

un entorno sano para niños sanos

mensajes básicos para actuar



Organización
Mundial de la Salud



Catalogación por la Biblioteca de la OMS

Un entorno sano para niños sanos: mensajes básicos para actuar.

1. Salud ambiental.
 2. Exposición ambiental.
 3. Agua potable.
 4. Saneamiento.
 5. Bienestar del niño.
 6. Bienestar del lactante.
- I. Organización Mundial de la Salud.
II. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

ISBN 978 92 4 359988 5 (OMS)

(Clasificación NLM: WA 30)

©Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Organización Mundial de la Salud 2010

Se reservan todos los derechos. Las publicaciones de la Organización Mundial de la Salud pueden solicitarse a Ediciones de la OMS, Organización Mundial de la Salud, 20 Avenue Appia, 1211 Ginebra 27 (Suiza) (tel.: +41 22 791 3264; fax: +41 22 791 4857; correo electrónico: bookorders@who.int). Las solicitudes de autorización para reproducir o traducir las publicaciones de la OMS - ya sea para la venta o para la distribución sin fines comerciales - deben dirigirse a Ediciones de la OMS, a la dirección precitada (fax: +41 22 791 4806; correo electrónico: permissions@who.int).

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte del PNUMA, el UNICEF o la OMS, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites. Las líneas discontinuas en los mapas representan de manera aproximada fronteras respecto de las cuales puede que no haya pleno acuerdo.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la Organización Mundial de la Salud los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan letra inicial mayúscula.

El PNUMA, el UNICEF y la OMS han adoptado todas las precauciones razonables para verificar la información que figura en la presente publicación, no obstante lo cual el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita. El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de este material, y en ningún caso el PNUMA, el UNICEF o la OMS podrán ser considerados responsables de daño alguno causado por su utilización.

Impreso en Francia

Tanto a nivel mundial como en sus propias actividades, el PNUMA promueve prácticas favorables al medio ambiente. Esta publicación está impresa en papel sin cloro ni ácido, fabricado con pulpa de madera procedente de bosques gestionados de forma sostenible. Nuestra política de distribución procura disminuir la repercusión carbónica del PNUMA.

Concepción y maqueta: L'IV Com Sàrl, Le Mont-sur-Lausanne (Suiza)

Papel sin cloro;

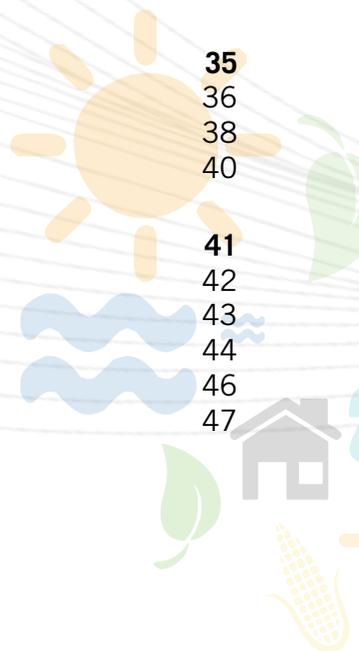
Papel reciclado 100%;

Tinta fabricada con recursos renovables (vegetal);

Con homologación FSC y PEFC.

Índice

| | |
|---|-----------|
| Un entorno sano para niños sanos. Mensajes básicos para actuar | 3 |
| Introducción | 5 |
| Cambio ambiental planetario | 7 |
| Cambio climático | 8 |
| Deforestación | 10 |
| Biodiversidad | 12 |
| Empobrecimiento del suelo y desertificación | 14 |
| Agua, saneamiento e higiene | 16 |
| Agua | 17 |
| Saneamiento | 19 |
| Higiene | 21 |
| Residuos peligrosos | 22 |
| Nutrición, crecimiento y desarrollo | 23 |
| Nutrición | 24 |
| Lactancia materna | 26 |
| Obesidad | 28 |
| Vectores de enfermedad | 30 |
| Paludismo | 31 |
| Dengue | 33 |
| Enfermedades transmitidas por garrapatas | 34 |
| Aire | 35 |
| Contaminación del aire en interiores | 36 |
| Contaminación del aire exterior | 38 |
| Ozono | 40 |
| Productos químicos | 41 |
| Plomo | 42 |
| Mercurio | 43 |
| Plaguicidas | 44 |
| Contaminantes orgánicos persistentes | 46 |
| Productos domésticos | 47 |



| | |
|--|----|
| Traumatismos | 49 |
| Emergencias ambientales | 52 |
| Ruido | 54 |
| Salubridad de la vivienda | 56 |
| Herramientas y mecanismos existentes para aprehender, priorizar, vigilar y promover la salud ambiental infantil | 58 |
| Estimaciones de la carga de morbilidad ambiental | 59 |
| Compromiso de Acción de Busan sobre Salud Ambiental Infantil | 64 |
| Referencias | 68 |
| Agradecimientos | 70 |

Un entorno sano para niños sanos —

Mensajes básicos para actuar

En esta obra se presentan mensajes básicos para pasar a la acción, resumidos en una serie de capítulos sobre diversos temas ligados a la salud ambiental, consultables en línea en: http://www.who.int/ceh/publications/hehc_booklet/en/index.html. Esta labor, fruto de una alianza en curso entre la OMS, el PNUMA y el UNICEF sobre temas de salud ambiental infantil, tiene por objeto actualizar la obra que en 2002 publicaron conjuntamente los tres organismos bajo el título “Children in the New Millennium: Environmental Impact on Health”.¹

En los últimos veinte años ha ido calando en círculos del más alto nivel la conciencia de que para consolidar las iniciativas destinadas a proteger la salud de los niños es indispensable cuidar también del medio ambiente. Ya en 1989, en la Convención sobre los Derechos del Niño, los Estados se comprometieron a “combatir las enfermedades y la malnutrición (...) teniendo en cuenta los peligros y riesgos de contaminación del medio ambiente”.² En fechas recientes, los llamamientos a tomar medidas para abordar el tema de la salud ambiental infantil han ido cobrando fuerza, a medida que se iba entendiendo mejor el modo en que un entorno adverso puede comprometer el crecimiento, desarrollo y bienestar del niño, e incluso su propia supervivencia. Destaca en este sentido el pronunciamiento formulado en ocasión de la Reunión Ministerial del G8 sobre Medio Ambiente (Siracusa, abril de 2009): “Podemos hacer más para garantizar que los niños nazcan, crezcan, se desarrollen y prosperen en entornos donde el aire sea limpio, el agua salubre y los alimentos inocuos y donde haya el mínimo posible de exposición a sustancias químicas peligrosas”.³

Hemos puesto todo nuestro empeño en esta labor, sabedores de que anualmente mueren en el mundo unos tres millones de niños menores de cinco años por causas en gran medida evitables ligadas al medio ambiente⁴ y de que los problemas ambientales, sobre todo el cambio climático y la urbanización galopante, pueden dificultar aún más el logro de todos y cada uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas, en particular la erradicación de la pobreza y la mejora de la salud y el bienestar de los niños y de quienes cuidan de ellos. Los niños más pobres y marginados de los países en desarrollo son quienes pagan un precio más alto. Y aunque han sido muchos los compromisos y acuerdos internacionales

suscritos para proteger la salud infantil de las amenazas ambientales, hasta la fecha se ha avanzado con lentitud para conjurar todos esos riesgos.

Ahora se requieren medidas de gran calado para propiciar entornos más sanos, seguros y limpios, y esta meta no sólo es imprescindible para la salud de nuestros niños, sino que también es factible. Existen instrumentos y mecanismos y existe un camino para cambiar el estado de cosas: aunar fuerzas para actuar de forma coordinada en muchos frentes, aprovechando los programas ya existentes y adaptando las medidas concretas a las necesidades locales.

Con esta obra la OMS, el PNUMA y el UNICEF están dando conjuntamente un paso adelante, proponiendo una serie de mensajes básicos que han de traducirse en medidas concretas para atajar los problemas ambientales que afectan a niños, padres y comunidades del mundo entero. El objetivo consiste en facilitar a instancias decisorias de todos los niveles (desde el ámbito local al internacional), incluidos líderes comunitarios, profesores, proveedores de atención sanitaria, padres y otras personas que cuidan de los niños, la información que necesitan para proporcionar a nuestros hijos un entorno más sano, utilizando para ello ejemplos prácticos. Se trata de lograr que todas esas personas conozcan y entiendan las amenazas que ciertos factores de riesgo ambiental hacen pesar sobre la salud y el bienestar del niño y se sientan motivadas para adoptar medidas prácticas con el fin de reducir al mínimo esos riesgos.

El futuro y la vida adulta de nuestros hijos dependen de que entre la concepción y la adolescencia, y también más adelante, puedan disfrutar sin cortapisas de un buen estado de salud en un entorno seguro y protector.

Introducción

En todo el mundo, los niños se ven expuestos desproporcionadamente a un enjambre de amenazas ambientales. Cada vez más datos demuestran que el incesante deterioro del medio ambiente a escala planetaria (en particular la erosión de los ecosistemas, el creciente nivel de contaminación y los efectos del cambio climático) contribuye a la carga de enfermedades que afectan a los niños, y ello en países tanto desarrollados como en desarrollo. Estas circunstancias hacen aún más difícil que el mundo pueda cumplir los Objetivos de Desarrollo del Milenio y los demás objetivos de desarrollo acordados en el plano internacional.

La degradación ambiental tiene profundas consecuencias sanitarias para la población infantil. Cada año mueren alrededor de tres millones de niños menores de cinco años por causas y dolencias evitables ligadas al medio ambiente, lo que hace de éste uno de los principales responsables del enorme tributo anual que supone la muerte de 8,8 millones de niños en el mundo,⁵ siendo sus agentes más mortíferos (cuando el niño sobrevive al periodo neonatal) el paludismo y las enfermedades respiratorias y diarreicas. La contaminación del aire y el agua, la presencia de plomo en los suelos y de residuos de plaguicidas en los alimentos, así como las radiaciones ultravioletas, no son sino algunas de las muchas amenazas ambientales que pueden alterar el delicado organismo de un niño en pleno crecimiento, provocando enfermedades, problemas de desarrollo u efectos dañinos que se manifiesten más adelante.

Los niños son especialmente vulnerables porque no responden igual que un adulto a la exposición a los factores ambientales. Su sistema de defensa inmunitaria no está del todo maduro y sus órganos, en pleno proceso de desarrollo, son más frágiles. Por ello los contaminantes presentes en el entorno pueden afectarlos de manera desproporcionada. Además, su tracto respiratorio es de menor calibre que el del adulto, y las partículas irritantes pueden actuar muy rápidamente y causarles dificultades respiratorias. Suelen hacer más ejercicio y pasar más tiempo al aire libre que los adultos, lo que incrementa notablemente su riesgo de exposición. Asimismo, en proporción con su tamaño, ingieren más comida, beben más agua y respiran más aire que los adultos, y acostumbran a hacer cosas (como llevarse los dedos a la boca o jugar al aire libre) que pueden entrañar una mayor exposición a determinados contaminantes. Aun estando todavía en el útero, el feto puede verse expuesto a factores de riesgo ambiental que más adelante, en otro momento de la vida, den lugar a enfermedades, imponiendo así una pesada carga a los sistemas de salud pública.

Aún queda mucho por hacer para controlar las enfermedades ligadas al consumo de alimentos y agua insalubres, a la falta de saneamiento o a la contaminación del aire en espacios cerrados. Además, los niños pueden verse expuestos a factores de riesgo nuevos o reconocidos como tales sólo en fechas recientes: el cambio climático, el deterioro de la capa de ozono, las nanopartículas de origen industrial y las sustancias químicas que interfieren con el sistema endocrino figuran entre las causas relativamente nuevas de inquietud. En los lugares frecuentados por niños puede haber productos químicos nocivos procedentes de vertederos, del tráfico o de otras actividades que hayan acabado en el suelo o las aguas residuales. Algunos contaminantes especialmente longevos (como el mercurio o los contaminantes orgánicos persistentes) entrañan un peligro bien conocido para la salud y el medio ambiente y han sido por ello objeto de importantes acuerdos internacionales.

En muchos casos es posible prevenir las amenazas ambientales y la exposición a ellas. Para sensibilizar a la población y atenuar así los riesgos y la vulnerabilidad hacen falta medidas activas y coordinadas. En numerosos países se ha comprobado que las intervenciones preventivas en los sectores de la salud y la gestión ambiental son eficaces para proteger a los niños de la exposición a factores peligrosos, sin olvidar que también van configurando un rico bagaje de saber y experiencias con el que sentar bases sólidas para aplicar medidas eficaces y bien fundamentadas.

Basándonos en esas experiencias y en las investigaciones y los datos más recientes, presentamos en esta obra una serie de mensajes básicos para actuar y responder a las principales amenazas ambientales que pesan sobre los niños.

Cambio ambiental planetario —

Para hacer frente al cambio ambiental planetario cabe adoptar medidas en todos los niveles, desde el internacional hasta el personal, pasando por el nacional, el comunitario o el escolar, que en todos los casos pueden deparar beneficios inmediatos para la salud de los niños.



EL CAMBIO CLIMÁTICO, al trastocar los regímenes meteorológicos y alterar los sistemas naturales que son el sostén de la vida, afecta a los requisitos básicos de la salud y el bienestar: aire limpio, agua y alimentos en cantidad suficiente, ecosistemas que funcionen y refugio adecuado. Cada vez más datos demuestran que el cambio climático contribuye a la carga de enfermedades, especialmente en los países en desarrollo⁶, donde los sistemas de atención sanitaria están mal pertrechados para hacer frente a la dañina combinación de los efectos de todos esos cambios. La protección de los niños exige medidas inmediatas y duraderas para atenuar el cambio climático y adaptarse a sus consecuencias, pues muchos de los más mortíferos agentes (paludismo, diarrea y desnutrición) son extremadamente sensibles a las condiciones climáticas.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre el cambio climático

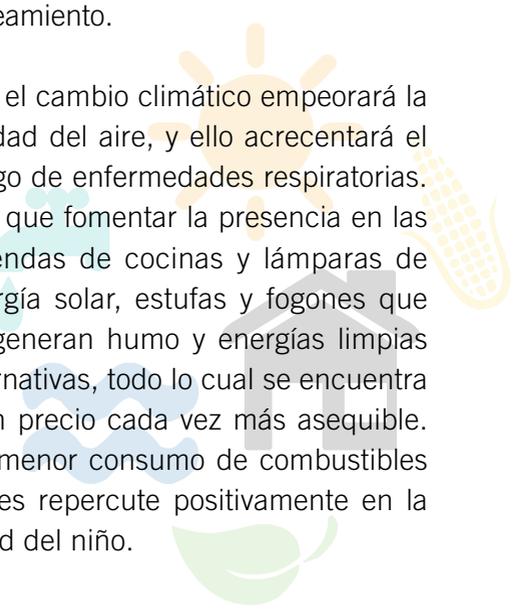
- 1 Posiblemente, el cambio climático traerá consigo un aumento de la frecuencia e intensidad de las catástrofes naturales. Es preciso que las comunidades estén informadas de los riesgos existentes y de los aspectos que las hacen vulnerables y cuenten con apoyo para elaborar estrategias de preparación y respuesta, prestando especial atención a la vulnerabilidad de los niños y enseñándoles cómo reaccionar llegado el caso.
- 2 El cambio climático pone en peligro el suministro de agua y su calidad. Hay que ayudar a las comunidades a gestionar de forma integrada los recursos hídricos, protegiendo las fuentes existentes y los ecosistemas que las alimentan y utilizando de modo sostenible fuentes de agua alternativas y seguras (por ejemplo la recogida de agua de lluvia).
- 3 Las alteraciones meteorológicas, agudizadas por el cambio climático, en particular el aumento de las temperaturas y los cambios en el régimen de precipitaciones, influirán en las existencias de alimentos y comprometerán con ello la nutrición y la salud. El estrés hídrico y la escasez de agua harán peligrar cada vez más el suministro de agua de las comunidades. Será preciso ayudarlas a adaptar sus métodos agrícolas para que no pierdan cosechas debido a la sequía o las inundaciones, por ejemplo utilizando,

cuando las haya, variedades de cultivo resistentes a la sequía y por tanto mejor adaptadas al cambio climático.

- 4 El cambio climático puede traer consigo la extensión de ciertas enfermedades transmitidas por vectores que son muy sensibles a la temperatura y la pluviosidad, como el paludismo. Las comunidades deben utilizar mosquiteros tratados con insecticida. Llegado el caso, deben permitir la entrada en su vivienda de operarios para que fumiguen las paredes con insecticidas de acción residual, e impedir que los mosquitos se reproduzcan eliminando las zonas

de agua estancada y mejorando el saneamiento.

