

# La Importancia de la Protección del Sol de los Niños en Edad Escolar

Los niños y adolescentes pasan una buena parte de su tiempo al aire libre cuando el clima es benigno.<sup>1</sup> Actividades en el patio de la casa, viajes a un lago o al mar, campamento en las montañas, juegos de equipos deportivos... todo esto acontece al aire libre. En muchas regiones es al comienzo del verano que las escuelas interrumpen sus actividades y los niños pasan la mayor parte del tiempo expuestos al sol ardiente. Los profesores deben saber del peligro de la exposición al sol y enseñar a los alumnos y a sus padres sobre cuidados apropiados que ellos mismos puedan practicar. Si bien es cierto que muchos cánceres tienen origen desconocido, melanoma y otros tipos de cáncer de la piel son indudablemente causados por sobre-exposición al sol.<sup>2</sup>

En California, Estados Unidos, la industria del cine, los medios de comunicación, las revistas de moda y la cultura de los deportes acuáticos, todos promueven el bronceado de la piel. Para la población joven una piel bronceada es casi un requisito para lucir atractivos. Por otra parte, las camas y casillas de bronceado y lámparas solares han sido preparadas para hacer del proceso del bronceado algo más fácil, rápido y disponible durante todo el año.<sup>3</sup>

El efecto de estos rituales de verano es que niños y adultos accidentalmente y sin saberlo sufren sobre-exposición a la radiación ultravioleta (UV). Tanto las quemaduras

como la sobre-exposición acumulativa al sol sin que haya quemaduras, pueden conducir a condiciones de amenazas a la salud y aún a la vida.<sup>4</sup> De hecho, los niños de 5 a 18 años de edad acumulan el 80 por ciento del total de tiempo que estarán expuestos al sol en toda su vida, durante sus años de escuela primaria y secundaria. Debido al potencial de serias consecuencias de por vida en la salud, los niños han llegado a ser el foco primario de muchos programas nacionales e internacionales de protección de los rayos del sol.<sup>5</sup> El antiguo proverbio de, "una onza de prevención vale más que una libra de curación," aquí viene a ser un salvavidas.

## Un estudio de caso,

Hace cinco años atrás se le diagnosticó un melanoma a Rony Osborn, de 13 años de edad. El amor por la lectura y una naturaleza cautelosa de su madre le salvaron la vida. Ella comenzó a leer sobre melanoma después que dos miembros de su familia (un hermano y un primo) recibieron ese diagnóstico e iniciaron un tratamiento. La primera manifestación fue la aparición de lunares, su hermano en el antebrazo y el primo en el rostro. Esto la atemorizó, porque Rony había nacido con un pequeño lunar en el mismo lugar donde estaba el lunar canceroso de su hermano. La madre llevó al niño al doctor de la familia, quien inmediatamente hizo una cita para remover el lunar. Esta respuesta rápida salvó la



***Tanto las quemaduras como la sobre-exposición acumulativa al sol sin que haya quemaduras, pueden conducir a condiciones de amenazas a la salud y aún a la vida.***

**Elizabeth A. Holzhauser y Patti Herring**

vida de Rony, porque el lunar era canceroso. Ahora que está libre de ese cáncer, Rony es cuidadoso en proteger su piel de los rayos del sol en todo tiempo. Su madre y la enfermera de la escuela trabajan juntas para asegurarse de que Rony usa loción para el sol y ropa protectora apropiada, y sus profesores le permiten tomar el tiempo para reaplicar la loción en intervalos regulares.

### El problema – Radiación ultravioleta (UV)

La luz solar está compuesta mayormente de rayos ultravioleta invisibles, el UVA, y de una cantidad menor de UVB. Para tener buena salud, el ser humano necesita cierta cantidad de rayos solares, lo que ayuda al organismo a crear vitamina D y lo protege contra el raquitismo y la sordera.<sup>6</sup> Sin embargo, los rayos del sol son el factor más importante tanto en los cánceres de la piel del tipo melanoma como en los otros.<sup>7</sup> De hecho, la exposición a la radiación UV causa el 90 por ciento de todos los cánceres de la piel en las personas con piel clara.<sup>8</sup> Los rayos ultravioleta en cantidad excesiva pueden también causar otros problemas, tales como:

