



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2026,
Volumen 10, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i4

CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS DE FOTOPROTECCIÓN EN ESTUDIANTES DE FARMACIA: ESTUDIO TRANSVERSAL

KNOWLEDGE AND PHOTOPROTECTION PRACTICES
AMONG PHARMACY STUDENTS: A CROSS-SECTIONAL
STUDY

Irving Fabrizio Euzárraga Gómez

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Judith Bautista Sánchez

Escuela de Medicina Intermedica

Elena Guadalupe Olvera Hernandez

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Ana Luisa Robles Piedras

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Elizabeth Hernandez Ortiz

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Jose Garcia Salinas

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Alejandro Chehue Romero

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Urias Bautista Sánchez

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Conocimientos y prácticas de fotoprotección en estudiantes de Farmacia: estudio transversal

Irving Fabrizio Euzárraga Gómez¹

eu392577@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0005-1945-3805>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Mexico

Judith Bautista Sánchez

xudith25@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-5593-7279>

Escuela de Medicina Intermedica
Mexico

Elena Guadalupe Olvera Hernandez

olverae@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-9704-4872>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Mexico

Ana Luisa Robles Piedras

roblesa@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-8697-605X>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Mexico

Elizabeth Hernandez Ortiz

elizadisho@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5233-1018>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Mexico

Jose Garcia Salinas

jose_garcia3468@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0005-8230-3148>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Mexico

Alejandro Chehue Romero

chehueva@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0003-3054-7544>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Mexico

Urias Bautista Sánchez

urias_bautista@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-1182-2179>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Mexico

RESUMEN

La exposición acumulada a radiación ultravioleta constituye un factor prevenible de daño cutáneo. El objetivo fue describir los conocimientos, actitudes y prácticas de fotoprotección en estudiantes de la Licenciatura en Farmacia del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal con 158 participantes seleccionados mediante participación voluntaria. Se aplicó un cuestionario estructurado sobre características sociodemográficas, exposición solar, conocimientos, uso de protector solar, medidas complementarias, actitudes y barreras. Se calcularon frecuencias y porcentajes. Predominaron las mujeres (73.4%) y el grupo de 18 a 22 años (62.7%). El 95.6% reconoció la radiación ultravioleta y consideró necesario el uso diario de protector solar; sin embargo, solo 54.4% lo utilizaba diariamente y 55.7% lo reaplicaba. Las barreras más frecuentes fueron olvido (51.3%), falta de tiempo (31.6%), sensación grasosa (29.7%) y precio (21.5%). Los estudiantes mostraron conocimientos favorables, pero persistió una brecha entre conocimiento y conducta preventiva. Las estrategias universitarias deben priorizar la formación de hábitos, la selección racional de productos y la combinación del protector solar con medidas físicas de protección.

Palabras clave: fotoprotección; protector solar; radiación ultravioleta; estudiantes de Farmacia; salud pública.

¹ Autor principal.

Correspondencia: urias_bautista@uaeh.edu.mx

Knowledge and photoprotection practices among pharmacy students: a cross-sectional study

ABSTRACT

Cumulative exposure to ultraviolet radiation is a preventable factor in skin damage. This study aimed to describe photoprotection knowledge, attitudes, and practices among Pharmacy undergraduate students at the Institute of Health Sciences of the Autonomous University of the State of Hidalgo. An observational, descriptive, cross-sectional study was conducted with 158 voluntary participants. A structured questionnaire assessed sociodemographic characteristics, sun exposure, knowledge, sunscreen use, complementary measures, attitudes, and barriers. Frequencies and percentages were calculated. Women (73.4%) and students aged 18–22 years (62.7%) predominated. Although 95.6% recognized ultraviolet radiation and considered daily sunscreen use necessary, only 54.4% used it daily and 55.7% reapplied it. The most frequent barriers were forgetfulness (51.3%), lack of time (31.6%), greasy feeling (29.7%), and price (21.5%). Participants showed favorable knowledge; nevertheless, a gap remained between knowledge and preventive behavior. University interventions should emphasize habit formation, rational product selection, and the combination of sunscreen with physical protection measures.

Keywords: photoprotection; sunscreen; ultraviolet radiation; pharmacy students; public health.

