



Salve **VIDAS**

**Paquete de
medidas
técnicas de
seguridad vial**



**Organización
Mundial de la Salud**

Salve **VIDAS**

**Paquete de
medidas
técnicas de
seguridad vial**



**Organización
Mundial de la Salud**

Salve VIDAS – Paquete de medidas técnicas sobre seguridad vial

ISBN 978-92-4-351170-2

© Organización Mundial de la Salud 2017

Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible en virtud de la licencia 3.0 OIG Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual de Creative Commons (CC BY-NC-SA 3.0 IGO); <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo>.

Con arreglo a las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra para fines no comerciales, siempre que se cite correctamente, como se indica a continuación. En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que la OMS refrenda una organización, productos o servicios específicos. No está permitido utilizar el logotipo de la OMS. En caso de adaptación, debe concederse a la obra resultante la misma licencia o una licencia equivalente de Creative Commons. Si la obra se traduce, debe añadirse la siguiente nota de descargo junto con la forma de cita propuesta: «La presente traducción no es obra de la Organización Mundial de la Salud (OMS). La OMS no se hace responsable del contenido ni de la exactitud de la traducción. La edición original en inglés será el texto auténtico y vinculante».

Toda mediación relativa a las controversias que se deriven con respecto a la licencia se llevará a cabo de conformidad con las Reglas de Mediación de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (<http://www.wipo.int/amc/es/mediation/rules>).

Forma de cita propuesta. Salve VIDAS – Paquete de medidas técnicas sobre seguridad vial [Save LIVES - A road safety policy package]. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2017. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Catalogación (CIP). Puede consultarse en <http://apps.who.int/iris>.

Ventas, derechos y licencias. Para comprar publicaciones de la OMS, véase <http://apps.who.int/bookorders>. Para presentar solicitudes de uso comercial y consultas sobre derechos y licencias, véase <http://www.who.int/about/licensing>.

Materiales de terceros. Si se desea reutilizar material contenido en esta obra que sea propiedad de terceros, por ejemplo cuadros, figuras o imágenes, corresponde al usuario determinar si se necesita autorización para tal reutilización y obtener la autorización del titular del derecho de autor. Recae exclusivamente sobre el usuario el riesgo de que se deriven reclamaciones de la infracción de los derechos de uso de un elemento que sea propiedad de terceros.

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

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

La OMS ha adoptado todas las precauciones razonables para verificar la información que figura en la presente publicación, no obstante lo cual, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita. El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de ese material, y en ningún caso la OMS podrá ser considerada responsable de daño alguno causado por su utilización.

Diseño y diagramación: L'IV Com Sàrl, Villars-sous-Yens (Suiza).

Impreso en Suiza.

Índice

Prólogo	4
----------------	---

Agradecimientos	6
------------------------	---

Panorama general del paquete Salve VIDAS	7
---	---

1 Introducción	8
El contexto de las políticas de seguridad vial	8
La oportunidad	10
Examen de los datos probatorios	12

2 Componentes e intervenciones prioritarios de Salve VIDAS	14
Control de la velocidad	15
Liderazgo en seguridad vial	19
Diseño y mejora de las infraestructuras	23
Normas de seguridad de los vehículos	28
Vigilancia del cumplimiento de las leyes de tránsito	31
Supervivencia tras un accidente	35

3 Conseguir que el paquete funcione	40
Sepa cuál es la situación actual	41
Defina cuál quiere que sea la situación en los próximos cinco años y más adelante	41
Determine el modo de alcanzar su meta	45
Adopte medidas prácticas para avanzar hacia su meta	45
Siga y evalúe la ejecución de su estrategia	46

4 Conclusión	47
---------------------	----

Referencias	48
--------------------	----

Apéndice	50
-----------------	----

Prólogo

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible prevé la ambiciosa meta de reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico de aquí a 2020. Tengo la esperanza de que esta meta tome nuevo impulso gracias al Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020. Los gobiernos han hecho grandes avances durante el Decenio de Acción en la adopción y aplicación de nuevas leyes de seguridad vial sobre factores de riesgo como el exceso de velocidad, en la remodelación de las vías de tránsito con infraestructuras de protección como aceras, y en la adopción de medidas para garantizar que los vehículos estén equipados con tecnologías que salvan vidas, pero es preciso que intensifiquen sus esfuerzos si desean alcanzar la meta 3.6 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Para lograrlo, los gobiernos deberán cumplir los compromisos que han asumido repetidamente a través de diversos instrumentos normativos y superar los obstáculos a los que se enfrentan, sobre todo el fatalismo, es decir, la idea errónea de que los accidentes de tránsito son fortuitos y no se puede hacer nada por evitarlos. También deberán revertir la tendencia a dar escasa prioridad a la seguridad vial en general y a centrar los esfuerzos en intervenciones que no siempre son las más eficaces.

En el presente documento, *Salve VIDAS: paquete de medidas técnicas sobre seguridad vial*, se exponen una serie de medidas clave basadas en datos probatorios que según muchos de los principales expertos mundiales en seguridad vial, así como sus respectivos organismos, son las que más probabilidades tienen de influir a corto y largo plazo sobre el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico. Son medidas relacionadas con el control de la velocidad, el diseño de las infraestructuras, la seguridad de los vehículos, las leyes y la vigilancia de su cumplimiento, la atención de emergencia tras un accidente de tránsito y el liderazgo.

El hecho de que cada año sigan muriendo cerca de 1,25 millones de personas por accidentes de tránsito, y millones más sufran lesiones, se debe a que los planificadores de políticas –sobre todo los de países de ingresos bajos y medios– siguen considerando que estas soluciones están fuera de su alcance. El presente documento trata de demostrar que no es así, y lo hace señalando una serie de medidas que, aplicadas de forma combinada, han salvado cientos de miles de vidas a lo largo de las últimas décadas en muchos países de ingresos altos de Europa, así como en Australia, Canadá, Israel, Japón y Nueva Zelanda, entre otros.

Aplicado de forma estratégica, este paquete de medidas contribuirá enormemente demostrar que las defunciones y traumatismos en las vías de tránsito no tienen por qué ser una consecuencia inevitable de la elevada movilidad que caracteriza a nuestras sociedades, y que juntos podemos construir un futuro en el que prevalezca la cultura de la seguridad vial.

Dr. Etienne Krug
Director
Departamento de Manejo de las Enfermedades No Transmisibles, Discapacidad, Violencia y
Prevención de Lesiones
Organización Mundial de la Salud



Salve **VIDAS**

Agradecimientos

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce con su agradecimiento a todas las personas que han colaborado en la elaboración de este paquete de medidas técnicas. Las siguientes personas merecen un agradecimiento especial por su contribución a que el documento llegara a buen puerto.

Margie Peden, del departamento de Manejo de las Enfermedades No Transmisibles, Discapacidad, Violencia y Prevención de Lesiones (Organización Mundial de la Salud), se encargó de coordinar el proyecto. Los redactores principales fueron Joëlle Auert, Meleckidzedeck Khayesi, Margie Peden, Teri Reynolds y Tamitza Toroyan, juntamente con Claudia Adriazola-Steil (Instituto de Recursos Mundiales), Matts-Ake Belin (*Trafikverket*, Suecia), Saul Billingsley (FIA Foundation), Ian Cameron (*Office of Road Safety for Western Australia*, Australia), Gilles Delecourt (Handicap International), Gayle di Pietro (Asociación para la Seguridad Vial Mundial), Kelly Henning (Bloomberg Philanthropies), Christian Friis Bach (CEPE), Priti Gautam (CEPE), Adnan A. Hyder (Universidad Johns Hopkins), Soames Job (Banco Mundial), Rob McInerney (iRAP), Eva Molnar (CEPE), Stephen Perkins (OCDE), María Seguí-Gómez (Dirección General de Tráfico, España), Avi Silverman (UNICEF), Jean Todt (Enviado Especial del Secretario General de las Naciones Unidas), Peter van der Knaap (*SWOV Institute for Road Safety Research*, Países Bajos), David Ward (Global NCAP), Barry Watson (Asociación para la Seguridad Vial Mundial), Jeffrey Witte (AMEND), que integraron un grupo consultivo de expertos. Los siguientes funcionarios de la OMS realizaron también comentarios y sugerencias: Elena Altieri, Kritsiam Arayawongchai, Dan Fang, Alison Harvey, Mary Theophil Kessi, Kacem Iaych, Evelyn Murphy, Jayasuriya Kumari Navaratne, Patanjali Dev Nayar, Sebastiana Nkomo, Nam Phuong Nguyen, Jonathon Passmore, Hala Sakr, Sabine Rakotomalala, Eugenia Rodrigues, Dinesh Sethi, Laura Sminkey y Yon Yongjie. Kamala Sangam asistió en las investigaciones mientras realizaba una pasantía en la Organización Mundial de la Salud.

Los siguientes expertos en seguridad vial realizaron contribuciones en forma de documentación, ejemplos y reseñas: Henry Bantu (Consejo Nacional de Seguridad Vial, República Unida de Tanzania), Eduardo Biavati (GRSP), David Bishai (JHU), Dipan Bose (Banco Mundial), Dave Cliff (GRSP), Dave Elseroad (GRSP), Rebecca Ivers (The George Institute for Global Health), Kelly Larson (Bloomberg Philanthropies), Adam Karpati (Vital Strategies), Emma MacLennan (EASST), Martha Hajar (Secretaría de Salud, México), Thanapong Jinvong (*Road Safety Policy Foundation*, Tailandia), Tran Huu Minh (Comisión Nacional de Seguridad Vial, Viet Nam), Robert Nowak (CEPE), Ricardo Pérez Nuñez (Secretaría de Salud, México), Raoul Powlowski (GRSP), Tim Schwanen (Universidad de Oxford), David Sleet (CDC, EE.UU.), Jessica Truong (Global NCAP), Wim Wijnen (W2 Economics, Países Bajos) y Susanna Zammataro (IRF).

También se reconocen las aportaciones que realizaron verbalmente los miembros del Grupo de Colaboración de las Naciones Unidas para la Seguridad Vial y los asistentes a una ponencia sobre este paquete de medidas técnicas en el marco de la Duodécima Conferencia Mundial sobre Promoción de la Seguridad y Prevención de Traumatismos.

Jonathan Gibbons asumió las tareas de edición, mientras que las de producción y apoyo administrativo corrieron a cargo de Pascale Lanvers y Angelita Dee. Linda Northrup se encargó de la corrección del documento.

El presente documento se ha podido elaborar gracias al apoyo financiero de Bloomberg Philanthropies y los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos.

Panorama general del paquete Salve VIDAS

Las metas 3.6 y 11.2 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que aspiran a reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo de aquí a 2020, y proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos de aquí a 2030, constituyen un poderoso acicate para movilizar a los gobiernos y a la comunidad internacional en el ámbito de la seguridad vial. El reto consiste en aprovechar esta oportunidad para ampliar considerablemente la aplicación de las medidas de seguridad vial. En este contexto se ha elaborado el paquete de medidas técnicas de Salve VIDAS, cuyo objetivo es apoyar los esfuerzos de los decisores y profesionales en materia de seguridad vial para reducir de forma sustancial el número de defunciones por accidentes de tránsito en sus países.

Salve VIDAS proporciona un catálogo de intervenciones prioritarias basadas en datos probatorios que se pueden ejecutar con miras a alcanzar las metas de los ODS. Los componentes básicos de Salve VIDAS son el control de la velocidad, el liderazgo, el diseño y la mejora de las infraestructuras, la seguridad de los vehículos, la vigilancia del cumplimiento de las leyes de tránsito y la supervivencia tras un accidente. Todos estos componentes están relacionados entre sí y deben implementarse de forma integrada, siguiendo el mismo enfoque de sistema seguro, para dar una respuesta eficaz al problema de las defunciones y los traumatismos causados por el tránsito. La ejecución de las intervenciones que se describen en este paquete de medidas técnicas ayudará a reducir las defunciones, traumatismos y costos socioeconómicos conexos causados por el tránsito; mejorar las instalaciones y la calidad del entorno para los que se desplazan a pie y en bicicleta; fortalecer el marco institucional y legislativo de las políticas de seguridad vial; y abordar cuestiones sociales y de gobernanza más amplias relacionadas con las políticas de seguridad vial.

Para reducir las defunciones y traumatismos causados por el tránsito, es preciso adoptar de forma simultánea una serie de medidas a escala nacional y local en las esferas prioritarias que señala el paquete de medidas técnicas de Salve VIDAS. Dado que las realidades que rodean la ejecución de las políticas de seguridad vial varían de un país a otro, no debe verse este paquete como una fórmula universalmente válida, sino más bien como una guía para orientar el proceso de toma de decisiones sobre intervenciones prioritarias dirigidas a intensificar la respuesta normativa en materia de seguridad vial con miras a alcanzar las metas 3.6 y 11.2 de los ODS.

1

Introducción

El contexto de las políticas de seguridad vial

Los accidentes de tránsito, que ocupan actualmente el noveno lugar entre las principales causas de defunción a nivel mundial y para todos los grupos de edad, suponen la pérdida de más de 1,2 millones de vidas y causan traumatismos no mortales a cerca de 50 millones de personas en todo el mundo cada año. Casi la mitad (49%) de las personas que mueren en las vías de tránsito del mundo son peatones, ciclistas y motociclistas. Los accidentes de tránsito son la principal causa de defunción para las personas de edades comprendidas entre los 15 y los 29 años.

Además del dolor y el sufrimiento que acarrear, los accidentes de tránsito constituyen un grave problema de salud pública y desarrollo, que conlleva elevados costos sanitarios y socioeconómicos (1). No solo las víctimas y sus familias, sino los países en conjunto sufren considerables pérdidas económicas por su causa: los accidentes de tránsito representan del 1% al 3% del producto nacional bruto en gran parte de los países. Más del 90% de las defunciones y traumatismos causados por el tránsito se producen en países de ingresos bajos y medios, donde tan solo circulan el 54% de los vehículos matriculados a nivel mundial.

Los accidentes de tránsito son una realidad cotidiana, pero también son predecibles y evitables, tal como demuestra el importante acervo de datos disponibles sobre los

principales factores de riesgo y las medidas eficaces de seguridad vial que funcionan en la práctica (2-5).

El enfoque de sistema seguro (figura 1.1) proporciona un marco viable para examinar desde una perspectiva holística los factores de riesgo de los traumatismos causados por el tránsito y las intervenciones relacionadas. El enfoque de sistema seguro se basa

en la estrategia “Perspectiva cero” sueca, que tiene la ambición a largo plazo de reducir a cero las lesiones graves o mortales en el sistema de transporte (3,6-8). El objetivo de este enfoque es guiar y orientar la construcción de un sistema vial seguro para evitar los accidentes y, en caso de que se produzcan, garantizar que las fuerzas del impacto no sean suficientes para causar traumatismos graves o defunciones, que las

Figura 1.1
Enfoque de sistema seguro



Fuente: Reproducido con el permiso de la referencia (6).

víctimas sean rescatadas y que reciban una atención traumatológica adecuada (6–8).

Hay cuatro principios rectores básicos para cualquier sistema seguro (3, 6–8):

- la gente comete errores que pueden tener como resultado accidentes de tránsito;
- el cuerpo humano tiene una capacidad física limitada y conocida de tolerar las fuerzas de impacto antes de sufrir daño;
- las personas tienen la responsabilidad de actuar con precaución y respetando las leyes de tránsito, pero quienes diseñan, construyen, gestionan y utilizan las vías de tránsito y los vehículos tienen la responsabilidad compartida de evitar accidentes que puedan derivar en traumatismos graves o defunciones y proporcionar atención después de los accidentes; y
- para multiplicar los efectos del sistema es preciso fortalecer todas sus partes de manera combinada, y así los usuarios de las vías de tránsito siguen protegidos en caso de que falle una de ellas.

Un sistema seguro requiere comprender y gestionar de manera holística e integrada la compleja interacción que existe entre las velocidades de operación, los vehículos, la infraestructura vial y el comportamiento de los usuarios de las vías de tránsito. De este modo se consigue que la suma de las partes del sistema aumente el efecto del conjunto, de suerte que si falla una de las partes las demás sigan evitando que se produzcan daños graves. No existe un único camino que lleve a la adopción, establecimiento y ejecución de un sistema seguro: avanzar hacia un sistema seguro es un proceso de aprendizaje a partir de la experiencia que se parece más bien a un viaje que depara oportunidades, peligros y desafíos (8). Las experiencias pioneras de países como los Países Bajos y Suecia muestran que cada cual hace su propio viaje, fruto de su peculiar contexto cultural, temporal y local, aunque guiado por los cuatro principios subyacentes. Lo que este enfoque propone es que, en lugar de buscar el modo de lograr avances graduales en seguridad vial, se empiece por fijar la meta de reducir a cero

las defunciones causadas por el tránsito y luego se trabaje en sentido inverso, aplicando de modo sistemático y firme las medidas necesarias para alcanzar dicha meta.

La oportunidad

Los países llevan años aplicando medidas de seguridad vial. Gracias a ellas, no solo disponemos de un valioso conocimiento sobre cuáles son las medidas que mejor funcionan, sino también de ejemplos concretos de los que otros países pueden aprender.

Por otro lado, la comunidad internacional presta cada vez más atención a las políticas de seguridad vial. En 2010, por ejemplo, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la resolución 64/255 (9), que proclamaba el periodo 2011-2020 como el Decenio de Acción para la Seguridad Vial, con el objetivo de estabilizar y reducir las cifras previstas de víctimas mortales en accidentes de tránsito en todo el mundo. El Grupo de Colaboración de las Naciones Unidas para la Seguridad Vial elaboró a su vez el Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial con el fin de proporcionar un marco general de acción (10). El Plan promueve soluciones económicas y de eficacia probada para mejorar la seguridad vial en las siguientes esferas: *i)* gestión de la seguridad vial; *ii)* vías de tránsito y movilidad más seguras; *iii)* vehículos más seguros; *iv)* usuarios de vías de tránsito más seguros; y *v)* respuesta tras los accidentes y atención hospitalaria más seguras (figura 1.2).

A pesar de las iniciativas que se acaban de exponer, la cifra de defunciones en accidentes de tránsito se ha mantenido bastante constante desde 2007. El hecho de que todavía no se haya observado un descenso destacable en la cifra de víctimas mortales en accidentes de tránsito en todo el mundo (1) pone de relieve la necesidad de encontrar formas de fortalecer la ejecución de intervenciones eficaces.