- Dolorosas quemaduras con ampollas;
- Arrugas prematuras en la piel (especialmente del rostro) por daño de la estructura celular;
- Supresión en el sistema inmunológico, produciendo un efecto de demora en las células que disparan las respuestas salvavidas;
- Cataratas prematuras por dañarse los lentes internos del ojo;
- El desarrollo de lunares y pecas (ambos considerados precursores del cáncer de la piel); y
- Manchas pigmentadas en el rostro y manos, similares a las pecas, que con el tiempo se agrandan y aumentan en número.<sup>9</sup>

Los equipos para broncear tales como camas y casillas de bronceado y las lámparas solares emiten radiación UV artificial. En el pasado, se pensaba que estos rayos eran mejores que los de la luz natural, pero los expertos informan hoy que los efectos dañinos son virtualmente idénticos.<sup>10</sup>

### Lunares<sup>11</sup>

En las niñas los lunares son llamados “marcas de belleza” o “besos de ángel,” especialmente si son oscuros y ubicados en el rostro. Interesantemente, los lunares varían en color y forma, y hasta tienen diferentes patrones de crecimiento. Los lunares congénitos, que aparecen en



cualquier lugar del cuerpo, son visibles normalmente al nacer o muy poco después, pero otros lunares aparecen durante la niñez como resultado de la sobre-exposición a los rayos del sol.

Un individuo promedio de piel clara puede desarrollar de 40 a 60 lunares, generalmente en el rostro, las orejas, el cuello, la espalda, el pecho, el estómago, o piernas. Todos los lunares se oscurecen durante la adolescencia.

Aún cuando algunos tipos de lunares no sean peligrosos, el solo hecho de tener lunares (adquiridos o congénitos) es un factor de riesgo para cáncer de la piel. La exposición continua y sin protección de lunares a los rayos ultravioleta, es particularmente riesgoso para personas de piel clara.<sup>12</sup>

### Vulnerabilidad al Sol

El Cuadro 1 le ayudará a identificar su propio riesgo de quemaduras solares y otros problemas de salud asociados con la sobre-exposición al sol, y también el riesgo de sus alumnos. Son predictores de riesgo importantes el color de la piel, de los ojos y del cabello.

Las personas con piel oscura son menos susceptibles que los de piel clara para desarrollar cáncer de la piel y otros problemas relacionados con sobre-exposición al sol, pero no son inmunes. Por lo tanto, los profesores deberían aprender cómo protegerse a sí mismos y saber lo que deben decir a sus alumnos sobre los riesgos derivados de las radiaciones ultravioleta.<sup>13</sup>

Los factores de riesgo para contraer

cáncer de la piel incluyen:

- La edad ( más de 40 años);
- Piel naturalmente clara (pálida o rosada);
- Cabello naturalmente claro (rubio, rojo o castaño claro);
- Lunares (congénitos o adquiridos) y otros tipos de áreas pigmentadas oscuras, que pueden tener bordes dentados o contener más de un color;
- Miembros cercanos en la familia con antecedentes en melanoma<sup>14</sup>;
- “Quemaduras solares severas durante la niñez que pueden acarrear riesgos de melanoma en la edad adulta.”<sup>15</sup>

“Existe una regla ABCD simple para identificar un posible melanoma. **A** es por asimetría – el melanoma aparece como un lunar con una mitad que no es igual a la otra. **B** es por bordes irregulares – los bordes son dentados, con muescas e irregularidades. **C** es por color – hay aumento de pigmentación oscura irregular. **D** es por diámetro – cualquier crecimiento de más de seis milímetros de diámetro debería ser examinado por un médico.”<sup>16</sup>

### Protección solar

Quemaduras del sol repetidas y frecuentes ponen a los niños en riesgo de desarrollar cáncer a la piel años más tarde.<sup>17</sup> El rostro (nariz y labios), el pecho, el cuello, los brazos, y las orejas en su parte alta son los lugares más vulnerables. Por lo tanto, los niños deberían usar ropas apropiadas, otros accesorios y también usar cremas de protección solar para protegerse de la exposición al sol. Los padres

y los profesores deberían enseñar a los niños sobre la importancia de protegerse del sol y asegurarse de que ellos están bien protegidos en todo tiempo. Los adultos también necesitan protegerse contra las quemaduras del sol.