- 5 Con el cambio climático empeorará la calidad del aire, y ello acrecentará el riesgo de enfermedades respiratorias. Hay que fomentar la presencia en las viviendas de cocinas y lámparas de energía solar, estufas y fogones que no generan humo y energías limpias alternativas, todo lo cual se encuentra a un precio cada vez más asequible. Un menor consumo de combustibles fósiles repercute positivamente en la salud del niño.



DEFORESTACIÓN. Los bosques cumplen una función crucial en la regulación del clima planetario y el mantenimiento de la producción agrícola, pues filtran y conservan las reservas de agua, protegen los suelos de la erosión y previenen catástrofes naturales. Millones de personas (incluidos los niños) dependen de los productos y servicios ecológicos de los bosques para alimentarse y obtener sustancias medicinales, materiales de construcción y combustible para cocinar y calentarse y, de modo más general, conseguir lo necesario para vivir. La deforestación influye en la producción y la existencia de alimentos, la disponibilidad de agua limpia, la exposición a enfermedades, la vulnerabilidad a catástrofes naturales y la salud respiratoria, y repercute por consiguiente en la salud de los niños. El hecho de que los bosques constituyan un rico reservorio de sustancias medicinales también los vincula con la salud infantil.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre la deforestación

- ❶ La deforestación tiene graves consecuencias para la nutrición infantil, pues influye en la producción y la existencia de recursos alimentarios tanto directamente, por la menor disponibilidad de alimentos de origen forestal, como indirectamente, por sus efectos sobre el suelo.
- ❷ La deforestación fragiliza las cuencas hidrográficas, afecta al nivel de los acuíferos y el régimen de precipitaciones e intensifica las inundaciones y sequías, poniendo así en peligro reservas de agua que son vitales para la salud de los niños. Al preservar y gestionar los bosques, las comunidades protegen a la vez fuentes de agua muy valiosas.
- ❸ La deforestación conduce a la erosión del suelo y el empobrecimiento de las tierras, lo que puede engendrar desertificación, avalanchas de lodo o inundaciones, con importantes consecuencias para la salud y el

“Los niños tienen más probabilidades de sucumbir a las catástrofes naturales. Han venido a nacer en estos aciagos tiempos de cambio climático, en los que se abaten árboles y se queman basuras. Son problemas graves, que afectan a la salud y el porvenir de los niños”.

Honorable Maria Mutagamba
Ministra de Agua y Medio Ambiente de la
República de Uganda.



bienestar de los niños. Las comunidades pueden proteger sus tierras y obtener de ellas mayor productividad plantando árboles, en especial variedades autóctonas.

- ④ La deforestación, y la subsiguiente transformación de los usos del suelo, puede ampliar los territorios de reproducción de ciertos vectores, y con ello extender el área de distribución de enfermedades como el paludismo. Para prevenir esas dolencias las familias y comunidades deben proteger sus bosques y tomar medidas para impedir que los mosquitos y otros vectores se reproduzcan.
- ⑤ La deforestación alimenta el cambio climático, y éste a su vez influye en la salud de los niños. Protegiendo los bosques, las comunidades combaten el cambio climático y al mismo tiempo se adaptan a sus efectos.
- ⑥ La deforestación influye en la salud respiratoria por dos vías: la contaminación del aire en espacios cerrados, por el uso de madera como combustible; y la contaminación atmosférica resultante de la quema de vegetación para ganar tierras de cultivo. Hay que prestar apoyo a las comunidades para que evolucionen hacia el uso de fuentes de energía más limpias y sostenibles y utilicen con más eficiencia las fuentes tradicionales de energía.

BIODIVERSIDAD. La salud del niño depende en extremo del buen funcionamiento de los ecosistemas y de que éstos sigan proporcionando agua y aire limpios, alimentos y productos medicinales. La pérdida de productividad de los ecosistemas, con fenómenos como la menor fertilidad de los suelos o la sobreexplotación pesquera, puede traducirse en malnutrición, retrasos en el crecimiento y el desarrollo y mayor vulnerabilidad a las enfermedades. La pérdida de diversidad biológica y la degradación de los ecosistemas también merman la resistencia de las comunidades a las catástrofes naturales, alterando los niveles de exposición y vulnerabilidad a los brotes infecciosos y agravando así los riesgos a que se ven expuestos los niños que viven en condiciones ambientales difíciles.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre la biodiversidad

- 1 La diversidad biológica tiene un papel central en la nutrición infantil, pues hace posible la producción de alimentos, tanto silvestres como de cultivo. Las medidas para conservar la biodiversidad y promover la gestión de los ecosistemas ayudan a mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición infantil, pues sientan bases ambientales estables para una producción duradera de alimentos. Hay que ayudar a las comunidades a cultivar diversos alimentos tradicionales (incluso en huertos escolares), plantar y cultivar árboles autóctonos y organizar campañas de sensibilización.
- 2 La pérdida de biodiversidad pone en peligro la capacidad del ecosistema para purificar y proporcionar agua. Los ecosistemas, en especial los humedales, actúan como esponjas que filtran las impurezas del agua de lluvia y escorrentía. Los niños, en particular, necesitan agua limpia para sobrevivir.¹² Hay que potenciar a las comunidades para que estén en condiciones de proteger y gestionar los ecosistemas de forma integrada, en especial salvaguardando los humedales para propiciar un suministro de agua de calidad.
- 3 La biodiversidad encierra un arsenal único e insustituible de productos medicinales y medios para entender mejor las enfermedades, y en este sentido favorece la salud infantil. Durante siglos, el hombre ha utilizado las plantas para elaborar medicinas. En los últimos tiempos, además, los microorganismos del suelo se han erigido en materia prima para la obtención de antibióticos.

No hay día en que no se hagan nuevos avances y en que la biodiversidad no deposite innumerables y hasta ahora insospechados beneficios. Hay que facilitar a las comunidades y los grupos de jóvenes los medios de acción necesarios para conservar la diversidad biológica de su entorno y beneficiarse de ella, entre otras cosas aprendiendo de las prácticas tradicionales y prestando especial atención a las plantas que poseen virtudes medicinales.

④ La biodiversidad es fundamental para reducir la vulnerabilidad de las comunidades. Toda pérdida de diversidad biológica desestabiliza el ecosistema, mermando su resistencia y su poder de adaptación a la frecuencia y los efectos de las catástrofes naturales. Las comunidades deben estar en condiciones de preservar ecosistemas básicos como los manglares o los arrecifes coralinos, que constituyen amortiguadores naturales contra inundaciones y tormentas.



EMPOBRECIMIENTO DEL SUELO Y DESERTIFICACIÓN.

Entre otras consecuencias, estos dos fenómenos traen consigo malnutrición y hambrunas, junto con la proliferación de enfermedades infecciosas, respiratorias y vehiculadas por el agua. También tienen efectos socioeconómicos de gran calado, pues destruyen medios de subsistencia y agravan la pobreza. Los estudios demuestran que la tasa media de mortalidad de lactantes (cerca de un 46 por 1.000) en países en desarrollo que en los últimos tiempos han sufrido los efectos de la desertificación (las llamadas “tierras áridas”) supera cuando menos en una quinta parte los índices registrados en países “no áridos”.⁷

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre la desertificación

- 1 El empobrecimiento del suelo y la desertificación debilitan los servicios del ecosistema, en particular la productividad del suelo, y ello repercute en la producción de alimentos y la nutrición infantil. Para prevenir y revertir la degradación de los suelos hay todo un arsenal de medidas prácticas, en particular la aplicación de métodos de gestión sostenible del suelo, el agua, los bosques y el ganado. El hecho de plantar árboles en tierras empobrecidas (y en medio de los cultivos) puede resultar muy beneficioso porque, entre otras cosas, restaura la productividad del suelo, previene su erosión y secuestra el carbono.
- 2 En las tierras áridas, la escasez de recursos hídricos hace difícil disponer de agua de bebida salubre, servicios de saneamiento adecuados y agua de riego para la producción y reproducción de cultivos, todo lo cual afecta directamente a los niños. La desaparición de las fuentes obliga a la gente a utilizar agua contaminada. Además, las personas que tradicionalmente se ocupan de recoger agua, esto es, las mujeres y los niños, deben recorrer distancias cada vez más largas para ello, a menudo en solitario, lo que incrementa sus necesidades calóricas y de líquido y las expone a sufrir agresiones físicas o sexuales.⁸ En las zonas áridas urge especialmente instaurar una gestión integrada y sostenible de los recursos hídricos.

- 3 A resultas del empobrecimiento del suelo y la desertificación, los vientos van más cargados de polvo y por consiguiente irritan los ojos, resecan la piel (que se agrieta fácilmente, permitiendo la penetración de microbios y otras infecciones) y provocan fiebre, tos y otras dolencias respiratorias. Las comunidades pueden levantar cortavientos y elementos de amortiguación para impedir que las partículas de suelo se desplacen. Dicho de otro modo: los árboles, arbustos y demás plantas pueden ayudar a fijar el suelo y la arena, y las vallas y piedras pueden ejercer de barrera contra las partículas de suelo, el polvo y la arena.
- 4 El empobrecimiento del suelo y la desertificación tienen un enorme coste social. En todo el mundo, la desertificación amenaza con agregar muchos millones más de personas a las filas de pobres obligados a buscarse nuevos hogares y medios de vida, lo que tiene una influencia directa en el bienestar de los niños. Para invertir esa dinámica es menester que los recursos naturales sean gestionados con más eficacia y que las poblaciones de las zonas áridas dispongan de medios de vida alternativos y viables.

Agua, saneamiento e higiene —

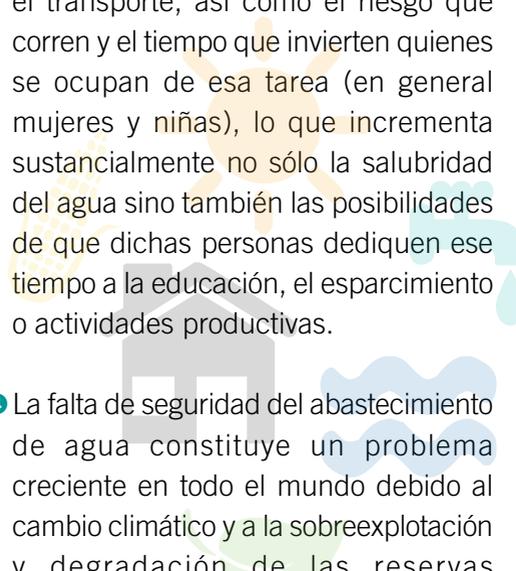
El ochenta y ocho por ciento de los casos de diarrea en el mundo son atribuibles al consumo de agua insalubre, a un saneamiento deficiente o a la falta de higiene. Estos casos se saldan anualmente con la muerte de hasta 1,5 millones de niños (menores de cinco años).⁹ La única forma de reducir duraderamente esta colosal carga de enfermedades pasa por el suministro y consumo de agua de bebida salubre, por servicios adecuados de saneamiento y mejores prácticas de higiene.



El **AGUA** es vital para todos los aspectos de la existencia humana. Cuando se encuentran en buen estado, los ecosistemas de agua dulce proporcionan elementos esenciales para la vida, la salud y el sustento del ser humano. En 2006, el número de personas en el mundo privadas de un suministro adecuado de agua cayó finalmente por debajo del umbral de los mil millones.¹⁰ Sin embargo, todavía hay 884 millones de personas necesitadas de acceder a mejores fuentes de agua de bebida, o dicho de otro modo: aún queda mucho por hacer.¹¹ Si se generalizara el acceso a un agua de bebida de calidad se reduciría drásticamente el número de muertes por enfermedades vinculadas al agua y mejoraría el estado de salud de las comunidades en los países en desarrollo.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre el agua

- 1 El consumo de agua insalubre (contaminada) puede causar graves enfermedades e incluso provocar la muerte. Para el cuerpecillo de un niño pequeño y su inmaduro sistema inmunitario es difícil responder a los perniciosos efectos de las enfermedades diarreicas (deshidratación, fiebre y malnutrición). Por ello los menores de cinco años constituyen el grupo de edad más vulnerable a las nocivas consecuencias del consumo de agua insalubre, el saneamiento inadecuado y las prácticas de higiene deficientes (sobre todo el hecho de no lavarse las manos correctamente). En el mundo en desarrollo mueren cada día 24.000 niños menores de cinco años a causa de enfermedades prevenibles (como la diarrea) contraídas por contacto con agua insalubre.¹² De todas las personas
- fallecidas por enfermedades diarreicas, cerca del 90% son menores de cinco años.¹³
- 2 Para combatir las enfermedades diarreicas hay métodos caseros de tratamiento y almacenamiento del agua tan sencillos como baratos y eficaces. Hay que velar por la limpieza del agua y de los recipientes utilizados para transportarla y almacenarla, y tapar éstos para preservar la calidad del líquido. La aplicación de métodos caseros para mejorar la calidad del agua de bebida (como el hervido, la filtración, la desinfección solar, la cloración en el lugar de consumo y un almacenamiento doméstico adecuado y seguro) puede traducirse en una disminución de alrededor del 39% de los episodios de diarrea.¹⁴

- 
- 3 El hecho de disponer de una fuente de agua cerca de la vivienda reduce la probabilidad de contaminación durante el transporte, así como el riesgo que corren y el tiempo que invierten quienes se ocupan de esa tarea (en general mujeres y niñas), lo que incrementa sustancialmente no sólo la salubridad del agua sino también las posibilidades de que dichas personas dediquen ese tiempo a la educación, el esparcimiento o actividades productivas.
 - 4 La falta de seguridad del abastecimiento de agua constituye un problema creciente en todo el mundo debido al cambio climático y a la sobreexplotación y degradación de las reservas

hídricas. El crecimiento demográfico, la urbanización y la mayor demanda de alimentos, energía y combustibles de biomasa también ejercen una enorme presión sobre ese bien escaso. Se calcula que en poco más de dos decenios el 47% de la población mundial vivirá en zonas con una grave penuria de recursos hídricos.¹⁵ Por ello es esencial fomentar métodos sostenibles de gestión y extracción del agua, que asocien a todos los consumidores. El hecho de disponer de agua salubre en cantidad suficiente reduce los riesgos para la salud de los niños y también alienta mejores hábitos de higiene.

SANEAMIENTO. Los servicios e instalaciones para la eliminación segura de la orina y las heces humanas, la recogida de basuras y la eliminación de aguas residuales son esenciales para mantener la salud y proteger los recursos hídricos. El uso de servicios de saneamiento deficientes es una de las principales causas de enfermedad en todo el mundo: 2.600 millones de personas viven sin un saneamiento adecuado y, de ellas, 1.100 millones (casi una quinta parte de la población mundial) defecan al aire libre.¹⁶ La inmensa mayoría de esas personas vive en zonas rurales, aunque esta cifra va en descenso. En cambio, debido en parte al rápido crecimiento de la población urbana, cada vez más personas defecan al aire libre en las ciudades. Las prácticas sanitarias deficientes son el factor de propagación de enfermedades como el cólera, las infestaciones por lombrices, la diarrea y ciertos casos de malnutrición, entre otras dolencias que pueden afectar y matar a millones de personas. Disponer de un saneamiento más adecuado es clave para acelerar el desarrollo socioeconómico y, muy especialmente, para mejorar el estado de salud de los niños.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre el saneamiento

- ❶ Todas las heces, incluso las de bebés y niños pequeños, deben ser eliminadas de forma segura y aceptable desde el punto de vista ambiental. La mejor manera de reducir la exposición a los excrementos es que todos los miembros de la familia tengan acceso a un inodoro, una letrina o una bacinilla especial que se limpie cada día. El uso de instalaciones de saneamiento y la integración de buenos hábitos de higiene imponen barreras directas a la transmisión de patógenos por vía fecal-oral.
- ❷ La eliminación poco higiénica de residuos humanos entraña un riesgo de contaminación de las fuentes de agua no protegidas, y las aguas contaminadas e insalubres son vehículo de toda una serie de enfermedades. En todos los casos es imperativo eliminar las heces de tal manera que no contaminen los recursos hídricos, en especial los utilizados para el suministro doméstico.
- ❸ El camino hacia la sostenibilidad pasa por lograr la participación de los niños en casa y en la escuela y por considerarlos

“portavoces” al servicio de un cambio de comportamiento. Al crecer, esos niños seguirán conociendo y aplicando mejores métodos de saneamiento e higiene, además de preconizarlos a su alrededor e inculcarlos a sus propios hijos.

