

La década de acción en seguridad vial en Medellín, Colombia, a 2015

The decade of action for road safety in Medellín, Colombia, to 2015

Gustavo Cabrera-Arana y Natalia Velásquez-Osorio

Facultad Nacional de Salud Pública “Héctor Abad Gómez” Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. seguridadvialmedellin@gmail.com; nataliavelasquezosorio@gmail.com

Recibido 16 Agosto 2014/Enviado para Modificación 14 Octubre 2014/Aceptado 8 Diciembre 2014

RESUMEN

La seguridad vial-SV es dimensión clave del estudio e intervención de la movilidad humana. Es hace décadas prioridad en salud pública internacional y determinante del desarrollo de comunidades y naciones. La declaratoria de una crisis global de SV en los años 90 del siglo XX por las Naciones Unidas impulsó los procesos sociales, políticos y técnicos para proponer la Década de Acción en Seguridad Vial-DASV 2010-2020. La DASV tiene un plan de acción global estructurado en cinco pilares, el primero referido a la gestión institucional de la SV. Este artículo describe antecedentes, marcos, evidencias y los pobres efectos de la gestión del primer quinquenio de la DASV en Medellín, Colombia, al año 2015.

Palabras Clave: Gestión, seguridad, vehículos a motor (*fuentes: DeCS, BIREME*).

ABSTRACT

Road safety (RS) is key in the study and intervention of human mobility. It is a determining priority in international public health and in the development of communities and nations. The declaration of a global RS crisis in the 1990s by the United Nations urged the social, political and technical processes to propose the Decade of Action for Road Safety 2010-2020 (DARS). The DARS has a global action plan structured around five pillars; the first refers to institutional management. The article describes the background, framework, evidence, and effects of poor management during first half of the DARS in Medellín, Colombia up to 2015.

Key Words: Management, road safety, motor vehicles (*source: MeSH, NLM*).

La seguridad vial-SV es una dimensión de la movilidad humana y prioridad en salud pública global, desde la primera mitad del siglo XX identificada como moduladora del desarrollo social y el bienestar (1,2). En las naciones ricas que después de la II gran guerra

experimentaron procesos de fuerte motorización, la atención a la SV permitió que desde los años 60 se dieran positivos resultados de estrategias implementadas para gestionar eficazmente riesgos, exposición, eventos y efectos personales y sociales de la pandemia de incidentes viales-IV (3,4). Mientras en los años 80 muchas estrategias se generalizaron entre naciones industrializadas, en las de ingreso medio o bajo esto no ocurrió; los IV aumentaron hasta responder por 90 % de lesiones fatales donde apenas circula 45 % de vehículos del planeta; en la mayoría de naciones en desarrollo ni las políticas, la gestión o los recursos fueron dirigidos al problema (5,6). La declaratoria de Naciones Unidas-NU en los años 90 sobre la existencia de una crisis global de SV impulsó los procesos sociales, políticos y técnicos para una “Década de Acción en Seguridad Vial–DASV 2010-2020” (7-10). Documentar iniciativas que previenen enfermar y morir en las vías o que promueven la salud y el bienestar es un imperativo moral y técnico (11); por esto se describen a seguir antecedentes, marcos y resultados del primer quinquenio de la DASV en indicadores de la SV en Medellín, Colombia, a 2015.

Antecedentes

Del latín vía, el término vía tiene cómo acepción ser camino de movilidad (12). Por cientos de millones de años especies en evolución han usado vías acuáticas, terrestres y aéreas; hace cinco millones homínidos usaban sus cortas piernas para buscar agua, refugio y alimentos. Nueve mil años atrás se domesticaron cuadrúpedos para arrastrar cargas o montarlos; hace siete mil adaptaron la rueda para hacer más eficiente la movilidad, lo que evolucionó a sofisticados carruajes de tiro humano y animal. La expansión en el siglo XVI de la navegación y el comercio entre metrópolis europeas y sus colonias intensificó una movilidad que generó mayor frecuencia y severidad de IV, asumidos por voluntad divina o natural, creencia que instauró por siglos la noción errónea del “accidente” vial como impredecible-inevitable. La Revolución Industrial transformó economías extractivas y agrícolas a modos urbanos y mecanizados de producción de bienes más elaborados, comercializables a mayor distancia. En el siglo XVIII la renta per cápita en Europa se multiplicó, la vida mejoró y demandó nuevas formas para transportar más lejos a más pasajeros y más mercancías. La máquina a vapor aceleró la producción y consumo de bienes y servicios que, junto a los trenes del siglo XIX y nuevas tecnologías motrices, impulsó dos nuevas industrias, la aeronáutica y la automotriz. El primer automóvil con motor de combustión interna fue construido en Alemania a fines del siglo XIX y están documentados los primeros IV en 1890 (13).

