

Utilidad de los filtros solares comerciales en medicina

The use of commercial sunscreens in medicine

Juan Pablo Castanedo Cazares

Médico, Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México

Bertha Torres Álvarez

Médica, Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México

Acceda a este artículo en siicsalud



Código Respuesta Rápida
(Quick Response Code, QR)



➤ Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de los autores.

En muchas regiones de América Latina se recomienda, desde etapas tempranas de la vida, la aplicación de filtros solares cuando se realizan actividades al aire libre. Los filtros solares de manufactura farmacéutica son recomendados en la mayoría de los casos por los médicos con práctica clínica, dado que reciben de primera mano información en relación con sus ingredientes y propiedades farmacológicas, lo cual no sucede con los otros productos de venta libre, en los que resulta incierta su eficacia y eventual utilidad. Sin embargo, la prescripción de estos productos de origen farmacéutico debido a indicaciones preventivas, como es el caso de la población pediátrica, o por necesidad terapéutica, como es habitual en pacientes con dermatosis solares o pigmentarias, puede representar una carga económica que muchos pacientes no pueden mantener a largo plazo debido a su costo relativamente elevado. Un protector solar debe proporcionar una protección amplia y suficiente para el segmento ultravioleta (UV) A y B. Sin embargo, no existen productos capaces de ofrecer un efecto protector que sobrepase las cuatro horas continuas tras su administración. Esto se debe a la fricción de la ropa, la sudoración, la exfoliación continua de la epidermis, así como a la degradación y absorción de sus compuestos activos, entre otras causas.

Existe una falsa concepción de que el protector solar tiene una vida media prolongada y confusión en relación con el factor de protección solar (FPS). Este indicador sigue distrayendo al consumidor, ya que su relación no guarda una relación lineal con el grado de protección ofrecido. Por ejemplo, un FPS de 100 puede hacer creer



a la población que ofrece una protección que duplica a la de un FPS de 50, cuando realmente sólo lo supera en un 2% a 3%. En las tiendas de conveniencia existen numerosos protectores solares disponibles a precios más accesibles, entre los cuales se desconocía su potencial de uso en ambientes clínicos. El objetivo del estudio* fue evaluar la protección UV *in vitro* de 34 protectores solares con presencia comercial (de venta sin prescripción médica) en el mercado latinoamericano. Se escogieron estos productos debido a la indicación explícita en la etiqueta de ser comercializados en al menos dos países de la región. Es importante aclarar que este tipo de ensayo no se puede considerar alternativo o similar a una evaluación clínica con voluntarios, sino una prueba inicial para controlar la eficacia de estos productos. La razón de esta evaluación es evitar los altos costos de las pruebas *in vivo*, el tiempo que tardan en llevarse a cabo, así como su supervisión por los comités de ética.

La absorbancia y la transmitancia de la radiación UV fueron cuantificadas mediante espectroscopia de transmisión difusa. Se utilizaron placas de sílice esmerilado que fueron recubiertas con el producto y expuestas a radiación solar simulada equivalente a dos horas de radiación solar de la región para conocer su fotoestabilidad. Se calcularon índices como el FPS, la longitud crítica de absorción, la relación UVA/UVB, y el índice de uniformidad espectral (IUE). Más de tres cuartas partes de los productos mostraron en la etiqueta un FPS mayor de 50. Sin embargo, encontramos que el FPS *in vitro* fue inferior al establecido, especialmente en aquellos con valores altos. No obstante, la mayoría de los protectores incluidos ofrecen niveles de protección UV elevados. Esto significa que pese a que el FPS está sobrevalorado en la mayoría de ellos, la absorción UV (290 a 370 nm) fue superior al 90% en todos los casos.

Considerando su amplia accesibilidad y menor costo, concluimos que esta muestra comercial de protectores solares podría utilizarse en el entorno clínico para favorecer su apego junto a las otras medidas de fotoprotección sugeridas, como evitar la exposición solar al mediodía, así como el uso de vestimenta y accesorios protectores.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2017
www.siicsalud.com

Los autores no manifiestan conflictos de interés.