- 4 A la hora de concebir, construir y utilizar servicios de saneamiento para proteger las fuentes de agua y eliminar los residuos de forma segura, es preciso consultar a todos los interesados, y en particular a las mujeres, que son las primeras responsables de cuidar, limpiar (y enseñar) a los niños y ancianos. Es importante que los gobiernos apoyen a las comunidades previendo y facilitando la construcción de inodoros y letrinas de bajo coste.
- 5 El aumento en la intensidad y frecuencia de las inundaciones puede acompañarse de un mayor nivel de filtraciones en los sistemas de saneamiento subterráneos. Conviene

pues que las comunidades expuestas a menudo a tales episodios se doten de instalaciones de saneamiento “a prueba de inundación”, por ejemplo utilizando losas para cubrir las letrinas. Al concebir los sistemas de eliminación hay que prever eventuales reboses de aguas negras o efusiones desde el subsuelo de contaminantes como bacterias fecales o virus procedentes de residuos enterrados.

- 6 Hay que mantener los excrementos animales y humanos a distancia de las viviendas, fuentes de agua, reservas de alimentos y zonas de recreo infantil. Conviene prever áreas destinadas especialmente a la defecación humana, sobre todo si no hay más alternativa que hacerlo al aire libre, de tal manera que aun al secarse las heces no haya peligro de inhalación por parte de una persona, y todavía menos un niño, pues los patógenos pueden sobrevivir y penetrar así en las vías respiratorias.

HIGIENE. La mayoría de los gérmenes que causan cólera y diarrea provienen de la exposición a excrementos humanos y animales. La aplicación de métodos adecuados de higiene y el acceso a servicios de saneamiento permite prevenir muchas enfermedades. Buena parte de los beneficios sanitarios que traen consigo el suministro de agua potable y las instalaciones de saneamiento pasan por cambios de comportamiento. La enseñanza de la higiene y el fomento de prácticas adecuadas, sobre todo en la escuela primaria, deben ser ingredientes fundamentales de todo programa de saneamiento y suministro de agua.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre la higiene

- ❶ Para que la mejora del saneamiento y el suministro de agua se traduzca en beneficios sanitarios hay que prestar atención a una serie de aspectos fundamentales ligados al cambio de hábitos y de arraigadas creencias en torno a la higiene. En algunas sociedades el saneamiento es algo innombrable, y es en ellas donde los programas para fomentar cambios de comportamiento y la enseñanza de la higiene revisten especial importancia.
- ❷ Tras haber estado en contacto con excrementos o agua insalubre y antes de tocar o preparar alimentos o de dar de comer a un niño, todos los miembros de la familia, niños incluidos, deben lavarse cuidadosamente las manos con agua y jabón. Los niños deben lavárselas en especial después de jugar con otros niños, pues éstos a menudo pueden transmitir enfermedades. Cuando no se tenga jabón cabe la posibilidad de sustituirlo por otro producto que sea culturalmente apropiado, como las cenizas. El hecho de lavarse las manos con jabón puede reducir el riesgo de enfermedades diarreicas en porcentajes de hasta el 47%.¹⁷
- ❸ Las sobras de comida o los alimentos crudos pueden ser peligrosos. Hay que lavar siempre los alimentos crudos con agua salubre. En cuanto a los alimentos cocinados, o se consumen sin tardanza, o bien se conservan en un lugar adecuado, cuando lo haya, o bien se recalientan a fondo antes de ingerirlos.
- ❹ Lavarse cada día la cara y las manos con agua y jabón ayuda a prevenir enfermedades, en particular la diarrea y las infecciones oculares. Estas últimas, a falta de tratamiento, pueden degenerar en tracoma, afección que a veces causa ceguera.

RESIDUOS PELIGROSOS. En países tanto industrializados como en desarrollo, adultos y niños pueden entrar en contacto con residuos peligrosos en las inmediaciones de su casa, si viven cerca de un vertedero, o bien simplemente pasando cerca de sitios relacionados a incidentes con esos productos peligrosos. Éstos, cuando escapan al medio ambiente pueden provocar lesiones o intoxicaciones al penetrar en el cuerpo por los pulmones, la piel y/o la boca.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre **los residuos peligrosos**

- 1 Los niños, “pequeños exploradores” aficionados a llevarse las manos a la boca y a vivir y jugar cerca del suelo, son proclives a entrar en contacto con posibles fuentes de residuos peligrosos. Tienen más probabilidades que un adulto de verse expuestos a las sustancias peligrosas presentes en el suelo o el agua. Incluso los adolescentes se encuentran a veces en situación de riesgo, pues pueden ignorar las señales de advertencia y aventurarse en zonas contaminadas.
- 2 Aunque en general provienen de zonas industriales con deficientes condiciones de seguridad, los residuos peligrosos también pueden encontrarse dentro o cerca de las viviendas. A veces se desechan o almacenan sustancias peligrosas en las inmediaciones de zonas habitadas, sobre todo barrios de chabolas, lo que supone un riesgo para los niños.
- 3 La educación es un recurso útil para reducir la exposición de los niños a residuos peligrosos. Desde la más tierna infancia se puede enseñar a un niño a reconocer señales de peligro, leer e interpretar etiquetas, conocer los residuos peligrosos y estar preparado para protegerse antes de que se produzca una emergencia.
- 4 Es imperativo aplicar reglamentos sobre residuos peligrosos en todas las zonas donde ello sea necesario. Hay que estimular y supervisar a gobiernos y empresas para que se aseguren de que todo residuo que pueda entrañar riesgo para la salud humana se gestiona y elimina debidamente, esto es, de forma respetuosa con el medio ambiente, en condiciones seguras y en un lugar adecuado.

Nutrición, crecimiento y desarrollo —

A photograph showing a man and a young child in a lush green rice field. They are both focused on filling a large, shallow, woven basket with harvested rice stalks. The man, on the left, is wearing a light-colored, short-sleeved shirt and has a mustache. The child, on the right, is wearing a colorful patterned shirt. The background is a dense field of tall rice plants under bright, natural light.

La desnutrición es la causa subyacente de un mínimo de 3 millones de fallecimientos anuales¹⁸ y de más de un tercio de las muertes de niños menores de cinco años. Un niño desnutrido es bastante más propenso a padecer una infección grave o sucumbir a una de las enfermedades prevalentes de la infancia. El hecho de vivir en un medio insalubre, poco higiénico y con un saneamiento deficiente contribuye en buena medida a generar estados de desnutrición. Ésta puede verse agravada también por la mayor intensidad y frecuencia de los fenómenos meteorológicos extremos, producto a su vez del cambio climático.

Climate Change and Children
A Human Security Challenge
Centro de investigación Innocenti, UNICEF

NUTRICIÓN. En los países en desarrollo, la desnutrición es la causa subyacente de más de un tercio de las muertes infantiles. Se trata de un estado que enturbia el intelecto, merma la productividad y perpetúa la pobreza. La desnutrición no obedece sólo a la carencia de alimentos de calidad: en su origen hay también con frecuencia episodios de enfermedades infecciosas, falta de cuidados, atención sanitaria deficiente y un entorno insalubre. La pobreza, el analfabetismo, la existencia de normas sociales injustas y las actitudes discriminatorias son otras tantas causas que subyacen a la desnutrición. La escasa productividad agrícola, la degradación del medio ambiente, el bajo nivel socioeconómico y el cambio climático, entre otros factores, pueden, por separado o combinados entre sí, minar la capacidad de las personas para producir y/o adquirir alimentos. El hecho de vivir en un medio insalubre, con un saneamiento deficiente y una higiene inadecuada, también contribuye sustancialmente a la desnutrición, porque en tales condiciones proliferan las enfermedades, sobre todo la diarrea y las lombrices. Los niños merecen recibir una buena alimentación, que les permita gozar de buena salud, ser productivos y estar en condiciones de aprender. La buena alimentación beneficia a las familias, a sus comunidades y al desarrollo mundial.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre **la nutrición**

❶ Cuando la madre se alimenta correctamente durante el embarazo y hace lo propio con el bebé en las primeras etapas de la infancia, los efectos duran toda la vida. El periodo en el que un niño experimenta un desarrollo y crecimiento físico más veloz es también el de mayor vulnerabilidad. Los retrasos del crecimiento que se producen antes de los dos años son irreversibles y lastran de por vida la capacidad de la persona para aprender, trabajar y prosperar. Así pues, para prevenir la desnutrición y sus consecuencias es especialmente importante velar por una

buena alimentación, lo que significa un aporte calórico suficiente y una buena combinación de carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales, todo lo cual reviste especial importancia durante el embarazo. La lactancia materna exclusiva durante los seis primeros meses de vida es fundamental para nutrir y desarrollar el sistema inmunitario del niño. Promover la lactancia natural exclusiva y alentar a las madres a seguir dando el pecho hasta los dos años de edad es un recurso importantísimo para salvar vidas.

- ② Tras haber estado en contacto con excrementos y antes de tocar o consumir alimentos, todos los miembros de la familia, niños incluidos, deben lavarse cuidadosamente las manos con agua y jabón. Esta es una de las medidas básicas para no enfermar ni transmitir gérmenes a los demás. Tener las manos limpias ayudará a prevenir enfermedades diarreicas y a reducir la transmisión de enfermedades respiratorias, y también puede ser importante para combatir otras muchas dolencias, como las helmintiasis (infestaciones por lombrices) y las infecciones oculares (tracoma, por ejemplo) o cutáneas (como el impétigo).^{19, 20}
- ③ Mejorar la producción y utilización de los cultivos existentes en la localidad, incluso en huertos comunitarios y escolares, puede incrementar la ingesta de alimentos ricos en vitaminas y minerales que los niños necesitan (sobre todo vitamina A, hierro, zinc y yodo) para proteger su bienestar físico y sus aptitudes mentales. Por ejemplo, hay muchos niños que son más propensos de lo normal a contraer infecciones y sucumbir a ellas debido a la falta de vitamina A, que es estimulante del sistema inmunitario. Esta vitamina se encuentra en la leche materna, en hortalizas de hoja verde y en fruta y hortalizas rojas, anaranjadas y amarillas, así como en productos de origen animal como los huevos, la leche y el hígado. Además, en zonas donde se lleven a cabo campañas de supervivencia infantil hay que hacer administrar a los niños suplementos de vitamina A y tratamiento vermífugo.
- ④ El fomento de métodos agrícolas sostenibles y de una mejor gestión de los ecosistemas, en particular de los suelos, el agua, la biodiversidad y las zonas litorales, favorece la producción de alimentos, tanto silvestres como de cultivo. Tales prácticas pueden ayudar a las comunidades a afrontar algunas de las negativas consecuencias del cambio climático, sobre todo en regiones donde el sustento de la gente esté estrechamente vinculado a la producción animal y a cultivos dependientes del agua de lluvia, y donde las sequías e inundaciones, y las subsiguientes pérdidas de cosechas, comprometan seriamente la alimentación y supervivencia de los niños y sus madres.
- ⑤ La sal yodada es fundamental para prevenir dificultades de aprendizaje y retrasos en el desarrollo de los niños. Para que el niño crezca y se desarrolle son indispensables pequeñas cantidades de yodo, elemento escaso en muchos regímenes alimentarios. Yodar la sal es el mejor medio para asegurarse de que la gente consuma este elemento en cantidades suficientes. La ingesta de yodo, sobre todo en mujeres embarazadas y niños pequeños, es esencial para prevenir los casos de muerte prenatal, aborto, cretinismo, minusvalía mental y déficits auditivos o motores, amén de una menor productividad económica. Está demostrado que los niños de comunidades y poblaciones con déficit de yodo pueden perder, en promedio, 13,5 puntos de coeficiente intelectual.²¹

La **LACTANCIA MATERNA** en niños de hasta dos años de edad tiene una gran influencia en los índices de supervivencia infantil, y en potencia puede prevenir la muerte de al menos un millón de niños menores de cinco años en los países en desarrollo.²²

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre la lactancia materna

- 1 Hasta los seis meses de edad, un niño debería alimentarse exclusivamente de leche materna, lo que significa no comer ni beber nada más, ni siquiera agua, exceptuando gotas o jarabes de vitaminas, minerales o medicamentos. Posteriormente, hasta los dos años de edad, o incluso más, conviene seguir con la lactancia natural y complementarla con los alimentos adecuados. El recién nacido debe estar en contacto con la piel de la madre y empezar a mamar dentro de la hora que sigue al nacimiento. Un estudio realizado en Ghana llevó a la conclusión de que el amamantamiento inmediatamente posterior al parto estimula la producción de leche en la madre y puede reducir en cerca de un 20% los índices globales de mortalidad neonatal.^{23,24}
- 2 La leche materna constituye el régimen idóneo de comida y bebida para el bebé, pues contiene, debidamente equilibrados, todos los nutrientes que el lactante necesita durante sus seis primeros meses para crecer de modo óptimo. Además, vehicula

numerosos factores antiinfecciosos, como anticuerpos y leucocitos. La leche materna contiene agua suficiente para cubrir las necesidades del bebé incluso en climas cálidos y secos.

- 3 Los bebés amamantados contraen menos enfermedades, tienen menos probabilidades de morir y están menos malnutridos que los que toman leche maternizada. La lactancia artificial entraña el riesgo de que a los padres les falten medios para adquirir leche en polvo en cantidades suficientes o les sea difícil esterilizar tetinas y



“Entre las principales causas del hambre están los desastres naturales, los conflictos, la pobreza, la falta de infraestructura agrícola y la sobreexplotación del medio ambiente.”

Programa Mundial de Alimentos, 2009.
<http://es.wfp.org/hambre/el-hambre>

biberones. También resulta peligrosa cuando no se dispone de agua limpia e inocua. El hecho de dar a un bebé agua o cualquier otra bebida a base de agua incrementa el riesgo de diarrea y otras enfermedades. También en los países desarrollados conviene alentar la lactancia materna. Un estudio efectuado en el Reino Unido puso de manifiesto que seis meses de lactancia natural exclusiva se acompañaban de una reducción del 53% de los ingresos hospitalarios por diarrea y del 27% de las infecciones del tracto respiratorio.²⁵ Los estudios demuestran que en los países en desarrollo la probabilidad de morir en los primeros meses de vida es entre 6 y 10 veces mayor en los lactantes no amamantados que en los que toman el pecho.²⁶ La diarrea

y la neumonía son más frecuentes y revisten mayor gravedad en los niños alimentados con biberón. Otras infecciones agudas, como la otitis media, la meningitis por *Haemophilus influenzae* o la infección del tracto urinario, son menos frecuentes y graves en los lactantes amamantados.²⁷

- 4 De los seis meses a los dos años de edad, la leche materna es beneficiosa, pero no suficiente, para el niño. Cuando se introducen en su dieta otros alimentos conviene extremar las precauciones al manipularlos, guardarlos en un lugar adecuado y lavarse las manos antes de tocarlos. Para crecer debidamente, el niño pequeño debe comer a menudo y tomar alimentos que contengan los nutrientes adecuados.

OBESIDAD y sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, y se evalúan en función de la relación peso-altura y IMC (índice de masa corporal)-edad. La obesidad es una patología compleja, con una importante dimensión social y psicológica, que afecta prácticamente a todos los grupos de edad y socioeconómicos y amenaza con desbocarse en países tanto desarrollados como en desarrollo. Las condiciones ambientales influyen en la disponibilidad de alimentos, la calidad de la nutrición y los niveles de actividad física. La prevalencia de la obesidad en niños y adolescentes va en aumento en regiones tanto desarrolladas como en desarrollo, con cifras en estas últimas que, según las estimaciones, alcanzan los 115 millones de personas obesas.²⁸ En 2007 se calculó que había en el mundo 22 millones de niños menores de cinco años con sobrepeso.²⁹ En los países desarrollados, la obesidad infantil es más común en las familias de ingresos bajos, pues obedece en parte al consumo de alimentos baratos y de escaso valor nutritivo. El crecimiento económico, la modernización, la urbanización y la mundialización de los mercados alimentarios son algunas de las muchas fuerzas que presumiblemente subyacen a la epidemia de obesidad.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre la **obesidad infantil**

- 1 Para combatir la obesidad y lograr que el entorno propicie una vida y una alimentación sanas se requieren medidas que incidan simultáneamente en factores diversos, desde la calidad de la alimentación y la cantidad de ejercicio físico hasta los usos del suelo, la contaminación atmosférica o cuestiones ligadas al urbanismo y los transportes, así como medidas políticas con visión de futuro que promuevan sistemas agrícolas y alimentarios más responsables desde el punto de vista social y ambiental.
- 2 La obesidad infantil resulta peligrosa para la salud. En niños y adolescentes se observan muchos efectos sanitarios adversos ligados al sobrepeso. El exceso de peso durante la infancia, y aún más la adolescencia, viene asociado con mayores índices de morbilidad y mortalidad durante la vida adulta por dolencias crónicas (como la diabetes de tipo 2), enfermedades cardiovasculares, hipertensión, accidentes cerebrovasculares y ciertas formas de cáncer. Los efectos psicosociales y el estigma que acompañan al sobrepeso también pueden perjudicar al niño.

