

INTRODUCCIÓN

La Salud Medioambiental (SMA) Pediátrica constituye uno de los retos sanitarios más importantes del siglo XXI para la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Unión Europea (EU). La revolución informática transformó los sistemas y modelos de asistencia sanitaria a finales del siglo XX. La creciente conciencia social de la relación entre salud y medio ambiente será el principal motor de cambio hacia la innovación e integración de una visión ecológica de la asistencia sanitaria a mediados del siglo XXI. La OMS en 1993, ante la progresiva contaminación de los ecosistemas medioambientales y la creciente preocupación social ante los efectos potencialmente adversos de la salud humana, definió la SMA como: a) los aspectos de la salud humana, incluyendo la calidad de vida, determinados por las interacciones de los agentes medioambientales físicos, químicos, biológicos, psíquicos y sociales; y b) los aspectos teóricos y prácticos para evaluar, corregir, controlar, modificar y prevenir los factores o agentes medioambientales que, potencialmente, afecten negativamente la salud de las generaciones presentes y futuras. En este capítulo abarcaremos aspectos generales y prácticos de la SMA durante la adolescencia que pensamos de interés para los pediatras.

PATRONES CAMBIANTES DE ENFERMEDAD

Los patrones de enfermedades de los adolescentes en España y otras naciones industrialmente desarrolladas han cambiado sustancialmente en las últimas décadas. Las principales enfermedades que se enfrentan los adolescentes hoy en día en los países desarrollados son enfermedades crónicas de origen multifactorial entre las que destacan: a) patología respiratoria y asma ha duplicado su prevalencia desde 1980; b) los trastornos generales del neurodesarrollo, como trastorno por déficit de atención/hiperactividad, otros trastornos de la conducta y adicciones han multiplicado su incidencia desde 1990; c) cáncer en la adolescencia con un crecimiento anual de la incidencia del 1-1,5%; y d) las enfermedades endocrinas como patología de la glándula tiroides, crecimiento, alteraciones de la pubertad, diabetes y obesidad.

VULNERABILIDAD ESPECIAL DE LA ADOLESCENCIA

Las características de mayor vulnerabilidad infanto-juvenil a los tóxicos medioambientales se resumen a continuación:

- *Inmadurez anatómico-funcional.* Todos los sistemas orgánicos atraviesan diversas fases de maduración, tanto anatómica (hiperplasia e hipertrofia celular) como fisiológica (déficit de todos los sistemas fisiológicos, en especial, los de inmunovigilancia y detoxificación), que se inician en la época fetal, persistiendo durante la infantojuvenil, para terminar al final de la adolescencia e inicio de la época adulta. En los adolescentes la especial vulnerabilidad del sistema nervioso, inmune y endocrino se debe a la continuidad del proceso de desarrollo de estos sistemas hasta el final de la adolescencia para su completa maduración. Estos periodos amplios de susceptibilidad a la acción de muchos tóxicos medioambientales pueden provocar efectos no solo en el adolescente sino también a lo largo de la vida adulta. Muchas de las enfermedades crónicas de la vida adulta de forma larvada o subclínica están presentes en la adolescencia.
- *Mayor consumo energético-metabólico.* Por el rápido crecimiento y desarrollo, los niños y adolescentes necesitan un mayor aporte de oxígeno y de sustancias nutricionales, que además de mantener sus necesidades basales aporten la materia prima para la hiperplasia e hipertrofia celular y tisular. Por ello, comen más alimentos, beben más líquidos y respiran más aire por kilogramo de peso corporal que los adultos. La población pediátrica, inhala, ingiere y absorbe transdérmicamente más sustancias tóxicas medioambientales por kilogramo de peso que un adulto. Si a ello unimos la menor capacidad para neutralizar, detoxificar y eliminar los contaminantes externos, vemos que sus efectos adversos van a ser más intensos y persistentes.
- *Formas particulares de exposición.* Comportamiento social. La pandilla ha ido sustituyendo a la familia en el desarrollo del pensamiento grupal y/o gregario. Los adolescentes por su propia conducta innata, presentan una mayor espontaneidad y confianza hacia su entorno que los adultos. En general, los adolescentes minimizan el riesgo y esto les sobreexpone por ejemplo a través del inicio en las prácticas sexuales sin medidas de protección, o en el trabajo al no usar las medidas de protección laboral a agentes químicos, las quemaduras solares por la exposición solar sin medidas barrera...
- *Mayores expectativas de vida.* Los adolescentes expuestos a bajas dosis de tóxicos medioambientales pueden

desarrollar efectos a medio y largo plazo ya en la época adulta.

