



FACULTAD DE MEDICINA

Trabajo de titulación previo a la obtención de título de Médico

**“Conocimientos y Hábitos sobre Fotoprotección en un Grupo
de Estudiantes de la Universidad del Azuay en la Ciudad de
Cuenca”**

Autora:

María Belén Ullauri Merchán

Director:

Dr. Víctor León Chérrez

Asesor Metodológico:

Dr. Fray Martínez

Cuenca, Noviembre 2022

RESUMEN

La radiación UV produce cambios celulares significativos llevando a daño celular acumulativo en la piel, produciendo patologías como: Cáncer de piel, lesiones precancerosas, fotodermatosis o envejecimiento acelerado. La exposición continúa, acompañada de la falta de prácticas adecuadas y comportamientos degenerativos han provocado que estas aumenten en incidencia y prevalencia de estas enfermedades. Esta investigación pretende identificar los conocimientos y hábitos sobre fotoprotección en un grupo de estudiantes de la Universidad del Azuay en la ciudad de Cuenca. Se realizó un estudio descriptivo, cuantitativo, transversal en 824 estudiantes de la Universidad del Azuay en el periodo de octubre de 2022. Mediante una encuesta que evalúa dos factores: el nivel de conocimiento y sus hábitos de fotoprotección. En la evaluación del conocimiento, se otorgó un valor numérico de 1 punto, por cada pregunta con la respuesta correcta. Entre los encuestados el 54,9% son mujeres y 45,02% son hombres, la edad promedio es de 21 años, 35% de los encuestados pertenece al fototipo III, 68% utiliza protector solar y un 22% menciona que utiliza la exposición al sol como fuente de bronceado. El nivel de conocimiento promedio es de intermedio a bajo con un valor promedio de 6 sobre 11 correspondiente al 24,5% de los encuestados. Para un país con un alto nivel de radiación UV demuestran ser insuficientes para lograr un estado de fotoprotección ideal. Se espera que el fotodaño sea intenso y evidente en el futuro si no se realiza un cambio en hábitos y se mejora el conocimiento.

Palabras clave: Fotodermatosis, Cáncer de Piel, Radiación Ultravioleta, Fotodaño, Fotoenvejecimiento



Aprobado por: Dr. Víctor León Chérrez

Director del trabajo de titulación

Abstract

UV radiation produces significant cellular changes that lead to cumulative cell damage in the skin, producing pathologies such as: skin cancer, precancerous lesions, photodermatosis, or accelerated aging. Due to continuous exposure, accompanied by the lack of adequate practices and degenerative behaviors, they have caused them to increase in incidence and prevalence. This research pretends to identify the knowledge and habits on photoprotection in a group of students from the Universidad del Azuay in the city of Cuenca. A descriptive, quantitative, cross-sectional study was carried out in 824 students of the Universidad del Azuay in the period of October 2022. Through a survey that evaluates two factors: the level of knowledge and their photoprotection habits. To assess knowledge, a numerical value from 1 to 11 was given. Among those surveyed, 54.9% are women, the average age is 21 years. 35% of the phototype belongs to III, 68% uses sunscreen and 22% uses exposure to the sun as a source of tanning. The average level of knowledge is intermediate to low with a value of 6 corresponding to 24.5%. The average knowledge of the respondents being intermediate; for a country with a high level of UV radiation, it proves to be insufficient to achieve an ideal state of photoprotection. Photodamage is expected to be intense and evident in the future if a change in habits and awareness is not made.

Keywords: Photodermatosis, Skin Cancer, Ultraviolet Radiation, Photodamage, Photoaging

Authors' signature:



INTRODUCCIÓN

La fotoprotección incluye todas las medidas que se pueden utilizar de forma exógena para protegerse del sol y todas las agresiones que puede producir la radiación ultravioleta (RUV), luz visible e infrarrojo cercano tanto en la piel como a nivel ocular (1).

El 45% de la radiación que llega a la tierra es luz visible, 3-5% radiación UV y el porcentaje restante pertenece a radiación infrarroja (2). La radiación ultravioleta es aquella radiación electromagnética que procede del sol, está comprendida entre los 200 y 400 nm, dividida por rayos UVA, UVB y UVC (3). Mientras más cercano esté una localización al ecuador y más alto esté el sol en el cielo, más intensa es la radiación. En el Ecuador factores como la altitud y posición ocasionan una atmósfera más delgada, permitiendo el ingreso de la RUV de forma más directa, provocando que la población sea más susceptible a producir mayor fotodaño que en localizaciones que no tengan estas condiciones (4).

El valor utilizado para la detección de radiación UV en la tierra se conoce como índice de radiación UV, este valor expresa la probabilidad de daño cutáneo y ocular. Mientras más se aleja de 0 más daño produce cutáneo y óptico (4)(5). De acuerdo con el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) en el Ecuador, recomienda evitar salir de casa o usar medidas altas de fotoprotección cuando el IUV sea superior a 8 como utilizar manga larga o sombrero de ala ancha. En la ciudad de Cuenca el IUV varía entre 6 a 10, razón por la cual se considera que la población está constantemente expuesta y en peligro a sufrir fotodaño (6)(7).

Las medidas de fotoprotección recomendadas por múltiples profesionales y organizaciones internacionales destinadas a investigar y disminuir las agresiones del sol son las siguientes (8):

- Evitar exposición en horas donde la radiación es más intensa.
- Uso de cremas protectoras solares a diario de 2 a 3 aplicaciones con SPF/FPS (Factor de protección solar) de 30 en días soleados y nublados.

- Uso de lentes de sol con protección UV.
- Buscar la sombra.
- Evitar el bronceado con la exposición al sol.

La importancia de un buen manejo de actitudes frente a la radiación, luz visible e infrarrojo cercano sirve para evitar desarrollar patologías a largo plazo. El fotodaño o dermatoheliosis causada por la RUV ocurre como consecuencia de la exposición acumulativa y está caracterizado por arrugas profundas, hematomas fáciles, falta de elasticidad, pigmentación moteada, aspereza y telangiectasias (9). La RUV aumenta los riesgos de daño fotooxidativo con efectos perjudiciales a largo plazo (10). Entre dermatosis producidas por el sol se encuentran: quemaduras solares, lesiones precancerígenas, cáncer, fotoenvejecimiento, desórdenes pigmentarios e inclusive producir o agravar lesiones inflamatorias de la piel como la rosácea o el acné (8)(11).

El cáncer de piel de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) es el tipo de cáncer más prevalente actualmente a nivel mundial y está relacionado con los hábitos y costumbres de la población (12). Según datos del Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC) en 2011, el 2,5% en hombres y 1,3% en mujeres de los carcinomas diagnosticados en el Ecuador correspondieron a carcinomas de la piel tipo melanoma y no melanoma (13).

El cáncer de piel tipo melanoma ha aumentado su incidencia de forma exponencial en las últimas décadas, y se ha evidenciado que es más efectivo promover las medidas adecuadas de fotoprotección junto a la detección temprana para reducir la morbilidad y mortalidad de lo que se considera una de las formas más agresivas de cáncer de piel (14). La piel cumple una función de barrera hacia agresiones externas y tiene protección natural frente al sol, especialmente en fototipos más oscuros. La piel está compuesta por la epidermis que es altamente celular y proporciona la función de barrera, y la dermis que asegura fuerza, elasticidad y brinda soporte nutricional a la epidermis. Estos, sin embargo, no son suficientes para evitar el daño por RUV, por lo tanto, medidas

adicionales en su mayoría extrínsecas son obligatorias para la población (15)(16).