3 La obesidad infantil va en aumento en las comunidades de bajo nivel de renta y los países en desarrollo, sobre todo en zonas urbanas, y este hecho genera una doble carga por la coexistencia de desnutrición e hipernutrición.³⁰ Para lograr resultados en materia de salud nutricional infantil es preciso abordar simultáneamente ambos problemas. El sobrepeso y la obesidad, que antes se consideraban un problema exclusivo de los países de renta alta, progresan ahora vertiginosamente en los países de renta baja y media, sobre todo en zonas urbanas. El análisis de diversos estudios pone de relieve que la lactancia materna podría tener efectos protectores ante la prevalencia de la obesidad.^{31,32} Del estrecho vínculo que existe entre calidad de la dieta y obesidad se infiere que una alimentación complementaria adecuada, con productos variados y ricos en nutrientes, puede proteger del sobrepeso y la obesidad. En países que padecen la doble carga de malnutrición (desnutrición e hipernutrición a la vez), es fundamental dar una alimentación

óptima a los lactantes y niños pequeños. El apoyo a programas de alimentación escolar y huertos comunitarios puede facilitar el acceso a alimentos saludables.

4 La evolución de los modos de vida resultante de la modernización, así como la oferta y promoción de alimentos baratos poco saludables y la falta de información sobre una alimentación sana, son otros tantos factores que influyen en la obesidad infantil. Es un problema que también hay que abordar en los sistemas educativos y mediante programas de nutrición, políticas públicas e iniciativas del sector privado. Es importante lograr que en los barrios haya zonas donde se pueda caminar y mercados locales donde se ofrezcan alimentos saludables. Las familias que tengan acceso a lugares seguros para hacer ejercicio probablemente se mantendrán activas y consumirán alimentos más saludables, elementos ambos que ayudan a evitar y combatir la obesidad.



Vectores de enfermedad —

A young boy in a striped shirt and dark shorts is captured mid-air, jumping over a large log that lies across a muddy, debris-filled area. The background shows a simple, possibly makeshift structure under a bright sky. The overall scene suggests a rural or slum environment.

“Se prevé que la variación de las temperaturas y de la pluviosidad alterará la distribución geográfica de insectos vectores que propagan enfermedades infecciosas. De esas enfermedades, la malaria y el dengue son las que más inquietud suscitan en el campo de la salud pública.”

Dra. Margaret Chan, Directora General de la OMS
7 de abril de 2008
<http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2008/s05/es/>

El **PALUDISMO** (o malaria) tiene su causa en un parásito que se transmite de una persona a otra por la picadura de un mosquito infectado. Es una enfermedad que se puede prevenir y tratar, y a pesar de ello acaba con la vida de un niño cada 30 segundos.³³ Sus principales síntomas son fiebre, escalofríos, dolor de cabeza, diarrea y vómitos. Si no se diagnostica y trata rápidamente con medicamentos eficaces, puede generar diversas complicaciones y llevar a la muerte del enfermo. Los programas convencionales de control están perdiendo eficacia debido a la aparición de resistencias a los medicamentos e insecticidas. Las personas más vulnerables a esta enfermedad son los niños y las mujeres embarazadas. La transformación de los ecosistemas, a menudo por intervención humana, puede alterar el equilibrio ecológico y las condiciones en que los vectores se reproducen, se desarrollan y transmiten enfermedades. La modificación de los ecosistemas influye también en la exposición y vulnerabilidad de las personas a los brotes de enfermedad. Por ejemplo, la deforestación y los subsiguientes cambios en los usos del suelo pueden ampliar el área de distribución de enfermedades transmitidas por vectores, como el paludismo, e intensificar su transmisión en ciertas partes del mundo.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre el paludismo

- 1 El uso de mosquiteros tratados con insecticida ofrece una protección eficaz contra el paludismo. Los mosquitos que lo transmiten suelen picar de noche. Todos los miembros de la comunidad, pero muy en especial los niños y las mujeres embarazadas, deben protegerse de las picaduras de mosquito, para lo cual el mejor medio es dormir dentro de un mosquitero tratado con insecticida.
- 2 La lucha contra el vector sigue siendo una medida eficaz para combatir el paludismo. El control integrado del vector engloba una combinación de intervenciones adaptadas a las circunstancias locales, entre ellas la fumigación de interiores con insecticidas de acción residual, el uso de mosquiteros tratados con insecticida y ciertas medidas de ordenación del medio ambiente como la gestión de los suelos y los recursos hídricos.
- 3 La fumigación de las paredes interiores con plaguicidas sintéticos como DDT, malatión o piretroides es un método eficaz para interrumpir la transmisión y proteger a las comunidades del paludismo. Lo que inquieta a los expertos, sin embargo, es que la aplicación y manipulación incorrectas del DDT puedan acarrear efectos nocivos para el medio ambiente y la salud. La creciente resistencia del

mosquito al plaguicida es otro motivo de preocupación. Están en marcha iniciativas para combatir el paludismo que se acompañan de una reducción progresiva de la dependencia del DDT y del uso de alternativas sostenibles, recurriendo a métodos tanto químicos como no químicos que van desde la generalización de mosquiteros tratados con insecticida hasta la eliminación de posibles nichos de reproducción del mosquito, pasando por la ingeniería ambiental, la protección de las viviendas con pantallas de malla fina, la plantación de árboles con propiedades repelentes del mosquito o la introducción de peces que se alimentan de sus larvas.

- 4 Las familias y comunidades pueden ayudar a prevenir el paludismo manteniendo controlados los nichos donde el mosquito se reproduce. El simple hecho de colmar, vaciar o proteger las zonas de acumulación de agua estancada y de limpiar los lugares de la casa o sus alrededores donde los mosquitos puedan esconderse resulta útil para reducir el número de vectores presentes en las viviendas.
- 5 Los niños son especialmente vulnerables al paludismo. Por ello cuando un niño tenga fiebre habrá que someterlo sin demora a reconocimiento por parte de personal sanitario debidamente formado, ya sea en la propia comunidad o en un centro de salud. En zonas de alta endemicidad deberá recibir lo

antes posible el oportuno tratamiento antipalúdico. En caso de paludismo por falciparum, la terapia actualmente recomendada es un tratamiento combinado con artemisinina.

- 6 Las mujeres embarazadas también son especialmente vulnerables al paludismo y tienen más probabilidades de sufrir complicaciones. Durante el embarazo la enfermedad puede ser causa de anemia grave, aborto, nacimiento prematuro o muerte prenatal. Los hijos de madres aquejadas de paludismo durante el embarazo tienden a nacer con insuficiencia ponderal y están por ello más expuestos a contraer infecciones o morir en el curso de su primer año. En zonas donde el paludismo es endémico, las mujeres deben dormir todas las noches dentro de un mosquitero tratado con insecticida y someterse a reconocimiento médico por un agente de salud con la formación adecuada en caso de fiebre u otros síntomas palúdicos.
- 7 Las campañas de sensibilización pública sobre los peligros del paludismo y el dengue revisten especial importancia en lugares donde esas enfermedades hayan sido erradicadas o donde históricamente el clima haya sido demasiado frío para que el mosquito pueda reproducirse. El paludismo podría penetrar con facilidad en áreas donde su vector siga presente.

El **DENGUE** es una enfermedad vírica que se transmite al ser humano por la picadura de un mosquito *Aedes* infectado. Los síntomas pueden ir desde una fiebre ligera hasta fiebre alta e incapacitante, fuerte cefalea, dolor detrás de los ojos, dolores musculares y articulares y erupciones cutáneas. No existen medicamentos antivirales específicos para el dengue. Es importante mantener al enfermo bien hidratado. La forma más grave de la enfermedad (fiebre hemorrágica) afecta sobre todo a los niños. El dengue está presente en más de 100 países tropicales y subtropicales de todo el mundo, sobre todo en zonas urbanas y semiurbanas.³⁴ Suele propagarse con rapidez, causando epidemias que colapsan los servicios de salud y hacen mella en la economía de los países. Cerca de un tercio de la población mundial vive en zonas de riesgo de transmisión de dengue. Se calcula que al año se producen 50 millones de infecciones, de las que 500.000 corresponden a dengue hemorrágico y por lo menos 18.000 acaban con la vida del enfermo, que muy a menudo será un niño.³⁵

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre el dengue

- 1 El dengue se transmite por la picadura de mosquitos que medran en las cercanías del ser humano. Están presentes en zonas urbanas y pican sobre todo a primera hora de la mañana y última hora de la tarde. La única forma de controlar o prevenir la enfermedad es luchar contra el mosquito.
- 2 El dengue hemorrágico es una dolencia muy grave que afecta principalmente a los niños. Causa fiebre, dolor abdominal, vómitos y hemorragias, y exige un rápido diagnóstico y tratamiento.
- 3 La pronta detección de signos que alertan de enfermedad grave y una rápida atención clínica pueden salvar vidas. El dengue presenta una evolución clínica impredecible, si bien la mayoría de los enfermos sufren fiebre durante un lapso de entre 2 y 7 días.
- 4 Una vez ha empezado, resulta muy difícil atajar una epidemia de dengue. La mejor inversión posible consiste en luchar contra el mosquito y en impartir formación a los agentes de salud para que sepan reconocer y tratar la enfermedad e impedir así que dé comienzo una epidemia.
- 5 Para combatir al mosquito son básicos los métodos de gestión del medio ambiente, que consisten básicamente en influir en las condiciones del suelo, el agua y la vegetación para privar al vector de hábitats favorables. Por otro lado, para impedir que las hembras del mosquito pongan huevos, lo que conviene es extremar las precauciones al almacenar agua, cubrir contenedores, jarras y bidones y eliminar correctamente los neumáticos usados y otros objetos en los que pueda acumularse el agua de lluvia, todo ello combinado con el uso de ciertos insecticidas o métodos biológicos.

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR GARRAPATAS

se contraen a resultas de la picadura de uno de estos ácaros. Según el país donde uno viva estará expuesto a uno u otro tipo de garrapata, que transmitirá una u otra enfermedad. Los niños que juegan, caminan o duermen en zonas infestadas durante la temporada de garrapatas (en general de primavera a principios de otoño) están en situación de riesgo. El cambio climático puede influir en los patrones estacionales de transmisión y distribución de este tipo de afecciones (como la enfermedad de Lyme o las encefalitis transmitidas por garrapatas).

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre las enfermedades transmitidas por garrapatas

- ❶ Las picaduras de garrapata pueden transmitir enfermedades al ser humano. Estos ácaros son capaces de recorrer grandes distancias, pues pueden pasar muchos días adheridos a la piel del huésped (un ciervo, por ejemplo).
- ❷ El uso de ropa adecuada, al igual que el de repelentes de insectos en polvo o aerosol, protege a personas y animales de las picaduras de garrapata. Por otro lado, contener el crecimiento de la vegetación y utilizar insecticidas, siempre de forma controlada, ayuda a reducir los hábitats en los que medran estos ácaros.
- ❸ Tras pasar un tiempo en lugares donde abundan las garrapatas compruebe que no tenga ninguna adherida al cuerpo. Llegado el caso, pida consejo a su agente de salud sobre el mejor modo de desprenderlas sin riesgo.



Foto: OMS. Día Africano del Paludismo, Nigeria, 25 de abril de 2001. Niños instalando un mosquitero antipalúdico.

Aire —

La contaminación del aire en espacios cerrados y las fuentes de energía doméstica son temas que tocan numerosos sectores. Aunque se trata de un problema ligado a la energía, hasta ahora el sector energético no le ha prestado gran atención. También se trata de un problema sanitario, pero la solución reside sólo parcialmente en el sector de la salud. Es asimismo un problema ambiental, pero el sector del medio ambiente suele estar demasiado aislado como para poner en práctica respuestas integradas. Dicho de otro modo: la aplicación de soluciones técnicas, como el uso de combustibles menos contaminantes o de estufas y fogones de mejor calidad, exige la intervención concertada de varios sectores diferentes.

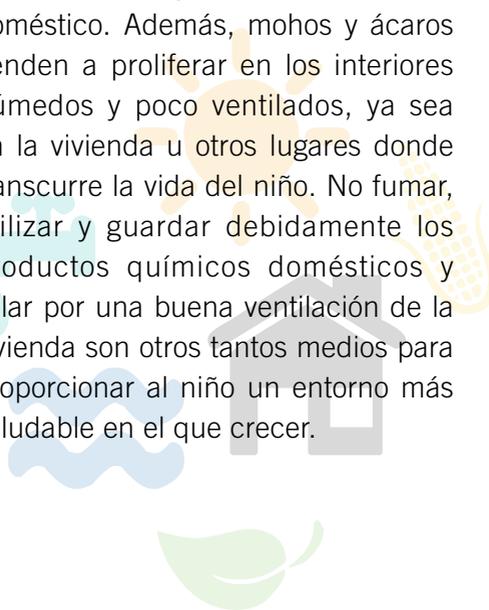


La CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN INTERIORES

por el uso de combustibles sólidos es un conocido factor de riesgo de neumonía y otras infecciones agudas del tracto respiratorio inferior en los menores de cinco años y de neumopatía obstructiva crónica y cáncer de pulmón en los adultos. La inhalación de aire contaminado en espacios cerrados, que multiplica por dos el riesgo de neumonía y otras infecciones respiratorias agudas, llevó a la muerte a unos 900.000 niños en 2004.³⁶ También puede entrañar un mayor riesgo de asma e insuficiencia ponderal al nacer. La neumonía sigue siendo la principal causa de mortalidad infantil en el mundo.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre la contaminación del aire en interiores por el uso de combustibles sólidos

- 1 La contaminación del aire en espacios cerrados por el uso de combustibles sólidos es un problema desatendido que urge resolver. En los países en desarrollo, el uso de las fuentes tradicionales de energía doméstica puede poner en grave peligro la salud de los niños: cocinar y calentar la vivienda con combustibles de biomasa y carbón genera niveles elevados de pequeñas partículas, monóxido de carbono y cientos de otros contaminantes. A menudo la madre carga a su espalda un recién nacido o un lactante mientras cocina, o bien lo deja calentándose junto al hogar. Los niños pasan pues muchas horas respirando aire contaminado en sus primeros años de vida, cuando su tracto respiratorio y su sistema inmunitario todavía están inmaduros, lo cual los hace especialmente vulnerables.
- 2 Hay gran número de métodos baratos e incluso gratuitos para reducir la exposición a la contaminación en espacios cerrados y al mismo tiempo cubrir las necesidades de energía de la vivienda y reducir la cantidad de combustible utilizado. La sustitución de la madera, la bosta o el carbón vegetal por combustibles más eficientes y modernos y menos contaminantes traerá consigo una apreciable disminución de los problemas de salud.

