



ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD | 1999



IMPACTO

Impacto del ambiente sobre la salud infantil

Dr. César Chelala

Salud Infantil

ambiente

Catalogación por la Biblioteca de la OPS
Organización Panamericana de la Salud

Chelala, César.
Impacto del ambiente sobre la salud infantil/ César Chelala. Washington,
D.C.::OPS, ©1999.
36 p.--

ISBN 92 75 32265 1

I. Título. 1. Salud ambiental
2. Salud infantil (Salud pública)
3. Bienestar del niño
4. Medio ambiente y salud pública
5. Factores de riesgo
NLM WA 30

El autor desea expresar su agradecimiento a la Sra. Suzana Cavalcanti,
a la Sra. Janet Khoddami y al personal técnico de la División de Salud y Ambiente
por su colaboración en la preparación de esta publicación.

Diseño gráfico: ULTRA Designs
Fotos: Armando Waak, OPS/OMS
Carlos Gaggero, p. 30

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| PRÓLOGO | 4 |
| INTRODUCCIÓN | 6 |
| OBJETIVOS DE LA PRESENTE PUBLICACIÓN | 8 |
| ¿EL SOL SALE PARA TODOS? | 8 |
| LOS RIESGOS AMBIENTALES | 8 |
| Riesgos tradicionales | 9 |
| Riesgos modernos | 9 |
| INTERACCIÓN ENTRE LOS SERES HUMANOS Y EL MEDIO AMBIENTE | 11 |
| Solo un medio ambiente sano da niños sanos | 12 |
| Espacios saludables | 14 |
| La pobreza | 14 |
| REQUERIMIENTOS BÁSICOS PARA UN MEDIO AMBIENTE SALUDABLE | 16 |
| El aire | 16 |
| El agua | 17 |
| Un ecosistema adecuado | 21 |
| RAZONES DE LA MAYOR VULNERABILIDAD DE LOS NIÑOS A LOS FACTORES AMBIENTALES | 21 |
| Concepción y desarrollo intrauterino | 21 |
| Infancia | 23 |
| El niño mayor | 24 |
| El niño trabajador | 25 |
| El niño en circunstancias difíciles | 27 |
| LOS PADRES EN RIESGO Y EL EFECTO EN SUS HIJOS | 28 |
| ESTILOS DE VIDA Y SALUD AMBIENTAL | 28 |
| Las múltiples causas de las enfermedades ambientales | 28 |
| Estrés | 28 |
| LOS NIÑOS COMO UN PUENTE PARA LA SALUD AMBIENTAL | 28 |
| Las escuelas como centros promotores de cuidados ambientales | 31 |
| EJEMPLOS DE PROYECTOS EXITOSOS CON PARTICIPACIÓN DE NIÑOS | 31 |
| Educación rural andina | 31 |
| Escuelas nuevas | 31 |
| Muchacho trabajador | 31 |
| Ecoclubes | 32 |
| PERSPECTIVAS | 32 |
| REFERENCIAS | 34 |



PRÓLOGO

Entre las injusticias que se observan en nuestro mundo actual, ninguna es tan alarmante como la atención desigual que reciben los niños expuestos a factores que ponen en peligro su salud en los ambientes donde se desarrollan.

En la Convención sobre los Derechos de los Niños de las Naciones Unidas se afirmó categóricamente que los niños tienen el derecho de disfrutar de un ambiente saludable y de vivir en un entorno que promuevan su salud y desarrollo. Lamentablemente, todavía falta mucho para que los niños lleguen a gozar de ese derecho elemental. En América Latina y el Caribe, mueren anualmente 80.000 niños por causas que en su gran mayoría se pueden prevenir con los recursos y las tecnologías disponibles actualmente.

Según la Asociación Estadounidense de Centros para el Tratamiento de Control de Intoxicaciones, 61% de los casos de intoxicaciones que no son de origen ocupacional ocurren en niños menores de 6 años. Asimismo, 16% de las muertes causadas por plaguicidas ocurren en niños. A ello se suma que las tasas de incidencia y de mortalidad infantil por asma y por infecciones respiratorias son cada vez más preocupantes. Se calcula que a nivel mundial, cada año aproximadamente 670.000.000 niños sufren de infecciones respiratorias agudas y a menudo hay una relación causal entre la mala calidad del ambiente y dichas infecciones.

El número y la variedad de riesgos ambientales que ponen en peligro la salud infantil aumentan cada día. Entre ellos se encuentran las sustancias que contaminan los alimentos y el agua de consumo, así como las sustancias químicas que se encuentran suspendidas en el aire o depositadas en el suelo y en muchos artículos de uso cotidiano.

Existe una tendencia cada vez mayor a organizar iniciativas para reducir a un mínimo los riesgos ambientales y la exposición de los niños a sustancias nocivas. Estas iniciativas suelen ser obra de los individuos, las familias, las organizaciones de la sociedad civil y las instituciones gubernamentales, tanto del nivel central como local. Sus resultados empiezan a hacerse patentes.

Los resultados favorables alcanzados en varios países en la reducción de la carga de morbilidad por causas ambientales nos estimulan a ofrecer esta publicación titulada *Impacto del ambiente sobre la salud infantil*, con la intención de lograr un mayor apoyo a la salud y calidad de vida de los niños para que puedan desarrollarse en todo su potencial.

George A.O. Alleyne

DIRECTOR

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD





INTRODUCCIÓN

El ser humano es vulnerable a los riesgos del medio ambiente desde el momento en que es concebido, durante su nacimiento y primera infancia, su niñez y adolescencia y finalmente a lo largo de toda su vida adulta. En los niños, sin embargo, por muchos factores que incluyen su fragilidad inmunitaria, el período crítico de crecimiento y desarrollo físico y mental en que se encuentran y en general por su dependencia casi total de los adultos, el ambiente que los rodea no sólo determina de manera mucho más contundente su estado de salud, su bienestar y su futuro, sino en un lamentablemente alto número de casos su supervivencia misma.

Se entiende por medio ambiente el conjunto de condiciones físicas, químicas, biológicas, sociales, culturales y económicas con las que interactúan los seres humanos. En las últimas décadas han aumentado de forma notable el interés y el grado de conocimiento sobre el medio ambiente y los distintos modos en que éste puede influir sobre la salud de los niños. Ello es el resultado de información nueva y más



accesible, y de investigaciones que muestran que aun cuando en ciertas circunstancias el medio ambiente puede tener un efecto negativo sobre la salud, ese efecto en muchos casos puede reducirse o prevenirse cuando se toman las medidas adecuadas.

Actualmente el grado de crecimiento poblacional, de urbanización e industrialización continúan en aumento, en la misma medida en que también se agrandan las disparidades económicas y sociales entre las clases de mayores y menores recursos. Estas disparidades de ingresos y posibilidades significan que son cada vez más las personas que no tienen capacidad de reaccionar frente a los efectos negativos del medio ambiente y sobre las que caen, por lo tanto, sus mayores consecuencias. En tales circunstancias, estas personas no están en condiciones de brindar a sus hijos un ambiente favorable y seguro, que cuente como mínimo con agua potable, aire limpio, saneamiento básico, alimentos suficientes y sin contaminantes, educación, vivienda y recreación adecuadas.





OBJETIVOS DE LA PRESENTE PUBLICACIÓN

Esta publicación, destinada al público general, hace hincapié en la importancia del medio ambiente para el desarrollo y el crecimiento saludable de los niños. Su propósito no es ofrecer un análisis exhaustivo del tema, sino más bien presentar una reseña del modo en que los componentes ambientales interactúan y pueden incidir en la salud infantil. Se espera que su lectura sea de utilidad para autoridades de salud, líderes políticos y comunitarios, a quienes esta visión puede estimularlos en su deseo de encontrar solución a los problemas del medio ambiente.

¿EL SOL SALE PARA TODOS?

Aun cuando la esperanza de vida ha aumentado notablemente en los últimos decenios, no todos los niños pueden beneficiarse de ese aumento debido a la calidad del medio ambiente en que nacen y crecen. En algunos de los países menos desarrollados, más del 20 por ciento de los niños muere antes de alcanzar los 5 años, lo que contrasta notablemente con los países industrializados, donde ese porcentaje es menor al uno por ciento (1).

Esos contrastes no se deben a diferencias genéticas entre las poblaciones de ambos tipos de países, sino que reflejan inequívocamente la influencia del medio ambiente que les ha tocado en suerte a esos niños. Aquellos que nacen y crecen en una vivienda saludable y en buenas condiciones nutricionales, con fácil acceso al agua potable, al saneamiento adecuado y en ambientes estimulantes tienen una obvia ventaja sobre aquellos que no crecen en estas circunstancias. Las

desigualdades que se observan entre países también se observan dentro de un mismo país, a veces entre regiones muy cercanas y, muy especialmente, entre distintos grupos sociales y económicos.

