

□ **Titulo del tema:** Fotoprotección aplicada a la puericultura en la adolescencia.

□ **Autores:**

- Dra. Pilar María Acuña Aguilarte. Email: [pilarmacuna@infomed.sld.cu](mailto:pilarmacuna@infomed.sld.cu)  
CI: 65121612476.
- Lic Javier Vladimir Muños Pérez. [javpil@infomed.sld.cu](mailto:javpil@infomed.sld.cu)  
CI:62031512442
- Dra. María Elena Izquierdo Izquierdo.
- Dra. Mirta Beatriz Álvarez Rivero.

□ **Institución, ciudad:** Centro de Referencia Nacional de Puericultura en coauspicio con el Hospital Pediátrico de Centro Habana. La Habana.

□ **Modalidad de presentación:** Tema libre (Oral)

□ Contener aspectos de la introducción, material y método, resultados y discusión, así como las principales conclusiones.

- **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, quien ha llamado a trazar estrategias de prevención. En Cuba el cáncer de piel ocupa el segundo lugar por localización en los adolescentes entre 15 y 19 años. Internacionalmente existen diferentes posturas relacionadas con la fotoprotección. El objetivo de este trabajo es describir recomendaciones de fotoprotección teniendo en cuenta el contexto cubano.
- **Material y método:** Se empleó un diseño cualitativo, con un acercamiento a la investigación documental. Se emplearon motores de búsqueda y bases de datos disponibles en la Biblioteca Virtual de Salud, se buscaron descriptores relacionados con el tema, publicados en inglés, francés y español entre 2002 y 2012. Se obtuvieron evidencias científicas sobre las radiaciones ultravioletas y su influencia en el ser humano. Se realizaron recomendaciones que fueron evaluadas y aprobadas por un grupo multidisciplinario e intersectorial de expertos. El criterio de los adolescentes se obtuvo mediante entrevistas y opiniones gráficas.

- **Resultados y discusión:** Se obtuvieron 16 recomendaciones basadas en evidencias científicas aplicables a la consulta de puericultura en la adolescencia, que fueron enriquecidas con las opiniones de los adolescentes. Entre las recomendaciones se incluyen clasificar el fototipo cutáneo de cada adolescente y ofrecer indicaciones diferenciadas, así como dirigir la educación en las medidas de fotoprotección a toda la familia y la comunidad.
- **Conclusiones:** Este trabajo permite disponer de recomendaciones actualizadas sobre fotoprotección, apoyadas con herramientas educativas.

### **Introducción:**

El cáncer de piel constituye un importante problema de salud en el mundo, expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo han considerado una epidemia, se calcula que uno de cada tres cánceres que se diagnostican en el mundo es un cáncer de piel. Su etiología es multifactorial, pero existe fuertes evidencias científicas que demuestran la relación entre esta neoplasia maligna y el efecto nocivo de las radiaciones solares sobre la piel.

En Cuba el cáncer de piel también constituye un problema de salud, ocupando el segundo lugar en la población masculina y femenina, según localización por aparatos y sistemas, dato reflejado en el Anuario Estadístico Nacional del 2011, llama la atención que esta proporción se mantiene en los adolescentes entre los 15 y 19 años de edad, donde solo es superado por las enfermedades malignas del sistema hemolinfopoyético.

La necesidad de perfeccionar con urgencia los programas de salud establecidos para el cáncer cutáneo ha sido una indicación de organizaciones internacionales como la OMS, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), encaminada a controlar la enfermedad como problema de salud. La fotoprotección constituye la medida preventiva más importante.

Los adolescentes se caracterizan desde el punto de vista biológico por una mayor sensibilidad de la piel a las radiaciones ultravioletas cuando los comparamos con los adultos, este factor, combinado con conocimientos insuficientes de fotoprotección y una baja percepción del riesgo los hace

especialmente vulnerables a los efectos nocivos del sol, incluyendo el cáncer de piel. El mayor daño solar que sufre una persona durante toda la vida se produce antes de los 18 años de edad.

En el mundo existen diferentes posturas relacionadas con la fotoprotección, las recomendaciones varían entre países y organismos internacionales, pero todos coinciden en la importancia de proceder a la fotoprotección, como medida de prevención, desde la niñez y la adolescencia.