Artículo recibido 20 mayo 2026

Aceptado para publicación: 20 junio 2026



INTRODUCCIÓN

La radiación ultravioleta (UV) es un componente de la radiación solar con efectos biológicos relevantes. La exposición excesiva puede producir daño del ADN, eritema, quemaduras solares, alteraciones pigmentarias, fotoenvejecimiento, inmunosupresión y neoplasias cutáneas. La Organización Mundial de la Salud estimó que en 2020 se diagnosticaron más de 1.5 millones de casos de cáncer de piel y señaló que la protección debe reforzarse cuando el índice UV es igual o superior a 3 (World Health Organization [WHO], 2022).

La prevención no depende de una sola medida. Buscar sombra, evitar la exposición en horarios de mayor intensidad, utilizar ropa protectora, sombrero y lentes con filtro UV, además de aplicar un protector solar de amplio espectro, conforman una estrategia integral. El protector solar no debe emplearse para prolongar deliberadamente el tiempo de exposición y su efectividad cotidiana depende de la cantidad aplicada, la cobertura de las zonas expuestas y la reaplicación, especialmente después de sudar, nadar o secarse con una toalla (American Academy of Dermatology Association [AAD], 2025; WHO, 2024).

Los estudiantes universitarios constituyen una población de interés porque se encuentran en una etapa de consolidación de hábitos de autocuidado y suelen desplazarse diariamente entre edificios, transporte y espacios abiertos. Diversos estudios han documentado una discordancia entre el conocimiento sobre los efectos de la radiación UV y la adopción sostenida de medidas de protección. En universitarios de Brasil, el uso correcto de protector solar fue limitado pese a la presencia de conocimientos básicos; en estudiantes de Indonesia, un mayor conocimiento se relacionó con mejores conductas fotoprotectoras, aunque ambos componentes permanecieron por debajo de lo deseable (Dallazem et al., 2019; Roren et al., 2022).

La formación en ciencias de la salud puede mejorar el reconocimiento de riesgos, pero no garantiza que el conocimiento se transforme en práctica. Investigaciones con estudiantes de medicina y Farmacia han identificado diferencias por sexo, carrera, percepción de riesgo, susceptibilidad a quemaduras, disponibilidad de productos y exposición a mensajes educativos (Awadh et al., 2016; Memon et al., 2019; Shanshal et al., 2024). En este contexto, estudiar a futuros profesionales farmacéuticos resulta pertinente, ya que su desempeño incluye educación sanitaria, orientación sobre productos de venta libre y promoción del uso racional.



El objetivo del presente estudio fue describir los conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección y uso de protectores solares en estudiantes de la Licenciatura en Farmacia del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, así como identificar las principales barreras que dificultan la adopción de conductas preventivas constantes.

METODOLOGÍA

Diseño y contexto. Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en estudiantes de la Licenciatura en Farmacia del Instituto de Ciencias de la Salud (ICSa) de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), México. El diseño permitió caracterizar conocimientos, actitudes y prácticas en un momento determinado, sin manipulación de las variables ni pretensión de establecer relaciones causales.

Población y muestra. Participaron 158 estudiantes mayores de edad, inscritos en la Licenciatura en Farmacia y que aceptaron responder el instrumento de manera voluntaria. Se utilizó un muestreo no probabilístico por participación voluntaria. Se incluyeron cuestionarios con información suficiente para analizar las dimensiones principales y se excluyeron registros incompletos en variables esenciales. Debido al tipo de muestreo, los resultados describen a la muestra estudiada y no representan una estimación poblacional de toda la matrícula.

Instrumento. Se empleó un cuestionario estructurado de preguntas cerradas, elaborado para fines del estudio y organizado en siete dimensiones: datos sociodemográficos; exposición solar; características personales de la piel; conocimientos sobre radiación UV y protector solar; prácticas de uso; medidas complementarias de fotoprotección; actitudes, percepción de riesgo y barreras. El instrumento recogió variables como tiempo y horario de exposición, tono de piel, facilidad para quemarse, conocimiento del factor de protección solar (FPS), frecuencia de uso y reaplicación, revisión de caducidad, presentación utilizada y motivos que dificultaban el uso.