Pantalones largos o faldas apropiadas, camisas o blusas de manga larga ofrecen la mejor protección. En un clima caliente o húmedo, pantalones a la rodilla proveen protección parcial. Las ropas de algodón tienen un factor de protección solar alto.<sup>18</sup> Además de usar tanta ropa como la temperatura lo permita, estudiantes y profesores deberían aplicarse productos protectores (Crema o loción solar de por lo menos 15 SPF) en toda la piel expuesta al sol, incluyendo los labios. Deberían también usar un sombrero de ala ancha, lentes para el sol y otras ayudas para guardarse del sol en tiempo caliente.<sup>19</sup>

Es aconsejable que profesores y es-

tudiantes usen lentes para el sol cuando están al aire libre. En Australia, donde la capa protectora de ozono es muy delgada, la mayoría de las personas usan lentes para el sol, incluyendo los niños pequeños. En los Estados Unidos muchas personas usan lentes de sol para aparecer a la moda, pero menos del 8 por ciento de los niños los usan específicamente para protegerse del sol.<sup>20</sup> Todos deberíamos usar lentes de sol apropiados para los rayos ultravioleta, porque esa radiación puede dañar la delicada estructura celular del ojo. "Como su piel, sus ojos no se recuperan de la exposición a los rayos ultravioleta."<sup>21</sup>

Es la capa química de los lentes, no su color, lo que provee protección contra los rayos ultravioleta. La mayoría de los lentes para el sol a la venta, incluyendo los baratos, tienen una capa protectora de UV. Normalmente esta capa provee 90 a 100 por ciento de protección.<sup>22</sup> Aún

las personas que usan lentes de contacto con protección UV, necesitan usar lentes para el sol cuando están expuestos a sus rayos.<sup>23</sup>

Es también de importancia crítica para profesores y alumnos usar sombreros para protección del sol. Estos sombreros deberían ser hechos de paja entretejida u otro material apropiado y ojala tener un ala de tres pulgadas de ancho para proteger el rostro por completo, los oídos y la parte posterior del cuello. Aún cuando se use un sombrero, debería aplicarse crema solar al rostro, las orejas, el cuello y los labios.<sup>24</sup>

### Productos Protectores del Sol

A pesar de que son bastante usados, existe mucha ignorancia con respecto a la efectividad y las limitaciones de los productos para proteger del sol. Primero, cada producto tiene un nivel de SPF diferente. Los consumidores piensan que si el

## Riesgos de Quemadura Solar

Características Personales	Piel, Cabello Color de Ojo	Riesgo de Quemadura	Consecuencias de la Sobre-exposición
Perfil No. 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piel muy pálida</li> <li>• Tonos marfil o rosado</li> <li>• Cabello rubio o rojo</li> <li>• Ojos azules o verdes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extremamente susceptible a quemaduras</li> <li>• No broncea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto riesgo a daño solar – pecas y lunares pueden aparecer por sobre-exposición</li> <li>• Alto riesgo de todas las formas de cáncer de la piel</li> <li>• Daño al sistema inmunológico y a los ojos por sobre-exposición</li> </ul>
Perfil No. 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piel pálida con tonos rosa pálido u olivo</li> <li>• Cabello rubio o castaño claro</li> <li>• Ojos azules, verdes o castaño claro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muy susceptible a quemadura</li> <li>• Después de varias quemaduras, la piel puede adquirir un bronceado claro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto riesgo a daño solar – pecas y lunares pueden aparecer por sobre-exposición</li> <li>• Alto riesgo de todas las formas de cáncer de la piel</li> <li>• Daño al sistema inmunológico y a los ojos por sobre-exposición</li> </ul>
Perfil No. 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piel clara con tonos oliva medio</li> <li>• Cabello castaño claro u oscuro</li> <li>• Ojos azules, verdes o castaños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La piel puede adquirir un bronceado medio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como resultado de la sobre-exposición existe un alto riesgo de aparición de lunares</li> <li>• Riesgo moderado de cáncer de la piel</li> <li>• Daño al sistema inmunológico y a los ojos por sobre-exposición</li> </ul>
Perfil No. 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piel con tonos oliva medio</li> <li>• Cabello castaño oscuro</li> <li>• Ojos castaños o negros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La piel se oscurecerá a un bronceado medio con mínimo riesgo de quemadura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daño solar sobre la piel puede ocurrir si hay sobre-exposición</li> <li>• Riesgo moderado de cáncer de la piel</li> <li>• Daño al sistema inmunológico y a los ojos por sobre-exposición</li> </ul>
Perfil No. 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piel morena oscura a negro claro</li> <li>• Cabello castaño o negro</li> <li>• Ojos castaños o negros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bronceado muy rápido</li> <li>• La capacidad de quemaduras es mínima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daño solar sobre la piel puede ocurrir si hay sobre-exposición</li> <li>• Daño al sistema inmunológico y a los ojos por sobre-exposición</li> </ul>
Perfil No. 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piel negra</li> <li>• Cabello negro</li> <li>• Ojos negros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pocas posibilidades de quemadura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daño solar sobre la piel puede ocurrir si hay sobre-exposición</li> <li>• Daño al sistema inmunológico y a los ojos por sobre-exposición</li> </ul>