Con el siglo XX inició la fabricación en serie de automotores lo que llevó a la firma de acuerdos Internacionales en 1926, 1931 y 1943 sobre Señales y Tráfico. Ante el auge de vehículos luego de la II guerra mundial, especialmente en EUA y el Reino Unido, el Secretario General de NU convocó en 1948 en Ginebra, Suiza, una Conferencia Internacional sobre Transporte y Señales para responder problema de SV que, sólo en EUA, acumuló un millón de muertos y sesenta millones de lesionados, asunto ni divino o natural sino de gestión del riesgo vial (3,13).

La motorización de la vida en naciones ricas en los años 50 aumentó la frecuencia de IV; respuestas eficaces fueron diseminadas en los 60 en foros políticos y técnicos de las Asambleas General de NU y de la Organización Mundial de Salud-OMS (14-16). Publicaciones de los 70 a los 90 sobre el incremento de IV, particularmente en países en desarrollo (17), de nuevos abordajes para la SV (18), de la carga global de enfermedad (19), lesiones (20) y costos de IV (21), determinaron que NU considerara inaceptable la situación de SV e inaplazable su intervención.

En este contexto se formuló una estrategia global 2001-2005 que integró la prevención de IV en la salud de las naciones, especialmente en las de ingreso medio, cuyos objetivos eran tres: En epidemiología, monitorear la magnitud, severidad y carga de IV; en prevención, incorporar la SV en la agenda de salud pública y, en abogacía, promover acciones estratégicas para mitigar las consecuencias de los IV. La estrategia quinquenal pronto reveló su ineficacia: Riesgos y exposiciones sin control, bajo desarrollo cultural, político y normativo en muchos Estados, falta de gestión y capacidad en los gobiernos; escaso y mal preparado recurso humano en SV, debilidades en infraestructura de movilidad, inconciencia de ciudadanos, uso sin control y mixto de vías precarias, entre otras razones, especialmente en naciones en desarrollo, influyeron para que solo en los dos primeros años del siglo XXI murieran más de 2 500 000 personas por IV en el planeta, unas 3 300 cada día (22).

Formulación de la DASV

Ante este panorama, NU realizó en 2003 dos encuentros técnicos de expertos en SV para preparar la Resolución A/RES/58/9 titulada “La crisis mundial de SV”. Esta resolución instó a la OMS y a los Estados miembros de NU a ofrecer una respuesta estructurada y eficaz a 1 250 000 muertes, 6 000 000 de discapacidades, 12 000 000 de atenciones urgentes, 36 000 000 de consultas médicas y 50 000 000 más de lesionados moderados a

leves/año, que consumían 1 % a 4 % del Producto Interno Bruto-PIB global (7). En abril de 2004 la OMS, articulada a cientos de agencias públicas-privadas, celebró el Día Mundial de la Salud con el lema “La SV no es un accidente”. En el evento central, auspiciado por el Gobierno francés con la presencia del director general de OMS Lee Jong-wook, se presentó el 1er informe sobre Prevención de Lesiones en IV, la más amplia revisión de evidencias y conocimiento en SV. La Asamblea General de NU adoptó la Resolución A/RES/58/289 “Mejorando la SV global”; urgió enfrentar la crisis e indicó a la OMS la responsabilidad de coordinar los esfuerzos en SV. Esta indicación fue acogida en Mayo por la Asamblea Mundial de la Salud en la Resolución WHA57.10: “SV y Salud”, enfatizando designar una agencia líder en SV para estrategias eficaces y costo-eficientes (23).

