

Preparemos el futuro de la vida

Ambientes saludables para los niños

Este documento está elaborado a partir de información extraída de los diferentes documentos de la Organización Mundial de la Salud, disponible en <http://www.who.int/world-health-day/2003/es>, y por información relativa a este tema, fundamentalmente referida a nuestro medio.

Agradecemos la colaboración del Grupo de Trabajo de Salud Ambiental de la Sociedad Valenciana de Pediatría (<http://www.socvaped.org>) y de la Conselleria de Medio Ambiente (<http://www.cma.gva.es>), en la elaboración de este documento.

PRESENTACIÓN

El próximo día 7 de abril se celebra el Día Mundial de la Salud, promovido por la Organización Mundial de la Salud. En el año 2003 está dedicado a los **«ambientes saludables para los niños»**.

La calidad del ambiente en el que viven los niños influye en su salud. Según el Informe Lalonde, publicado en 1974, el nivel de salud de una población está relacionado con los denominados factores determinantes de la salud: factores biológicos, entorno, estilo de vida y servicios sanitarios. Se estima que el entorno es el segundo determinante de la salud más importante en los países desarrollados (representando aproximadamente el 25%) después de los estilos de vida (alrededor del 50%). También en el Estudio de Dever realizado en Estados Unidos se constató que una calidad óptima del entorno en dicho país podía reducir un 19% la mortalidad evitable en su población.

Los niños, por sus características biológicas y su conducta de curiosidad natural y exploración del entorno, constituyen una población especialmente vulnerable a los riesgos del ambiente en el que viven. Como pertinentemente señala la Organización Mundial de la Salud, **«los niños de hoy son los adultos de mañana. Merecen heredar un futuro más seguro, más justo y saludable. Nuestra labor más importante es proteger su ambiente»**.

La Generalitat Valenciana, se suma a la iniciativa de celebración del Día Mundial de la Salud, especialmente a través de la Dirección General para la Salud Pública de la Consellería de Sanidad. Dicha iniciativa coincide con sus objetivos y actuaciones, en el marco de la atención integral a la salud de las niñas y niños de nuestra Comunidad.

Manuel Escolano Puig
Director General para la Salud Pública.

1. INTRODUCCIÓN

Cada año, el día 7 de abril, se celebra el Día Mundial de la Salud. Este día, en todos los rincones del mundo, cientos de actos señalan la importancia de la salud para llevar a cabo una vida productiva y feliz.

El Día Mundial de la Salud de este año está dedicado al tema «ambientes saludables para los niños». En septiembre de 2002, en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible de Johannesburgo, la Organización Mundial de la Salud puso en marcha la iniciativa de promover ambientes saludables para los niños. Este Día Mundial de la Salud forma parte de dicha iniciativa y es una oportunidad única para llamar la atención sobre los riesgos para la salud de los niños derivados de su entorno e impulsar actuaciones para combatirlos, ya que estos riesgos pueden prevenirse, adoptando estrategias a nivel local, nacional y mundial.

Mediante la creación y mantenimiento de entornos saludables es posible salvar la vida de más de cinco millones de niños de 0 a 14 años de edad que actualmente mueren en todo el mundo cada año, especialmente en países en desarrollo, a causa de enfermedades relacionadas con el entorno en el que viven, estudian y juegan.

La variedad de riesgos ambientales a los que están expuestos los niños, a menudo al mismo tiempo y en el mismo lugar, exige una respuesta concertada y coordinada, con un enfoque multisectorial, manteniendo al niño como elemento central.

Los niños tienen derecho a vivir, aprender y jugar en entornos saludables.

2. EL ENTORNO DE LOS NIÑOS

El mundo de un niño o niña se centra en su **hogar**, su **escuela** y la **comunidad** donde vive.

Estos deben ser lugares saludables, donde los niños puedan desarrollarse a salvo de enfermedades y peligros. Sin embargo, en ellos los niños pueden estar expuestos, desde temprana edad, a peligros relacionados con el ambiente.

Tradicionalmente los niños han estado expuestos a unos potenciales riesgos «**básicos**» presentes en su entorno más inmediato: la calidad del agua de abastecimiento, el sistema de saneamiento existente, la calidad del aire atmosférico, la higiene de los alimentos consumidos, las condiciones de la vivienda y la eliminación de residuos.

Los riesgos «**modernos**» son resultado del uso indebido de sustancias peligrosas, la evacuación inadecuada de desechos tóxicos, los niveles elevados de ruido, la extensión del hábito tabáquico, la contaminación industrial y la utilización masiva de vehículos a motor. Las sustancias químicas peligrosas utilizadas en los juguetes o en productos de uso doméstico también implican riesgos para los niños.

Entre los potenciales riesgos de salud «**de reciente aparición**» se encuentran el cambio climático, el agotamiento de la capa de ozono estratosférico, la contaminación de la atmósfera con contaminantes orgánicos persistentes, sustancias químicas u otros agentes y las enfermedades emergentes.

En el último siglo, en España, al igual que en el conjunto de los países desarrollados, se ha conseguido reducir enormemente la mortalidad infantil y elevar la esperanza de vida al nacer. Así, de una mortalidad infantil de 204 por cada 1.000 nacidos vivos en 1900, se ha pasado a una tasa de 4,4 en 2000. En la Comunidad Valenciana en dicho año 2000 la tasa de mortalidad infantil fue de 3,5. Del mismo modo, la esperanza de vida al nacimiento que era de 34,8 años en 1900 ha pasado a ser de 78,6 años en 1999. En esta mejora de la salud han jugado un papel decisivo factores como la potabilización del agua, la mejora del saneamiento, de la higiene personal y de la alimentación; acompañados de la mejora en el acceso y calidad de los servicios sanitarios, y de la utilización de vacunas y antibióticos en la prevención y tratamiento de enfermedades infecciosas. Dichos factores han contribuido a reducir significativamente el padecimiento y la mortalidad infantil causados por enfermedades carenciales e infecciosas.

Sin embargo, el entorno sigue desempeñando un papel muy importante como causa de enfermedades. La contaminación ambiental del aire, la tierra y el agua fun-

damentalmente por el uso masivo de combustibles fósiles, la eliminación de grandes cantidades de residuos inorgánicos y la presencia progresiva de nuevas sustancias químicas en el medio ambiente natural, además de algunas especialmente persistentes como las radioactivas son algunos de los factores que influyen actualmente en la salud de las personas y, especialmente, de los niños. De hecho, en los países desarrollados, con la disminución de la frecuencia de las enfermedades carenciales e infecciosas infantiles, han cobrado una mayor relevancia otras enfermedades relacionadas también con riesgos ambientales. Muestra de ello es la alta frecuencia de enfermedades respiratorias alérgicas, y la importancia de los accidentes como causa de lesiones y muerte en los niños. Sin olvidar que las desigualdades sociales hacen que sigan existiendo en estos países niños con riesgos «básicos» (condiciones de vivienda deficientes, hacinamiento, etc.).