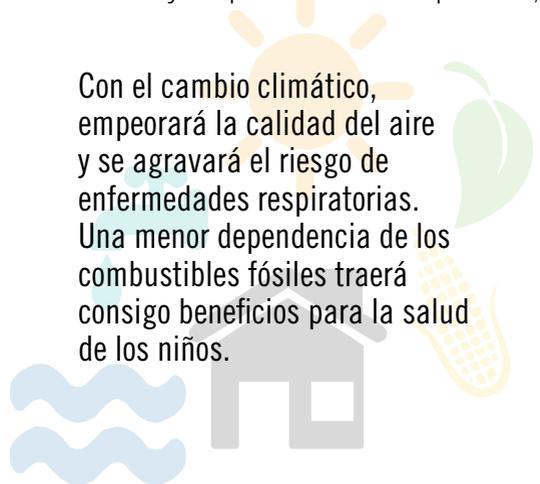
- 3 Los programas que facilitan el acceso a combustibles más limpios y a estufas o fogones de mejor calidad pueden deparar enormes beneficios sanitarios y aumentos de productividad, además de ofrecer gran eficacia en relación con su costo. Colocar los fogones en el exterior o en un lugar bien ventilado puede constituir igualmente una solución parcial. La existencia de aleros o la aspiración del humo mediante una campana extractora ayudan asimismo a reducir los niveles de contaminación en interiores. También resulta útil modificar ciertas conductas y adoptar mejores hábitos, como por ejemplo mantener a los niños alejados del humo de la chimenea, secar la madera antes de quemarla, tapar las cacerolas para reducir el tiempo de cocción o favorecer la ventilación abriendo puertas y ventanas.
- 4 Hay otros contaminantes del aire en interiores que pueden afectar a la salud del niño, por ejemplo el humo de tabaco o los plaguicidas, detergentes, desinfectantes y disolventes de uso doméstico. Además, mohos y ácaros tienden a proliferar en los interiores húmedos y poco ventilados, ya sea en la vivienda u otros lugares donde transcurre la vida del niño. No fumar, utilizar y guardar debidamente los productos químicos domésticos y velar por una buena ventilación de la vivienda son otros tantos medios para proporcionar al niño un entorno más saludable en el que crecer.
- 

La **CONTAMINACIÓN DEL AIRE EXTERIOR** sigue constituyendo un grave problema en ciudades de todo el mundo, sobre todo en las megalópolis de los países en desarrollo. Se calcula que una cuarta parte de la población mundial está expuesta a concentraciones malsanas de contaminantes atmosféricos.³⁷ Los niños corren especial peligro porque su sistema respiratorio es inmaduro. Los niveles de contaminación tienden a ser máximos en las cercanías de la fuente emisora (por ejemplo columnas de humo o fábricas donde haya combustión de carbón). Algunos contaminantes, sin embargo, cubren grandes distancias por el aire, a menudo cientos o miles de kilómetros, y causan problemas sanitarios muy lejos de su lugar de origen.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre la contaminación del aire exterior

- En las zonas urbanas, una proporción importante de la contaminación atmosférica proviene de vehículos viejos (en mal estado de mantenimiento) y combustibles de mala calidad. En algunas ciudades, la contaminación del aire puede alcanzar tales picos que a veces se aconseja a la gente que no salga al exterior y se cierran las escuelas. Existen métodos rentables para reducir los niveles de contaminación, en particular: una mayor integración entre redes de transporte y usos del suelo (esto es, la creación paralela de grandes arterias, concebidas especialmente para absorber un tráfico muy denso, y de redes peatonales y de carriles de bicicleta); reducción de las emisiones debidas al transporte, gracias al uso de combustibles más limpios (sin plomo y con bajo contenido en azufre) y a la aplicación de normas y tecnologías más “ecológicas” en relación con el parque automovilístico; e implantación de medios para controlar la calidad del aire y de sistemas de alerta.
- Entre los contaminantes del aire están el ozono superficial, las partículas en suspensión, el monóxido de carbono, el plomo, el dióxido de azufre y el dióxido de nitrógeno. Varios de ellos, en especial el ozono y las partículas en suspensión,

Con el cambio climático, empeorará la calidad del aire y se agravará el riesgo de enfermedades respiratorias. Una menor dependencia de los combustibles fósiles traerá consigo beneficios para la salud de los niños.



están vinculadas al aumento de enfermedades de tipo respiratorio en la infancia, lo que incluye la alteración de las funciones pulmonares, la proliferación de síntomas respiratorios y el aumento de la gravedad o frecuencia de las crisis de asma. El plomo, que daña el sistema nervioso central de los niños, es un peligroso contaminante del aire en los países donde está presente como aditivo de la gasolina. Ha quedado demostrado que al eliminarlo de la gasolina disminuyen los niveles de plomo en sangre que presentan los niños.

- ③ En las zonas rurales, la contaminación del aire exterior proviene básicamente de los incendios forestales y la quema de tierras agrícolas. Además, con el avance de la desertificación, las tormentas de arena pueden llegar a ser un importante factor de contaminación atmosférica.
- ④ A menor exposición, menor riesgo de problemas sanitarios. La gravedad con

que los contaminantes habituales del aire afectan a la salud es proporcional al nivel de contaminación. Urge pues que las comunidades adopten medidas para reducir los riesgos sanitarios, para lo cual deben detectar y reducir las emisiones que provienen de su entorno cercano.

- ⑤ Incluso niveles relativamente bajos de contaminación pueden resultar perjudiciales para la salud, sobre todo si una persona se expone al contaminante durante mucho tiempo. A menudo la exposición puede empezar desde las primeras etapas de la infancia.
- ⑥ Las medidas para reducir la contaminación del aire depararán beneficios para la salud de los niños que trascienden el hecho de evitar sus repercusiones directas, en especial porque la reducción de ciertos gases de efecto invernadero ayudará a atenuar el cambio climático y sus efectos sanitarios.

EL OZONO, que forma una tenue capa situada en lo alto de la estratosfera, filtra las dañinas radiaciones ultravioleta del sol y cumple con ello una importante función para el mantenimiento de los sistemas vivos de la Tierra. Ciertas reacciones químicas degradan las moléculas de ozono y van erosionando esa capa estratosférica. A las sustancias químicas responsables de ese proceso se las llama “sustancias que agotan la capa de ozono”. Al nivel del suelo, sin embargo, el ozono constituye un riesgo sanitario para el ser humano, pues puede provocar dificultades respiratorias y dolor de cabeza, desencadenar crisis de asma e irritar los ojos y la garganta. Normalmente estos efectos desaparecen en cuanto cesa la exposición, pero puede ocurrir que una exposición duradera ocasione problemas sanitarios permanentes. Aunque el ozono estratosférico protege la vida, su presencia excesiva en la superficie terrestre es dañina para nuestra salud.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre el ozono

- 1 Hay que proteger a los niños de las elevadas concentraciones de ozono en el aire. Con ello se previenen crisis de asma (en los niños propensos) y otros efectos perjudiciales (por ejemplo, episodios veraniegos de smog [neblina] urbano). Las autoridades competentes fijan normas relativas a los niveles de ozono en el aire y mantienen informados a los habitantes cuando se superan esos niveles.
- 2 Hay que evitar que los niños sufran los efectos del agotamiento de la capa de ozono, cubriéndoles la cabeza y recurriendo a gafas de sol y ropa adecuada para proteger la piel y los ojos de la exposición a los rayos solares, sobre todo cuando haga calor y el sol esté alto. Conviene proteger especialmente el rostro y los ojos, sabiendo que la piel del niño es muy propensa a sufrir quemaduras solares.
- 3 Hay que tener en cuenta que en los frigoríficos, congeladores, aerosoles envasados, aparatos de aire acondicionado y recipientes a presión puede haber sustancias que agotan la capa de ozono, por lo que es preciso reciclar todos esos productos con especial atención. Conviene comprobar las etiquetas de este tipo de productos para cerciorarse de que son inocuos para la capa de ozono.

Productos químicos —



Los contaminantes presentes en el aire, el agua, los alimentos y el suelo, como metales pesados o plaguicidas, suponen una amenaza de intoxicación aguda para el niño.

Hoy en día es bien sabido que el **PLOMO** constituye un factor de riesgo importante, que contribuye a la carga mundial de enfermedades. Eliminar la exposición al plomo presente en la gasolina ha sido uno de los más sustanciales progresos de los últimos tiempos en materia de salud ambiental. Sin embargo, en buena parte del mundo en desarrollo se siguen fabricando y vendiendo de forma generalizada productos que contienen este elemento. Después del plomo de la gasolina, la segunda fuente más importante de exposición es el plomo de las pinturas, al que los niños se ven expuestos generalmente por inhalación de polvo doméstico. Los datos demuestran de forma concluyente que provoca daños neurológicos, especialmente en los niños (cuya capacidad intelectual puede verse afectada). Los perjuicios causados por el plomo son irreversibles y sus efectos parecen perdurar hasta la adolescencia y la vida adulta.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre el plomo

- 1 Los niños son muy sensibles a las consecuencias sanitarias de la exposición al plomo. Durante las fases de desarrollo su cerebro es especialmente vulnerable, e incluso una exposición relativamente pequeña puede causar graves daños neurológicos y reducir su coeficiente intelectual, entre otros efectos. Los niños tienen más probabilidades de sufrir una exposición al plomo por su propensión a llevarse las manos a la boca y la elevada tasa de absorción del metal ingerido. La exposición prenatal obedece a que el plomo atraviesa la placenta.
- 2 Detectar la exposición con rapidez es crucial. Sus signos y síntomas son inespecíficos, aunque cabe señalar, entre otros, malestar general, dolores de cabeza, anemia, alteraciones del comportamiento y dolores abdominales. A veces pueden aparecer problemas de aprendizaje y un ligero retraso mental, así como retrasos en el crecimiento. En los casos de fuerte exposición puede darse una grave encefalopatía tóxica que cause la muerte del niño o quebrante de forma irreversible su salud.
- 3 Cada cual debe conocer las posibles fuentes de exposición que haya en su comunidad, como pintura y gasolina con plomo (aún utilizada en ciertos países), fundiciones que trabajen con este metal o instalaciones de reciclaje de baterías de automóvil, todo lo cual puede contaminar los suelos donde juegan y viven los niños. También puede haber plomo en remedios y cosméticos tradicionales (como el “surma”) y en la cerámica barnizada o esmaltada.
- 4 Prevenir la exposición al plomo es fundamental: mantener una buena higiene, lavarse las manos, impedir que los niños jueguen en y con suelos contaminados, controlar y atajar el “pica” (hábito consistente en ingerir patatas “chips” pintadas) e incluso alejar a los niños de áreas muy contaminadas son otras tantas medidas que se pueden aplicar, junto con una buena alimentación y la ingesta de calcio.
- 5 La existencia de reglamentos estrictos y su aplicación eficaz revisten una importancia capital.

EL MERCURIO entraña particular peligro para el desarrollo del niño *in utero* y en las primeras etapas de la vida. Puede presentarse en varias formas, entre ellas el brillante líquido conocido como “azogue” (mercurio elemental), que se evapora fácilmente y penetra en un ciclo global que lo lleva a acumularse en los tejidos de ciertos crustáceos, mamíferos marinos y grandes peces depredadores. El metilmercurio (forma orgánica del mercurio), que también se acumula en los peces, entraña un importante riesgo sanitario para el feto si la madre consume pescado contaminado. En el último decenio ha cundido la inquietud por la especial sensibilidad a los metales pesados que presentan el feto y el niño pequeño durante las “ventanas críticas de vulnerabilidad”. Es posible que su comportamiento y su fisiología dinámicas particulares los predispongan a sufrir una mayor exposición a los factores ambientales, así como efectos adversos de mayor gravedad. Los niños también pueden verse expuestos a mercurio inorgánico a través de la piel cuando se utilizan jabones y cremas que lo contienen.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre el mercurio

- 1 No hay que permitir a los niños que manipulen mercurio elemental (azogue) o jueguen con él.
- 2 No hay que comer pescado con elevados niveles de mercurio. Aunque una dieta equilibrada, que comprenda diversos tipos de pescado, contribuye a la salud y al buen crecimiento y desarrollo del niño, algunos peces y mariscos contienen una elevada concentración de mercurio, lo que puede dañar el sistema nervioso de los fetos y bebés. Conviene poner a disposición de los padres información sobre los tipos de pescado disponibles en la localidad que tienden a presentar una elevada concentración de mercurio.
- 3 En caso de derramamiento de mercurio hay que ponerse en contacto con el departamento de salud o el de medio ambiente. Nunca hay que pasar la aspiradora, ni calentar o quemar el metal.
- 4 Conviene promover el uso de productos sin mercurio, ya se trate de termómetros (digitales), esfigmomanómetros (aparatos para medir la tensión arterial), baterías o empastes dentales.

PLAGUICIDAS. Los efectos perjudiciales de los plaguicidas vienen generando inquietud desde hace unos decenios. A gran escala, los plaguicidas traen consigo ciertos beneficios: los agricultores los emplean para rociar los cultivos y tratar al ganado, y también se utilizan en programas de salud pública para la fumigación de viviendas o edificios públicos (escuelas, por ejemplo). Sin embargo, a veces los plaguicidas alteran el equilibrio ecológico porque eliminan especies que ejercen un control biológico natural, lo que puede allanar el camino a plagas que anteriormente revestían escasa importancia y afectar al rendimiento de los cultivos. Una vez diseminados, los plaguicidas pueden acabar en el aire, el agua o el suelo, y dañar a especies que en principio no estaban entre sus dianas. Al contaminar los ecosistemas, erosionan la diversidad biológica; al contaminar aguas subterráneas, lagos, ríos y otras masas acuáticas, ponen en peligro el consumo de agua, la pesca y otros usos del agua a menudo básicos para la vida y el sustento de las personas; y al contaminar los suelos amenazan a los niños que juegan en campos o jardines.

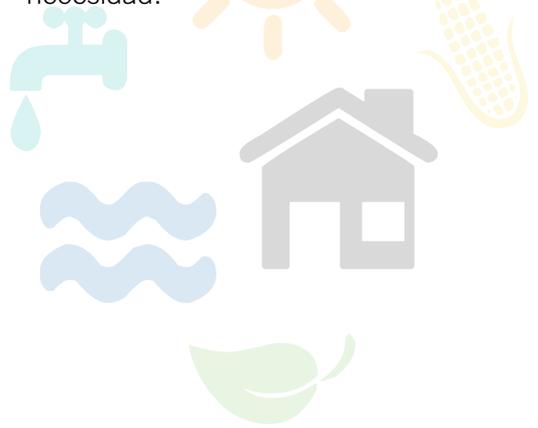
Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre los plaguicidas

- 1 Mantenga a los niños alejados de los plaguicidas, guarde estos productos (y otras sustancias químicas tóxicas) fuera de su alcance y nunca los ponga en recipientes que un niño pueda confundir con comida o bebida. Al utilizar un plaguicida conviene leer la etiqueta del producto y seguir las instrucciones específicas.
- 2 Los niños no juegan ni se conducen como adultos, y por ello mismo son más proclives a exponerse a los plaguicidas. Juegan cerca del suelo y con frecuencia se llevan las manos a la boca, lo que entraña mayor probabilidad de exposición a los plaguicidas que pueda haber en el polvo y el suelo. Un niño que ya esté debilitado por la deshidratación o la malnutrición será más sensible a los efectos tóxicos de la exposición.
- 3 Guarde alimentos y basuras en recipientes y contenedores cerrados para evitar que plagas como moscas, cucarachas o roedores penetren en la vivienda. También conviene utilizar cebos y trampas cuando sea posible, colocándolos, eso sí, fuera del alcance de los niños. Con ello será menos necesario utilizar plaguicidas en casa.
- 4 Al aplicar plaguicidas mantenga alejados a los niños y sus juguetes, así como a los animales de compañía, sin permitir que los niños jueguen en

campos, huertos o jardines después de la aplicación. Ventile a fondo las habitaciones fumigadas antes de dejar entrar a los niños para que jueguen o duerman.

- 5 Lave la fruta y las hortalizas con agua corriente antes de consumirlas y, cuando sea posible, quíteles la piel.

- 6 Cuando un niño haya estado expuesto a un plaguicida, o cuando haya la menor duda al respecto, hay que consultar al centro de toxicología. Asegúrese de tener sus señas a mano por si surge la necesidad.



Los **CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES** forman un grupo de productos químicos de especial

peligrosidad. Se degradan lentamente en la naturaleza y son por ello persistentes, pueden cubrir largas distancias en el aire, el agua o un ser vivo y aparecer en zonas donde nunca hayan sido utilizados o fabricados. Se acumulan fácilmente en el tejido adiposo y se incorporan a las cadenas alimentarias. Los niños pueden verse expuestos a ellos cuando aún están en el útero y durante la lactancia, incluso en lugares donde nunca se hayan utilizado tales sustancias. El Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, que se aprobó en 2001 y entró en vigor en 2004, es un tratado de alcance mundial destinado a proteger la salud humana y el medio ambiente de esos productos químicos. En él se imponen medidas para atajar o reducir la liberación al medio de contaminantes orgánicos persistentes.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre los **contaminantes orgánicos persistentes**

- 1 Niños y adultos se exponen a estos contaminantes básicamente a través de alimentos como la carne, el pescado y los productos lácteos. Durante el siglo XX se fabricaron grandes cantidades de contaminantes orgánicos persistentes, empleados como plaguicidas y en procesos químicos industriales, aunque hoy en día, en la mayoría de los casos, han dejado de utilizarse. Algunos de esos contaminantes son un subproducto accidental de procesos industriales o de otro tipo. La aplicación de las mejores prácticas ambientales y técnicas existentes puede reducir en gran medida la producción y liberación al medio de contaminantes orgánicos persistentes.
- 2 Durante la lactancia, los niños también pueden ingerir sustancias persistentes y bioacumulativas a través de la leche materna. Esta puede ser una importante vía de exposición de los bebés. Dado que la leche materna, incluso contaminada, es la mejor fuente de alimentación para el lactante, es fundamental proteger a las madres de la exposición a productos tóxicos.
- 3 Las medidas para reducir o eliminar los contaminantes orgánicos persistentes van dirigidas sobre todo a vigilar su fabricación, utilización y producción accidental y a detectar depósitos y vertederos que los contengan para gestionarlos de forma segura, eficaz y respetuosa con el medio ambiente.