Procedimiento y análisis. Las respuestas se organizaron en una base de datos y se sometieron a análisis descriptivo. Para las variables cualitativas se calcularon frecuencias absolutas y porcentajes. Cuando una pregunta permitió seleccionar más de una opción, los porcentajes no necesariamente sumaron 100%. Los resultados se agruparon por dimensiones para evitar duplicaciones y facilitar su interpretación.



Consideraciones éticas. La participación fue voluntaria y los resultados se analizaron de forma agrupada. No se incluyeron nombres ni datos que permitieran identificar directamente a los participantes. El estudio tuvo fines académicos y se respetaron los principios de confidencialidad, autonomía y uso responsable de la información.

Resultados

Participaron 158 estudiantes. La mayoría fueron mujeres (73.4%) y el grupo de edad predominante fue de 18 a 22 años (62.7%). La distribución etaria mostró una concentración de participantes jóvenes, acorde con el perfil esperado de una licenciatura universitaria.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los participantes

Variable	Categoría	n	%
Sexo	Femenino	116	73.4
Sexo	Masculino	42	26.6
Edad	18 a 22 años	99	62.7
Edad	22 a 26 años	52	32.9
Edad	26 a 30 años	6	3.8
Edad	34 a 40 años	1	0.6

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada.

Respecto a la exposición cotidiana, 30.4% permanecía al aire libre entre una y dos horas al día, 29.7% entre 30 y 60 minutos y 24.1% menos de 30 minutos. El 40.5% señaló que su mayor exposición ocurría entre las 15:00 y las 18:00 horas y 30.4% entre las 12:00 y las 15:00 horas. En cuanto al tono de piel, 56.3% se identificó con piel morena clara. El 46.8% manifestó quemarse algunas veces, 28.5% frecuentemente y 19.6% siempre.

Tabla 2. Exposición solar y características relacionadas con la piel

Indicador	Categoría	n	%
Tiempo diario	Menos de 30 minutos	38	24.1
Tiempo diario	30 a 60 minutos	47	29.7
Tiempo diario	1 a 2 horas	48	30.4
Tiempo diario	2 a 4 horas	17	10.8
Tiempo diario	Más de 4 horas	8	5.1
Mayor exposición	12:00 a 15:00	48	30.4
Mayor exposición	15:00 a 18:00	64	40.5
Tono de piel	Morena clara	89	56.3

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada.

El nivel de conocimiento declarado fue alto: 95.6% reconoció qué es la radiación UV, 83.5% la relacionó con cáncer de piel, 77.8% identificó el carácter acumulativo del daño y 86.7% sabía que existe radiación UV en días nublados. El 74.7% conocía el significado del FPS y 82.3% reconocía la necesidad de reaplicar el producto.