Los riesgos asociados con el medio ambiente difieren en las áreas urbanas, periurbanas y rurales. Mientras en las áreas urbanas los riesgos son una manifestación de la industrialización acelerada, los accidentes vehiculares, el estrés y la violencia, en las áreas periurbanas y rurales son más frecuentes la marginalización socioeconómica y cultural con mayor desempleo, analfabetismo y dificultades de acceso a los servicios de salud.

La salud es un concepto integral donde la atención primaria, la promoción y la educación ambiental tienen efectos multiplicadores que promueven el mayor bienestar y la mejor calidad de vida, particularmente en los niños. Es por ello que las medidas de higiene y salud pública pueden tener una influencia más importante sobre la salud de las poblaciones que las acciones específicamente médicas.

LOS RIESGOS AMBIENTALES

Los efectos producidos por el medio ambiente en la salud humana pueden derivarse de los denominados "riesgos tradicionales", que normalmente se relacionan con un bajo nivel de desarrollo socioeconómico, o de los "riesgos modernos", que a diferencia de los anteriores suelen asociarse con procesos de desarrollo que ignoran el cuidado del medio ambiente. En este sentido, se denomina "transición de riesgos" al esquema cambiante de peligros ambientales con impacto sobre la salud que van de lo tradicional a lo moderno con el transcurso del tiempo y del desarrollo económico (1).

La Convención de los Derechos de los Niños (CDN) establece todos los derechos de los niños, incluyendo: "...el derecho al más alto nivel de salud... a través de la provisión de una alimentación adecuada y de agua potable... y ... acceso a la higiene y al saneamiento ambiental ... y atención a la salud preventiva.

—Naciones Unidas 1989

La transición de riesgos tradicionales a modernos puede verse alterada por la aparición de nuevas enfermedades (como el SIDA), su presencia en áreas donde hasta entonces no habían aparecido (consecuencia muchas veces de la alteración del medio ambiente), o la reaparición de enfermedades que parecían estar bajo control. Un ejemplo de este último fenómeno es el resurgimiento en ciertos lugares de la tuberculosis, debido, entre otras causas, a la pobreza y al hacinamiento, y a la resistencia desarrollada frente a los tratamientos comúnmente utilizados.

Riesgos tradicionales

En general los riesgos tradicionales se manifiestan de forma rápida como enfermedad. Por ejemplo, si un niño bebe agua contaminada, es muy probable que al poco tiempo tenga síntomas diarreicos, o si el aire en el hogar está altamente contaminado, el niño seguramente presentará pronto problemas respiratorios.

Entre los riesgos tradicionales relacionados con la pobreza y el desarrollo insuficiente se encuentran los siguientes:

- Falta de acceso al agua potable
- Eliminación inadecuada de excretas y de basuras
- Insalubridad en la vivienda y en la comunidad

- Contaminación del aire en el hogar por polvo, hongos, y por el uso de carbón u otros combustibles biológicos para cocinar o calentar el ambiente
- Contaminación de los alimentos con agentes patógenos
- Contaminación del agua de consumo por aguas servidas
- Desastres naturales, incluyendo sequías, inundaciones y terremotos
- Contaminación de la vivienda por el plomo en las cerámicas y pinturas
- Accidentes y enfermedades ocupacionales en la agricultura, en la industria y en el sector informal de trabajo (1).

Riesgos modernos

Una característica particular de los denominados riesgos modernos radica en que por lo común manifiestan sus efectos nocivos tras un período de tiempo relativamente largo desde el momento de la exposición. Algunas sustancias presentes en los plaguicidas que pueden causar cáncer, por ejemplo, provocan síntomas recién al cabo de varios años, y aun así, pueden pasar varias décadas hasta que produzcan un tumor de tamaño apreciable (1).



Los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) son compuestos tóxicos muy resistentes a la degradación, que contaminan el aire, los alimentos, el agua y el suelo. Se introducen en el medio ambiente generados en procesos industriales, por su uso como plaguicidas en la agricultura y en la lucha antivectorial en las campañas de salud pública y en la quema de combustibles.

Su producción mundial total se estima en varios millones de toneladas. Por dar un ejemplo, entre 1941 y 1992 se produjeron unos 2 millones de toneladas de DDT.

Entre los efectos de los COP en la salud se encuentran el cáncer, alergias e hipersensibilidad, enfermedades del sistema nervioso central y periférico, trastornos del sistema endocrino, posible alteración del sistema inmunitario, y otros problemas relacionados con la salud ocupacional.

—PAHO/HEP



Los riesgos modernos están relacionados con procesos rápidos de desarrollo que no contemplan mecanismos de protección a la salud, así como con el consumo excesivo e insostenible de los recursos naturales. Estos riesgos incluyen los siguientes:

- Acumulación de residuos sólidos peligrosos
- Contaminación urbana del aire por emisiones de industrias y vehículos
- Contaminación de recursos hídricos por las industrias, la agricultura y los desagües de centros urbanos
- Uso indebido de sustancias químicas o radioactivas vinculadas a nuevas tecnologías para la agricultura y la industria
- Accidentes de tránsito
- Enfermedades infecciosas emergentes o re-emergentes
- Cambios climáticos y atmosféricos, como el enrarecimiento de la capa de ozono y el efecto invernadero
- Violencia y efectos psicosociales del medio ambiente urbano
- Tabaquismo y drogadicción.

Como puede verse, la relación entre el medio ambiente y la salud humana es altamente compleja, con una diversidad de riesgos que pueden provocar gran número de efectos nocivos sobre las personas (1). Muchas veces estos riesgos no han sido evaluados, ya que su cantidad impide el estudio exhaustivo de sus efectos sobre la gente.

En los últimos 50 años han entrado al mercado una enorme cantidad de nuevos compuestos químicos. Se calcula que en los Estados Unidos de

América actualmente se usan más de 70.000 productos químicos en la industria y en los artículos de consumo. Sin embargo, se carece de información confiable acerca de su efecto sobre la salud en casi dos terceras partes de estas sustancias.

INTERACCIÓN ENTRE LOS SERES HUMANOS Y EL MEDIO AMBIENTE

Dado el alto grado de interacción entre los seres humanos y el medio ambiente, se puede afirmar que la mayoría de las enfermedades son, en cierta forma, enfermedades ambientales. Nuestros cuerpos están en un proceso constante y dinámico de cambio y evolución como resultado de su interacción con el medio ambiente. Hace tiempo el microbiólogo y humanista René Dubos ya había descrito esta interrelación de la siguiente manera:

"Todo acontecimiento en el mundo exterior que actúa sobre un individuo modifica, aun cuando sea indirecta o levemente, el balance entre sus varios órganos y funciones. Por lo tanto, el ambiente interno no debería considerarse separadamente del ambiente externo. El temblor o la palidez producidos por la exposición al frío o por un miedo repentino no son sino la manifestación externa de un cambio fisiológico que puede alterar indirectamente el funcionamiento de muchos mecanismos corporales esenciales. . . de esta forma, el ambiente interno responde constantemente al ambiente externo, y la historia —racial, social o individual— condiciona el tipo de respuesta tanto como la naturaleza intrínseca del estímulo (2).

La intensidad con que los seres humanos son afectados por agentes o situaciones ambientales depende de muchos factores, entre ellos el grado de contacto con los mismos. Se denomina "exposición" a la interacción entre las personas y los contaminantes ambientales. Esa exposición puede ser totalmente inofensiva o provocar daños manifiestos a la salud. La palabra "dosis" se usa para cuantificar la cantidad de una sustancia que al ser absorbida por el cuerpo humano puede resultar nociva para la salud (1).

Para estimar el riesgo que un agente o sustancia puede representar para la salud, es preciso conocer el grado de exposición y las relaciones dosis/respuesta a ese mismo agente o sustancia. Actualmente se insiste en recalcar la diferencia entre "peligro" y "riesgo". En este contexto, "peligro" describe el potencial de causar un daño a la salud, mientras que "riesgo" determina cuantitativamente la probabilidad de causar daño de acuerdo al grado de exposición. Como los niños tienen más años de vida futura que los adultos, también tienen más tiempo para desarrollar aquellas enfermedades crónicas producto de la exposición a contaminantes ambientales (1).

La salud de los seres humanos depende de la capacidad de desarrollar una relación armoniosa con el medio ambiente. Por ello, no solo hay que tener en cuenta el efecto de ciertos agentes ambientales sobre la salud, sino que, al mismo tiempo, se deben considerar las acciones necesarias para mantener la integridad de estos ambientes naturales.



