y médicos del área napolitana de Monterrey. Dermatología CMQ [Internet]. 2016 [citado 28 Nov 2017];14(1):17-27. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2016/dcm161d.pdf>
  29. Lopez Martinez AB, Martinez Garcia E, Bermejo Aguado A. Medidas de protección solar en los jugadores de voley playa [Internet]. Revista Española de Educación Física y Deportes: REEFD. 2020 [cited 2022 Jan 15]. Available from: <http://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/941/769>
  30. Herdman, H. Kamitsuru, S. NANDA Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación 2021-2023 Editorial ELSEVIER ES [actualiado el 2021; citado el 26 de abril del 2022].

## ANEXOS

### Anexo 1. Instrumento de evaluación de conocimientos y prácticas sobre fotoprotección en estudiantes de enfermería.

#### Objetivos

##### General

- Establecer las prácticas y conocimientos sobre fotoprotección en los estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional de Chimborazo.

##### Específicos

- Identificar las características sociodemográficas y antecedentes patológicos clínicos asociados a la exposición solar.
- Determinar las prácticas de fotoprotección a los estudiantes de enfermería mediante la utilización del cuestionario CHACES.
- Definir los conocimientos sobre fotoprotección en la población de estudio mediante la aplicación del cuestionario de Ramos y colaboradores.

A. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS			
<b>DATOS GENERALES</b>			
Sexo:	Hombre		Mujer
Edad en años:			
Ciudad de residencia habitual:			
Semestre:			
Ocupación a más de ser estudiante (si no tiene, colocar ninguna):			
Grupo étnico al que pertenece:			
Régimen de salud:	Asegurado	No Asegurado	
Estado civil:			
	Soltero/a		
	Casado/a o conviviendo en pareja		
	Viudo/a		
	Separado/a o divorciado/a		
¿Tiene hijos menores de 12 años?			
	Si		
	No		

B. CARACTERÍSTICAS DE LA PIEL (Test de Fitzpatrick)	
<b>COLOR DE LA PIEL</b>	
<b>¿Cuál es el color natural de su piel cuando no está bronceada?</b>	
Blanca pálida (cabello rojo, ojos azules o verdes)	
Blanca (cabello rojo o rubio, ojos azules o avellana)	
Blanca oscura (cualquier color de ojos o de cabello)	
Marrón clara (trigueña)	
Marrón (mulata o canela)	
Marrón oscura o negra	
<b>¿De qué color natural es su cabello?</b>	
Pelirrojo, rubio claro	
Rubio, castaño claro	

Castaño	
Castaño oscuro	
Castaño oscuro –negro	
Negro	
<b>¿De qué color tiene los ojos?</b>	
Azul claro, verde claro, gris claro	
Azules, verdes, grises	
Grisés, marrón claro	
Marrones	
Marrón oscuro	
Negros	
<b>¿Cuántas pecas tiene de manera natural en el cuerpo cuando no está bronceado?</b>	
Muchas	
Algunas	
Unas cuantas	
Ninguna	
<b>¿Qué categoría describe mejor su herencia genética?</b>	
Blanca	
Muy blanca	
Clara intermedia	
Trigueña	
Oscuro	
Muy oscura	
<b>¿Qué categoría describe mejor su potencial de quemadura después de exponerse al sol en una hora?</b>	
Siempre se quema y no se broncea nunca	
Habitualmente se quema, pero puede broncearse ligeramente	
Se quema ocasionalmente, pero se broncea moderadamente	
Nunca se quema y se broncea con facilidad	
Raramente se quema y se broncea profundamente	
Nunca se quema	
<b>¿Qué categoría describe mejor su potencial de bronceado?</b>	
Nunca se broncea	
Se puede broncear ligeramente	
Se puede broncear moderadamente	
Se puede broncear profundamente.	