En septiembre de 2015 las Naciones Unidas adoptaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el marco para el desarrollo que

Figura 1.2

Pilares del Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011–2020



Fuente: Reproducido con el permiso de la referencia (10).

reemplaza y proyecta más lejos los logros de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (11). La seguridad vial no estaba presente en los Objetivos de Desarrollo del Milenio, pero sí se han integrado metas de seguridad vial en la nueva Agenda 2030. Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sus 169 metas buscan un equilibrio entre las dimensiones económica, social y medioambiental del desarrollo sostenible, y estimulan la acción de cara a los próximos 15 años en estas esferas fundamentales. Cabe citar entre ellas dos metas relacionadas con la seguridad vial, una integrada en el Objetivo 3 (sobre la salud) y otra en el Objetivo 11 (sobre el transporte sostenible en las ciudades y asentamientos humanos) (recuadro 1.1).

Las metas de ODS relacionadas con la seguridad vial suponen una oportunidad para las políticas de este ámbito, en los siguientes aspectos:

- La meta 3.6 de los ODS es mucho más exigente que la meta fijada para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial («estabilizar y reducir» las cifras de víctimas mortales en accidentes de tránsito de aquí a 2020).
- Ambas metas han servido para renovar el interés por las políticas de seguridad vial. También han puesto de manifiesto la importancia de esta cuestión en el marco más amplio de la salud y el desarrollo a nivel mundial, y la necesidad de que los países y la comunidad internacional den prioridad a las medidas dirigidas a conseguir estos resultados antes incluso de que termine el periodo previsto para los ODS. Además,

Recuadro 1.1
Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas relacionados con la seguridad vial



ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades

Meta 3.6: De aquí a 2020, reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo



ODS 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles

Meta 11.2: De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad

Fuente: basado en la referencia (11).

las metas reconocen que existe una sólida base científica para establecer cuáles son las medidas que mejor funcionan en la práctica, como lo demuestra el éxito de varios países en la reducción de la carga de defunciones por accidentes de tránsito.

En este contexto, el paquete de medidas técnicas de Salve VIDAS se ha elaborado con el objetivo de apoyar los esfuerzos de decisores y profesionales dirigidos a reducir considerablemente el número de defunciones causadas por el tránsito en sus países. Un paquete de medidas técnicas consiste en una selección de intervenciones interrelacionadas que si se adoptan conjuntamente permiten conseguir y mantener mejoras sustanciales y a veces sinérgicas en relación con un factor de riesgo o resultado sanitario específico (12). En este sentido, reduce un amplio abanico de intervenciones posibles a un conjunto manejable y limitado de alto valor, proporcionando a los planificadores de políticas una serie de intervenciones específicas de eficacia probada (12).

Salve VIDAS proporciona a los decisores y profesionales en materia de seguridad vial un conjunto de intervenciones prioritarias basadas en datos probatorios que pueden poner en práctica para alcanzar las metas 3.6 y 11.2 de los ODS relativas a la seguridad vial y los asentamientos humanos. El impulso que generan estas metas incita a los países a crear unas vías de tránsito más seguras y a intensificar la aplicación de intervenciones prioritarias en todo el mundo con miras a reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tránsito de aquí a 2020 y más adelante, así como a mejorar la seguridad vial a través de sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos de aquí a 2030.

Los beneficios resultantes de una gestión eficaz del problema de la seguridad vial, en forma de reducción de costos tanto económicos como humanos, pueden derivarse posteriormente, por ejemplo, hacia proyectos de desarrollo y otras áreas de interés. En cambio, si no se adopta

ninguna medida importante, se prevé que las defunciones causadas por el tránsito se conviertan en la séptima contribución más importante a la carga mundial de morbilidad para el año 2030 (13).

Los componentes básicos del paquete de medidas técnicas de Salve VIDAS son el control de la velocidad, el liderazgo, el diseño y la mejora de las infraestructuras, la seguridad de los vehículos, la vigilancia del cumplimiento de las leyes de tránsito y la supervivencia tras un accidente (figura 1.3). Cada uno de los componentes de Salve VIDAS va asociado a una serie de intervenciones prioritarias que ayudarán a los decisores y profesionales en materia de seguridad vial a lograr avances tangibles y sostenidos en la reducción de los traumatismos causados por el tránsito a lo largo de los próximos cinco años y más adelante. Los componentes de Salve VIDAS se basan en los pilares del Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial y otros documentos como el *World report on road traffic injury prevention* (3).

El paquete de medidas técnicas de Salve VIDAS puede contribuir a lograr los siguientes resultados:

- una reducción del 50% en el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tránsito de aquí a 2020 y más adelante; y
- proporcionar acceso, de aquí a 2030, a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad.

Examen de los datos probatorios

Las medidas de seguridad vial que se han implementado y evaluado en diferentes países a lo largo de los años han creado un acervo de conocimientos sobre soluciones basadas en datos probatorios que pueden adaptarse y

Figura 1.3
El paquete de medidas técnicas de Salve VIDAS



mejorarse en otros contextos. Este acervo de conocimientos se va refinando a medida que se reevalúan las medidas actuales, se ponen a prueba otras nuevas y se llevan a cabo investigaciones sobre los factores de riesgo (2-5, 14). La eficacia de las intervenciones se ha evaluado en función de su contribución a la reducción del número de defunciones y traumatismos, así como a la inducción de cambios en los comportamientos, actitudes y conocimientos.

La eficacia de las intervenciones se ha evaluado de acuerdo con las siguientes categorías:

- Eficacia probada: datos probatorios de análisis con sólidos fundamentos, como estudios aleatorizados controlados, revisiones sistemáticas o estudios de casos y controles, demuestran que las intervenciones son eficaces para reducir las defunciones y traumatismos causados por el tránsito, o para inducir los cambios deseados en los comportamientos.
- Eficacia prometedora: datos probatorios de análisis con sólidos fundamentos demuestran que se han obtenido resultados positivos en materia de seguridad vial gracias a estas intervenciones, pero hay que seguir evaluándolas en distintos contextos y deben aplicarse con precaución.
- Eficacia insuficientemente demostrada: la evaluación de la intervención no ha llegado a una conclusión firme sobre su eficacia a causa de la falta de datos probatorios.

Componentes e intervenciones prioritarios de Salve VIDAS

En esta sección se exponen las principales medidas que pueden ejecutarse en cada uno de los componentes básicos de Salve VIDAS (tabla 2.1). Las medidas están interrelacionadas y contribuirán a hacer más seguras las vías de tránsito en todo el mundo. En concreto, se ofrece información sobre la naturaleza del problema, las soluciones que pueden implementarse y los beneficios de ejecutar las principales medidas de cada componente.

Tabla 2.1
Salve VIDAS: seis componentes y 22 intervenciones

Componente	Intervenciones
Control de la velocidad	Promulgar y hacer cumplir leyes que establezcan límites de velocidad a escala nacional, local y urbana
	Construir vías que moderen el tránsito o modificarlas con ese fin, por ejemplo mediante rotondas, embudos, badenes, chicanes y bandas sonoras
	Exigir a los fabricantes de automóviles que introduzcan nuevas tecnologías, como sistemas de adaptación inteligente de la velocidad, para ayudar a los conductores a respetar los límites de velocidad
Liderazgo en seguridad vial	Crear un organismo que lidere la seguridad vial
	Elaborar y financiar una estrategia de seguridad vial
	Evaluar el impacto de las estrategias de seguridad vial
	Realizar un seguimiento de la seguridad vial mediante un fortalecimiento de los sistemas de datos
	Incrementar el conocimiento y el apoyo del público a través de programas de educación y campañas
Diseño y mejora de las infraestructuras	Proporcionar infraestructuras seguras para todos los usuarios de las vías de tránsito, por ejemplo aceras, pasos peatonales seguros, refugios, puentes peatonales y pasos subterráneos
	Abrir carriles para bicicletas y motocicletas
	Aumentar la seguridad de los bordes de las vías de tránsito mediante zonas libres de obstáculos, estructuras abatibles o barreras
	Diseñar intersecciones más seguras
	Separar las vías de acceso de las vías de paso
	Dar prioridad a las personas mediante la creación de zonas libres de vehículos
	Restringir el tránsito y la velocidad en zonas residenciales, comerciales y escolares
Crear rutas mejores y más seguras para el transporte público	
Normas de seguridad de los vehículos	Promulgar y hacer cumplir normas de seguridad sobre los vehículos de motor, en relación con: <ul style="list-style-type: none"> • los cinturones de seguridad; • los anclajes de los cinturones de seguridad; • la colisión frontal; • la colisión lateral; • el control electrónico de estabilidad; • la protección de los peatones; y • los sistemas de retención infantil ISOFIX
	Promulgar y hacer cumplir reglamentos sobre sistemas antibloqueo de la frenada y luces de circulación diurnas para las motocicletas
Vigilancia del cumplimiento de las leyes de tránsito	Promulgar y hacer cumplir leyes a escala nacional, local y urbana sobre: <ul style="list-style-type: none"> • la conducción bajo los efectos del alcohol; • el casco para los motociclistas; • los cinturones de seguridad; y • los sistemas de retención infantil
Supervivencia tras un accidente	Crear sistemas organizados e integrados de atención de emergencia prehospitalaria y en centros de salud
	Proporcionar formación en atención básica de emergencia a los equipos de respuesta a los accidentes
	Promover la formación de los grupos de respuesta inicial de la comunidad

Control de la velocidad

El exceso de velocidad es uno de los principales factores de riesgo de lesiones causadas por el tránsito, e influye tanto sobre el riesgo de accidente como sobre sus consecuencias (3,4, 15-18). Cuanto mayor es la velocidad media de la circulación, mayor es también la probabilidad de que se produzcan accidentes (15). Por ejemplo, un aumento de 1 km/h en la velocidad media de los vehículos conlleva un aumento del 3% en la incidencia de accidentes con resultado de lesiones, y un incremento del 4% o 5% en la incidencia de accidentes mortales (3). Cuanto mayor es la velocidad, mayor es la distancia de detención que se necesita, y por tanto mayor el riesgo de que se produzcan accidentes de tránsito. Tal como se muestra en la figura 2.1, si se circula a una velocidad de 80 km/h por una vía seca, se necesitan cerca de 22 metros (la distancia que se recorre durante un tiempo de reacción de 1 segundo aproximadamente) para reaccionar ante cualquier incidente que se produzca, y un total de 57 metros para detenerse completamente. Los hombres jóvenes son más propensos al exceso de velocidad, aunque hay otros factores que influyen, como el alcohol, la configuración de la vía, la densidad del tránsito y las condiciones meteorológicas.

En diversos lugares se han introducido medidas eficaces de control de la velocidad, como el establecimiento de límites legales de velocidad y la vigilancia de su cumplimiento, o medidas relativas al diseño de las vías de tránsito y la tecnología de los vehículos. Sin embargo, su ejecución sigue siendo problemática en muchos países. Por ejemplo, si bien 97 de los 180 países que participan en el *Global status report on road safety 2015* disponen de leyes que limitan la velocidad a 50 km/h o menos en las zonas urbanas, solo 27 países (el 15%) califican el grado de observancia de estas leyes como « bueno » (8 o superior en una escala del 0 al 10) (1).

Soluciones

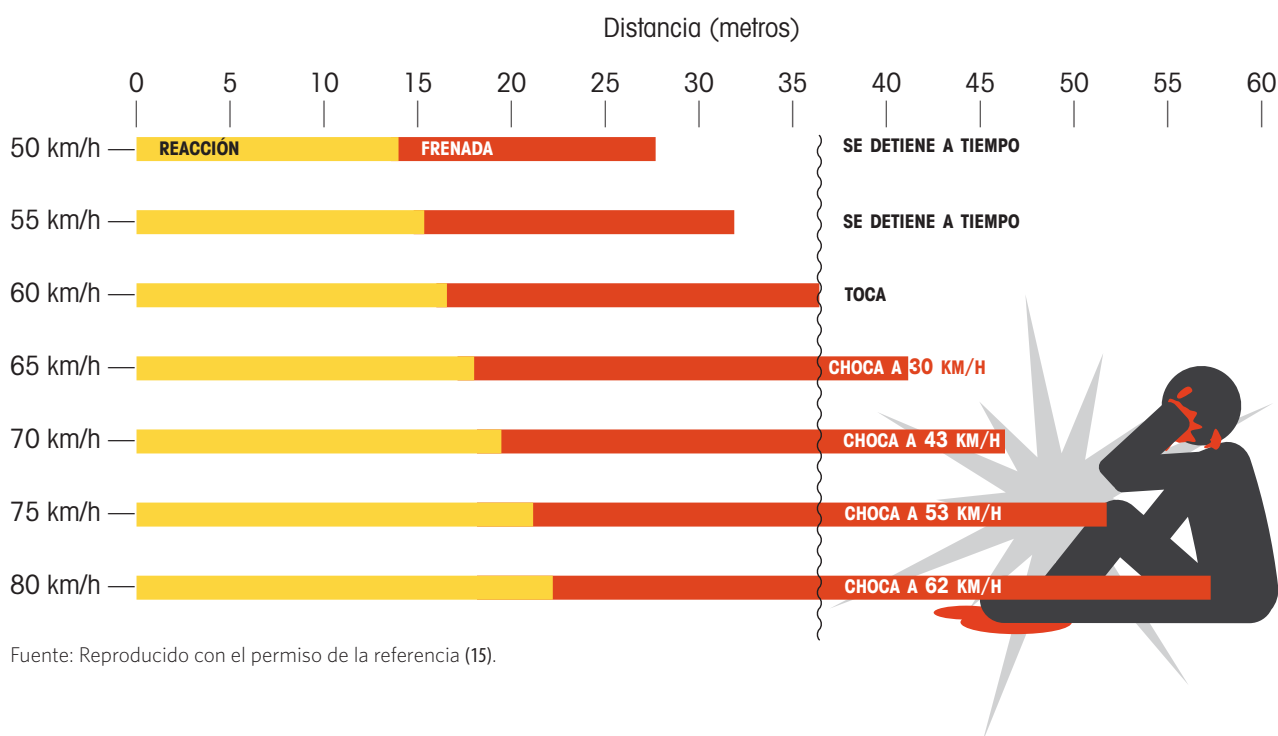
Los datos disponibles demuestran que las principales soluciones para controlar la velocidad consisten en promulgar y hacer cumplir leyes que

Un descenso del 5% en la velocidad media puede traducirse en una reducción del **30%** en el número de accidentes de tránsito con víctimas mortales



© M. Missikim

Figura 2.1
Distancia de detención a diferentes velocidades (contando con un tiempo de reacción de 1 segundo aproximadamente)



limiten la velocidad, construir vías que moderen el tránsito o modificarlas con este fin, y exigir a los fabricantes de automóviles que introduzcan nuevas tecnologías para ayudar a los conductores a respetar los límites de velocidad.

Promulgar y hacer cumplir leyes que establezcan límites de velocidad a escala nacional, local y urbana

Esta solución requiere establecer límites de velocidad apropiados y vigilar su cumplimiento en las vías de tránsito nacionales, urbanas y locales. La práctica actual es fijar el límite de velocidad de los vehículos en vías urbanas en 50 km/h como norma general y en 30 km/h en zonas residenciales y lugares donde un gran número de peatones y ciclistas comparten la vía con los vehículos (recuadro 2.1). No obstante, hay que revisar periódicamente los límites de velocidad y comprobar que son seguros. Por otro lado, no solo es importante establecer los límites de velocidad sino informar de ellos a los conductores anunciando los límites legales y vigilando su cumplimiento.

Al establecer los límites de velocidad de los vehículos se deben tener en cuenta los siguientes factores (8):

- el tipo y la combinación de usuarios de la vía;
- la calidad de la infraestructura desde el punto de vista de la seguridad, en especial su capacidad de mitigar las consecuencias de errores humanos previsibles y crear de este modo unas condiciones de bajo riesgo para todos los usuarios de la vía;
- la resistencia al impacto y la capacidad de prevenir colisiones del parque de vehículos; y
- las diferentes funciones de la vía y la composición del tránsito.

Las consecuencias de infringir los límites de velocidad deben formularse con claridad en la ley y/o los reglamentos. Pueden consistir, por ejemplo, en sanciones financieras, pérdida de puntos o la suspensión del permiso.

Es importante asegurarse de que las leyes que establecen los límites de velocidad se cumplen y que se imponen sanciones apropiadas a los conductores que las infrinjan. Las medidas dirigidas

Recuadro 2.1

Reducción de la velocidad alrededor de algunas escuelas en Kenya

En el periodo 2011-2014 se puso en práctica un proyecto de seguridad escolar en 20 escuelas de primaria de los subcondados de Naivasha y Thika, en Kenya. El programa, cuyo principal objetivo era garantizar que los niños pudieran realizar de forma

segura sus trayectos de ida y vuelta de la escuela, se centró en 20 000 escolares vulnerables, el 49% de ellos niñas. Una evaluación de referencia que abarcaba desde enero de 2008 hasta julio de 2011 indicaba que en los alrededores de las escuelas se habían producido 266 casos de traumatismos, que habían segado las vidas de 38 escolares. Sin embargo, el riesgo de traumatismos y defunciones causados por el tránsito no era el mismo en todas las escuelas; las que se encontraban más cerca de autopistas y vías con mucho tránsito conllevaban más riesgo para los niños vulnerables. Se establecieron criterios rigurosos para seleccionar las escuelas con mayor exposición a estos riesgos. Como resultado, se seleccionaron 20 escuelas de primaria (10 en Naivasha y otras 10 en Thika) para que tomaran parte en el proyecto, en el marco del cual se llevaron a cabo una serie de intervenciones de gran impacto para reducir el riesgo de accidentes de tránsito para los niños en el trayecto de ida y vuelta de la escuela. Algunas de estas intervenciones fueron la instalación de controles de velocidad alrededor de las escuelas, la mejora de la visibilidad tanto de los niños como de los pasos para peatones, modificaciones del entorno, medidas de supervisión en los cruces y actividades de sensibilización para los niños, maestros y padres. A lo largo de los cuatro años que duró el proyecto se obtuvieron resultados positivos y se extrajeron enseñanzas importantes. El logro más destacado fue una reducción sostenida de los accidentes de tránsito y las defunciones en los alrededores de las escuelas seleccionadas; por ejemplo, el número de accidentes registró un descenso del 37% en Thika y del 49% en Naivasha respecto a las cifras de referencia de cuatro años atrás. De modo parecido, el número de defunciones descendió un 83% en Naivasha y un 60% en Thika.

Fuente: basado en la referencia (19).



© Bloomberg Philanthropies/K. Takahashi

a vigilar el cumplimiento varían en función del contexto y pueden estar automatizadas o no. Los datos demuestran que los sistemas automatizados son los más eficaces para reducir la velocidad. Cabe incluir en esta categoría las cámaras de uso manual, tanto si son fijas como si son móviles, es decir, si están instaladas en vehículos policiales sin señales distintivas. La ley no debe contener disposiciones que limiten la capacidad de la policía para emplear esta clase de medidas eficaces para garantizar el cumplimiento.