En el mundo, la pobreza persistente, los conflictos, los desastres naturales y provocados por el hombre y la desigualdad social agravan muchos de los riesgos ambientales para la salud de los niños. La pobreza produce una constelación de factores ambientales negativos: deficiente alimentación, condiciones desfavorables de las viviendas y de su equipamiento, hacinamiento, etc., que producen un aumento del riesgo de enfermedades.

A menudo, especialmente en situaciones de pobreza, los niños están expuestos a varios factores ambientales simultáneamente. Pueden vivir en barrios de zonas urbanas marginales con condiciones deficientes de vivienda y saneamiento y, al mismo tiempo, estar expuestos a la contaminación industrial y a la provocada por los vehículos, así como a la contaminación del aire en interiores y a sustancias químicas peligrosas. También es probable que sufran contusiones o intoxicaciones asociadas a una vivienda insegura o a determinados productos de consumo. Además, frecuentemente la pobreza va unida a una mala alimentación, y los niños con carencias nutritivas son más vulnerables a los riesgos ambientales.

Cuando el entorno es positivo y cubre las necesidades de los niños: alimentación sana y equilibrada, aire limpio para respirar, agua de calidad para beber y para su higiene, un ambiente seguro para desenvolverse, educación y afecto, es posible una vida larga, feliz y fructífera.

EL CAMBIO CLIMÁTICO

Los resultados de numerosos estudios sugieren que las actividades humanas, principalmente el uso masivo de combustibles fósiles (carbón, petróleo y derivados, y gas natural), han modificado la composición natural del aire. La contaminación atmosférica debida a los gases producidos por la utilización de dichos combustibles, ocasiona el aumento del llamado efecto invernadero, con el consiguiente calentamiento de la superficie terrestre más allá de la variabilidad natural del sistema climático, condicionando el llamado «Cambio Climático Global inducido por el Hombre».

El efecto invernadero es un fenómeno natural producido por la presencia de gases en la atmósfera que retienen parte del calor que llega a la tierra procedente del sol, manteniendo la temperatura dentro de unos límites que permiten la vida de los seres en la tierra. Cuando la radiación solar llega a la tierra parte se absorbe y parte se refleja, quedando retenida por esta capa de gases llamados invernadero, compuestos fundamentalmente por vapor de agua y también por dióxido de carbono, metano, ozono y óxido de nitrógeno.

La actividad humana económica es tan extensa que empieza a cambiar la composición de los gases atmosféricos, concretamente ha habido un crecimiento de los gases invernadero. Según el Intergovernmental Panel of Climatic Change (IPCC) desde 1840, la concentración de dióxido de carbono (CO₂) atmosférico ha seguido un continuo ascenso, por el creciente consumo de combustibles fósiles. El aumento de su concentración en la atmósfera contribuye, entre otros fenómenos, a la producción de lluvias ácidas que provocan enfermedades respiratorias, al calentamiento de las zonas templadas con incrementos de los días calurosos o «estrés térmico», incidentes por temperaturas extremas (inundaciones, etc.) y al empeoramiento de la calidad global del aire. También ha aumentado el metano, como consecuencia de las actividades industriales y ganaderas. Estos gases, junto con el vapor de agua, producen el efecto invernadero (calentamiento de las capas bajas atmosféricas). Los clorofluorocarbonados (CFC) potencian este efecto. Existe una tendencia al calentamiento, aunque no de forma uniforme en todo el planeta (es más acusado en el hemisferio norte).

El calentamiento de capas bajas de la atmósfera se relaciona con un enfriamiento de las capas altas o estratosféricas de la atmósfera con formación de núcleos de hielo que acentúan la destrucción de la capa de ozono.

3. LA VULNERABILIDAD DE LOS NIÑOS A LOS RIESGOS AMBIENTALES

Los niños son especialmente vulnerables a los riesgos ambientales y además tienen una mayor expectativa de vida para desarrollar sus efectos a largo plazo.

Proporcionalmente por kilogramo de peso comen más alimentos, beben más líquidos y respiran más aire que los adultos.

En edades de crecimiento y desarrollo, especialmente en la etapa fetal y la primera infancia, se presentan «ventanas de susceptibilidad», es decir periodos en los que los órganos y sistemas del cuerpo humano son especialmente sensibles a los efectos de determinados riesgos ambientales, pudiendo producirse efectos adversos en la salud a corto, medio y largo plazo.

En la primera década de la vida, los niños pueden inhalar, ingerir y absorber a través de la piel más sustancias tóxicas medioambientales por kilogramo de peso que un adulto. De hecho, la piel del feto y la del recién nacido tienen mayor capacidad de absorción, ya que no poseen la capa de queratina que se adquiere a los 3-5 días del nacimiento, y que es una barrera física importante de la piel humana. Además, los recién nacidos tienen 3 veces más superficie corporal con relación a su peso que un adulto y los niños mayores, 2 veces más. Por ello, la piel de un recién nacido puede absorber el triple de tóxico por kilogramo de peso que un adulto y la de un niño mayor el doble.

Los niños tienen menor capacidad para neutralizar y eliminar los contaminantes externos, por lo que sus efectos internos serán más intensos y persistentes.

La exposición a algunos tóxicos, supone mayor riesgo para los niños con relación a los adultos por sus especiales características fisiológicas. Así, por ejemplo, los huesos de los bebés y niños pequeños absorben más calcio de los alimentos que los adultos, lo que favorece su crecimiento. Este mismo mecanismo es utilizado por el plomo. Por ello, un adulto sólo absorbe el 10% del plomo ingerido, mientras que los niños de 1-2 años llegan a absorber el 50% y se acumula más rápidamente en sus huesos que en los de los adultos.

Tras el nacimiento sigue desarrollándose y madurando el sistema nervioso central en los 2 primeros años de vida, y se desarrollan las redes de conexión entre neuronas. La mayoría de los tóxicos neurológicos (plomo, mercurio, nicotina, pesticidas, etc.) pueden alterar y dañar de forma irreversible este proceso cuando afectan a niños menores de 2 años.

Los niños por su conducta natural presentan mayor espontaneidad, curiosidad y confianza hacia su entorno, lo que unido a su inexperiencia provoca una mayor indefensión ante los riesgos del ambiente y ante los signos de alarma que normalmente avi-

san o alertan a los adultos. Tienden a descubrir, tocar, respirar, degustar y muchas veces ingerir sustancias u objetos que exploran, como tierra, pinturas, plásticos, etc. y al reptar, gatear y arrastrarse por los suelos domésticos y en los espacios exteriores, están más expuestos a contaminantes potenciales como el polvo, la tierra, productos químicos domésticos, de jardinería, agricultura, etc.

4. PRINCIPALES RIESGOS AMBIENTALES PARA LOS NIÑOS Y MEDIDAS PARA SU PROTECCIÓN

Los riesgos ambientales son aquellos a los que los niños están expuestos en los lugares en los que se desarrolla su vida: hogar, escuela, calle, zonas de juego, etc.