Tabla 3. Conocimientos y prácticas de fotoprotección

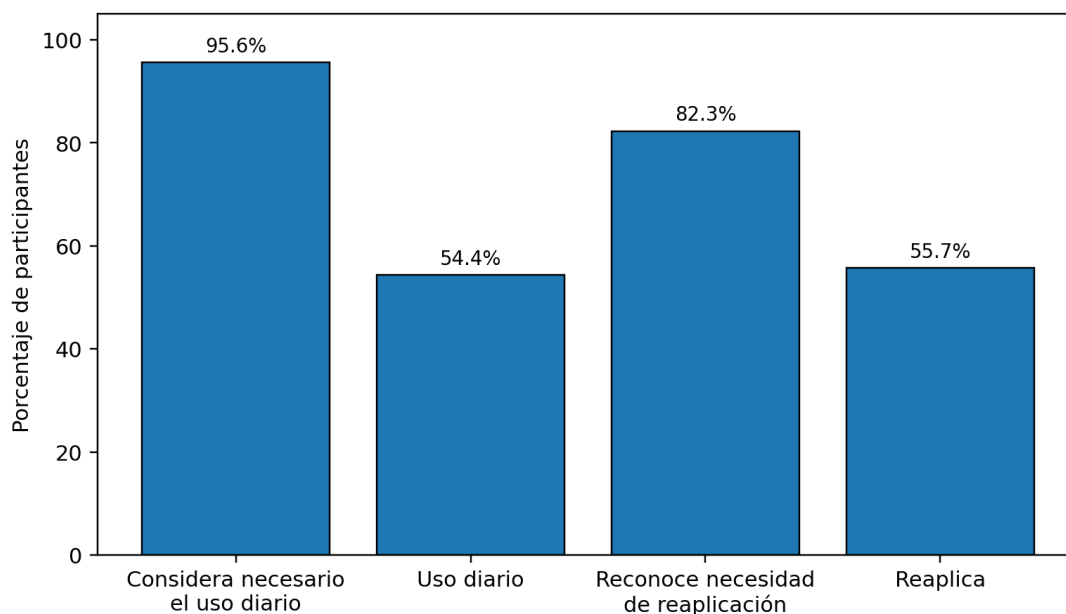
Indicador	n	%
Conoce qué es la radiación UV	151	95.6
Relaciona radiación UV con cáncer de piel	132	83.5
Reconoce que el daño solar es acumulativo	123	77.8
Sabe que hay radiación UV en días nublados	137	86.7
Conoce el significado del FPS	118	74.7
Reconoce la necesidad de reaplicación	130	82.3
Considera necesario el uso diario	151	95.6
Usa protector solar diariamente	86	54.4
Reaplica el protector solar	88	55.7
Revisa la fecha de caducidad	131	82.9

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada.



La diferencia entre conocimiento y práctica fue el hallazgo central. Aunque 95.6% consideró necesario utilizar protector solar todos los días, 54.4% reportó hacerlo. De manera similar, 82.3% reconoció que el producto debe reaplicarse, pero solo 55.7% refirió realizar esta práctica. El 67.1% señaló aplicarlo 15 minutos antes de salir, 57.6% leía las instrucciones y 82.9% revisaba la fecha de caducidad.

Figura 1. Brecha entre conocimiento declarado y prácticas de fotoprotección.



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada

La presentación más utilizada fue la crema (89.9%). La marca (53.8%) y el precio (39.2%) tuvieron mayor peso en la decisión de compra que la recomendación médica (36.7%). En las medidas complementarias, 69.6% reportó buscar sombra siempre, pero únicamente 16.5% consultaba el índice UV y 7.6% utilizaba ropa con protección UV. El 91.8% no conocía campañas de prevención y 95.6% consideró necesaria la educación universitaria obligatoria sobre fotoprotección.

Tabla 4. Actitudes, medidas complementarias y barreras

Indicador	n	%
Busca sombra siempre	110	69.6
Evita siempre horarios de máxima radiación	54	34.2
Usa ropa con protección UV	12	7.6
Consulta el índice UV	26	16.5
Considera necesaria educación universitaria	151	95.6
Olvido como barrera	81	51.3
Falta de tiempo	50	31.6
Sensación grasosa	47	29.7
Precio	34	21.5
Percepción de no necesitarlo	20	12.7

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada.

Discusión

El estudio identificó conocimientos favorables sobre radiación UV y protector solar en estudiantes de Farmacia, pero también una distancia clara entre saber y hacer. Casi todos consideraron necesario el uso diario; sin embargo, poco más de la mitad lo incorporaba a su rutina. Este patrón es consistente con investigaciones universitarias en las que el conocimiento no se tradujo automáticamente en prácticas adecuadas. Dallazem et al. (2019) encontraron uso correcto de protector solar en aproximadamente un tercio de universitarios brasileños, mientras que Roren et al. (2022) observaron que un mejor conocimiento se asociaba con conductas más aceptables, sin que estas alcanzaran niveles óptimos.

La formación en Farmacia puede explicar parcialmente los porcentajes elevados de reconocimiento de la radiación UV, el daño acumulativo y el FPS. Awadh et al. (2016) reportaron mejores puntuaciones de conocimiento y percepción en estudiantes de Farmacia que en estudiantes de medicina. De forma similar, Shanshal et al. (2024) identificaron mayor conocimiento entre estudiantes de áreas médicas, mujeres y alumnos de cursos avanzados. No obstante, los resultados del presente estudio muestran que la exposición académica a contenidos sanitarios no elimina barreras conductuales ni garantiza la reaplicación.