* Nota de la redacción. Los autores hacen referencia al trabajo publicado en *Investigación Clínica* 55(2):142-154, Jun 2014. Los lectores que precisen el artículo completo pueden solicitarlo gratuitamente a la Biblioteca Biomédica (BB) SIIC de la Fundación SIIC para la promoción de la Ciencia y la Cultura.

Bibliografía recomendada

Akrman J, Kubác L, Bendová H, Jírová D, Kejlová K. Quartz plates for determining sun protection in vitro and testing photostability of commercial sunscreens. *Int J Cosmet Sci* 31:119-129, 2009.

Basílico G, Roger CA, Seigelchifer M, Kerner N. UV-specific DNA repair recombinant fusion enzyme: a new stable pharmacologically active principle suitable for photoprotection. *J Dermatol Sci* 39:81-88, 2005.

Castanedo Cazares JP, Lepe V, Gordillo Moscoso A, Moncada B. Dosis de radiación ultravioleta en escolares mexicanos. *Salud Publica Mex* 45:439-444, 2003.

Castanedo Cazares JP, Torres Alvarez B, Araujo Andrade C, Castanedo Tardán MP, Moncada B. Absorción ultravioleta de los protectores solares para prescripción en México. *Gac Med Mex* 144:35-38, 2008.

Castanedo Cazares JP, Torres Alvarez B, Briones Estevis S, Moncada B. La inconsistencia del factor de protección solar (FPS) en México. El caso de los filtros solares para piel oleosa. *Gac Med Mex* 141:111-114, 2005.

Castanedo Cazares JP, Torres Alvarez B, Medellín Pérez ME, Aguilar Hernández GA, Moncada B. Conocimientos y actitudes de la población mexicana con respecto a la radiación solar. *Gac Med Mex* 142:451-455, 2006.

Castanedo Cázares JP, Torres Álvarez B, Sobrevilla Ondarza S, Ehnis Pérez A, Gordillo Moscoso A. Estimación del tiempo de exposición solar para quemadura en población mexicana. *Gac Med Mex* 148:243-247, 2012.

Castanedo Cazares JP, Torres Álvarez B, Valdés González G, Ehnis Pérez A. Evaluación in vitro de la protección uva de los bloqueadores solares para prescripción en México. *Gac Med Mex* 149:292-298, 2013.

Department of Health and Human Services FDA, USA. Federal Register, Part IV. 21 CFR Parts 201, 310, and 352. Sunscreen drug products for over-the-counter human use; final rules and proposed rules. June 17, 2011.

Diffey B. Spectral uniformity: a new index of broad spectrum (UVA) protection. *Int J Cosmet Sci* 31:63-8, 2009.

Diffey BL, Robson JA. A new substrate to measure sunscreen protection factors throughout the ultraviolet spectrum. *J Soc Cosmet Chem* 40:127-133, 1989.

Diffey BL, Tanner PR, Matts PJ, Nash JF. In vitro assessment of the broad-spectrum ultraviolet protection of sunscreen products. *J Am Acad Dermatol* 43:1024-1035, 2000.

Koh HK, Geller AC, Miller DR, Grossbart TA, Lew RA. Prevention and early detection strategies for melanoma and skin cancer. *Arch Dermatol* 132:436-443, 1996.

Krause M, Klit A, Blomberg Jensen M, Søbørg T, Frederiksen H, Schlumpf M, Lichtensteiger W, Skakkebaek NE, Drzewiecki KT. Int J Androl. Sunscreens: are they beneficial for health? An overview of endocrine disrupting properties of UV-filters. *Int J Androl* 35:424-436, 2012.

Krutmann J. Ultraviolet A radiation-induced biological effects in human skin: relevance for photoaging and photodermatosis. *J Dermatol Sci* 23(Suppl 1):S22-26, 2000.

Lautenschlager S, Wulf HC, Pittelkow MR. Photoprotection. *Lancet* 370:528-537, 2007.

Lowe NJ. An overview of ultraviolet radiation, sunscreens, and photo-induced dermatoses. *Dermatol Clin* 24:9-17, 2006.