PRODUCTOS DOMÉSTICOS. Los detergentes, disolventes y productos cáusticos utilizados en la limpieza del hogar, al igual que los productos farmacéuticos y de higiene presentes en la vivienda, pueden resultar tóxicos si un niño los ingiere. Cada año mueren por intoxicación 20.000 niños,³⁸ y otros cientos de miles ingieren accidentalmente sustancias tóxicas o drogas. Prevenir la exposición es fácil cuando la familia tiene claras unas cuantas o ideas sencillas al respecto.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre los productos domésticos

- ❶ Los niños son “pequeños exploradores”, aficionados a encontrar y probar todo tipo de productos que pueda haber en casa. Si descubre a un niño jugando con frascos llamativos o medicamentos o cualquier otro producto que haya encontrado en la vivienda, cerciórese de que no haya ingerido nada. En caso de duda, llame al centro de toxicología para pedir consejo. La mayoría de las veces bastará con lavarle la boca, los ojos y las manos, pero es preferible consultar a un centro especializado o ver a un agente de salud para valorar el riesgo de intoxicación.
- ❷ Mantenga todos los productos químicos y medicamentos fuera del alcance de los niños. Es importante que todos los productos domésticos estén en lugar seguro, ya sea bajo llave o donde los niños no puedan verlos ni acceder a ellos. Se trata básicamente de productos de limpieza que haya en el baño o la cocina, de parafina y queroseno, de medicamentos, de combustibles y productos cáusticos (en general en el garaje) y de plaguicidas (en el cobertizo).
- ❸ Está demostrado que una tapa de seguridad puede salvar la vida de un niño, porque da a los padres o cuidadores un tiempo precioso para evitar que toque o ingiera el contenido.
- ❹ Las familias y comunidades deben conocer el centro de toxicología que les corresponde. En la guía mundial de centros de toxicología (Yellow Tox), <http://www.who.int/ipcs/poisons/centre/directory/en/>, figuran todos los centros de toxicología del mundo.
- ❺ Cuando sea factible, utilice productos de limpieza doméstica “naturales”, como vinagre, zumo de limón o bicarbonato de sodio.

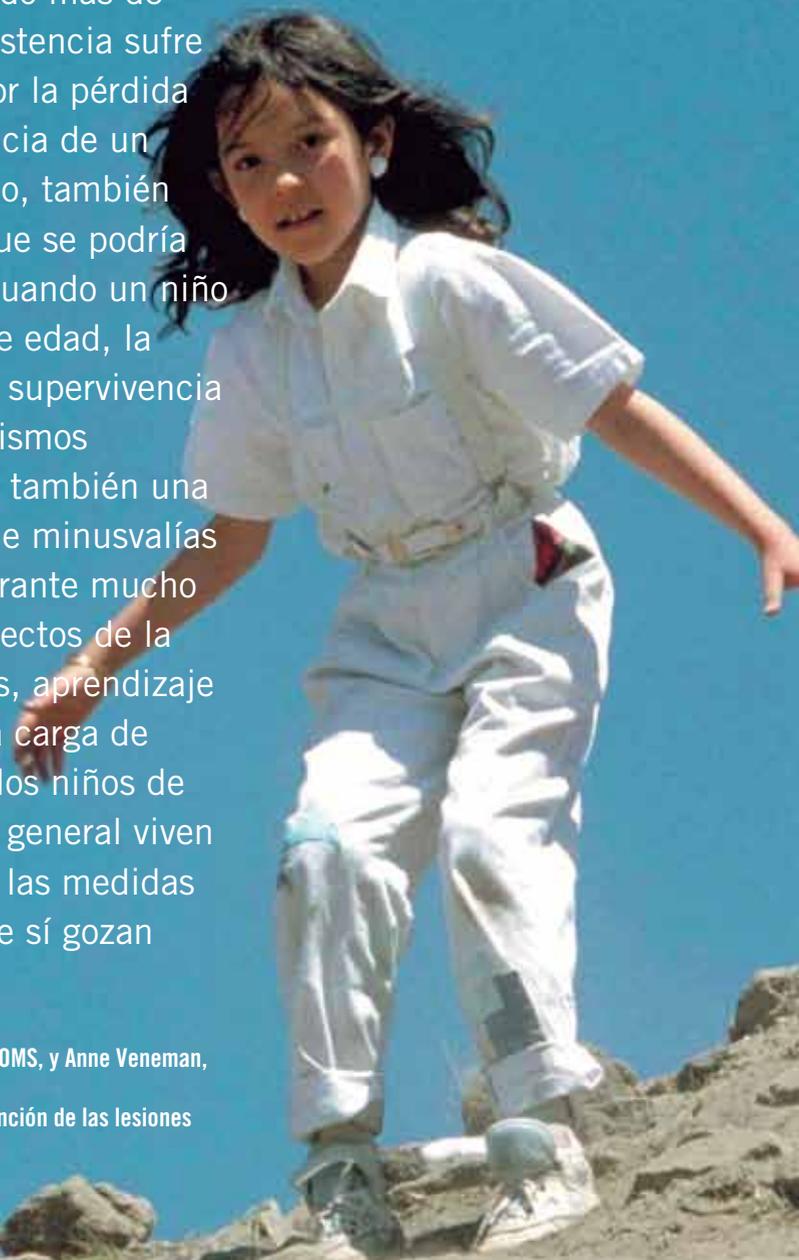
PARA PROTEGER A LOS NIÑOS DE TODO PELIGRO QUÍMICO ES PRECISO:

- ❶ Asegurarse de que detergentes, combustibles, disolventes, plaguicidas y demás productos químicos utilizados en el hogar y la escuela estén guardados en lugar seguro, bien envasados y claramente etiquetados.
- ❷ Promover el uso de envases de seguridad para niños en productos farmacéuticos y químicos.
- ❸ Informar a los padres, profesores y cuidadores de los peligros químicos que pueda haber en los lugares donde transcurre la vida del niño.
- ❹ Formar al personal sanitario para que sepa reconocer, prevenir y tratar exposiciones a productos tóxicos y utilizar el historial pediátrico ambiental para detectar los riesgos específicos a los que pueda estar expuesto un niño.
- ❺ Integrar en los planes de estudios escolares la enseñanza de la seguridad química en relación con la salud.
- ❻ Promulgar y hacer cumplir textos legislativos que fomenten una utilización y eliminación seguras de los productos químicos.
- ❼ Promover políticas para reducir la contaminación ambiental y ponerle remedio.
- ❽ NO construir casas, escuelas y zonas de recreo en las inmediaciones de áreas contaminadas o instalaciones peligrosas.
- ❾ NUNCA guardar venenos, medicamentos, lejía, ácidos o combustibles líquidos (como el queroseno) en botellas de bebida. Todos estos líquidos y productos tóxicos deben colocarse en recipientes cerrados, claramente etiquetados y fuera de la vista y el alcance de los niños.³⁹

Traumatismos —

Cada día hay en el mundo más de 1.800 familias cuya existencia sufre un vuelco devastador por la pérdida de un niño a consecuencia de un traumatismo involuntario, también llamado “accidente”, que se podría haber prevenido. Para cuando un niño llega a los cinco años de edad, la mayor amenaza para su supervivencia proviene de los traumatismos involuntarios. Éstos son también una de las grandes causas de minusvalías que a veces influyen durante mucho tiempo en todos los aspectos de la vida del niño: relaciones, aprendizaje y juego. La más elevada carga de traumatismos recae en los niños de familias pobres, que en general viven más desamparados, sin las medidas de protección de las que sí gozan otros niños.

Margaret Chan, Directora General de la OMS, y Anne Veneman, Directora Ejecutiva del UNICEF
Prólogo al Informe mundial sobre prevención de las lesiones en los niños, OMS y UNICEF, 2008.



TRAUMATISMOS. Hasta hace un tiempo se hablaba de “accidentes” para hacer referencia a los traumatismos. Pero el término “accidente” ha dejado de utilizarse por sus connotaciones de inevitabilidad y falta de causa aparente. El traumatismo, en cambio, es el resultado de acontecimientos que se pueden predecir y prevenir. Aunque cabe clasificarlos de muchas formas, la tipología más utilizada reposa en la cuestión de la intencionalidad: traumatismos involuntarios (debidos al tránsito o a quemaduras, ahogamientos, intoxicaciones o caídas); y traumatismos intencionados, que obedecen a actos de violencia, vaya ésta dirigida contra el prójimo (homicidios o violencia colectiva como la que se da en una guerra) o contra uno mismo (suicidio o lesiones autoprovocadas). La frecuencia de los distintos tipos de traumatismo depende de la edad y el sexo del niño. Por ejemplo, entre 1 y 4 años, el ahogamiento es la mayor causa de mortalidad por traumatismos, mientras que de 5 a 9 años las causas principales son el ahogamiento, los accidentes de tráfico y las mordeduras de animales. De los 10 a los 17 años, los accidentes de tráfico ocupan el primer lugar. Las niñas son más propensas que los varones a sufrir quemaduras, y éstos tienen más probabilidades de morir por ahogamiento o por un traumatismo debido al tránsito.⁴⁰ Este último constituye la principal causa de mortalidad por traumatismos en todo el mundo. Buena parte de las lesiones involuntarias se producen en el hogar o sus inmediaciones, y casi todas se pueden prevenir. Aunque muchas de las medidas de prevención incumben a los gobiernos, hay cosas que las familias y comunidades pueden hacer para proteger a los niños de los traumatismos.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre la prevención de los **traumatismos involuntarios**

- 1 Los traumatismos involuntarios representan cerca del 85% de la mortalidad infantil por lesiones,⁴¹ y casi todos ellos se pueden prevenir. Los tipos más habituales son los resultantes de quemaduras, ahogamientos, intoxicaciones y caídas.
- 2 El fuego es responsable de la gran mayoría de muertes por quemadura. Los niños pequeños suelen quemarse con líquidos calientes, agua caliente del grifo o vapor. Conviene vigilarlos atentamente y mantenerlos alejados de fuegos, fogones, lámparas, fósforos y todo tipo de electrodomésticos.

- ③ Un niño pequeño puede ahogarse en apenas unos centímetros de agua. Nunca hay que dejarlo solo cuando esté dentro o cerca del agua, máxime en situaciones de inundación. Conviene siempre vaciar las acumulaciones innecesarias de agua y cubrir los pozos e instalaciones de recogida del agua de lluvia.
- ④ Las caídas son la causa principal de lesiones cerebrales traumáticas en los niños. Las que causan traumatismos de mayor gravedad suelen producirse desde cierta altura (desde la cama, la mesa para cambiar pañales, las escaleras o instalaciones de recreo, por ejemplo). El uso de barandillas y puertas de escalera evitará a menudo que los niños caigan por las escaleras.
- ⑤ Los niños menores de cinco años corren especial peligro en la calle, pues no piensan antes de correr hacia el asfalto, y por ello es imperativo que las familias los vigilen atentamente. Además, hay que ponerles casco al llevarlos en bicicleta o motocicleta y utilizar el cinturón de seguridad y un asiento de seguridad para niños, de ser posible, cuando vayan dentro del automóvil.
- ⑥ Las mordeduras y picaduras pueden prevenirse. Además de no dejar solos a los niños, conviene explicarles que los insectos y otros animales pueden ser peligrosos (por ejemplo, las serpientes y arañas muerden; los escorpiones y las abejas pican). En caso de mordedura o picadura hay que consultar a un centro de toxicología o atención sanitaria.



Emergencias ambientales —



EMERGENCIAS AMBIENTALES. Los niños, incluidos los no natos, son especialmente vulnerables a los efectos sanitarios de una emergencia sanitaria ambiental, sea ésta de origen natural, tecnológico o deliberado. Ello es así porque son más vulnerables a los peligros físicos, más sensibles a la exposición a productos tóxicos y a enfermedades transmisibles y, en particular los niños pequeños, menos maduros y capaces de manejarse en situaciones de emergencia y de escapar del peligro. Por otro lado, también son más proclives a sufrir duraderamente las secuelas psicológicas de esos acontecimientos traumáticos. Es muy importante tener en cuenta la vulnerabilidad y las necesidades específicas de los niños en las labores de preparación y respuesta para casos de emergencia sanitaria ambiental.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre la prevención de las emergencias ambientales

- ❶ A escala mundial, un gran número de muertes por ahogamiento guardan relación con las inundaciones cataclísmicas o grandes olas oceánicas, que en un episodio único pueden acabar con la vida de miles de personas. De los fallecidos por el maremoto que asoló el Océano Índico en 2004, una tercera parte eran niños.⁴²
- ❷ Los niños que viven en asentamientos urbanos provisionales suelen ser extremadamente vulnerables a las inundaciones, y en esos lugares los sistemas de salud suelen estar menos preparados para manejar la situación.
- ❸ Las emergencias ambientales pueden provocar migraciones. Los niños son psicológicamente más sensibles al repentino vuelco de su existencia que supone una migración forzosa.
- ❹ La educación no sólo es un derecho, sino que además en situaciones de emergencia o crisis crónica, o en las primeras fases de reconstrucción, ofrece una protección física, psicosocial y cognitiva que puede salvar la vida del niño y ayudarlo a sobrellevar las dificultades. Millones de niños, jóvenes y adultos se han beneficiado de los esfuerzos de las autoridades educativas y los organismos de ayuda humanitaria.
- ❺ Las escuelas pueden pasar a la acción sin demora integrando en la enseñanza elementos pedagógicos sobre seguridad y peligros naturales.

Ruido —

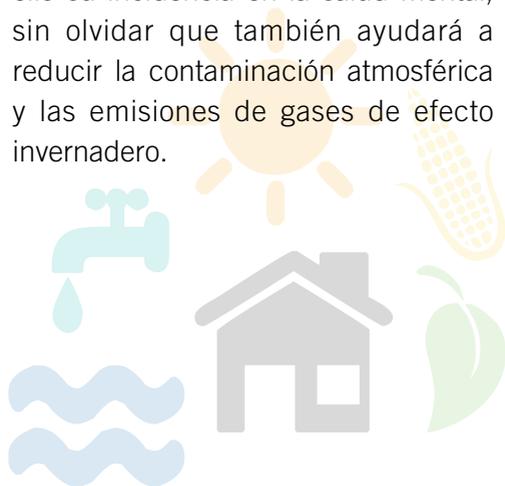
Aunque la contaminación sonora recibe escasa atención pública, hay pruebas de que los actuales niveles de ruido de nuestro entorno resultan dañinos para el oído.



El **RUIDO** es un sonido indeseable. Según se desprende de estudios realizados en Europa, el ruido influye en la salud mental del niño, generando hiperactividad, y puede afectar sus reacciones de estrés y su sensación de bienestar.⁴³ El ruido y el hacinamiento perturban la interacción entre los cuidadores y los lactantes o niños pequeños. Además, en contextos ruidosos los padres tienden a participar en menor medida en las actividades de sus hijos.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre **ruido**

- 1 La exposición a niveles moderados de ruido puede generar estrés psicológico. El mal humor, al igual que las dificultades de concentración y síntomas como dolor de cabeza, cansancio e irritabilidad, son reacciones psicológicas frecuentes ante el ruido. El grado de irritación guarda relación con la naturaleza del ruido.
- 2 La aplicación de políticas de transporte que tengan en cuenta las cuestiones sanitarias servirá para rebajar los niveles de ruido del tráfico, y con ello su incidencia en la salud mental, sin olvidar que también ayudará a reducir la contaminación atmosférica y las emisiones de gases de efecto invernadero.



Salubridad de la vivienda —

Con la noción de vivienda salubre, que remite a la idea de “refugio seguro”, se afirma la necesidad del niño de tener un hogar que no genere ningún tipo de amenaza ambiental o exposición dañina para la salud.