Anteriormente se pensaba que el envejecimiento de la piel era intrínseco y relacionado con factores internos y orgánicos de una persona, sin embargo, actualmente la evidencia sugiere que en su mayoría está provocado por la radiación UVA, UVB, luz visible e infrarrojo cercano. No obstante, con una fotoprotección adecuada y completa se puede evitar el envejecimiento extrínseco de la piel (17). El objetivo de una fotoprotección idónea es evitar el daño en el ADN producido por la radiación (18). Esto requiere que no solo se utilicen filtros o pantallas solares como medida principal de fotoprotección, sino utilizar simultáneamente otras medidas como buscar la sombra y uso de vestimenta adecuada, entre otras (19).

Durante los primeros 20 años de una persona se puede acumular más del 80% de radiación solar, de ahí radica la importancia que se concientice e identifique desde una edad temprana sobre los hábitos para poder modificarlos (20).

La escala de fototipo de piel de Fitzpatrick (FSPTS) es un instrumento ampliamente utilizado para evaluar el tipo de piel (21). En el Ecuador la distribución de la escala de Fitzpatrick es de aproximadamente 2,3% con tipo II, 33,0% tipo III, 59,8% tipo IV y 4,7% tipo V (22).

El propósito de este estudio es identificar la percepción de los estudiantes de la Universidad del Azuay en lo que se refiere a conocimientos y hábitos de fotoprotección.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño

Se realizó un estudio tipo encuesta descriptivo, cuantitativo y transversal en estudiantes de la Universidad del Azuay ubicada en la Ciudad de Cuenca, Ecuador.

Esta encuesta fue elaborada previamente en la Ciudad de Monterrey, México en el año 2016, y adaptada para la Ciudad de Cuenca (Anexo 1). Contiene 23 preguntas las cuales tienen el objetivo de identificar la percepción de los estudiantes frente a la fotoprotección tanto en conocimiento como hábitos.

Las primeras 11 preguntas identifican hábitos fotoprotectores de los estudiantes. Estos hábitos incluyen: identificación del fototipo de piel, uso de filtro solar diario, actividades al aire libre y uso de medidas de fotoprotección incluidas uso de vestimenta adecuada y búsqueda de la sombra, además de hábitos de bronceado como qué técnica se utiliza o qué tan importante se considera.

Las 11 siguientes sirven para identificar el conocimiento de los estudiantes frente al tema y se añade una pregunta adicional sobre la autopercepción.

La segunda parte incluye preguntas tipo reactivo con una respuesta correcta en la que se otorga un punto por cada respuesta respondida correctamente. Las preguntas comprenden temas que incluyen acerca de: el SFP mínimo, forma de aplicación de protector solar, horas pico de exposición solar, cantidad y forma de aplicación del protector solar y uso de camas de bronceado. Para evaluar el nivel de conocimiento de los estudiantes se dio un valor numérico de 1 a las respuestas respondidas correctamente, menor de 4 aciertos, desconoce sobre el tema, de 5 a 6 aciertos posee conocimiento intermedio y mayor a 7 aciertos tiene amplios conocimientos sobre el tema.

Al estudio se le añadieron 4 preguntas para obtener datos demográficos de los estudiantes para el posterior análisis. Se añadió una pregunta de autopercepción sobre la fotoprotección.

Participantes

El universo de este estudio está constituido por los estudiantes de todas las facultades y todos los ciclos, compuesto por un total de 4873 personas. Como

criterios de inclusión se encuentran estudiantes que estén matriculados en más de una carrera universitaria y criterios de exclusión constan estudiantes menores de 18 años y estudiantes de la carrera de medicina ya que los mismos están sesgados puesto que conocen sobre el tema. Debido al criterio de exclusión que está conformada por 340 estudiantes, el universo queda en 4533 estudiantes conformado por las facultades restantes.

La muestra poblacional, con un nivel de confianza de 95%, una precisión del 3% y una proporción del 62 % está conformada por 824 estudiantes.

Recolección de la muestra

En el periodo de octubre y noviembre de 2022, se realizó de manera presencial y a través del correo electrónico y WhatsApp una encuesta a estudiantes de la Universidad del Azuay, a excepción de estudiantes de la Facultad de Medicina. Se almacenaron los datos a través de la plataforma Google Forms y Microsoft Excel, previo se realizó una aceptación de un consentimiento informado por los encuestados.

Análisis de datos

Para analizar los datos se utilizó estadística descriptiva. Para representar las variables categóricas se utilizaron porcentajes. Se utilizó el sistema Microsoft Excel para la tabulación de datos.

Comité de Investigación en Seres Humanos

Este estudio fue aprobado por el Comité de Investigación en Seres Humanos CISH-UDA como estudio de riesgo bajo debido a que se realizaron encuestas en estudiantes utilizando la base de datos de la Universidad, razón por la cual se solicitó permiso al vicerrectorado para utilizar el correo electrónico institucional. Previo a la realización de la encuesta se entregó un consentimiento informado en donde se especifica el objetivo del estudio, el interés científico y el anonimato de esta.

RESULTADOS

Participantes

Se encuestaron a 824 estudiantes pertenecientes a la Universidad del Azuay, 54,98% (n=453) mujeres y 45,02% (n=371) hombres (**tabla 1**). Los encuestados corresponden a estudiantes de las facultades que conforman la Universidad. El 28,76% (n=237) de los encuestados pertenecen a la facultad de Diseño, Arquitectura y Arte (**tabla 2**).

Se calculó el número mínimo de encuestas para obtener una muestra significativa con un margen de error de 5%, que resulta en una muestra mínima de 262 respuestas para que la muestra sea significativa. De esta manera la muestra recogida fue apropiada para este estudio con el 100% de respuestas.

Tabla 1. Distribución de los participantes en función de sexo

	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	453	54,98%
Masculino	371	45,02%

La edad promedio de los estudiantes fue de 21 años con una desviación estándar de 4. Los rangos de edad estuvieron de 18 a 53 años. La moda estadística fue de 20 años.

Las facultades que conformaron el estudio fueron: Facultad de Psicología, Facultad de Ciencia y Tecnología, Facultad de Ciencias de la Administración, Facultad de Ciencias Jurídicas, Facultad de Diseño, Arte y Arquitectura y la Facultad de Filosofía y Ciencias Humanas (**tabla 2**).

Tabla 2. Distribución de los participantes en función de facultades

	Frecuencia	Porcentaje
Ciencia y tecnología	115	13,96%
Ciencias de la administración	137	16,63%

Ciencias jurídicas	160	19,42%
Diseño, Arquitectura y Arte	237	28,76%
Filosofía y Ciencias Humanas	51	6,19%
Psicología	124	15,05%

Se contó con la participación de todos estudiantes de todos los ciclos, especialmente de primero y segundo que corresponde a primer año y quinto y sexto que corresponde a tercer año (**tabla 3**).

