

Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito

R E S U M E N



por prevenir

La Federación Europea de Víctimas de Accidentes de Tráfico está profundamente preocupada por los millones de víctimas mortales o gravemente discapacitadas y los supervivientes a menudo olvidados de los accidentes de tráfico, así como por los inmensos efectos psicológicos, sociales y económicos de esos accidentes en todo el mundo. Acogemos muy favorablemente este informe y apoyamos con firmeza el llamamiento en favor de una respuesta eficaz.

Marcel Haegi, Presidente de la Federación Europea de Víctimas de Accidentes de Tráfico, Suiza

Los accidentes de tráfico representan una tragedia interminable. Son la principal causa de mortalidad en la población joven de los países industrializados. En otras palabras, constituyen una emergencia sanitaria, y los gobiernos deben encontrar una respuesta, máxime cuando saben cuáles son los remedios: la prevención, la disuasión, y la responsabilización de la industria automovilística. Este informe es una aportación al esfuerzo de quienes, hayamos sufrido o no un drama personal, hemos decidido hacer algo para terminar con esta matanza que puede evitarse.

Geneviève Jurgensen, Fundadora y portavoz de la Liga contra la Violencia Vial, Francia

Muchas muertes y traumatismos por accidentes de tráfico, en especial los provocados por personas que conducen bajo los efectos del alcohol o de drogas, son absolutamente prevenibles. La OMS ha realizado una labor importante al concentrar su atención en la violencia vial y considerar que se trata de un problema mundial de salud pública cada vez más grave. Este informe será un valioso recurso para Mothers Against Drunk Driving y sus asociados en sus esfuerzos por poner fin a la conducción en condiciones físicas inadecuadas y prestar apoyo a las víctimas de este delito.

Dean Wilkerson, Director Ejecutivo de Mothers Against Drunk Driving, Estados Unidos de América

Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito: resumen



Organización Mundial de la Salud
Ginebra
2004

Catalogación por la Biblioteca de la OMS

Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito :
resumen / editado por Margaret Peden ... [y otros].

1.Accidentes de tránsito – prevención y control 2.Accidentes de tránsito – tendencias 3.Seguridad 4.Factores de riesgo
5.Política social 6.Salud mundial. I.Peden Margie.

ISBN 92 4 359131 2

(Clasificación NLM: WA 275)

© Organización Mundial de la Salud 2004

Se reservan todos los derechos. Las publicaciones de la Organización Mundial de la Salud pueden solicitarse a Comercialización y Difusión, Organización Mundial de la Salud, 20 Avenue Appia, 1211, Ginebra 27, Suiza (tel.: +41 22 791 2476; fax: +41 22 791 4857; e-mail: 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 la Oficina de Publicaciones, a la dirección precitada (fax: +41 22 791 4806; e-mail: permissions@who.int).

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización Mundial de la Salud, 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.

La Organización Mundial de la Salud no garantiza que la información contenida en la presente publicación sea completa y exacta. La Organización no podrá ser considerada responsable de los daños que pudiere ocasionar la utilización de los datos.

Las opiniones expresadas en la presente publicación son de la responsabilidad exclusiva de sus autores.

Diseño: minimum graphics.

Cubiertas: Tushita Graphic Vision.

Typeset and printed in France.

Índice

| | |
|--|------------|
| Prólogo | v |
| Prefacio | vii |
| Nota de agradecimiento | xi |
| Fundamentos | 1 |
| Introducción | 1 |
| Un problema de salud pública | 2 |
| Los costos sociales y económicos de las lesiones causadas por el tránsito | 2 |
| Modificar las concepciones fundamentales | 2 |
| La predictibilidad y evitabilidad de las lesiones causadas por el tránsito | 3 |
| La necesidad de datos de buena calidad y de un enfoque científico | 3 |
| La seguridad vial como problema de salud pública | 3 |
| La seguridad vial como problema de equidad social | 4 |
| Sistemas que tienen presente el error humano | 5 |
| Sistemas que tienen en cuenta la vulnerabilidad del cuerpo humano | 5 |
| Transferencia de tecnología procedente de países de ingresos altos | 5 |
| El nuevo modelo | 5 |
| Un enfoque sistémico | 5 |
| Desarrollo de la capacidad institucional | 6 |
| Cómo mejorar la eficacia | 8 |
| Compartir la responsabilidad | 8 |
| Fijar metas | 9 |
| Crear alianzas | 9 |
| El impacto mundial | 11 |
| Estimaciones mundiales, regionales y nacionales | 11 |
| Tendencias mundiales, regionales y nacionales | 12 |
| Perfil de las personas afectadas por lesiones causadas por el tránsito | 12 |
| Nivel socioeconómico y ubicación | 14 |
| Otros costos sanitarios, sociales y económicos | 14 |
| Costos sanitarios y sociales | 15 |
| Costos económicos | 16 |
| Necesidad de información fiable | 17 |
| Factores de riesgo e intervenciones | 19 |
| Introducción | 19 |
| Gestión de la exposición mediante políticas de uso de la tierra y transportes | 19 |
| Exposición a los riesgos de traumatismos causados por el tránsito | 19 |
| Reducir la exposición mediante la planificación del uso de la tierra y el transporte | 20 |
| Fomentar el uso de modos más seguros de desplazarse | 21 |
| Minimizar la exposición a situaciones de tránsito de alto riesgo | 22 |

| | |
|--|-----------|
| Planificación y diseño de vías públicas para mejorar la seguridad | 23 |
| Riesgo de lesiones por deficiencias en la planificación y el diseño | 23 |
| Un diseño de vías públicas que dé importancia a la seguridad | 23 |
| Auditorías de la seguridad | 25 |
| Acciones correctoras en lugares con alto riesgo de choque | 25 |
| Ofrecer vehículos visibles, «inteligentes» y resistentes al impacto | 26 |
| Riesgo de lesiones por deficiencias en el diseño y el mantenimiento de los vehículos | 26 |
| Mejorar la visibilidad de los vehículos y de los usuarios vulnerables de la vía pública | 27 |
| Mejorar la resistencia al impacto de los vehículos de motor | 27 |
| Diseño de vehículos inteligentes | 29 |
| Establecimiento de normas de seguridad en carretera y formas de garantizar su cumplimiento | 30 |
| Riesgo de traumatismo por falta de normas y de cumplimiento de las normas existentes | 30 |
| Establecimiento y respeto de los límites de velocidad | 31 |
| Establecimiento y cumplimiento de los límites de alcoholemia | 31 |
| Fármacos y drogas fruitivas | 33 |
| El problema de la fatiga del conductor | 34 |
| Reducción del riesgo de choque en las intersecciones | 34 |
| Obligación de utilizar cinturones de seguridad y sillas infantiles | 34 |
| Uso obligatorio de casco en los vehículos de dos ruedas | 36 |
| Prohibición de que los conductores utilicen teléfonos móviles manuales | 37 |
| Educar e informar al público | 37 |
| Dispensación de cuidados después del choque | 38 |
| Mejora de los cuidados dispensados antes de la llegada al hospital | 38 |
| Mejora de la atención hospitalaria | 39 |
| Mejora de la rehabilitación | 40 |
| Realización de investigaciones | 40 |
| Conclusiones y recomendaciones | 41 |
| <hr/> | |
| Principales mensajes del informe | 41 |
| Medidas recomendadas | 43 |
| Conclusión | 47 |
| Referencias bibliográficas | 49 |
| <hr/> | |

Prólogo



Photo: © WHO, P. VIFOT



Photo: © World Bank Photo Lab

Cada día, miles de personas pierden la vida o sufren traumatismos en nuestras carreteras. Hombres, mujeres y niños que se dirigen a pie, en bicicleta o en coche a la escuela o al trabajo, que juegan en la calle o emprenden viajes largos nunca volverán a casa, y dejarán tras de sí familias y comunidades destrozadas. Cada año, millones de personas pasarán largas semanas hospitalizadas por causa de choques graves, y muchas de ellas nunca podrán vivir, trabajar o jugar como solían hacerlo. Los esfuerzos actualmente desplegados

para promover la seguridad vial son insignificantes al lado de ese sufrimiento humano creciente.

La Organización Mundial de la Salud y el Banco Mundial han elaborado conjuntamente el informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito, cuya finalidad es presentar un panorama general de los conocimientos existentes sobre la magnitud, los factores de riesgo y las repercusiones de esos traumatismos y sobre las formas de prevenir y reducir sus repercusiones. El documento es fruto del esfuerzo colectivo de instituciones y particulares. Bajo la coordinación de la Organización Mundial de la Salud y del Banco Mundial, más de 100 expertos de todos los continentes y de diferentes sectores – entre ellos los de transporte, ingeniería, salud, policía, enseñanza y sociedad civil – han trabajado en la elaboración del informe.

Los traumatismos causados por el tránsito constituyen un problema creciente de salud pública que afecta de forma desproporcionada a los grupos vulnerables de usuarios de la vía pública, en particular a los pobres. Más de la mitad de las personas fallecidas por causa de choques en la vía pública son adultos jóvenes de edades comprendidas entre los 15 y los 44 años, y muchas de ellas eran el sostén de sus familias. Además, los traumatismos causados por el tránsito representan, para los países de ingresos bajos y medianos, un costo del 1% al 2% de su producto nacional bruto, porcentaje superior al volumen total de la ayuda para el desarrollo recibida por esos países.