La integridad del medio ambiente a nivel global está condicionada cada vez más por el deterioro de la capa estratosférica de ozono y por las concentraciones cada vez más elevadas de los gases que producen el efecto invernadero y el probable calentamiento atmosférico. Se cree que ambos factores, a medida que se agraven, tendrán un efecto marcado sobre la salud de las poblaciones (3). Se estima que mientras que algunos de esos efectos negativos serán directos —como es el caso de los resultantes del aumento de la temperatura sobre la calidad de vida de las poblaciones, o el aumento de los cánceres de la piel a consecuencia del deterioro de la capa de ozono— otros serán indirectos y, probablemente, aún mayores (3).

Algunos de estos factores también tienen consecuencias negativas significativas sobre la variedad de especies biológicas existentes, lo que se presenta como uno de los problemas críticos para el próximo milenio. La existencia de esta biodiversidad es importante particularmente por el papel que tienen muchas especies como fuentes de alimentos y de sustancias farmacológicas (3).

Sólo un medio ambiente sano da niños sanos

Un medio ambiente adecuado permite a los niños crecer en las mejores condiciones para su óptimo desarrollo, convirtiéndose ellos con el tiempo en agentes poderosos capaces de mejorar el ambiente que les rodea. Aun cuando los problemas ambientales afectan a todos los miembros de la

sociedad, los niños acusan su impacto en mayor medida por ser particularmente susceptibles a los efectos de la contaminación ambiental.

La existencia de contaminantes ambientales no implica, de por sí, que provocarán un daño a la salud. Que lo hagan o no dependerá de una serie de características individuales de las personas, entre las que se cuentan las defensas inmunitarias, el estado nutricional, la edad, el grado de movilidad y las enfermedades preexistentes, así como de la duración, vía y grado de exposición a la sustancia contaminante. Lamentablemente, aquellas personas que por sus características fisiológicas o socioeconómicas son más vulnerables a los problemas ambientales muchas veces también son quienes están en peores condiciones de evitarlos (4).

De enero a julio de 1991 se registraron más de 230.000 casos de cólera en el Perú. Dentro de los factores que contribuían a la gravedad de la epidemia, hubo un fenómeno que generó una actitud de alerta en las autoridades. Se lo denominó "factor de contagio", refiriéndose a la diseminación del cólera en las escuelas públicas, donde contrajeron la enfermedad más de 5 millones de niños y decenas de miles de maestros.

Como medida de prevención, se lanzó en todo el país una eficaz campaña dirigida a las escuelas llamada "Enseñando sin Cólera". La campaña incluía actividades de difusión, capacitación y obras de saneamiento básico, en beneficio de casi 263.000 escolares de todo el país. Se construyeron 836 módulos sanitarios en 757 centros educativos, mientras que 1.700 docentes recibieron instrucción sobre el buen uso y mantenimiento de estos servicios.

—(CEPIS)

Los agentes productores de enfermedades presentes en la comida y en el agua son responsables de millones de infecciones diarreicas, particularmente en los niños. Esta circunstancia se agrava por la degradación de las tierras y de las fuentes de agua, circunstancias que influyen negativamente sobre la capacidad de producir comida en cantidad y calidad adecuadas.

La comida sin contaminantes y a la vez nutritiva es uno de los requerimientos básicos para el desarrollo saludable de los niños. Si bien actualmente no hay escasez de comida a nivel mundial ni falta la capacidad para producirla en grandes cantidades, no todas las personas se benefician igualmente de esta circunstancia. Gran parte de la población mundial es todavía

víctima de la falta de comida o de las infecciones o reacciones tóxicas resultantes de su contaminación (5).

Otras causas de alimentación inadecuada son las hambrunas provocadas por guerras, migraciones forzadas o desastres naturales. En el caso de las mujeres embarazadas, la desnutrición puede conducir al nacimiento de niños prematuros o de bajo peso, que podrían tener alterados su desarrollo físico y mental, y la capacidad de sus sistemas inmunitarios para responder efectivamente a la agresión de los agentes infecciosos (5).

La comida contaminada con toxinas provenientes de bacterias u hongos patógenos constituye una seria amenaza para la salud. En años recientes,

varios países en América Latina han sufrido los embates de una epidemia de cólera que se transmitió rápidamente de país a país, produciendo miles de muertes (6). Paradójica y afortunadamente, las medidas puestas en marcha para controlar el cólera redujeron en muchos casos en forma significativa la mortalidad causada por las infecciones diarreicas, particularmente entre los niños (7).

Otra fuente importante de contaminación de la comida es la presencia de residuos químicos resultante del uso de plaguicidas. La contaminación puede ocurrir de forma directa cuando éstos se aplican a los cultivos, o indirectamente a través de la contaminación del suelo por los metales tóxicos y otras sustancias usadas para controlar las plagas (5).

Espacios saludables

Una condición esencial para que los niños crezcan y se desarrollen plenamente es brindarles ambientes y espacios saludables. Los estímulos para el juego y el aprendizaje —tanto formal como informal en la escuela y en la comunidad— que reciben a través del contacto con sus compañeros son muy importantes para que lleven una vida sana.

Los niños son especialmente susceptibles a las enfermedades cuando nacen y se desarrollan en un medio ambiente inadecuado, con hacinamiento, falta de higiene, ruido excesivo y carencia de espacio para jugar y estudiar. Sufren no sólo por vivir en ambientes físicos hostiles, sino también como consecuencia del estrés y otros factores psicosociales (tales como la violencia) que esos ambientes promueven tanto en ellos como en sus padres o en las personas que los cuidan. Es preciso tener en cuenta que entre las necesidades de los niños están el interactuar con sus compañeros y amigos, explorar y descubrir, todo dentro de un ambiente que les ofrezca seguridad, consistencia y predictabilidad (4).

La realidad ambiental, social y económica del hogar está a su vez influenciada por la realidad social, económica y política general. Del conjunto de normas, regulaciones y leyes que rigen en una ciudad o en un país dado dependerá la prioridad que da el gobierno a la provisión de buenos servicios y de un medio ambiente que promueva la salud de la población. Dentro del contexto general, la situación económica influye de manera determinante en la decisión, la voluntad y la capacidad de las autoridades para encarar los problemas ambientales más efectivamente (8,9).

La pobreza

La pobreza es uno de los factores más importantes asociados con las enfermedades en los niños, especialmente aquéllos que viven en ambientes urbanos. Este problema se incrementa por las disparidades económicas y sociales cada vez más grandes y más extendidas que existen entre las clases de mayores y de menores recursos.

Se sabe que como resultado de las desigualdades intraurbanas de recursos y de acceso a los servicios de salud, los niños de hogares pobres tienen mayor riesgo de morir por infecciones diarreicas y respiratorias que aquéllos que provienen de hogares de medianos o altos recursos. También se registran grandes diferencias entre las áreas pobres y las ricas cuando se estudia la incidencia de enfermedades relacionadas con la calidad del medio ambiente, como son la tuberculosis y la fiebre tifoidea (4,10,11).





Millones de personas viven actualmente en condición de pobreza absoluta, que ha sido definida como "una situación de vida tan limitada por la desnutrición, el analfabetismo, la enfermedad, los ambientes escualidos, la alta mortalidad infantil y la baja esperanza de vida que está por debajo de cualquier definición razonable de decencia humana" (8).

El problema de la pobreza se agrava por los grandes desplazamientos desde el campo a las ciudades, donde estas oleadas migratorias saturan los servicios sociales y de salud. Estas poblaciones terminan viviendo en asentamientos sumamente precarios, que generalmente carecen de servicios de agua o sanitarios adecuados. Lamentablemente estos barrios pobres, denominados favelas en Brasil, ranchitos en Venezuela, villas miseria en Argentina y pueblos jóvenes en Perú, albergan a entre el 30 y 60 por ciento —y en algunos casos aún más— de la población de muchas ciudades de países en desarrollo (10).

REQUERIMIENTOS BÁSICOS PARA UN MEDIO AMBIENTE SALUDABLE

Entre las condiciones necesarias para que exista un medio ambiente saludable se cuentan el aire limpio, el agua potable en cantidad suficiente y un ecosistema global adecuado para los seres humanos (5).

El aire

El aire es tan esencial para la vida que no podríamos sobrevivir sin él más de unos pocos minutos, y su contaminación constituye una de las

Durante el primer quinquenio de los años noventa, los países latinoamericanos con niveles de pobreza más bajos (Argentina, Chile y Uruguay) lograron reducir la proporción y el número de niños pobres.