En el entorno de los niños cabe diferenciar los espacios domésticos o interiores: el hogar, la escuela, las casas de familiares o amigos, etc., y los espacios exteriores. En los primeros años de vida, muchos niños pasan la mayor parte del tiempo en el hogar o la escuela. Sin embargo, desde el momento mismo de su concepción, su salud puede verse perjudicada por una serie de peligros ambientales tales como la contaminación del aire en interiores, y las condiciones de inseguridad o de insalubridad de las viviendas. Posteriormente van tomando importancia los espacios exteriores, sin olvidar el protagonismo de los medios de transporte como factor de riesgo ambiental ya desde el principio.

La Organización Mundial de la Salud señala como **prioritarios seis grupos de riesgos ambientales** para la salud: la seguridad en el abastecimiento de agua para la vivienda, la falta de higiene y el saneamiento insuficiente, la contaminación del aire, las enfermedades transmitidas por vectores, los riesgos de origen químico y los accidentes; ya que causan el grueso de muertes y enfermedades infantiles relacionadas con el ambiente en el que viven los niños.

Existen muchas soluciones para estos problemas de salud relacionados con el medio ambiente, disponiéndose de una gama de medidas eficaces en materia de política, educación, sensibilización, desarrollo tecnológico y cambio comportamental. Este tipo de medidas puede ser sumamente costoeficaz y la puesta en práctica de algunas de ellas puede llevarse a cabo por las familias en el entorno doméstico, en otras es relevante la participación de las personas en la preservación del medio ambiente y la prevención de riesgos en su entorno, otras son responsabilidad de los encargados de formular las políticas y adoptar decisiones a nivel local, nacional o internacional. Las intervenciones específicas a adoptar en un entorno determinado dependen de la naturaleza y la gravedad del problema, del contexto local, los recursos disponibles y de las prioridades a abordar.

Dada su amplitud y complejidad, de entre los posibles riesgos ambientales vamos a comentar algunos que destacan en nuestro medio, sin olvidar la magnitud que tienen algunos riesgos ambientales en la población infantil de otros países o a nivel mundial, y algunas medidas dirigidas a lograr la prevención y el control de los riesgos medioambientales.

4.1. Contaminación del aire.

Contaminación del aire en interiores

En los países desarrollados hay que tener en cuenta los siguientes aspectos en relación con el ambiente en los espacios interiores: la escasa ventilación, la humedad elevada, la presencia de agentes biológicos tales como los mohos, y una serie de sus-

tancias químicas presentes en los materiales del mobiliario doméstico y la construcción. Algunas medidas eficaces para proteger a los niños de la contaminación del aire son mantener una buena ventilación, utilizar combustibles limpios y evitar la exposición al humo del tabaco.

El principal contaminante atmosférico doméstico y de espacios ambientales cerrados es el **humo de tabaco**. En los países industrializados, muchos niños viven en hogares con al menos un fumador activo. En la Comunidad Valenciana, según la Encuesta de Salud 2000-2001, fuma diariamente el 32 % de la población mayor de 16 años, y el 45,3% de los adultos de 25-44 años.

Los niños que conviven con adultos fumadores, respiran involuntariamente el humo ambiental tabáquico, formado por una mezcla compleja de multitud de sustancias químicas diferentes, de gases y partículas producidas por la combustión de los materiales del cigarrillo (monóxido de carbono, nicotina, alquitrán, benceno, etc.). Algunas de estas sustancias son irritantes para las vías respiratorias y otras están catalogadas como cancerígenas.

La exposición a ambientes con humo de tabaco en la infancia se ha relacionado con mayor probabilidad de desarrollar infecciones respiratorias agudas y con incremento de aparición de síntomas respiratorios crónicos como tos repetitiva, expectoración, fatiga y disnea. Además, es considerado como un agente desencadenante de exacerbaciones asmáticas y produce un mayor riesgo de padecer otitis media aguda en menores de 3 años, considerándose que incrementa el riesgo de muerte súbita infantil.

Así, es fundamental proteger a los niños frente al tabaquismo pasivo, no fumando ni permitiendo fumar a otros en la casa, en automóviles, ni en otros lugares cerrados.

Mención especial merece el tabaquismo materno durante el embarazo que está asociado a un aumento de riesgo de bajo peso al nacer, parto prematuro y aumento de la mortalidad perinatal. En la Comunidad Valenciana, según datos de los años 1998 a 2001, del 23 al 24% de las mujeres manifiestan fumar durante la gestación. Por ello es importante intensificar los esfuerzos para evitar el hábito tabáquico en las mujeres en edad fértil, y especialmente durante el embarazo. Dentro del Programa de Seguimiento del Embarazo, se realiza consejo sanitario a las futuras madres sobre los efectos del consumo de tabaco en el feto y del tabaquismo pasivo en los niños.

Por último, hay que destacar que el hábito tabáquico en nuestro ámbito se inicia muy tempranamente, con todas las consecuencias que conlleva de mortalidad atribuible al tabaco y de padecimiento de diversas enfermedades, entre ellas diversos cánceres (pulmón, cavidad oral, etc.). La edad media de inicio del hábito de consumo de tabaco en España es de 13,2 años.

Dada la importancia de la prevención del consumo de tabaco y del tabaquismo pasivo en los niños, el Plan de Salud de la Comunidad Valenciana 2001-2004, tiene entre sus objetivos el disminuir un 15% los fumadores entre los menores de 25 años. La Consellería de Sanidad lleva a cabo el Programa de prevención y disminución del consumo de tabaco, que incluye entre sus objetivos la disminución de la incorporación

de nuevos fumadores, el retraso de la edad de inicio del hábito tabáquico y la protección de la población no fumadora. Para lograr estos objetivos, se realizan entre otras, actividades de información y de formación dirigidas a profesionales sanitarios, profesores, y entorno familiar de adolescentes y jóvenes sobre este tema; se refuerza el conocimiento y el control de la normativa legal (prohibición de venta de tabaco a los menores de 18 años, regulación de la venta, suministro y consumo de tabaco, prohibición de publicidad directa e indirecta de tabaco, etc.) y se potencian el respeto hacia el no fumador y los espacios libres de humo.

También son frecuentes los problemas de salud en la infancia ocasionados por los alérgenos de origen doméstico: ácaros del polvo, cucarachas, caspa de los pájaros, esporas de hongos, etc., que causan o agravan las crisis asmáticas y que pueden producir además síntomas alérgicos digestivos y cutáneos.

Mantener la casa lo más limpia posible y bien ventilada contribuirá a disminuir estos problemas de salud.

Aunque afortunadamente es mucho menos frecuente, hay que tener en cuenta la posible contaminación del aire doméstico con monóxido de carbono (CO) ocasionada por la combustión incompleta de combustibles (como el carbón, queroseno, gas). Es un gas tóxico capaz de producir la muerte en las intoxicaciones agudas. Se difunde rápidamente por la atmósfera y es especialmente peligroso, ya que no «alerta» de su presencia, por ser incoloro, inodoro y no irritante.

Contaminación atmosférica

El aumento de la población, del desarrollo industrial, de la urbanización y del transporte en el mundo generan una creciente preocupación por las consecuencias negativas sobre la salud humana derivadas de la contaminación atmosférica. De hecho, se calcula que una cuarta parte de la población a nivel mundial está expuesta a agentes contaminantes del aire como partículas, dióxido de azufre y otras sustancias químicas, en concentraciones nocivas para la salud.