Pero los choques y los traumatismos en la vía pública son prevenibles. En los países de ingresos altos, mediante una serie de intervenciones de reconocida eficacia se ha contribuido a reducir significativamente la incidencia y las repercusiones de los traumatismos causados por el tránsito. Entre esas intervenciones cabe citar la aplicación de legislación para controlar la velocidad y el consumo de alcohol, el uso obligatorio de cinturones de seguridad y cascos, y un diseño y un uso más seguros de la vía pública. La reducción de los traumatismos causados por el tránsito puede contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, es decir a reducir a la mitad la pobreza extrema y de modo significativo la mortalidad infantil.

La prevención de los traumatismos causados por el tránsito debe formar parte integrante de una amplia variedad de actividades, entre ellas el desarrollo y la gestión de la infraestructura vial, la producción de vehículos más seguros, la aplicación de la ley, la planificación de la movilidad, la prestación de servicios sanitarios y hospitalarios y servicios de protección infantil, y la planificación urbana y ambiental. La colaboración del sector sanitario en este proceso es importante. Sus funciones consisten en fortalecer la base científica, dispensar servicios adecuados de atención previa a la hospitalización, de asistencia hospitalaria y de rehabilitación, desplegar actividades de promoción y contribuir a la aplicación y la evaluación de las intervenciones.

Es hora de actuar. La seguridad vial no es accidental, sino que requiere una firme voluntad política y la actividad concertada y sostenida de diversos sectores. Si actuamos de inmediato podremos salvar vidas, por lo que instamos a los gobiernos, así como a los demás sectores de la sociedad, a adoptar y aplicar las recomendaciones básicas del presente informe.

LEE Jong-wook
Director General
Organización Mundial de la Salud

James D Wolfensohn
Presidente
Grupo del Banco Mundial

Prefacio

Más de 3000 kenianos mueren cada año en nuestra vía pública, la mayor parte de ellos entre los 15 y los 44 años de edad. El costo de esos accidentes para nuestra economía es de más de US\$ 50 millones, sin contar la pérdida de vidas humanas. El Gobierno de Kenya reconoce que las lesiones causadas por el tránsito son un problema de salud pública muy grave, pero prevenible.

En 2003, el Gobierno recién establecido de la National Alliance Rainbow Coalition asumió el desafío de la seguridad vial. Concentra la atención en medidas específicas para reducir la frecuente indiferencia respecto de la reglamentación vial e incorporar limitadores de la velocidad en los vehículos de los servicios públicos.

Junto con las medidas arriba indicadas, el Gobierno también ha lanzado una campaña de seguridad vial de seis meses y ha declarado la guerra a la corrupción, que contribuye directa o indirectamente a los niveles inadmisiblemente altos de accidentes de tránsito del país.

Insto a todas las naciones a que pongan en práctica las recomendaciones del informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito a fin de promover la seguridad vial en sus países. Estoy deseoso de colaborar con mis colegas de los sectores de la salud, el transporte, la educación y otros para que, con ayuda de ese instrumento, nos ocupemos más a fondo de este problema de salud pública tan grave.

Mwai Kibaki, Presidente de la República de Kenya

En 2004, el Día Mundial de la Salud organizado por la Organización Mundial de la Salud estará consagrado por vez primera a la seguridad vial. De acuerdo con las estadísticas disponibles, cada año 1,2 millones de personas en el mundo pierden la vida en la carretera. Millones de otras sufren lesiones corporales que, a veces, les afectan por el resto de sus vidas. Ningún país se encuentra a salvo de esta hecatombe y este cúmulo de sufrimientos, los cuales castigan de manera muy particular a los jóvenes. Un patrimonio humano considerable se ve así aniquilado, arrastrando consigo consecuencias sociales y económicas sumamente importantes, lo cual permite apreciar hasta qué punto la seguridad vial constituye en nuestros días un desafío mayor de salud pública, a escala mundial.

La inauguración oficial de este Día tendrá lugar en París el 7 de abril de 2004. Francia se siente muy honrada al respecto y en ello ve el reconocimiento de los importantes esfuerzos desplegados por todos los franceses que se movilizaron para acabar con la inseguridad y la violencia viales a la cual se enfrenta Francia. Estos esfuerzos sólo fructifican cuando están acompañados por una voluntad real de rechazar la fatalidad, la indiferencia y la resignación que con demasiada frecuencia rodean a los accidentes viales. La movilización del conjunto del Gobierno francés y de los actores concernidos, en particular las asociaciones, gracias a una política de prevención y de control determinada permitió reducir en un 20% el número de personas fallecidas, el cual pasó de 7242 en 2002 a 5732 en 2003. Si bien es cierto que aún nada se puede considerar como adquirido, resulta imperativo reconocer que, en efecto, es por medio de la evolución de los espíritus y las mentalidades como lograremos ganar, juntos, este combate colectivo e individual por la vida.

Jacques Chirac, Presidente de Francia

A nivel mundial, las defunciones y lesiones causadas por el tránsito constituyen un problema de salud pública muy importante y cada vez mayor. Viet Nam no se ha salvado. En 2002, la tasa de mortalidad debida a los accidentes de tránsito a nivel mundial fue de 19 por 100 000 habitantes, mientras que en Viet Nam fue de 27 por 100 000 habitantes. Las colisiones en la vía pública de la nación se llevan cinco veces más vidas ahora que hace diez años. En 2003 se notificó un total de 20 774 incidentes, que dieron lugar a 12 864 defunciones, 20 704 lesiones y miles de miles de millones de dong de Viet Nam en costos.

Uno de los principales factores que contribuye al número de choques en la vía pública de Viet Nam es el rápido aumento del número de vehículos, en particular motocicletas, de un 10% por año. Casi la mitad de los motociclistas conducen sin permiso, y las tres cuartas partes de ellos no respetan las leyes de tránsito. Además, el desarrollo de la infraestructura vial y de transporte no ha podido seguir el ritmo del rápido crecimiento económico.

Para reducir las defunciones y lesiones, proteger la propiedad y contribuir al desarrollo sostenible, el Gobierno de Viet Nam estableció en 1995 el Comité Nacional de Seguridad Vial. En 2001 el Gobierno promulgó la política nacional sobre prevención de accidentes y lesiones con objeto de reducir la mortalidad vial a 9 por 10 000 vehículos. Las iniciativas del Gobierno para reducir los accidentes de tránsito comprenden la publicación de nuevos reglamentos y el fortalecimiento de la observancia de la ley. En 2003, el número de accidentes de tránsito se redujo un 27,2% en comparación con el año anterior, mientras que las tasas de defunciones y de lesiones se redujeron un 8,1% y un 34,8%, respectivamente.

El Gobierno de Viet Nam, mediante campañas de promoción de la salud, consolidación del sistema de vigilancia de los traumatismos y movilización de diversos sectores en todos los niveles y de toda la sociedad, aplicará medidas más estrictas para que se reduzcan las lesiones causadas por el tránsito. El Gobierno de Viet Nam recibe de buen grado el informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito, de la Organización Mundial de la Salud y del Banco Mundial y está decidido a aplicar sus recomendaciones lo mejor posible.

Phan Van Khai, Primer Ministro de la República Socialista de Viet Nam

En Tailandia los accidentes de tránsito son uno de los tres mayores problemas de salud pública. A pesar de los ingentes esfuerzos del Gobierno, tristemente, hay más de 13 000 defunciones y más de un millón de lesiones por año como consecuencia de los accidentes de tránsito, y varios cientos de miles de personas quedan discapacitadas. Una abrumadora mayoría de las defunciones y lesiones afectan a motociclistas, ciclistas y peatones.

El Gobierno Real de Tailandia considera que este problema es muy urgente y le ha otorgado alta prioridad en el programa nacional. También es consciente de que, para lograr una prevención eficaz y sostenible de esas lesiones, se requiere una colaboración multisectorial concertada.

A fin de abordar este problema crucial, el Gobierno ha establecido un Centro de operaciones de seguridad vial en el que participan los diferentes sectores del país y las dependencias gubernamentales interesadas, organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil. El Centro ha emprendido muchas iniciativas de prevención de traumatismos, entre ellas la campaña «No conduzca después de haber bebido» y una campaña para alentar a los motociclistas a llevar cascos de seguridad y adoptar prácticas seguras de conducción. A este respecto, somos muy conscientes de que semejante campaña debe comprender no sólo las relaciones públicas y la educación, sino también medidas estrictas de ejecución de la ley.

El problema de las lesiones causadas por el tránsito es en verdad sumamente serio, pero puede tratarse y prevenirse mediante la acción concertada de todos los interesados. Estamos seguros de que, con el liderazgo y el compromiso firmes del Gobierno, tendremos éxito en nuestros esfuerzos y esperamos que otros también lo tendrán.

Thaksin Shinawatra, Primer Ministro de Tailandia

Nos complace que la Sultanía de Omán, junto con otros países, haya planteado la cuestión de la seguridad vial en la Asamblea General de las Naciones Unidas y haya desempeñado una función muy importante para sensibilizar al público mundial acerca de las repercusiones crecientes de los traumatismos mortales causados por el tránsito, especialmente en el mundo en desarrollo.

