

## INTRODUCCIÓN

Un niño no es un adulto en miniatura. Es un ser humano en dinámica formación. Su cuerpo está creciendo, su cerebro madurando y sus aptitudes desarrollándose. Su crecimiento cerebral es más rápido, lo que resulta crucial para el desarrollo cognitivo, del lenguaje y de las aptitudes sociales y emocionales. Cuando recibe afecto, cuidado, estimulación y atención de la salud, el desarrollo y el aprendizaje resultan más veloces. La crianza y educación adecuadas, tanto en el hogar como en la escuela, le ayudan a conectarse con los valores sociales y morales que le permitirán vivir en armonía y construir un soporte sobre el cual proyectar mejor el porvenir.

Las conexiones en el cerebro, que comienzan a formarse muy temprano, requieren nutrición adecuada. El crecimiento corporal -a expensas de procesos de hipertrofia e hiperplasia- y el movimiento constante originado por el juego activo, implican también un incesante gasto energético. Para proveer energía suficiente a éstos procesos resulta indispensable que el niño reciba el aporte de una alimentación apta, rica en nutrientes. El mejoramiento del estado nutricional se asocia a tasas más altas de crecimiento infantil.

Para mantener la salud infantil resulta también esencial que el niño viva en un entorno saludable, libre de agentes potencialmente nocivos. La presencia de agentes peligrosos en el ambiente puede motivar exposiciones perjudiciales, a las que los niños resultan especialmente vulnerables. Un desarrollo infantil saludable constituye el pedestal sobre el cual establecer el bienestar futuro de cualquier sociedad.

Más de cinco millones de niños menores de catorce años mueren cada año de enfermedades relacionadas con el medio ambiente, principalmente en el mundo en desarrollo. Aproximadamente el 40% de las enfermedades derivadas del medio ambiente corresponden a niños menores de cinco años, aunque éstos sólo representan el 10% de la población mundial<sup>1</sup>.

Las amenazas ambientales a los niños pueden ocurrir en el hogar, en la escuela, en la plaza, en la calle, o en otros espacios públicos. Pueden derivarse de la exposición a agentes químicos, biológicos o físicos, que pueden a su vez estar presentes en el agua, en los alimentos, en el aire o en el suelo. También la prevención deficiente frente a accidentes constituye una amenaza seria para la salud ambiental infantil, sobre todo en lactantes y en la primera infancia.

Diversos factores pueden contribuir a la vulnerabilidad excepcional del niño frente a las noxas ambientales. Cabe mencionar:

- **Conducta:** Las conductas de los niños (mano-boca) los torna más vulnerables a los agentes contaminantes que pueden estar en sus manos, piso, juguetes u otros objetos que ponen en su boca. Algunos niños tienen el hábito de comer tierra. Los niños son naturalmente curiosos y no son concientes del peligro. No son capaces de protegerse ni de escoger sus ambientes.
- **Exposición:** Pasan más tiempo al aire libre que la mayoría de los adultos y, muchas veces, sus juegos demandan bastante energía, por lo que necesitan inhalar más aire por peso corporal que los adultos. Cuando los ambientes abiertos están contaminados, los niños están más expuestos. Asimismo, como son más pequeños que los adultos, están cerca de las emisiones de escape de los vehículos. Por ello respiran grandes concentraciones de éstas emisiones. Además, ingieren más alimentos y bebidas que los adultos en proporción a su peso

corporal. Por ello, absorben una mayor cantidad de los agentes contaminantes presentes en los alimentos y bebidas.

- *Fisiología:* Los niños tienen menor capacidad que los adultos para metabolizar, desintoxicar y excretar sustancias tóxicas. También experimentan un crecimiento y desarrollo extensivos desde la etapa fetal hasta los primeros años de vida y la adolescencia. La falta de madurez de los órganos y de determinados agentes protectores, tales como la barrera hematoencefálica, los vuelve más vulnerables en sus primeros años a la agresividad ambiental.
- *Situación social:* La pobreza, la malnutrición, la injusticia ambiental y el trabajo infantil predominan en América Latina y el Caribe, lo que aumenta la exposición de los niños a las sustancias contaminantes y la susceptibilidad a sus efectos<sup>ii</sup>.