Construir vías que moderen el tránsito o modificarlas con ese fin

Para apoyar el cumplimiento es importante que la vía de tránsito tenga un trazado « autoexplicativo », que fomente y refuerce la velocidad deseada. En las zonas urbanas, las soluciones de diseño o ingeniería

que cabe introducir en el diseño de las vías son concretamente rotondas, embudos, medidas de moderación del tránsito, badenes, chicanes y bandas sonoras, entre otras (20-23). A menudo estas medidas se refuerzan con límites de velocidad de 30 km/h, aunque pueden diseñarse para favorecer distintos niveles de velocidad, según convenga. Cada una de estas medidas puede ejecutarse como una intervención separada, aunque lo más habitual es ejecutarlas de forma conjunta en el marco de un plan de moderación del tránsito que abarca toda una zona o corredor. Las medidas adoptadas pueden ir desde unos cambios menores hasta modificaciones de calles o incluso de áreas enteras que impliquen importantes reconstrucciones (23). En entornos rurales y de vías rápidas urbanas, solo deben permitirse velocidades superiores cuando los bordes de las vías son seguros, existen medianas

de separación, las intersecciones tienen un diseño adecuado y se separa a los usuarios en función de su velocidad, masa y dirección.

Exigir a los fabricantes de automóviles que introduzcan nuevas tecnologías

Las tecnologías de adaptación inteligente de la velocidad transmiten información al vehículo sobre los límites de velocidad para ayudar al conductor a tomar decisiones sobre cuál es la velocidad adecuada (25). La versión estándar utiliza un mapa de carreteras digital instalado en el vehículo en el que se han codificado los límites de velocidad, en combinación con un sistema de posicionamiento por satélite (3). Los niveles de intervención del sistema para controlar la velocidad del vehículo pueden ser los siguientes:

- Consultivo: se informa al conductor del límite de velocidad y se le advierte cuando lo excede.
- Voluntario: el sistema está conectado a los controles del vehículo pero el conductor puede desactivarlo si quiere y cuando quiere.
- Obligatorio: el sistema no se puede desactivar.

Beneficios que reportan las soluciones de control de la velocidad

Un control eficaz de la velocidad permite conseguir los siguientes resultados:

- reducción de las defunciones, traumatismos y costos socioeconómicos conexos causados por el tránsito;
- mejoras en otras esferas de las políticas medioambientales y de transporte, como la contaminación del aire, el consumo de combustible y la contaminación sonora;
- mejora de las instalaciones y la calidad del entorno para los peatones y los ciclistas, que contribuye a crear comunidades donde es más fácil vivir; y
- mejoras en las enfermedades no transmisibles como resultado de que se haga más ejercicio y haya menos contaminación.



Liderazgo en seguridad vial

El liderazgo es la capacidad de influir en las personas o inspirarlas para que alcancen una meta determinada (26). Una de las responsabilidades de los líderes es proyectar una imagen de cómo podría ser el futuro y movilizar las acciones necesarias para hacerla realidad. Un buen ejemplo es el de Suecia, que adoptó en 1997 la « Perspectiva cero » y a lo largo de los años ha movilizado acciones e implementado medidas eficaces (7) hasta lograr una reducción sustancial de las víctimas mortales causadas por el tránsito. Otros países han adoptado también metas de « perspectiva u objetivo cero », que parten de la idea de que la única meta aceptable es que no se produzca ninguna defunción o traumatismo grave por accidente de tránsito (8).

Movilizar acciones en torno a una perspectiva es un reto especialmente difícil en el caso de la seguridad vial, dado el carácter multisectorial de la cuestión y la diversidad de agentes implicados (procedentes de ámbitos como la salud, el transporte, las finanzas, la educación, interior y/o la policía) (27). Además de los problemas de coordinación que plantea la participación de diversas partes interesadas, la existencia de visiones divergentes acerca de cuál es la estrategia de seguridad vial más adecuada puede retrasar o, en el peor de los casos, bloquear la acción. Otros problemas de liderazgo son la implementación desigual de las estrategias de seguridad vial, la descoordinación y la falta de promotores de los cambios de política (28,29). La calidad del liderazgo es en sí misma uno de los factores que facilita u obstaculiza la implementación de medidas de seguridad vial (27, 29, 30).

El liderazgo en seguridad vial no es solo necesario en los niveles políticos más altos de los distintos países, sino también a otros niveles de la sociedad y de las políticas de seguridad vial, y es importante para generar una sensación de urgencia en torno al cambio, así como para sensibilizar y crear demanda entre las partes interesadas (1).



© WHO/M. Peden

Es vital para el éxito contar con un **liderazgo** responsable y transparente a escala nacional, estatal, provincial y urbana.

Soluciones

La experiencia acumulada demuestra que las principales contribuciones del liderazgo consisten en influir y/o gestionar las funciones y actividades que se describen a continuación.

Crear un organismo que lidere la seguridad vial

La coordinación de los esfuerzos entre los múltiples sectores y partes implicadas en el ámbito de la seguridad vial es esencial para el éxito (1). En muchos países, esa función recae en un organismo director que en el mejor de los casos debería contar con la autoridad y los recursos necesarios para coordinar la implementación de una estrategia a escala nacional. En algunos países esa labor de coordinación va a cargo de un único organismo especialmente designado, mientras que en otros este organismo se encuentra integrado en un ministerio (recuadro 2.2).

Por más que se necesiten organismos directores o mecanismos de coordinación, su mera existencia no conlleva ninguna mejora en la situación de la seguridad vial en un país. Es preciso que estos organismos cumplan con sus responsabilidades y dispongan de una financiación proporcionada

a la escala del problema de la seguridad vial y de su capacidad de reducir esa carga. El liderazgo en seguridad vial, ya sea a escala nacional o local, debe buscar formas de crear una plataforma para la acción en el ámbito de la seguridad vial, por ejemplo mediante la firma de los principales acuerdos y convenios de las Naciones Unidas sobre seguridad vial (31, 32). El liderazgo local, en colaboración con las comunidades, también puede ser una forma eficaz de conseguir resultados. El liderazgo también es vital para garantizar la seguridad del parque de vehículos y dirigir a los profesionales de la conducción. Esencialmente, un liderazgo eficaz en el ámbito de la seguridad vial debe utilizar y propiciar numerosas oportunidades a escala local, nacional e internacional para movilizar iniciativas de política de seguridad vial.

Elaborar y financiar una estrategia de seguridad vial

Una estrategia constituye un plan de trabajo de lo que quiere lograr un país. Igual que ocurre con las instituciones, una estrategia no proporciona soluciones por sí sola; hay que implementarla y apoyarla mediante la aportación de los recursos financieros y humanos necesarios para ejecutar las actividades previstas.

Recuadro 2.3

Ejemplos de estructura organizativa de los organismos directores de la seguridad vial

La Administración Noruega de las Vías Públicas (NPRA) es una entidad independiente que coordina la actuación en materia de seguridad vial de diferentes sectores y niveles del Gobierno de Noruega, y está implicada en la revisión de la legislación y en la recopilación y divulgación de datos. El Comité Nacional de Seguridad Vial de Viet Nam está integrado en el Ministerio de Transporte y coordina las políticas de seguridad vial de diferentes organismos gubernamentales bajo el liderazgo general del Viceprimer Ministro, que es también el presidente del Comité.

Fuente: basado en la referencia (24, 33).



Evaluar el impacto de las estrategias de seguridad vial

Es importante evaluar y analizar la implementación de los programas de seguridad vial para determinar si se están alcanzando los resultados esperados y qué ajustes es preciso realizar. Además, puede que sea necesario llevar a cabo evaluaciones específicas, como por ejemplo nuevos programas de evaluación de vehículos, auditorías y/o inspecciones de seguridad vial, calificaciones de seguridad de las vías de tránsito, revisiones de las normas relacionadas con el diseño de las vías, revisiones de los niveles de inversión en los organismos de seguridad vial y evaluaciones de la atención de emergencia a escala nacional.

Realizar un seguimiento de la seguridad vial mediante un fortalecimiento de los sistemas de datos

No se puede insistir demasiado en la importancia de disponer de datos sobre las defunciones y traumatismos causados por el tránsito a fin de hacer un seguimiento de las tendencias a escala nacional, ajustar las medidas de prevención, evaluar los avances logrados y comparar el número de defunciones causadas por el tránsito con las debidas a otras causas (1). Sin embargo, los datos disponibles sobre las defunciones causadas por el tránsito no son fiables en muchos países. Es preciso emprender un proceso de armonización y mejora de los datos disponibles sobre el tránsito, centrado en los siguientes aspectos:

- adoptar una definición uniforme de lo que es una defunción causada por el tránsito para que se use en las bases de datos policiales;
- vincular las fuentes de datos (es decir, los registros civiles, los datos proporcionados por las ambulancias, la policía, los hospitales, las aseguradoras, etc.) para mejorar las estimaciones oficiales de las defunciones causadas por el tránsito;
- ofrecer formación a la policía para que pueda evaluar con precisión la gravedad de los traumatismos y la causa de los accidentes, teniendo en cuenta todos los aspectos relacionados con la vía, el usuario y el tipo de vehículo;

- abordar el problema de la subnotificación de los accidentes de tránsito;
- difundir los datos entre las partes interesadas;
- utilizar los datos disponibles en la planificación de las intervenciones; y
- adoptar nuevas tecnologías para fortalecer la recolección y el análisis de datos, cuando sea posible.

Incrementar el conocimiento y el apoyo del público a través de programas de educación y campañas

Hay dos actividades específicas que es preciso llevar a cabo en el marco de esta estrategia:

- la primera consiste en educar e informar a los planificadores de políticas, los profesionales y el público sobre la importancia de hacer frente al problema de los traumatismos causados por el tránsito; y
- la segunda consiste en sensibilizar sobre los factores de riesgo y las medidas de prevención en el ámbito de la seguridad vial, y poner en marcha campañas de mercadotecnia social orientadas a cambiar los comportamientos y las actitudes.

Los comportamientos seguros de los usuarios de las vías y la reducción de las defunciones causadas por el tránsito no dependen únicamente de los conocimientos y las capacidades, sino también del apoyo de la comunidad, de la percepción de las vulnerabilidades y riesgos, de las normas y modelos sociales, de las medidas de ingeniería y la vigilancia del cumplimiento de las leyes. En consecuencia, hay que tener presente que la sensibilización sobre los factores de riesgo y las medidas de prevención en materia de seguridad vial a través de programas de educación y campañas de mercadotecnia social constituye un complemento de otras medidas más que una solución en sí misma (recuadro 2.3).

Recuadro 2.3

Campañas de mercadotecnia social en la Federación de Rusia

En el periodo 2010-2014 se prepararon y lanzaron cuatro grandes campañas en las regiones de Lipetskaya y Ivanovskaya de la Federación de Rusia, en el marco de un proyecto de seguridad vial. Las campañas se centraron en el uso del cinturón de seguridad, el exceso de velocidad y el uso de sistemas de retención infantil, y estuvieron acompañadas de medidas de vigilancia del cumplimiento. Una evaluación mostró una reducción sostenida del porcentaje de vehículos que superaban el límite de velocidad: del 54,7% (2012) al 40,1% (2013) en Ivanovskaya Oblast; y del 47,0% (2011) al 26,1% (2013) en Lipetskaya Oblast. La prevalencia total del uso del cinturón de seguridad subió del 52,4% (2010) al 73,5% (2013) entre todos los habitantes de la región de Lipetskaya, y del 47,5% (2011) al 88,8% (2013) en la región de Ivanovskaya.

Fuente: basado en las referencias (24, 33).



Beneficios que reportan las soluciones de liderazgo

Una mejora del liderazgo en seguridad vial permite conseguir los siguientes resultados:

- desarrollo de una plataforma de gobernanza desde la que emprender intervenciones específicas;
- abordar cuestiones sociales y de gobernanza de alcance más amplio, como el orden público, que inciden en las políticas de seguridad vial;
- impulsar la adopción de medidas y movilizar a las partes interesadas;
- mejorar la coordinación de las políticas de seguridad vial, garantizando que los diferentes organismos implicados trabajen de forma eficiente;
- proporcionar marcos y sistemas de rendición de cuentas para garantizar la ejecución de intervenciones específicas y el logro de resultados de las políticas de seguridad vial;
- destinar recursos financieros y humanos a las políticas de seguridad vial; y
- sensibilizar acerca de los factores de riesgo y las medidas de prevención en el ámbito de la seguridad vial, con el resultado de un mayor apoyo a las medidas de vigilancia del cumplimiento y otras intervenciones de seguridad vial.

Diseño y mejora de las infraestructuras

La infraestructura vial ha priorizado tradicionalmente el transporte motorizado y la eficiencia económica a costa de la seguridad, sobre todo la de los peatones, los ciclistas y los motociclistas (34-36). El *Global status report on road safety 2015* (1) mostró que en 92 países (de los que el 49% eran de ingresos altos) se han aplicado políticas de promoción de los desplazamientos a pie y en bicicleta. Ahora bien, los estudios indican que estas políticas no van acompañadas de otras medidas, como un control eficaz de la velocidad y la creación de infraestructuras seguras para los peatones y los ciclistas, con lo que se generan riesgos que tienen como resultado traumatismos causados por el tránsito (37).

Una evaluación reciente realizada a partir de más de 250 000 km de vías de tránsito de 60 países pone de manifiesto que las deficiencias de diseño de las vías son en gran parte responsables de la carga mundial de traumatismos causados por el tránsito (figura 2.2). Más del 50% de las vías examinadas carecían de infraestructuras básicas para que los peatones, los ciclistas, los motociclistas y los ocupantes de los vehículos pudieran moverse con seguridad. Introducir mejoras en el 10% de vías de mayor riesgo de cada país a lo largo de 20 años, mediante la creación de aceras, barreras de seguridad, carriles para bicicletas y arceles pavimentados, podría prevenir en torno a 3,6 millones de muertes y 40 millones de traumatismos graves (22).

La composición del tránsito que existe en muchos países implica que los peatones y los ciclistas comparten la vía con vehículos que circulan a gran velocidad, lo que les obliga a tener que afrontar situaciones peligrosas y tránsito rápido (1). La ausencia en muchas vías de infraestructuras básicas como aceras, carriles para bicicletas o motocicletas y cruces seguros con control de velocidad aumenta el riesgo para todos los usuarios de la vía.

Introducir mejoras

10% en el

de vías de mayor riesgo de cada país a lo largo de

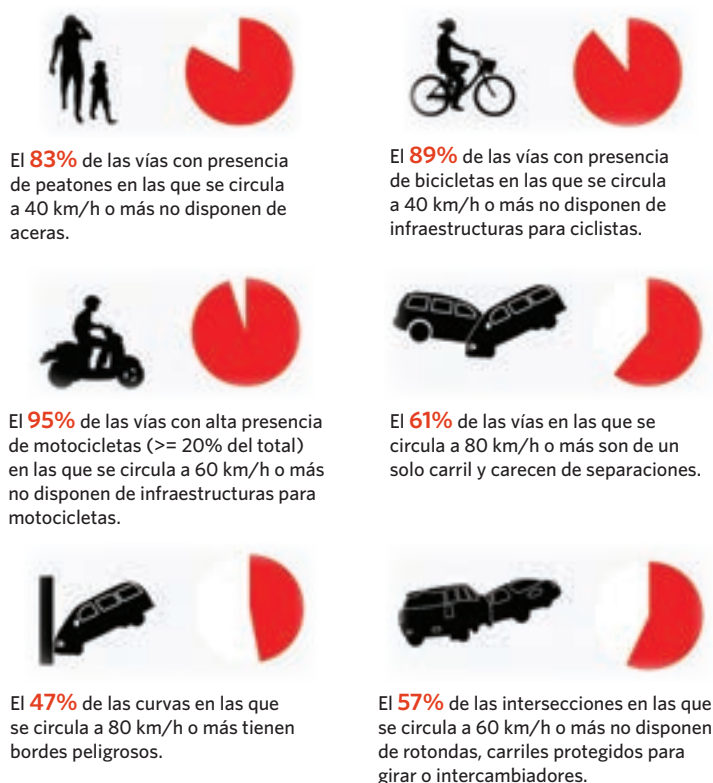
20 años

puede prevenir millones de defunciones y traumatismos graves.



© PAHO

Figura 2.2
Exposición a infraestructuras viales de riesgo



Fuente: basado en las referencias (8, 22).

Soluciones

La literatura y experiencia disponibles indican que la seguridad es el principio esencial en la planificación, diseño y gestión de la red vial (3,4, 8, 19, 20). Es importante garantizar que las vías de tránsito existentes, las nuevas y los sistemas de transporte público cumplen con normas de seguridad estrictas orientadas a todos sus usuarios. Una prioridad inmediata es actualizar las normas de diseño de las vías de tránsito para evitar algunas omisiones del pasado y garantizar que las nuevas vías no contribuyan a causar más víctimas mortales desde el momento mismo en que se abren a la circulación. La infraestructura existente debe mejorarse a través del establecimiento de normas de seguridad adecuadas para todos los usuarios. A continuación se resumen las soluciones específicas para garantizar que la red vial sea segura para todos sus usuarios.

Proporcionar infraestructuras seguras para todos los usuarios de las vías de tránsito

Las aceras separan a los peatones de los vehículos de motor y las bicicletas. Proporcionan un espacio

en el que diferentes tipos de peatones pueden caminar, moverse, correr, jugar, reunirse y hablar. Para maximizar los beneficios que suponen las aceras para la seguridad de los peatones, deben estar presentes en todas las vías de tránsito, tanto las nuevas como las ya existentes, en las que exista una demanda en este sentido o pueda existir en el futuro, sin excluir las vías de tránsito rurales cuando corresponda. Además, siempre que sea pertinente deben disponerse a ambos lados de la vía, no tener interrupciones y resultar accesibles para todos los peatones, contar con el debido mantenimiento, tener la anchura adecuada, rampas en los bordillos y otras infraestructuras para responder a las necesidades de las personas que van en silla de ruedas y los peatones con deficiencias de movilidad o visión, y estar libres de obstáculos como farolas y carteles.

Los pasos peatonales señalizados o marcados separan a los peatones del tránsito de vehículos durante el breve periodo de tiempo que tardan en cruzar la calle. Los pasos de peatones señalizados o marcados ayudan a indicar el derecho de paso del peatón y el deber de los usuarios de

los vehículos de motor de ceder el paso a los peatones en los puntos pertinentes. Los pasos peatonales marcados se sitúan habitualmente en intersecciones señalizadas, así como en otros lugares donde suelen cruzar muchos peatones, como zonas escolares o comerciales. Ahora bien, deben combinarse con otras mejoras físicas de la vía que refuercen el cruce y/o reduzcan la velocidad de los vehículos (por ejemplo, cruces en plataformas elevadas y medidas para moderar el tránsito).

La construcción de bordillos elevados, isletas y medianas de refugio para los peatones a lo largo de la vía de tránsito es otra estrategia para reducir la exposición de los peatones a los vehículos de motor y proporcionarles lugares más seguros donde refugiarse al cruzar la calle.