La contaminación del aire es un grave riesgo ambiental para los niños y un factor de riesgo de enfermedades respiratorias agudas y crónicas, además de otras enfermedades.

En la contaminación atmosférica juega un papel importante la combustión de combustibles fósiles (carbón, petróleo y derivados, gas natural) por generar contaminantes químicos como el dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono (CO), el dióxido de nitrógeno (NO₂), el dióxido de azufre (SO₂), partículas, plomo, mercurio, arsénico, formaldehído, benceno, etc. El dióxido de carbono, los óxidos de nitrógeno o los gases de azufre, en contacto con la humedad ambiental y los rayos solares ultravioleta se transforman en ácidos (ácido carbónico, ácido nítrico, ácido sulfúrico) y acidifican el agua de lluvia. La lluvia ácida contamina el aire, el agua y la tierra. Las personas que respiran, beben o comen alimentos contaminados por las precipitaciones ácidas, pueden padecer irritación de las mucosas (conjuntivitis, rinitis, etc.), enfermedades respiratorias (bronquitis, etc.) o exacerbación de crisis asmáticas.

Los óxidos de nitrógeno junto con otras sustancias, reaccionan en presencia de calor y de la luz solar produciéndose el ozono a nivel del suelo o troposférico, conocido también como «smog» o niebla tóxica, que afecta especialmente a los niños y a las personas con enfermedades respiratorias crónicas, causando irritación ocular, deterioro de la función pulmonar y aumento de la reactividad bronquial, y estando asociada con desencadenamiento de crisis asmáticas en niños con asma y problemas respiratorios en niños no asmáticos o alérgicos.

El agotamiento de la capa de ozono en las capas altas de la atmósfera o estratosférico intensifica la radiación solar ultravioleta. La sobreexposición a los rayos solares ultravioleta puede dañar la piel en los niños con mayor intensidad que en los adultos, por sus características y porque pasan más tiempo al aire libre. Se estima que antes de los 18 años de vida, se absorbe más de la mitad de la radiación ultravioleta que se recibe a lo largo de toda la vida. La aparición del cáncer de piel se relaciona con la exposición a rayos solares. Por ello, es importante proteger adecuadamente la piel de los niños del sol: evitando la exposición solar en horas centrales del día o su excesiva duración, utilizando crema con factor de protección solar 15 o superior, y protegiendo su piel con ropa y gorros.

Para evitar los efectos nocivos derivados de la degradación del medio ambiente y especialmente la contaminación de la atmósfera se han generado diversas iniciativas políticas y estrategias a nivel local, nacional y también a nivel internacional. Se basan en la vigilancia del nivel de contaminantes, el establecimiento de niveles máximos de inmisión y de objetivos de reducción progresiva de la inmisión de algunos de ellos, mediante diversas estrategias (control del tráfico urbano, potenciación de energías limpias, etc.).

Algunas medidas para mejorar la calidad del aire que respiramos son las siguientes:

- Utilizar gasolina sin plomo reduce la exposición de los niños al mismo, evitando trastornos del desarrollo.
- Caminar, usar la bicicleta, participar en grupos para compartir transporte en automóvil privado y usar transporte público.
- Evitar dejar encendido el motor del vehículo innecesariamente.
- No hacer fogatas ni quemas al aire libre.
- Evitar las actividades al aire libre cuando hay anuncios de alerta a causa de niveles altos de ozono en el aire.
- Aplicar políticas de transporte y salud adecuadas.
- Establecer planes para mantener limpio el aire, disminuyendo las emisiones de contaminantes.
- Conservación de bosques, y espacios protegidos, repoblación forestal (la fotosíntesis contribuye a disminuir el CO₂ en la atmósfera).
- Ampliar espacios verdes y zonas peatonales en las poblaciones urbanas y rurales.
- Sustituir los combustibles de los vehículos por alternativas menos contaminantes, por ejemplo en autobuses escolares y urbanos.
- Vigilancia adecuada y continua de la contaminación atmosférica.
- Vigilancia y reducción de la contaminación acústica.

En la lucha contra la contaminación atmosférica, es imprescindible su vigilancia, para evaluar el nivel de inmisión de los diferentes contaminantes y poder llevar a cabo medidas de control.

La normativa europea establece unos niveles máximos de inmisión permitidos para los diferentes contaminantes, siendo los cinco contaminantes más característicos: el dióxido de azufre (SO₂), el dióxido de nitrógeno (NO₂), las partículas menores de 10 micras (PM10), el monóxido de carbono (CO) y el ozono (O₃).

Para metales pesados, en el caso del plomo, se ha fijado para el año 2005 un valor límite de 0,5 microgramos/metro cúbico (la mitad del valor fijado para el año 2000) mediante Directiva Europea; y se establecen estrategias de limitación progresiva de su presencia en combustibles.

Respecto al ozono (O₃), se han establecido en la normativa europea como objetivo para el año 2010 unos valores que permitan la protección de la salud. Además se establece que deberá informarse a la población cuando se alcancen unos niveles determinados de alerta (180 microgramos/m³, como promedio horario).

En la Comunidad Valenciana, la Conselleria de Medio Ambiente se encarga de mantener un sistema de vigilancia de la calidad del aire que respiramos.

Para el control de la calidad del aire, en la actualidad se utilizan tres redes: la Red de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica, la Red Manual de Apoyo para Vigilancia de la Contaminación Atmosférica y la Red de Unidades Móviles de Control de la Contaminación Atmosférica, en cumplimiento de lo indicado en la Ley 38/1972, de Protección del Ambiente Atmosférico, la normativa estatal y la europea.

Los resultados de todas las estaciones que constituyen las 3 redes, se publican en una página web de libre acceso a los ciudadanos (<http://www.cma.gva.es>), abarcando tanto datos actuales como históricos, para un mejor servicio informativo a la sociedad y también como procedimiento de transparencia en la gestión de la información; con el objeto de lograr una mejora en la protección ambiental. Para que esta información acerca de la calidad del aire sea clara y comprensible, se han creado dos Índices de Calidad del Aire, calculados a partir de los valores de los cinco contaminantes más característicos para los cuales la actual normativa europea ha establecido unos niveles máximos de inmisión permitidos: dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), partículas menores de 10 micras (PM10), monóxido de carbono (CO) y ozono (O₃). Estos índices son una cifra única y sin unidades que ponderan la aportación de los diferentes contaminantes medidos a la calidad global del aire, y traducen a una misma escala las concentraciones de cada uno de los contaminantes medidos. Cualitativamente, los índices están divididos en cuatro tramos, definiendo los principales estados de la calidad del aire, la cual podrá ser: excelente, buena, mejorable y deficiente, asignándose a cada uno de los tramos un color que será respectivamente azul, verde, amarillo y rojo.