La reaplicación representó una conducta crítica. Aunque cuatro de cada cinco estudiantes reconocían su necesidad, solo poco más de la mitad la realizaba. Esta diferencia puede estar relacionada con la



incomodidad de llevar el producto, la falta de recordatorios, la percepción de que una sola aplicación es suficiente y las exigencias de la jornada académica. Las recomendaciones internacionales indican que la protección debe renovarse según la exposición, el sudor, el contacto con agua y la fricción; además, el protector solar debe integrarse con sombra, ropa, sombrero y lentes, y no utilizarse como permiso para permanecer más tiempo bajo el sol (AAD, 2025; WHO, 2022).

La elección del producto estuvo influida principalmente por la marca y el precio. Este hallazgo es relevante desde la práctica farmacéutica, porque la selección racional debería considerar amplio espectro, FPS, resistencia al agua, tipo de piel, tolerabilidad cosmética, facilidad de aplicación, costo y posibilidad real de reaplicación. En investigaciones previas, el tipo de piel, los medios de comunicación y la recomendación profesional también influyeron en el uso (Shanshal et al., 2024). La orientación farmacéutica puede reducir confusión, evitar expectativas irreales y favorecer productos compatibles con piel grasa, acné o sensibilidad cutánea.

El olvido fue la barrera principal, seguido por falta de tiempo, sensación grasosa y precio. La coincidencia con patrones descritos en otras poblaciones sugiere que las intervenciones no deben limitarse a transmitir información. Hall et al. (2026) también identificaron el olvido, la aversión a la sensación del producto, el costo y la inconveniencia entre las barreras más frecuentes. Por tanto, pueden resultar más útiles estrategias como recordatorios vinculados a rutinas matutinas, disponibilidad de protector solar en espacios universitarios, recomendaciones de texturas aceptables y mensajes breves sobre reaplicación.

Las medidas físicas fueron utilizadas de manera desigual. Buscar sombra fue frecuente, pero la consulta del índice UV y el uso de ropa con protección UV fueron escasos. La OMS recomienda adoptar medidas preventivas cuando el índice UV alcanza 3 o más, por lo que enseñar a interpretar este indicador podría convertir información ambiental en decisiones concretas (WHO, 2022). La baja familiaridad con campañas preventivas y la elevada aceptación de educación universitaria muestran una oportunidad institucional clara.

Desde la salud pública, los hallazgos respaldan intervenciones dirigidas a la brecha entre conocimiento y conducta. Una estrategia universitaria razonable incluiría educación breve y repetida, recordatorios visuales, difusión diaria o semanal del índice UV, orientación farmacéutica sobre selección de productos



y acceso a medidas físicas. La participación de estudiantes de Farmacia en campañas podría reforzar simultáneamente su autocuidado y sus competencias como educadores sanitarios.

El estudio presenta limitaciones. El muestreo fue no probabilístico y la participación voluntaria, por lo que puede existir sesgo de selección. La información fue autorreportada y está sujeta a memoria y deseabilidad social. La muestra provino de una sola licenciatura y una sola institución, lo que limita la generalización. Además, el diseño transversal no permite establecer causalidad ni valorar cambios a lo largo del tiempo. El cuestionario fue estructurado para el estudio; en futuras investigaciones conviene documentar formalmente su validez de contenido y consistencia interna, además de incorporar análisis inferenciales por sexo, semestre, fototipo y tiempo de exposición.

CONCLUSIONES

Los estudiantes de la Licenciatura en Farmacia mostraron un nivel favorable de conocimiento sobre radiación UV, daño acumulativo y necesidad de utilizar protector solar. Sin embargo, el uso diario y la reaplicación fueron considerablemente menores que el conocimiento declarado, lo que confirma una brecha entre información y conducta preventiva.

El olvido, la falta de tiempo, la sensación grasosa y el precio fueron las barreras principales. Las intervenciones universitarias deben centrarse en soluciones prácticas y sostenibles, no solo en aumentar conocimientos. Incorporar recordatorios, asesoría para elegir productos según tipo de piel, difusión del índice UV y disponibilidad de medidas de protección puede facilitar la adopción de hábitos.