Los puentes peatonales y los pasos subterráneos consisten en puentes y túneles que permiten un flujo ininterrumpido y separado de la circulación de vehículos. Esta medida se utiliza principalmente en zonas con una alta presencia de peatones o donde el volumen o la velocidad de los vehículos son elevados (por ejemplo, las vías rápidas). Para garantizar la utilización de estos pasos deben tenerse en cuenta las necesidades de accesibilidad y seguridad. En zonas rurales, además, hay que prever medios para el paso seguro de ganado y maquinaria agrícola.

Abrir carriles para bicicletas y motocicletas

Los carriles para bicicletas y motocicletas permiten que los ciclistas y motociclistas circulen de forma separada del tránsito motorizado y se muevan por un entorno más seguro que la calzada principal. Hay que planificar y desarrollar estos elementos a nivel del conjunto de la red para que no haya variaciones en su nivel de calidad y seguridad, y organizar de forma segura las interacciones con otros vehículos (por ejemplo en intersecciones y confluencias de carriles). La seguridad de los elementos tanto de la calzada como de su entorno puede mejorarse mediante la aplicación de principios de diseño seguro que determinen la anchura, capacidad, separación de los usuarios y tipo de superficie de conformidad con la velocidad y la función de la vía.

Aumentar la seguridad de los bordes de las vías de tránsito

Las colisiones entre vehículos y objetos situados al borde de la vía se caracterizan por la gravedad de los traumatismos resultantes (3). En general, las intervenciones en las infraestructuras tienen por objeto ayudar a los conductores a mantenerse dentro de la vía (por ejemplo mejoras en la superficie de la calzada, señalización con líneas y avisos de las curvas y su dificultad), alertar a los conductores de que se están saliendo de la vía (por ejemplo bandas sonoras), mejorar las opciones de recuperar el control del vehículo si se sale de la vía (por ejemplo, intervenciones en los arcones) o reducir la gravedad del resultado si no lo logra (por ejemplo, zonas libres de obstáculos, postes rompibles y guardarraíles).

Diseñar intersecciones más seguras

Las intersecciones van asociadas a tasas elevadas de colisiones y traumatismos porque contienen un gran número de puntos de conflicto entre peatones, ciclistas, motociclistas y vehículos (37). El diseño de infraestructuras más seguras se centra habitualmente en reducir la velocidad de impacto y las potenciales situaciones de conflicto. Una de las formas más eficaces de lograr una disminución de las defunciones y traumatismos es introducir rotondas bien diseñadas que reduzcan las velocidades de aproximación y el ángulo de impacto potencial a golpes laterales o colisiones traseras de carácter menos grave.

La introducción de puentes peatonales y pasos subterráneos (intercambiadores a distintos niveles) son eficaces en relación con el costo en lugares donde hay que gestionar grandes volúmenes de tránsito y existen carriles de confluencia bien diseñados.

Las intersecciones señalizadas están diseñadas para separar el tránsito y evitar potenciales situaciones de conflicto mediante una separación temporal, aunque requieren un cierto nivel de cumplimiento y discernimiento por parte del usuario de la vía en función de los detalles del diseño del lugar.

En el caso de las intersecciones sin control, los riesgos para todos los usuarios de la vía siguen siendo altos y debe considerarse la posibilidad de introducir medidas de ingeniería y tecnología de bajo costo dirigidas a moderar el tránsito (por ejemplo intersecciones con plataformas elevadas, carriles para girar, control de prioridad, señales de aviso activadas por los vehículos, reducción de velocidad) con el fin de reducir el riesgo en estos puntos especialmente peligrosos de la red vial.

Separar las vías de acceso de las vías de paso

Planificar el espacio vial para separar las necesidades del tránsito de paso y el transporte de mercancías de los controles de prioridad y los accesos a zonas residenciales y comerciales locales supone una contribución importante a la seguridad y conlleva además beneficios económicos y sociales.

Dar prioridad a las personas mediante la creación de zonas libres de vehículos

Históricamente se ha dedicado escasa atención a los peatones y ciclistas en el diseño y planificación de las vías de tránsito y su entorno construido, por lo que es preciso resolver estas deficiencias a través de nuevos diseños y remodelaciones. Las medidas de apoyo que se requieren para mejorar la seguridad de los peatones y ciclistas pueden estar centradas específicamente en estas dos modalidades de transporte o formar parte de políticas más generales de transporte y uso del suelo. Existen directrices que establecen normas específicas para el diseño de instalaciones destinadas a peatones o ciclistas, con el fin de ayudar a garantizar la seguridad de los usuarios más vulnerables en las vías de nueva construcción y corregir las deficiencias de las existentes (19-20). Los diversos materiales de orientación disponibles, como *Highway capacity manual* (5) y *Complete streets* (38), pueden adaptarse a las necesidades de cada emplazamiento.

En general, las políticas de seguridad y las directrices en relación con los peatones y ciclistas deben empezar por reconocerlos como unos usuarios tan legítimos de las vías de tránsito como los demás, y promover la aceptación de esta idea entre los planificadores, ingenieros y profesionales encargados de planificar y gestionar el sistema de transporte vial; promulgar

y hacer cumplir leyes de tránsito que garanticen la seguridad de los peatones y ciclistas; promover un enfoque inclusivo en la planificación de las nuevas vías de tránsito y/o la remodelación de las existentes; y prestar atención a las necesidades específicas de las personas con discapacidades, los niños y las personas de edad. Una forma de lograrlo es incluir a los diferentes grupos de usuarios de las vías, las comunidades locales y las partes interesadas más importantes (como los servicios de rescate) en el proceso de planificación.

Restringir el tránsito y la velocidad en zonas residenciales, comerciales y escolares

La creación de entornos de velocidad reducida en zonas residenciales y escolares garantiza la seguridad de las comunidades que viven en ellas y apenas tiene repercusión sobre la eficacia del transporte al tratarse habitualmente de distancias cortas. Las posibilidades de supervivencia de los peatones implicados en un accidente se reducen rápidamente a velocidades superiores a los 30 km/h (20 mph), por lo que en zonas residenciales es prioritario crear calles « autoexplicativas » que faciliten, alienten y garanticen la circulación a velocidades más seguras. Esta clase de soluciones se basan habitualmente en el diseño de las vías (moderación del tránsito, embudos, chicanes, plataformas elevadas y badenes), la tecnología (señales móviles de advertencia por exceso de velocidad), control policial y vigilancia del cumplimiento de las leyes de tránsito (cámaras detectoras del exceso de velocidad y patrullas policiales).

Crear rutas mejores y más seguras para el transporte público

La seguridad de los peatones es una de las principales cuestiones que deben tenerse en cuenta en el diseño de cualquier sistema de transporte colectivo, lo que incluye el diseño de sus rutas y paradas. Priorizar opciones de transporte público seguras y eficientes es una forma de alentar la sustitución del coche privado por el transporte público y los desplazamientos a pie y en bicicleta. Si se combina el diseño de las rutas de transporte colectivo y la introducción de opciones eficientes de transporte público con otras iniciativas de planificación de los usos del

suelo y de gestión de la demanda de transporte, como la prestación de servicios más cerca de las zonas residenciales, se pueden reducir la necesidad y el volumen de los desplazamientos. En algunos países, los sistemas de transporte colectivo pueden ser un peligro en sí mismos a causa de la sobreutilización y peligrosidad de los vehículos que utilizan, así como de la falta de preparación y el cansancio de sus conductores. En esos casos, una buena gestión de la seguridad del parque de vehículos puede servir a un tiempo para reducir las defunciones causadas por el tránsito y fomentar el uso del transporte público.

Beneficios que reportan las soluciones de mejora de las infraestructuras

La mejora de las infraestructuras permite conseguir los siguientes resultados:

- reducción de las defunciones, traumatismos y costos socioeconómicos conexos causados por el tránsito;
- reducción de las emisiones cuando las medidas de mejora de las infraestructuras comprenden iniciativas de control de la velocidad;
- promoción de los desplazamientos a pie y en bicicleta, como complemento de otras estrategias más generales de lucha contra la obesidad, reducción de la carga de enfermedades no transmisibles, como las cardiopatías y la diabetes, y mejorar la calidad del aire y la vida en las ciudades; y
- contribución a la sustitución del coche privado por el transporte público, así como a una reducción de los desplazamientos innecesarios mediante la introducción y mejora de opciones de transporte público más seguras y del diseño del transporte colectivo, en combinación con otras medidas de planificación del uso del suelo.





© GNCAP

Si se aplicaran las reglamentaciones básicas de la ONU sobre vehículos en varios países clave de América Latina se podrían evitar más de **440 000** defunciones y traumatismos graves, y ahorrar hasta **US\$ 143 000 millones** de aquí a 2030.

Normas de seguridad de los vehículos

Es probable que el parque mundial de vehículos de motor, que supera actualmente los 1000 millones de unidades, llegue al doble de esa cifra o más para el año 2030. Sin embargo, el grado de aplicación de las normas de seguridad de los vehículos varía enormemente de un lugar a otro del mundo, de suerte que en unos países y regiones es adecuado mientras que en otros es escaso o inexistente (1).

A lo largo de las últimas décadas, la reglamentación y la demanda de los consumidores han llevado a la fabricación de coches cada vez más seguros en los países y regiones de ingresos altos. Muchos elementos que al principio eran « accesorios » de seguridad relativamente caros y disponibles solo en vehículos de gama alta se han vuelto mucho más asequibles y se consideran ahora requisitos básicos para todos los vehículos en algunos países y regiones. El rápido proceso de motorización que han seguido los países y regiones de ingresos bajos y medios, donde el riesgo de accidentes de tránsito es mucho mayor y la producción de vehículos de motor aumenta al mismo ritmo que el crecimiento económico, pone de relieve la necesidad urgente de extender estos requisitos básicos a nivel mundial.

Es importante garantizar que el diseño de los vehículos se ajusta a una serie de normas reconocidas de seguridad, pero allí donde no existen estas normas los fabricantes de automóviles pueden vender diseños obsoletos que han dejado de ser legales en los países que cuentan con una buena reglamentación. Alternativamente, los fabricantes de automóviles a menudo retiran tecnologías que salvan vidas del equipamiento de serie de sus nuevos modelos cuando los venden en países donde la reglamentación es escasa o inexistente.

El Foro Mundial de las Naciones Unidas para la Armonización de la Reglamentación sobre Vehículos es el principal organismo responsable a nivel mundial del desarrollo de normas de seguridad internacionales de seguridad para los vehículos de motor, y sus reglamentos constituyen

un marco legal de aplicación voluntaria por parte de los Estados Miembros de la ONU. A través del Foro Mundial, los vehículos de motor pueden obtener ahora su aprobación internacional sin necesidad de pasar por más pruebas, siempre que cumplan con los reglamentos pertinentes de las Naciones Unidas, que incluyen tanto la resistencia al impacto (la protección que ofrecen cuando se produce un accidente) como la capacidad de prevención de colisiones (su capacidad de evitar que el accidente se produzca). Algunas de las normas más importantes sobre los vehículos que ha promovido el Foro Mundial son las siete que se enumeran a continuación: cinturones de seguridad; anclajes de los cinturones de seguridad; colisión frontal; colisión lateral; control electrónico de estabilidad; protección de los peatones; y el sistema de retención infantil ISOFIX (39)(figura 2.3).

Un nuevo informe encargado por Global NCAP y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) reveló

que la aplicación de las reglamentaciones de la ONU sobre seguridad de los vehículos en cuatro países clave de América Latina permitiría salvar 40 000 vidas y evitar 400 000 traumatismos graves de aquí a 2030 (40). Una evaluación económica indica que estas reducciones en el número de víctimas podrían suponer un ahorro de US\$ 143 000 millones entre 2016 y 2030.

Soluciones

Los datos probatorios disponibles indican que los vehículos que cumplen y superan los requisitos de las principales normas de seguridad de la ONU contribuyen de forma importante a evitar los accidentes de tránsito y a reducir la probabilidad de que se produzcan traumatismos graves en caso de accidente. No obstante, en la actualidad solo 40 países cumplen con las siete reglamentaciones prioritarias de seguridad relativas a los cinturones de seguridad, los anclajes de los cinturones, las

Figura 2.3
La “Hoja de ruta para unos vehículos más seguros en 2020” de Global NCAP

“Hoja de ruta para unos vehículos más seguros en 2020” Reglamentos* de la ONU sobre:		Todos los modelos nuevos producidos o importados	Todos los vehículos producidos o importados
	Colisión frontal (n.º 94) Colisión lateral (n.º 95)	2018	2020
	Cinturón de seguridad y anclajes (n.º 16 y 14)	2018	2020
	Control electrónico de estabilidad n.º 140 (GTR. 8)	2018	2020
	Protección del peatón n.º 127 (GTR. 9)	2018	2020
	Antibloqueo de la frenada para motocicletas n.º 78 (GTR. 3)	2018	2020
	Sistemas de frenado autónomo de emergencia	Muy recomendado	Muy recomendado

*O los requisitos nacionales de rendimiento equivalentes, con conformidad efectiva de producción

colisiones frontales, las colisiones laterales, el control electrónico de seguridad, la protección de los peatones y el sistema de retención infantil ISOFIX (1). En los países donde se han implantado ya las normas de la ONU, hay que mantener el esfuerzo; en los países que todavía no lo han hecho, hay una necesidad urgente de implantar dichas reglamentaciones y velar por su observancia. A continuación se resumen los reglamentos clave para mejorar la seguridad de los vehículos.

Promulgar y hacer cumplir normas de seguridad sobre los vehículos de motor

A continuación se enumeran siete normas internacionales cada vez más aceptadas como los requisitos mínimos para la fabricación/ensamblaje de un vehículo:

- **Las normas sobre colisiones frontales y laterales** protegen a los ocupantes y garantizan que los coches resisten el impacto de colisiones frontales y laterales en pruebas realizadas a ciertas velocidades.
- **El control electrónico de estabilidad** impide derrapar y perder el control en casos de sobreviraje o subviraje. Es eficaz para reducir el número de accidentes y salvar vidas.
- **La protección de los peatones** incluye parachoques más blandos y modificaciones de la parte frontal de los vehículos (por ejemplo la eliminación de estructuras rígidas innecesarias) que reducen la gravedad del impacto del peatón con el vehículo.
- **La reglamentación de los cinturones de seguridad y sus anclajes** garantiza que los cinturones de seguridad se instalan en los vehículos durante el proceso de fabricación y ensamblaje y que los anclajes pueden resistir el impacto que se produce durante un accidente, para minimizar el riesgo de que los cinturones se suelten y garantizar que en caso de accidente los pasajeros pueden ser extraídos de sus asientos de forma segura.
- **La reglamentación de los sistemas de retención infantil** garantiza que en lugar de retener la

silla infantil con el cinturón de seguridad de los adultos, el vehículo va equipado con puntos de anclaje para el sistema de retención infantil ISOFIX, que aseguran los anclajes directamente en el bastidor del vehículo.

Promulgar y hacer cumplir reglamentos sobre sistemas antibloqueo de la frenada y luces de circulación diurnas para las motocicletas

Estos sistemas impiden que las ruedas se bloqueen durante la frenada. Ayudan a los motociclistas a mantener la estabilidad y el control de la dirección en una frenada fuerte al permitir que un vehículo motorizado de dos ruedas conserve la tracción con la superficie de la vía. En ciertas condiciones de emergencia, los sistemas antibloqueo de la frenada ayudan a reducir la distancia de detención.

Las luces de circulación durante el día aumentan la visibilidad de las motocicletas para los demás usuarios de las vías, con la consiguiente reducción de los accidentes relacionados con la visibilidad. Los fabricantes pueden desempeñar un papel importante en la promoción del uso de las luces de circulación diurnas mediante la instalación de luces automáticas en las motocicletas. Esta estrategia garantiza que las luces se enciendan cuando se activa el encendido del motor.

Beneficios que reportan las soluciones de seguridad de los vehículos

El cumplimiento de las normas aprobadas sobre los vehículos permite conseguir los siguientes resultados:

- reducción de las defunciones, traumatismos y costos socioeconómicos conexos causados por el tránsito; y
- utilización de opciones tecnológicas emergentes para garantizar la seguridad de los vehículos, como complemento de los esfuerzos centrados tradicionalmente en la infraestructura, la legislación y la vigilancia del cumplimiento.

Vigilancia del cumplimiento de las leyes de tránsito

Los principales factores de riesgo comportamentales en relación con los traumatismos causados por el tránsito son conducir bajo los efectos del alcohol, no llevar casco, no usar el cinturón de seguridad o los sistemas de retención infantil, y el exceso de velocidad. El exceso de velocidad y la conducción bajo los efectos del alcohol aumentan sustancialmente el riesgo de sufrir un accidente, mientras que no usar el cinturón de seguridad, el casco o los sistemas de retención infantil tiene una gran repercusión sobre la gravedad de las consecuencias de un accidente de tránsito. Promulgar leyes que aborden estos factores de riesgo y vigilar su cumplimiento es una medida eficaz para reducir las defunciones causadas por el tránsito y los traumatismos asociados (4).

Numerosos países disponen de leyes que abordan la conducción bajo los efectos del alcohol, el exceso de velocidad, los cinturones de seguridad, los sistemas de retención infantil, los cascos y el uso de teléfonos móviles, pero estas leyes no se ajustan muchas veces a las prácticas óptimas y no se vela de forma sistemática por su cumplimiento. Más de la mitad de los países cuenta con leyes satisfactorias sobre el uso de los cinturones de seguridad, pero solo la cuarta parte aproximadamente cuenta con leyes satisfactorias sobre el uso de sistemas de retención infantil, el exceso de velocidad en zonas urbanas y el uso de cascos de motociclista normalizados; y solo una quinta parte tiene en vigor leyes satisfactorias sobre la conducción bajo los efectos del alcohol (1). Otro problema que se ha detectado es la falta o la inadecuación de los medios para vigilar el cumplimiento de las leyes de tránsito, debido a factores como la falta de voluntad política, la limitación de los recursos financieros y humanos, la existencia de otras prioridades a nivel nacional y la corrupción (1,41-42).

Promulgar leyes de tránsito es un paso vital, pero las leyes por sí solas no bastan para conseguir la reducción esperada de las víctimas mortales

Una vigilancia firme y sostenida del cumplimiento de las leyes de tránsito, acompañada por actividades de educación pública, tiene efectos positivos sobre el comportamiento de los usuarios de las vías y contribuye de este modo a salvar potencialmente millones de vidas.



© PAHO/Ary Silva

causadas por el tránsito. Es preciso garantizar que estas leyes se cumplan y que se impongan las sanciones adecuadas para disuadir a los conductores y otros usuarios de las vías de cometer infracciones de tránsito o reincidir en ellas, e incrementar el potencial de las leyes para salvar vidas (3).