- *Nula capacidad de decisión.* Los adolescentes carecen de capacidad de votar y decidir en relación a los temas medioambientales que les afectan con mayor gravedad que a los adultos y que hipotecan sus hábitats futuros (cambio climático, sostenibilidad, espacios verdes en las ciudades...).

IMPACTOS DE LAS INJUSTICIAS MEDIOAMBIENTALES SOBRE LA ADOLESCENCIA

Los factores que determinan la salud de los jóvenes son: el entorno en el que viven, estudian o trabajan, las políticas públicas que sustentan la vida social, la respuesta de los servicios sanitarios a sus demandas, las características biológicas de cada joven y su comportamiento. Son numerosas las situaciones que atentan contra los derechos de nuestros jóvenes y deterioran la salud medioambiental del adolescente. Podemos clasificarlas en 2 grupos: a) propias y particulares formas de exposición del adolescente; y b) de las comunidades en las que viven.

Formas particulares de exposición

El adolescente en el trabajo

La situación laboral de los jóvenes es uno de los déficits democráticos más importantes, ya que a una parte importante de la sociedad se le está dando escasas oportunidades de desarrollo. La fractura generacional está servida, y las generaciones actuales que son las más formadas, paradójicamente, son las que tienen más precariedad y falta de oportunidades. El desempleo juvenil en España ronda el 40-50%.

El trabajo habitual de los adolescentes hoy es ser “estudiante”. Esto hace que muchas veces la enfermedad ocupacional se manifiesta como un cuadro gripal o respiratorio y puede pasar desapercibida para el clínico, que no reconoce que el adolescente estudiante pueda desempeñar trabajos en fines de semana, horas sueltas a la semana que le supongan una exposición a contaminantes medioambientales. Es importante no olvidar la variedad de lugares de exposición por los tipos de trabajo realizados por los adolescentes: negocios familiares, voluntariado, talleres, prácticas de empresa en la línea de la formación profesional, en la agricultura, construcción... Una de las mejores formas de conocer las exposiciones laborales de los adolescentes es visitar sus lugares de trabajo.

Los adolescentes deseosos de demostrar su responsabilidad y “madurez” adoptan conductas de riesgo intentando ser buenos empleados, aumentando de esta forma su exposición profesional a tóxicos laborales. Los padres y pediatras debemos evitar que los jóvenes sean colocados en puestos de trabajo peligrosos. La adolescencia es un período rápido de crecimiento, incluido a nivel celular con ciclos celulares más cortos. Esa mayor tasa metabólica y menor tiempo de

reparación mutacional condiciona la vulnerabilidad a la acción de los carcinógenos durante este periodo. Aunque no hay estudios consistentes, el contacto laboral con agentes cancerígenos sobre todo en los supervivientes de cáncer pediátrico merece una atención especial y cuidadosa.

El sistema endocrino no está aún maduro en el adolescente. La exposición a alteradores o disruptores hormonales tiene importantes implicaciones en la salud de los adolescentes trabajadores. El embarazo en adolescentes, es un problema de salud pública de primer orden, por sus características socioculturales y de falta de información, pueden exponer a las jóvenes embarazadas a mutágenos, teratógenos y otras sustancias tóxicas durante el trabajo.

Adicionalmente, el que los trabajadores adultos no estén protegidos suficientemente, sobreexpone a nuestros adolescentes trabajadores a multitud de peligros medioambientales.

Contaminación publicitaria

En 1932 el psicólogo estadounidense Edward Chace Tolman proclamaba: *entréguenme un joven de cualquier medio social y díganme: “haga de él un científico, un artesano, un político o incluso un criminal” y yo lo lograré.* Ese teórico de la educación manipuladora posee hasta el día de hoy numerosos émulo: las grandes marcas de moda, las tabacaleras, las agencias de publicidad, las cadenas de televisión y los productores se esfuerzan por transformar a los niños y adolescentes en consumidores obsesivos y compulsivos ante la hipocresía de nuestros gobernantes y estamentos políticos y la pasividad de los pediatras.