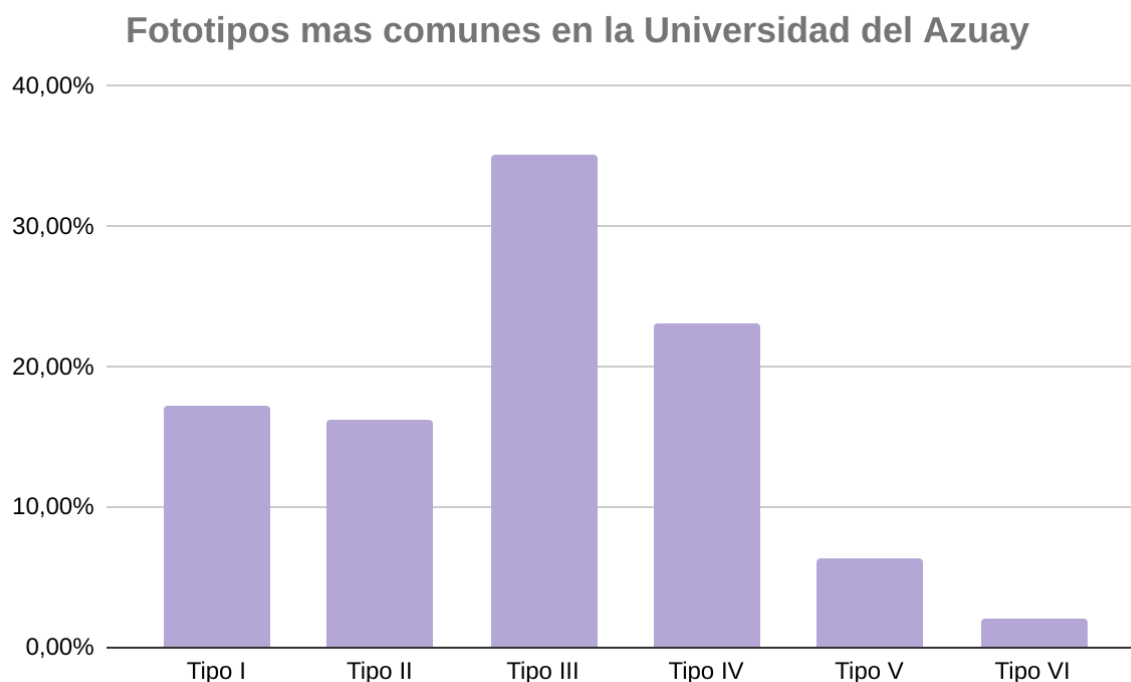
Tabla 3. Distribución de los participantes en función

	Frecuencia	Porcentaje
1ero - 2do	244	29,61%
3ro - 4to	151	18,33%
5to - 6to	219	26,58%
7mo - 8vo	117	14,20%
9no - 10mo	66	8,01%
> 10mo	27	3,28%

Fototipo

El fototipo predominante entre los estudiantes encuestados fue el tipo III con 35,07%, seguido del IV con 23,06%, tipo I de 17,23%, los fototipos II, V y VI corresponden al 24,6% restante.

Gráfico 1. Fototipos más comunes en la Universidad del Azuay



Hábitos

En lo que se refiere a los hábitos de los estudiantes el 68,2% utiliza protector solar mientras que 31,8% no utiliza nunca. El 41,97% utiliza diariamente filtro solar tanto en días soleados como nublados, mientras que el 86,6% de los estudiantes utiliza solo cuando las condiciones climáticas ameritan o cuando están al aire libre (**Tabla 4**).

Tabla 4. ¿En qué escenarios usa protector solar?:

	Frecuencia	Porcentaje
Cuando hago deporte al aire libre	26	4,63%
Cuando voy a la playa	35	6,23%
Cuando hago excursiones	14	2,49%
Todos los días soleados	251	44,66%
Diariamente, en días nublados y soleados	236	41,99%

El factor de protección solar más utilizado entre los encuestados es de 50 o superior (**tabla 5**). Los hábitos de uso de protector solar por facultades observado

revelaron que la facultad que más utiliza con un 75,8% es la facultad de Psicología, mientras que la que menos utiliza es Filosofía con un 54,9%.

Tabla 5. ¿Cuándo usa protector solar, qué FPS (factor de protección solar) utiliza?:

	Frecuencia	Porcentaje respecto a estudiantes que utilizan protector solar	Porcentaje respecto al 100% de estudiantes que respondieron la encuesta
FPS 15 o menor	20	3,56%	2,43%
FPS 30	90	16,01%	10,92%
FPS de 50 o mayor	318	56,58%	38,59%
No acostumbro a leer las etiquetas y desconozco el FPS	134	23,84%	16,26%

Únicamente el 14,2% reconoce las propiedades fotoprotectoras de la ropa y la ha usado, comparado con el 64,2% que desconoce las propiedades de la ropa y el 21,6% que conoce las propiedades de la ropa, pero no las utiliza. En lo que se refiere a protección ocular, la mayoría no utiliza lentes para el sol, seguido de los que utilizan lentes con protección UV (**tabla 6**).

Tabla 6. Los lentes que usted utiliza para el sol, ¿cuentan con una adecuada protección UVLAS?:

	Frecuencia	Porcentaje
Si	211	25,61%
No	113	13,71%
Desconozco	243	29,49%
No uso lentes para el sol	257	31,19%

Otro de los interrogantes en cuanto a hábitos fue en qué ocasiones utilizan gorro o sombrero. La mayoría que corresponde al 57,4% utiliza cuando van a la playa

o cuando realizan deporte, el 23,7% nunca utiliza y el 18,8% siempre que se expone al sol.

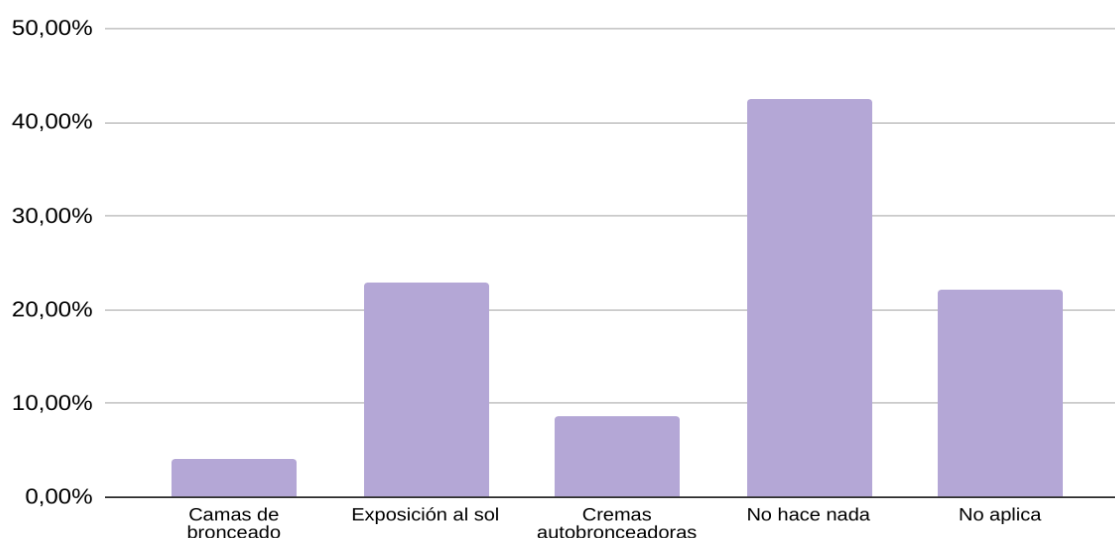
Con qué frecuencia usa alguna medida de fotoprotección, ya sea buscar sombra, protector solar, lentes y/o ropa. La mayoría utiliza medidas todos los días soleados, pero no si está nublado, el 7,7% nunca utiliza ninguna medida (**tabla 7**).