<b>C. HÁBITOS DE EXPOSICIÓN SOLAR</b>			
<b>¿Cuántos días al año se expone al sol realizando actividades al aire libre?</b>			
	<b>Baños en piscina , playa o solarío</b>	<b>Deporte o actividades de recreación al aire libre</b>	<b>Trabajo al aire libre</b>
Ningún día			
1-5 días			
6-30 días			
31-90 días			
Más de 90 días			
<b>¿Cuántas horas al día se expone al sol realizando actividades al aire libre?</b>			
	<b>Baños en piscina, playa o solarío</b>	<b>Deporte o actividades de ocio al aire libre</b>	<b>Trabajo al aire libre</b>
Ninguna hora			

1-2 horas			
3-4 horas			
5-6 horas			
Más de 6 horas			
<b>Los lentes que usted utiliza para el sol, ¿cuentan con una adecuada protección ultravioleta?</b>			
	SI		
	NO		
	Desconozco		
	No uso lentes para el sol		
<b>Cuando está al aire libre, usa gorro o sombrero para protegerse del sol:</b>			
	Sí, siempre que me expongo al sol		
	Algunas veces, cuando hago deporte, o cuando viajo a la playa		
	No, nunca uso		

<b>D. PROBLEMAS DE LA PIEL</b>		
<b>ANTECEDENTES PATOLÓGICOS</b>		
¿Ha sido diagnosticado/a de alguna enfermedad de la piel?	SI	NO
En caso afirmativo especificar:		
¿Actualmente tiene alguna enfermedad de la piel?	SI	NO
En caso afirmativo especificar:		
¿Ha tenido en alguna ocasión quemaduras térmicas por exposición solar, líquidos calientes eléctrica o por alguna sustancia química?	SI	NO
En caso afirmativo especificar: Con qué: En qué parte del cuerpo:		
<b>QUEMADURAS SOLARES</b>		
<b>¿Cuántas veces ha presentado enrojecimiento y dolor por quemaduras de la piel en el último año?</b>		
	Ninguna	
	1-2	
	3-5	
	6-10	
	Más de 10	

<b>E. PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN SOLAR</b>					
<b>MEDIDAS DE PROTECCIÓN SOLAR</b>					
<b>Señale con una X los porcentajes de las medidas de protección solar que utiliza cuando se expone a la luz solar y a la luz visible.</b>					
	<b>Nunca</b>	<b>25%</b>	<b>50%</b>	<b>75%</b>	<b>100%</b>
Me resguardo a la sombra/ uso sombrilla					
Uso gafas de sol					
Uso sombrero o gorra					
Uso camiseta con manga y pantalón largo					
Evito las horas del mediodía (12.00 a 16.00 horas)					
Uso cremas de protección					

solar					
Uso protección solar todos los días soleados					
Uso protección solar diariamente, días soleados y nublados					

### CREMAS DE PROTECCIÓN SOLAR

Cuando utiliza cremas de protección solar, ¿Qué índice de protección solar suele usar?:

No lo sé	
2-10	
15-20	
30-50	
Más de 50	

### F. ACTITUDES HACIA LA FOTOPROTECCIÓN

Señale con una X su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones

Enunciados	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Me gusta tomar el sol				
Me gusta estar moreno/a				
Tomar el sol me sienta bien				
No me gusta usar cremas de protección solar				
Merece la pena usar cremas de protección solar				
Al medio día prefiero estar a la sombra que al sol				
Me preocupa quemarme cuando tomo el sol				
Me preocupa las manchas y arrugas que me puedan salir por el sol				
Me preocupa que me pueda salir cáncer de la piel por el sol				
Es fácil protegerse del sol llevando sombrero y ropa que nos cubra				

### G. CONOCIMIENTO SOBRE LA EXPOSICIÓN SOLAR

#### SECCIÓN DE VERDADERO O FALSO

Señale con una X si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

ENUNCIADOS	VERDADERO	FALSO
El uso de cabinas de rayos ultravioletas antes de los 30 años aumenta el riesgo de melanoma		
La radiación ultravioleta ocasiona envejecimiento acelerado de la piel y diversas formas de cáncer de piel		
Estando en la sombra, no corremos riesgo de sufrir los efectos de la radiación solar		
Usar cremas fotoprotectoras es la forma más adecuada de protegerse del sol y prevenir el cáncer		