Soluciones

Las investigaciones demuestran que las leyes de tránsito basadas en datos probatorios mejoran el comportamiento de los usuarios de las vías cuando se introducen y hacen cumplir de forma eficaz. A continuación se describe brevemente esta solución clave.

Promulgar y hacer cumplir leyes a escala nacional, local y urbana

Al promulgar nuevas leyes o modificar las existentes en materia de los principales factores de riesgo comportamentales, a saber, el exceso de velocidad, la conducción bajo los efectos del alcohol, el uso del casco de motociclista, el uso del cinturón de seguridad y el uso de los sistemas de retención infantil, es importante tener en cuenta los datos probatorios disponibles sobre prácticas óptimas (3, 4). La figura 2.4 resume cuáles son las prácticas óptimas en relación con los mencionados factores de riesgo comportamentales. Una ley de tránsito que no incorpore estas prácticas óptimas no permitirá lograr los objetivos deseados en la reducción de las víctimas mortales del tránsito

Figura 2.4
Criterios de prácticas óptimas en legislación vial

Factor de riesgo	Criterios de prácticas óptimas						
Velocidad	Ley nacional en vigor sobre la velocidad	Límites de velocidad ≤ 50 km/h en vías urbanas	Las autoridades locales tienen competencias para modificar los límites de velocidad fijados a nivel nacional				
Conducción bajo los efectos del alcohol	Ley nacional en vigor sobre la conducción bajo los efectos del alcohol	La ley sobre la conducción bajo los efectos del alcohol se basa en la alcoholemia (CAS)* o en la concentración de alcohol en el aire espirado	Límite de alcoholemia de $\leq 0,05$ g/dl para la población general	Límite de alcoholemia de $\leq 0,02$ g/dl para conductores noveles o jóvenes			
Cascos de motociclista	Ley nacional en vigor sobre el uso del casco de motociclista	La ley se aplica a los conductores de motocicletas y a los pasajeros adultos	La ley se aplica en todos los tipos de vías	La ley se aplica con todos los tipos de motores	La ley exige que el casco esté debidamente abrochado	La ley exige que el casco cumpla una norma nacional o internacional	
Cinturones de seguridad	Ley nacional en vigor sobre el cinturón de seguridad	La ley se aplica a los conductores y a los pasajeros de los asientos delanteros	La ley se aplica a todos los pasajeros de los asientos traseros				
Sistemas de retención infantil	Ley nacional en vigor sobre los sistemas de retención infantil	La ley se basa en la edad, el peso o la altura, o en una combinación de esos factores	La ley restringe la posibilidad de que los niños por debajo de determinada edad o estatura se sienten en los asientos delanteros				

Nota: *Concentración de Alcohol en Sangre.
Fuente: basado en la referencia (1).

Recuadro 2.4

La reforma de la legislación sobre conducción bajo los efectos del alcohol en Jalisco (México)

El estado de Jalisco (México) modificó su legislación sobre la conducción bajo los efectos del alcohol en noviembre de 2010 para bajar el límite de concentración de alcohol en la sangre de 0,15 g/dl a 0,05 g/dl (de acuerdo con las prácticas óptimas reconocidas a nivel internacional), e introdujo sanciones más severas por su infracción. La ley de 2010 no preveía específicamente el establecimiento de controles aleatorios del consumo de alcohol, que han demostrado su eficacia para reducir la conducción bajo los efectos del alcohol. En consecuencia, entre 2010 y 2012 la sociedad civil y las organizaciones internacionales de seguridad vial mantuvieron contactos con los planificadores de políticas para promover la introducción de reglamentaciones que contemplaran la realización de pruebas aleatorias con el alcoholímetro. El proceso culminó en 2013 con la adopción por parte del Gobierno Estatal de Jalisco de una modificación de la ley de 2010 que preveía formalmente el establecimiento de controles aleatorios del consumo de alcohol y un protocolo para su ejecución.

Fuente: basado en la referencia (1).



© PAHO

y la introducción de cambios positivos en los comportamientos.

Los países que emprendan reformas legislativas en materia de seguridad vial pueden basarse en los criterios de prácticas óptimas que se resumen en la figura 2.4 para la elaboración y ejecución de leyes satisfactorias en dicho ámbito, aunque es preciso reconocer que se trata de un ámbito dinámico desde el punto de vista legislativo y que las prácticas óptimas evolucionan con el tiempo. Esto significa que los países deben examinar constantemente su legislación para revisarla y actualizarla a la luz de los últimos datos probatorios disponibles (recuadro 2.4).

Cada vez hay más datos probatorios disponibles sobre las intervenciones adecuadas ante factores de riesgo emergentes como el uso del teléfono móvil, la conducción bajo los efectos de las drogas y las bicicletas eléctricas (1, 43-45), y deben tenerse en cuenta al introducir o modificar la legislación pertinente. Las pruebas indican que la distracción causada por el hecho de hablar por un teléfono móvil puede afectar a la conducción de diversas maneras – entre ellas aumentar el tiempo de reacción (en particular para frenar), limitar la capacidad de mantenerse en el carril correcto y de conservar la

distancia con el vehículo que va delante (1) y que enviar mensajes desde teléfonos inteligentes es todavía más problemático. Sin embargo, la relación que pueda existir entre el uso del teléfono móvil y los accidentes de tránsito es un dato que se desconoce en muchos países, ya que no se recopila sistemáticamente cuando se produce un accidente: solo 47 países recopilan esta clase de datos en sus informes policiales ordinarios, mientras que otros 19 llevan a cabo estudios observacionales periódicos para obtenerlos (1). También se dispone de poca información sobre la eficacia de las intervenciones para reducir el uso del teléfono móvil mientras se conduce (1). En consecuencia, varios países están aplicando un enfoque que ha demostrado su eficacia frente a otros factores importantes de riesgo de traumatismos causados con el tránsito. La legislación de 138 países prohíbe el uso de teléfonos móviles manuales durante la conducción, mientras que la de otros 31 prohíbe tanto el uso de teléfonos manuales como de equipos de « manos libres ».

La vigilancia del cumplimiento de las leyes de tránsito debe basarse en datos probatorios y dar preferencia a los enfoques que han demostrado su capacidad disuasoria en relación con los comportamientos ilegales de los usuarios de las vías de tránsito. Por ejemplo, se ha demostrado

que la aplicación primaria (que permite detener y sancionar a los infractores por cualquier infracción de tránsito con independencia de si han cometido alguna otra infracción) es más eficaz que la secundaria (4). Del mismo modo, las pruebas aleatorias con el alcoholímetro y los controles automatizados de velocidad han demostrado su eficacia para reducir las infracciones relacionadas con la conducción bajo los efectos del alcohol y el exceso de velocidad (4). Aunque esté bien demostrado que las medidas para vigilar el cumplimiento son cruciales para que las leyes den resultados, los niveles de vigilancia requeridos para que produzcan su máximo efecto son a menudo difíciles de alcanzar y dependen de factores como la voluntad política, la disponibilidad de recursos y las distintas prioridades existentes a escala nacional. En países donde la legislación no ha ido acompañada en el pasado de medidas para vigilar su cumplimiento, es posible que se necesiten niveles de vigilancia especialmente notorios e intensos para persuadir al público de que en el futuro infringir la ley puede conllevar una sanción.

Las estrategias de vigilancia del cumplimiento deben contar con el apoyo de una buena estrategia de comunicación que garantice el respaldo del

público y la implicación de las partes interesadas locales, con el fin de maximizar el cumplimiento y asegurar que las medidas para vigilarlo se basan en datos probatorios. Del mismo modo, hay que adoptar medidas para erradicar la corrupción en la vigilancia de la seguridad vial, ya que esta menoscaba el apoyo público y la eficacia de la legislación. Pueden introducirse sistemas que incluyan tanto soluciones de alta tecnología (por ejemplo, vigilancia a través de cámaras detectoras) y políticas de baja tecnología (capacitación, mejorar el profesionalismo policial y contratar a más mujeres policía).

Beneficios que reportan las soluciones de vigilancia del cumplimiento

Una estricta vigilancia del cumplimiento permite conseguir los siguientes resultados:

- reducción de las defunciones, traumatismos y costos socioeconómicos conexos causados por el tránsito; y
- mejora del cumplimiento de las leyes de tránsito.



Supervivencia tras un accidente

La atención traumatológica depende enormemente del tiempo: un retraso de unos minutos puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte. La tasa de letalidad de los traumatismos graves es mucho más alta en los países de ingresos bajos y medios que en los países de ingresos altos, que cuentan con sistemas de atención de emergencia bien desarrollados. Hay poca literatura sobre qué componentes de la atención de emergencia influyen más en estas diferencias de resultado, pero estudios realizados a partir de modelos indican que más de un tercio de las muertes causadas por traumatismos a escala mundial podrían evitarse si los resultados en los países de ingresos bajos y medios se acercaran a los que se obtienen en los países de ingresos altos.

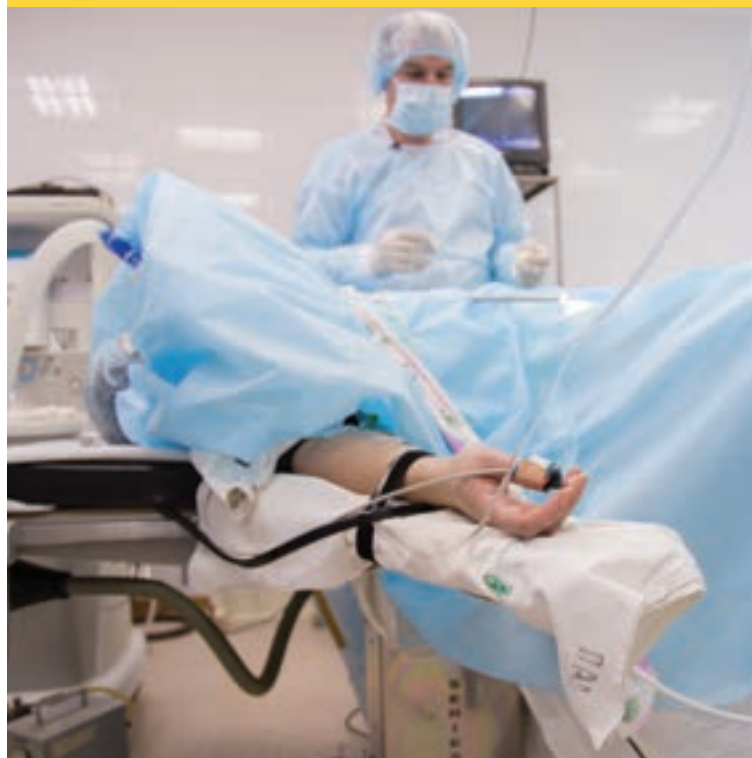
La prestación oportuna de la atención de emergencia salva vidas y reduce las discapacidades, pero hay una gran disparidad de acceso a la atención de emergencia en el mundo. Si los países de ingresos bajos y medios tuvieran las mismas tasas de letalidad derivada de traumatismos graves que los países de ingresos altos, se podrían evitar cada año 500 000 defunciones causadas por el tránsito (46).

Soluciones

Los datos probatorios disponibles indican que algunas de las soluciones clave consisten en crear sistemas organizados e integrados de atención de emergencia prehospitalaria y en centros de salud; proporcionar formación en atención básica de emergencia a todos los dispensadores directos de atención; y promover la formación de grupos de respuesta inicial que carecen de conocimientos técnicos (figura 2.5).

Crear sistemas organizados e integrados de atención de emergencia prehospitalaria y en centros de salud

La prevención de los accidentes de tránsito es el principal objetivo de la seguridad vial, a pesar de lo cual los accidentes siguen ocurriendo y



© WHO/S. Volkov

Si los países de ingresos bajos y medios tuvieran las mismas tasas de letalidad derivada de traumatismos graves que los países de ingresos altos, se podrían evitar cada año

500 000

defunciones causadas por el tránsito.

MARCO DEL SISTEMA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIA

Cada día hay personas con graves enfermedades y lesiones que buscan atención en todo el mundo. Los dispensadores directos de atención tratan a niños y adultos con lesiones e infecciones, ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares, asma y complicaciones agudas del embarazo. Un enfoque integrado del reconocimiento y el tratamiento tempranos mitiga las consecuencias de todas esas afecciones. La atención de emergencia podría contribuir a evitar más de la mitad de las defunciones en países de ingresos bajos y medios.

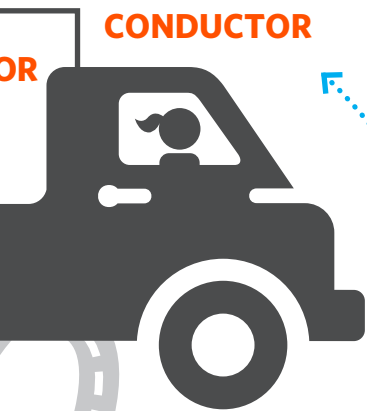
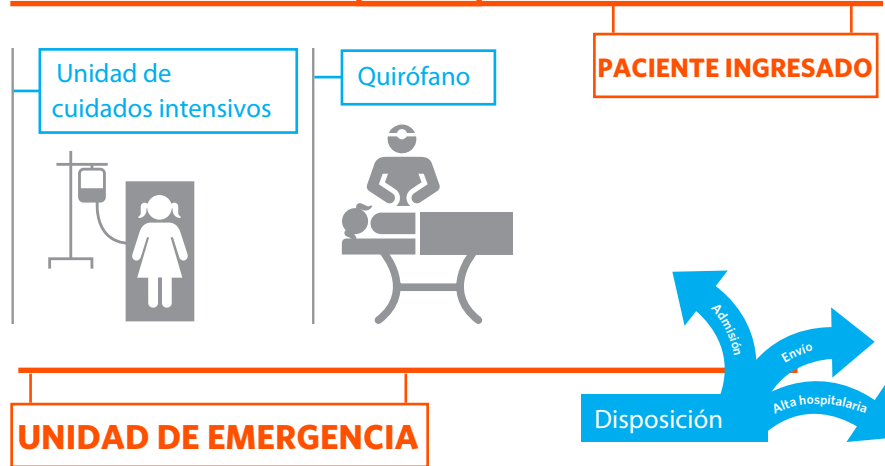
RECURSOS HUMANOS FUNCIONES



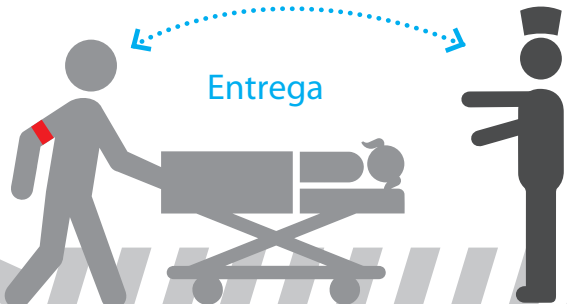
ESCENARIO

- RESPUESTA DEL TRANSEÚNTE
- ENVÍO
- RESPUESTA DEL DISPENSADOR

EQUIPO, SUMINISTROS,
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



Comunicación con el centro



Recepción de pacientes

TRASLADO

- TRASLADO DEL PACIENTE
- ATENCIÓN DURANTE EL TRASLADO

CENTRO DE SALUD

- RECEPCIÓN
- UNIDAD DE ATENCIÓN DE EMERGENCIA
- DISPOSICIÓN
- ATENCIÓN HOSPITALARIA TEMPRANA

www.who.int/emergencycare

cobrándose vidas en todos los países. Una atención de emergencia oportuna y eficaz es un componente esencial de un sistema seguro y puede mitigar las consecuencias cuando se produce un accidente, de suerte que se reduzcan las defunciones y las discapacidades causadas por traumatismos.

Una atención eficaz de emergencia comienza en el lugar donde se produce el traumatismo, con las acciones de las personas que lo presencian, prosigue con la atención prehospitalaria y el transporte, y termina con los servicios que se prestan en centros de salud. Se deben tratar los siguientes aspectos básicos:

- **Garantizar el acceso a la atención de emergencia.** La atención de emergencia es un componente esencial de la cobertura sanitaria universal. Hay que abordar principalmente dos cuestiones: imponer por ley el acceso universal a atención de emergencia gratuita en el punto de atención; e integrar explícitamente la atención de emergencia prehospitalaria y en centros de salud en los planes estratégicos nacionales de salud y en los planes nacionales de financiación de la sanidad a través de mecanismos de pago anticipado.
- **Garantizar los principales componentes estructurales de la atención prehospitalaria.** Se ha demostrado que hasta la mitad de las defunciones de las personas con traumatismos graves se producen antes de llegar al centro de salud, aunque hay sistemas muy sencillos y económicos de atención prehospitalaria que pueden salvar vidas. Los elementos clave son un número de acceso único para llamar al sistema de atención de emergencia, un mecanismo para coordinar de forma centralizada el envío de ambulancias y dispensadores, y un sistema de asignación de centros de atención traumatológica que garantice que las víctimas sean llevadas directamente a centros dotados de medios para atender sus necesidades de tratamiento.

- **Establecer un paquete básico de servicios médicos de emergencia para cada nivel del sistema de salud.** En todos los niveles del sistema de atención de salud se reciben casos de personas con traumatismos. El establecimiento de unas normas básicas para que se preste una atención de emergencia adecuada en todos los centros de salud garantiza el oportuno reconocimiento, reanimación y envío de los pacientes con traumatismos.

- **Establecer un organismo director a escala nacional** (como una dirección ministerial) con autoridad para coordinar la atención de emergencia prehospitalaria y en los centros de salud. Una atención de emergencia eficaz requiere un conjunto de elementos orgánicos, logísticos y clínicos, así como un enfoque integrado que garantice la prestación más eficaz posible de los servicios en función de los recursos disponibles.

- **Realizar una evaluación normalizada de ámbito nacional del sistema de atención de emergencia** (utilizando por ejemplo el instrumento de la OMS de evaluación del sistema de atención de emergencia, u otros similares) acompañada del desarrollo de un plan de acción. La OMS ha establecido una serie de normas basadas en el consenso sobre las funciones esenciales de los sistemas de atención de emergencia y una herramienta de evaluación asociada para uso de los países. Incluso en sistemas bien dotados de recursos siguen existiendo carencias orgánicas, de equipo y de gobernanza que cuestan vidas. Una evaluación normalizada garantiza el examen de las funciones básicas del sistema y ayuda a definir un conjunto de medidas prioritarias viables y de gran impacto.

Proporcionar formación en atención básica de emergencia a los equipos de respuesta a los accidentes

Buena parte de la atención de emergencia que se presta en todo el mundo va a cargo de personas que no son especialistas. Unas sencillas iniciativas de formación (por ejemplo, el curso de atención básica de emergencia de la OMS) promueven un

enfoque coherente de la atención a los pacientes con traumatismos y mejoran el reconocimiento temprano de afecciones que suponen un riesgo para la vida.