Tabla 7. ¿Con qué frecuencia usa alguna medida de fotoprotección, ya sea buscar sombra, protector solar, lentes y/o ropa?:		
	Frecuencia	Porcentaje
Varios días a la semana, cuando hago deporte al aire libre	137	16,63%
Ocasionalmente en el año, cuando voy a la playa o al campo	216	26,21%
Todos los días soleados, pero no si está nublado	228	27,67%
A diario, en días nublados y soleados	179	21,72%
Nunca uso ninguna medida de fotoprotección	64	7,77%

Se encuesta sobre si evita salir o exponerse en horas pico u horas de mayor intensidad. El 36,8% refirió solo evitar algunas veces, el 39,3% siempre y el 23,7% restante refiere no evitar salir en horas de mayor intensidad.

Que tan importante es lucir una piel bronceada para los encuestados, 42,2% considera poco importante mientras que el 36,4% seleccionó nada importante. Solo el 5,9% considera lucir una piel bronceada muy importante y el 15,4% lo considera importante. El **Gráfico 2** detalla los métodos utilizados para conseguir una piel bronceada.

Gráfico 2. ¿Qué hace para conseguir una piel bronceada?



Conocimientos

Las 11 siguientes preguntas conforman los conocimientos de los estudiantes frente a la fotoprotección.

Comenzando con el SPF que los encuestados consideran como mínimo, considerando como respuesta correcta la opción 3 que corresponde a SPF 30.

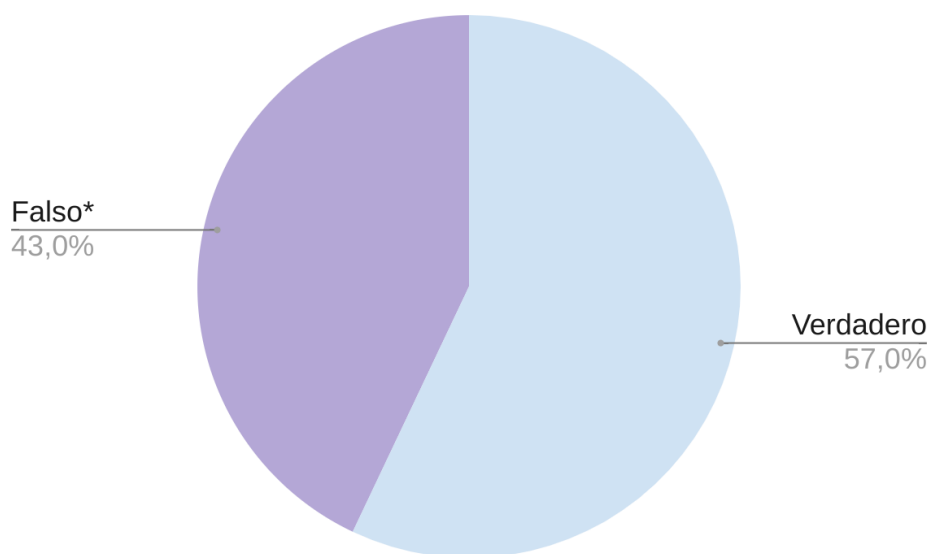
Tabla 8. ¿Qué FPS (factor de protección solar) se considera como el mínimo necesario para una adecuada protección solar?:

	Frecuencia	Porcentajes
10	56	6,80%
15	139	16,87%
30*	319	38,71%
50	310	37,62%

* Respuesta correcta

Se interrogó sobre su percepción al observar si en los protectores solares el SPF 30 y al observar otro con SPF 100 nos indicaría que es 3 veces más de protección, se considera como correcta la respuesta “Falso” (**Gráfico 3**).

Gráfico 3. Percepción de los estudiantes si SPF 100 equivale a tres veces SPF 30



* Respuesta correcta

La mayoría seleccionaron en el reactivo la opción correcta y consideran que es apropiado utilizar protector solar todos los días, 2 a 3 aplicaciones, seguido de los que consideran que solo se debe utilizar protector solar al realizar actividades al aire libre (**tabla 9**).

Tabla 9. ¿En qué situaciones es apropiado utilizar protector solar?

	Frecuencia	Porcentaje
Cuando el clima lo amerita	92	11,17%
Al realizar actividades al aire libre	139	16,87%
Todos los días 2 a 3 aplicaciones*	530	64,32%
Cuando el índice de radiación UVB lo requiera	63	7,65%

* Respuesta correcta

De la misma manera 42,3% consideran que la edad mínima para aplicación de protector solar es a partir de los 2 años, seguido del 40,9% que considera que la edad mínima de aplicación es de 6 meses (**tabla 10**).

Tabla 10. ¿A partir de qué edad debe utilizarse la protección solar para evitar el daño por radiación solar acumulativa?

	Frecuencia	Porcentaje
A partir de los 6 meses de vida*	337	40,90%
A partir de los 2 años de vida	349	42,35%
A partir de los 10 años de vida	106	12,86%
A partir de los 20 años de vida	32	3,88%

* Respuesta correcta

La pregunta 16 cuestionó sobre las consecuencias nocivas de la exposición a la radiación UV, en esta incógnita se considera correcta la respuesta de todas las anteriores, misma que fue seleccionada por el 69,6% de la población (**gráfico 4**).

Tabla 11. ¿Cuáles son las consecuencias nocivas de la exposición solar por las que una persona debería fotoprotegerse?:

	Frecuencia	Porcentaje
Envejecimiento prematuro de la piel	46	5,58%
Quemadura solar	85	10,32%
Aparición de nevus	50	6,07%
Predisposición y desarrollo de cáncer cutáneo	69	8,37%
Todas las anteriores*	574	69,66%

* Respuesta correcta

La siguiente pregunta (**tabla 12**) indaga sobre la cantidad mínima de protector solar adecuada para la protección, esta nos arroja resultados que la mayoría de los estudiantes seleccionaron la opción incorrecta, el 29,98% refiriéndose a 5ml, 20,15% a 10 ml y 5,83% a 50 ml. Finalmente el 44,05% de estudiantes que pertenece al valor restante que conoce la respuesta correcta.

Tabla 12. ¿Cuál es la cantidad mínima de protector solar que se recomienda para la adecuada protección de la superficie corporal de un adulto?

	Frecuencia	Porcentaje
5ml (equivalente a una cucharadita)	247	29,98%
30 ml (equivalente a 2 cucharas) *	363	44,05%
10 ml	166	20,15%
50 ml	48	5,83%

* Respuesta correcta

La siguiente pregunta cuestiona sobre el uso de protector solar con alta resistencia al agua y con qué frecuencia se debe reaplicar (**tabla 13**) más de la mitad selecciono que se debe reaplicar cada 2 horas, reactivo que es correcto.

Tabla 13. Cuando realiza actividades acuáticas o hay sudoración, ¿con qué frecuencia se debe reaplicar el protector solar etiquetado como de "muy alta resistencia al agua"?

	Frecuencia	Porcentaje
No es necesario reaplicar	76	9,22%
Lo debe reaplicar cada 2 horas*	431	52,31%
Cada 8 horas	143	17,35%
Sólo se debe reaplicar tras la exposición al agua	174	21,12%

* Respuesta correcta

Para reducir los riesgos de la exposición a la radiación UV se recomienda evitar las horas pico que corresponden desde las 10 am hasta las 4 pm y siempre preferir la sombra. De los encuestados solo 27,3% eligió la sombra como medida principal de protección, mientras que el 43,6% eligió uso correcto de protector solar como primera línea de defensa y el 36,6% seleccionó de 12 pm a 4pm como horas pico, versus el 28,2% que eligió la respuesta correcta previamente mencionada (**tabla 14 y tabla 15**).