de piel		
Una vez que la piel se ha puesto morena no es necesario usar cremas de protección solar		
Los bebés menores de 1 año no deben exponerse directamente al sol		
Es necesario extremar el uso de medidas de protección solar cuando el índice de radiación ultravioleta es superior a 3		
La ropa oscura protege del sol más que la ropa clara		
Es recomendable tomar al menos una hora de sol al día para garantizar unos niveles adecuados de vitamina D		
Los niños deben usar cremas de protección solar con un índice igual o mayor a 30		
<b>SECCIÓN DE PREGUNTAS DE OPCIÓN MÚLTIPLE</b>		
<b>Señale con una x la opción que considera correcta</b>		
<b>¿Qué FPS (factor de protección solar) se considera como el mínimo necesario para una adecuada protección?:</b>		
10		
15		
30		
50		
<b>¿En qué situaciones es apropiado utilizar protector solar?:</b>		
Quando el clima lo amerita		
Al realizar actividades al aire libre		
Diariamente en días soleados y nublados		
Todos los días soleados		
Quando el índice de radiación ultravioleta tipo B lo requiera		
<b>¿Cuáles son las consecuencias nocivas de la exposición solar por las que una persona debería fotoprotgerse?:</b>		
Envejecimiento prematuro de la piel		
Quemadura solar		
Aparición de nevos		
Predisposición y desarrollo de cáncer cutáneo		
Todas las anteriores		
<b>¿Cuál es la cantidad mínima de protector solar que se recomienda para la adecuada protección de la superficie corporal de un adulto?</b>		
5 ml (equivalente a una cucharadita)		
30 ml (equivalente a 2 cucharas)		
10 ml		
50 ml		
<b>Quando realiza actividades acuáticas o hay sudoración, ¿con qué frecuencia se debe reaplicar el protector solar etiquetado como de “muy alta resistencia al agua”?</b>		
No es necesario reaplicar		
Lo debe reaplicar cada 2 horas		
Cada 8 horas		
Sólo se debe reaplicar tras la exposición al agua		
<b>Entre las medidas de fotoprotección, ¿cuál de las siguientes opciones representa una primera línea de defensa?</b>		
Uso correcto del protector solar		
Ropa de protección solar de manga larga, lentes y sombrero de ala ancha		
Preferir la sombra y evitar exponerse en horas pico		
Evitar camas de bronceado		

<b>Para reducir los riesgos de la radiación UV, ¿cuál es el horario del día en el que debe evitarse la exposición solar?</b>	
10 a.m. a 4 p.m.	
12 p.m. a 14 p.m.	
16 p.m. a 18 p.m.	
2 p.m. a 4 p.m.	
<b>¿En presencia de cuál de los siguientes materiales se deben incrementar las medidas de fotoprotección?</b>	
Arena	
Nieve	
Pavimento	
Agua	
<b>¿Considera que las camas de bronceado son seguras porque evitan los daños por radiación solar?</b>	
SI	
NO	
<b>SECCIÓN DE PREGUNTAS DE AUTOEVALUACIÓN</b>	
<b>En general, ¿cuánto considera que sabe respecto al tema de fotoprotección solar?</b>	
Tengo un amplio conocimiento sobre el tema y sigo las recomendaciones	
Conozco parcialmente los aspectos relevantes sobre fotoprotección y eventualmente sigo las recomendaciones	
Tengo alguna idea sobre el tema de fotoprotección	
Nunca había escuchado sobre la fotoprotección	

**Fuente Bibliográfica:**

- Ramos Gómez LI, Chávez Caraza KL, Góngora Cortés JJ, et al. Conocimientos y hábitos sobre fotoprotección en un grupo de estudiantes de medicina y médicos del área napolitana de Monterrey. Dermatología CMQ [Internet]. 2016 [citado 28 Nov 2017];14(1):17-27. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2016/dcm161d.pdf>
- Lopez Martinez AB, Martinez Garcia E, Bermejo Aguado A. Medidas de protección solar en los jugadores de voley playa [Internet]. Revista Española de Educación Física y Deportes: REEFD. 2020 [cited 2022 Jan 15]. Available from: <http://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/941/769>
- Blázquez-Sánchez N, Rivas-Ruiz F, Bueno-Fernández S, Arias-Santiago S, Fernández-Morano MT, de Troya-Martín M. Validación de un cuestionario para el estudio sobre hábitos, actitudes y conocimientos en fotoprotección en la población adultojuvenil: «cuestionario CHACES». Actas Dermosifiliogr. 2020 Sep 1;111(7):579–89. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000173102030137X>

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

## **Anexo 2. Consentimiento Informado**

Documento de Consentimiento Informado para la evaluación de prácticas y conocimientos sobre fotoprotección en estudiantes de enfermería.