producto protector tiene un SPF alto, ellos estarán bien protegidos y pueden pasar largos períodos de tiempo al sol. Podría no ser así, por lo tanto recuerde estos factores para asegurarse de que usted y los niños bajo su cuidado están bien protegidos:

- El nivel de SPF es importante. Investigue cuál es el nivel recomendado para el tipo de actividad planificada.
- Asegúrese de que la loción solar protege contra rayos UVA y también UVB.
- La loción solar debe ser aplicada sobre toda superficie de piel que estará expuesta. Si no se aplica la loción en cantidad suficiente se reduce de manera crítica la protección SPF del producto.
- Las condiciones del clima pueden afectar de manera adversa la efectividad de los productos de protección solar.
- Condiciones tropicales (sol y lluvia alternados) interferirán con la efectividad del producto, como también el sudor, el

agua o el quitarse la crema.

- Use el producto antes de la fecha de expiración o un año después de haberlo comprado.

Con el propósito de que la loción solar bloquee y desvíe los rayos del sol, debe dejársela secar durante por lo menos 30 minutos. La misma debería aplicarse de nuevo cada dos horas si se ha sudado profusamente, entrado en actividades acuáticas y/o si se ha estado expuesto al sol entre las 10 de la mañana y las 3 de la tarde, aún en invierno.

En resumen, recuerde que la exposición a los rayos ultravioleta variará, dependiendo de los siguientes factores:<sup>25</sup>

- **Temperatura exterior:** No importa que la temperatura sea extremadamente alta o muy baja, la sobre-exposición puede ocurrir. Nadie está seguro al aire libre por períodos extensos sin protección apropiada.

• **Clima:** La nieve, el cielo nublado y la neblina pueden aumentar el daño de los rayos ultravioleta. La exposición acumulativa al sol aumenta el riesgo.

• **Tipo de actividad al aire libre:**

Las actividades al aire libre requieren un equipo diferente para defenderse del sol. Sea especialmente cuidadoso de proteger las partes expuestas al sol por el uso de uniformes, ropa tipo gasa y trajes de baño.

• **Duración de la actividad:** Los elementos para protegerse del sol para una actividad de una hora deben ser bastante diferentes si se trata de un día entero.

En algunas áreas del mundo, los productos de protección solar pueden ser bastante caros. En tales casos, profesores y padres tendrán que trabajar juntos para asegurarse que los niños usen la ropa apropiada para prevenir la exposición excesiva al sol.

## Lista de Ropas y Accesorios para Proteger del Sol

### Para proteger el cuerpo

Use camisas con lo siguiente:

- Manga larga
- Largas para cubrir completamente el torso y el estómago
- Sueltas
- Tejido apretado (algodón)
- Color oscuro

### Para proteger el cuerpo – En clima caliente húmedo

Use camisa con lo siguiente:

- Mangas cortas, que cubran el antebrazo
- Largo para cubrir completamente el torso y el estómago
- Tela de color claro
- Tejido suelto

### Sombrero

De ala ancha, que dé sombra al rostro, orejas y cuello

### Lentes de sol

- Con capa ultravioleta que bloquee 100% de los rayos UV
- Con color en los lentes (opcional)
- Marcos que contornan la forma del rostro