Los jóvenes compran productos para sentirse integrados en un grupo, para sentirse mayores, aceptados, para llevarle la contraria a sus padres o para intentar conquistar a la muchacha más popular de la clase. Unos zapatos que han tenido mucho éxito entre los jóvenes durante años ha utilizado el siguiente mensaje “los zapatos que tu padre nunca se pondría”.

Las campañas de publicidad de las empresas de tabaco o alcohol pueden enfocarse a un beneficio racional del tipo este producto sabe mejor o es más suave. Pero la mayoría emplean estrategias que relacionan el consumo de tabaco o alcohol con un beneficio emotivo o social. En este sentido se relaciona el producto con la libertad, con la amistad, con la diversión o con tener éxito social. El público joven es muy importante para las compañías que fabrican el tabaco o licoreras ya que constantemente se necesitan nuevos consumidores que reemplacen a las personas que fallecen o lo dejan.

Los especialistas en la adolescencia se enfrentan hoy a otro problema: la presencia creciente de las empresas en los centros de enseñanza media. Las marcas de comida rápida, de bebidas, de calzado de deporte o de ropa no se contentan con distribuir –con la complicidad discreta del personal docente– algunas muestras publicitarias sino que además financian algunos programas de actividades docentes y extraescolares.

Accidentes de tráfico

Los adolescentes son los que menos utilizan dispositivos de seguridad (40% no usa cinturón y el 23% no lleva casco). Su conducta es impulsiva, tienen poca formación vial y se guían por las decisiones del grupo. Les gusta exhibirse, y esto les lleva a realizar maniobras de riesgo, sobre todo cuando van acompañados. Los accidentes de tráfico en la adolescencia están relacionados con la velocidad y con el alcohol. Estos accidentes son más frecuentes en los varones (70%) y durante los fines de semana, sobre todo los viernes y en áreas urbanas. La distribución de las víctimas según el tipo de usuario es muy diferente en función del sexo. Los adolescentes varones se ven implicados en accidentes como conductores de ciclomotor; sin embargo, las mujeres de estas mismas edades se accidentan como pasajeras. Los atropellos, aunque poco frecuentes en los adolescentes, se dan en mayor medida en mujeres. Remitimos a los lectores al apartado de accidentes en la adolescencia.

Drogas “legales” e ilegales

Remitimos a los lectores al apartado de los adolescentes y los riesgos de este libro.

Enfermedades de transmisión sexual y embarazo no deseado

Remitimos a los lectores al apartado de los adolescentes y los riesgos de este libro.

En las Comunidades en las que viven

Muchos de los riesgos medioambientales que amenazan la salud y bienestar de los adolescentes están relacionados con la comunidad o barrio en el que viven. Los barrios pobres de nuestras grandes ciudades, los núcleos de poblaciones marginales con escasos recursos humanos y financieros sufren la presencia de una carga excesiva de industrias contaminantes, vertederos irregulares, la frecuente ausencia de depuración de aguas residuales, escasez de asistencia cultural, sanitaria, de capacidades de incorporación al mundo laboral... y es que “la basura” tiende a dirigirse hacia los barrios pobres. Los basureros, industrias contaminantes, cementeras, incineradoras..., curiosos y tendenciosamente, se concentran en comunidades de bajos recursos económicos, marginales o de minorías étnico-culturales.

La raza, y especialmente la pobreza constituyen las variables más significativas asociadas con la distribución de los vertederos peligrosos e irregulares, y son factores muy significativos relacionados con la presencia de industrias extremadamente contaminantes. Este fenómeno se conoce como “racismo ambiental” y repercute muy directamente en los adolescentes que viven en estas áreas porque limitan su desarrollo potencial como seres saludables. Las intoxicaciones, enfermedades infecciosas, drogadicción, enfermedades de transmisión sexual, trastornos psiquiátricos y del comportamiento, accidentes laborales, se incrementan entre esos jóvenes. En estos barrios muchos jóvenes desarrollan sus actividades laborales y sociales en contacto con subs-

tancias tóxicas, mutagénicas, disreguladoras hormonales y cancerígenas (partículas, dioxinas, furanos, alcohol, tabaco, etc.). Además carecen de la información / educación básica necesaria y de las infraestructuras de protección adecuadas, limitando el acceso a los recursos de salud, educación, transporte y otros recursos públicos en barrios y comunidades. Rodeados de paisajes urbanos insostenibles con escasez de zonas verdes, de instalaciones deportivas, de ocio y de contacto con la naturaleza son víctimas de las estrategias comerciales e intereses económicos de las empresas agresoras y sin escrúpulos.