La comisión de NU a cargo de monitorear la pandemia y el efecto de acciones de SV acumuló evidencias que fueron divulgadas en el 2do reporte global sobre SV en Junio de 2009. Este confirmó la reducción de la mortalidad por IV en Suecia, Noruega, Holanda, Suiza y Reino Unido a tasas tan bajas como 6 x100 000 habitantes; la estabilización en la zona Euro y norte América en 9 a 11 x100 000; la oscilación en naciones como Polonia, Turquía y Colombia entre 13 y 19 x100 000 y, la ineficacia en Angola, Tanzania, Ruanda, Haití o Egipto, con tasas de 40 a 50 x 100 000 (24). Este reporte reclamó una visión ambiciosa, más conocimiento, inversión y cooperación internacional, propósitos acogidos en la 1a Conferencia Ministerial en SV de Noviembre de 2009 en Moscú; allí se diseñó la plataforma político-técnica para una década de acción, la denominada DASV.

La gestión de la DASV

En Marzo de 2010 NU adoptó la Resolución A/RES/64/255 y proclamó la DASV para estabilizar y reducir en 50 % las muertes por IV a 2020. Es considerada la mejor oportunidad para revertir una tendencia que, sin gestión eficaz, matará en el 2020 en el mundo a 1.9 millones de personas, la mayoría jóvenes varones pobres (25,26). Instó a los Estados a comprometerse, articularse, liderar acciones multisectoriales, asignar recursos y gestionar la SV según líneas de un Plan de Acción Global con cinco pilares: Gestión integral, Vías seguras, Vehículos seguros, Usuarios viales más seguros y Respuesta a IV. El de Gestión, foco de este trabajo, es un pilar que se planteó para mejorar la capacidad institucional en SV de naciones y ciudades; requiere adoptar convenciones y resoluciones de NU en normas, políticas y planes de gobierno; tener un ente líder, agenda

intersectorial y estrategia de SV; definir objetivos verificables, presupuestar acciones, implementar observatorios para monitorear la SV y, evaluar el efecto de las actividades (10).

Línea base de la DASV

Saber dónde y cómo ocurren los IV es determinante para decisiones políticas, planes o programas y la asignación costo-efectiva de recursos, escasos en el mundo en desarrollo. De 1970 a 2010 la población del planeta creció 86 %, de 3,7 a 6,9 billones, con cambios significativos en el perfil de mortalidad y la expectativa de vida que, según OMS, solo se mantendrán con trabajo eficaz en la prevención de VIH-SIDA, lesiones e IV, especialmente en países como Colombia que experimentan intensa motorización y estancamiento de sus indicadores en SV. En 2010 hubo en el mundo 53 millones de decesos, 66 % por crónicas y 10 % por lesiones; de estas 1.3 mill en IV. En dos décadas, solo detrás del mayor cambio ocurrido por VIH/SIDA, los IV pasaron del 14° al 8° lugar en el escalafón en años de vida perdidos-AVP, con mayor aumento en peatones, motociclistas y ciclistas. La muerte por lesión externa creció 24 % mientras en medios de transporte o por IV aumentó 46 %, especialmente en Asia, África y Latinoamérica (27).

Colombia tenía en 1970 un censo de 21,4 millones de habitantes y llegó en 2010 a 45,5 millones, 110 % más; en 1995-1999 hubo 37 550 muertes en IV; en 2000-2004 cayó a 30 075; en 2005-2009 bajó a 28 000 para una tasa cercana a 13 x 100 000. Los datos de 2010 indicaron 45 022 lesiones, 5 704 fatales y 39 318 no fatales; 16 muertes y 108 eventos no fatales/día, afectando en un 40 % a motociclistas, 31 % a peatones, 15 % conductores de autos, 7 % ciclistas y el resto de usuarios de las vías (28). El Banco Mundial y OMS afirman que el sub-registro de IV supera 50 % y el de muertes 18 %, en particular por decesos a 30 días después del IV, que terminan registrados con otra causa (29).

Así, en 2010 la tasa en Colombia pudo ser de 14,5 x100 000, con 6 400 muertes, unas 700 más al año o 2 más en cada día respecto a lo registrado; los lesionados no fatales serían el 0,5 % de la población total, unos 225 000 afectados. El estudio de carga global estimó que en Colombia a 2010, la violencia homicida redujo 23 % su participación en el indicador de AVP mientras los IV aumentaron 11 % (30). Medellín tenía en 2010 unos 2 350 000 habitantes, 135 % más que el millón de 1970, indicando mayor presión poblacional que la del planeta o país; aporta el 5 % de muertes