En los países con índices de pobreza más altos, en cambio, dicha proporción se mantuvo estable (México y Paraguay) o aumentó (Honduras y Venezuela).

amenazas más graves para la salud. Se calcula que en la actualidad a nivel mundial alrededor de 500 millones de personas están expuestas diariamente a un aire altamente contaminado en el hogar y que más de 1500 millones de personas viven en áreas urbanas con niveles peligrosamente elevados de contaminación del aire (5).

En muchos países en desarrollo, la contaminación del aire en el hogar es un problema sumamente grave debido al uso de materiales combustibles para cocinar o calentar la vivienda que son ineficientes y dejan humo y partículas residuales en el medio ambiente. Esta circunstancia puede conducir a un sinnúmero de problemas de salud, como trastornos respiratorios, alergias, enfermedades de los ojos y aun distintos tipos de cáncer.

La denominada "regla del millar" establece que un contaminante liberado en el interior de una

casa tiene 1.000 veces más posibilidades de llegar al pulmón de la persona que cuando es liberado en el exterior. Ese problema, sin embargo, no está limitado a los países en desarrollo. Algunos edificios en los países industrializados, que están cerrados herméticamente a fin de conservar energía y aprovechar al máximo la refrigeración y calefacción provistas centralmente, tienden a acumular sustancias químicas y microorganismos que circulan en esos sistemas. Estos efectos están agravados por los mecanismos deficientes de renovación del aire que existen en muchos de estos edificios. Muchas de estas sustancias y microorganismos producen efectos negativos marcados sobre la salud de las personas.

El desarrollo industrial moderno está asociado con la producción de gases y otros compuestos particulados que generan problemas de contaminación del aire. Es importante distinguir, en

este contexto, entre fuentes móviles (vehículos de transporte) y estacionarias (industrias) de contaminación ambiental (5).

El agua

El agua no es menos esencial que el aire para la vida, ya que una persona no puede vivir más de cuatro días sin ella. Una medida de cuán necesaria es el agua está dada por el hecho de que tradicionalmente, a lo largo de la historia, los pueblos y ciudades han tendido a desarrollarse en la cercanía de lagos y ríos.

En todo el planeta hay una disponibilidad limitada de agua dulce, la que se encuentra distribuida en cantidad muy desigual entre distintas

regiones y países. La falta de agua es uno de los recursos que limitan la explotación agrícola y el desarrollo industrial, y condicionan en forma significativa la calidad de vida de las personas (5).

La importancia del agua potable para la salud está subrayada por el hecho de que casi la mitad de la población mundial sufre alguna enfermedad relacionada con la falta o la contaminación del agua. La contaminación es particularmente seria en aquellos lugares donde no se controlan los efluentes industriales o no existen plantas para el tratamiento de excretas y aguas servidas (5).

Se calcula que casi un cuarto de la población urbana de los países en desarrollo carece de acceso a una fuente de agua potable a menos de 200 metros de su vivienda. Otro elemento de inequidad estriba en el volumen de agua que consumen las personas pobres frente a las de mayores recursos. En muchas ciudades hasta un 80 por ciento del agua provista es consumida por un 20 por ciento de las familias. Las familias pobres no conectadas a las fuentes públicas de suministro de agua consumen un promedio de 15 a 20 litros de agua por persona por día, mientras que los hogares con conexiones a esas fuentes consumen cantidades mucho más altas (8).





MONÓXIDO DE CARBONO

- afecta el crecimiento del feto y compromete el desarrollo de los órganos y músculos en los niños

DIÓXIDO DE NITRÓGENO

- aumenta la posibilidad de contraer infecciones virales: irritación de los pulmones, bronquitis y neumonía

HIDROCARBURO

- irrita los ojos; provoca cansancio y mareos



OZONO

- irrita el sistema respiratorio; agrava problemas cardíacos, asma, bronquitis y enfisema

PLOMO

- afecta a los sistemas circulatorio, reproductivo, nervioso y renal; causa hiperactividad en niños, provocando bajo aprendizaje

SULFURO DIÓXIDO

- provoca tos y afecta a los pulmones





Un ecosistema adecuado

Un ecosistema adecuado está íntimamente relacionado con la salud, entendiéndose por ecosistema la relación de los organismos con el medio ambiente. Cualquier alteración de esa relación tendrá importantes repercusiones sobre la salud de las poblaciones, particularmente de los niños. La construcción de carreteras, los procesos de deforestación, la construcción de presas, la exploración y explotación de petróleo, para dar sólo algunos ejemplos, no deben ponerse en marcha a menos que se haga un análisis adecuado de su posible impacto ambiental. De esa forma, se asegurará una relación armoniosa entre los seres humanos y el mundo que los rodea.

RAZONES DE LA MAYOR VULNERABILIDAD DE LOS NIÑOS A LOS FACTORES AMBIENTALES

Está ampliamente demostrado que los niños son más susceptibles que los adultos al impacto del medio ambiente sobre su salud y calidad de vida. Debido a que están en proceso de crecimiento y a que su sistema inmunitario y sus mecanismos de detoxificación no están totalmente desarrollados, los elementos tóxicos o infecciosos en la comida, la malnutrición y la contaminación del aire y del agua generalmente ejercen en ellos efectos más marcados que en los adultos. Asimismo, el hecho de que los niños constituyen casi la mitad de la población en muchos países en desarrollo hace que los problemas que los afectan revistan aún mayor importancia (8).

Concepción y desarrollo intrauterino

Distintos factores ambientales ponen a los niños en riesgo de contraer enfermedades desde el momento en que son concebidos, durante su desarrollo intrauterino, nacimiento, infancia, adolescencia y más tarde en la vida adulta. En realidad, esas influencias ambientales pueden ser incluso anteriores, ya que tanto los óvulos como el esperma pueden estar alterados por radiaciones o contaminantes químicos (8).

El peso de la madre antes y durante el embarazo influye en el peso del recién nacido, lo que a su vez tiene mucha importancia en la definición de la salud futura del niño.

—(Maternal Health: The Perennial Challenge)

El asma en niños y adolescentes ha aumentado más de 40% desde 1980 en los Estados Unidos de América, afectando a más de 42 millones de menores de 18 años.

Dada la significativa mayor incidencia de ésta y otras enfermedades infantiles, como ciertos tipos de cáncer, se está investigando intensamente para tratar de determinar el papel que podría tener la exposición de los niños a contaminantes ambientales.

—Bleyer AW. "What can be learned about childhood cancer." Cancer Statistics Review 1973-1988

El sistema reproductivo de las mujeres embarazadas es especialmente vulnerable a sustancias nocivas presentes en el medio ambiente. Cada paso del proceso reproductivo puede ser alterado por sustancias tóxicas provenientes del medio ambiente y aumentar los riesgos de aborto, defectos congénitos, retardo del crecimiento fetal y muerte perinatal (4).

Durante su desarrollo intrauterino el feto es susceptible al impacto de factores ambientales, por ejemplo a través de la exposición de la madre a compuestos tóxicos en el lugar de trabajo. Además, como la nutrición del feto es totalmente dependiente de su madre, los factores más importantes que afectan al feto son los que influyen sobre la nutrición y la salud materna. Las deficiencias nutritivas en la madre, por ejemplo la carencia de vitaminas o minerales, pueden aumentar el número de niños con bajo peso al nacer, quienes tienen un mayor riesgo de muerte durante la infancia (8).

La exposición de la madre embarazada a contaminantes químicos puede influir sobre el desarrollo intrauterino. Aun cuando la placenta es una barrera efectiva contra el pasaje de muchas sustancias, algunos tóxicos la atraviesan y penetran en la sangre del feto, y en algunos casos alcanzan en ella mayor concentración que en la sangre de la madre. Incluso se ha observado que algunas de estas sustancias pueden afectar al feto y no a la madre (3).

La sensibilidad del feto a distintas sustancias varía de acuerdo a su grado de desarrollo intrauterino. Se ha demostrado, por ejemplo, que en las primeras dos semanas después de la concepción, el feto puede ser letalmente susceptible a los efectos tóxicos de varias sustancias tales como el benceno, el plomo o el metilmercurio. Dado que el embarazo es normalmente detectado después de la tercera semana de embarazo, la muerte del feto antes de ese momento puede pasar inadvertida (12).

La exposición a sustancias tóxicas entre la tercera y la novena semana de embarazo puede provocar una severa malformación de los órganos, que en esta etapa han comenzado a diferenciarse. Por lo menos en un tres por ciento de los nacimientos ocurren defectos congénitos, y de éstos, entre 10 y 15 por ciento son provocados por factores ambientales químicos, radiaciones, virus y medicamentos (3).