Promover la formación de grupos de respuesta inicial de la comunidad

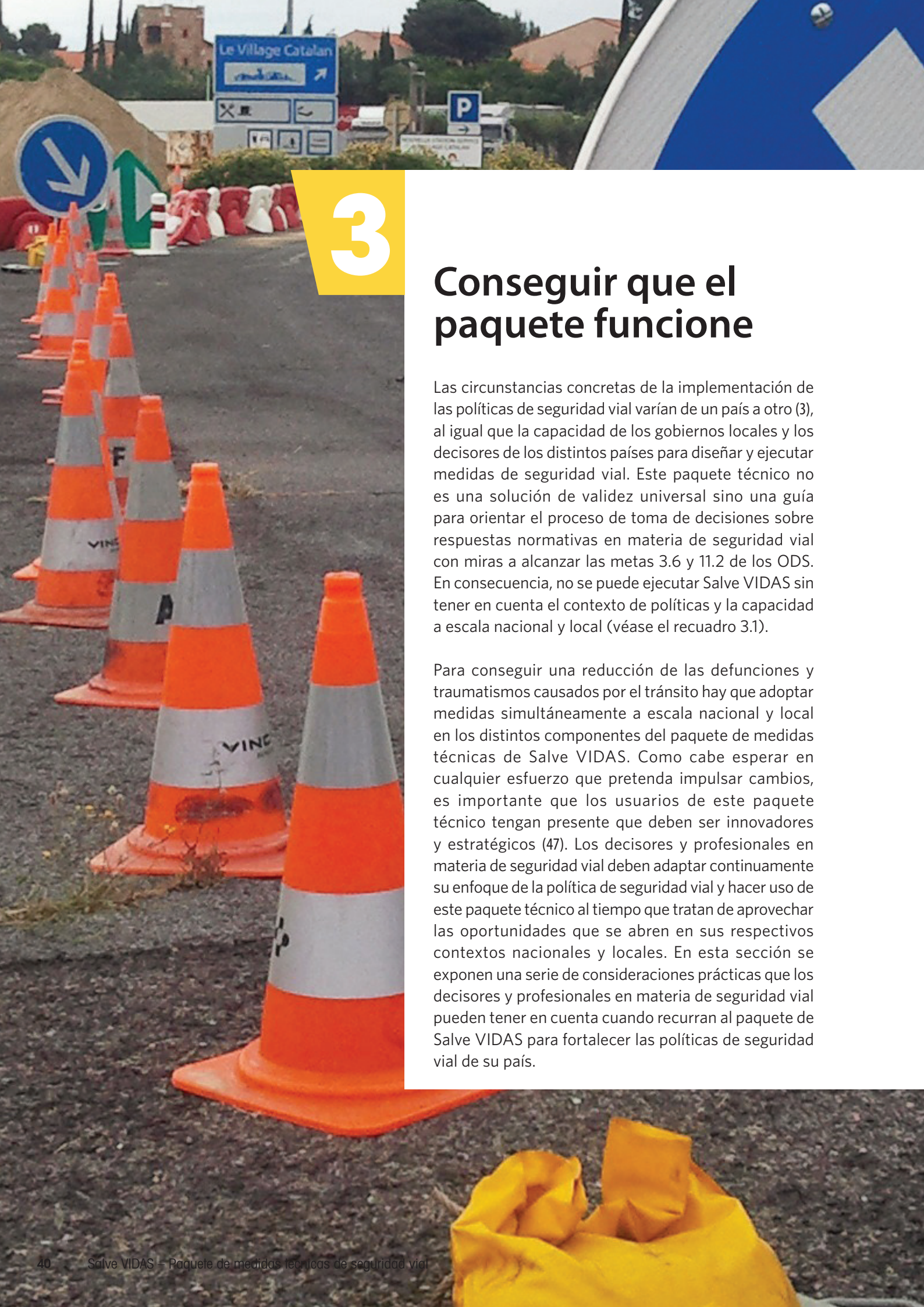
Proporcionar una formación sistemática a determinados grupos de personas que carecen de conocimientos técnicos puede aumentar enormemente las opciones de acceso oportuno a intervenciones simples que pueden salvar vidas, sobre todo en áreas donde los servicios prehospitalarios son limitados y/o los tiempos de respuesta son largos. Entre los grupos de mayor impacto figuran los equipos no médicos de respuesta de emergencia, como la policía y los bomberos, y otros grupos cuya ocupación los sitúa con frecuencia en el escenario de los accidentes de tránsito: por ejemplo los conductores profesionales, como los conductores de taxis y de vehículos de transporte público.

Beneficios que reportan las soluciones de supervivencia

La mejora de la atención traumatológica permite conseguir los siguientes resultados:

- reducción de las defunciones y discapacidades debidas a traumatismos por accidentes de tránsito;
- reducción de los costos socioeconómicos conexos para los países, las familias y las personas;
- una utilización más eficiente y eficaz de los recursos de atención de salud existentes a todos los niveles del sistema; y
- una mayor capacidad de atención de emergencia y resiliencia del sistema para mantener la prestación del servicio aun en casos de accidentes con múltiples víctimas.





3

Conseguir que el paquete funcione

Las circunstancias concretas de la implementación de las políticas de seguridad vial varían de un país a otro (3), al igual que la capacidad de los gobiernos locales y los decisores de los distintos países para diseñar y ejecutar medidas de seguridad vial. Este paquete técnico no es una solución de validez universal sino una guía para orientar el proceso de toma de decisiones sobre respuestas normativas en materia de seguridad vial con miras a alcanzar las metas 3.6 y 11.2 de los ODS. En consecuencia, no se puede ejecutar Salve VIDAS sin tener en cuenta el contexto de políticas y la capacidad a escala nacional y local (véase el recuadro 3.1).

Para conseguir una reducción de las defunciones y traumatismos causados por el tránsito hay que adoptar medidas simultáneamente a escala nacional y local en los distintos componentes del paquete de medidas técnicas de Salve VIDAS. Como cabe esperar en cualquier esfuerzo que pretenda impulsar cambios, es importante que los usuarios de este paquete técnico tengan presente que deben ser innovadores y estratégicos (47). Los decisores y profesionales en materia de seguridad vial deben adaptar continuamente su enfoque de la política de seguridad vial y hacer uso de este paquete técnico al tiempo que tratan de aprovechar las oportunidades que se abren en sus respectivos contextos nacionales y locales. En esta sección se exponen una serie de consideraciones prácticas que los decisores y profesionales en materia de seguridad vial pueden tener en cuenta cuando recurran al paquete de Salve VIDAS para fortalecer las políticas de seguridad vial de su país.

Sepa cuál es la situación actual

Los países pueden llevar años implementando medidas de seguridad vial, pero siempre queda margen para la mejora e incluso para la innovación en aspectos técnicos e institucionales de las políticas de seguridad vial. Por esta razón es necesario que los profesionales en este ámbito lleven a cabo una evaluación situacional para determinar:

- la dimensión del problema de los traumatismos causados por el tránsito;
- los principales factores de riesgo;
- la eficacia de las medidas de intervención;
- la eficiencia de las instituciones responsables de las políticas de seguridad vial; y
- la disponibilidad de datos sobre traumatismos causados por el tránsito.

Hay que realizar esta evaluación de forma periódica para saber cuál es la situación del país en relación con el desarrollo y ejecución de políticas de seguridad vial. Puede utilizarse una herramienta de evaluación adecuada para generar información que permita responder a las siguientes preguntas: ¿cuál es la magnitud del problema de los traumatismos causados por el tránsito en mi país? ¿Cuáles son las principales esferas de problemas que es preciso abordar? ¿Qué lagunas hay en la ejecución de las políticas actuales de seguridad vial?

En el apéndice se presenta un instrumento que puede servir para evaluar la situación de un país o alguna de sus regiones en materia de seguridad vial. El instrumento está diseñado para evaluar la situación de la seguridad vial en general, pero también hay instrumentos que permiten evaluar y ejecutar aspectos específicos, como el control de la velocidad (48), el diseño de las vías (19-22), las auditorías de seguridad vial (49), la adquisición de vehículos, el cumplimiento de las normas de seguridad de los vehículos (50), la gestión de la seguridad del parque de vehículos (50), la atención de emergencia (51) y la legislación (52).

Defina cuál quiere que sea la situación en los próximos cinco años y más adelante

Para conseguir reducciones sostenidas en los traumatismos causados por el tránsito hace falta que los decisores y profesionales tengan una perspectiva y una estrategia a largo plazo para la seguridad vial en su país, y definan los objetivos que quieren conseguir en el marco temporal fijado para la estrategia. Una estrategia de seguridad vial debe abarcar los siguientes elementos (53, 54):

- **Una perspectiva.** La perspectiva determina cuál es la meta última de la estrategia. Al formular la perspectiva se deben tener en cuenta los diferentes puntos de vista de las partes interesadas y buscar el consenso entre todas. También debe ser una declaración simple y que proyecte una imagen del resultado y el futuro que se desean.

Recuadro 3.1

Salve VIDAS y los niños

Las intervenciones que figuran en el paquete de medidas técnicas de Salve VIDAS se aplican a todos los grupos de edad, pero es preciso poner un énfasis especial en los niños por su vulnerabilidad ante el tránsito. Más de 500 niños de menos de 18 años mueren cada día en las vías de tránsito de todo el mundo y miles más sufren traumatismos. Los traumatismos causados por el tránsito son una de las principales causas de defunción para los niños en su segunda década de vida, y la inmensa mayoría (95%) de las víctimas mortales infantiles por esta causa se producen en países de ingresos bajos y medios (55).

Las limitaciones propias del nivel de desarrollo físico, cognitivo y social de los niños hacen que estén más expuestos a los riesgos derivados del tránsito que los adultos: físicamente, los niños tienden a ser más vulnerables a traumatismos craneoencefálicos graves que los adultos; pueden tener más dificultades para interpretar imágenes y sonidos que influyen en los juicios relativos a la proximidad, velocidad y dirección de los vehículos en movimiento; y a medida que se hacen mayores, los adolescentes pueden ser más propensos a asumir riesgos (55). Además de contribuir a las metas de seguridad vial de los ODS, garantizar un desplazamiento seguro a la escuela también contribuye a otras prioridades básicas de los ODS, como el acceso a la educación y la erradicación de la pobreza (56). Eso convierte a su vez la protección de los niños en las vías de tránsito en una exigencia de acuerdo con la Convención sobre los Derechos del Niño (57).

Una política orientada a proporcionar una protección eficaz a los niños en las vías de tránsito también debe fortalecer la protección de todos los usuarios vulnerables de las vías y de la población en general. Las intervenciones centradas en los niños deben ser un aspecto clave de los seis elementos del paquete de Salve VIDAS:

Control de la velocidad

Las zonas de velocidad reducida (límite de 30 km/h), sobre todo las que están alrededor de las escuelas, han demostrado ser eficaces para proteger a los niños y reducir los traumatismos causados por el tránsito (58). Es posible que su introducción requiera aplicar soluciones de diseño vial (embudos, moderación del tránsito, badenes, cruces señalizados, etc.) en las zonas residenciales, así como en los alrededores de las escuelas, donde hay una gran presencia de niños peatones. También ha demostrado ser eficaz vigilar el cumplimiento de los límites de velocidad con medidas como cámaras detectoras del exceso de velocidad en zonas con alta presencia de niños peatones y de tránsito.

Liderazgo en seguridad vial

Los países que han logrado reducir los traumatismos causados por el tránsito entre los niños han comenzado por mejorar la recopilación de datos, con el fin de poder desarrollar políticas eficaces y enfocar sus intervenciones. Es fundamental llevar a cabo actividades como desglosar los datos por edades y recopilar información que permita detectar zonas de alto riesgo donde los niños se encuentran expuestos a tránsito de alta velocidad y faltan infraestructuras seguras. La colaboración y la creación de coaliciones entre instituciones y partes interesadas, así como entre diversos sectores (por ejemplo la educación, la salud, el gobierno local, el transporte y la policía), también es vital para mejorar la protección de los niños en las vías de tránsito. Implicar a las escuelas y los estudiantes en la toma de decisiones relativas a la seguridad vial ha demostrado ser un enfoque eficaz.

La supervisión es especialmente importante para proteger a los niños en las vías de tránsito, sobre todo en comunidades pobres y entornos viales complejos y peligrosos. Los padres, maestros y cuidadores pueden desempeñar un papel importante en este ámbito a través de programas de educación y supervisión, cuya eficacia será mucho mayor si se aplican de forma complementaria con otras intervenciones clave, como las relativas a la velocidad y las infraestructuras seguras. Las alianzas entre las comunidades locales, las escuelas y la policía para poner en marcha iniciativas de patrullas escolares y pedibuses pueden ser eficaces, sobre todo cuando los padres se encuentran en el trabajo y no pueden vigilar a los niños.

Diseño y mejora de las infraestructuras

La introducción de infraestructuras seguras (aceras, pasos de peatones, medidas para moderar el tránsito, badenes, etc.) debe ser una prioridad para proteger a los niños en el trayecto a la escuela (59). El entorno construido de las escuelas

y las zonas residenciales con una alta densidad de población debe diseñarse o remodelarse con miras a priorizar a los peatones y ciclistas, como parte de las políticas de promoción de la salud infantil y el control de la obesidad. Las infraestructuras orientadas a moderar el tránsito, en combinación con medidas de vigilancia del exceso de velocidad, pueden ser eficaces para crear zonas de velocidad reducida en los alrededores de las escuelas.

Normas de seguridad de los vehículos

Para mejorar la seguridad de los pasajeros infantiles en los vehículos, los países deben aplicar las reglamentaciones mínimas de seguridad de las Naciones Unidas a los vehículos nuevos y exigir la introducción de medidas como los sistemas de retención infantil ISOFIX. Los programas de evaluación de vehículos nuevos pueden fomentar la sensibilización de los consumidores y la demanda de normas más estrictas de seguridad orientadas a todos los ocupantes del vehículo, incluidos los niños.

Vigilancia del cumplimiento de las leyes de tránsito

En muchos países es preciso fortalecer y hacer cumplir la legislación que protege a los niños en las vías de tránsito: en muchos casos hay que mejorar las leyes sobre el uso de sistemas de retención infantil; en lugares donde las motocicletas son el principal medio de transporte familiar, se requieren leyes sobre el uso del casco que tengan en cuenta a los pasajeros infantiles además de los adultos; a menudo hacen falta leyes y reglamentos que garanticen el uso de cinturones de seguridad en los autobuses escolares y la seguridad de los vehículos escolares en general; por último, es vital velar por la observancia de la legislación relativa al control de la velocidad y la conducción bajo los efectos del alcohol. Las estrategias de comunicación y mercadotecnia social centradas en la necesidad de proteger a los niños son a menudo un medio eficaz para promover el apoyo público a la vigilancia del cumplimiento de la seguridad vial.

Supervivencia tras un accidente

Se necesitan medios de respuesta traumatológica capaces de atender las necesidades de los niños. Las medidas para lograrlo abarcan la formación de los maestros y los conductores de vehículos escolares en la aplicación de técnicas seguras y rápidas para estabilizar los traumatismos; la dotación de los vehículos de emergencia con equipo y suministros médicos de tamaño adecuado para los niños; y la mejora de los servicios de rehabilitación especializados en pediatría (51).



- **Un problema bien definido.** La principal finalidad de una evaluación situacional es brindar un panorama completo de la situación de la seguridad vial a escala nacional y local. Sobre la base de esta evaluación, se debe elaborar una estrategia de seguridad vial que defina con claridad el problema que se pretende abordar, centrándose en las cuestiones y soluciones más importantes.
- **Objetivos claros.** La estrategia puede ser integral y abordar un amplio abanico de factores de riesgo, o puede partir de un enfoque más focalizado y centrarse en un conjunto de objetivos muy concretos. Los objetivos deben ser claros y fijar un resultado cuantificable en un plazo de tiempo determinado. Conviene que los objetivos sean SMART (acrónimo inglés de específicos, mensurables, alcanzables, pertinentes y sujetos a plazo). Asimismo, deben estar basados en datos probatorios, obtenidos tanto de la evaluación situacional como de la documentación disponible. Los objetivos deben contemplar reducciones en el número de defunciones y traumatismos, así como disminuciones de otros riesgos que puedan derivarse de la mejora de las condiciones de las vías de tránsito. Es deseable establecer objetivos a corto, medio y largo plazo.
- **Metas realistas.** Las metas especifican las mejoras previstas en un determinado periodo de tiempo, y se ha comprobado que fijar metas fortalece el compromiso con la mejora de la seguridad vial. Las metas proporcionan referencias que permiten el avance hacia el logro de los objetivos. Mejoran el aprovechamiento de los recursos y la gestión de los programas de seguridad vial, al dar ocasión para ajustar las actividades durante el proceso y de este modo aumentar la probabilidad de alcanzar los objetivos marcados. Las metas pueden fijarse en base a los objetivos de la estrategia nacional o local de seguridad vial y/o en base a la experiencia histórica de los resultados obtenidos con la ejecución de medidas de seguridad vial. Es importante que los países establezcan metas tan concretas, realistas y cuantificadas como les sea posible. Conviene que antes de fijarlas se mantengan consultas con los organismos gubernamentales responsables de adoptar medidas en materia de seguridad vial. Hay que indicar y/o recopilar datos de referencia para las metas. En ocasiones puede ser oportuno establecer metas ambiciosas, por ejemplo para fomentar que el público tome conciencia del problema de la seguridad vial y aumentar de este modo la presión sobre las partes interesadas para que redoblen sus esfuerzos.
- **Indicadores de desempeño.** Los indicadores de desempeño sirven para medir el avance hacia la consecución de los objetivos. Indican cambios y mejoras respecto a las condiciones de partida que se quieren corregir: por ejemplo, el número de defunciones y traumatismos causados por el tránsito, o la cantidad de fondos destinados a la seguridad vial. Estos indicadores ayudan a definir las principales actividades, productos y efectos de la estrategia de seguridad vial. Cada indicador de desempeño debe contar con metas específicas, de carácter cuantitativo o cualitativo.
- **Un calendario y unos hitos realistas.** Una estrategia necesita fijar un calendario para la ejecución de las diferentes actividades y una serie de hitos para medir los avances. No obstante, se requiere cierta flexibilidad para ajustar los plazos cuando sea necesario en función de los cambios que puedan surgir durante la ejecución.
- **Recursos adecuados.** El éxito en la ejecución de la estrategia depende de una adecuada asignación de los recursos. Es preciso que la estrategia determine y, siempre que sea posible, asigne los fondos que corresponden a cada componente. Los recursos pueden proceder de la reasignación de fondos existentes o de la movilización de nuevos fondos a escala local, nacional y/o internacional.
- **Un sistema de seguimiento y evaluación.** La evaluación continua de los avances logrados requiere establecer un sistema de seguimiento y evaluación que incorpore indicadores de desempeño y metas. Conviene que el plan especifique los métodos de recopilación de datos y análisis, los canales de difusión y un

marco para ajustar las actividades de seguridad peatonal en función de los resultados.