También la Conselleria de Medio Ambiente en colaboración con el Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo (CEAM) lleva a cabo la vigilancia del ozono tro-

posférico e información a la población en la Comunidad Valenciana, a través del Programa Previozono. Consiste en la divulgación diaria en la página web (<http://www.cma.gva.es>), de un parte que contiene el resumen de los valores de concentración de ozono en las 24 horas anteriores, un diagnóstico de la situación general y una previsión de la evolución presumible de los niveles de dicho contaminante, con objeto de prevenir a la población sobre posibles casos de superación de los valores umbrales.

Debido a que las modificaciones en el entorno natural por la acción humana están produciendo una modificación de la composición natural del aire y condicionando un cambio climático global que afecta a la salud humana, nace el concepto de **desarrollo sostenible** que fue definido en 1987 por la Comisión Mundial de las Naciones Unidas para el desarrollo y el Medio Ambiente como la capacidad productiva que satisface las necesidades del presente sin hipotecar o sacrificar las de generaciones futuras.

Posteriormente, durante la primera Cumbre de la Tierra, organizada por las Naciones Unidas en 1992, en Río de Janeiro, se asocia y supedita de forma indisoluble el desarrollo económico al respeto medioambiental y, fundamentalmente a la salud humana. Este es el pilar básico para promover el diseño de políticas y planes de actuación para un desarrollo sostenible. El consenso mundial y el compromiso político de llevar a cabo el desarrollo sostenible quedó plasmado en la **Agenda 21**; que constituye un plan de actuaciones para finales de los años 90 y primeras décadas del siglo XXI. Esta enfatiza y reconoce la importancia del nivel local para el éxito de la acción y de la participación de todos los ciudadanos en el nivel social o profesional que corresponda. España también se ha comprometido desde 1997 a disponer de una estrategia nacional de desarrollo sostenible.

Un acuerdo internacional, el Protocolo de Kyoto, de diciembre de 1997, pretende limitar la emisión de gases contaminantes con efecto invernadero. El protocolo se ha fijado como objetivo reducir la emisión de dióxido de carbono (CO₂) hasta un 5,2% por debajo de los niveles de 1990, para el periodo 2008-2012. Los países de la Unión Europea en conjunto disminuirán las emisiones de CO₂ en un 8% desde 1990 a 2010. En España, la procedencia de la emisión de CO₂ es: aproximadamente un 35% derivada de combustiones diversas (industriales, domésticas, comerciales, etc), un 25% de las plantas eléctricas y alrededor de otro 25% del transporte.

4.2. Riesgos relacionados con el agua.

El acceso al suministro de agua salubre fiable es un derecho de todos los seres humanos, tal como aparece definido en la Observación General sobre el derecho al Agua y la Declaración de los Derechos del Niño. Sin embargo, en el año 2000, la OMS y UNICEF calcularon que 1.100 millones de personas carecían de acceso a una fuente de agua mejorada.

Disponer de agua potable para beber es fundamental para la salud de las personas, y contribuye enormemente a mejorar las condiciones sanitarias, posibilitando y fomentando la higiene mediante acciones clave tales como el hábito de lavarse las manos, la higiene de los alimentos, el lavado de la ropa y la higiene del hogar en general.

Cuando se pone en peligro el abastecimiento de agua de la vivienda, puede producirse la transmisión de enfermedades a través del agua contaminada y, además, la falta de agua puede impedir los hábitos de higiene mínimos necesarios para proteger la salud. Muchas enfermedades que se previenen utilizando agua en condiciones de higiene, las transmite el agua cuando está contaminada.

La más importante de estas enfermedades es la diarrea, segunda causa de mortalidad infantil en el mundo. Se calcula que la diarrea en el mundo causa la muerte de 1,3 millones de niños al año; alrededor de un 12% del total de muertes de menores de 5 años en los países en desarrollo. Afortunadamente en nuestro medio la diarrea ha dejado de constituir una causa importante de fallecimiento en la infancia. Así, mientras que a principios del siglo XX fallecían anualmente por diarrea en España unos 30.000 niños menores de 1 año (aprox. una tasa de 45 niños menores de 1 año por cada 1.000 nacimientos), en la actualidad las defunciones por esta causa son excepcionales (tasa de 0,0).

También otras enfermedades como la hepatitis A y la fiebre tifoidea se pueden transmitir por el agua contaminada. Así, incluso con buenas condiciones de saneamiento, se debe insistir en fomentar entre los niños y adultos el hábito de lavarse las manos con jabón antes de comer y después de defecar.

El agua contaminada por nitratos afecta de modo especial a los niños pequeños, sobretodo a los menores de 6 meses por tener mayor riesgo de adquirir metahemoglobinemia, que cuando es leve o moderada, se manifiesta por letargo, diarrea y/o vómito, en los casos graves hay dificultad para respirar y el color de la piel se vuelve azulado por falta de oxígeno.

La vigilancia que se realiza de la calidad de las aguas de abastecimiento público en la Comunidad Valenciana permite garantizar la ausencia de bacterias patógenas y otros gérmenes nocivos para la salud. De manera que puede afirmarse que mediante los procesos de tratamiento y desinfección que se llevan a cabo, no existe riesgo de contaminación microbiana en el agua distribuida.

Respecto a las características de mineralización de las aguas de abastecimiento, las intervenciones ejecutadas a través de los planes de mejora de infraestructuras, servicios, captaciones, etc. han corregido significativamente las deficiencias de calidad observadas en algunas zonas de la Comunidad respecto al parámetro nitratos. Así, en el año 2001 sólo un porcentaje equivalente al 9% de los municipios presentaban niveles de nitratos superiores a las concentraciones máximas admisibles, lo que equivale a un porcentaje de población del 8%. Es de esperar que con las medidas que se están adoptando, según los planes y proyectos previstos, se resuelva definitivamente a medio plazo este problema.

Algunas medidas para proteger a los niños frente a los riesgos relacionados con el agua, son las siguientes:

- Facilitar el acceso a agua potable de calidad, en zonas rurales y urbanas.
- Impartir educación en materia de higiene sobre comportamientos clave, tanto en niños como en adultos.

- Proteger todos los recursos hídricos de la contaminación (no sólo las fuentes de agua potable, sino también, por ejemplo, el agua que se utiliza para bañarse y pescar).
- Vigilancia de la calidad del agua.

Es muy importante la vigilancia de la calidad del agua. Para el agua de consumo público la legislación establece un «nivel guía», para la concentración de sustancias presentes en el agua, por debajo del cual, el agua se considera que tiene una calidad deseable; y un nivel de «concentración máxima admisible» que es el valor que no se ha de sobrepasar para ser considerada potable. Se valoran diversos parámetros: presencia de microorganismos (bacterias aerobias, etc), componentes tóxicos (arsénico, cadmio, plomo, mercurio, etc) o sustancias que indican contaminación fecal del agua (amoníaco, etc.).

La calidad del agua de abastecimiento depende de su origen (ríos, embalses, lagos, acuíferos subterráneos), su tratamiento en la planta de potabilización (aireación, sedimentación, clarificación, desinfección...), su almacenamiento y el transporte hasta el grifo del consumidor.