Measurement of UVA: UVB Ratio According to the Boots Star Rating System (2008 Revision), Boots, Nottingham, UK, 2008.

Nishigori C, Yarosh DB, Donawho C, Kripke ML. The immune system in ultraviolet carcinogenesis. *J Invest Dermatol Symp Proc* 1:143-146, 1996.

NORMA Oficial Mexicana NOM-141-SSA1/SCFI-2012. Etiquetado para productos cosméticos preenvasados. Etiquetado sanitario y comercial. Secretaría de Salud, México.

Pelizzo M, Zattra E, Nicolosi P, Peserico A, Garoli D, Alaibac M. In vitro evaluation of sunscreens: an update for the clinicians. *ISRN Dermatol* 2012:352135, 2012.

Serre I, Cano JP, Picot MC, Meynadier J, Meunier L. Immunosuppression induced by acute solar-simulated ultraviolet exposure in humans: prevention by a sunscreen with a sun protection factor of 15 and high UVA protection. *J Am Acad Dermatol* 37:187-194, 1997.

Sliney DH. Epidemiological studies of sunlight and cataract: the critical factor of ultraviolet exposure geometry. *Ophthalmic Epidemiol* 1:107-119, 1994.

Stege H, Roza L, Vink AA, Grewe M, Ruzicka T, Grether-Beck S, Krutmann J. Enzyme plus light therapy to repair DNA damage in ultraviolet-B-irradiated human skin. *Proc Natl Acad Sci USA* 97:1790-1795, 2000.

Wang SQ, Balagula Y, Osterwalder U. Photoprotection: a review of the current and future technologies. *Dermatol Ther* 23:31-47, 2010.

Wang SQ, Stanfield JW, Osterwalder U. In vitro assessments of UVA protection by popular sunscreens available in the United States. *J Am Acad Dermatol* 59:934-942, 2008.

Wikonkai NM, Brash DE. Ultraviolet radiation induced signature mutations in photocarcinogenesis. *J Invest Dermatol Symp Proc* 46-49, 1999.

Yaar M, Gilchrist BA. Aging and photoaging: postulated mechanisms and effectors. *J Invest Dermatol Symp Proc* 3:47-51, 1998

Información relevante

Utilidad de los filtros solares comerciales en medicina

Respecto al autor

Juan Pablo Castanedo Cazares. Médico, especialista en dermatología, Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México



Respecto al artículo

En Latinoamérica, los filtros solares son considerados cosméticos. Los productos prescritos por médicos habitualmente son de mayor costo y distribución farmacéutica. Encontramos que los filtros solares comerciales que son de un costo más accesible pueden cumplir con la finalidad de reducir las dosis de exposición solar en nuestra región.

El autor pregunta

Un protector solar debe proteger al usuario de manera amplia y suficiente para el segmento ultravioleta (UV) A y B.

En protectores solares de venta sin prescripción médica, examinados *in vitro*, ¿qué nivel de absorción UV (290 a 370 nm) se encontró?

- A Los resultados fueron dispares.
- B Inferior al 20%.
- C Superior al 90%.
- D No se evaluó esa variable.
- E Inferior al 10%.

Corrobore su respuesta: www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/156180

Palabras clave

radiación UVA, radiación UVB, factor de protección solar, protección UV *in vitro*

Key words

UVA radiation, UVB radiation, sun protection factor, UV protection in vitro

Lista de abreviaturas y siglas

UV, ultravioleta; FPS, factor de protección solar; IUE, índice de uniformidad espectral.

Cómo citar *How to cite*

Castanedo Cazares JP, Torres Álvarez B. Utilidad de los filtros solares comerciales en medicina. *Salud i Ciencia* 22(6): 580-2, Ago-Sep 2017. *Castanedo Cazares JP, Torres Álvarez B. The use of commercial sunscreens in medicine. Salud i Ciencia* 22(6):580-2, Ago-Sep 2017.

Orientación

Tratamiento

Conexiones temáticas

Atención Primaria, Dermatología, Educación Médica, Medicina Familiar, Medicina Farmacéutica, Medicina Interna, Pediatría