La **SALUBRIDAD DE LA VIVIENDA** reviste especial importancia para los niños. Dado que la configuración y arquitectura de las casas suelen responder a la corpulencia y las actividades habituales de los adultos, todos los factores de riesgo presentes en una vivienda (escaleras, cocina y horno, caldera, electricidad y productos de limpieza) resultan mucho más peligrosos para un niño. Éste no puede anticipar las consecuencias de sus actos ni ver lo que hay encima de una mesa, y lo que para un adulto es un pasito para él será una gran zancada. Vista la casa desde la perspectiva de un niño pequeño, muchos de sus elementos se tornan amenazantes. Los niños son más vulnerables a los peligros de la vivienda por su comportamiento, por la inmadurez de su sistema inmunitario y porque, en relación con su peso corporal, absorben una cantidad mucho mayor de contaminantes que un adulto.

Mensajes básicos: lo que toda familia y comunidad debe saber sobre la salubridad de la vivienda

- 1 Toda persona y toda familia tienen derecho a una vivienda.
- 2 Una vivienda en condiciones deficientes no sólo es incómoda, sino que puede tener consecuencias sanitarias para todos sus moradores. En teoría, una vivienda salubre ha de reunir las características funcionales necesarias para que quienes viven en ella se encuentren en condiciones físicas, sociales y psicológicas adecuadas para gozar de salud, seguridad, higiene, confort e intimidad.
- 3 Una vivienda inadecuada encierra especial peligro para niños y ancianos. Dependiendo de la edad y las actividades de sus moradores hay diversos aspectos que se deben tener en cuenta. En el caso particular de los niños pequeños, conviene recordar que su sistema inmunitario aún no está del todo maduro.
- 4 Las deficientes condiciones de una vivienda no guardan relación únicamente con el bajo nivel socioeconómico de sus moradores.
- 5 Los residentes pueden hacer bastante para mejorar las condiciones de su vivienda y eliminar o atemperar el riesgo de traumatismos y enfermedades, por ejemplo teniendo en cuenta los materiales de construcción, la estructura arquitectónica, las condiciones de luz y espacio, la ventilación, el uso de productos de limpieza no tóxicos, la eliminación de los desechos, etc.
- 6 En autoridades locales, promotores y propietarios recae la responsabilidad primera de la calidad del parque inmobiliario y de los barrios.
- 7 Los gobiernos nacionales cumplen la importante función de sentar el ordenamiento jurídico y normativo general que rige la construcción y renovación del parque inmobiliario.



Herramientas y mecanismos existentes para aprehender, priorizar, vigilar y promover la salud ambiental infantil —

El hecho de disponer de mejores datos sobre los factores que determinan la salud ambiental infantil, combinado con métodos de cuantificación de la carga de morbilidad, sienta sólidas bases para actuar.

Las **ESTIMACIONES DE LA CARGA DE MORBILIDAD AMBIENTAL**

(o carga de enfermedades de origen ambiental) son una medida cuantitativa del impacto sanitario de los factores ambientales en una determinada población. La Organización Mundial de la Salud viene publicando estimaciones, a escala mundial y por regiones, de los efectos sanitarios de una serie de factores de riesgo, entre ellos la contaminación del aire en interiores y en el exterior, el estado del agua, las condiciones de saneamiento e higiene, el cambio climático, la radiación ultravioleta y el plomo. Esos cálculos ponen de relieve la importancia relativa de los diferentes riesgos ambientales desde el punto de vista de sus consecuencias sanitarias y proporcionan información útil para la formulación de políticas.

¿Por qué son importantes las estimaciones de la carga de morbilidad ambiental?

Los responsables de adoptar decisiones se preguntan: “¿Cuánta enfermedad se debe actualmente a factores ambientales de riesgo?” y “¿Que proporción de la carga de enfermedades se podría evitar mejorando las condiciones del entorno?” Los datos sobre la proporción de la morbilidad que se debe a riesgos ambientales pueden ayudar a poner bajo los focos un problema de salud pública e inspirar posibles soluciones para prevenir determinadas dolencias.

¿Pueden las estimaciones de la morbilidad ambiental poner de relieve específicamente los efectos del entorno sobre la salud de los niños?

Es posible calcular la carga de enfermedades causadas por riesgos ambientales en el caso específico de los niños. Tales estimaciones revelan también la singular vulnerabilidad de la población infantil a las amenazas del entorno. Por ejemplo, mientras que un 24% de la carga mundial de morbilidad es atribuible a factores ambientales, en el caso de los niños dicho porcentaje asciende a un 33%.⁴⁴ Los cálculos de la carga de morbilidad también son un instrumento útil para otros fines, por ejemplo para observar tendencias en el tiempo o determinar la repercusión de intervenciones destinadas a combatir una enfermedad. Pueden servir asimismo para estimar la relación costo-eficacia de una actividad y también, por último, para sensibilizar al gran público y a los responsables políticos respecto de las consecuencias sanitarias de las condiciones del entorno.

¿Quién puede elaborar estimaciones de la carga de morbilidad ambiental?

En general, estos cálculos se llevan a cabo en universidades, institutos especializados, organismos públicos u organizaciones no gubernamentales con un buen bagaje en materia de salud pública o medio ambiente. Los métodos y las instrucciones para aplicarlos provienen de la Organización Mundial de la Salud. El primer paso consiste casi siempre en encontrar las fuentes de información y reunir los datos necesarios en el país en cuestión, pues para estimar la carga de morbilidad ambiental se necesitan tanto estadísticas sanitarias como datos sobre la exposición a factores ambientales.

Mensajes básicos: ¿cómo utilizar la información sobre los efectos sanitarios de factores ambientales?

- 1 Para cada país existe una estimación de la carga de morbilidad ambiental, que da una idea general por grupos de enfermedades, así como información referida más específicamente a los principales factores de riesgo. Para más información (en inglés), véase: www.who.int/quantifying_ehimpacts/countryprofiles.
- 2 Es posible calcular los principales efectos sanitarios derivados de factores ambientales en el caso específico de los niños.
- 3 Las estimaciones de la carga de morbilidad ambiental pueden poner de relieve la presencia de amenazas importantes para la salud infantil y ayudar a definir prioridades para adoptar medidas frente a un determinado riesgo ambiental (actividades de sensibilización, pedagógicas, informativas o normativas, por ejemplo).



PERFILES NACIONALES DE SALUD AMBIENTAL INFANTIL.

Disponer de un perfil nacional de salud ambiental infantil permite a un país (o en su caso provincia, estado o zona geográfica) evaluar y sintetizar la situación en la materia y determinar así los éxitos y eventuales problemas de las actividades y políticas que tenga en curso. Además, ello le proporciona una situación de referencia con la que cotejar sus avances en el futuro. Las evaluaciones rápidas, que por lo esencial son cualitativas y descriptivas, exigen relativamente poco tiempo (de uno a tres meses). Se planifican y llevan a cabo de forma participativa e interactiva, con intervención de diversos sectores, y pueden ser complementarias de estudios cuantitativos más detallados para evaluar el estado de salud de los niños. Constituyen un buen punto de partida para seleccionar, definir y dar a conocer indicadores de salud ambiental infantil y acotar e individualizar actividades que sirvan para atenuar los peligros de origen ambiental que amenazan la salud de los niños. Para más información (en inglés), véase: <http://www.who.int/ceh/profiles/natprofiles/en/index.html>

INDICADORES DE SALUD AMBIENTAL INFANTIL. Los indicadores de salud ambiental infantil sirven para aprehender con más exactitud la situación en la materia, seguir de cerca los efectos de intervenciones para mejorar la salud infantil en relación con factores ambientales y dar cuenta de la situación. La iniciativa mundial para crear indicadores de salud ambiental infantil, que arrancó con ocasión de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de 2002, entronca con anteriores trabajos de dimensión internacional, regional y nacional sobre salud infantil e indicadores ambientales. En muchas regiones del mundo se están utilizando este tipo de indicadores en proyectos piloto regionales y otros proyectos colaboradores que brindan información exhaustiva sobre la situación en materia de salud ambiental infantil. Se trata de ayudar así a determinar los principales riesgos ambientales para la salud del niño y delimitar los ámbitos en los que más urge intervenir con eficacia. Los resultados de estos proyectos pueden aportar datos y marcar el rumbo para instituir sistemas de vigilancia y seguimiento de la salud ambiental infantil. La iniciativa mundial para crear indicadores de salud ambiental infantil cuenta con el apoyo de la Oficina de Protección de la Salud Infantil de la Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos de América. <http://www.who.int/ceh/indicators/en/>

EL PAQUETE DE CAPACITACIÓN DE LA OMS SOBRE SALUD INFANTIL Y MEDIO AMBIENTE PARA EL SECTOR DE LA SALUD

integrado por más de 30 módulos con información armonizada a escala internacional y con material que ha pasado por un proceso de examen por expertos, se utiliza para impartir formación a profesionales de salud, que después podrán a su vez ejercer de formadores. Los módulos contienen notas exhaustivas, referencias y estudios monográficos, todo ello complementado con manuales, guías e instrumentos de evaluación. Se abordan en particular los siguientes temas:

- La especial vulnerabilidad de los niños a las amenazas ambientales.
- Las consecuencias para la salud y el desarrollo del niño de una serie concreta de peligros químicos, físicos y biológicos (como plaguicidas, contaminantes tóxicos y orgánicos persistentes, plomo, arsénico, radiaciones, ruido o micotoxinas) que están presentes en determinados contextos (la vivienda y sus alrededores, la escuela, áreas de recreo o lugares de trabajo).
- Fuentes, vías y mecanismos de exposición (inhalación, ingestión o absorción de contaminantes presentes en el aire o el agua, así como en alimentos, cosméticos, objetos, juguetes o instrumental médico).

Información complementaria y material didáctico en: <http://www.who.int/ceh>

FOMENTO DE LA ELABORACIÓN DE HISTORIALES AMBIENTALES.

El hecho de recabar información sobre la historia pediátrica de un niño en relación con factores ambientales permite a un profesional de salud incluir en el historial médico una descripción de las condiciones del entorno, los comportamientos y los factores de riesgo que pueden influir en la salud del niño, por ejemplo: características de la vivienda, escuela y área de recreo; eventual exposición a plaguicidas; y proximidad a vertederos, industrias contaminantes o zonas de tráfico intenso. Combinando esta información con otros datos de interés, el personal sanitario está en mejores condiciones para individualizar, evaluar y seguir de cerca a niños posiblemente expuestos o en situación de riesgo y aplicar así medidas eficaces. Estos “historiales ambientales” constituyen además la base empírica necesaria para calcular determinados indicadores, definir intervenciones eficaces y facilitar investigaciones. En Argentina se ha elaborado una versión sintética que se está aplicando experimentalmente y que figura, junto con material orientativo, en: www.who.int/ceh.

CREACIÓN DE CENTROS DE SALUD AMBIENTAL INFANTIL.

Estos centros, especializados en problemas pediátricos ligados a las condiciones del entorno, pueden facilitar información y prestar asesoramiento sobre los factores ambientales que entrañan riesgo para la salud de los niños. Además de ofrecer asesoramiento, información y atención sanitaria (si se encuentran en un centro de salud), también pueden formar a profesionales, promover investigaciones, sensibilizar al gran público e informar a los responsables políticos. Los equipos multidisciplinares que funcionan en estos centros son capaces de aprehender los temas de salud ambiental en toda su complejidad, tienen perfecta conciencia de la especial vulnerabilidad de los niños y pueden prestar asesoramiento científicamente fundamentado. Existen centros de salud ambiental infantil en los Estados Unidos de América, Argentina, el Uruguay, el Canadá, México y España, entre otros países.

ELEMENTOS DE SALUD AMBIENTAL EN LA ATENCIÓN INTEGRADA A LAS ENFERMEDADES PREVALENTES DE LA INFANCIA (AIEPI).

Partiendo de una concepción integrada de la salud infantil, se trata básicamente de propiciar el bienestar general del niño a fin de reducir los casos de muerte, enfermedad y discapacidad y promover un mejor crecimiento y desarrollo hasta los 5 años. Al incluir medidas tanto preventivas como terapéuticas, que se aplican en casa, en la comunidad o en un centro de salud, constituye un excelente mecanismo para ayudar a detectar, evaluar y prevenir la exposición a factores ambientales de riesgo que puedan causar o agravar una enfermedad pediátrica. Para más información (en inglés) sobre la AIEPI, véase: <http://www.who.int/imci-mce/>

ESTUDIOS LONGITUDINALES DE COHORTES – INVESTIGACIONES COOPERATIVAS.

El fomento de la colaboración entre científicos de distintos países para investigar sobre salud ambiental infantil es indispensable para abordar los problemas sanitarios en su contexto nacional y mundial e intensificar el intercambio de experiencias y conocimientos. Los estudios longitudinales de cohortes constituyen el mejor método existente para detectar y evaluar efectos derivados de factores ambientales que influyen en la salud del niño, desde el momento mismo de la concepción en adelante. Estas actividades conjuntas sirven también para transferir tecnología, reforzar la capacidad técnica, aunar esfuerzos y constituir una red de responsables políticos y científicos formados. Para más información (en inglés), véase: <http://www.who.int/ceh>

Compromiso de **Acción de Busan** sobre Salud Ambiental Infantil —

Cada vez más datos demuestran que el deterioro del medio ambiente, los productos químicos nocivos, las radiaciones y el cambio climático planetario hacen pesar graves amenazas sobre la salud, el desarrollo y la supervivencia de los niños del mundo. Cada año, más de 3 millones de niños menores de cinco años fallecen por causas prevenibles ligadas al medio ambiente, como enfermedades diarreicas, infecciones respiratorias, paludismo y otras dolencias transmitidas por vectores. Además, los niños de todo el mundo se ven expuestos a una compleja acumulación de peligros ambientales a medida que van apareciendo nuevos factores de riesgo en el contexto de los cambios planetarios. La intensificación de la producción, el uso y el transporte de sustancias químicas nocivas, la eliminación poco segura de residuos peligrosos, la creciente contaminación del aire y el agua, las dificultades de acceso al saneamiento y la higiene, los inesperados efectos de ciertas nuevas tecnologías y las consecuencias del cambio climático acarrearán importantes perjuicios sanitarios. Es preciso actuar para proteger la salud de los niños de hoy, que son los adultos del mañana.

Para abordar estas cuestiones urgentes, del 7 al 10 de junio de 2009 se reunieron en Busan (República de Corea) más de 600 personas de 60 países y organizaciones que formaban un nutrido elenco de investigadores, científicos, profesionales y responsables políticos de los sectores de la salud y el medio ambiente. Esa conferencia mundial tenía por objetivo llamar de nuevo la atención, de forma apremiante, sobre las cuestiones relativas a la salud ambiental infantil, situar de nuevo ese tema en el primer plano de la salud pública mundial y mejorar y promover medidas y políticas eficaces de protección en todos los niveles. A continuación figuran nuestras principales reflexiones, conclusiones y recomendaciones:

- Somos conscientes de:
 - los riesgos sanitarios crónicos y agudos que se derivan de la exposición de los niños al mercurio, el plomo, el arsénico, los plaguicidas, los contaminantes orgánicos/tóxicos persistentes y los productos químicos industriales, así como a los vectores de enfermedades;
 - la amenaza mundial que para los niños entraña el cambio climático, materializada especialmente en el aumento de la contaminación atmosférica y de las olas de calor, las catástrofes de origen meteorológico, la proliferación de enfermedades

infecciosas, la pérdida de diversidad biológica, la degradación de los ecosistemas, la desertificación y las crecientes dificultades para abastecerse de alimentos y agua potable en cantidades suficientes;

- el agravamiento de esos riesgos en muchas partes del mundo por los efectos acumulados de la sensibilidad genética, las enfermedades, la malnutrición y la pobreza;
 - el insuficiente conocimiento de las posibles consecuencias sanitarias de productos manufacturados como las nanopartículas y otros nuevos productos de síntesis;
 - el peligro físico que entraña un uso inadecuado de las radiaciones en la atención sanitaria;
 - los problemas asociados al medio urbanizado, como la obesidad.
- Sabemos que en casas, escuelas, áreas de recreo, centros de salud y demás lugares frecuentados por los niños pueden coexistir nuevas y antiguas amenazas ambientales.
 - Somos conscientes del valor que revisten los acuerdos y marcos normativos internacionales ya existentes o en vías de elaboración, comprendida la negociación por venir en torno a una convención sobre el mercurio, en la que se tendrá en cuenta la especial vulnerabilidad de los niños a ese elemento.
 - Reconocemos el renovado compromiso en pro de la salud ambiental infantil suscrito en la Reunión Ministerial del G8 sobre Medio Ambiente celebrada en Siracusa (Italia) en abril de 2009, en el que se hace referencia a una mayor cooperación en la investigación, a políticas de protección de la salud ambiental infantil, a indicadores y programas, al cambio climático, a una mayor atención a la salud de los niños y a unidades pediátricas de salud ambiental, y se recalca también la importancia de que los grupos que trabajan sobre la salud y los que se ocupan del medio ambiente colaboren para fomentar y proteger la salud ambiental de los niños.
 - Conocemos los impedimentos que existen actualmente para proteger la salud del niño de las amenazas ambientales:
 - insuficiente conocimiento de la influencia de los factores ambientales en la salud humana y de las diferencias entre niños y adultos en cuanto a exposición y efectos sanitarios;
 - numerosas lagunas y falta de coordinación entre los países en las actividades de investigación;
 - débiles vínculos entre los sectores de la salud, el medio ambiente y la planificación política;
 - insuficiente formación y capacitación de los proveedores de atención sanitaria sobre temas de salud ambiental infantil;

- escasa información científica práctica a disposición de los planificadores de políticas y las comunidades, que pese a disponer de pocos recursos se preocupan por el medio ambiente y la salud de sus hijos.
- Sabemos que, pese al largo camino recorrido, queda mucho trabajo por delante para reducir la carga de peligros ambientales que amenazan la salud y supervivencia de los niños. Es posible atenuar o eliminar la exposición de los niños a muchos factores ambientales, pues disponemos de: (i) un importante acervo de conocimientos sobre la particular sensibilidad de los niños; (ii) los instrumentos y mecanismos necesarios para enriquecer ese acervo y afrontar los problemas; (iii) alianzas a diversos niveles, ya existentes o en vías de constitución; y (iv) acuerdos regionales e internacionales para avanzar de manera coherente.
- Reafirmamos los resultados de la primera conferencia internacional sobre el tema de la salud infantil y el medio ambiente, celebrada en Bangkok (Tailandia) en 2002 y centrada en enunciar claramente los principales ‘Riesgos ambientales para la salud de los niños: peligros y vulnerabilidad’, y de la segunda de esas conferencias, que tuvo lugar en Buenos Aires (Argentina) en 2005 y giró en torno a la necesidad de ‘Aumentar el conocimiento para actuar’, mientras que en esta tercera Conferencia Internacional sobre Salud Infantil y Medio Ambiente nos centramos en la necesidad de intensificar la colaboración internacional para avanzar con firmeza y lograr que los resultados de las investigaciones, los conocimientos más recientes y los acuerdos internacionales se traduzcan en políticas de prevención y acciones protectoras.