En estas comunidades los adolescentes se muestran impotentes, apenas representados, y son especialmente vulnerables, su colectividad suele carecer de poder político, están desorganizados, y constituyen una cuna de mano de obra impaciente y dócil por la alta tasa de desempleo que presentan. Los países con políticas medioambientales débiles como España favorecen el fraude y la discriminación medioambiental, premisas necesarias para ubicar y desplazar los problemas de salud medioambiental hacia las comunidades pobres y marginales.

DEFENSA DE LA SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE DURANTE LA ADOLESCENCIA: TAREAS PARA EL PEDIATRA

Los pediatras tenemos la responsabilidad de implicarnos en iniciativas para reducir la degradación medioambiental y mejorar la calidad global de vida. Estas responsabilidades derivan del conocimiento de los efectos actuales y potenciales de la degradación medioambiental sobre la salud. Aunque los profesionales sanitarios disponemos de escasa capacidad legal para controlar las fuentes de riesgo medioambiental, tenemos toda la autoridad moral y científica para, en la salud personal y colectiva, defender y exigir la reducción y eliminación de las mismas. Los pediatras tenemos el deber y la obligación de impulsar las medidas de salud medioambiental como una de nuestras máximas prioridades actuales, para garantizar a las generaciones actuales y asegurar a las venideras un medio ambiente sostenible y sano.

Hay claramente unas barreras para ser un “abogado-pediatra”. Primera, la escasa o nula formación en salud ambiental de la mayoría de los pediatras coloca a muchos niños y adolescentes en riesgo. Además, las tareas de defensa y compromiso de la justicia ambiental consumen tiempo y energías, que puede tener un efecto adverso sobre la actividad asistencial y la relación con el resto de compañeros. En la tabla I aparecen algunas propuestas para involucrarse los pediatras en la defensa de la justicia medioambiental de los adolescentes.

En la consulta, todas las visitas de pediatría en los adolescentes deberían incluir antecedentes medioambientales breves, sobre tabaquismo y otras drogas, y sobre sus aficiones. En Atención Primaria el pediatra debe tener cierto grado de información de la comunidad en la que vive el adolescente y los peligros medioambientales más importantes en ella.

TABLA I. Como puede involucrarse en la defensa medioambiental del adolescente el pediatra

1. Solicitando formación académica en salud medioambiental pediátrica
2. Colaborando con una ONG local que defienda la salud y el medio ambiente (impartiendo charlas educativas, creando materiales divulgativos, realizando informes de salud y medio ambiente...)
3. Colaborando con las autoridades locales y regionales para identificar los riesgos medioambientales más importantes en tu comunidad de trabajo y en la búsqueda de soluciones
4. Consejos prácticos para la consulta (cuelga información en el tablón de anuncios sobre prácticas saludables y de contacto con la naturaleza, actualiza los niveles de contaminación del aire emitidos por el ayuntamiento...)
5. Apoyar con informes de salud para eliminar las drogas legales (tabaco y alcohol)
6. Programas de salud en los institutos de secundaria (contribuye creando espacios de comunicación, fomentando alternativas saludables...)
7. Apoyando económicamente a una ONG medioambiental

La historia clínica medioambiental pediátrica (HCMAP) forma parte de la historia clínica estandar, y constituye un conjunto de preguntas básicas y concisas que permite realizar un diagnóstico medioambiental y detectar los riesgos medioambientales de la etapa infanto-juvenil. La HCMAP requiere habilidades y capacidades propias y debería formar parte de las artes, prácticas y responsabilidades de los pediatras. La HCMAP constituye el pilar básico de trabajo de las Unidades de Salud Medioambiental Pediátrica y debe ser considerada como una herramienta de extraordinario valor, garantizando su incorporación a las historias clínicas pediátricas. Algunas preguntas de la HCMAP se refieren a cuestiones generales y son aplicables a todas las consultas. Otras son más específicas y varían con el tipo de consulta o enfermedad.

