

Recomendaciones para la fotoprotección en la edad pediátrica, una propuesta basada en evidencias científicas

Recommendations for the photoprotection at pediatric ages, a scientific evidence-based proposal

MSc. Dra. Pilar María Acuña Aguilarte,^I Dra. C. Mercedes Esquivel Lauzurique,^{II} MSc. Dra. María Elena Izquierdo Izquierdo,^{III} MSc. Dr. Hermes Fundora Hernández,^{IV} MSc. Dra. Mirta Beatriz Álvarez Rivero^V

^IHospital Pediátrico Docente de Centro Habana. La Habana, Cuba.

^{II}Facultad de Ciencias Médicas "Julio Trigo López". La Habana, Cuba.

^{III}Centro de Referencia Nacional de Puericultura. La Habana, Cuba.

^{IV}Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. La Habana, Cuba.

^VHospital Pediátrico Docente "Marfan". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: el incremento mundial del cáncer de piel y otras afecciones relacionadas con las radiaciones ultravioletas ha sido reconocido por la Organización Mundial de la Salud, que ha llamado a trazar estrategias de prevención. En el mundo existen diferentes posturas relacionadas con la fotoprotección, y la Organización Mundial de la Salud, entre sus recomendaciones, enfatiza en no exponer a las radiaciones ultravioletas de forma directa a los niños menores de 1 año, pero las recomendaciones varían entre países y organismos internacionales.

Objetivo: elaborar recomendaciones basadas en evidencias científicas para la fotoprotección de niños y adolescentes cubanos.

Desarrollo: se empleó un diseño cualitativo, con un acercamiento de investigación documental. Se emplearon motores de búsqueda y bases de datos disponibles en la Biblioteca Virtual de Salud, y se buscaron descriptores relacionados con el tema de fotoprotección, publicados en inglés y español entre 2002 y el 2012. Se obtuvieron evidencias científicas sobre el incremento de las radiaciones ultravioletas y su influencia en el ser humano. Se realizaron recomendaciones que fueron evaluadas por un grupo de expertos en el tema.

Conclusiones: los puericultores pueden disponer de recomendaciones actualizadas para la fotoprotección de niños y adolescentes sanos cubanos, entre las cuales se incluyen, evitar la exposición directa del recién nacido a las radiaciones solares hasta los 6 meses de vida, clasificar el fototipo cutáneo de cada niño o adolescente y ofrecer indicaciones diferenciadas, así como dirigir la educación en las medidas de fotoprotección a toda la familia y la comunidad.

Palabras clave: radiaciones ultravioletas, cáncer de piel, fotoprotección, prevención, niños.

ABSTRACT

Introduction: the increase of skin cancer and other illnesses related to ultraviolet radiations worldwide has been recognized by the World Health Organization that has urged to draw preventive strategies. There are different positions related to photoprotection at international level and the World Health Organization makes emphasis, among its recommendations, in the non-exposure of the under one-year old children to the ultraviolet radiations in a direct way, but these recommendations vary among countries and among international bodies.

Objective: to prepare scientific evidence-based recommendations for the photoprotection of Cuban children and adolescents.

Development: a qualitative design similar to a documentary research was used. Search engines and available databases in the Virtual Library of Health were used; additionally, subject headings linked to the topic of photoprotection, published in English and Spanish in the 2002-2012 period, were searched on. Scientific evidence about the rise of ultraviolet radiations and their influence over the human being were obtained. Recommendations were made and then evaluated by the expert group on this topic.

Conclusions: puericulture specialists may have updated recommendations on photoprotection aimed at Cuban healthy children and adolescents such as avoiding direct exposure of the newborn to sun rays up to the 6 months of life, classifying the skin phototype of each child or adolescent, and providing differentiated indications, as well as leading the education in photoprotection measures aimed at the family and the community.

Keywords: ultraviolet radiations, skin cancer, photoprotection, prevention, children.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de piel se ha incrementado en las últimas décadas, y en su patogenia se ha involucrado el efecto de las radiaciones ultravioletas (UV).^{1,2} También se ha señalado su efecto sobre los ojos y el sistema inmune. Este problema ha sido reconocido por la OMS, que ha llamado a trazar estrategias de prevención.³

En el mundo existen diferentes posturas relacionadas con la fotoprotección, la OMS, entre sus recomendaciones, enfatiza en no exponer a las radiaciones UV de forma directa a los niños menores de 1 año.³ La Academia Americana de Pediatría establece, por su parte, en su política ante las radiaciones UV, que los niños menores de 6 meses no deben recibir radiaciones solares directas,⁴ y así varían las

recomendaciones entre países y organismos internacionales. Todos coinciden en la importancia de proceder a la fotoprotección, como medida de prevención, desde la niñez y la adolescencia, etapas en las que se sufre el mayor daño solar que recibe una persona durante toda la vida

En Cuba, desde hace más de un año, el Grupo de Trabajo Nacional de Puericultura, teniendo en cuenta que no existe una orientación uniforme para la consultas que se brindan a niños y adolescentes en el país, se dio a la tarea de crear un Grupo Elaborador de Guías Prácticas sobre Fotoprotección para la Edad Pediátrica, que procedió a realizar una revisión sistemática de la literatura para la búsqueda de evidencias científicas nacionales e internacionales, y adaptarlas a las características propias del país, donde no predominan los fototipos bajos y las condiciones exógenas son diferentes a otras regiones del mundo. Se ofrece una versión abreviada con los principales elementos.