Como participantes, organizaciones y particulares, nos guía el afán de proporcionar a los niños un entorno saludable. Nos comprometemos a plasmar las investigaciones y los conocimientos en políticas preventivas y medidas de protección y a redoblar esfuerzos para ello, por lo que de ahora en adelante:

- 1. Obraremos para que se reconozcan, evalúen y tomen en consideración los peligros ambientales que influyen en la salud y el desarrollo del niño**
- 2. Contribuiremos a dar más relevancia política al tema de la salud ambiental infantil en los planos local, nacional, regional e internacional**
- 3. Daremos mejor a conocer las sinergias que existen entre cambio climático planetario, crecimiento ecológico y salud ambiental infantil**
- 4. Formaremos, educaremos e informaremos sobre salud infantil y medio ambiente a los niños, padres e interlocutores clave de todos los ámbitos (en particular agentes de salud, profesionales del medio ambiente, organizaciones no gubernamentales, círculos industriales e instancias de planificación política)**

5. **Integraremos la salud ambiental infantil en los programas de salud pública existentes, sobre todo en programas de atención primaria de salud, iniciativas regionales, convenios y otros programas centrados en los niños y su entorno**
6. **Estableceremos y reforzaremos centros especializados en salud ambiental infantil con objeto de prevenir, diagnosticar, atender y tratar enfermedades relacionadas con el medio ambiente**
7. **Alentaremos estudios conjuntos de investigación en salud ambiental infantil que generen nuevos conocimientos, incorporando marcadores biológicos de la exposición a factores ambientales y de sus efectos sanitarios**
8. **Promoveremos la elaboración y utilización de indicadores de salud ambiental infantil**
9. **Determinaremos la eficacia de las intervenciones realizadas hasta la fecha**
10. **Estableceremos alianzas y redes especializadas en temas de salud ambiental infantil como mecanismo para mejorar la salud y el medio ambiente**
11. **Reforzaremos la comunicación entre los interlocutores como elemento indispensable para propiciar avances, crear nuevos canales y lograr que los medios de comunicación participen en la promoción y defensa de temas de salud ambiental infantil**
12. **Definiremos mecanismos estratégicos de financiación que integren la dimensión ambiental en grandes proyectos de desarrollo, educación, vivienda o bienestar y la incorporen en el contexto de convenios internacionales para realizar actividades de salud ambiental infantil en los países.**

Nos comprometemos a formular un plan de acción mundial para mejorar la salud ambiental infantil, seguir de cerca los progresos e informar de ellos, e instamos a la OMS y sus asociados a que faciliten la elaboración de dicho plan en colaboración con todos los organismos competentes.

Llevaremos a cabo actividades en estrecha colaboración interactiva con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, centros de excelencia, universidades, colegios profesionales, educadores y otros sectores.

Nos comprometemos a plantear las cuestiones de salud ambiental infantil ante las autoridades superiores de nuestros respectivos países y ante los organismos internacionales que se ocupan de salud infantil o de medio ambiente y persiguen la sostenibilidad y el crecimiento ecológico.

Reconocemos y agradecemos profundamente la hospitalidad de la República de Corea, anfitriona de la tercera Conferencia Internacional de la OMS de Salud Ambiental Infantil.

Redactado por los participantes el 10 de junio de 2009
Busan (República de Corea)

Referencias

- 1 PNUMA, UNICEF y OMS. (2002). *Children in the New Millennium: Environmental Impact on Health*. Disponible (en inglés) en: <http://www.unep.org/ceh/> (consultado el 21 de diciembre de 2009)
- 2 UNICEF. *Convención sobre los Derechos del Niño*. Disponible en: <http://www.unicef.org/spanish/crc/> (consultado el 21 de diciembre de 2009)
- 3 Sitio del Ministerio de Medio Ambiente italiano sobre la Reunión Ministerial del G8: http://www.g8ambiente.it/?id_lingua=3 (consultado el 21 de diciembre de 2009)
- 4 OMS (2009). *OMS Global Health Risks*. Disponible (en inglés) en: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/global_health_risks/en/index.html (consultado el 15 de mayo de 2010)
- 5 UNICEF (2010). *Estado mundial de la infancia. Edición especial*. Disponible en: <http://www.unicef.org/spanish/rightsite/sowc/fullreport.php> (consultado el 21 de abril de 2010)
- 6 Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. 2007. *Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Disponible (en inglés) en: <http://www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-wg2.htm> (consultado el 21 de diciembre de 2009)
- 7 OMS (2008). *Estadísticas Sanitarias Mundiales*. Disponible en: <http://www.who.int/whosis/whostat/2010/es/> (consultado el 17 de mayo de 2010)
- 8 OMS (2005). *Addressing violence against women and achieving the Millennium Development Goals*. OMS, Departamento de Género y Salud de la Mujer – Salud de la Familia y la Comunidad. Disponible (en inglés) en: <http://www.who.int/gender/documents/MDGs&VAWSSept05.pdf> (consultado el 21 de diciembre de 2009)
- 9 Prüss-Üstün A., Bos R., Gore F., Bartram J. (2008). *Safer water, better health: costs, benefits and sustainability of interventions to protect and promote health*. OMS, Ginebra
- 10 Programa Conjunto OMS/UNICEF de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento. (2008). *Progress on Drinking Water and Sanitation: Special Focus on Sanitation*. UNICEF, Nueva York, y OMS, Ginebra
- 11 Programa Conjunto OMS/UNICEF de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento. (2010). *Progress on Sanitation and Drinking Water*. UNICEF, Nueva York, y OMS, Ginebra
- 12 UNICEF y OMS (2009). *Diarrhoea: Why Children Are Still Dying and What Can Be Done*. UNICEF, Nueva York, y OMS, Ginebra.
- 13 OMS (2004). Relación del agua, el saneamiento y la higiene con la salud – Hechos y cifras. Disponible en: http://www.who.int/water_sanitation_health/WSHFact-Spanish.pdf (consultado el 21 de diciembre de 2009)
- 14 Fewtrell L., Kauffman R., Kay D., Enanoria W., Haller L., Colford J. (2004). *Water, sanitation, and hygiene interventions to reduce diarrhoea in less developed countries: a systematic review and meta-analysis*. The Lancet Infectious Diseases, 5 (1): 42-52
- 15 Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos. (2009). *Tercera edición del Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo: El agua en un mundo en cambio*. Disponible en: <http://www.unesco.org/water/wwap/wdr/wdr3/> (consultado el 21 de diciembre de 2009)
- 16 Programa Conjunto OMS/UNICEF de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento. (2010). *Progress on Sanitation and Drinking Water*. UNICEF, Nueva York, y OMS, Ginebra
- 17 Estadísticas de ONU-Agua. Disponibles (en inglés) en: http://www.unwater.org/statistics_san.html (consultado el 21 de diciembre de 2009)
- 18 Black R., Allen L., Bhutta Z., Caulfield L., de Onis M., Ezzati M., Mathers C., Rivera J. (2008). *Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences*. The Lancet. 371(9608):243-60
- 19 Luby SP., Agboatwalla M., Feikin DR., Painter J., Billhimer W., Altaf A., Hoekstra RM. (2005). *Effect of handwashing on child health: a randomised controlled trial*. The Lancet. 366(9481): 225-33
- 20 Clasen T., Roberts I., Rabie T., Schmidt W., Cairncross S. (2006). *Interventions to improve water quality for preventing diarrhoea*. Cochrane Database Syst Rev. 19 (3)
- 21 Zimmerman MB., Jooste PL., Pandav CS. (2008). *Iodine deficiency disorders*. The Lancet 372(9645): 1251-1262
- 22 Black R., Allen L., Bhutta Z., Caulfield L., de Onis M., Ezzati M., Mathers C., Rivera J. (2008). *Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences*. The Lancet. 371(9608):243-6
- 23 Edmond KM., Zandoh C., Quigley MA., Amenga-Etego S., Owusu-Agyei S., Kirkwood BR. (2006). *Delayed Breastfeeding Initiation Increases Risk of Neonatal Mortality*. Pediatrics. 117(3):e380-6
- 24 Mullany L., Katz J., Li YM., Khatry SK., LeClerq SC., Darmstadt GL., Tielsch JM. (2008). *Breastfeeding Patterns, Time to Initiation and Mortality Risk Among Newborns in Southern Nepal*. The Journal of Nutrition 138: 599-603
- 25 UNICEF. *Breastfeeding: Impact on child survival and global situation*. Disponible (en inglés) en: http://www.unicef.org/nutrition/index_24824.html (consultado el 21 de diciembre de 2009)
- 26 UNICEF. *Breastfeeding: Impact on child survival and global situation*. Disponible (en inglés) en: http://www.unicef.org/nutrition/index_24824.html (consultado el 21 de diciembre de 2009)
- 27 OMS y OPS (2010). *La alimentación del lactante y del niño pequeño. Capítulo modelo para libros de texto dirigidos a estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud*. OMS, Ginebra, OPS, Washington
- 28 OMS (2008). *Controlling the global obesity epidemic*. Disponible (en inglés) en: <http://www.who.int/nutrition/topics/obesity/en/index.html> (consultado el 21 de diciembre de 2009)

- 29 OMS. *Sobrepeso y obesidad infantiles*. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/> (consultado el 21 de diciembre de 2009)
- 30 “La transición nutricional” es un fenómeno epidemiológico ligado al aumento de la prevalencia del sobrepeso en países de renta media a baja, resultante de la modificación de los regímenes alimentarios tradicionales en favor de un mayor consumo de alimentos hipercalóricos, ricos en grasas y procesados industrialmente
- 31 Dietz W. (2001) *Breastfeeding may help prevent childhood obesity*. JAMA 285:2506–2507
- 32 Dewey K. (2003) *Is breastfeeding protective against child obesity?* J. Human Lact. 19:9–18
- 33 OMS (2009). *10 datos sobre el paludismo*. Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/malaria/es/index.html> (consultado el 21 de diciembre de 2009)
- 34 OMS (2009). *Nota descriptiva n°117. Dengue y dengue hemorrágico*. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/es/> (consultado el 20 de abril de 2010)
- 35 OMS (2008). *The Global Burden of Disease: 2004 Update*. Disponible (en inglés) en: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf (consultado el 15 de mayo de 2010)
- 36 OMS (2009). *WHO Global Health Risks*. Disponible (en inglés) en: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/global_health_risks/en/index.html (consultado el 15 de mayo de 2010)
- 37 OMS. Air Pollution. Disponible (en inglés) en: <http://www.who.int/ceh/risks/cehair/en/> (consultado el 21 de diciembre de 2009)
- 38 OMS (2008). *The Global Burden of Disease: 2004 Update*. Disponible (en inglés) en: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf (consultado el 15 de mayo de 2010)
- 39 OMS (2005). *Children's Health and the Environment: a global perspective*. Ed: Pronczuk de Garbino J. OMS, Ginebra
- 40 OMS y UNICEF (2008). *World Report on Child Injury Prevention*, OMS, Ginebra. Disponible (en inglés) en: http://www.who.int/violence_injury_prevention/child/injury/world_report/en/index.html (consultado el 21 de diciembre de 2009)
- 41 OMS (2004). *The global burden of disease: 2004 update*. OMS, Ginebra
- 42 OMS y UNICEF (2008). *World Report on Child Injury Prevention*, OMS, Ginebra. Disponible (en inglés) en: http://www.who.int/violence_injury_prevention/child/injury/world_report/en/index.html (consultado el 21 de diciembre de 2009)
- 43 OMS, Oficina Regional para Europa. (2009). *Night Noise Guidelines for Europe*. OMS, Dinamarca
- 44 OMS (2006). Prüss-Üstün A., Corvalán C. *Towards an estimate of the environmental burden of disease*. OMS, Ginebra. Disponible (en inglés) en: http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventingdiseasebegin.pdf (consultado el 21 de diciembre de 2009). Resumen de orientación en español en: http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/previdisexecsumsp.pdf

Agradecimientos

Este informe fue coordinado conjuntamente por:

Marie Noël Brune Drisse, OMS
 Donna Goodman, Earth Child Institute
 Fiona Gore, OMS
 Maaïke Jansen, PNUE
 Jenny Pronczuk de Garbino, OMS
 Suchitra Sugar, Consultante UNICEF

Especial gratitud merecen todas las personas de nuestras respectivas organizaciones citadas a continuación, que han prestado apoyo y contribuido a esta empresa.

Colaboradores

| | |
|--------------------------|----------------------------|
| Meryem Amar | Michał Krzyzanowski |
| Kidist Bartolomeos | Marcus Lee |
| Jan Betlem | Monika MacDevette |
| Sarah Bish | Changu Mannathoko |
| Monika Bloessner | Colin Mathers |
| Robert Bos | Maya Mascarenhas |
| Matthias Braubach | Katie McCarty |
| Diarmid Campbell-Lendrum | Desiree Montecillo Narvaez |
| Juanita Castaño | Michael Nathan |
| Yves Chartier | Fatou Ndoye |
| Alfonso Contreras | Margie Peden |
| Nicole Dawe | Naomi Poulton |
| Roxanna Eftekhari | Annette Pruess-Ustun |
| Ruth Etzel | Pierre Quiblier |
| Bruce Gordon | Eva Rehfuss |
| Kersten Gutschmidt | Christiane Rudert |
| Pascal Haefliger | Gemma Shepherd |
| Niklas Hagelberg | James Sniffe |
| Saskia Hendrickx | Judy Stober |
| Ivan Ivanov | Joanna Tempowski |
| Danielle Jenkins | Constanza Vallenás |
| Shane Kester | Peter van Maanen |

Esta publicación está dedicada a la vida y obra de Jenny Pronczuk de Garbino (OMS)

Fotografías©

Irene R. Lengui, L'IV Com Sàrl – portada (derecha) y páginas 41, 56.
 UNICEF – contraportada (izquierda) y páginas 7, 16, 23, 30, 35.
 OMS – páginas 34, 49, 52, 56, 58.
 OMS/Jim Holmes – página 72.



Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
United Nations Avenue, Gigiri
PO Box 30552, 00100
Nairobi (Kenya)
web: www.unep.org

Organización Mundial de la Salud
Avenue Appia 20
1211 Geneva 27
(Suiza)
web: www.who.int/ceh



9 789243 599885



9 789243 599885