La magnitud del problema ha alentado a la Asamblea General de las Naciones Unidas a adoptar una resolución especial (58/9), y a la Organización Mundial de la Salud a declarar el año 2004 año de la seguridad vial.

Al adoptar estas dos medidas importantes, ambas organizaciones comenzaron la batalla mundial contra los traumatismos causados por los accidentes de tránsito, y esperamos que todos los sectores de nuestras sociedades cooperarán para alcanzar este noble objetivo humanitario.

El informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito es sin duda un documento de lectura obligada. Felicitamos a la Organización Mundial de la Salud y al Banco Mundial por la presentación magnífica de esa obra.

Qaboos bin Said, Sultán de Omán

Los sistemas de transporte terrestre han pasado a ser un aspecto decisivo de la modernidad. Con la aceleración de las comunicaciones y del transporte de personas y mercancías, han revolucionado las relaciones económicas y sociales contemporáneas.

Sin embargo, la adopción de nuevas tecnologías tiene sus costos: la contaminación ambiental, el estrés urbano y el deterioro de la calidad del aire están directamente relacionados con los sistemas modernos de transporte terrestre. Sobre todo, este tipo de transporte se asocia cada vez más al aumento de los accidentes de tránsito y de la mortalidad prematura, así como a discapacidad física y psicológica. Las pérdidas no se limitan a la reducción de la productividad de los trabajadores ni a los traumatismos que afectan a las vidas privadas de las víctimas. El aumento de los costos para los servicios de salud y de la carga para las finanzas públicas también son importantes.

En los países en desarrollo, la urbanización rápida y desordenada empeora la situación. Dada la falta de infraestructura adecuada en nuestras ciudades y la falta de un marco jurídico regulador, el aumento exponencial del número de accidentes de tránsito es aún más preocupante. Las estadísticas indican que, en el Brasil, 30 000 personas mueren anualmente en accidentes de tránsito; el 44% de ellas tienen entre 20 y 39 años de edad y el 82% son hombres.

Como en otros países de América Latina, en el Brasil hay una conciencia cada vez mayor acerca de la urgencia de invertir esa tendencia. El Gobierno del Brasil, a través del Ministerio de las Ciudades, dedica esfuerzos considerables al desarrollo y a la aplicación de campañas y programas de educación y seguridad viales que hacen hincapié en la participación de los ciudadanos. En este contexto, el Brasil adoptó recientemente un nuevo código de tránsito que contribuyó a reducir en aproximadamente 5000 el número anual de defunciones causadas por el tránsito. Se trata de un adelanto positivo que nos debe alentar a seguir progresando. Los desafíos son enormes y no se deben ignorar. Por esta razón, la seguridad vial seguirá siendo prioritaria para mi Gobierno.

La publicación de este informe es, pues, extraordinariamente oportuna. Los datos y análisis que presenta serán útiles para promover un debate sistemático y profundo de un tema que afecta a la salud para todos. De importancia aún mayor es el hecho de que el informe contribuirá a reforzar nuestra convicción de que la aplicación de medidas adecuadas de prevención puede tener efectos espectaculares. La decisión de dedicar el Día Mundial de la Salud 2004 a la seguridad vial muestra que la comunidad internacional está decidida a velar por que los medios de transporte terrestre sean cada vez más un factor de promoción del desarrollo y del bienestar de nuestros pueblos.

Luis Inácio Lula da Silva, Presidente de la República Federativa del Brasil

Fundamentos

Introducción

Las lesiones causadas por el tránsito constituyen un importante problema de la salud pública, pero desatendido, cuya prevención eficaz y sostenible exige esfuerzos concertados. De todos los sistemas con los que las personas han de enfrentarse cada día, los del tránsito son los más complejos y peligrosos. Se estima que, cada año, en el mundo mueren 1,2 millones de personas por causa de choques en la vía pública y hasta 50 millones resultan heridas. Las proyecciones indican que, sin un renovado compromiso con la prevención, estas cifras aumentarán en torno al 65% en los próximos 20 años. Sin embargo, la tragedia que se esconde tras estas cifras atrae menos la atención de los medios de comunicación que otras menos frecuentes.

El informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito¹ es el primer gran informe sobre esta cuestión publicado conjuntamente por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Banco Mundial. Subraya la preocupación de ambos organismos por el hecho de que los sistemas de tránsito inseguros estén dañando gravemente la salud pública y el desarrollo mundiales. Sostiene que la cifra de lesiones causadas por el tránsito es inaceptable y en gran medida evitable.

El informe tiene tres objetivos.

- Aumentar el grado de concienciación, de compromiso y de toma de decisiones fundadas en todos los ámbitos (gobiernos, industria, organismos internacionales y organizaciones no gubernamentales), para que puedan aplicarse estrategias de eficacia científicamente probada en la prevención de lesiones causadas por el tránsito. Cualquier respuesta eficaz al reto

mundial de reducir el número de víctimas por esta causa precisará de la intervención de todos estos niveles para poner en marcha una gran iniciativa.

- Contribuir a un cambio en la manera de considerar la naturaleza del problema de las lesiones causadas por el tránsito y de lo que constituye una prevención eficaz. La idea de que dichas lesiones son el precio de la movilidad y el desarrollo económico debe sustituirse por una concepción más holística, que conceda mayor importancia a la prevención mediante acciones a todos los niveles del sistema de tránsito.
- Ayudar al fortalecimiento de las instituciones y crear alianzas eficaces para lograr sistemas de tránsito más seguros. Estas alianzas deben establecerse horizontalmente entre distintos sectores de la administración pública y verticalmente entre diferentes niveles de ésta, así como entre la administración y organizaciones no gubernamentales. A nivel gubernamental, supone establecer una estrecha colaboración entre sectores, como los de salud pública, transportes, finanzas, policía y otros.

Este resumen del informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito se dirige fundamentalmente a los responsables de las políticas y los programas nacionales de seguridad vial y a quienes están más en contacto con los problemas y necesidades en este campo a nivel local. Las opiniones y las conclusiones proceden del informe principal y los numerosos estudios a los que éste se remite.

¹ Peden M. et al., eds. *The world report on road traffic injury prevention*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2004.

Un problema de salud pública

Cada día mueren en el mundo más de 3000 personas por lesiones resultantes del tránsito. En los países de ingresos bajos y medianos se concentra aproximadamente un 85% de esas muertes y el 90% de la cifra anual de años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD) perdidos por causa de esas lesiones.

Las proyecciones muestran que, entre 2000 y 2020, las muertes resultantes del tránsito descenderán en torno al 30% en los países de ingresos altos, pero aumentarán considerablemente en los de ingresos bajos y medianos. De no emprenderse las acciones pertinentes, se prevé que, en 2020, las lesiones causadas por el tránsito sean el tercer responsable de la carga mundial de morbilidad y lesiones (cuadro 1) (1).

Los costos sociales y económicos de las lesiones causadas por el tránsito

Todas las personas que mueren, se lesionan o quedan discapacitadas por un choque tienen una red de personas allegadas, como familiares y amigos, que resultan profundamente afectadas. En el mundo, millones de personas se enfrentan a la muerte o la discapacidad de familiares debido a lesiones causadas por el tránsito. Sería imposible asignar un valor cuantitativo a cada caso de sacrificio y sufrimiento humano, sumarlos todos y obtener una cifra que refleje el costo social mundial de los choques y las lesiones causadas por el tránsito.

Se estima que el costo económico de los choques y las lesiones causadas por el tránsito asciende al 1% del producto nacional bruto (PNB) en los países de ingresos bajos, al 1,5% en los de ingresos medianos y al 2% en los de ingresos altos. El costo mundial se estima en US\$ 518 000 millones anuales, de los cuales US\$ 65 000 millones corresponden a los países de ingresos bajos y me-

CUADRO 1

Cambio de rango de las diez causas principales de la carga mundial de morbilidad según los AVAD perdidos

| 1990 | | 2020 | |
|-------|--|-------|--|
| Rango | Enfermedades o traumatismos | Rango | Enfermedades o traumatismos |
| 1 | Infecciones de las vías respiratorias inferiores | 1 | Cardiopatía isquémica |
| 2 | Enfermedades diarreicas | 2 | Depresión unipolar grave |
| 3 | Trastornos perinatales | 3 | Traumatismos causados por el tránsito |
| 4 | Depresión unipolar grave | 4 | Trastornos cerebrovasculares |
| 5 | Cardiopatía isquémica | 5 | Enfermedad pulmonar obstructiva crónica |
| 6 | Trastornos cerebrovasculares | 6 | Infecciones de las vías respiratorias inferiores |
| 7 | Tuberculosis | 7 | Tuberculosis |
| 8 | Sarampión | 8 | Guerras |
| 9 | Traumatismos causados por el tránsito | 9 | Enfermedades diarreicas |
| 10 | Anomalías congénitas | 10 | VIH |

AVAD: años de vida ajustados en función de la discapacidad. Medición del desequilibrio en salud que combina información sobre el número de años perdidos por muerte prematura y la pérdida de salud por discapacidad.

Fuente: referencia 1.

dianos; este monto es mayor del que reciben en ayuda al desarrollo (2).