Para mantener la calidad de las aguas es importante una adecuada gestión de los residuos domésticos, agropecuarios, industriales, etc.

4.3. Higiene y saneamiento.

La adopción y mantenimiento de hábitos higiénicos en las personas, la limpieza de edificios y calles, y el saneamiento de las aguas residuales para la eliminación higiénica de las mismas y de los residuos sólidos domésticos, es esencial para proteger la salud.

Unos 2.400 millones de personas en el mundo, la mayoría de las cuales viven en zonas rurales de países en desarrollo, carecen de cualquier tipo de acceso a saneamiento mejorado, especialmente en Asia y África, donde un 31% y 48% de la población rural respectivamente, no dispone de acceso a instalaciones de saneamiento adecuadas.

Cuando no existe un saneamiento básico, pueden transmitirse enfermedades graves por contaminación fecal como la diarrea, hepatitis A y E, fiebre tifoidea, cólera o disentería.

Algunas de las medidas para mejorar la higiene y el saneamiento son las siguientes:

- Velar por que el saneamiento de las aguas residuales domésticas sea correcto.
- Gestionar correctamente los desechos y reubicar los vertederos de desechos lejos de los asentamientos humanos, para impedir que los niños hurguen en la basura y se expongan a peligros.
- Lavarse las manos con jabón antes de las comidas y después de defecar con lo que se reduce considerablemente el riesgo de enfermedades diarreicas.

En la Comunidad Valenciana, según datos de la Entidad Pública de Saneamiento de Aguas Residuales, en el año 2001 se han gestionado 343 instalaciones de sanea-

miento de aguas residuales en servicio, que han tratado un volumen de agua de 401,7 Hm cúbicos. También señala la existencia en el año 2001, de 29 conducciones de vertido al mar de titularidad pública en servicio (emisarios submarinos) en nuestra Comunidad, de las cuales, 13 vierten aguas depuradas, 3 se encuentran en licitación, 1 en fase de realización del proyecto, 1 en ejecución, y 8 son conducciones de vertido al mar con función de aliviadero de pluviales.

En cuanto a los residuos sólidos urbanos (residuos domésticos incluidos muebles y enseres, los derivados de la limpieza de zonas verdes o playas, etc.), la magnitud y complejidad que entraña la eliminación de estos residuos; su incompleta gestión y la existencia de vertederos no controlados, pueden ocasionar un conjunto de impactos negativos sobre el medio ambiente: contaminación atmosférica como consecuencia de humos, gases, olores, etc. que se producen por la fermentación anaerobia de la basura o su incineración incontrolada, contaminación del suelo y del agua por los lixiviados que ocasionan los residuos, alteraciones de la vegetación y de la fauna de la zona de vertido (con proliferación de insectos, roedores, etc). Todos estos factores hacen imprescindible una adecuada gestión de los residuos para evitar riesgos sanitarios a las personas.

En la Comunidad Valenciana su gestión se rige por el Plan Integral de Residuos, vigente desde 1998. Este Plan pretende minimizar la producción de residuos, valorizarlos al máximo (comercialización del compostaje, etc.) y su eliminación segura. La gestión de estos residuos urbanos es compleja y comprende desde la recogida selectiva de los mismos en los domicilios (papel/cartón, vidrio, plástico y envases ligeros, materia orgánica y resto de residuos), hasta su almacenamiento, tratamiento y eliminación o reutilización posteriores. Para ello se utilizan diferentes instalaciones: vertederos, plantas de compostaje, de clasificación de envases, ecoparques, etc.).

En nuestro medio y en los últimos años, la recogida selectiva de residuos sólidos domésticos ha tenido una importante implantación y buena acogida por la población, cada vez más sensibilizada por la problemática medioambiental. Los ecoparques, ubicados en muchas localidades de la Comunidad, han supuesto un apoyo en esta medida.

Dentro de este Plan Integral de Residuos, se contempla la ampliación del número de instalaciones necesarias y su correcta ubicación de acuerdo con el estudio del impacto ambiental. Se tiene prevista la construcción de 9 estaciones de transferencia, 1 vertedero de baja densidad, 13 vertederos de alta densidad, 10 plantas de compostaje, 16 plantas de selección de envases, 20 ecoparques y 496 vertederos de residuos inertes. Con las instalaciones propuestas en el Plan se pretende que los residuos fermentables producidos por el 97% de la población sean tratados en plantas de compostaje y que los producidos por el 3% restante, junto con los residuos que no se pueden recuperar, reciclar o convertir en compost, se depositen en vertederos sanitariamente controlados.

4.4. Enfermedades transmitidas por vectores.

En principio, todas las enfermedades transmitidas por vectores constituyen una

grave amenaza para la salud infantil en el mundo. Algunas, sin embargo, suponen una amenaza específica para los niños, bien porque su sistema inmunológico no puede combatir el ataque del agente infeccioso, o porque el modo en que se comporta un niño puede aumentar su vulnerabilidad a la enfermedad.

Entre estas enfermedades se incluye el paludismo, enfermedad transmitida por determinados mosquitos. El 90% de los casos de paludismo se registran en el África subsahariana, con más de un millón de muertes al año, en su mayoría niños de menos de 5 años. Afortunadamente en España no hay casos de paludismo autóctonos desde su erradicación en el año 1964. En nuestro medio, el riesgo de paludismo para los adultos y para los niños radica en los viajes internacionales que se realizan a países tropicales en los que se puede adquirir la enfermedad, por lo que antes de emprenderlos es importantes consultar sobre las medidas más adecuadas para su prevención.

Tampoco el resto de enfermedades transmitidas por vectores (filariasis, esquistosomiasis, dengue, encefalitis japonesa, etc.) suponen actualmente en nuestro medio un problema de salud importante.

4.5. Peligros de origen químico.

A raíz de la producción y el uso cada vez mayor de sustancias químicas, se han incrementado los riesgos de origen químico en los hogares, las escuelas, y en la comunidad. Los contaminantes químicos que se liberan al medio ambiente proceden de emisiones industriales al margen de la reglamentación, el tráfico denso de vehículos y de vertederos de desechos tóxicos. Unos 50.000 niños de edades comprendidas entre los 0 y los 14 años mueren en el mundo cada año como consecuencia de intoxicaciones no intencionadas.

Los plaguicidas que se utilizan, se guardan y se desechan en condiciones poco seguras, entrañan un riesgo para los niños y para su entorno. Los productos de limpieza domésticos, los disolventes, medicamentos y otros productos químicos pueden resultar peligrosos si se guardan en recipientes inadecuados y en lugares de fácil acceso para los niños. Los niños son «exploradores naturales», pueden ingerir estos productos y sufrir una intoxicación grave con consecuencias mortales.

La exposición continuada a diversos agentes contaminantes presentes en el ambiente se asocia a daños causados al sistema nervioso e inmunológico y a trastornos de la función reproductora y del desarrollo. Esto se debe a que la exposición ocurre durante periodos de susceptibilidad especial en el niño o en el adolescente, que está en plena etapa de crecimiento. Los niños son muy vulnerables a los efectos neurotóxicos del plomo presente en la pintura, tuberías de agua potable, el aire o alimentos, que puede reducir su coeficiente intelectual y provocar discapacidades para el aprendizaje. También son vulnerables a los efectos que produce en el desarrollo el mercurio liberado en el ambiente o contaminante en los alimentos.