Tabla 14. Entre las medidas de fotoprotección, ¿cuál de las siguientes opciones representa una primera línea de defensa?

	Frecuencia	Porcentaje
Uso correcto del protector solar	360	43,69%
Ropa de protección solar de manga larga, lentes y sombrero de ala ancha	200	24,27%
Preferir la sombra y evitar exponerse en horas pico*	225	27,31%
Evitar camas de bronceado	39	4,73%

* Respuesta correcta

Tabla 15. Para reducir los riesgos de la radiación UV, ¿cuál es el horario del día en el que debe evitarse la exposición solar?

	Frecuencia	Porcentaje
10 a.m. a 4 p.m.*	233	28,28%
12p.m. a 4 p.m.	302	36,65%
12 p.m. a 2 p.m.	252	30,58%
2p.m. a 4 p.m.	37	4,49%

* Respuesta correcta

En presencia del agua el 33,5% eligió como opción correcta aumentar las medidas de fotoprotección. En la nieve el 24.6% seleccionó como opción correcta, de acuerdo con el cuestionario esta es la opción correcta.

Tabla 16. ¿En presencia de cuál de los siguientes materiales se deben incrementar las medidas de fotoprotección?

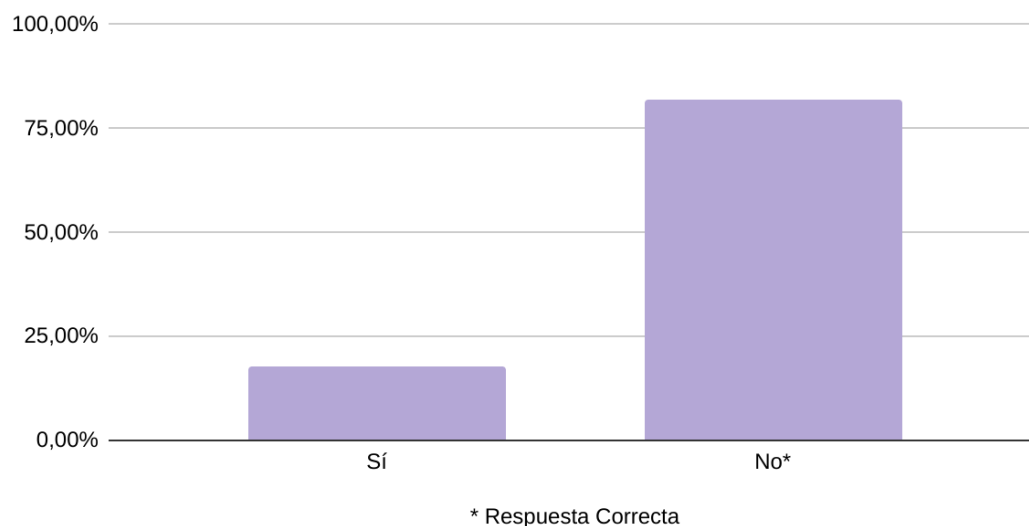
	Frecuencia	Porcentaje
Arena	173	21,00%
Nieve*	203	24,64%
Pavimento	172	20,87%
Agua	276	33,50%

* Respuesta correcta

El 82% considera las camas de bronceado poco seguras en lo que se refiere a radiación UV.

Gráfico 4. Camas de bronceado

¿Consideras que las camas de bronceado son seguras, ya que evitan los daños por la radiación solar?:



Las 11 preguntas finales sirvieron como reactivos en los que se dio una calificación a los estudiantes y se los categorizó dependiendo de su conocimiento, la mayoría posee un conocimiento intermedio sobre el tema.

Tabla 17. Calificación promedio de los encuestados

NIVEL DE CONOCIMIENTO	VALOR	PORCENTAJE
BAJO 1-4	269	32,65%
INTERMEDIO 5-6	373	45,27%
ALTO ≥7	182	22,09%
TOTAL	824	100,00%

La calificación promedio de los estudiantes es de 6 con el 24,5% seguida de 5 con 20,75% y luego de 4 con 17,8% de los encuestados. El 0,8% (n=7) alcanzan calificaciones de 10 y el 0,4% (n=4) tienen una calificación de 1 (**Anexo 2**).

Se promedió el conocimiento por cada una de las facultades encuestadas y se evidencio que todas las facultades mantienen un promedio de conocimiento intermedio que varía de 5,1 de Psicología al más alto de 5,6 de Ciencias y Tecnología y Ciencias Jurídicas.

En general, la autopercepción de los encuestados frente a su conocimiento es de tener alguna idea sobre el tema con el 41,5% mientras que el 5,5% refiere tener un amplio conocimiento y seguir las recomendaciones.

Tabla 18. En general, ¿cuánto considera que sabe respecto al tema de fotoprotección solar?:

	Frecuencia	Porcentaje
Tengo un amplio conocimiento sobre el tema y sigo las recomendaciones	46	5,58%
Conozco parcialmente los aspectos relevantes sobre fotoprotección y eventualmente sigo las recomendaciones	251	30,46%
Tengo alguna idea sobre el tema de fotoprotección	342	41,50%
Nunca había escuchado sobre la fotoprotección	157	19,05%
No respondió	28	3,40%

DISCUSIÓN

Este estudio revela datos muy impactantes sobre la percepción de los estudiantes de la Universidad del Azuay sobre la radiación UV, el sol y qué medidas se utilizan día a día para disminuir los daños y el impacto que este produce sobre la salud.

En el año 2018 se realizó un estudio en la Ciudad de Matanzas, Cuba en donde se identificó la prevalencia del fototipo de piel III sobre la población estudiada, quienes refieren que el fototipo III con el 23%, este se refiere como el

predominante en Latinoamérica (23). Esto es comparable con los datos de este estudio, en la Universidad del Azuay el fototipo III es de 35% y el más prevalente entre la población que respondió el cuestionario junto con el fototipo IV. En Matanzas el 65,6% de los estudiantes refieren utilizar cremas de protección solar mientras que en este estudio el 68,2% de la población estudiantil refiere utilizar protector solar (23). Aquí también se encuentra una concordancia entre la dificultad para la población de dos localidades de mantener una buena conducta fotoprotectora. Al ser en dos países latinoamericanos en donde los fototipos son similares se espera que los hábitos sean similares. Esto demuestra la ignorancia sobre una costumbre para evitar fotodaño generalizada.

Asimismo, en 2006 se realizó un estudio en la población mexicana de Potosí para ver evaluar el conocimiento sobre fotoprotección, el estudio reveló escasez de conocimientos por parte de la población en lo que se refiere al tema, especialmente niños y padres de familia. Estos refieren no usar protector solar, no buscar sombra, permanecer en el sol durante las horas donde la radiación es más alta. No obstante, a pesar de una pequeña parte tener conocimientos suficientes para cuidarse adecuadamente del sol, los hábitos de esta población continuaban siendo decadentes. En su mayoría esta población prefiere la exposición continua al sol para lograr una piel bronceada o ignorar el uso de protectores solares (24). Esto se puede observar que se repite en este estudio realizado en la Universidad del Azuay que, a pesar de no ser un gran porcentaje, muchos estudiantes han seleccionado al bronceado como importante o muy importante y a la exposición al sol como medio principal para conseguir una piel bronceada.