La exposición de las embarazadas a dosis de radiaciones excesivas —por ejemplo de rayos X— también puede acarrear consecuencias graves sobre el feto, particularmente cuando dicha exposición ocurre entre la octava y la decimoquinta semana de embarazo. En ese período la corteza cerebral está en formación y es particularmente vulnerable a este tipo de factores, los que pueden dar lugar a casos severos de retardo mental (13).

Infancia

En las etapas iniciales de su crecimiento, cuando se abren al mundo y descubren admirados sus posibilidades, los niños comienzan a estar expuestos a una serie de factores ambientales físicos que se relacionan estrechamente con la calidad de su vivienda y del medio que los rodea.

Los efectos de las sustancias presentes en el medio ambiente son muy marcados durante la infancia y el posterior crecimiento de los niños. En muchos casos, la calidad del medio ambiente determinará en gran medida si el niño sobrevivirá su primer año de vida y cuán bueno será su desarrollo posterior.

Como prueba de la importancia del ambiente durante los primeros meses de vida, basta observar que en las poblaciones que viven en un medio adecuado y exento de influencias tóxicas ambientales sólo uno de cada 100 niños muere antes del primer cumpleaños. En contraste, en aquellas sociedades o comunidades donde predomina la pobreza, hay carencia de servicios de salud adecuados y sus habitantes están fácilmente expuestos a las influencias nocivas del medio ambiente, una proporción de hasta uno de cada dos niños puede morir antes de cumplir su primer año de vida (3).

Cuando el ambiente familiar y comunitario carece de servicios sanitarios y las condiciones de higiene son inadecuadas, los niños corren un alto riesgo de ingerir agentes patógenos. En esos mismos ambientes carenciados, si además

predominan la congestión y el hacinamiento, es muy difícil proteger a los niños del fuego, el agua caliente, los envenenamientos y los accidentes. Estas situaciones de riesgo son mucho más graves y frecuentes cuando ambos padres trabajan y, como consecuencia, los niños carecen de supervisión adecuada (3).

Cuando se sustituye la alimentación con leche materna por leche en polvo y comidas semisólidas, también puede crearse una situación de riesgo si en el hogar no hay los medios para la preparación higiénica de los alimentos. Además, en muchas sociedades las niñas están más expuestas que los niños a los peligros ambientales debido a que sus necesidades nutricionales y sanitarias no reciben la misma atención que los varones.

Sin embargo, incluso durante la lactancia materna los riesgos tóxicos no son pocos, por ejemplo los derivados del uso intensivo de plaguicidas orgánicos para la agricultura, cuya capacidad contaminante es altamente peligrosa para la salud del lactante (3). Algunos de estos contaminantes actúan como bloqueadores del sistema inmunitario, por lo que su exposición crónica en los niños puede tener consecuencias graves sobre su salud.

Los plaguicidas también representan un peligro para la salud de los niños cuando se los utiliza y almacena en el hogar. Un estudio realizado en los Estados Unidos de América encontró que la mayor parte de los envenenamientos por plaguicidas ocurrieron en niños menores de seis años, quienes los consumieron en sus hogares (3). Los



niños, además, pueden manifestar reacciones alérgicas a sustancias químicas tóxicas, así como hiperactividad como consecuencia de colorantes u otras sustancias añadidas a los alimentos.

Los hogares donde la preparación de alimentos se hace utilizando combustibles biológicos tienen para los niños pequeños el riesgo adicional de la contaminación del aire interior. Más aún, cuando al contacto con el aire contaminado por sustancias nocivas se añaden otras circunstancias desfavorables tales como la desnutrición, los niños desarrollan más frecuentemente infecciones respiratorias que, si son repetidas, pueden conducir a problemas alérgicos, asma y otras enfermedades crónicas del pulmón (14).

Otro peligro ambiental es el plomo, cuyas partículas cuando están suspendidas en el aire pueden ser absorbidas en la sangre y aun en concentraciones relativamente bajas suelen tener un efecto negativo en el desarrollo mental de los niños. De hecho, aun niveles bajos de plomo en la sangre pueden conducir a que los niños (particularmente los menores de seis años) manifiesten conductas agresivas, dificultad para el aprendizaje, hiperactividad y otros problemas de comportamiento (15).

Las fuentes de exposición al plomo se pueden clasificar en dos grupos: industriales y domésticas. En la mayoría de los países de América Latina y el Caribe las principales razones que contribuyen a elevar los niveles de plomo en la sangre de los niños son el creciente tránsito de

vehículos en las ciudades y la consiguiente contaminación del aire resultado del uso de gasolina con plomo. Los países industrializados han disminuido drásticamente o eliminado el consumo de gasolina con plomo, lo que se ha reflejado claramente en los niveles de plomo en la sangre de la población en general. Muchos países en desarrollo, por el contrario, todavía continúan usando gasolina con este aditivo.

La gran variedad de fuentes domésticas de contaminación hace que las estrategias para su control y prevención sean especialmente complejas (16). Entre las principales fuentes de contaminación por plomo en el hogar figuran el uso de loza de barro y pinturas que contienen plomo, el consumo de agua que circula por cañerías que contienen ese metal y los alimentos almacenados en recipientes con soldaduras de plomo (16).

En los países en desarrollo, el estado nutricional inadecuado y las malas condiciones de vida potencian todavía más las consecuencias negativas de la exposición al plomo. Aun cuando existen medicamentos que aumentan la capacidad del organismo humano para eliminar el plomo, estas drogas son caras y producen marcados efectos secundarios. Por lo tanto, tal vez la única estrategia dirigida a evitar el envenamiento por plomo es la prevención, es decir, controlar su ingestión antes de que ocurra (15).

De allí la importancia de sensibilizar a las autoridades de salud sobre los peligros y la gra-

vedad que implica el consumo de plomo por los niños. Ello requiere el monitoreo cuidadoso de los niveles de este metal particularmente en los niños en situación de riesgo, así como la capacitación de los pediatras y médicos generales para que sepan detectar los síntomas, signos y efectos de la intoxicación por plomo (16).

Tanto en el caso del contacto con el plomo como con los plaguicidas, los niños son las víctimas más vulnerables debido a que los absorben más fácilmente que los adultos y sus riñones tienen mayores dificultades para eliminarlos. Además, en el caso de los plaguicidas, los niños absorben proporcionalmente mayores cantidades de ese tipo de sustancias debido a la mayor ingesta de frutas y vegetales contaminados relativos a su peso corporal (17).

El niño mayor

Los riesgos ambientales mencionados anteriormente no sólo afectan a los niños más pequeños sino que también influyen sobre la salud de los de más edad —entre los cinco y los catorce años— pese a que en esta etapa sus sistemas inmunitarios están más desarrollados y han sido vacunados contra las enfermedades más frecuentes en la infancia. Las enfermedades causadas por los agentes biológicos patógenos los continuarán afectando, así como también lo harán los contaminantes encontrados en el hogar y los plaguicidas. A estas circunstancias se añaden ahora las causadas por la mayor movilidad de estos niños y, en el caso de las poblaciones pobres, por su participación temprana en actividades laborales que implican riesgo para su salud (3,5).

Los escolares de zonas rurales pobres a menudo deben confrontar el hecho de que en las escuelas no existen instalaciones mínimas para su higiene, como por ejemplo la falta de baños sanitarios. En esas condiciones muchos niños deben compartir letrinas mal mantenidas y donde la posibilidad de contaminación con parásitos u otros elementos patógenos es muy grande.

Los accidentes —especialmente vehiculares— asumen cada vez mayor importancia como problema de salud pública, en tanto que la violencia en general se ha convertido en una causa cada vez más significativa de morbilidad y mortalidad. Las niñas son víctimas de accidentes y homicidios en menor proporción que los varones, en quienes la violencia puede llegar a ser

una de las causas más importantes de mortalidad entre los cinco y los catorce años de edad (18).

El niño trabajador

En muchos países, principalmente en aquellos países en desarrollo, los niños participan de forma activa en tareas laborales. Pese a que no hay estadísticas confiables sobre la cantidad de niños que trabajan, los datos disponibles indican que su número es sumamente elevado. La proporción de niños que trabajan ha sido tradicionalmente mayor en las zonas rurales, donde nueve de cada diez niños trabajadores lo hacen en la agricultura o actividades afines. En las ciudades de los países en desarrollo los niños trabajan princi-

Las sustancias peligrosas que afectan la salud de los niños se encuentran ampliamente diseminadas en la Región de las Américas. En un estudio llevado a cabo en la ciudad de México, se encontró que más de 25% de los recién nacidos tenían niveles de plomo en la sangre lo suficientemente altos como para tener consecuencias graves sobre su desarrollo físico y neurológico. Las fuentes del plomo que ingieren los niños varían según la época, la región, el país y el grupo de niños bajo estudio.