Las lesiones causadas por el tránsito representan una pesada carga no sólo para la economía mundial y de los países, sino también para la de los hogares. La pérdida de quienes ganaban el sustento y el costo añadido de atender a los familiares discapacitados por dichas lesiones sumen a muchas familias en la pobreza.

En cambio, se invierte muy poco dinero en prevenir los choques y las lesiones causadas por el tránsito. En el cuadro 2 se comparan los fondos gastados en labores de investigación y desarrollo centradas en varios problemas de salud, incluida la seguridad vial. Se gasta relativamente poco en la aplicación de medidas, pese a que muchas intervenciones que permiten prevenir choques y traumatismos se conocen bien, se han probado lo suficiente y son rentables y aceptables para la población.

Modificar las concepciones fundamentales

Desde el último gran informe de la OMS sobre seguridad vial, publicado hace más de 40 años (4) ha cambiado mucho la forma en que los profesionales de la seguridad vial de todo el mundo perciben,

CUADRO 2

Estimación de los fondos destinados mundialmente a investigación y desarrollo sobre determinadas cuestiones

| Enfermedad o traumatismo | Millones de US\$ | Rango según los AVAD, 1990 | Rango según los AVAD, 2020 |
|---------------------------------------|------------------|----------------------------|----------------------------|
| VIH/SIDA | 919–985 | 2 | 10 |
| Paludismo | 60 | 8 | – |
| Enfermedades diarreicas | 32 | 4 | 9 |
| Traumatismos causados por el tránsito | 24–33 | 9 | 3 |
| Tuberculosis | 19–33 | – | 7 |

Fuente: referencia 3.

comprenden y trabajan en la prevención de las lesiones causadas por el tránsito. La figura 1 muestra los principios rectores de este cambio de paradigma.

La predictibilidad y evitabilidad de las lesiones causadas por el tránsito

Históricamente, se consideraba que los «accidentes» de los vehículos de motor eran sucesos azarosos y ocurrían a los demás (5) como consecuencia inevitable del transporte. En particular, el término «accidente» puede dar la impresión de inevitabilidad e impredecibilidad, es decir, de suceso imposible de controlar. Pero los choques causados por el tránsito son, por el contrario, sucesos que cabe someter a análisis racional y acciones correctoras.

En la década de 1960 y a principios de la siguiente, muchos países con una alta proporción de vehículos de motor empezaron a lograr grandes descensos de la cifra de víctimas mediante estrategias científicas y orientadas a obtener resultados. Esta respuesta fue impulsada por activistas como Ralph Nader en los Estados Unidos de América (6) y dotada de solidez teórica por científicos como William Haddon Jr (7).

La necesidad de datos de buena calidad y de un enfoque científico

Para orientar las políticas de seguridad se necesitan datos sobre los tipos de choques y su incidencia, así como un conocimiento detallado de las circunstancias en las que se producen. Saber cómo se provocan las lesiones y de qué tipo son es un valioso instrumento para determinar intervenciones y super-

visar su eficacia. Sin embargo, en muchos países de ingresos bajos y medianos no está suficientemente desarrollada la recopilación sistemática de datos sobre el tránsito, por lo que a menudo se notifica un número de defunciones y traumatismos graves inferior al real. Al sector sanitario le corresponde un importante papel en la creación de sistemas de datos sobre lesiones y eficacia de las intervenciones, así como en la comunicación de dichos datos a un público más amplio.

La seguridad vial como problema de salud pública

Tradicionalmente se consideraba que la seguridad vial era responsabilidad del sector de los transportes. A principios de la década de 1960, muchos paí-

FIGURA 1

Cambio del paradigma de la seguridad vial

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS TRAUMATISMOS CAUSADOS POR EL TRÁNSITO - NUEVAS PERSPECTIVAS

- Los traumatismos causados por el tránsito se pueden prevenir y predecir en gran medida; se trata de un problema causado por el ser humano que cabe someter a un análisis racional y a la aplicación de medidas correctivas
- La seguridad vial es un problema multisectorial y de salud pública – todos los sectores, incluido el sanitario, deben asumir plenamente su responsabilidad y desplegar actividades y campañas de promoción de la prevención de los traumatismos causados por el tránsito
- Los errores corrientes de conducción y el comportamiento común de los peatones no deberían ocasionar traumatismos graves ni defunciones – los sistemas de tránsito deberían ayudar a los usuarios a enfrentar airoosamente situaciones cada vez más difíciles
- La vulnerabilidad del cuerpo humano debería ser un parámetro determinante del diseño de los sistemas de tránsito, y en éstos el control de la velocidad es esencial
- Los traumatismos causados por el tránsito son una cuestión de equidad social – se debe tratar de proteger por igual a todos los usuarios de la vía pública, ya que en ésta los usuarios de vehículos sin motor padecen desproporcionadamente más traumatismos y riesgos
- Es preciso que la transferencia de tecnología de los países de ingresos altos a los de ingresos bajos se adecue a las condiciones locales y a las necesidades locales identificadas por investigaciones
- Los conocimientos locales deben orientar la aplicación de soluciones locales

ses desarrollados crearon organismos de seguridad vial, generalmente en el seno de un departamento estatal de transportes, pero en general el sector de la salud pública tardó en implicarse (8, 9).

Sin embargo, las lesiones causadas por el tránsito son un problema de salud pública de primera magnitud, no un mero derivado de la movilidad de los vehículos. El sector sanitario se beneficiaría mucho de una mejor prevención de dichas lesiones porque se reducirían las hospitalizaciones y la gravedad de los traumatismos. También se beneficiaría si, tras garantizarse condiciones más seguras para los peatones y los ciclistas, un mayor número de personas adoptaran el hábito saludable de caminar o ir en bicicleta sin temer por su seguridad.

El enfoque de salud pública para la prevención de las lesiones causadas por el tránsito se basa en pruebas científicas. Recurre a conocimientos de medicina, biomecánica, epidemiología, sociología, ciencias del comportamiento, criminología, educación, economía, ingeniería y otras disciplinas.

Aunque el sector sanitario es sólo uno de los muchos actores implicados en la seguridad vial, tiene importantes funciones que desempeñar:

- descubrir lo máximo posible sobre las características de las lesiones causadas por el tránsito mediante el seguimiento de los traumatismos y la realización de encuestas, con recopilación sistemática de datos acerca de la magnitud, el alcance, las características y las consecuencias de dichas lesiones;
- investigar las causas de los choques y las lesiones causadas por el tránsito, intentando determinar:
 - las causas y correlaciones de los traumatismos,
 - los factores que incrementan o reducen el riesgo,
 - los factores que podrían modificarse mediante intervenciones;
- explorar maneras de prevenir y reducir la gravedad de las lesiones causadas por el tránsito mediante el diseño, la aplicación, el seguimiento y la evaluación de intervenciones pertinentes;
- ayudar a poner en práctica en diversos entornos intervenciones aparentemente promete-

doras, especialmente en el área del comportamiento humano, difundir información sobre los resultados y evaluar la rentabilidad de estos programas;

- trabajar para convencer a las instancias normativas y decisorias acerca de la necesidad de considerar que las lesiones en general son un problema de primera magnitud y es importante que adopten mejores estrategias en materia de seguridad vial;
- convertir la información efectiva y con base científica en políticas y prácticas que protejan a los peatones, los ciclistas y los ocupantes de vehículos;
- promover el desarrollo de la capacidad en todas estas áreas, sobre todo en el acopio de información y en la investigación.

En este ámbito es fundamental la colaboración intersectorial, algo que el sector de la salud pública está en buena situación de fomentar.

La seguridad vial como problema de equidad social

Los estudios demuestran que los choques de vehículos de motor tienen un impacto desproporcionado en los sectores pobres y vulnerables de la sociedad (10, 11). Las personas más pobres representan la mayoría de las víctimas y carecen de apoyo permanente en caso de lesiones de larga duración. También tienen un acceso limitado a la atención de urgencia después de un choque (12). Además, en muchos países en desarrollo, los costos de la atención médica prolongada, la desaparición de las personas que sustentan a la familia, el costo de un funeral o la pérdida de ingresos por discapacidad pueden sumir a las familias en la pobreza (13).

Un gran porcentaje de las víctimas de choques en los países de ingresos bajos y medianos son usuarios vulnerables de la vía pública, como peatones y ciclistas. Se benefician menos de las políticas concebidas para los desplazamientos en vehículos de motor, y además recae en ellos una proporción desmedida de los inconvenientes del transporte motorizado en cuanto a lesiones, contaminación y separación de las comunidades.

Ofrecer el mismo grado de protección a todos los usuarios de la vía pública debería ser un principio rector para evitar una carga injusta de lesiones y mortalidad entre las personas más pobres y los usuarios vulnerables (10, 14). Esta noción de equidad es esencial para reducir la carga mundial de mortalidad y lesiones causadas por el tránsito.

Sistemas que tienen presente el error humano

En materia de seguridad vial, se ha considerado tradicionalmente que los choques suelen ser responsabilidad exclusiva de los usuarios individuales de la vía pública, pese a que pueden haber intervenido muchos otros factores sobre los que ellos no tienen control, como el mal diseño de las carreteras o los vehículos. Pero el error humano no siempre acarrea consecuencias desastrosas. El comportamiento de una persona está regido no sólo por sus conocimientos y capacidades, sino también por el entorno (15). Factores indirectos como el diseño y el trazado de la calzada, el tipo de vehículo, las normas de tránsito y los medios para asegurar su cumplimiento influyen mucho y de diversas maneras en él. Por esta razón, la información y la publicidad, por sí solas, no suelen bastar para reducir las colisiones en la vía pública (8, 16–18).