Los alimentos pueden contener contaminantes ambientales biológicos (salmone-lla, campilobacter, etc.), o contaminantes químicos (pesticidas, plomo, etc.). La mayor

fuente de exposición infantil a pesticidas es a través de la dieta. En algunos estudios realizados en España, se ha observado la presencia en muestras de carne, leche, huevos, quesos y cereales, de residuos de pesticidas, algunos de ellos de los llamados Compuestos Orgánicos Persistentes (productos peligrosos por su toxicidad, persistencia y bioacumulación y potencial transporte a larga distancia). La exposición crónica en los niños a pesticidas puede provocar alteraciones de la memoria, coordinación, polineuropatías, etc. La exposición dietética al mercurio se produce a través de pescado, mientras que la exposición dietética al plomo es generalmente a través de cereales.

Estas son algunas medidas para prevenir los peligros de origen químico:

- Garantizar un almacenamiento y envasado seguros, y un etiquetado claro de los productos de limpieza, combustibles, solventes, plaguicidas y demás sustancias químicas que se utilizan en el hogar y en la escuela.
- Promover la utilización de envases (con cierre de seguridad para niños) para los productos farmacéuticos y químicos.
- Informar a los padres, los maestros y las personas que cuidan a los niños acerca de los peligros potenciales que existen en los lugares donde los niños pasan el tiempo.
- Impartir formación a profesionales sanitarios sobre reconocimiento, la prevención y la gestión de las exposiciones a sustancias tóxicas. Fomentar la valoración de los riesgos ambientales en las consultas de pediatría.
- Incorporar la enseñanza de la seguridad y la salud en relación con las sustancias químicas en los programas de estudio escolares.
- Dictar y aplicar una normativa para promover la utilización y eliminación seguras de las sustancias químicas.
- Promover políticas para reducir y remediar la contaminación ambiental.
- Evitar la construcción de viviendas, escuelas y lugares de recreo cerca de zonas contaminadas e instalaciones peligrosas.
- Promover campañas educativas de «lucha contra las sustancias tóxicas».

En el hogar, es muy importante no dejar al alcance de los niños medicamentos, sustancias de limpieza, disolventes, pegamentos, etc., que pueden causar intoxicaciones en los niños.

A nivel comunitario, es imprescindible el control de la seguridad de los alimentos, la utilización racional de plaguicidas en las explotaciones agrícolas y la correcta eliminación de los residuos agropecuarios e industriales, sobre todo los de especial peligrosidad (radioactivos, etc.) para evitar efectos nocivos por contaminantes químicos en el medio ambiente y en las personas.

En la Comunidad Valenciana, el Plan Integral de Residuos, prevé en relación a los residuos químicos, que el 70% son valorizables (reciclables, etc), el 16% se pueden depositar en vertederos de residuos urbanos o de inertes y sólo el 1,7% deben verterse en depósitos de seguridad, y el 1,4% incinerarse.

4.6. Riesgos de accidentes en los niños.

Pueden ser de diversos tipos: accidentes de tráfico, caídas, intoxicaciones, quemaduras, ahogamientos, etc.

En el mundo, se calcula que, en el año 2001, perdieron la vida 685.000 niños menores de 15 años, a causa de accidentes. Alrededor del 20% de todas las muertes por esta causa ocurren en niños menores de 15 años. Si bien los accidentes infantiles son un problema de alcance mundial, en determinadas regiones del mundo, los niños y adolescentes se ven afectados de forma desproporcionada. Así, la inmensa mayoría de estos accidentes ocurren entre los niños de países de bajos y medianos ingresos. En las regiones de África, Asia Sudoriental y el Pacífico Occidental se registran el 80% de todas las muertes infantiles por accidentes. En todo el mundo, las principales causas de muerte por accidentes en los niños son los provocados por el tráfico (21%) y los ahogamientos (19%). En los países industrializados los accidentes constituyen la primera causa de muerte en los niños a partir del año de edad.

En la Comunidad Valenciana, en el periodo 1995-1998, los accidentes ocasionaron un promedio de 40 muertes anuales en niños menores de 15 años de edad, suponiendo alrededor del 14% de todas las muertes infantiles. Los accidentes ocasionaron en este periodo el 3,2% de las muertes de niños menores de 1 año, el 19,8% en niños de 1-4 años, el 34,1% en niños de 5-9 años y el 34,7% en niños de 10-14 años. De estos accidentes, los más frecuentes fueron los de tráfico (44,4%), seguido de los ahogamientos (16,3%) y de las asfixias (11,4%). En la edad escolar, el transporte es la causa más frecuente de muerte por accidente, alcanzando el 60% a los 10-14 años.

Sin embargo, la mortalidad no refleja la magnitud real del problema, ya que por cada accidente mortal se estima que se producen entre 200 y 900 accidentes no mortales, pero que pueden producir secuelas e invalidez infantil.

En los niños menores de 5 años de edad, los accidentes se producen fundamentalmente en el ámbito doméstico.

Los **accidentes domésticos** pueden evitarse educando a los niños para que aprendan a reconocer, conforme crecen, las situaciones de riesgo, adaptando la casa para que sea más segura, y con actuaciones sencillas de precaución por parte de los padres, cuidadores y educadores. Por ello, es importante conocer que: en los 3 primeros meses de vida, los accidentes más frecuentes suelen ser la asfixia (por ropas o almohadas, o por regurgitación de alimentos), y la quemadura por temperatura excesiva del biberón o del agua del baño. Entre los 3 y 6 meses destacan las caídas desde una altura (mesa de cambiar la ropa, etc.), la asfixia por atragantamiento con alimentos u objetos pequeños, y también las quemaduras por excesiva temperatura de alimentos y agua del baño. Entre los 6 y 12 meses, se producen con frecuencia caídas al suelo o por escaleras, quemaduras y descargas eléctricas al manipular enchufes o aparatos eléctricos, quemaduras por líquidos calientes al tirar de manteles, etc., o ahogamientos en bañera o cubos. En los mayores de 1 año de edad, se producen con frecuencia caídas desde sillas, escaleras, ventanas o balcones, heridas por instrumentos cortantes y aumenta el riesgo de intoxicaciones por medicamentos o productos de limpieza.

Estos son algunos consejos para prevenir los accidentes domésticos más frecuentes en los niños, según su edad.

0-3 meses:

- El niño debe dormir en su cuna boca arriba y, sin almohada hasta los dos años. Nunca acompañado de un adulto.
- Comprobar la temperatura del biberón antes de cada toma y también la del agua de la bañera antes de introducir al bebé. Poner siempre primero el agua fría y luego la caliente.