El objetivo trazado fue elaborar recomendaciones actualizadas basadas en evidencias científicas para la fotoprotección de niños y adolescentes cubanos.

DESARROLLO

Se empleó un diseño cualitativo, con un acercamiento de investigación documental, en el que participaron 12 investigadores y colaboradores. Se emplearon motores de búsqueda y bases de datos, y se obtuvo la información a través de Medline, LiLaCs, EBSCO, HINARI, publicaciones electrónicas, Universidad Virtual, Biblioteca Cochrane Plus, libros de texto, informes técnicos y sitios web relacionados con el tema de fotoprotección y de guías prácticas clínicas, publicados en inglés y español, entre 2002 y 2012. El lenguaje libre utilizado fue: radiaciones ultravioletas, capa de ozono, fotoprotección, fotoeducación, fotobiología, fotodaño, daño actínico, lesiones precancerosas, cáncer cutáneo, vitamina D, edad pediátrica, puericultura.

Se procedió a evaluar el cuerpo de evidencia en busca de sesgos, luego se seleccionó y calificó la evidencia considerando los puntos de vista de los expertos, y se procedió a proponer recomendaciones respaldadas por las evidencias científicas que se obtuvieron.

Las evidencias científicas y las recomendaciones propuestas se presentaron en el 2do. Taller Nacional "Estrategia para la atención de niños y adolescentes con xeroderma pigmentoso y daño actínico crónico", celebrado en noviembre de 2012, donde estaban presentes un amplio grupo de expertos, que incluyó a especialistas en dermatología procedentes de 9 provincias, dedicados directamente a la atención y prevención del daño solar desde la niñez y la adolescencia. También estuvieron presentes miembros de las Sociedades Cubanas de Dermatología y Pediatría, de los Grupos Nacionales de Puericultura, Pediatría y Dermatología, un representante del Centro de Contaminación y Química Atmosférica perteneciente al Instituto Nacional de Meteorología, así como otros profesionales de reconocido prestigio de varias especialidades (Oftalmología, Inmunología, Enfermería, Genética y Bioquímica). Se realizó un debate sobre el tema y fue aprobado por consenso.

Incremento de las radiaciones UV

En el mundo se reporta la afectación de la capa de ozono y el incremento del índice UV.³ en Latinoamérica se han documentado situaciones similares, como es el caso de los estudios realizados en Colombia (Medellín) y Chile, donde se ha reportado un

índice UV muy alto.^{5,6} En Cuba se ha evidenciado que la cobertura nubosa ha decrecido en la mayor parte del territorio nacional,⁷ y se han incrementado las radiaciones UV en los últimos años.⁸

La piel y las radiaciones UV

Numerosos autores reconocen el efecto nocivo de la sobreexposición al sol. Existen evidencias científicas internacionales del incremento de cáncer de piel no melanoma, en personas con historia de exposición prolongada a las radiaciones solares;¹ y también se demuestra que la incidencia de este tipo de neoplasia maligna es directamente proporcional al incremento del índice UV.² En el caso del melanoma - forma más temible de cáncer cutáneo- se ha comprobado un incremento del riesgo en personas que durante la infancia han tenido una exposición elevada a las radiaciones solares.⁹ En Cuba hay evidencias de un incremento progresivo del cáncer de piel en todas las edades, hasta ocupar el segundo lugar en incidencia por localizaciones, y es llamativo que esta situación también se reporta en la población entre 15-19 años de edad, donde igualmente ocupa el segundo lugar.¹⁰ Existe, además, un incremento del reporte del daño actínico crónico desde la edad pediátrica, condición predisponente al cáncer de piel, lo cual está documentado en la Base de Datos Nacional sobre Daño Actínico Crónico en la Edad Pediátrica del Centro de Referencia Nacional de Puericultura.