por IV en Colombia, unos 300 decesos/año. En el quinquenio 2005-2009 hubo 1 502 registros de muerte por IV en la ciudad, afectando 48 % a peatones, 31 % a motociclistas y 21 % a ciclistas, conductores o pasajeros de vehículos, según los datos para Colombia y Medellín de 2005 a 2009. En la Tabla 1 los datos son el referente de la pobre gestión de la DASV, según indicadores entre 2010 y 2014. Al construirla se identificó que las defunciones y lesiones no fatales en IV según el DANE son 15 % y 400 % más, respectivamente; que la disminución de lesiones no fatales del 2009 es atípica; que los AVP de 2007 no corresponden a la tendencia ni a la cifra de decesos; que la tasa de muerte en Medellín es irregular y la de lesiones no fatales es significativamente mayor a la de país.

Tabla 1. Estadísticas de lesión o muerte por IV en Colombia y Medellín de 2005 a 2009

Variable	2005	2006	2007	2008	2009
IV en Colombia					
Lesiones fatales	5 418	5 486	5 642	5 670	5 796
Lesiones no fatales	37 691	40 114	44 702	45 888	39 167
Total lesiones	43 109	45 600	50 344	51 558	44 963
Tasa de muerte (x100 000)	11,8	12,7	13	12,8	12,9
Tasa lesión no fatal (x100 000)	90	93	102	103	87
Años Vida Perdidos-AVP	148 200	158 472	145 667	173 183	SD
Años Saludables Perdidos	43 500	44 600	48 923	50 806	SD
IV en Medellín					
Lesiones fatales	337	407	337	330	301
Lesiones no fatales	4 652	3 997	3 177	3 073	2 395
Total lesiones	4 989	4 404	3 514	3 403	2 696
Tasa de muerte (x100 000)	16	18	15	14	13
Tasa lesión no fatal (x100 000)	170	179	140	134	103
Años Vida Perdidos-AVP	SD	SD	SD	SD	SD
Años Saludables Perdidos	SD	SD	SD	SD	SD

Fuentes: Forensis INMLCF y Secretaria de Movilidad de Medellín. SD: Sin Dato

La falta de actualización en la información consolidada sobre lesiones no fatales, AVP y AVISA en la ciudad es inaceptable por lo que el propósito de mejorar la capacidad institucional de gestión local en SV pasa por establecer un observatorio confiable de la movilidad en general y de la SV en particular. Mejorar la SV requiere considerar efectos locales de referentes nacionales y globales. Para el primer quinquenio de gestión de la DASV se revisó la adopción de convenciones y resoluciones sobre SV de NU y la OMS en lo normativo, gubernamental y político de Colombia.

El Código Nacional de Tránsito en sus leyes modificatorias 1383 de 2010, 1548 de 2012 y 1696 de diciembre de 2013, no explicita en sus considerandos o artículos los lineamientos en SV de UN/OMS.

Sin embargo, varios de sus puntos abordan el liderazgo, organización y coordinación del sector por el Estado, el control de riesgos viales, vehiculares y comportamentales mediante infraestructura, señalización, revisiones técnico-mecánicas, otorgamiento o renovación de licencias de conducción y atención a víctimas. La Ley 1450 de 2011 aprobó el Plan Nacional de Desarrollo-PND del gobierno 2010-2014 “Prosperidad para todos: Más empleo, menos pobreza y más seguridad”. Es citada por presentar la SV cómo una política de Estado y por su potencial impacto en SV. Aunque la Ley no cita ni explicita lineamientos de NU/OMS, sí señaló problemas de gestión como falta de un ente con liderazgo nacional, de una agenda multisectorial con recursos, de un monitoreo confiable como factores de la ineficacia en el control de IV en el país. El PND menciona iniciativas para impulsar la gestión eficaz en infraestructura, equipos-vehículos y comportamientos de usuarios viales, entre otros, pero no plantea realmente, contrario a lo que se cita, una política integral de SV (31).

La Contraloría General de la República-CGR de Colombia inició desde 2011 una auditoría integral a la gestión nacional en SV. En 2012 presentó su 1er informe del seguimiento de política pública y en 2013 entregó 13 reportes sobre la interinstitucionalidad en SV. La revisión de responsabilidades y competencias del Estado Social de Derecho y la argumentación crítica de la CGR resaltó inconveniente abordar los lineamientos de política y de plan como intercambiables; para la CGR ni el PND ni el Plan Nacional de Seguridad Vial-PNSV, entonces en ajuste, eran una política e indicó la competencia para formularla al Consejo Nacional de Política Económica y Social-CONPES. Criticó discrepancias en los datos sobre SV en agencias e instancias estatales, el problema del subregistro de eventos, lesiones y muerte en IV, la falta de un observatorio para información objetiva, actual, válida y confiable en la toma de decisiones, algo crítico para mejorar la gestión en SV y, recalcó, la poca institucionalidad. La CGR señaló complejidades normativas, limitaciones técnico-financieras y debilidades en capital humano para una gestión eficaz del PNSV en Colombia (32).