En la literatura revisada se recoge el importante antecedente de una guía relacionada con el tema de fotoprotección: "Índice UV solar mundial. Guía práctica", que constituye una recomendación de la OMS, con valiosas recomendaciones comunes para todos los países, pero existen particularidades en las diferentes regiones que requieren de un análisis diferenciado, como por ejemplo, la capa de ozono no está afectada en todas las áreas por igual, el incremento de las radiaciones ultravioletas no tiene una proporción similar en todos los países, las características de la población, incluyendo el color de la piel, difiere de una región geográfica a otra. Todos estos elementos se encuentran entre los factores que han sido relacionados con el cáncer de piel y otras alteraciones causadas por las radiaciones ultravioletas. Diferentes países han adaptado las recomendaciones a sus características y necesidades.

En Cuba no existen indicaciones uniformes sobre fotoprotección en la edad pediátrica que contribuyan a su prevención, de ahí la necesidad de disponer de una Guía Práctica Clínica basada en las evidencias científicas internacionales, ajustada a las características particulares del contexto cubano. Una fotoprotección adecuada permitirá la eliminación o reducción y control del daño actínico en niños y adolescentes, lo que a su vez permitirá disminuir la incidencia cáncer cutáneo en el país y la pérdida potencial de años vida por esta causa, ahorra el dolor y sufrimiento al paciente y su familia y el gasto que presupone la atención integral de un paciente con cáncer de piel.

**Objetivo:**

Describir medidas de fotoprotección aplicables a los adolescentes cubanos.

**Método:**

Para la búsqueda, análisis y selección de las evidencias científicas participaron 12 investigadores y colaboradores, que constituyeron un grupo multidisciplinario, empleando un diseño cualitativo, con una aproximación de

investigación documental. Se procedió a utilizar motores de búsqueda y bases de datos disponibles en la Biblioteca Virtual de Salud (BVS), se recolectó información procedente 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 entre 2002 y el 2012. La búsqueda se realizó en inglés, español y francés.

Lenguaje libre utilizado: radiaciones ultravioletas, capa de ozono, fotoprotección, cáncer cutáneo, adolescencia.

Se clasificaron las evidencias científicas según su fortaleza y se procedió a realizar recomendaciones basadas en ellas.

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 del 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.

El criterio de los adolescentes se obtuvo mediante entrevistas y opiniones gráficas.

### **Resultados y discusión:**

Se obtuvieron más de 20 recomendaciones científicas basadas en evidencias científicas para la edad pediátrica, para los efectos de este trabajo se seleccionaron 16 recomendaciones aplicables a los adolescentes cubanos.

Se emplean para la ilustración de las recomendaciones algunas obras de autores adolescentes, ganadoras del Concurso Nacional de Plástica Infantil “Disfrutemos del Sol con Responsabilidad”, convocado por el Centro de

Referencia Nacional de Puericultura, donde se reflejan ideas de los adolescentes sobre el disfrute responsable del sol.

1. Recordar que durante el examen físico programado en la Consulta de Puericultura está incluida la piel, siendo una oportunidad para la detección de alteraciones relacionadas con la exposición solar.
2. Clasificar el fototipo cutáneo de cada 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. 2012)
3. Tratar el tema de la fotoprotección en la Consulta de Puericultura al menos una vez al año, sobre todo en los grupos más vulnerables, haciendo especial énfasis antes de las vacaciones de verano.



4. Dirigir la educación en las medidas de fotoprotección a toda la familia así como a la comunidad.



5. Recordar a niños y adolescentes buscar áreas protegidas del sol, como la sombra de árboles y edificaciones.



6. Evitar la aplicación de perfumes, cremas u otros productos químicos sobre la piel del niño antes de exponerlo al sol.
7. Evaluar de forma diferenciada la fotoexposición de adolescentes que requieran tratamiento con medicamentos capaces de inducir fotosensibilización.
8. 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.
9. 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 ultravioletas.





10. Recomendar el uso de gafas de sol que cubran adecuadamente los laterales de los ojos, con filtros de protección ocular. Brindar información sobre el efecto negativo que pueden provocar las gafas oscuras sin filtro de protección UV.
11. Recomendar el uso de fotoprotectores de amplio espectro y su aplicación adecuada, teniendo en cuenta las indicaciones diferenciadas.



12. Hacer énfasis 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.



13. 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.