- **Sostenibilidad.** Además de estudiar las prioridades inmediatas de asignación de recursos, la estrategia será mucho más eficaz si integra mecanismos que garanticen el mantenimiento de un nivel adecuado de financiación. La demanda pública de seguridad vial puede ejercer presión sobre los políticos y funcionarios públicos para que asuman un compromiso político y financiero a largo plazo, lo que puede fortalecer a su vez la sostenibilidad de la estrategia. En consecuencia, la estrategia podría incluir algunos indicadores para medir la demanda pública de seguridad vial y la respuesta gubernamental.

El proceso de elaboración de una estrategia nacional o local debe contar con un alto grado de implicación de las partes interesadas a escala nacional, de suerte que todos los sectores pertinentes – la salud, el transporte, la policía y los organismos no gubernamentales – participen en una estrategia basada a su vez en los mejores datos probatorios disponibles.

Al considerar la posibilidad de utilizar el paquete de medidas técnicas de Salve VIDAS, es preciso que usted se plantee algunas preguntas clave:

- ¿Qué meta ha fijado a escala nacional o local para reducir las víctimas mortales causadas por el tránsito?
- ¿Qué medidas prioritarias adoptará para alcanzar su meta?
- ¿Necesita desarrollar o revisar su estrategia nacional y local de seguridad vial?

Determine el modo de alcanzar su meta

Para alcanzar las metas y objetivos fijados en su estrategia de seguridad vial nacional y local, es preciso organizar y ejecutar una serie de actividades, que a su vez deben debatirse y acordarse entre diferentes organismos. Cuando se

han determinado las principales actividades que se requieren para alcanzar un objetivo, hay que estudiarlas detalladamente y por separado con el fin de determinar las medidas y acciones necesarias para ejecutarlas (53).

Al considerar la posibilidad de utilizar el paquete de medidas técnicas de Salve VIDAS, es preciso que usted se plantee algunas preguntas más:

- ¿Qué medidas clave adoptará y cuándo tiene previsto alcanzar las metas 3.6 y 11.2 de los ODS a escala nacional y local?
- ¿Qué paquetes de medidas técnicas Salve VIDAS ha desarrollado a escala nacional y local?
- ¿Qué enfoques de seguimiento y evaluación ha creado?
- ¿Qué recursos humanos y financieros ha destinado al logro de las metas 3.6 y 11.2 de los ODS a escala nacional y local?

Adopte medidas prácticas para avanzar hacia su meta

A pesar de la importancia que tiene elaborar un plan de seguridad vial de calidad, este no llevará a los resultados esperados si no llega a ejecutarse. Por lo tanto, también es importante poner en marcha la ejecución de las intervenciones prioritarias del paquete de medidas técnicas de Salve VIDAS a escala nacional y local. Puede empezar con un número reducido de intervenciones únicamente, pero alargar el proceso en el tiempo e ir ampliando de forma progresiva el abanico de medidas en ejecución.

Un buen ejemplo de un país que empezó a aplicar medidas prácticas es el de Francia, donde la política de seguridad vial recuperó el protagonismo y se convirtió en una de las tres prioridades básicas con la llegada al poder de un nuevo Gobierno en 2002 (28). Bajo su impulso se intensificó la ejecución de medidas de seguridad vial como la vigilancia del cumplimiento de las leyes de tránsito, y las instituciones responsables de la política de seguridad vial dieron una orientación

más estratégica a sus actividades de planificación, que incluyan la organización de consultas entre las partes interesadas y el fortalecimiento de las competencias y las iniciativas a escala local. No obstante, al lado de este ejemplo de liderazgo político activo en las políticas de seguridad vial, hay otros casos en los que este se halla totalmente ausente.

Siga y evalúe la ejecución de su estrategia

La evaluación es un componente fundamental de las intervenciones de seguridad vial. Debidamente puesta en práctica, una evaluación a fondo permite comprobar la eficacia del programa y valorar si se están alcanzando los resultados deseados. Facilita el reconocimiento de los éxitos logrados así como de los obstáculos encontrados, y proporciona orientaciones sobre los ajustes que deben realizarse para que los programas alcancen sus metas. Los resultados de las evaluaciones son una herramienta esencial para las instancias decisorias que toman parte en los programas de seguridad vial, y también aportan material para la difusión y el desarrollo de ideas e iniciativas, además de contribuir al acervo internacional de conocimientos.

Puede haber variaciones en la forma concreta que tienen los distintos organismos de planificar, elegir los métodos de evaluación y difundir los resultados, pero los principios básicos que deben tenerse presentes en la evaluación de los programas de seguridad vial son siempre los mismos (53):

- **Planifique la evaluación.** Se trata de garantizar la inclusión de medidas de seguimiento y evaluación en todos los planes, estrategias o intervenciones de seguridad vial, ya sea a escala nacional o local. Es mejor planificar la evaluación desde el principio que hacerlo una vez iniciada la ejecución. Determinar los objetivos que persigue la evaluación, el tipo de evaluación y los indicadores que deben adoptarse durante la fase de planificación de un programa redundará en una mejora de la calidad final de la evaluación.

- **Determine las actividades de seguimiento y evaluación que se llevan a cabo actualmente en el contexto en que se encuentra usted, así como los organismos responsables de dichas actividades.** Este ejercicio ayuda a detectar datos pertinentes disponibles y crear alianzas con los organismos responsables de cara al seguimiento y la evaluación. Conviene recopilar datos de referencia a partir de las encuestas y bases de datos existentes, cuando las haya.
- **Determine los indicadores adecuados para el seguimiento de los procesos, productos e impactos.** Se recomienda que examine su estrategia nacional y local, en la que usted determinó los indicadores para los que debían recopilarse datos de cara al seguimiento y evaluación de los avances en la ejecución del paquete.
- **Lleve a cabo la evaluación de manera sistemática, de acuerdo con lo planeado.** Una vez concretados el diseño y los métodos adecuados para la evaluación –la unidad de análisis, la población, la muestra y los métodos de recopilación y análisis de los datos–, cíñase a esos métodos al realizar la evaluación. Los datos necesarios para la evaluación pueden obtenerse examinando las bases de datos existentes, realizando encuestas, observaciones, pruebas de alcoholemia a conductores y peatones, auditorías de seguridad vial y evaluaciones de la percepción. Muchos de los métodos que se han empleado para la evaluación situacional también son aplicables en este caso.

Una vez obtenidos los resultados de la evaluación, es preciso darlos a conocer y que se abra un debate en torno a ellos en el que tomen parte el equipo del programa, los departamentos gubernamentales pertinentes, los promotores de las iniciativas de seguridad vial y miembros del público, con el fin de determinar qué se debe mejorar y qué se debe evitar en el programa para conseguir una mejora de la seguridad vial a escala nacional y local.

A photograph of a road with a blue and red patterned guardrail and a cyclist in the background. The guardrail has a red and white geometric pattern. A cyclist wearing a helmet and dark clothing is riding a bicycle on the road. The background shows a road with a metal railing and some greenery.

4

Conclusión

Los datos científicos sobre la incidencia de los traumatismos causados por el tránsito, los factores de riesgo y las intervenciones eficaces para prevenirlos están razonablemente bien documentados y son de fácil acceso. Igual que ocurre en otras esferas de política, sin embargo, dicho conocimiento no puede propiciar por sí solo un cambio en la situación de la seguridad vial (60); el auténtico reto consiste en encontrar el modo de convertir esos conocimientos en soluciones sostenibles en diferentes contextos. Los datos probatorios que se aportan en el paquete de medidas técnicas de Salve VIDAS son esenciales, igual que lo es la inclusión de metas de seguridad vial y seguridad en el transporte en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, pero lo que verdaderamente importa es saber aprovechar las oportunidades y responder a los desafíos que se presentan en los diferentes contextos normativos. Los usuarios de este paquete de medidas deben reflexionar, por tanto, sobre cuál es el mejor modo de actuar y adoptar medidas prácticas que repercutan en una mejora de la seguridad vial y de la situación del transporte a escala local, nacional, regional e internacional.

Los cambios en la esfera de la seguridad vial, al igual que en otras esferas de política, toman la forma en general de un proceso progresivo e iterativo que requiere constantemente la introducción de mejoras e innovaciones en las soluciones que se resumen en el presente paquete de medidas técnicas. Si Salve VIDAS aspira a ser algo más que un documento como tantos otros sobre seguridad vial, es preciso que sus usuarios comprendan que la mejora de las políticas de seguridad vial no es una cuestión que pueda resolverse de una sola vez, sino que es el horizonte de una acción colectiva a largo plazo. Comprenderlo significa tomar la metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible como el inicio de un viaje hacia un cambio en las políticas de seguridad vial, un viaje que debe hacer su propio recorrido a escala tanto nacional como local.

Referencias

1. *Global status report on road safety*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2015.
2. Retting R, Ferguson S, McCartt A. A review of evidence-based traffic engineering measures designed to reduce pedestrian-motor vehicle crashes. *American Journal of Public Health*, 2003, 93:1456-1463.
3. Peden M et al., eds. *World report on road traffic injury prevention*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2004.
4. Elvik R et al. *The handbook of road safety measures, 2nd edition*. Bingley, Emerald Group Publishing Towards zero: ambitious road safety targets and the Safe System approach. París, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, 2008.
5. Ryus P et al. *Highway capacity manual 2010*. Washington, DC, Transportation Research Board, 2011.
6. *Safer roads, safer Queensland: Queensland's road safety strategy 2015-21*. Department of Transport and Main Roads, Queensland Government, Australia, 2015.
7. Belin M-A. Public road safety policy change and its implementation: Vision Zero a road safety policy innovation [unpublished thesis]. Estocolmo, Karolinska Institutet, 2012.
8. *Zero road deaths and serious injuries: leading a paradigm shift to a safe system*. París, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, 2016.
9. Resolución A/RES/64/255. Mejoramiento de la seguridad vial en el mundo. Sexagésimo cuarto periodo de sesiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas, Nueva York, 10 de mayo de 2010. http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/UN_GA_resolution-54-255-en.pdf?ua=1 (consultado el 26 de septiembre de 2016).
10. Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2011.
11. *Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development*. Nueva York, Organización de las Naciones Unidas, 2015.
12. Frieden TR. Six components necessary for effective public health program implementation. *American Journal of Public Health*, 2014, 104(1):17-22.
13. *Global health estimates*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2013.
14. Komba DD. Risk judgement, risk taking behaviour and road traffic accidents in Tanzania: geographical analysis [unpublished thesis]. Trondheim, Norwegian University of Science and Technology, 2016.
15. *Speed management*. París, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, 2006.
16. Davis GA. Relating severity of pedestrian injury to impact speed in vehicle pedestrian crashes. *Transportation Research Record*, 2001, 1773:108-113.
17. Rosén E, Stigson H, Sander U. Literature review of pedestrian fatality risk as a function of car impact speed. *Accident Analysis and Prevention*, 2011, 43:25-33.
18. Tefft B. Impact speed and a pedestrian's risk of severe injury or death. *Accident Analysis and Prevention*, 2013, 50:871-878.
19. Bloomberg Philanthropies Global Road Safety Program: WHO Five-year Report. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2015.
20. Global street design guide. New York, National Association of City Transportation Officials, 2016. <http://nacto.org/global-street-design-guide-gsdg/> (consultado el 9 de marzo de 2017).
21. *Cities safer by design*. Nueva York, World Resources Institute, 2015.
22. *Road safety manual: a manual for practitioners and decision makers on implementing safe system infrastructure*. París, World Road Association, 2015.
23. *Vaccines for roads*. Hampshire, International Road Assessment Programme, 2015.
24. Vanderschuren M, Jobanputra R. Traffic calming measures: review and analysis. Cape Town, African Centre of Excellence for Studies in Public and Non-motorized Transport, 2009 (Working Paper 16-02).
25. *Intelligent speed assistance - myths and reality: ETSC position on ISA*. Bruselas, Consejo Europeo de Seguridad en el Transporte, 2006.
26. Day DV and Antonakis J. *Leadership: past, present, and future*. In: DV Day and J Antonakis eds. The nature of leadership. Los Angeles, Sage, 2012, 3-25.
27. Tarjanne P. *Halving the number of road deaths*. In: I Taipale, ed. 100 social innovations from Finland. Falun, Finnish Literature Society, 2014, 157-159.
28. Muhlrad N. *Road safety management in France: political leadership as a pathway to sustainable progress?* In: R Krystek, ed. GAMBIT 2004 International Road Safety Conference, 13-14 May 2004. Gdansk, 53-59.
29. Bliss T and Breen J. *Country guidelines for the conduct of road safety management capacity reviews and the specification of lead agency reforms, investment strategies and safe system projects*. Washington, D.C., Banco Mundial, 2009.

30. Hoe C. Understanding political priority development for public health issues in Turkey: lessons from tobacco control & road safety [unpublished thesis]. Baltimore, Johns Hopkins University, 2015.
31. *Together with UNECE on the road to safety: cutting road traffic deaths and injuries in half by 2020*. Ginebra, Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa, 2015.
32. *Consolidated Resolution on Road Traffic*. Ginebra, Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa, 2010.
33. Slyunkina ES, Kliavinb VE, Gritsenkoc EA et al. Activities of the Bloomberg Philanthropies Global Road Safety Programme (formerly RS10) in Russia: promising results from a sub-national project. *Injury - International Journal of the Care of the Injured*, 2013, 44(S4):S64-S69.
34. Hook W. *Counting on cars, counting out people: a critique of the World Bank's economic assessment procedures for the transport sector and their environmental implications*. Nueva York, Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo, 1994.
35. Mohan D. Traffic safety and city structure: lessons for the future. *Salud Pública México*, 2008, 50:S93-S100.
36. Khayesi M, Monheim H, Nebe J. Negotiating "streets for all" in urban transport planning: the case for pedestrians, cyclists and street vendors in Nairobi, Kenya. *Antipode*, 2010, 42:103-126.
37. Tiwari G. Pedestrian infrastructure in the city transport system: a case study of Delhi. *Transport Policy & Practice*, 2001, 7:13-18.
38. LaPlante J and McCann B. Complete streets: we can get there from here. *Institute of Transportation Engineers Journal*, 2008, 78:24-28.
39. *Policy update 2017 - democratising car safety: road map for safer cars 2020*. Londres, Global NCAP, 2017.
40. Wallbank C, McRae-McKee K, Durrell L et al. *The potential for vehicle safety standards to prevent deaths and injuries in Latin America. An assessment of the societal and economic impact of inaction*. Londres, Global NCAP, 2016.
41. Anbarci N, Escaleras M, Register C. Traffic fatalities and public sector corruption. *KYKLOS*, 2006, 59(3):327-344.
42. Hua LT, Noland RB, Evans AW. The direct and indirect effects of corruption on motor vehicle crash deaths. *Accident Analysis & Prevention*, 2010, 42:1934-1942.
43. *Uso del celular al volante: un problema creciente de distracción del conductor*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud,
44. *Drug use and road safety: a policy brief*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2016.
45. Fishman E and Cherry C. E-bikes in the mainstream: reviewing a decade of research. *Transport Reviews*, 2016, 36(1):72-91.
46. Mock C, Joshipura M, Arreola-Risa C et al. An estimate of the number of lives that could be saved through improvements in trauma care globally. *World Journal of Surgery*, 2012, 36:959-963.
47. Morgan A. *Eating the big fish: how challenger brands can compete against brand leaders*. Hoboken, John Wiley & Sons, Inc., 2009.
48. *Speed management: a road safety manual for decision-makers and practitioners*. Ginebra, Asociación para la Seguridad Vial Mundial, 2008.
49. *Road safety audit for road projects: an operational kit*. Manila, Asian Development Bank, 2003.
50. Road safety at work: on-line course for managers: 2016. <https://easstacademy.org/> (consultado el 26 de septiembre de 2016).
51. Emergency care system assessment: 2016. www.who.int/emergencycare (consultado el 26 de septiembre de 2016).
52. *Fortalecimiento de la legislación sobre seguridad vial: manual de prácticas y recursos para los países*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2014.
53. *Ear and hearing care: planning and monitoring of national strategies: manual*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2015.
54. *Seguridad peatonal: manual de seguridad vial para instancias decisorias y profesionales*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2013.
55. *Diez estrategias para preservar la seguridad de los niños en las carreteras*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2015.
56. *Rights of way: child poverty & road traffic injury in the SDGs*. Nueva York, UNICEF y FIA Foundation, 2016.
57. *Convención sobre los Derechos del Niño*, 1989. Nueva York, Naciones Unidas, 1989.
58. Effect of 20 mph traffic speed zones on road injuries in London, 1986-2006: controlled interrupted time series analysis. *British Medical Journal*, 2009, 339:b4469.
59. Asamblea General de las Naciones Unidas. *Draft outcome document of the United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development (Habitat III)(29 de septiembre de 2016)*. Nueva York, Naciones Unidas (A/Conf. 226/4) <https://www2.habitat3.org/bitcache/99d99fbd0824de50214e99f864459d8081a9be00?vid=591155&disposition=inline&op=view> (consultado el 11 de noviembre de 2016).
60. Bishai D. Honouring the value of people in public health: a different kind of p-value. *Bulletin of the World Health Organization*, 2015, 93:661-662.

Apéndice

Ejecución de las políticas de seguridad vial

Instrumento de evaluación para los países

Introducción

Mejorar la situación de la seguridad vial en diferentes países requiere un esfuerzo sostenido a lo largo de un periodo de tiempo. Un país o alguna de sus regiones pueden comenzar por implementar un número reducido de medidas en los emplazamientos de máximo riesgo e ir incrementando la cobertura geográfica y el número de intervenciones con el tiempo. Es necesario por tanto que cada país evalúe en cada momento su nivel de ejecución de las medidas de seguridad vial para determinar qué es lo que funciona y qué es lo que debe mejorarse. Las circunstancias cambian y es necesario evaluar periódicamente la situación de la seguridad vial.

La inclusión en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de una meta que prevé reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tránsito de aquí a 2020 ha despertado el interés de los países por fortalecer la ejecución de las medidas de prevención de los traumatismos causados por el tránsito, como medio para contribuir a la consecución de dicha meta. La información relativa a la evaluación situacional de seguridad vial en los países se encuentra repartida en varios documentos (1-7). El presente documento agrupa esta información dispersa y aporta de este modo un instrumento único que los países pueden utilizar y complementar con otros recursos existentes.

Enfoque

Los datos para la evaluación situacional procederán principalmente de una serie de fuentes ya existentes, entre ellas los organismos responsables de las vías de tránsito y el transporte, la vigilancia del cumplimiento de la ley, la planificación urbana y regional, la salud pública, las finanzas, así como las organizaciones no gubernamentales de seguridad vial. Es posible que se necesiten datos adicionales procedentes de estudios observacionales, encuestas y/o auditorías de seguridad vial para complementar las fuentes de datos existentes.