Sistemas que tienen en cuenta la vulnerabilidad del cuerpo humano

El comportamiento humano es incierto en un entorno de tránsito complejo, por lo que no es realista esperar que puedan prevenirse todos los choques. Sin embargo, si al proyectar el sistema de transporte se prestara más atención a la tolerancia del cuerpo humano a los traumatismos, podrían obtenerse beneficios considerables. Como ejemplos cabe citar la reducción de la velocidad en las áreas urbanas, la separación de vehículos y peatones por medio de aceras, la mejora del diseño de la parte delantera de automóviles y autobuses para proteger a los peatones, y la interposición entre la infraestructura viaria y los vehículos de elementos bien concebidos que protejan en caso de colisión.

Transferencia de tecnología procedente de países de ingresos altos

Los sistemas de transporte desarrollados en países de ingresos altos pueden no ajustarse a las necesidades de seguridad de países de ingresos bajos y medianos por diversas razones, como las diferencias en la composición del tránsito (19–21). En los países de ingresos bajos, los desplazamientos se realizan fundamentalmente a pie, en bicicleta, en motocicleta y en medios de transporte públicos. En los países desarrollados, una gran proporción de la población posee un coche y la mayoría de los usuarios de la vía pública son ocupantes de vehículos.

La transferencia de tecnología ha de ser, pues, adecuada a la combinación de tipos de vehículos y a las pautas de uso de la vía pública (22). Así, en los países en desarrollo debería concederse prioridad a la importación y adaptación de métodos probados y prometedores de países desarrollados, así como al acopio de información sobre su eficacia en otros países de ingresos bajos (23).

El nuevo modelo

En todo el mundo se necesita mejorar la seguridad del sistema de tránsito para los usuarios y reducir las actuales desigualdades en lo relativo al riesgo de sufrir lesiones por choques en la vía pública.

Un enfoque sistémico

En los Estados Unidos, hace unos 30 años, William Haddon Jr describió el transporte por carretera como un sistema «hombre-máquina» mal concebido que debía ser objeto de un tratamiento sistémico integral (7). Ideó lo que ahora se conoce como matriz de Haddon, que ilustra la interacción de tres factores – ser humano, vehículo y entorno – durante las tres fases de un choque: la previa, la del choque mismo y la posterior. La matriz de Haddon resultante simula el sistema dinámico, y cada una de sus nueve celdas ofrece posibilidades de intervención para reducir las lesiones causadas por el tránsito (véase la figura 2). Este trabajo propició considerables avances en el conocimiento de los factores comportamentales y relacionados con la vía pública y el vehículo que influyen en el número y la gravedad de las víctimas del tránsito.

FIGURA 2

Matriz de Haddon

| FASE | | FACTORES | | |
|--------------------|--|--|---|---|
| | | SER HUMANO | VEHÍCULOS Y EQUIPO | ENTORNO |
| Antes del choque | Prevención de choques | Información Actitudes Discapacidad Aplicación de la reglamentación por la policía | Buen estado técnico Luces Frenos Maniobrabilidad Control de la velocidad | Diseño y trazado de la vía pública Limitación de la velocidad Vías peatonales |
| Choque | Prevención de traumatismos durante el choque | Utilización de dispositivos de retención Discapacidad | Dispositivos de retención de los ocupantes Otros dispositivos de seguridad Diseño protector contra accidentes | Objetos protectores contra choques |
| Después del choque | Conservación de la vida | Primeros auxilios Acceso a atención médica | Facilidad de acceso Riesgo de incendio | Servicios de socorro Congestión |

Basándose en las ideas de Haddon, el enfoque sistémico procura identificar y corregir las principales fuentes de error o deficiencias de diseño que contribuyen a los choques mortales o causantes de lesiones graves, así como mitigar la gravedad y las consecuencias de los traumatismos con las medidas siguientes:

- reducir la exposición a riesgos;
- impedir que se produzcan choques en la vía pública;
- reducir la gravedad de los traumatismos en caso de choque;
- mitigar las consecuencias de los traumatismos mediante una mejor atención posterior a la colisión.

Los datos de algunos países muy motorizados muestran que este enfoque integrado de la seguridad vial reduce notablemente las defunciones y las lesiones graves causadas por el tránsito (8, 24, 25), pero que llevar a la práctica el enfoque sistémico sigue siendo el reto más importante para las instancias normativas y los profesionales de la seguridad vial.

Desarrollo de la capacidad institucional

En la elaboración de una política de seguridad vial interviene una amplia variedad de participantes que constituyen un grupo con intereses diversos (véase la figura 3). La estructura y los sistemas de gestión pueden variar. En los países de la Unión Europea, por ejemplo, los gobiernos nacionales gestionan muchos aspectos de la seguridad vial, pero es la Unión Europea la que regula la seguridad de los

vehículos de motor. En los Estados Unidos, tanto el Gobierno Federal como los gobiernos de los Estados son responsables de la seguridad vial.

Bogotá, la capital de Colombia, tiene siete millones de habitantes y es un ejemplo excelente de gestión de la seguridad vial. Las autoridades nacionales y locales, las universidades y los ciudadanos colaboran en ella y han logrado resultados espectaculares.

El papel de la administración pública

Históricamente, las responsabilidades oficiales en materia de seguridad vial incumben a los ministerios de transportes y a otros departamentos de la administración pública como los de policía, justicia, sanidad, planificación y educación, que tienen alguna responsabilidad en áreas clave. La experiencia de varios países indica que hay más posibilidades de que se apliquen estrategias eficaces encaminadas a reducir las lesiones causadas por el tránsito si existe un organismo público con autoridad y presupuesto para planificar y aplicar su propio programa (8). Dos ejemplos de este tipo de organismos son la agencia nacional de carreteras de Suecia (SNRA) y la agencia nacional de seguridad del tránsito de carreteras de los Estados Unidos (NHTSA). Aunque la creación de organismos independientes probablemente conduzca a que se dé mayor prioridad a la seguridad vial, no reemplaza un apoyo político fuerte ni la acción de otros organismos (26).

Si no es posible crear un organismo independiente, una alternativa es fortalecer la unidad de

FIGURA 3

Entidades y colectivos clave que influyen en la elaboración de políticas



seguridad vial ya existente otorgándole más competencias, responsabilidad y autoridad dentro de los ministerios de transportes (8).

Comités parlamentarios

Para que haya un compromiso gubernamental con la seguridad vial es fundamental que los políticos, quienes dan luz verde a políticas, programas y presupuestos, estén informados y comprometidos. Ellos desempeñan también un papel fundamental en la elaboración de leyes sobre seguridad vial.

Dos ejemplos de este compromiso son los siguientes:

- el Comité parlamentario permanente de seguridad vial [Parliamentary Standing Committee on Road Safety] del estado australiano de Nueva Gales del Sur, que a principios de la década de 1980 fue el responsable de la introducción y la plena aplicación de las etilometrías aleatorias en el aire espirado, con lo que se redujeron las muertes en un 20% (27);
- el Consejo asesor parlamentario sobre seguridad en el transporte [Parliamentary Advisory Council for Transport Safety] del Reino Unido, que en la década de 1980 fue el responsable de que se pro-

mulgara la ley sobre el uso del cinturón de seguridad, seguida algunos años después de la incorporación de badenes para limitar la velocidad y del uso del cinturón de seguridad en los asientos traseros (28).

Investigación científica

Una labor imparcial de investigación y desarrollo es un elemento fundamental de todo programa eficaz de seguridad vial.

Entre los institutos independientes que contribuyen al conocimiento de las cuestiones de seguridad vial se cuentan el Dutch Institute for Road Safety Research, el TRL Ltd (antes Transport Research Laboratory) del Reino Unido y las unidades de investigación en seguridad vial de las universidades de Hannover

(Alemania) y Adelaida y Melbourne (Australia). En los Estados Unidos de América hay muchos, entre ellos el Centro de investigaciones sobre seguridad de las carreteras de Carolina del Norte [North Carolina Highway Safety Research Center], el Instituto de investigaciones sobre transporte [Transportation Research Institute] de la Universidad de Michigan y el Centro Nacional de Prevención y Control de Lesiones en los Centros de Control y Prevención de Enfermedades.

El Programa de investigaciones sobre Transporte y Prevención de Lesiones [Transportation Research and Injury Prevention Programme] del Instituto de Tecnología [Institute of Technology] de Nueva Delhi (India) y el Centro de investigación y desarrollo industrial y científico [Centre for Industrial and Scientific Research and Development] de Sudáfrica han contribuido a definir intervenciones capaces de proteger a los usuarios vulnerables de la vía pública, prestando especial atención a las que resultan asequibles para los países de ingresos bajos y medianos.

Para dichos países lo más práctico es importar de otros países tecnología de seguridad vial probada y

prometedora, y adaptarla. Ello requiere disponer de la capacidad de realizar investigaciones científicas en los propios sistemas de tránsito y determinar las tecnologías conocidas que podrían ser adecuadas y las adaptaciones que se necesitarían. Además, las características particulares del tránsito nacional y local probablemente exijan desarrollar nuevas tecnologías.