Por otro lado, la hoja verde son un mínimo de preguntas sistemáticas que ayudan a identificar a los pacientes en riesgo por las exposiciones a contaminantes medioambientales. Pueden ser introducidas en los programas de salud dirigidos a adolescentes o como historia de pesquisas o cuestiones generales para la HCMAP. Los ítems de la hoja verde exploratoria aparecen en la tabla II.

CONTACTO CON LA NATURALEZA: UN BENEFICIO PARA LA SALUD DEL ADOLESCENTE

De la misma forma que existen unos periodos críticos a lo largo del desarrollo fetal e infanto-juvenil donde exposición a tóxicos medioambientales determinan determinados efectos deletéreos en la salud, existen unos periodos del desarrollo durante los cuales el contacto con la naturaleza llena necesidades importantes para un adecuado desarrollo y completa maduración infantil y del adolescente. Durante la mayor parte de la existencia humana, la humanidad ha estado incrustada en el medio natural. La conexión humana con la naturaleza se manifestaba desde el mismo momento que nacemos, y especialmente a partir de la adolescencia. Sin duda, las mujeres y hombres que pudieron navegar los mares, que pudieron oler el agua, encontrar las plantas, perseguir a los animales, reconocer e interpretar los cielos

seguros, debieron haber disfrutado de algunas ventajas en la calidad de vida.

¿Mediante que mecanismos podría la naturaleza beneficiar la salud de los adolescentes? Los estudios científicos muestran que el contacto con la naturaleza, ayuda a restaurar el nivel de atención e incrementa la función cognitiva. Es posible que también disminuya el estrés. El contacto con la naturaleza puede ser saludable de otras formas, y éstas juegan un papel importante en el desarrollo saludable del individuo en las primeras décadas de vida.

La evidencia científica de que los contactos con la naturaleza pueden ser benéficos para la salud de los adolescentes se da en varias áreas del mundo natural: los animales, las plantas y experiencias en la naturaleza.

- **Animales.** El 50% de los hogares en las grandes ciudades tienen mascotas. Numerosos estudios muestran que los animales domésticos son considerados miembros de la familia; los adolescentes le hablan como si fueran humanos, cargan sus fotografías a las redes sociales y con frecuencia comparten sus dormitorios con ellos. El 70% de los jóvenes confían plenamente en sus mascotas. La presencia de mascotas en el hogar disminuye el número de visitas al médico, disminuye el estrés y mejora la salud cardiovascular.
- **Plantas.** Los niños, adolescentes y adultos se sienten mejor cuando están rodeados de plantas. En asentamientos urbanos, los espacios verdes y jardines se han asociado a una amplia variedad de beneficios sociales. El concepto de que las plantas juegan un papel importante en la salud mental del adolescente, ha sido aplicado en la terapia con horticultura, una forma de tratamiento basada en los presuntos beneficios terapéuticos de la jardinería. La terapia con horticultura para adolescentes se utiliza en programas comunitarios, de drogodependientes, discapacitados y educación especial. El vivir en edificios rodeados de árboles se ha asociado entre los adolescentes a: a) niveles más altos de atención y mejor capacidad de respuesta a las situaciones de estrés; b) niveles sustancialmente menores de agresión y violencia; y c) niveles más altos de auto-disciplina.
- **Experiencias con la naturaleza.** La mayoría de los ejemplos documentados de los efectos benéficos de