### **PARTE I: Información**

#### **Introducción**

**Es un proyecto autofinanciado, desarrollado para la obtención del título de Licenciadas/os en Enfermería de los autores: Lisseth Magaly Gunsha Maji y Fidel Ernesto Guñay Paca**, usted no tiene que decidir hoy si participar o no en esta investigación, antes de decidirse, puede hablar con alguien que se sienta cómodo sobre la investigación, puede que hayan algunas palabras de difícil comprensión por lo que, cualquier inquietud o inconveniente por favor comuníquese a los correos: [feguznay.fse@unach.edu.ec](mailto:feguznay.fse@unach.edu.ec) y [imgunsha.fse@unach.edu.ec](mailto:imgunsha.fse@unach.edu.ec)

#### **Propósito**

El objetivo del estudio es: Evaluar las prácticas y conocimientos sobre fotoprotección en estudiantes de enfermería.

#### **Tipo de Intervención de Investigación**

Esta investigación incluirá un único instrumento donde se evaluará las prácticas y conocimientos sobre fotoprotección mediante una encuesta.

#### **Selección de participantes**

Todos los estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad Nacional de Chimborazo.

#### **Participación Voluntaria**

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo, también usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

#### **Información sobre el instrumento de evaluación de prácticas y conocimientos sobre fotoprotección en estudiantes de enfermería.**

El instrumento que estamos aplicando en esta investigación se denomina Evaluación de prácticas y conocimientos sobre fotoprotección en estudiantes de enfermería, consta de 8 secciones: datos sociodemográficos, escala de fototipos, hábitos, prácticas y conocimientos sobre fotoprotección.

No contiene respuestas correctas ni incorrectas, únicamente es necesaria su respuesta veraz para obtener resultados fidedignos.

#### **Procedimientos y Protocolo**

El participante accederá a un enlace proporcionado, tras aceptar el consentimiento procederá a desarrollar la encuesta respectiva.

## **A. Procedimientos desconocidos**

En la siguiente investigación no se contempla procedimientos desconocidos.

## **B. Descripción del Proceso**

Durante la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se tramitó la autorización de la aplicación de la encuesta ante el Sr. Decano de la Facultad.
2. Se desarrollará una reunión a través de la herramienta Zoom, con la finalidad de dar a conocer el objetivo de la investigación.
3. A los participantes que acepten realizar la encuesta se les enviará el respectivo enlace para su desarrollo.
4. Luego del desarrollo de la encuesta se descargarán los resultados para su respectivo análisis.
5. Los datos proporcionados son confidenciales y sólo se publicarán con fines de investigación, sin datos de identificación.

### **Duración**

La reunión por Zoom para la aplicación del instrumento durará veinte minutos (20).

### **Efectos Secundarios**

La investigación no involucra efectos secundarios, pues no existen procedimientos invasivos o preguntas que atenten contra la integridad del participante.

### **Riesgos**

La participación en esta investigación no implica riesgo en la salud integral de los participantes.

### **Molestias**

Al participar en esta investigación no conlleva ninguna molestia ni preguntas incómodas para los participantes.

### **Beneficios e incentivos**

Contribuir a la producción científica de la carrera de Enfermería a la que tiene el gusto de pertenecer.

### **Confidencialidad**

Con esta investigación, la información que recojamos por este proyecto de investigación se mantendrá confidencial, sólo serán publicados los resultados que son objeto de la investigación.

### **Compartiendo los resultados**

El conocimiento que obtengamos por realizar esta investigación se publicará en D-SPACE y en artículos que se publiquen a posteriori en revistas indexadas atendiendo a las consideraciones éticas de investigación en seres humanos.