Participación de la industria

También la industria es responsable de la seguridad vial porque diseña y vende vehículos y otros productos, utiliza los sistemas de tránsito para entregar esos productos y quienes trabajan en ella utilizan las carreteras. Reconociendo esta responsabilidad, la industria ha contribuido a mejorar la seguridad vial. Por ejemplo, el fondo de garantía de las aseguradoras de Finlandia investiga todas las lesiones mortales causadas por el tránsito y comunica los resultados al Gobierno finlandés y a otros interesados en la seguridad vial. En los Estados Unidos, el Instituto de seguros para la seguridad de las carreteras [Insurance Institute for Highway Safety] proporciona datos sobre el comportamiento de los nuevos automóviles en caso de colisión y otras cuestiones de seguridad vial a agencias gubernamentales e institutos de investigación independientes.

Organizaciones no gubernamentales

Las organizaciones no gubernamentales promueven la seguridad vial publicitando el problema de las lesiones causadas por el tránsito, identificando soluciones eficaces, recusando las políticas ineficaces y constituyendo alianzas para presionar en favor de una mayor seguridad vial (29).

El Comité de Traumatología del Real Colegio de Cirujanos de Australasia [Trauma Committee of the Royal Australasian College of Surgeons] aboga por dispensar la mejor atención posible a quienes han sufrido lesiones causadas por el tránsito, formar adecuadamente a los profesionales de la salud en el tratamiento de los traumatismos, y recopilar y notificar los datos clínicos para un mejor conocimiento de éstas (8). La agrupación Madres contra la conducción en estado de ebriedad [Mothers Against Drunk Driving] ha presionado con éxito

en los Estados Unidos en favor de la promulgación de cientos de leyes para combatir la conducción bajo los efectos del alcohol. El Consejo Europeo de Seguridad en el Transporte, una alianza de organizaciones no gubernamentales, ha ejercido una considerable influencia en la Unidad de Seguridad y Tecnología del Transporte por Carretera de la Dirección General de Energía y Transportes de la Comisión Europea, y en el Parlamento Europeo (28).

A algunas organizaciones no gubernamentales de países de ingresos bajos y medianos les resulta difícil recaudar fondos para sus campañas de seguridad vial (26). Sin embargo, varias organizaciones no gubernamentales muy activas promueven la seguridad vial en esos países: por ejemplo, la Asociación Familiares y Víctimas de Accidentes del Tránsito (Argentina), Friends for Life (India), Association for Safe International Road Travel (Kenya y Turquía), Youth Association for Social Awareness (Líbano) y Drive Alive (Sudáfrica).

Cómo mejorar la eficacia Compartir la responsabilidad

La forma más eficaz de lograr la seguridad vial es que todos los grupos clave mencionados (figura 3) compartan una «cultura de la seguridad vial» (25, 30).

Cuando dicha cultura existe, los proveedores y las autoridades encargadas de los sistemas de tránsito (fabricantes de vehículos, planificadores del tránsito, ingenieros en seguridad vial, policía, educadores, profesionales de la salud y aseguradoras) asumen la responsabilidad de garantizar que sus productos y servicios se atengan a las normas más exigentes de seguridad vial. Los usuarios de la red vial asumen su responsabilidad cumpliendo las leyes, informándose, manteniendo un comportamiento seguro en la vía pública y participando en discusiones y debates sobre cuestiones de seguridad vial, ya sea a título individual o por intermedio de organizaciones no gubernamentales.

La responsabilidad exige rendir cuentas, y para ello se necesitan métodos de medir objetivamente el rendimiento.

En 1997, el Parlamento sueco aprobó el programa Perspectiva Cero, un nuevo programa de segu-

ridad vial en el que los proveedores, las autoridades responsables y los usuarios del sistema de tránsito de Suecia cooperan en la fijación de metas y otros criterios de eficacia. El objetivo primordial de Perspectiva Cero es un sistema de tránsito en el que no se produzcan muertes ni lesiones graves por choques. Su fundamento es la salud pública (31).

Perspectiva Cero tiene una estrategia a largo plazo encaminada a mejorar gradualmente la seguridad vial hasta lograr el objetivo. Aboga por la responsabilidad compartida y por una flexibilidad que permita modificar la atribución de responsabilidades a medida que la ciencia y la experiencia revelen el papel óptimo de la industria automovilística, los planificadores del tránsito, los ingenieros de seguridad vial, los encargados de hacer cumplir la ley, los profesionales de la salud, los educadores y los usuarios de la red vial.

Por ejemplo, si ya no es posible mejorar mucho más la seguridad de los propios vehículos de motor y la red vial, puede que haya que dar más importancia a reducir la velocidad. A la inversa, si ya no es aceptable reducir más ésta, puede que haya que prestar más atención a mejorar la seguridad de vehículos y carreteras.

La «seguridad sostenible» de los holandeses es otro ejemplo de responsabilidad compartida (32). Esta estrategia, iniciada en 1998, busca reducir para 2010 las muertes por causa del tránsito en un 50% y las lesiones en un 40%.

Fijar metas

Varios estudios (33, 34) han demostrado que fijar metas para reducir la incidencia de lesiones causadas por el tránsito puede mejorar los programas de seguridad vial porque motiva a todos los implicados para que utilicen de forma óptima sus recursos. Además, las metas ambiciosas a largo plazo son más eficaces que las modestas a corto plazo (35) (cuadro 3).

Un requisito para fijar metas es disponer de datos de partida de buena calidad sobre lesiones causadas por el tránsito, lo que significa que debe existir un sistema de vigilancia de éstos o algún otro medio de proporcionar una información bastante completa y precisa sobre su incidencia.

Las metas animan a las personas a identificar todas las intervenciones posibles, a clasificarlas según su impacto demostrado en la incidencia de lesiones y a aplicar las más eficaces. Cada proveedor y cada autoridad responsable de la seguridad vial pueden fijarse sus propias metas internas y supervisar y evaluar su propio desempeño.

Para lograr las metas, los planificadores de la seguridad vial deben interesarse por una amplia variedad de factores que influyen en la seguridad (36, 37). Uno de los factores que han de considerarse es que el objetivo de la seguridad vial entra a menudo en conflicto con otros como la movilidad y la conservación del medio ambiente. Necesitan identificar posibles barreras a la aplicación de medidas de seguridad vial y determinar cómo podrían derribarse (38).

En Nueva Zelandia el programa de seguridad vial tiene metas de cuatro niveles.

- La meta general es reducir los costos sociales y económicos de los choques y las lesiones causadas por el tránsito.
- La meta de segundo nivel consiste en reducciones específicas de las cifras de defunciones y lesiones graves causadas por el tránsito.
- La meta de tercer nivel se compone de indicadores de eficacia relacionados con la reducción de la velocidad, el descenso de la incidencia de la conducción bajo los efectos del alcohol y el aumento del uso de los cinturones de seguridad.
- La meta de cuarto nivel se refiere al producto institucional, como las horas de patrullaje de la policía y los kilómetros de tramos de alto riesgo de choque en los que se ha trabajado para reducir el riesgo (37, 39).

Crear alianzas

El estado australiano de Victoria ha establecido una alianza entre los responsables de la seguridad vial y los encargados de las indemnizaciones por lesiones. La Comisión de accidentes de transporte [Transport Accidents Commission] compensa a los supervivientes de choques mediante un sistema de seguro «sin culpa» financiado con primas recaudadas como parte de las tasas anuales de registro

CUADRO 3

Ejemplos de metas vigentes de reducción del número de víctimas mortales^a

| País o región | Año de referencia de la meta | Año en que deberá alcanzarse la meta | Reducción prevista del número de víctimas mortales del tránsito |
|---------------------------|------------------------------|--------------------------------------|---|
| Arabia Saudita | 2000 | 2015 | -30% |
| Australia | 1997 | 2005 | -10% |
| Austria | 1998–2000 | 2010 | -50% |
| Canadá | 1991–1996 | 2008–2010 | -30% |
| Dinamarca | 1998 | 2012 | -40% |
| Estados Unidos de América | 1996 | 2008 | -20% |
| Finlandia | 2000 | 2010 | -37% |
| | | 2025 | -75% |
| Francia | 1997 | 2002 | -50% |
| Grecia | 2000 | 2005 | -20% |
| | | 2015 | -40% |
| Irlanda | 1997 | 2002 | -20% |
| Italia | 1998–2000 | 2010 | -40% |
| Malasia | 2001 | 2010 | < 3 defunciones/10 000 vehículos |
| Nueva Zelanda | 1999 | 2010 | -42% |
| Países Bajos | 1998 | 2010 | -30% |
| Polonia | 1997–1999 | 2010 | -43% |
| Reino Unido | 1994–1998 | 2010 | -40% |
| Suecia | 1996 | 2007 | -50% |
| Unión Europea | 2000 | 2010 | -50% |

^a Obsérvese que algunas de estas metas comprenden también la reducción del número de traumatismos graves y se complementan con otras metas, como la reducción del número de víctimas infantiles.

Fuente: referencias 33, 36.

de vehículos. Este organismo invierte mucho en la mejora de la seguridad vial, sabiendo que recuperará sobradamente la inversión con lo que ahorre en indemnizaciones. Tres ministros del Gobierno, los responsables de transportes, justicia y seguros, establecen conjuntamente las políticas y coordinan el programa.