TABLA II. Hoja verde exploratoria para la consulta de pediatría

1. ¿Qué edad tiene la vivienda en la que vive? (año de construcción)	1: antes de 1970; 2: 70-79; 3: 80-89; 4: 90-95; 5: 96-00; 6: 01-05; 7: 06-12
2. ¿Tiene mascotas de pelo dentro de casa?	1: sí; 2: no; 9: no lo sé
3. ¿Es fumador? ¿Convive con algún fumador?	Indique el número 0, 1, 2, >2
4. Ha tomado alguna copa (alcohol) en el último mes el adolescente o sus progenitores	1: sí; 2: no; 9: no lo sé
5. ¿En qué trabajan los padres? ¿Y el adolescente?	Madre: _____ Padre: _____
6. ¿Existe posibilidad de arrastrar trazas de sustancias químicas del trabajo a casa en la ropa o zapatos? ¿Y el adolescente?	1: sí; 2: no; 9: no lo sé
7. ¿Qué sistema de calefacción utiliza en casa:	1: eléctrico; 2: gas natural; 3: gas butano; 4: caldera gasoil /fuel; 5: chimenea de leña; 6: estufa-brasero leña/carbón; 7: otros
8. Su cocina es de:	1: eléctrica; 2: gas natural; 3: gas butano; 4: gas propano; 5: carbón/madera; 6: otros
9. ¿Qué sistema utiliza para calentar el agua en casa:	1: eléctrico; 2: gas natural; 3: gas butano; 4: caldera gasoil/fuel; 5: otros (indíquelo)
9.a. ¿Dónde está el calentador de agua?	1: en la cocina; 2: en sótano; 3: en la galería sin ventana; 4: en la galería con ventana; 5: en el patio/externo; 6: otro
9.b. ¿Tiene detector de monóxido de carbono en casa o el calentador?	1: sí; 2: no; 9: no lo sé
10. Protección de la exposición solar:	
10.a. Crema protección:	1: siempre todo el año; 2: a diario en primavera-verano; 3: a diario en verano; 4: algunas veces en verano; 5: casi nunca
10.b. Evitar el sol 11 a 17 h:	1: siempre; 2: bastantes veces; 3: algunas o pocas veces; 4: casi nunca
11.a. ¿Tiene plagas en casa (hormigas, cucarachas, mosquitos...)?	1: sí; 2: no; 9: no lo sé
11.b. ¿Utiliza plaguicidas para tratarlas?	1: sí; 2: no; 9: no lo sé
12. En su tiempo de ocio, ¿mira el adolescente(a) la TV, o utiliza la computadora o juegos de video más de 2 horas al día?	1: sí; 2: no; 9: no lo sé
13. ¿Hasta qué punto le molesta la contaminación atmosférica del exterior de su vivienda si deja todas las ventanas abiertas? (nos referimos a gases, humos, polvo etc. procedente del tráfico, la industria, etc.) (señale en el termómetro con una x)	10: molestia insoportable; 0: ninguna molestia 10 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/>
14. Alguno de los padres o miembros de la familia ha podido estar expuesto al humo de cannabis o marihuana (en el último mes)?	1: sí; 2: no; 9: no lo sé
15. ¿Origen fundamental del agua de consumo?	1: red comunitaria; 2: pozo familiar/comunitario; 3: embotellada; 4: otros
16. Existe alguna exposición medioambiental en la casa o en el barrio en el que vive que le preocupe o que su hijo tenga síntomas por algún factor medio ambiental?	1: sí; 2: no; 9: no lo sé. Indíquela
17. Tiene alguna afición o hobbies de riesgo químico (maquetación, restauración muebles, pintura, revelado fotográfico...)	1: sí; 2: no; 9: no lo sé
18. Utiliza telefonía móvil el adolescente. Desde cuando. ¿Usa medidas de protección (manos libres o pinganillo auricular)?	1: sí; 2: no; 9: no lo sé 1: sí; 2: no; 9: no lo sé

La hoja verde exploratoria permite realizar un diagnóstico medioambiental rápido de los riesgos medioambientales en la casa o comunidad del adolescente. Esto permite realizar intervenciones y consejos breves o intensivos para informar, reducir y eliminar estos riesgos.

las experiencias con la naturaleza se relacionan con criterios de valoración de la salud mental. Adolescentes con depresión ó seguidos en consulta por abuso de drogas ilegales mejoran clínicamente después de una experiencia con la naturaleza mostrando una mayor cooperación y confianza, disminución de la adicción. Esta literatura es más extensa que la de plantas y animales. La mayoría de los estudios se refiere a viajes estructurados o programados de campamentos de verano, más que al fenómeno más general del contacto con la naturaleza. A pesar de las limitaciones metodológicas, numerosas investigaciones sugieren beneficios de los contactos con la naturaleza. Se ha estudiado mejor el efecto en la salud mental que en las condiciones somáticas, y aunque el beneficio se ha demostrado en el corto plazo es esperable que repercuta en la salud global y bienestar de la vida adulta de los individuos. Quizá esto refleje hábitos de aprendizaje, preferencias por nuestro pasado, ecos de nuestros orígenes como criaturas de la naturaleza. Satisfacer estas preferencias puede ser una manera eficaz de fortalecer la salud de los adolescentes, más barata y libre de los efectos secundarios del uso de fármacos.