### Loción solar

- Con por lo menos 15 SPF o más
- Aplíquese generosamente a todas las áreas expuestas
- Usela junto con las ropas y accesorios recomendados

### Protección de la parte baja del cuerpo

- Pantalones de tejido apretado
- Que cubran la pierna por completo
- Sueltos

### Protección de la parte baja del cuerpo – Clima caliente húmedo

- Shorts de tejido apretado
- Largo que cubra las rodillas
- Sueltos

### Recomendaciones para que los niños de edad escolar se protejan del sol

Los niños y jóvenes (0 a 18 años de edad) son considerados como una población altamente vulnerable a la exposición de los rayos ultravioleta. Los programas tempranos de prevención no solamente despertarán conciencia de los peligros, sino que pueden también reducir la incidencia del cáncer de la piel en los jóvenes adultos.<sup>26</sup> La Organización Mundial de la Salud (WHO-OMS), la Agencia Norteamericana de Protección al Ambiente (USEPA), y el Centro de Control y Prevención de las Enfermedades (CDC), todos defienden la idea de enseñar a los niños a protegerse del sol comenzando en la escuela primaria.<sup>27</sup>

La educación para protegerse del sol puede fácilmente unirse con otros tipos de programas de prevención en el área de la salud. Algunos de los beneficios son los siguientes:

- Los profesores pueden modelar e inspirar cambios de conducta en sus alumnos.
- Materiales para enseñar como cuidarse del sol se pueden conseguir muchas veces gratis o a un precio accesible.
- Los niños pasan la mayor parte de su tiempo en la escuela, así que la mayor parte de la sobre-exposición al sol ocurre durante la jornada escolar, por lo tanto se la puede prevenir.<sup>28</sup>

### Programas escolares sobre protección solar.

El objetivo principal de un programa escolar sobre protección solar es simple: Minimizar la exposición a los rayos ultravioleta de los estudiantes durante las horas

de escuela y enseñarles cómo vivir protegidos del sol el resto de sus vidas. Esto será de beneficio para todos, no importa el color de la piel o la edad. El disminuir la exposición a los rayos ultravioleta debería incluir tres niveles: el educacional, el ambiental y el reglamentario.

**Educacional:** El componente educacional debería promover un currículo basado en habilidades y actividades. Por ejemplo, la Organización Mundial de la Salud, en *Sun Protection, A Primary Teaching Resource* ofrece planes de clase ya desarrollados que pueden integrarse en el currículo de ciencias, matemáticas, educación ambiental o salud personal. Las lecciones enfocan varios niveles escolares e incluyen objetivos de aprendizaje apropiados para cada edad. Las lecciones están preparadas para aumentar el conocimiento y habilidades de los niños para que eviten prácticas malsanas como por ejemplo el bronceado.<sup>29</sup>

Se puede adaptar una serie de excelentes estrategias para protegerse de este problema de acuerdo a las necesidades de la cultura, la época del año y la geografía. Se puede incluir la narración de historias, proyectos de demostración, presentación de un drama y modelación de conducta.

Los estudiantes del nivel secundario y aún superior también necesitan información sobre protección del sol por medio de clases de salud, material impreso y seminarios.

**Ambiental:** Como hemos dicho antes, el ambiente físico influye poderosamente en la exposición personal al sol. La creación de áreas de sombra son un método efectivo de reducir la exposición a los rayos ultravioleta. Si la sombra es natural, temporal o artificial, los beneficios son los mismos.

Muchas construcciones educacionales no tienen elementos naturales o estructurales para minimizar la exposición al sol. Las instituciones pueden considerar lo siguiente:

- Plantar árboles de crecimiento rápido para proveer sombra natural.
- Levantar estructuras o desplegar tejidos para producir sombra para cubrir el área donde se come o se juega en la escuela.
- Cubrir graderías y veredas.
- Instalar toldos y sombrillas en los patios.