La fotoprotección debe promoverse como una estrategia integral de salud pública que combine protector solar, sombra, ropa, sombrero y lentes con protección UV. En la formación farmacéutica, este tema también representa una oportunidad para fortalecer competencias de educación sanitaria y uso racional de productos de autocuidado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Academy of Dermatology Association. (2025). How to apply sunscreen.

<https://www.aad.org/public/everyday-care/sun-protection/shade-clothing-sunscreen/how-to-apply-sunscreen>

American Academy of Dermatology Association. (2025). Sunscreen FAQs.

<https://www.aad.org/media/stats-sunscreen>



- Almuqati, R. R., Alamri, A. S., & Almuqati, N. R. (2019). Knowledge, attitude, and practices toward sun exposure and use of sun protection among non-medical, female, university students in Saudi Arabia: A cross-sectional study. *International Journal of Women's Dermatology*, 5(2), 105–109. <https://doi.org/10.1016/j.ijwd.2018.11.005>
- Agarwal, K., Barua, S., & Podder, I. (2022). Knowledge, attitude, practice and perception towards effects of sun exposure and sunscreen use among medical and non-medical university students: A cross-sectional, comparative study from eastern India. *Australasian Journal of Dermatology*, 63(2). <https://doi.org/10.1111/ajd.13770>
- Awadh, A. I., Jamshed, S., Elkalmi, R. M., & Hadi, H. (2016). The use of sunscreen products among final year medicine and pharmacy students: A cross-sectional study of knowledge, attitude, practice, and perception. *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences*, 8(3), 204–211. <https://doi.org/10.4103/0975-7406.171697>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2026). Sun safety facts. <https://www.cdc.gov/skin-cancer/sun-safety/index.html>
- Dallazem, L. N. D., Benvegnú, A. M., Stramari, J. M., Beber, A. A. C., Chemello, R. M. L., & Beck, M. O. (2019). Knowledge and habits of sun exposure in university students: A cross-sectional study in Southern Brazil. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 94(2), 172–181. <https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20197507>
- Food and Drug Administration. (2026). Sunscreen: How to help protect your skin from the sun. <https://www.fda.gov/drugs/understanding-over-counter-medicines/sunscreen-how-help-protect-your-skin-sun>
- Hall, S. M., Steadman, M., Major, S., Oldham, M.-F., & Mitchell, H. (2026). Sunscreen use barriers in White U.S. adults: Gender, generation, and skin phototype differences. *Focus*, 5(4), 100495. <https://doi.org/10.1016/j.focus.2026.100495>
- International Agency for Research on Cancer. (1992). Solar and ultraviolet radiation (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Vol. 55). World Health Organization.



- Memon, M. M., Manzoor, M., Ashrafi, M. M., Kumar, S., Ul Haq, Z., Irfan, S., Navid, Z., Khan, M. A., Shahid, I., Nisar, M., Shaikh, S., Hassan, S. N., Motiani, V., & Khan, M. S. (2019). Prevalence and predictors of the use of sunscreen amongst medical students: A multi-center cross-sectional study. *Cureus*, 11(6), e4926. <https://doi.org/10.7759/cureus.4926>
- Rodríguez-Gambetta, P., Moscoso-Porras, M. G., & Taype-Rondan, A. (2016). Factors associated with regular sunscreen use by medical students of a Peruvian university. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 57(3), E172–E177.
- Roren, R. S., Christopher, P. M., & Jayadi, N. N. (2022). Photoprotection knowledge and photoprotective behavior of university students: A cross-sectional study in Indonesia. *International Journal of Dermatology and Venereology*, 5(3), 140–148. <https://doi.org/10.1097/JD9.0000000000000245>
- Shanshal, S. A., Khaleel, S. M., & Hammoodi, S. H. (2024). Sun exposure and usage of sun protection: Knowledge, perception and practice among university students. *Malaysian Journal of Medical Sciences*, 31(2), 208–221. <https://doi.org/10.21315/mjms2024.31.2.19>
- World Health Organization. (2022). Ultraviolet radiation. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ultraviolet-radiation>
- World Health Organization. (2024). Radiation: Protecting against skin cancer. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/radiation-protecting-against-skin-cancer>