Instrumento de evaluación

Este instrumento facilitará a los países la tarea de evaluar cuál es su situación actual de seguridad vial. Su objetivo es ayudar a los decisores y profesionales en materia de seguridad vial a obtener información que permita responder a las siguientes preguntas clave: ¿Cuál es la magnitud del problema de los traumatismos causados por el tránsito en mi país? ¿Qué políticas y leyes de tránsito hay en vigor actualmente? ¿Qué arreglos institucionales existen? ¿Cuáles son las principales esferas de problemas que es preciso abordar? ¿Qué lagunas hay en la ejecución de las políticas actuales de seguridad vial?

Alcance de la evaluación

Para llevar a cabo una evaluación situacional de la seguridad vial en un país y un momento determinados es preciso recopilar y analizar información sobre las siguientes variables (1-7):

- incidencia, tendencias y pautas de las defunciones y traumatismos causados por el tránsito;
- factores de riesgo de las defunciones y traumatismos causados por el tránsito;
- programas, políticas, leyes e instituciones actualmente existentes en materia de seguridad vial; y
- factores contextuales relacionados con la política, el medio ambiente, la economía y la capacidad.

Instrumento de evaluación

El instrumento que figura en la tabla A.1 aporta una serie de preguntas para orientar la obtención de información que permita evaluar la situación de la seguridad vial en un país.

Adoptar medidas basadas en los resultados de la evaluación situacional

La información recopilada con la ayuda del cuestionario del apéndice debe ser analizada para mejorar la comprensión que se tiene de la situación nacional de seguridad vial: la incidencia de los traumatismos causados por el tránsito y las pautas que siguen; los factores de riesgo pertinentes; y las personas, instituciones, políticas, programas y recursos que están actualmente implicados en las iniciativas de seguridad vial, o podrían estarlo. Esta información debe ayudar a establecer prioridades entre factores de riesgo y grupos destinatarios, y a detectar deficiencias en las iniciativas existentes. Algunas de las cuestiones que deben ponderarse son los factores de riesgo o las esferas de problemas que es preciso abordar, el apoyo público, la financiación y los organismos responsables. Es posible que se deba revisar el plan de acción actual en materia de seguridad vial para que tenga en cuenta las anteriores consideraciones.

Referencias

1. *Sistemas de datos: manual de seguridad vial para decisores y profesionales*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2010.
2. *Cascos: manual de seguridad vial para decisores y profesionales*. Washington, D.C. Organización Mundial de la Salud, 2006.
3. *Beber y conducir: manual de seguridad vial para decisores y profesionales*. Ginebra, Organización Panamericana de la Salud, 2010.
4. *Speed management: a road safety manual for decision-makers and practitioners*. Ginebra, Asociación para la Seguridad Vial Mundial, 2008.
5. *Cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil: manual de seguridad vial para decisores y profesionales*. Londres, FIA Foundation for the Automobile and Society, 2009.
6. *Fortalecimiento de la legislación sobre seguridad vial: manual de prácticas y recursos para los países*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2014.
7. Bliss T and Breen J. *Country guidelines for the conduct of road safety management capacity reviews and the specification of lead agency reforms, investment strategies and safe system projects*. Washington, D.C. Banco Mundial, 2009.

Tabla A.1

Cuestionario para evaluar la situación de la seguridad vial en un país

Componente	Información/datos clave	Información/datos complementarios
<p>Recopilación y sistemas de datos</p>	<p>¿De qué información o datos se dispone?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué información o qué variables se están recopilando? ▪ Además de datos sobre las defunciones y traumatismos causados por el tránsito, ¿se dispone de datos sobre el costo que suponen? ▪ ¿En qué formato se recopilan o conservan los datos? ¿Únicamente en papel o también en formato electrónico? ¿Cómo están codificados? ▪ ¿Qué sistema se utiliza para almacenar los datos? <p>¿Qué sistemas de datos existen?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué sistemas de recopilación y procesamiento de datos existen? ▪ ¿Qué nivel de colaboración e intercambio de datos hay entre los diferentes sistemas u organismos, y con el público? <p>¿Cuál es la calidad de los datos?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué definiciones de defunción y traumatismo causado por el tránsito se utilizan? ▪ ¿Cuán completa es la notificación de los traumatismos causados por el tránsito? ▪ ¿Faltan sistemáticamente datos sobre determinados tipos de accidentes? ▪ ¿Qué errores se producen en la medición, registro, codificación e ingreso de datos? 	
<p>Incidencia, tendencias y pautas de las defunciones y traumatismos causados por el tránsito</p>	<p>¿Cuál es la magnitud del problema?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de accidentes de tránsito en los que esté implicado algún usuario de las vías. ▪ Número total de defunciones por accidente de los usuarios de las vías de tránsito. ▪ Número total de traumatismos por accidente de los usuarios de las vías de tránsito. ▪ Número total de defunciones y traumatismos causados por el tránsito, a ser posible desglosados por tipos de usuarios de las vías. <p>¿Qué tipos de situaciones conflictivas están en el origen de los accidentes?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Implicación de automóviles, camiones, vehículos pesados, vehículos de transporte público, motocicletas, bicicletas, carros tirados por animales, etc. ▪ Maniobras de los vehículos (por ejemplo, realizar un giro). <p>¿Qué día de la semana y a qué hora se producen los accidentes de tránsito?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fecha y hora de los traumatismos. <p>¿Cuál es la gravedad de los traumatismos?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gravedad de los accidentes causados por el tránsito. <p>¿Qué tipos de accidente tienen como consecuencia discapacidades o afecciones potencialmente mortales para sus víctimas?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consecuencias de las colisiones. <p>¿Quiénes están implicados en las colisiones?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad y sexo de los usuarios fallecidos o con traumatismos. <p>¿Dónde se producen los accidentes de tránsito?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lugar del accidente (concretar la ubicación, por ejemplo en zona urbana o rural, y el tipo de vía). ▪ Puntos peligrosos en las vías de tránsito. 	<p>¿Cuántas personas viven en el país objeto de la evaluación?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Número total de personas en la población estudiada (desglosado por zonas urbanas y no urbanas, edad e ingresos). <p>¿Cómo y por qué se desplazan habitualmente las personas por el país?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Origen y destino de los desplazamientos. ▪ Medios de transporte utilizados. ▪ Distancias recorridas. ▪ Propósito de los desplazamientos. <p>¿Cuál es la situación socioeconómica del país objeto de la evaluación?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Producto interior bruto. ▪ Porcentaje de adultos con empleo. ▪ Ingresos por familia.

Componente	Información/datos clave	Información/datos complementarios
Factores de riesgo de los traumatismos causados por el tránsito	<p>Velocidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿En qué medida está implicada la velocidad en los accidentes causados por el tránsito? ▪ ¿Cuáles son los niveles predominantes de velocidad? ▪ ¿Existe una ley que limite la velocidad? ▪ ¿Cuál es la situación en relación con el cumplimiento de los límites de velocidad? ▪ ¿Cuáles son las actitudes predominantes hacia la velocidad? ▪ ¿Cuál es el nivel de cumplimiento y conocimiento de la ley actual? ▪ ¿Cuál es el nivel de vigilancia del cumplimiento de la ley actual sobre la velocidad? ▪ ¿Están bien señalizados los límites de velocidad? <p>Conducción bajo los efectos del alcohol</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuál es la magnitud del problema de los accidentes de tránsito relacionados con el alcohol en términos de número de accidentes y número de víctimas mortales? ¿Qué porcentaje suponen del total de accidentes de tránsito? ▪ ¿Cuáles son los niveles predominantes de concentración de alcohol en la sangre (CAS) entre los conductores? ▪ ¿Existe una ley que regule el CAS y/o la concentración de alcohol en el aire espirado? ¿Se han fijado niveles distintos de CAS para diferentes grupos de conductores? (por ejemplo, niveles de CAS más bajos para los conductores noveles y comerciales.) ▪ ¿Se somete de forma rutinaria a todos los implicados en un accidente a pruebas con el alcoholímetro o para determinar la alcoholemia? ▪ ¿Cuáles son las actitudes predominantes hacia la conducción bajo los efectos del alcohol? ▪ ¿Cuál es el nivel de cumplimiento y conocimiento de la ley actual? ▪ ¿Cuál es el nivel de vigilancia del cumplimiento de la ley actual sobre la conducción bajo los efectos del alcohol? ▪ ¿Hace falta una ley que autorice a los policías a realizar controles aleatorios? ▪ ¿Qué tipo de equipo utiliza la policía para realizar pruebas de la concentración de alcohol en el aire espirado? ¿De cuántos tipos dispone? ▪ ¿Cuáles son las sanciones existentes por conducir bajo los efectos del alcohol? <p>Uso del casco</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuál es la magnitud del problema de los accidentes relacionados con la falta de uso del casco de motociclista en términos de número de accidentes y de víctimas mortales? ¿Qué porcentaje suponen del total de accidentes de tránsito? ▪ ¿Cuál es la tasa predominante de uso del casco entre los conductores y los pasajeros? ▪ ¿Existe una ley que regule el uso del casco? ▪ ¿Cuáles son las actitudes predominantes hacia el uso del casco? ▪ ¿Cuál es el nivel de cumplimiento y conocimiento de la ley actual sobre el casco? ▪ ¿Cuál es el nivel de vigilancia del cumplimiento de la ley actual sobre el uso del casco? 	

Componente	Información/datos clave	Información/datos complementarios
Factores de riesgo de los traumatismos causados por el tránsito (continuación)	<p>Cinturones de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué porcentaje de vehículos no están equipados con cinturones de seguridad? ▪ ¿Cuál es la magnitud del problema de los accidentes relacionados con la falta de uso del cinturón de seguridad en términos de número de accidentes y de víctimas mortales? ¿Qué porcentaje suponen del total de accidentes de tránsito? ▪ ¿Cuál es la tasa predominante de uso del cinturón de seguridad entre los conductores y los pasajeros? ▪ ¿Existe una ley que regule el uso del cinturón de seguridad? ▪ ¿Cuáles son las actitudes predominantes hacia el uso del cinturón de seguridad? ▪ ¿Cuál es el nivel de cumplimiento y conocimiento de la ley actual sobre el cinturón de seguridad? ▪ ¿Cuál es el nivel de vigilancia del cumplimiento de la ley actual sobre el uso del cinturón de seguridad? <p>Sistemas de retención infantil</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuál es la magnitud del problema de los accidentes relacionados con la falta de uso de sistemas de retención infantil en términos de número de accidentes y de víctimas mortales? ¿Qué porcentaje suponen del total de accidentes de tránsito? ▪ ¿Cuál es la tasa predominante de uso de los sistemas de retención infantil? ▪ ¿Existe una ley que regule el uso de los sistemas de retención infantil? ▪ ¿Cuáles son las actitudes predominantes hacia el uso de los sistemas de retención infantil? ▪ ¿Cuál es el nivel de cumplimiento de la ley actual sobre los sistemas de retención infantil? ▪ ¿Cuál es el nivel de vigilancia del cumplimiento de la ley actual sobre el uso de los sistemas de retención infantil? <p>Infraestructura vial</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuál es la magnitud del problema de los accidentes relacionados con la infraestructura en términos de número de accidentes y de víctimas mortales? ¿Qué porcentaje suponen del total de accidentes de tránsito? ▪ ¿Cuál es la situación predominante de la infraestructura vial en relación con la presencia o ausencia de medianas, mecanismos para controlar el tránsito, pasos de peatones y ciclistas, rampas, señalización dirigida a los peatones y ciclistas, alumbrado, carriles para peatones y ciclistas, automóviles aparcados a lo largo de la calzada, diseños de la velocidad, límites de velocidad establecidos, número y anchura de los carriles, y otras amenazas para la seguridad vial causadas por la infraestructura? ▪ ¿Existe una ley que regule el diseño mínimo de la seguridad vial? ▪ ¿Son adecuadas las normas de diseño de la seguridad vial? ▪ ¿Cuál es el nivel de cumplimiento y conocimiento de la ley actual? ▪ ¿Cuál es el nivel de vigilancia del cumplimiento de la ley actual? <p>Normas de seguridad de los vehículos</p> <p>¿Se aplican los siguientes reglamentos de seguridad de las Naciones Unidas (o normas nacionales equivalentes):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cinturones de seguridad ▪ Anclajes de los cinturones de seguridad ▪ Protección contra colisiones frontales ▪ Protección contra colisiones laterales ▪ Protección de los peatones ▪ Control electrónico de estabilidad ▪ Sistemas de retención infantil ▪ Sistemas antibloqueo de la frenada en las motocicletas 	

Componente	Información/datos clave	Información/datos complementarios
Entorno de políticas e iniciativas existentes en materia de seguridad vial	<p>Compromiso de líderes y partes interesadas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Liderazgo gubernamental: ¿Existe un organismo responsable de la seguridad vial? ¿Qué organismo es y cuáles son sus principales funciones? ▪ Interesados del ámbito gubernamental: ¿Qué organismos gubernamentales desempeñan una función relacionada con la seguridad vial, incluidas las actividades más generales de diseño vial y planificación del uso del suelo? ¿Cómo comparten los diversos ministerios la responsabilidad de la seguridad vial? ¿Qué relación existe entre los diversos organismos gubernamentales a cargo de la seguridad vial y de la salud? ▪ Partes interesadas que no pertenecen al ámbito gubernamental: ¿Qué otras personas o instituciones (que no formen parte de la estructura gubernamental) están trabajando en la seguridad vial? ¿Cuáles son sus actividades principales? ¿Cuáles son las características de la colaboración entre esas partes interesadas y los organismos gubernamentales? ▪ Alianzas: ¿Cuáles son las prioridades, intereses y recursos de los diferentes organismos o particulares que trabajan en la seguridad vial? <p>Planes, políticas y programas existentes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Existe un plan de acción o una estrategia oficial para la seguridad vial en el país objeto de la evaluación, o hay múltiples planes? ¿Cuáles son los recursos asignados a la ejecución de ese plan? ▪ ¿Se establecen metas e indicadores en el plan de seguridad vial? ▪ ¿Favorecen la seguridad vial las políticas en materia de transportes, uso del suelo y espacios públicos? ▪ ¿Se llevan a cabo auditorías de seguridad vial de los principales proyectos de nuevas infraestructuras? ¿Se tienen en cuenta las necesidades de todos los usuarios en las auditorías de seguridad vial de las infraestructuras viales en servicio y en las modificaciones o arreglos planeados? ▪ ¿Se prevén fondos suficientes en los presupuestos para el transporte y/o la seguridad vial? ▪ ¿Tienen competencias las autoridades locales para modificar leyes como las relacionadas con los límites de velocidad o la conducción bajo los efectos del alcohol? ▪ ¿Qué programas de seguridad vial se están ejecutando actualmente, sin excluir los de las organizaciones no gubernamentales? ¿Qué organismo es responsable de cada programa, y cuáles son sus fortalezas y debilidades? ▪ ¿Se someten a evaluación los programas actuales? ¿Existen datos probatorios de su impacto? ▪ ¿Cuentan los organismos gubernamentales nacionales con la capacidad humana necesaria para ejecutar los programas de seguridad vial? ▪ ¿Se llevan a cabo actividades de promoción en el país? 	
Atención traumatológica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Existe un sistema de atención prehospitalaria (y qué porcentaje de la población tiene acceso a él)? ▪ ¿Disponen los hospitales de primer nivel de servicios de emergencia que presten atención las 24 horas, con personal fijo y triaje? ▪ ¿Existen leyes que establezcan la atención de emergencia gratuita en el punto de atención? 	

SI DESEA MÁS INFORMACIÓN, SIRVASE PONERSE EN CONTACTO CON:

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD
MANEJO DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES,
DISCAPACIDAD, VIOLENCIA Y PREVENCIÓN DE LESIONES (NVI)

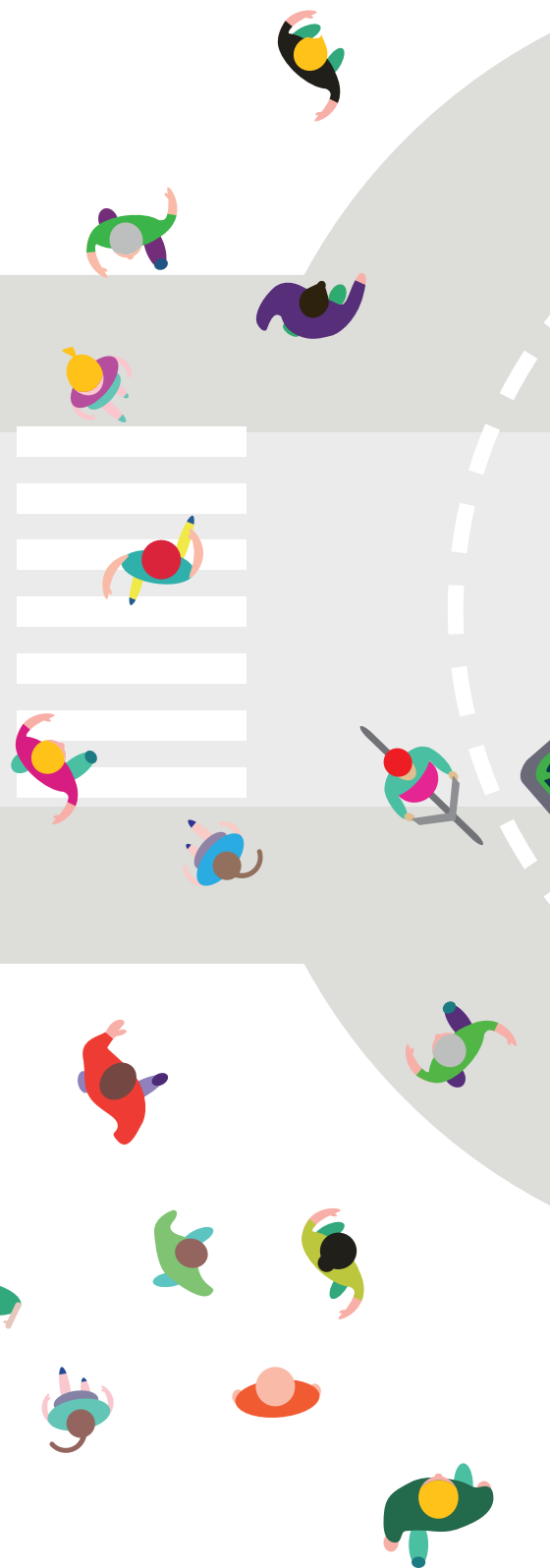
20 AVENUE APPIA

1211 GINEBRA 27

SUIZA

TELÉFONO : +41 22 791 2881

http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_traffic/en/



ISBN 978 92 4 351170 2



9 789243 511702