En España se evaluó a corredores de maratón en las montañas acerca de su conocimiento de fotoprotección, ya que, recalcaron la importancia de hábitos adecuados de fotoprotección en personas que realicen ejercicios al aire libre y que mantengan exposición continua al sol. El estudio reveló que el 74,7% de los evaluados utilizan lentes de sol como medida principal de fotoprotección sobre filtros solares y al realizar deporte al aire libre la búsqueda de la sombra no parece contar como opción. En este estudio realizado en la Ciudad de Cuenca,

25% de los encuestados utiliza gafas para el sol con protección UV, comparado con el estudio español es un porcentaje muy bajo, pero se debe notar que los estudiantes no están al aire libre gran parte del tiempo, sus actividades no consisten en la exposición al sol y la mayoría no utiliza lentes para el sol o si utiliza son de manera estética puesto que no contienen protección UV (25). En el estudio realizado a los estudiantes el factor más prevalente de protección es notoriamente el uso de protectores solares en crema y muy poco uso de otras medidas recomendadas.

A nivel mundial, se ha demostrado que la población tiene complicaciones al momento de fotoprotgerse, varios estudios se han realizado intentando evaluar la percepción de la población a la radiación UV. En un estudio llamado “Exposición Solar y Fotoprotección: Hábitos, Conocimientos y Actitudes Entre los Kitesurfistas de Élite” demostró que el 44% de los deportistas les gusta tomar el sol y solo el 39% utiliza protector solar, esto llevó a grandes preocupaciones entre la comunidad de Kitesurfistas, puesto que, su deporte consiste en exponerse constantemente al sol y presentar abundantes quemaduras solares (26). En este estudio el 22,8% de los estudiantes refieren exposición al sol como principal fuente de bronceado y el 69% conoce sobre el riesgo de la exposición al sol. A pesar del elevado porcentaje de estudiantes que conoce los riesgos de la exposición solar, todavía un número elevado considera al bronceado como una parte importante de su estética.

Un estudio en Suiza hacia estudiantes de secundaria y primaria reveló que los estudiantes prefieren ignorar los peligros que el sol representa ya que priorizan lucir piel bronceada (27). En este estudio en la Universidad del Azuay solo el 15% de los estudiantes consideran al bronceado importante, mientras que el 42,2% y el 36.4% consideran al bronceado como poco importante y nada importante respectivamente. Esto puede verse relacionado con el fototipo de piel, puesto que en Suiza los fototipos I y II son los más comunes, al contrario de Cuenca en la cual los fototipos III y IV predominan.

Fortalezas

Se observó que la fortaleza de este estudio es el constante aumento de información que existe acerca del tema, junto con su fácil acceso en las distintas plataformas de búsqueda en lo que se refiere a fotoprotección, referente a técnicas y consecuencias del fotodaño. Todo esto nos brinda una infodemia sobre como los estudiantes utilizan los recursos que tienen disponibles para la protección de la radiación UV. De esta forma ayuda a una intervención en los estudiantes para mejorar sus conocimientos y hábitos.

Debilidades

En cuanto a debilidades, las desventajas que se pueden presentar en este estudio se refieren a la recolección de datos, ya que al contener una población muy amplia se necesita colaboración y tiempo por parte de los encuestados. Ventajosamente la predisposición de los estudiantes se demostró con su compromiso para llenar las encuestas, tanto físicas como en línea.

Se recomienda leer sobre el estudio realizado en la Ciudad de Monterrey; Conocimientos y hábitos sobre fotoprotección en un grupo de estudiantes de medicina y médicos del área metropolitana de Monterrey (28).

CONCLUSIÓN

Con este estudio se identificó la falta de conocimiento en la población estudiantil que se puede traducir en hábitos dañinos de fotoprotección los cuales pueden llevar consecuencias nocivas a lo largo del tiempo. Los estudiantes aún mantienen conductas incorrectas como el bronceado o realizar actividades al aire libre sin protección adecuada. Aunque se observa que la mayoría utiliza protector solar, aún se desconocen otros métodos de fotoprotección tan importantes como el filtro solar. Esto representa un problema de salud pública, ya que, estas actitudes se traducen en lesiones por fotodaño que evolucionan a múltiples patologías tanto benignas como premalignas y malignas.

Los estudiantes demuestran tener un nivel intermedio a bajo de conocimientos en fotoprotección, no consideran importante seguir las recomendaciones o no las conocen, en resultado, continúan con tendencias y prácticas nocivas. Gran porcentaje refiere que, al realizar actividades al aire libre, cuando se van a la playa o el campo son las únicas situaciones en las que utilizan sombrero o buscan la sombra, esto demuestra protección inadecuada en su vida diaria. Una de las principales problemáticas que se evidenciaron, es que técnicas de bronceado que incluyen la exposición continua al sol siguen siendo comunes entre adultos jóvenes de la Universidad. De esta forma, exponiendo una pobre concientización en lo dañino que puede ser el sol y las consecuencias que este produce.

Los estudiantes desconocen las medidas adecuadas para protegerse del sol, la población estudiada no está informada de manera idónea cómo y en qué consiste la fotoprotección. Este término viene a ser extraño, ya que, la mayoría no ha escuchado de este tema previo a la encuesta o tiene un conocimiento leve sobre el mismo. Temas como qué factor de protección solar es el indicado o que utilizar un SFP de 100 no significa que exista el triple de protección siguen siendo desconocidos.

A pesar de no ser la mayoría, todavía existe un gran porcentaje de estudiantes que no usa protector solar de manera diaria y repetitiva, un gran porcentaje que utiliza protector solar solo cuando las condiciones climáticas corresponden con climas soleados. Esto demuestra desconocimiento sobre la necesidad del uso diario y de la cantidad de radiación UV presente inclusive en días nublados. Ecuador por su posición en la mitad del mundo y su altitud se encuentra en constante riesgo, puesto que posee un índice de radiación UV elevado, esto debería alertar a los ciudadanos a utilizar medidas adecuadas de fotoprotección.

Además de que se ha evidenciado en este estudio que los estudiantes asocian como fotoprotección solo a filtros solares e ignoran que la vestimenta adecuada junto con protección ocular y evitar horas pico del sol. Estos aspectos conforman el espectro que se conoce como fotoprotección. Cada una de las pautas son

necesarias para evitar daño a largo plazo y sus consecuencias, por lo tanto, deben ser adoptadas en la vida diaria.

Facultades como Ciencia y Tecnología que contienen carreras con abundantes horas al aire libre, al igual que carreras como Arquitectura, que su formación consiste en horas dentro de un aula, así como prácticas en el exterior, tienen riesgo alto de exposición, sin embargo, existen conocimientos intermedios sobre el tema. Se refleja en hábitos pobres, como abundantes horas expuestos o un gran porcentaje que no utiliza protector solar. Al contrario que facultades como Psicología reconocen la necesidad de utilizar protectores solares a pesar de que no permanecen al aire libre tanto como las otras carreras.

RECOMENDACIONES

Con este estudio como base, se podría realizar un estudio en los estudiantes posterior a realizar una intervención en fotoprotección en la que ayude a identificar si los estudiantes pudiesen mejorar sus hábitos si sus conocimientos crecen.