Un análisis de la capacidad de gestión de SV en Colombia hecho en 2013 por una misión del Fondo Global para la SV del Banco Mundial-Latinoamérica o Global Road Safety Facility-GRSF por sus siglas en inglés, identificó más detalles en las causas y problemas que se asocian a la falta de una política nacional, de una agencia líder y de una gestión

eficaz de SV (33). Los análisis de la CGR y del Banco Mundial convergían en la necesidad impostergable de una agencia líder en SV que mejore la institucionalidad. En este contexto el Congreso de la República aprobó un proyecto de origen gubernamental, la Ley 1702 en Diciembre de 2013, que creó la Agencia Nacional de Seguridad Vial-ANSV, instancia oficial para direccionar la política y la gestión de la SV que, como dispuso la Ley, comenzaría desde 2014; a Junio 2015 aún no inició sus actividades formalmente. El PNSV tiene como norte la construcción de liderazgo y como primer eje la gestión institucional, destacando que la organización, desarrollo, seguimiento y evaluación de acciones no operan, son ineficaces e insostenibles si no se apoyan sistemáticamente.

Se reconoce conservador en su meta de reducir 25 % las muertes por IV a 2021, mitad de la meta DASV, por las débiles condiciones de institucionalidad, infraestructura y promoción de la SV del país. Acierta en proponer objetivos de base empírica cómo referente del monitoreo de la efectividad de las acciones, en una explícita búsqueda de confiabilidad de las mediciones formuladas en los cuatro programas del eje, orientados a fortalecer una nueva institucionalidad alrededor de un grupo de SV en el Ministerio de Transporte, en la operación del observatorio nacional y el liderazgo de la recién creada ANSV (34). La gestión para mejorar la institucionalidad de la SV en Medellín tiene, además de los referentes ya descritos, dos perspectivas territoriales inmediatas que desafortunadamente no hacen referencia a lineamientos de SV de NU/OMS. Una, el Plan de Desarrollo Departamental 2012-2015 “Antioquia la más educada”, en que la SV está en el marco de una política educacional. Otra, el Plan Maestro 2006–2030 “Confianza en el Futuro” de la Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá-Metro de Medellín que, a su vez, se retroalimenta de los Planes Maestro de Movilidad 2006-2020/2030 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá-AMVA, Integral de Desarrollo Metropolitano METROPOLI 2008-2020, Director BIO 2030 sobre Movilidad y Transporte así como Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial-DMOT en los planes de gobierno (35,36).

Los planes 2008-2011 “Medellín ES Solidaria y Competitiva” y 2012-2015 “Medellín, Hogar para la Vida”, no citan o adoptan lineamientos explícitos de NU/OMS en SV. Aunque buscan mejorar la SV con esfuerzos objetivos y evidentes en movilidad colectiva, multimodal, sostenible e integrada, sus propósitos no se concretan en un plan de gestión, indicadores confiables o en una estrategia de evaluación de desempeño