A pesar de los avances ocurridos en las últimas décadas, falta aún información acabada acerca del impacto de la exposición ambiental sobre la salud de los niños, ya que mientras para algunas enfermedades y condiciones las asociaciones causales son bien claras, para otras la evidencia científica apenas alcanza para identificar discretas conexiones y posibles determinantes.<sup>iii</sup>

Existe evidencia abundante que demuestra, por ejemplo, que la exposición al plomo puede deteriorar permanentemente la capacidad de aprendizaje de un niño, que una calidad de aire deficiente puede gatillar una crisis de asma o desencadenar otras enfermedades respiratorias, o que el humo del tabaco, el asbesto, el benceno, el formaldehído y otros compuestos orgánicos volátiles son cancerígenos. En estos casos, las relaciones causales no dejan dudas. Hay también estadísticas elocuentes que informan acerca de miles de casos de niños intoxicados cada año por ingerir productos de uso doméstico.

Sin embargo, son las relaciones que aún no comprendemos bien las que pueden ser causa de mayor preocupación. Anualmente se emiten al medio ambiente cientos de toneladas de sustancias químicas con efectos potencialmente alergógenos, neurotóxicos, y mutagénicos cuyo impacto en salud es todavía motivo de estudio y discusión. En años recientes se han ido estableciendo vínculos entre la exposición a bajos niveles de estas sustancias y sus efectos sutiles a largo plazo.

Existe también preocupación en relación con los contaminantes orgánicos persistentes –objeto de atención en el Tratado Internacional sobre COPs que nuestro país firmó– y la potencia que algunas de estas sustancias poseen para actuar como disruptores endócrinos, atrofiar el desarrollo, y poner en riesgo la capacidad de reproducción futura. Poco se sabe sobre los efectos de los contaminantes orgánicos persistentes, como las dioxinas y los PCB, que pueden acumularse en la leche materna y provocar exposiciones a los niños amamantados<sup>iv</sup>. También se encontró en leche materna ciertos metales pesados como metilmercurio y plomo.

Nuestro país no es ajeno a estas circunstancias. En las últimas décadas se viene experimentando un importante incremento en distintas formas de cáncer infantil. Es también creciente el número de niños a quienes se diagnostica síndrome de déficit atencional, hiperactividad, autismo y otros problemas de desarrollo. Paralela a la urbanización creciente y al deterioro de la calidad del aire en nuestras grandes ciudades, la prevalencia del asma y de otras enfermedades alérgicas viene aumentando considerablemente. Y las disfunciones sexuales y hormonales van también en aumento, en forma paralela al aumento de la estrogenización del medio.

Los mecanismos que detonan estos efectos, casi siempre sutiles, aún no están del todo aclarados. Para la mayoría de las sustancias tóxicas se da por sentado que con una reducción en los niveles de exposición, los riesgos adversos para la salud debieran descender a niveles aceptables. Pero ese no es siempre el caso para las sustancias que no reconocen umbral, en que un nivel ínfimo de exposición a ciertas sustancias puede ser suficiente para provocar un daño irreversible o impedir un desarrollo normal.

¿Cuáles serán los impactos a largo plazo en nuestra sociedad de generaciones de niños cada vez más expuestos a problemas de aprendizaje y desarrollo? ¿Cuál es el costo de la alarmante incidencia de casos de asma? ¿Qué efectos tendrá en las futuras generaciones la exposición de nuestros niños a disruptores endócrinos? ¿Cómo podemos proteger adecuadamente a nuestros niños de las amenazas ambientales?

i

Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la Salud en el Mundo, 2002

ii Ambientes Saludables: Niños Saludables. Un movimiento para lograr ambientes saludables para los niños de las Américas. Organización Panamericana de la Salud, Washington DC; ago, 2003

iii Contaminación Ambiental y Salud de los Niños en América Latina y El Caribe. Editores: Isabelle Romieu. Sergio López. Instituto Nacional de Salud Pública (México), 2002

iv Molen van der GW: A generic toxicokinetic mode for persistent lipophilic compounds humans. Fundam Appl Toxicol, 1996.