Uno de los fototipos más comunes en la población encuestada es el fototipo I, mismo que requiere mayor cuidado frente a las agresiones del sol. A pesar de esto se observa que no existe un buen manejo de los hábitos fotoprotectores, lo que refuerza la necesidad de que se concientice a los estudiantes sobre la importancia de una buena fotoprotección.

Ecuador es un país con elevado riesgo de fotodaño por su posición en la mitad del mundo y su altura, por lo tanto, medidas de fotoprotección deberían ser promocionadas como parte de la salud pública.

Se recomienda que se realice un estudio en el cual se identifique la razón por la cual los estudiantes no consideran las medidas de fotoprotección adecuada como parte de su rutina diaria.

Además, se recomienda incentivar campañas de fotoprotección correcta tanto en la Universidad para los estudiantes, así como por parte de la salud pública hacia la población general.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mi familia, mi mami y mi papi, por ser mi apoyo y darme cariño en cada paso de mi vida, y especialmente a mi ñaña Marire por ser mi mejor amiga, ayudarme cada día y hacerme mejor persona. A mi gato Darcy por ser mi apoyo emocional en los momentos más duros y ser lo mejor de mi vida. A mi abuelito Ricardo que, aunque no esté aquí sé que está en el cielo sonriendo, orgulloso de mi y susurrando en el viento “Te dije que podías”.

Un agradecimiento especial al Dr. Víctor León por ser un gran mentor, profesional y un gran ser humano, enseñarme de la manera más gentil a tener confianza en mí mismo, lograr que tenga éxito y enseñarme amar la dermatología.

Y agradezco a quienes conforman la Facultad de Medicina de la UDA por lograr que mi experiencia en la universidad sea hermosa y sea como estar en casa.

REFERENCIAS

1. Valdivielso M, Herranz J. Actualización en fotoprotección infantil. *Anales Pediatría*. 2010 Abril 1;72(4): 282.e1-282.e9.
2. Arenas R. Dermatología. Atlas, diagnóstico y tratamiento. Séptima edición. Editor, McGraw-Hill Interamericana, Ciudad de México; 2019. p. 18-1
3. EPA. UV Radiation. United States Environmental Protection Agency; 2011.
4. Passeron T, Lim H, Goh C, Kang H, Ly F, Morita A, et al. Photoprotection according to skin phototype and dermatoses: practical recommendations from an expert panel. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 2021;35: 1460-1469.
5. United States Enviromental Protection Agency. A Guide to the UV Index [Internet]. 2004 [cited 2022Nov16]. Disponible en: <https://www.epa.gov/sites/default/files/documents/uviguide.pdf>
6. INAMHI Monitor UV [Internet]. Disponible en: <http://186.42.174.236/IndiceUV2/>
7. UV index Cuenca - Ecuador - WeatherOnline [Internet]. Disponible en: <https://www.weatheronline.co.uk/Ecuador/Cuenca/UVindex.htm>
8. Organización Mundial de la Salud, Organización Meteorológica Mundial, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Comisión Internacional de Protección contra la Radiación no Ionizante, Recomendación conjunta, “Índice UV solar mundial. Guía práctica”, OMS, Ginebra, WHO/SDE/OEH/02.2 NLM classification: QT 162.U4
9. Riahi R, Bush A, Cohen P. Topical Retinoids: Therapeutic Mechanisms in the Treatment of Photodamaged Skin. *Am J Clin Dermatol* [Internet]. 2016 Jun 1 [cited 2022 Nov 15];17(3):265–76. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26969582/>
10. Wlaschek M, Tantcheva-Poór I, Naderi L, Ma W, Schneider L, Razi-Wolf Z, et al. Solar UV irradiation and dermal photoaging. *J Photochem Photobiol B* [Internet]. 2001 Oct 1 [cited 2022 Nov 15];63(1–3):41–51. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11684450/>

11. Moreno I, Moreno H. Fotoprotección. Rev Asoc Colomb Dermatol, 2010 Febrero;18:31–9.
12. Radiation: Ultraviolet (UV) radiation and skin cancer [Internet]. Disponible en: [https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/radiation-ultraviolet-\(uv\)-radiation-and-skin-cancer](https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/radiation-ultraviolet-(uv)-radiation-and-skin-cancer)
13. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Cáncer. 2011 [citado 2022 Nov 12]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias-INEC/2013/infocancer.pdf>
14. Ahmed B, Qadir M, Ghafoor S. Malignant Melanoma: Skin Cancer- Diagnosis, Prevention, and Treatment. Crit Rev Eukaryot Gene Expr. 2020;30(4):291–7
15. Mendoza I, Alcalá D, Barba F, Ortega B, Pablo J, Cázares C, et al. Recomendaciones clínicas para la fotoprotección en México Clinical Recommendations for Photoprotection in Mexico. 2014;12(4):243-255
16. Pullar J, Carr A, Vissers M. The Roles of Vitamin C in Skin Health. Nutrients [Internet]. 2017 Aug 12 [cited 2022 Nov 15];9(8). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28805671/>
17. Krutmann J, Schalka S, Watson R, Wei L, Morita A. Daily photoprotection to prevent photoaging. Photodermatol Photoimmunol Photomed. 2021 Nov 1;37(6):482–9
18. Searle T, Ali F, Al-Niaimi F. Systemic photoprotection in 2021. Clin Exp Dermatol. 2021 Oct 1;46(7):1189–204.
19. Lim H, Arellano M, Stengel F. Current challenges in photoprotection. J Am Acad Dermatol. 2017 Mar 1;76(3S1): S91–9
20. Garnacho G, Salido R, Moreno J. Efectos de la radiación solar y actualización en fotoprotección. An Pediatr. 2020 Jun 1;92(6): 377.e1-377.e9.
21. Skin phototype (Fitzpatrick skin type) | DermNet [Internet]. [citado 2022 Nov 12]. Disponible en: <https://dermnetnz.org/topics/skin-phototype>

22. Falcon K, Fors M, Palacios S, Veintimilla K, Lasso N, Navas C. Assessment of Predictors of Sun Sensitivity as Defined by Fitzpatrick Skin Phototype in an Ecuadorian Population and Its Correlation with Skin Damage. *Dermatology*. 2019 Aug;235(5):400–6.
23. Daniel E, Bacallao A, Myra C, Guerra M. Knowledge, habits, and attitudes of photoprotection in teenagers. *Rev.Med.Electrón*. 2018; 40:3
24. Castanedo J, Torres B, Medellín E, Aguilar G, Moncada B, Prieto I. Conocimientos y actitudes de la población mexicana con respecto a la radiación solar. *Gac Med Mex*. 2006;142(6):2795
25. García A, Gracia T, Zazo M, Aguilera J, Rivas F, de Troya M, et al. Hábitos y conocimientos sobre fotoprotección y factores de riesgo para quemadura solar en corredores de maratones de montaña. *Actas Dermosifiliogr*. 2021 Feb 1;112(2):159–66.
26. de Castro G, Gutiérrez J, González J, et al. Sun Exposure and Photoprotection: Habits, Knowledge and Attitudes Among Elite Kitesurfers. *Journal of Cancer Education: The Official Journal of the American Association for Cancer Education*. 2022 Jun;37(3):517-523
27. Vuadens A, Ackermann S, Levi F, Bulliard J. Sun-related knowledge and attitudes of primary and secondary schoolchildren in western Switzerland. *Eur J Cancer Prev*. 2017;26(5):411–7
28. Ramos L, Chávez K, Góngora J, Cantú J, Calderón M, Pliego M, López J. Conocimientos y hábitos sobre fotoprotección en un grupo de estudiantes de medicina y médicos del área metropolitana de Monterrey. 2015. p. 1–11