**Reglamentario:** Los administradores deben también establecer estándares y reglas para proteger a los niños de la exposición a los rayos ultravioleta durante el tiempo que están en la propiedad de

la escuela. En primer lugar, examine los reglamentos existentes para ver si hay algo que no fomenta la protección a la exposición a los rayos ultravioleta. Existen lugares donde la escuela prohíbe el uso de lentes de sol y ciertos gorros o sombreros porque estos elementos pueden indicar pertenencia a grupos o pandillas. En otros lugares la loción de protección solar es considerada una "medicina," y se puede requerir de la autorización de los padres para aplicarla. Aún con el consentimiento de los padres, algunos docentes impiden a los niños su aplicación.<sup>30</sup>

Si la escuela tiene estas dificultades, puede recordarse a los padres que apliquen la loción a sus niños menores antes de enviarlos a la escuela y dar a los niños mayores la oportunidad de aplicarse su propia loción durante la jornada escolar. Hay escuelas que tienen un closet con ropas de mangas largas y sombreros con alas anchas para prestar a los alumnos durante el tiempo que pasan al aire libre. Si los alumnos usan un uniforme escolar, podría diseñárselo de manera que se minimice la exposición a los rayos ultravioleta.

## Conclusión

La sobre-exposición a los rayos ultravioleta puede ocasionar la muerte. Estas medidas preventivas pueden salvar su vida y la vida de los niños bajo su cuidado. La ropa apropiada y las lociones de protección solar están disponibles para proteger con efectividad contra los rayos del sol y el cáncer de piel. Las escuelas deberían ser más agresivas en enseñar a los niños, a sus familias y al personal de la escuela sobre la importancia de proteger su piel del sol.

---

*Elizabeth Holzhauser es una estudiante doctoral en el área de Promoción de la Salud en la Universidad Loma Linda, en California, Estados Unidos. Patti Herring, Ph.D. es una profesora asociada de la Escuela de Salud Pública en la misma universidad.*

---

## REFERENCIAS

1. Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR), *Guidelines for School Programs to Prevent Skin Cancer* 51: RR-4 (Abril 26, 2002), p. 50.
2. World Health Organization "Health Effects of UV Radiation," en [http://www.who.int/uv/health/uv\\_health2/en/ring.html](http://www.who.int/uv/health/uv_health2/en/ring.html).
3. MMWR, *Idem*, p. 4.
4. World Health Organization, *Sun Protection & Schools: How to Make a Difference*; WHO, *Global Solar-UV Index: A Practical Guide* (2000), p. 15.
5. MMWR, *Idem*, p. 1
6. WHO, *Global Solar-UV Index*, p. 3. Las personas que se exponen raramente al sol deberían comer alimentos ricos en vitamina D y tomar una pildora multi vitamínica diariamente. Las lociones solares no impiden que el cuerpo absorba vitamina D.
7. WHO, "Health Effects of UV Radiation," p. 1.
8. WHO, *Global Solar-UV Index*, p. 7.
9. C. O. Byer y L. W. Shainberg, *Living Well: Health in Your Hands* (New York: HarperCollins Publishers, Inc., 1991), p. 280.
10. MMWR, *Guidelines for School Programs to Prevent Skin Cancer*, p. 4.
11. American Academy of Dermatology (AAD), *Moles*: <http://www.aad.org/public/Publications/pamphlets/moles.htm>.
12. *Who Is Most at Risk for Melanoma?*, p. 5.
13. *Ibid.*, p. 3.
14. MMWR, *Guidelines for School Programs to Prevent Skin Cancer*, p. 1; Byers y Shainberg, p. 52.
15. *Ibid.*, pp. 521-522.
16. Byer y Shainberg.
17. MMWR, *Guidelines for School Programs to Prevent Skin Cancer*.
18. National Ag Safety Database, *Farm Bureau Safety Program - Sun Safety*.
19. MMWR, *Guidelines*,... p. 4.
20. *Ibid.*
21. "Eyes Need Sunblock Too." From American Academy of Ophthalmology.
22. MMWR, *Guidelines*, p. 4.
23. Science Blog.
24. MMWR, *Ibid.*
25. WHO, *Global Solar-UV Index*.
26. EPA, *The Sun, UV, and You: A Guide to Sun Wise Behavior*.
27. *Ibid.*; MMWR, *Guidelines*, p. 1.
28. WHO, *Sun Protection: A Primary Teaching Resource*, p. 12.
29. *Ibid.*
30. MMWR, *Guidelines for School Programs to Prevent Skin Cancer*.