14. Garantizar el aporte de vitamina D durante el cumplimiento de las medidas de fotoprotección, mediante suplementos dietéticos (600 UI diarios), e indicar fuentes de obtención como leche de vaca, mantequilla, yogur, huevo, queso, pescado e hígado.
15. Evaluar el uso de las vitaminas E y C, combinado con otras medidas de fotoprotección en adolescentes con necesidades especiales.
16. Realizar indicaciones y seguimiento diferenciando en niños y/o adolescentes con factores de riesgo, incluyendo el cumplimiento de medidas adecuadas de fotoprotección.

**Conclusiones:** Este trabajo permite disponer de recomendaciones actualizadas sobre fotoprotección, apoyadas con herramientas educativas.

### **Bibliografía:**

Armstrong BK, Krickler 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]. 2011 Marzo; [citado 2012 Nov 21]; 127(3). Disponible en [www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2010-3501](http://www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2010-3501)

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]. 2011 Agosto; [citado 2012 Nov 23]; 19 (2). Disponible en

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-33052011000200002&lng=es&nrm=iso](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]. 2010 Junio; [citado 2012 Nov 23]; 23(2). Disponible en:



[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-07932010000200003&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932010000200003&lng=en).

7. Martínez E, García E, Arriba A. Variaciones y tendencia de la cobertura nubosa en Cuba. Biblioteca del Instituto de Meteorología. Casa Blanca. La Habana, 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. Biblioteca del Instituto de Meteorología. Casa Blanca. La Habana, 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. Cuba. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Incidencia de cáncer en población de 15-29 años según principales localizaciones, sexo y grupos de edad. Anuario Estadístico de Salud. La Habana: Ecimed; 2008.
11. Centro de Referencia Nacional de Puericultura. Base de Datos Nacional sobre Daño Actínico Crónico en la edad pediátrica, 2011.
12. Martínez S, Payán T, Lage D, Cardoso E. Prevalencia de la catarata en el municipio Camagüey. AMC [serie en Internet]. 2010 Agosto [citado 2012 Nov 23]; 14(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552010000400009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000400009&lng=es).
13. Ferrer Y, Martínez G, Leroy D, Thndiwe N. El estrés oxidativo y su impacto en las cataratas. Rev Cubana Farm [serie en Internet]. 2009 Noviembre [citado 2012 Nov 23]; 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).
14. Zozaya B. Fototoxicidad: Radiaciones ultravioleta y cataratas. Arch Soc Esp Oftalmol [serie en Internet]. 2011 Sep [citado 2012 Nov 23]; 86(9): 306-306. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-66912011000900010&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-66912011000900010&lng=es).
15. American Academy of Ophthalmology. Ultraviolet radiation. Available at: [http://one.aao.Org/CE/EducationalProducts/snippet.aspx?Fbcsccontent/bcscsection8/bcsc2007section8\\_2007-03-21\\_010321/clinicalaspectsofsoftoxicandtraumaticinjuriesoftheanteriorsegment/bcsc-2006-s8-1436.xml](http://one.aao.Org/CE/EducationalProducts/snippet.aspx?Fbcsccontent/bcscsection8/bcsc2007section8_2007-03-21_010321/clinicalaspectsofsoftoxicandtraumaticinjuriesoftheanteriorsegment/bcsc-2006-s8-1436.xml). Accessed March 3, 2012.

16. Gallagher RP, Lee TK. Adverse effects of ultraviolet radiation: a brief review. *Prog Biophys Mol Biol.* 2006;92(1):119 –131.
17. Schwarz T. Mechanisms of induced immunosuppression. *Keio J Med* 2005; 54(4): 165-171.
18. 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.
19. Ullrich SE. Sunlight and skin cancer: lessons from the immune system. *Mol Carcinog.* 2007;46(8):629–633
20. Bikle D. Nonclassic Actions of Vitamin D. *J Clin Endocrinol Metab* 2009; 94: 26–34. Disponible en <http://jcem.endojournals.org/content/94/1/26.short>
21. Holick M. Vitamin D deficiency. *N Engl J Med.* 2007; 357:266–281.
22. Estefanell C, Olivera R, Satriano R, Tanzi MN, Goyetche R, Gambetta JC. Desafíos de la vitamina D: Nuevas propuestas de suplementación. *Arch. Pediatr. Urug.* [serie en Internet]. 2010 Dic [citado 2012 Nov 24]; 81(4): 248-250. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/scielo.p>