Recalcando el daño potencial que conlleva la exposición de los niños al plomo en el ambiente, el Dr. George A.O. Alleyne, Director de la OPS, ha señalado que "el plomo encontrado en viejas tinturas, en las casas antiguas, en la gasolina, y los altos niveles de plomo en el aire comprometerán el desarrollo educacional de los niños más adelante..."



palmente en el comercio, los servicios y, en menor medida, en la industria manufacturera. Si bien la mayoría de los países de las Américas cuenta con legislación que prohíbe el trabajo en menores de edad, tal legislación no siempre se cumple y el trabajo de los niños adquiere muchas veces un carácter forzoso y explotativo.

Se estima que a nivel mundial alrededor de 80 millones de niños entre los 10 y los 14 años de edad trabajan en condiciones y horarios tales que alteran su normal desarrollo físico y mental. Ello es resultado no sólo de la exposición a sustancias y situaciones nocivas para su salud, sino también de la incapacidad de asistir regularmente a la escuela o de la necesidad de abandonarla cuando son obligados a generar un ingreso económico. Se calcula que en América Latina hay más de 15 millones de niños y niñas que trabajan, la mitad de los cuales tiene entre 6 y 14 años. Aun cuando la proporción de niñas trabajadoras es menor, sus jornadas de trabajo son habitualmente más largas (3).

"Los trabajadores pequeños, débiles e inexpertos están en mayores situaciones de riesgo provocados por las máquinas y materiales peligrosos, los grandes pesos y las altas temperaturas de los procesos industriales; son asimismo más susceptibles al envenenamiento químico y a los problemas respiratorios causados por sustancias presentes en el aire" (19).

Un ejemplo elocuente de la participación laboral de los niños es el caso de la industria del calzado en Novo Hamburgo, Brasil, donde unas 30 fábricas grandes y 170 más pequeñas emplean alrededor de 35.000 personas, 12.000 de las cuales son niños. En estas fábricas de calzado se usan solventes a base de benceno, cuyos vapores permanecen en el ambiente cuando la ventilación no es adecuada y afectan a los niños que allí trabajan. Igualmente nocivo es el trabajo que los niños llevan a cabo en las minas y en los vertederos de basura como se ha documentado en Brasil, Colombia, Perú y México (3,8,20).



El niño en circunstancias difíciles

Hay millones de niños víctimas de abuso físico, psicológico y sexual, del abandono por parte de sus padres, de los estragos de la guerra o de desastres naturales. Estas circunstancias tan difíciles que deben enfrentar, los exponen obviamente a peligros ambientales que minan su salud, tales como la violencia, las enfermedades de transmisión sexual (ETS), las drogas, las inclemencias del clima, la malnutrición y las enfermedades infecciosas y parasitarias (3,11).

Los niños trabajadores y los niños de la calle son vulnerables a numerosos factores ambientales que están relacionados con el tipo de relación que tienen con sus padres y familiares, con el lugar donde viven y con el tipo de trabajo que realizan. Los cálculos sobre el número total de niños de la calle (estimados en varios millones) son muy variables, debido a la falta de datos consistentes y confiables, su definición, la

gran movilidad de estos niños y los intereses particulares de las agencias y gobiernos que generan y publican estas estadísticas.

Las necesidades de salud de estos niños son un serio desafío para los líderes políticos y de salud. Como lo indica la arquitecta Ximena de la Barra, "Ser pobre es, en sí, un peligro para la salud. Peor, sin embargo, es ser pobre en un ambiente urbano. Mucho peor es vivir en un ambiente urbano, ser pobre y, además, ser un niño. Pero lo peor de todo es ser un niño de la calle en un ambiente urbano" (21).

Dentro de las acciones que se pueden contemplar para el control del trabajo infantil están la de informar a la opinión pública sobre el trabajo infantil explotativo, y el alentar a los gobiernos a desarrollar políticas de trabajo infantil de acuerdo a normas internacionales de respeto a niños y niñas.

Se ha demostrado que entre los niños y adolescentes que recogen basura en vertederos se registran mayores tasas de abandono escolar, embarazo y abuso de drogas. En Brasil hay familias que ya han llegado a la tercera generación en esta actividad, es decir que nacieron, crecieron y han criado a sus hijos juntando desechos.

—(Programa "Basura y Ciudadanía"
UNICEF - BRASIL / oct.1998)

LOS PADRES EN RIESGO Y EL EFECTO EN SUS HIJOS

La salud y el desarrollo físico y mental de los niños dependen, en gran medida, de la capacidad de sus padres de proveerles un ambiente familiar seguro, estimulante y en la medida de lo posible exento de riesgos ambientales. Claro que cuando los padres mismos están en situaciones de riesgo, difícilmente podrán proporcionar ese ambiente a sus hijos (3).

La calidad del medio ambiente de los niños está también directamente influenciada por la salud mental de sus padres. Cuando en el medio ambiente hay gran diversidad de elementos estresantes, ello repercute negativamente sobre los niños. Además, se ha demostrado que la mala calidad del medio ambiente físico contribuye en forma significativa al desarrollo de conductas abusivas por parte de los padres (22).

ESTILOS DE VIDA Y SALUD AMBIENTAL

Las múltiples causas de las enfermedades ambientales

Probablemente desde el final del siglo XVIII, cuando Edward Jenner dio comienzo a la práctica de la vacunación para evitar la viruela, hasta hace unas pocas décadas, una de las premisas básicas de la medicina era que con el tiempo se podría encontrar la causa única para cada una de las enfermedades. Sin embargo, en épocas más recientes, y como consecuencia de estudios epidemiológicos, se sabe que las enfer-

medades que afectan a los seres humanos se deben no a una sola causa sino a varias causas que interactúan (23).

Nuestros cuerpos tienen una relación fluida y constante con el medio ambiente y están siendo constantemente afectados por esa relación. Las sustancias químicas, las radiaciones y el estrés psicosocial son causas de enfermedad cada vez más importantes en el campo de la salud pública.

Estas causas se unen a las enfermedades provocadas por microorganismos o a la malnutrición resultante de la pobreza o la ignorancia. En consecuencia, uno de los principales retos para la salud pública moderna radica en cómo responder a estas múltiples causas de enfermedad (23).

En circunstancias normales, nuestro cuerpo se mantiene en buena salud gracias a complejos mecanismos que lo regulan y le dan equilibrio e inmunidad. La falta de capacidad de respuesta a los estímulos negativos del medio ambiente se traduce en distintas enfermedades o dolencias. Mantenerse en buen estado de salud, por lo tanto, implica conocer mejor cómo los distintos factores ambientales interactúan con nuestro cuerpo y facilitan o alteran los mecanismos regulatorios o inmunitarios que normalmente nos mantienen sanos (23).

Estrés

Aun cuando es más fácil comprobar el efecto que las sustancias químicas o las radiaciones tienen sobre el organismo humano, es importante considerar al estrés como causal de enfermedad y

otros trastornos de la salud, como se observa claramente en los adultos por ejemplo en el caso de las enfermedades cardíacas o digestivas o en la adicción al alcohol o las drogas.

Una de las consecuencias de la rápida urbanización en América Latina y el Caribe es que —debido a los recortes presupuestarios derivados de la crisis económica— se ha reducido la capacidad de los gobiernos de proporcionar a toda la población servicios esenciales de educación, salud, empleo y protección ambiental. En esas circunstancias se crean ambientes carenciales, los que deben entenderse no sólo como de pobreza material sino también de privación cultural, social y ambiental.

Estos ambientes carenciales amenazan la estructura familiar y comunitaria que normalmente brinda a los individuos —especialmente a los niños— un sentido de seguridad y pertenencia. La ausencia de esas seguridades básicas se constituye en una fuente importante de estrés que afecta particularmente a los grupos más vulnerables como son los niños. Se ha demostrado que el estrés psicológico puede aumentar la vulnerabilidad de los individuos a enfermedades físicas y mentales (24).

LOS NIÑOS COMO UN PUENTE PARA LA SALUD AMBIENTAL

El movimiento por el medio ambiente, que comenzó en la década de los años sesenta en Europa y en los Estados Unidos se ha extendido al resto del mundo y está influenciando a la



RIO LES DA A SUS HIJOS DE LAS CALLES LA IDENTIDAD

Vendiendo maní en los bares, pidiendo limosna en los semáforos, oliendo goma o robando bolsos de mano, los niños de las calles de Río de Janeiro parecen estar en todas las partes. Nadie sabe cuántos son, porque pocos tienen los documentos básicos de la ciudadanía brasileña, como una partida de nacimiento o una cédula de identidad. Muchos de ellos mueren tan anónimamente como viven.