De este modo, la SMA pediátrica, se extiende y se debe complementar con sinergias desde la planificación urbana a la arquitectura del paisaje, del diseño de interiores a la silvicultura, desde la botánica a la medicina veterinaria.

Los pediatras debemos preguntar en nuestras consultas sobre estos aspectos y fomentar los vínculos del adolescente con el medio natural como vía para fortalecer su salud y contrarrestar/disminuir los efectos negativos de muchas exposiciones a tóxicos medioambientales.

BIBLIOGRAFÍA

- American Academy of Pediatrics Committee on Environmental Health. En: Etzel RA (ed.). *Pediatric Environmental Health*. 2ª edición. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2003.
- Carlson J, Tamburlini G. Policy development. En: Tamburlini G, von Ehrenstein OS, Bertollini R (eds.). *Children's health and environment: a review of evidence*. WHO, Regional Office for Europe, Copenhagen; 2002. p. 207-18.
- Children's Environmental Health Units. World Health Organization: Genève: WHO; 2010. Disponible en: <http://www.who.int/ceh/publications/units/en/index.html>
- Council of the European Union. Conference on Environment and Health Action Plan (16048/04). Brussels, 13-12-2004. Available in: <http://register.consilium.eu.int/pdf/en/04/st16/st16048.en04.pdf>. (Acceso 1 de noviembre de 2011).
- Coutts CJ, Taylor C. Putting the capital "E" environment into ecological models of health. *J Environ Health*. 2011; 74: 26-9.
- European Commission. A European environment and health strategy. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament and the European Economic and Social Committee. Brussels, 11-6-2003. [Consultado 30/12/2011]. Disponible en: <http://europa.eu/scadplus/leg/en/lvb/l28133.htm>
- Farrell AD, Ampy LA, Meyer AL. Identification and assessment of problematic interpersonal situations for urban adolescents. *J Clin Child Psychol*. 1998; 27: 293-305.
- Ferrís i Tortajada J, Ortega García JA, Aliaga Vera J, Ortí Martín A, García i Castell J. Introducción: el niño y el medioambiente. *An Esp Pediatr*. 2002; 56: 353-9.
- Landrigan PJ, Goldman LR. Children's vulnerability to toxic chemicals: a challenge and opportunity to strengthen health and environmental policy. *Health Aff (Millwood)*. 2011; 30: 842-50.
- Lane SD, Webster NJ, Levandowski BA, Rubinstein RA, Keefe RH, Wojtowycz MA, et al. Environmental injustice: childhood lead poisoning, teen pregnancy, and tobacco. *J Adolesc Health*. 2008; 42: 43-9.
- Powell DL, Stewart V. Children. The unwitting target of environmental injustices. *Pediatr Clin North Am*. 2001; 48: 1291-305.
- Ortega García JA, Ferrís i Tortajada J, López Andreu JA. Paediatrics Environmental Health Speciality Units in Europe: integrating a missing element into medical care. *Int J Hyg Environ Health*. 2007; 210: 527-9.
- Ortega-García JA, López-Fernández MT, Llano R, Pastor-Vivero MD, Mondéjar-López P, Sánchez-Sauco MF, Sánchez-Solís M. Smoking prevention and cessation programme in cystic fibrosis: Integrating an environmental health approach. *J Cyst Fibros*. 2011 (en prensa).
- Ortega García JA, Ferrís i Tortajada J. Pediatría y justicia ambiental. En: Díaz Huertas JA, Soriano Faura J, Ruiz Díaz MA, Aguayo Maldonado J (eds.). *Calidad, género y equidad en la atención integral a la salud de la infancia y adolescencia. Salud, infancia, adolescencia y sociedad (SIAS-5)*. Madrid: Sociedad Pediatría Social; 2007. p. 235-8.
- World Health Organization: Consultation: Sofia, Bulgaria. Genève, CH: WHO; 1993.