Los ojos y las radiaciones UV

La principal causa de ceguera tratable en el mundo es la catarata. En Latinoamérica, estudios en Brasil, Chile y Perú sugieren una prevalencia elevada, y en Cuba se están realizando estudios actuales sobre el tema.¹¹ Numerosos autores relacionan, entre los factores de riesgo, las radiaciones UV.¹¹⁻¹³

Existen evidencias que relacionan una elevada exposición a radiaciones ultravioletas B y el incremento del riesgo de catarata (cortical y subcapsular posterior).¹⁴ También se asocia con el carcinoma intraepitelial escamoso de la conjuntiva o córnea.¹⁵

El sistema inmunológico y las radiaciones UV

La inmunodepresión inducida por radiaciones UV ha sido documentada.^{16,17} Se ha demostrado que las personas con historia de exposición prolongada al sol, tienen mayores posibilidades de presentar inmunosupresión.¹⁸

La vitamina D y las radiaciones UV

La vitamina D se sintetiza en la piel expuesta a los rayos solares, y en menor grado, también puede ser aportada por alimentos y por suplementos dietéticos.¹⁹ Durante el cumplimiento de las medidas de fotoprotección puede provocarse una disminución del aporte de vitamina D.²⁰ Su déficit provoca raquitismo en niños, y recientemente también se ha asociado a otras alteraciones, como riesgo aumentado de diversos tipos de cáncer, diabetes mellitus tipo 1, artritis reumatoidea, esclerosis múltiple, hipertensión arterial e infarto agudo del miocardio, causas por las cuales se considera necesario ofrecer propuestas de suplementación.²¹

Recomendaciones para la fotoprotección de niños y adolescentes sanos cubanos atendidos en la consulta de Puericultura:

1. Incluir en las guías anticipatorias de la Consulta de Puericultura prenatal, las recomendaciones especiales para evitar la exposición directa de la piel y los ojos del recién nacido a las radiaciones solares hasta los 6 meses de vida.
2. Clasificar el fototipo cutáneo de cada niño o adolescente según la clasificación de Fitzpatrick, incluida en el libro consulta de Puericultura (Colectivo de Autores. Consulta de Puericultura. Centro Nacional de Puericultura y Dirección Materno Infantil. UNICEF. Ciudad de la Habana; 2011).
3. Recordar que durante el examen físico programado en la Consulta de Puericultura, está incluida la piel, y es una oportunidad para la detección de alteraciones relacionadas con la exposición solar.
4. Tratar el tema de la fotoprotección en la Consulta de Puericultura, al menos una vez al año, sobre todo, en los grupos más vulnerables, enfatizando especialmente antes de las vacaciones de verano.
5. Dirigir la educación en las medidas de fotoprotección a toda la familia, así como a la comunidad.
6. Recordar a los niños y adolescentes buscar áreas protegidas del sol, como la sombra de árboles y edificaciones.
7. Orientar el uso de prendas de vestir para actividades al aire libre que cubran la mayor superficie de la piel posible, y que no presenten espacios entre las fibras que permitan el paso libre de las radiaciones.
8. Recomendar el uso de gorras, viseras y sombreros de alas anchas para una protección adecuada, preferiblemente confeccionados por un tejido que no permita la filtración de las radiaciones UV.
9. Recomendar el uso de gafas de sol que cubran adecuadamente los laterales de los ojos, con filtros de protección ocular, así como brindar información sobre el efecto negativo que pueden provocar las gafas oscuras sin filtro de protección UV.
10. Recomendar el uso de fotoprotectores de amplio espectro y su aplicación adecuada, teniendo en cuenta las indicaciones diferenciadas.
11. Enfatizar en que el uso de protectores solares no significa que el niño puede aumentar de forma descontrolada el tiempo total de exposición al sol, sino que se realiza de forma lógica y progresiva, teniendo en cuenta el fototipo cutáneo, y evitando las exposiciones entre las 10 y las 16 horas, sin confiar en un día nublado.
12. Promover el autoexamen periódico de la piel, al menos una vez al año, dependiendo de la presencia o no de factores de riesgo, sin olvidar labios y ojos.
13. Garantizar el aporte de vitamina D para niños y adolescentes, durante el cumplimiento de las medidas de fotoprotección, mediante suplementos dietéticos (400 a 600 UI diarios), e indicar fuentes de obtención, como la leche de vaca, la mantequilla, el yogur, el huevo, el queso, el pescado y el hígado.
14. Realizar indicaciones y seguimiento diferenciando en niños y/o adolescentes con factores de riesgo, incluyendo el cumplimiento de medidas adecuadas de fotoprotección.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Armstrong BK, Kricker A. The epidemiology of UV induced skin cancer. *J Photochem Photobiol B.* 2001;63(1-3):8-18.
2. Rigel DS. Cutaneous ultraviolet exposure and its relationship to the development of skin cancer. *J Am Acad Dermatol.* 2008;58(5) suppl 2:S129-S132.
3. Organización Mundial de la Salud. Índice UV Solar Mundial: Guía Práctica. Ginebra; 2003.
4. American Academy of Pediatrics. Policy Statement-Ultraviolet Radiation: A Hazard to Children and Adolescents. *Pediatrics* [serie en Internet]. Marzo 2011 [citado 21 de noviembre de 2012];127(3). Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/127/3/588>
5. Rivas M, Leiva C, Rojas E. Study of time series for 305 nm solar energy UV-B and stratospheric ozone layer thickness Arica in the north of Chile. *Rev Chil Ing* [serie en Internet]. Agosto 2011 [citado 23 de noviembre de 2012];19(2). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052011000200002&lng=es&nrm=iso
6. Sanclemente G, Hernández G. Altos índices de radiación ultravioleta en Medellín y en una localidad del oriente antioqueño (Colombia). *Iatreia* [serie en Internet]. Junio 2010 [citado 23 de noviembre de 2012];23(2). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-07932010000200003&script=sci_arttext
7. Martínez E, García E, Arribas A. Variaciones y tendencia de la cobertura nubosa en Cuba. En: IV Congreso Cubano de Meteorología. 4 al 8 de diciembre de 2007. La Habana: Sociedad Meteorológica de Cuba; 2007.
8. Martínez E, García E, Wallo A, Vázquez R, Arriba A. Radiación solar ultravioleta productora de efectos nocivos a la salud, distribución espacial y tendencia estimada en Cuba. En: IV Congreso Cubano de Meteorología. 4 al 8 de diciembre de 2007. La Habana: Sociedad Meteorológica de Cuba; 2007.
9. Whiteman DC, Whiteman CA, Green AC. Childhoodsun exposure as a risk factor formelanoma: a systematic review of epidemiologicstudies. *Cancer Causes Control.* 2001;12(1):69-82.
10. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud. Incidencia de cáncer en población de 15-29 años según principales localizaciones, sexo y grupos de edad. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.
11. Martínez S, Payán T, Lage D, Cardoso E. Prevalencia de la catarata en el municipio Camagüey. *AMC* [serie en Internet]. Agosto 2010 [citado 23 de noviembre de 2012];14(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000400009&lng=es