La provincia sudafricana de KwaZulu-Natal ha transferido y adaptado el modelo del estado de Victoria (40).

El Departamento de Transportes del Reino Unido alienta las alianzas locales en las que coopera con las autoridades, la policía, los tribunales y, en ocasiones, las autoridades sanitarias para hacer que se respeten los límites de velocidad y recuperar los gastos del proceso. Estudios piloto iniciados en 2000 mostraron en los dos primeros años una reducción de un 35% en la incidencia de choques en

la vía pública y de un 56% en la de lesiones mortales y graves de peatones. Lo ahorrado en prestación de servicios a los supervivientes de choques ha permitido liberar aproximadamente £ 20 millones que se invertirán en otras cosas. El beneficio económico para la sociedad se estima en unos £ 112 millones (41).

El Programa de evaluación de automóviles nuevos [New Car Assessment Programme] (NCAP) fue creado en los Estados Unidos en 1978. En él cooperan fabricantes, compradores y representantes gubernamentales para someter los nuevos modelos de automóviles a una serie de pruebas de choques y calificar el desempeño de los vehículos según una esca-

la de «estrellas». En la actualidad existen también un NCAP australiano y otro europeo, denominado EuroNCAP. En este último participan departamentos nacionales de transportes, clubes automovilísticos, la Comisión Europea y, en nombre de los compradores de automóviles, el organismo International Consumer Research & Testing Ltd. Estudios realizados en Europa (42) han mostrado que, en los choques entre automóviles, los vehículos de tres o cuatro estrellas eran aproximadamente un 30% más seguros que los de dos estrellas o menos.

Los clubes automovilísticos europeos están trabajando en el desarrollo de sistemas de clasificación de las carreteras por estrellas, para que quienes las construyen se vean estimulados a mejorar la seguridad de sus productos, al igual que los fabricantes de automóviles.

El impacto mundial

Estimaciones mundiales, regionales y nacionales

Mucho antes de que se inventaran los automóviles, en las lesiones causadas por el tránsito se veían involucrados carruajes, carros, animales y personas. Las cifras aumentaron exponencialmente con la aparición y constante proliferación de automóviles, autobuses, camiones y otros vehículos de motor. El de un ciclista de la ciudad de Nueva York fue el primer caso registrado de traumatismo en el que participó un vehículo de motor, el 30 de mayo de 1896, y el de un peatón de Londres fue el primer caso registrado de muerte causada por un vehículo de motor, el 17 de agosto de ese mismo año (43).

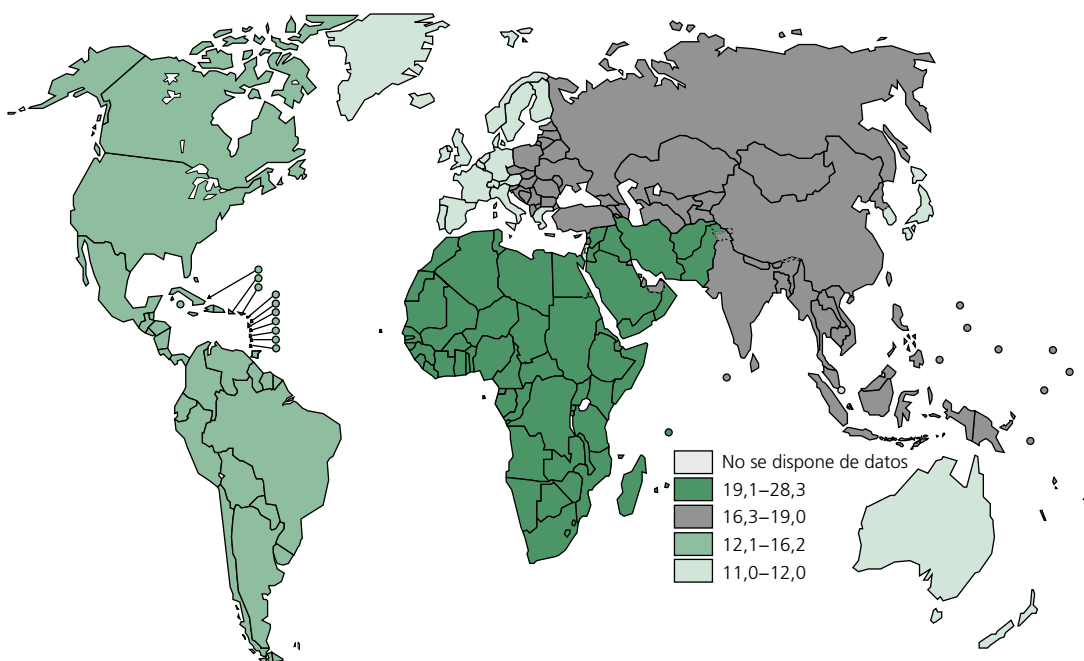
En 1997, el total acumulado de defunciones causadas por el tránsito se estimó en 25 millones (44).

Se estima que en 2002 murieron 1,18 millones de personas por causa de choques en la vía pública, lo que significa una media de 3242 fallecimientos diarios. La cifra representa el 2,1% de las defunciones mundiales, lo que convierte a las lesiones causadas por el tránsito en la undécima causa de muerte en el mundo.

Además de las defunciones, se estima que cada año entre 20 millones y 50 millones de personas resultan heridas por el tránsito (2, 45). La cifra estimada de AVAD perdidos por esta causa en 2002 es de 38,4 millones, lo que representa el 2,6% de

FIGURA 4

Víctimas mortales del tránsito (por cada 100 000 habitantes) en las regiones de la OMS, 2002



Fuente: OMS, proyecto Carga Mundial de Morbilidad, 2002, versión 1.

todos los AVAD perdidos. Ello sitúa los traumatismos causados por el tránsito en el noveno puesto de la lista de responsables de la carga mundial de morbilidad y lesiones.

Las tasas de mortalidad causada por el tránsito varían notablemente entre las regiones del mundo y entre los países que las integran (figura 4). Por lo general, en los países de ingresos bajos y medianos son más elevadas que en los de ingresos altos. En conjunto, en los países de ingresos bajos y medianos se concentró en 2002 el 90% de las muertes causadas por el tránsito.

Tendencias mundiales, regionales y nacionales

Las tasas de mortalidad causada por el tránsito han descendido en los países de ingresos altos desde las décadas de 1960 y 1970, pero las cifras nacionales varían mucho incluso dentro de una misma región. En América del Norte, por ejemplo, entre 1975 y 1998, la tasa de letalidad del tránsito por 100 000 habitantes descendió un 27% en los Estados Unidos, pero un 63% en el Canadá.

Durante ese mismo periodo, las tasas de los países de ingresos bajos y medianos aumentaron considerablemente (10, 46, 47). También en este caso se observan grandes diferencias entre los países. En Asia, entre 1975 y 1998, las tasas de letalidad del tránsito crecieron un 44% en Malasia, pero un 243% en China (48).

Dos estudios importantes predicen que se mantendrá la tendencia al incremento en los países de ingresos bajos y medianos, a menos que se la modifique mediante acciones deliberadas. Como consecuencia de ello, en el mundo las cifras anuales de muertes causadas por el tránsito crecerán muy rápidamente en los dos próximos decenios.

El primero de esos estudios, sobre la carga mundial de morbilidad, de la OMS (1), predice los cambios siguientes entre 1990 y 2020:

- Las lesiones causadas por el tránsito pasarán a ocupar la sexta posición en la lista de las principales causas mundiales de mortalidad.
- Las lesiones causadas por el tránsito pasarán a ocupar la tercera posición en la lista de causas de pérdida de AVAD.

- Las lesiones causadas por el tránsito pasarán a ser la segunda causa de pérdida de AVAD en los países de ingresos bajos y medianos.
- Las muertes causadas por el tránsito aumentarán en todo el mundo de 0,99 millones a 2,34 millones (lo que representa el 3,4% de todas las defunciones).
- Las muertes causadas por el tránsito aumentarán como promedio más de un 80% en los países de ingresos bajos y medianos y descenderán casi un 30% en los países de ingresos altos.
- La cifra de AVAD perdidos en el mundo aumentará de 34,3 millones a 71,2 millones (lo que representa el 5,1% de la carga mundial de morbilidad).

El cuadro 4 muestra los resultados del segundo estudio, realizado por el Banco Mundial, sobre víctimas mortales del tránsito y crecimiento económico (48). Se proyecta que el número anual de muertes causadas por el tránsito en los países de ingresos altos descienda un 27% entre 2000 y 2020. Se prevé que aumentará un 83% en las seis regiones en las que se concentran los países de ingresos bajos y medianos. Las proyecciones de incremento porcentual entre 2000 y 2020 son muy similares en estos dos estudios.

Perfil de las personas afectadas por lesiones causadas por el tránsito

La figura 5 muestra la distribución de las defunciones causadas por el tránsito según el tipo de usuario de la vía pública en algunos países. Los más vulnerables son los peatones, los ciclistas y los conductores de ciclomotores y motocicletas (49). En los países de ingresos bajos y medianos representan un gran porcentaje del tránsito y concentran la mayor parte de las defunciones causadas por el tránsito (49, 50). En los países de ingresos altos, la vía pública es utilizada mayoritariamente por propietarios y conductores de automóviles, y en ellos se concentran la mayor parte de las defunciones causadas por el tránsito. Aun así, incluso en estos países, los peatones, los ciclistas y los conductores de ciclomotores y motocicletas corren un riesgo mucho mayor de fallecer por kilómetro recorrido.