### **Derecho a negarse o retirarse**

Usted tiene derecho a negarse en participar sin que esto le afecte de ninguna manera en sus evaluaciones de desempeño.

### **Alternativas a la participación**

Si tiene cualquier pregunta puede hacerlas ahora o más tarde, incluso después de haberse iniciado el estudio.

Si desea hacer preguntas más tarde, puede contactar cualquiera de las siguientes personas: Fidel Guñay, 0979200511, [guz4862@gmail.com](mailto:guz4862@gmail.com), Lisseth Gunsha, 060539119, [lisethmaji1998@gmail.com](mailto:lisethmaji1998@gmail.com)

### **PARTE II: Formulario de Consentimiento**

Declaro que he sido invitado a participar en la investigación de evaluación de prácticas y conocimientos sobre fotoprotección. He sido informado de que no existen riesgos a mi salud integral. Se me ha proporcionado el nombre de los investigadores que pueden ser fácilmente contactados usando el nombre y el correo electrónico.

He leído la información proporcionada y me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera.

Nombre del Participante \_\_\_\_\_

Firma del Participante \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_ Día/mes/año

### Anexo 3. Autorización de la autoridad de la Facultad de Ciencias de la Salud

Riobamba, 02 de marzo de 2022  
UNACH-D-AC-FCS-2022-0208-OF

**ASUNTO:** AUTORIZACIÓN PARTICIPACIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

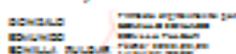
Máster  
Paola Machado  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE ENFERMERIA**  
Msc. Mónica Valdiviezo  
**TUTORA DE LA CARRERA DE ENFERMERIA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD – UNACH**  
Presente. -

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo, por medio del presente me permito remitir el requerimiento suscrito por Msc. Mónica Valdiviezo, como tutora del proyecto de titulación de los Sres. GUZNAY PACAFIDELE RNESTO y GUNSHAMAJI LISSETH MAGALY, en donde realiza la solicitud de autorización para la participación de los estudiantes de la carrera de Enfermería en el desarrollo del proyecto de investigación previa obtención del título de Licenciados en Enfermería titulado: "Prácticas y conocimientos sobre fotoprotección en estudiantes de Enfermería", con la finalidad de dar a conocer que este Decanato en base a la aprobación realizada mediante Resolución 0266-D-FCS-22-02-2022, Autoriza la aplicación de la encuesta de manera virtual por medio del enlace <https://forms.gle/WuMsBqKFaaANwBiQA>; por lo que, se solicita comedidamente coordinar dicha actividad para facilitar el proceso de titulación de los estudiantes.

Por la atención al presente anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,

  
Firma manuscrita de Gonzalo Bonilla P.

**Dr. Gonzalo Bonilla P.**  
**DECANO DE LA FACULTAD**  
**CIENCIAS DE LA SALUD**

C.C: Archivo  
Adjunto: Oficio en Referencia  
**Resolución 0266-D-FCS-22-02-2022**  
Elaborador: Francisca Zam  
Revisado: Dr. Gonzalo Bonilla

#### **Anexo 4.** Autorización de la autora del Cuestionario CHACES

**Re: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE USO DEL CUESTIONARIO CHACES Y SOLICITUD DE LAS RESPUESTAS CORRECTAS A LAS PREGUNTAS DE CONOCIMIENTO**

NURIA BLAZQUEZ <nuriaderm1@gmail.com>

Jue 24/03/2022 16:06

Para: Mónica Alexandra Valdiviezo Maygua <monica.valdiviezo@unach.edu.ec>

Buenas noches doctora Mónica Alexandra,

Por supuesto que pueden emplear el cuestionario CHACES. Encantada de que de alguna manera nuestro trabajo previo pueda ayudar en su investigación.

Adjunto las respuestas al test de conocimientos:

Quedo a su disposición por si necesitaran alguna otra ayuda.

un saludo,

Nuria Blázquez Sánchez

Facultativo Especialista Dermatología Hospital Costa del Sol (Marbella)