ANEXOS

Anexo 1:

Encuesta de conocimientos y hábitos de fotoprotección (28)

Obtenida de: Conocimientos y hábitos sobre fotoprotección en un grupo de estudiantes de medicina y médicos del área metropolitana de Monterrey (28)

Adaptada por: La autora

Datos generales

Sexo:

- a) Femenino
- b) Masculino

Facultad: _____

Ciclo: _____

Edad: _____

Hábitos de fotoprotección

*Para cada uno de los siguientes enunciados, seleccione la opción que mejor lo represente:

1. Cuando usted se expone al sol:

- a. Siempre se quema, nunca se broncea
- b. Siempre se quema, rara vez se broncea
- c. Algunas veces se quema, algunas veces se broncea
- d. Rara vez se quema, siempre se broncea
- e. Nunca se quema, siempre se broncea
- f. Nunca se quema, la piel es pigmentada intensamente

2. ¿Usa protector solar?:

- a. Si
- b. No

Si respondió sí a la pregunta anterior, continúe con la pregunta 3.

Si respondió no a la pregunta anterior, pase a la pregunta 5.

3. ¿En qué escenarios usa protector solar?:

- a. Cuando hago deporte al aire libre
- b. Cuando voy a la playa
- c. Cuando hago excursiones
- d. Todos los días soleados
- e. Diariamente, días soleados y nublados

4. ¿Cuándo usa protector solar, qué FPS (factor de protección solar) utiliza?:

- a. FPS 15 o menor
 - b. FPS 30
 - c. FPS de 50 o mayor
 - d. No acostumbro a leer las etiquetas y desconozco el FPS
- 5. Respecto a la ropa como medida de protección solar, ¿cuál de las siguientes expresiones refleja mejor su opinión?:**
- a. Conozco las propiedades fotoprotectoras de la ropa especial, y sí la he usado
 - b. Conozco las propiedades fotoprotectoras de la ropa especial, pero no la he usado
 - c. Desconozco las propiedades fotoprotectoras de la ropa especial, y no la he usado
- 6. Los lentes que usted utiliza para el sol, ¿cuentan con una adecuada protección UVLAS?:**
- a. Si
 - b. No
 - c. Desconozco
 - d. No uso lentes para el sol
- 7. Cuando está al aire libre, ¿usa gorro o sombrero para protegerse del sol?:**
- a. Sí, siempre que me expongo al sol
 - b. Algunas veces, cuando hago deporte, o cuando viajo a la playa
 - c. No, nunca uso
- 8. ¿Con qué frecuencia usa alguna medida de fotoprotección, ya sea buscar sombra, protector solar, lentes y/o ropa?:**
- a. Varios días a la semana, cuando hago deporte al aire libre
 - b. Ocasionalmente en el año, cuando voy a la playa o al campo
 - c. Todos los días soleados, pero no si está nublado
 - d. A diario, en días nublados y soleados
 - e. Nunca uso ninguna medida de fotoprotección
- 9. ¿Evita salir o exponerse al sol en las horas de mayor intensidad?**
- a. Si
 - b. No
 - c. Algunas veces
- 10. ¿Cuán importante es para usted lucir una piel bronceada?:**
- a. Muy importante
 - b. Importante
 - c. Poco importante
 - d. Nada importante

11. ¿Qué hace para conseguir una piel bronceada?:

- a. Camas de bronceado
- b. Exposición al sol
- c. Cremas autobronceadoras
- d. No hace nada
- e. No aplica

Conocimientos de fotoprotección

*Para cada uno de los siguientes enunciados, seleccione la opción que considere correcta

12. ¿Qué FPS (factor de protección solar) se considera como el mínimo necesario para una adecuada protección solar?:

- a. 10
- b. 15
- c. 30
- d. 50

13. Al observar en los protectores solares el SPF 30 y al observar otro con SPF 100 nos indicaría que es 3 veces más de protección

- a. Verdadero
- b. Falso

14. ¿En qué situaciones es apropiado utilizar protector solar?

- a. Cuando el clima lo amerita
- b. Al realizar actividades al aire libre
- c. Todos los días 2 a 3 aplicaciones
- d. Cuando el índice de radiación UVB lo requiera

15. ¿A partir de qué edad debe utilizarse la protección solar para evitar el daño por radiación solar acumulativa?:

- a. A partir de los 6 meses de vida
- b. A partir de los 2 años de vida
- c. A partir de los 10 años de vida
- d. A partir de los 20 años de vida

16. ¿Cuáles son las consecuencias nocivas de la exposición solar por las que una persona debería fotoprotgerse?:

- a. Envejecimiento prematuro de la piel
- b. Quemadura solar
- c. Aparición de nevus
- d. Predisposición y desarrollo de cáncer cutáneo

- e. Todas las anteriores

17. ¿Cuál es la cantidad mínima de protector solar que se recomienda para la adecuada protección de la superficie corporal de un adulto?:

- a. 5ml (equivalente a una cucharadita)
- b. 30 ml (equivalente a 2 cucharas)
- c. 10 ml
- d. 50 ml

18. Cuando realiza actividades acuáticas o hay sudoración, ¿con qué frecuencia se debe reaplicar el protector solar etiquetado como de "muy alta resistencia al agua"?:

- a. No es necesario reaplicar
- b. Lo debe reaplicar cada 2 horas
- c. Cada 8 horas
- d. Sólo se debe reaplicar tras la exposición al agua

19. Entre las medidas de fotoprotección, ¿cuál de las siguientes opciones representa una primera línea de defensa?:

- a. Uso correcto del protector solar
- b. Ropa de protección solar de manga larga, lentes y sombrero de ala ancha
- c. Preferir la sombra y evitar exponerse en horas pico
- d. Evitar camas de bronceado

20. Para reducir los riesgos de la radiación UV, ¿cuál es el horario del día en el que debe evitarse la exposición solar?:

- a. 10 a.m. a 4 p.m.
- b. 12p.m. a 4 p.m.
- c. 12 p.m. a 2 p.m.
- d. 2p.m. a 4 p.m.

21. ¿En presencia de cuál de los siguientes materiales se deben incrementar las medidas de fotoprotección?:

- a. Arena
- b. Nieve
- c. Pavimento
- d. Agua

22. ¿Consideras que las camas de bronceado son seguras, ya que evitan los daños por la radiación solar?:

- a. Sí
- b. No

23. En general, ¿cuánto considera que sabe respecto al tema de fotoprotección solar?:

- a. Tengo un amplio conocimiento sobre el tema y sigo las recomendaciones
- b. Conozco parcialmente los aspectos relevantes sobre fotoprotección y eventualmente sigo las recomendaciones
- c. Tengo alguna idea sobre el tema de fotoprotección
- d. Nunca había escuchado sobre la fotoprotección
- e. No respondió

Anexo 2. Calificación de conocimientos en los encuestados

Calificación promedio de conocimientos		
Calificación	Valor	Porcentaje
1	4	0,49%
2	26	3,16%
3	95	11,53%
4	144	17,48%
5	171	20,75%
6	202	24,51%
7	109	13,23%
8	50	6,07%
9	16	1,94%
10	7	0,85%
TOTAL	824	100,00%