CUADRO 4

Predicciones del número (en miles) de víctimas mortales del tránsito, por regiones, una vez corregida la subnotificación, 1990–2020

| Región ^a | Número de países | 1990 | 2000 | 2010 | 2020 | Variación (%) 2000–2020 | Tasa de letalidad (defunciones/100 000 personas) | |
|--------------------------------------|------------------|------|------|------|-------|----------------------------|---|------|
| | | | | | | | 2000 | 2020 |
| África subsahariana | 46 | 59 | 80 | 109 | 144 | 80 | 12,3 | 14,9 |
| América Latina y el Caribe | 31 | 90 | 122 | 154 | 180 | 48 | 26,1 | 31,0 |
| Asia meridional | 7 | 87 | 135 | 212 | 330 | 144 | 10,2 | 18,9 |
| Asia oriental y el Pacífico | 15 | 112 | 188 | 278 | 337 | 79 | 10,9 | 16,8 |
| Europa oriental y Asia central | 9 | 30 | 32 | 36 | 38 | 19 | 19,0 | 21,2 |
| Oriente Medio y África septentrional | 13 | 41 | 56 | 73 | 94 | 68 | 19,2 | 22,3 |
| Subtotal | 121 | 419 | 613 | 862 | 1 124 | 83 | 13,3 | 19,0 |
| Países de ingresos altos | 35 | 123 | 110 | 95 | 80 | -27 | 11,8 | 7,8 |
| Total | 156 | 542 | 723 | 957 | 1 204 | 67 | 13,0 | 17,4 |

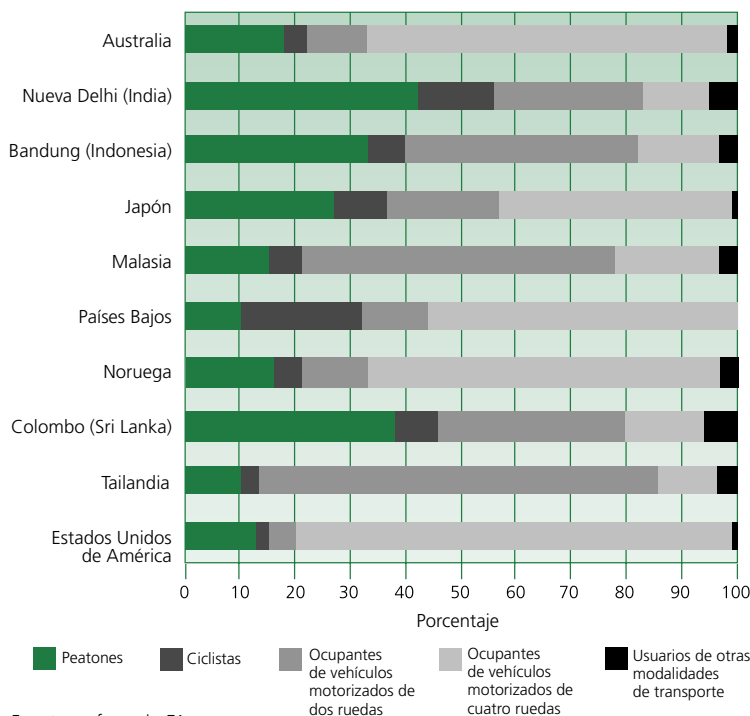
^a Los datos se presentan con arreglo a las clasificaciones regionales del Banco Mundial.

Fuente: reproducido de la referencia 48 (con pequeñas modificaciones), con permiso de los autores.

La figura 6 muestra la distribución mundial por sexo y edad de los fallecimientos causados por el tránsito. En todos los grupos de edad, la cifra de varones fallecidos resultó superior a la de mujeres.

FIGURA 5

Víctimas mortales de diversas modalidades de transporte en comparación con el total de defunciones causadas por el tránsito



Fuente: referencia 51.

En 2002, la tasa de mortalidad causada por el tránsito era de 27,6 por 100 000 hombres y 10,4 por 100 000 mujeres. El 73% de los fallecimientos y el 70% de todos los AVAD perdidos por lesiones causadas por el tránsito correspondían a varones.

En 2002, más de la mitad de las defunciones mundiales causadas por el tránsito se produjeron en personas de 15 a 44 años. A este grupo de edad le correspondió aproximadamente el 60% de todos los AVAD perdidos por lesiones causadas por el tránsito (52). En los países de ingresos altos, las mayores tasas de mortalidad por 100 000 habitantes se registraron en el grupo de 15 a 29 años, mientras que en los de ingresos bajos y medianos correspondieron a las personas de 60 años y más. En cuanto a las tasas de mortalidad infantil causada por el tránsito, en los países de ingresos bajos y medianos son mucho mayores que en los de ingresos altos.

En 2002, se registraron más de 193 000 defunciones causa-

das por el tránsito entre las personas de 60 años y más. Su tasa de mortalidad por 100 000 habitantes era la más elevada de todos los grupos de edad en los países de ingresos bajos y medianos. Si se ven envueltas en un choque de vehículos de motor, las personas de edad tienen más probabilidades de fallecer o quedar gravemente discapacitadas que las más jóvenes, porque por lo general tienen menos capacidad de recuperación.

Las proyecciones de población de las Naciones Unidas indican que las personas de 60 años y más van a constituir un porcentaje cada vez mayor de la población en los próximos 30 años. La vulnerabilidad de las personas de edad a pasar a ser víctimas mortales o sufrir lesiones graves por causa del tránsito será un problema cada vez más importante en todo el mundo.

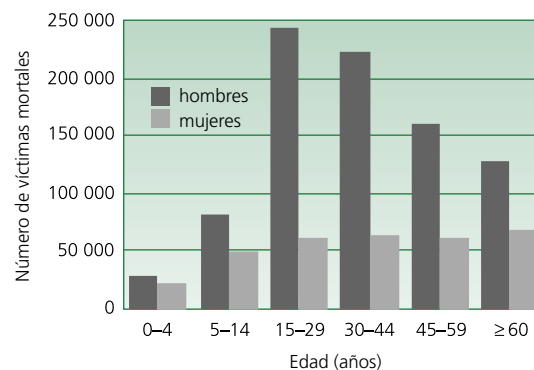
Nivel socioeconómico y ubicación

Varios estudios (50, 53–57) han demostrado que los miembros de los grupos socioeconómicos menos favorecidos corren mayor riesgo de traumatismos por todas las causas, incluido el tránsito. En el caso de éstos, la explicación puede radicar en la mayor exposición a riesgos (56). Un estudio realizado en Kenya en 2002 (50), por ejemplo, reveló que, entre las personas que se desplazaban diariamente para ir a trabajar, el 27% de los que carecían de instrucción formal viajaban a pie, el 55% utilizaban autobuses o minibuses y sólo el 8% usaban automóviles privados. Por el contrario, el 81% de las personas con educación secundaria viajaban en automóviles privados, el 19% usaban los autobuses y ninguna se desplazaba a pie.

El lugar de residencia puede también influir en la exposición a los riesgos del tránsito. En general, las personas que viven en áreas urbanas corren mayor riesgo de verse envueltas en choques, pero las que viven en zonas rurales tienen más probabilidades de fallecer o sufrir traumatismos graves en caso de choque. Una de las razones es que los vehículos de motor tienden a desplazarse a mayor velocidad en las áreas rurales. En muchos países de ingresos bajos y medianos, muchas personas quedan expuestas a nuevos riesgos cuando se construyen nuevas carreteras que atraviesan sus comunidades (49).

FIGURA 6

Víctimas mortales de tránsito, por sexos y grupos de edad, en todo el mundo, 2002



Fuente: OMS, proyecto Carga Mundial de Morbilidad, 2002, versión 1.

Otros costos sanitarios, sociales y económicos

Estimar los costos de los choques y los traumatismos causados por el tránsito puede ayudar a los países a comprender la gravedad del problema que plantean y las ventajas de invertir en medidas para prevenirlos. La evaluación debería tener en cuenta los costos tanto directos como indirectos. Como mínimo, en los costos directos debería incluirse la prestación de atención sanitaria y rehabilitación, y en los indirectos el valor de las pérdidas en servicios domésticos y en ingresos para los supervivientes, los cuidadores y las familias.

Muchos países de ingresos altos hacen anualmente estimaciones de los costos de los choques y los traumatismos causados por el tránsito que tienen en cuenta las pérdidas económicas, los costos de la atención sanitaria y de los daños a las propiedades, la administración (como los costos de la policía, los tribunales y las compañías de seguros) y las demoras en los viajes. Los costos sanitarios y de rehabilitación pueden ser prohibitivos en caso de traumatismo grave. Además, se suelen hacer pocos esfuerzos por atribuir un costo al estrés psicológico y al sufrimiento padecidos por los supervivientes y sus familiares.

Es más difícil estimar los costos en los países de ingresos bajos y medianos, porque faltan datos de buena calidad sobre los choques y los traumatismos causados por el tránsito. Sin embargo, al revisar