e impacto en SV. Con dinamización de la Secretaría de Movilidad se formuló el Plan de Movilidad Segura de Medellín-PMSM 2013-2020 “Movilidad para la Vida”; reconoce el aumento de IV y sus efectos, indispensable el trabajo gerencial y el liderazgo para el cumplimiento de normas, así como la implementación coordinada y monitoreo de una agenda intersectorial compartida de actores de la movilidad de Medellín y el Área Metropolitana. El PMSM presenta áreas de intervención que se corresponden explícitamente con lineamientos de NU/OMS, los pilares de la DASV y las líneas estratégicas del PNSV. La primera de sus áreas para Medellín está referida, coherentemente, a fortalecer la gestión y coordinación interinstitucional, contexto en que se describe la construcción de una agenda en SV. El PMSM, sin embargo, es muy extenso, circular en su argumentación, con contenidos poco o no pertinentes; está fundamentado en el PNSV vigente a 2016 y no en el ajustado a 2021; usa como sinónimos planes, normas y políticas; sus soportes normativos no están secuenciados; su referencial teórico no favorece su aplicación y no presenta estrategias de presupuesto ni de evaluación de las acciones (37). Entre 2010 y 2014 hubo en Medellín desarrollos normativos útiles a la gestión local de SV: El Decreto 162 de 2011 creó el Comité Consultivo de SV; sin embargo, su visibilidad es mínima. El Acuerdo 33 de 2011 institucionalizó el programa de capacitación e información de actores de la movilidad, a cargo de la Secretaría de Cultura Ciudadana con apoyo de las de Movilidad y Educación. El Decreto 171 de 2012 fijó límites de velocidad en las vías y la Resolución 553 de 2013 reguló la prelación vial en el uso de las ciclo rutas. El Decreto 988 de 2013, modificatorio del Decreto 162 de 2011, creó el Comité Local de SV.

Efectos en la SV de Medellín

Se buscó evidencia específica, objetiva, de posibles efectos de la gestión de la DASV en indicadores útiles para monitorear la prevalencia de riesgos, exposiciones y eventos de SV e indicativos de resultados, efectos o impactos. La Tabla 2 resume hallazgos documentados según información pública. Vale señalar que información sobre velocidad, alcohol en sangre y psicoactivos al conducir, uso de cinturón de seguridad tanto en conductores como en pasajeros, sillas infantiles, celular, cascos o AVP y AVSP, no está consolidada ni actualizada. La página de la Secretaría de Movilidad de Medellín ofrece datos diversos, incompletos y desarticulados en variables e indicadores que deberían estar consolidadas para consulta ciudadana. Las cifras de comparendos y alcoholimetrías indican que hay control de las normas y de prácticas de riesgo.

Tabla 2. Indicadores indirectos de Seguridad Vial en Medellín, Colombia 2010 a 2014

Variable	2010	2011	2012	2013	2014
Comparendos	228 446	407 547	648 362	771 574	851 702
Alcoholimetrías	26 965	SD	21 093	27 765	36 395
Incidentes	38 694	41 907	46 568	48 750	52 512
Solo latas	21 376	22 524	SD	SD	SD
Lesionados	17 031	19 089	SD	SD	SD
Tasa de lesiones (x100 000)	108	119	113	SD	SD
Muertos Medellín	295	307	278	303	299
Tasa de muerte (x100 000)	12,6	13,0	11,6	12,6	13,1

Sin embargo y contrario a lo deseado, esto se acompaña de un incremento del número de IV y un estancamiento en las tasas de muerte-lesión vial. A Junio de 2014, 51 % de muertos y lesionados en Medellín eran peatones, 40 % usuarios de motos y 5 % ciclistas; así el 96 % de IV compromete a los más vulnerables. Este panorama, junto a la incidencia en Colombia (De 5 704 decesos en IV de 2010 se pasó a 6 219 en 2013, la cifra más alta en 12 años) indican ineficacia de la gestión. Con media de 300 muertes/año, la DASV en Medellín no revela efecto. Es evidente que aún no se adoptan en pleno lineamientos y resoluciones internacionales; tampoco hay liderazgo público, privado o mixto para una agenda coordinada con acciones definidas, presupuestadas y monitoreadas para determinar su eficacia en reducir la presencia de riesgos, la exposición, frecuencia, y efectos de los IV •

Conflicto de intereses: Ninguno

Agradecimientos: A la Alcaldía de Medellín. Al Departamento Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación-COLCIENCIAS y a las estrategias de sostenibilidad del Comité para el Desarrollo de la Investigación-CODI y de la Facultad Nacional de Salud Pública, ambas de la Universidad de Antioquia.

REFERENCIAS

1. Wee B. (Ed.). Keep moving: towards sustainable mobility. The Hague: RLI Council/EEAC; 2012.
2. Schreurs M, Meijdam H. Environment, infrastructure and sustainable development in Europe. Basilea: EEAC; 2013.
3. Cabrera G, Velásquez N, Orozco A. Movilidad: un aporte desde Medellín. Rev Fac Nal Salud Pública. 2015; 33(3): 333-9.
4. United Nations. Conference on road and motor transport. Geneva: UN; 1949.
5. Odero W, Garner P, Zwi A. Road traffic injuries in developing countries: a comprehensive review of epidemiological studies. Trop Medicine Int Health. 1997; 2(5): 445-60.
6. Cabrera G, Velásquez N, Valladares M. Seguridad vial, un desafío de salud pública en la Colombia del siglo XXI. Rev Fac Nal Salud Pública. 2009; 27(2): 218-25.
7. United Nations. Global Road Safety Crisis: An overview of the problem. New York: UN, 2003.