"Siempre hemos tenido números conflictivos sobre cuántos niños viven en la calle ... [pero

podrían ser] desde 300 hasta 3 millones", dijo un portavoz del juzgado de menores. Sin embargo el enigma está siendo develado gracias a un nuevo proyecto. Unos 40 estudiantes de psicología, paramédicos, fotógrafos y otros voluntarios, han llevado a cabo el primer censo sobre los niños de la calle de la ciudad de Río de Janeiro.

Durante varios meses, los encuestadores recorrieron las calles charlando con los niños, sacando fotos y huellas digitales y dándoles a cerca de mil de ellos una tarjeta especial de identidad. "Me siento muy feliz con mi tarjeta, me siento seguro" dijo un jovencito de 13 años de edad. Quizás los 932 niños registrados se acerquen al número total de los que viven en las calles, pero esto no significa que el proyecto haya terminado.

Entre los resultados encontrados se verificó que casi todos los niños registrados tenían por lo menos un padre vivo y cerca de dos tercios tenían a los dos padres vivos. La meta es lograr que la familia asuma la responsabilidad por sus hijos, así que los voluntarios están ahora tratando de ubicar a estos padres y traerlos al juzgado de menores para una serie de cursos obligatorios sobre higiene personal, planificación familiar, nociones sobre el código criminal y sobre los servicios sociales. "No cambiaremos la situación sólo cambiando una ley. Hay que cambiar toda una cultura".

—(por Michael Astor / Associated Press Writer)



Se estima que cada año unos 10 millones de niños en todo el mundo sufren daños psicológicos como consecuencia de guerras u otros tipos de violencia.

—Violence in the Americas:
the Social Pandemic of the 20th Century
Pan American Health Organization

sociedad civil de los países industrializados y de los países en desarrollo. Si bien en un principio fue un movimiento de la clase media, en estos momentos participan en él personas de todas las clases sociales, y está creando en todos los países un estado de conciencia sobre la responsabilidad y necesidad de confrontar los problemas que provocan los contaminantes ambientales. Los niños y adolescentes están desempeñando un papel cada vez más protagónico de concientización sobre los problemas ambientales y pueden convertirse en un grupo importante generador de acciones tendientes a su solución (25).

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente Humano realizada en Estocolmo,

Suecia, en 1972, se enfatizó la importancia de la educación sobre el medio ambiente y la participación de los ciudadanos en las acciones tendientes a resolverlos. Pero en esa conferencia se consideraba a los ciudadanos más como pasivos receptores de información que como agentes de participación activa en la búsqueda de soluciones (25).

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo realizada en Río de Janeiro en 1992, se insistió en resaltar la conexión positiva que existe entre el crecimiento económico y el ambiente como único camino para conseguir un desarrollo sostenible. En los últimos años se está dando cada vez más

importancia al papel que cumplen las personas actuando en forma comunitaria y participativa mediante su involucramiento en la gerencia de proyectos ambientales a nivel local. Al aplicarse este enfoque, las bases para la acción se construyen haciendo particular hincapié en el análisis realizado a nivel comunitario (25).

Ya en los umbrales de un nuevo siglo, muchas naciones están reevaluando el uso de los recursos naturales y al mismo tiempo cuestionando cuáles son los derechos y las posibilidades de los niños de estar involucrados en proyectos ambientales que beneficiarán a ellos y a futuras generaciones. Cada vez se asigna mayor significación a la necesidad de incorporar a los niños en la identificación de problemas y en el diseño de actividades tendientes al desarrollo sostenible de sus comunidades (3).

Las escuelas como centros promotores de cuidados ambientales

Las escuelas, ya desde el nivel primario, son el ámbito natural más efectivo para promover el cuidado del medio ambiente. Sin embargo, no es infrecuente comprobar en escuelas rurales localizadas a lo largo y ancho de nuestro continente que mientras los niños reciben en las aulas lecciones elementales de higiene y de cuidado del medio ambiente, muchas veces esas mismas escuelas carecen de las instalaciones sanitarias que permitirían poner en práctica ese aprendizaje (26).

Las escuelas necesitan estar en contacto íntimo con el ambiente físico que las rodea y con la

comunidad en que están enmarcadas. De esta forma serán capaces de entender mejor ese ambiente y sus necesidades. El contacto con la comunidad debe hacerse tanto a través de los alumnos, desarrollando actividades de extensión en problemas del ambiente, como a través de los padres de los niños, con quienes debe tratar de asegurar una relación fluida y continua. Es mediante el fortalecimiento de esos vínculos que las escuelas pueden convertirse en centros estratégicos para el desarrollo ambiental sostenible de sus comunidades (3).

La educación ambiental debe ser parte integral de los programas de estudio y estar conectada con otras disciplinas como historia, ciencia, geografía, biología y arte, las que permiten la integración de conceptos de cuidado ambiental (3).

EJEMPLOS DE PROYECTOS EXITOSOS CON PARTICIPACIÓN DE NIÑOS

Educación Rural Andina

Entre los ejemplos de actividades relacionadas con la calidad del medio ambiente están los proyectos de jardinería y huertos escolares en las escuelas, en los cuales los niños están teniendo parte cada vez más activa. Ese es el caso del programa Educación Rural Andina, en los Andes peruanos, donde a partir de los seis años de edad los niños que participan en el programa tienen una parcela de terreno donde desarrollan su propio huerto. Aprenden así el valor de los cultivos, cuáles son más adecuados para el tipo de terreno y medio ambiente

donde viven, y su valor nutritivo y económico. Ese aprendizaje y experiencias pueden trasladarlos luego a sus propios hogares y compartirlos con sus padres, quienes a través de su colaboración en este tipo de programas desarrollan una relación más cercana y provechosa con la escuela y los maestros de sus hijos (3).

Escuelas Nuevas

En las Escuelas Nuevas de Colombia los niños, como parte de su educación básica, preparan y llevan a cabo todos los años proyectos comunitarios relacionados con el medio ambiente. Con gastos que superan en sólo un 10 por ciento los gastos normales, esas escuelas sirven como modelo en la incorporación de estructuras nuevas y más dinámicas que les permiten funcionar mejor y más democráticamente (25).

Muchacho Trabajador

El programa Muchacho Trabajador del Ecuador es un movimiento nacional cuyo objeto de acción son los derechos de los niños. Consiste en un sistema nacional de centros llamados "Espacios Alternativos" para niños trabajadores o en situaciones de riesgo. Estos espacios alternativos están ubicados en áreas urbanas pobres y capacitan a los niños en la defensa de sus derechos. En 1993, este programa seleccionó al medio ambiente como su tema anual de trabajo. Actualmente tiene más de 50.000 niños involucrados en proyectos ambientales en 21 provincias y 23 ciudades de todo el país (V).

En muchos casos, especialmente aquellos en los que participan menores de 10 años, este pro-

grama selecciona proyectos realizables a corto plazo y una vez que los niños adquieren experiencia se les asignan proyectos de mayor envergadura. Los niños participan en el proceso evaluativo de sus proyectos y basados en los resultados pueden decidir cambios de rumbo en las actividades. Es a través de su participación directa que los niños adquieren interés en su ambiente, un sentido de su capacidad y un deseo de comunicación con otros niños dentro de un marco interactivo y democrático.

Ecoclubes

Un grupo destacado dentro de las actividades ambientales de América Latina son los Ecoclubes, organizaciones no gubernamentales constituidas básicamente por niños y jóvenes quienes articulan sus acciones con varias instituciones comunitarias para mejorar la calidad de vida de la población. Hasta abril de 1998 había Ecoclubes organizados en 42 localidades de distintas provincias de la Argentina.

Dentro de sus actividades, los Ecoclubes asignan prioridad a difundir entre la población la propuesta de separar los residuos domiciliarios en el lugar donde se producen. Entre los proyectos que han desarrollado con éxito se cuentan los de educación ambiental, tratamiento de residuos, arbolado urbano, huertas orgánicas y uso de energías y tecnologías alternativas. Mediante estos proyectos se contribuye al mejor aprovechamiento de los recursos y al control de la emisión de gases, la disminución de las sustancias nocivas y de los ruidos, y el desarrollo de tecnologías que

no descuidan al medio ambiente y permiten a niños y jóvenes ser artífices de su propio futuro.