12. Ferrer Y, Martínez G, Leroy D, Thndiwe N. El estrés oxidativo y su impacto en las cataratas. Rev Cubana Farm [serie en Internet]. Noviembre 2009 [citado 23 de noviembre de 2012]; 43(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034 - 75152009000300011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152009000300011&lng=es)
13. Zozaya B. Fototoxicidad: radiaciones ultravioleta y cataratas. Arch Soc Esp Oftalmol. 2011 Sep;86(9):306.
14. American Academy of Ophthalmology. Ultraviolet radiation [homepage en Internet] [citado 3 de marzo de 2012]. Disponible en: [http://one.aao.org/CE/EducationalProducts/snippet.aspx?Fbcsccontent /bcscsection8/bcsc2007section8_2007-03-21_010321/clinicalaspectsofotoxicandtraumaticinjuriesoftheanteriorsegment/bcsc-2006-s8-1436.xml](http://one.aao.org/CE/EducationalProducts/snippet.aspx?Fbcsccontent/bcscsection8/bcsc2007section8_2007-03-21_010321/clinicalaspectsofotoxicandtraumaticinjuriesoftheanteriorsegment/bcsc-2006-s8-1436.xml)
15. Gallagher RP, Lee TK. Adverse effects of ultraviolet radiation: a brief review. Prog Biophys Mol Biol. 2006;92(1):119-31.
16. Schwarz T. Mechanisms of induced immunosuppression. Keio J Med. 2005;54(4):165-71.
17. Nghiem DX, Kazimi N, Clydesdale G, Ananthaswamy H, Kripke M, Ullrich S. Ultraviolet A Radiation Suppresses an Established Immune Response: Implications for Sunscreen Design. Journal of Investigative Dermatology. 2001;117(5):1193-99.
18. Ullrich SE. Sunlight and skin cancer: lessons from the immune system. Mol Carcinog. 2007;46(8):629-33.
19. Bikle D. Nonclassic Actions of Vitamin D. J Clin Endocrinol Metab. 2009;94:26-34.
20. Holick M. Vitamin D deficiency. N Engl J Med. 2007;357:266-81.
21. Estefanell C, Olivera R, Satriano R, Tanzi MN, Goyetche R, Gambetta JC. Desafíos de la vitamina D: nuevas propuestas de suplementación. Arch Pediatr Urug. Dic 2010;81(4):248-50.

Recibido: 23 de abril de 2013.
Aprobado: 9 de mayo de 2013.

Pilar María Acuña Aguilarte. Hospital Pediátrico de Centro Habana. Calle Benjumeda y Morales, municipio Cerro. La Habana, Cuba. Correo electrónico: pilarmacuna@infomed.sld.cu