8. Mohan D. Road traffic injuries—a neglected pandemic. *Bull World Health Org.* 2003; 81 (9): 684.
9. Annan K. The global road safety crisis: we should do much more. New York: UN; 2004.
10. World Health Organization. Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020. Geneva: WHO; 2010.
11. Velásquez N, Grisales H, González G, Naranjo S. Beber y conducir en Medellín: prevalencia y patrones de consumo, 2014. *Rev Facultad Nacional de Salud Pública.* 2015; 33(1): 58-66.
12. Real Academia de la lengua Española. Diccionario de términos: vía. 23 ed. Madrid: RAE; 2014.
13. United States of America. Committee on motor vehicle administration. Report of the President Highway Safety Conference. Washington DC: US Government Printing Office; 1950.
14. Normam L. Road traffic accidents: epidemiology, control and prevention. Geneva: WHO; 1962.
15. 19th World Health Assembly. Prevention of Traffic Accidents. Geneva: WHO 1966, WHA19.36
16. 27th World Health Assembly. Prevention of road traffic accidents. Geneva: WHO 1974, WHA27.59
17. World Health Organization. Road accidents in developing countries. Geneva: WHO; 1984.
18. World Health Organization. New approaches to improve road safety. Geneva: WHO; 1989. Technical Series 781.
19. Murray C, Lopez A. The global burden of disease and injury. Cambridge, MA: Harvard University Press; 1996.
20. Krug E, ed. Injury. A Leading cause of the global burden of disease. Geneva: WHO; 1999.
21. Jacobs G, Aaron A. Estimating cost road fatalities. London: Transport Research Laboratory, 2000. TRL Report 445.
22. Peden M, Krug E, Mohan D, Hyder A. Five-year WHO strategy on road traffic injury prevention. Geneva: WHO; 2001.
23. World Health Organization. Injuries, violence and disabilities 2004-2005 biennial report. Paris: WHO; 2006.
24. Organización Mundial de Salud. La situación mundial de seguridad vial: hora de actuar. Ginebra: OMS; 2009.
25. World Health Organization. Global status report on road safety. Geneva: WHO; 2013.
26. United Nations. General Assembly: Improving road safety. 68° Session. New York: UN; 2014.
27. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death in 1990 and 2010. *Lancet.* 2012; 380: 2095-128.
28. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. FORENSIS 2010: Datos para la vida. Bogotá: INMLyCF; 2011.
29. Balha K, Sharaz S, Abraham J, Bartels D, Yeh P. Road injuries in 18 countries. Boston: Global Road Safety Facility & Harvard School of Public Health; 2011.
30. Institute for Health Metrics and Evaluation/University of Washington. Global burden of diseases, injuries, and risk factors study 2010: Colombia. Seattle: IHME; 2011.
31. Colombia. Ley 1450 de 2011, Plan Nacional de Desarrollo-PND 2010-2014 "Prosperidad para todos: Más empleo, menos pobreza y más seguridad". Bogotá: El Congreso; 2011.
32. Contraloría General de la República. Especial seguimiento a los resultados de la política pública de Seguridad Vial en Colombia. Bogotá: La Contraloría; 2012.
33. Ferrer A, Smith R, Espinosa O, Cuellar M, Raffo V. Análisis de la capacidad de gestión de la Seguridad Vial en Colombia. Fondo Mundial para Seguridad Vial-Global Road Safety Facility. Bogotá: World Bank LAC; 2013.
34. Corporación Fondo de Prevención Vial. Informe de Gestión. Bogotá: La Corporación; 2014.
35. Metro de Medellín. Plan Maestro 2006–2030 "Confianza en el Futuro". Medellín: El Metro; 2006.
36. Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Consorcio de Movilidad Regional. Plan Maestro de Movilidad a 2020. Medellín: AMVA; 2009.
37. Secretaría de Movilidad. Plan de Movilidad Segura 2013-2020. Medellín: La Secretaría; 2014.