PERSPECTIVAS

Desde 1972, cuando se celebró la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente Humano, ha habido un cambio muy marcado en la percepción y en la actitud de las personas hacia el medio ambiente. Ello se debió al mayor conocimiento de las ventajas de vivir en ambientes sanos, así como de los peligros que entraña el descuido y la degradación del medio natural, particularmente para los niños (1,8,26,27).

Los problemas ambientales son de una complejidad tal, que es prácticamente imposible resolverlos mediante un enfoque unisectorial. Es por ello que se necesitan estrategias innovadoras que integren los conceptos de salud ambiental, progreso comunitario y desarrollo económico dentro de un marco ampliamente participativo y sostenible. Además, cada vez se afianza más la idea de que para llegar a un desarrollo sostenible a nivel global se tiene que actuar primero a nivel local.

Sin embargo, aun cuando los gobiernos locales tienen una gran responsabilidad en asegurar ambientes sanos y seguros, para ser más efectivos éstos deben trabajar activamente con otros sectores de gobierno, con organizaciones no gubernamentales, con grupos comunitarios y religiosos, y con el sector privado. El objetivo es responder a las necesidades básicas, mejorar el

medio ambiente y capacitar a las comunidades para llevar a cabo las acciones necesarias.

A fin de promover el papel de las comunidades como factores de cambio, hace falta encarar y profundizar efectivamente los procesos de descentralización, enfatizando las acciones ambientales y de salud con amplia participación comunitaria. Hay una gran necesidad de desarrollar la capacidad local de recoger información relacionada con la salud ambiental, de sistematizarla y de usarla adecuadamente (27).

No es fácil llegar a un acuerdo universal sobre cuáles son las causas de los problemas ambientales y sobre qué se debe hacer para solucionarlos o minimizarlos. Las soluciones drásticas son fáciles de concebir pero difíciles de poner en práctica. A pesar de ello, se puede definir un grupo de acciones que tendrán un efecto positivo sobre el medio ambiente. El conocido proverbio "Piensa globalmente pero actúa localmente" adquiere en este contexto una importancia especial.

Entre las acciones que influirán de forma positiva en el medio ambiente y de este modo en la salud de los niños están las siguientes:

- Ampliar las coberturas de los servicios de saneamiento básico, principalmente los de agua potable y alcantarillado sanitario.
- Controlar la contaminación del aire, estimulando el uso eficiente de energía.
- Limpiar las áreas contaminadas, restaurándolas a su forma inicial o por lo menos a un estado aceptable.



- Estimular las actividades de conservación, incluidos el reciclaje de materiales y el uso eficiente de los recursos.
 - Crear y promover el uso de sistemas de transporte alternativo.
 - Promover y facilitar el uso de tecnologías ambientalmente sanas por parte de los países en desarrollo.
 - Mejorar las condiciones de vida de los grupos menos favorecidos, como las mujeres y los niños.
 - Promover la aprobación y el cumplimiento de leyes severas de protección ambiental.
 - Brindar mayor atención al ecosistema, a fin de mantener la biodiversidad.
 - Incorporar estudios de impacto ambiental en el planeamiento urbano y en la explotación de recursos naturales.
- Aceptar que aun cuando las situaciones de riesgo son parte de la vida cotidiana, su impacto negativo se puede disminuir o eliminar mediante la educación formal e informal, y los estímulos económicos (4,8).

Todas las acciones mencionadas deberían involucrar a los niños, como actores fundamentales en el proceso de cambio y mejora del medio ambiente. Los ejemplos de acciones específicas descritos en esta publicación demuestran la efectividad de tal enfoque, así como la importancia que tienen las escuelas en la toma de conciencia hacia los temas del medio ambiente por parte de los niños, sus maestros y sus familiares.

Como señala Roger Hart, director del Children's Environments Research Group de la Universidad de la Ciudad de Nueva York, "Sólo a través de su participación directa pueden los niños desarrollar una verdadera apreciación de la democracia y el sentido de su propia capacidad y responsabilidad para participar. El planeamiento, el diseño, el monitoreo y la gerencia del medio ambiente físico parecen ofrecer un terreno ideal para la práctica de la participación de los niños" (25).

Conseguir y desarrollar esa participación es el gran reto para los interesados en mejorar la salud y la calidad de vida no sólo de esta generación, sino de generaciones futuras. El cuidado del medio ambiente depende en gran medida de los niños de hoy, los líderes del mañana. ■

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Health and Environment in Sustainable Development. Geneva, 1997.
2. Dubos, R. Mirage of Health: Utopias, Progress, and Biological Change. Harper & Row, New York, 1959.
3. Satterthwaite, D., Hart, R., Levy, C., Mitlin, D., Smit, J., y Stephens, C. The Environment for Children: Understanding and acting on the environmental hazards that threaten children and their parents. UNICEF y Earthscan Publications Ltd, London, 1996.
4. Satterthwaite, D. "The impact on health of urban environments", Environment and Urbanization, Vol.5, No. 2, pag. 89-111, October 1993.
5. Yassi, A., Kjellström, T., de Kok, T. y Guidotti, T. Basic Environmental Health, WHO, UNEP, UNESCO y Consejo de Rectores de Universidades Europeas, 1997.
6. Wilson, M.M. y Chelala, C. "Cholera is walking south". Journal of the American Medical Association 1994; (October) 272 (15):1226-1227.
7. Wilson, M.M., Juliá, C.M. y Chelala, C. How Argentina benefited from a cholera epidemic, The Lancet, Vol. 349, No. 9062 (1997).
8. Environment and Natural Resources Group and Urban Development Programme, UNDP. The Urban Environment in Developing Countries, New York, 1992.
9. Hardoy, J.E. The Urban Child in the Third World: Urbanizing Trends and Some Principal Issues. Innocenti Occasional Papers. UNICEF. Florencia, Italia. 1992.
10. Chelala, C. Aprendiendo nuevamente lecciones de los griegos. Perspectivas de salud. Vol. 1, No 1, Junio de 1996.
11. Chelala, C. La salud de los niños en las Américas: un compromiso con nuestro futuro. OPS. Washington, D.C. 1995.
12. Braungart, M., Engelfried, J., Hansen, K. y Rosenthal, J. Impact of Lead and Agrochemicals on Children, Environmental Protection Encouragement Agency, Hamburgo, Alemania. 1992.
13. UNEP, Radiation: Doses, Effects, Risks, Nairobi. 1985.
14. WHO, Nuestro Planeta, Nuestra Salud, Informe de la Comisión de Salud y Medio Ambiente, Ginebra, Suiza, 1992.
15. International Action Plan for Preventing Lead Poisoning. Alliance to End Childhood Lead Poisoning. Washington, DC, 1997.
16. Howson, C.P., Hernández-Avila, M., y Rall, D.P. El Plomo en América, Instituto Nacional de Salud Pública de México y Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos. Morelos, México. 1996.
17. Timberlake, L, y Thomas, L. When the Bough Breaks: Our Children, Our Environment, Earthscan, Londres, 1990.
18. Chelala, C. La Violencia en las Américas: la pandemia social del Siglo XX. Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C. 1997.
19. Lee-Wright, P. Child Slaves, Earthscan, Londres, 1990.
20. OPS. Condiciones de Salud en las Américas. 1998.
21. de la Barra, X. Poverty: The Main Cause of Ill Health in Urban Children. Health Education & Behavior, Vol. 25 (1):46-59 (February 1998).
22. Peterman, P. Parenting and environmental considerations. American Journal of Autopsychiatry, Vol. 5, No. 2, pag. 351-355 (1981).
23. Samuels, M. y Zina Bennett, H. Well Body, Well Earth. Sierra Club Books, San Francisco, 1983.
24. Ekblad, S. Stressful environments and their effects on quality of life in Third World cities. Environment and Urbanization, Vol. 5, No. 2, Octubre 1993.
25. Hart, R.A. Children's participation: The theory and practice of involving young citizens in community development and environmental care. UNICEF, New York, Earthscan Publications, London, 1997.
26. Chelala, C. Escuelas promotoras de salud. Entornos saludables y mejor salud para las generaciones futuras. OPS. 1998.
27. Landrigan, P.J. y Carlson, J.E. Environmental Policy and Children's Health. The Future of Children: Critical Issues for Children and Youths, Vol. 5, No. 2, Summer/Fall 1995.
28. Chelala, C. Municipios saludables. OPS. Washington, D.C. 1997.





ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD



DIVISIÓN DE SALUD Y AMBIENTE

525 Twenty-third Street, NW
Washington, DC 20037, EE.UU.

www.paho.org

Precio: US\$ 15.00

UD/FUR-9/99-3M