3-6 meses:

- No dejar nunca solo al bebé encima de una mesa o superficie elevada para evitar su caída.
- Mantener fuera de su alcance cualquier objeto pequeño que pueda tragar (botones, almendras, etc.) y evitar los juguetes que se puedan romper en trozos pequeños.
- No dejar nunca al bebé solo en la bañera, y mantenerlo alejado de cubos o recipientes llenos de agua.
- Utilizar tejidos resistentes al fuego.

6-12 meses:

- Procurar que los alimentos del niño estén lo suficientemente triturados o troceados y que coma despacio, masticando bien para que no se atragante
- Los enchufes deben estar protegidos o situados a una altura inaccesible para el niño o la niña. Hay que enseñarle a no tocarlos. Desconectar y guardar los cables alargadores una vez utilizados.
- No dejar recipientes conteniendo líquidos calientes en el borde de una mesa.
- Las ventanas y balcones deben estar cerrados o protegidos y las terrazas y azoteas, con barandilla de suficiente altura. No dejar sillas cercanas a las que pueda trepar.
- Tener las estufas y radiadores o chimeneas protegidos.

Mayores de 1 año:

- Evitar o proteger las esquinas puntiagudas en los muebles. Poner topes en los cajones para que no salgan completamente si el niño tira de ellos y sujetar bien las estanterías a la pared.
- Tener siempre los medicamentos inaccesibles para los niños, en armario cerrado con llave. Los detergentes, lejía, etc. deben conservarse en su envase original, en lugar distinto a los alimentos y fuera del alcance de los niños.
- Enseñarle a usar los utensilios de forma segura.
- Evitar que puedan manipular o jugar con los electrodomésticos.
- Evitar o vigilar la permanencia de los niños en la cocina mientras haya fuegos encendidos o el horno esté encendido.

En cuanto a los accidentes en espacios exteriores, destacan entre ellos los **accidentes de tráfico**. En España, durante el año 2001, según datos de la Dirección General de Tráfico, murieron en accidente de tráfico 161 niños de 0 a 14 años, 109 mientras viajaban en vehículos (11 de ellos menores de 1 año), y 52 como peatones atropellados. En dichas circunstancias, resultaron heridos 5.814 niños, 4.155 mientras viajaban en vehículos y 1.659 peatones atropellados.

Estas son algunas de las medidas para evitar accidentes infantiles en espacios exteriores:

- Enseñar a nadar a los niños y hacer que estén vigilados cuando se encuentren dentro del agua.
- Utilizar casco para ir en bicicleta, motocicletas o ciclomotores.
- Utilizar asientos de seguridad para niños y cinturones de seguridad en los automóviles.
- Enseñar a los niños las normas de tráfico y seguridad vial.
- Impartir información sobre primeros auxilios a miembros de la Comunidad.
- Establecer una vigilancia sistemática de los accidentes infantiles.
- Formular políticas nacionales sobre prevención de accidentes.

Es muy importante tener en cuenta que no se debe llevar en brazos a los niños para viajar en coche, ya que ante un frenazo o accidente no se puede retenerlo. Se calcula que el 75% de la mortalidad infantil por accidentes de tráfico se habría evitado con el uso de un dispositivo de retención adecuado. El sistema de protección debe ser siempre un modelo homologado y se elige según el peso del niño:

De **0-10 kg (0-9 meses)**, puede ser un cuco rígido colocado en los asientos posteriores y en posición transversal, sujeto con el propio cinturón del coche o con arneses de seguridad. También puede utilizarse una silla de seguridad colocada en posición contraria al sentido de la marcha, en un asiento delantero (sin airbag) o trasero y que se sujeta con el propio cinturón de seguridad del automóvil.

De **9-18 kg (9 meses-3 años)**, en una silla de seguridad colocada en el asiento trasero y en el sentido de la marcha, ajustada con el cinturón del vehículo o el propio de la silla. Más adelante puede utilizarse un cojín elevador con respaldo, ajustado con el cinturón de seguridad del vehículo.

De **15-25 kg (3-6 años)**, debe ir en los asientos traseros del vehículo, sobre un cojín elevador de seguridad y con el cinturón de seguridad del vehículo.

De **22-36 kg (6-12 años)**, en los asientos traseros del vehículo, sobre un cojín elevador de seguridad y con el cinturón de seguridad del vehículo, o con cinturones especiales.

También es importante utilizar siempre el casco para ir en bicicleta o ciclomotor ya que el riesgo de resultar muerto por accidente se reduce a la mitad.

Es imprescindible que el niño conozca y respete las normas de tráfico y las relativas a su seguridad como peatón y como conductor, para evitar accidentes.

En cuanto a los adultos que conducen es importante respetar las normas de tráfico y evitar el alcohol, que se estima que está presente en la mitad de las muertes por accidentes de tráfico. También evitar el uso de teléfonos móviles mientras se conduce, ya que se estima que multiplica por nueve el riesgo de accidente. Actualmente, la nueva Ley de Seguridad Vial prohíbe utilizar los teléfonos móviles o cualquier otro medio de sistema de comunicación mientras se conduce, salvo que el desarrollo de la comunicación tenga lugar sin emplear las manos, cascos, auriculares o instrumentos similares.

5. ESTUDIO «INFANCIA Y MEDIO AMBIENTE»

La Organización Mundial de la Salud considera la salud medioambiental como uno de los principales retos sanitarios del siglo XXI y declara como prioridad investigar de forma multicéntrica y en centros de excelencia los efectos de las exposiciones a dosis bajas de los contaminantes ambientales en el desarrollo de los niños, desde la concepción hasta el final de la adolescencia. Asimismo, la Unión Europea plantea como área prioritaria la investigación de la influencia alimentaria y de los restantes factores ambientales en la salud de los grupos más vulnerables, como los niños.

Siguiendo estas directrices y principios surge el proyecto científico «Infancia y Medio Ambiente (INMA)», Red Temática de Investigación Cooperativa financiada por el Instituto de Salud Carlos III, que integra a diversos grupos con experiencia en los efectos del medio ambiente durante las primeras etapas de la vida, en diversas Comunidades Autónomas (Andalucía, Baleares, Cataluña, Comunidad Valenciana y Madrid). En la Comunidad Valenciana el grupo está integrado por investigadores del Hospital La Fe, de la Escuela Valenciana de Estudios para la Salud, y de la Universidad Miguel Hernández.

La red se centrará en el estudio de los periodos fetal e infantil (primeros 5 a 6 años de vida) en los que los efectos adversos de los contaminantes van teóricamente a repercutir no sólo en estas fases, sino a condicionar la aparición de enfermedades en etapas posteriores de la vida.

El trabajo consistirá en seleccionar y controlar a una cohorte de 1.300 madres embarazadas, para analizar las repercusiones de las exposiciones a tóxicos ambientales, tanto en la madre como en el niño, en el desarrollo fetal e infantil hasta los 6 años de edad. Se evaluarán asimismo los posibles efectos beneficiosos de una dieta saludable en estas etapas tempranas de la vida. La Red, a nivel nacional, pretende llevar a cabo el seguimiento de un total aproximado de 5.000 niños, integrando estudios de cohortes que se realizarán en las diferentes Comunidades Autónomas.

