

DISCAPACIDAD DE ORIGEN VIAL - DOV

Aportes a su discusión



**BOGOTÁ
COLOMBIA**

2019



OBJETIVO

Aportar a la discusión de la Discapacidad de Origen Vial – DOV en Bogotá y Colombia a partir del análisis de la morbimortalidad vial en los dos contextos.

PALABRAS CLAVES

Seguridad Vial | Discapacidad Colombia. Bogotá | Clasificación Internacional de Funcionamiento



Sitt

Ingeniería
Tránsito &
Tecnología



ANTECEDENTES

Lesiones en Incidentes Viales - IV representan la octava causa de muerte para todas las edades, y la primera entre 5 y 29 años. Se estima que cada año hasta 50 millones de personas resultan seria a moderadamente lesionadas en el planeta como consecuencia de un IV, y que al menos 5 millones quedan con una discapacidad por esta causa. Colombia no cuenta con estimaciones confiables de la contribución de las lesiones viales en la discapacidad global. Estudios previos en Itagüí, Medellín y Cali, con datos del Registro para Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad - RLCPC, sugieren que es cercana a 5%. Cabe enunciar que en dicha fuente predomina el sub-registro, pese a ser el recurso oficial para medir la discapacidad en el país.



DISCAPACIDAD DE ORIGEN VIAL - DOV EN BOGOTÁ, COLOMBIA

SERVICIOS DE INGENIERÍA, TRÁNSITO Y TECNOLOGÍA - Sitt

Fredy A. Camelo Tovar - Fisioterapeuta, Mg Salud Pública. Investigador SITT & CIA S.A.S.

Gustavo A. Cabrera Arana - Fonoaudiólogo, Mg y Dr. Salud Pública. Profesor titular Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez, Universidad de Antioquia.

Juan José Franco Zuluaga - PRESIDENTE

Simón Franco Medina - GERENTE GENERAL

Maria José Franco Medina - JEFA RSE

Claudia Trejos García - GERENTE OPERACIONAL

Fotografía

Archivo gráfico Sitt
www.freepik.com

Diseño Editorial

Lina Contreras
Angélica Albarracín
Sitt - Mercadeo y Comunicaciones
Bogotá, Colombia

Impreso en

Ramírez Impresores
Bogotá, Colombia
2019

MÉTODO

Estudio retrospectivo descriptivo con revisión de fuentes secundarias de los patrones de morbimortalidad vial para Bogotá y Colombia, con base en los registros del Departamento Nacional de Estadística – DANE, del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses - INML, y del Sistema de Información Geográfica de Accidentes de Tránsito - SIGAT de la Secretaría Distrital de Movilidad de Bogotá. Se obtuvieron las tasas crudas entre 2008 y 2018 de cada fuente y se estimó la diferencia en el volumen de registros a partir de un Δ delta; adicionalmente, se obtuvo la razón de lesiones no fatales por muerte. A fin de aportar a la discusión sobre la DOV en el Distrito Capital se incluyeron informes y documentos públicos del tema.

RESULTADOS

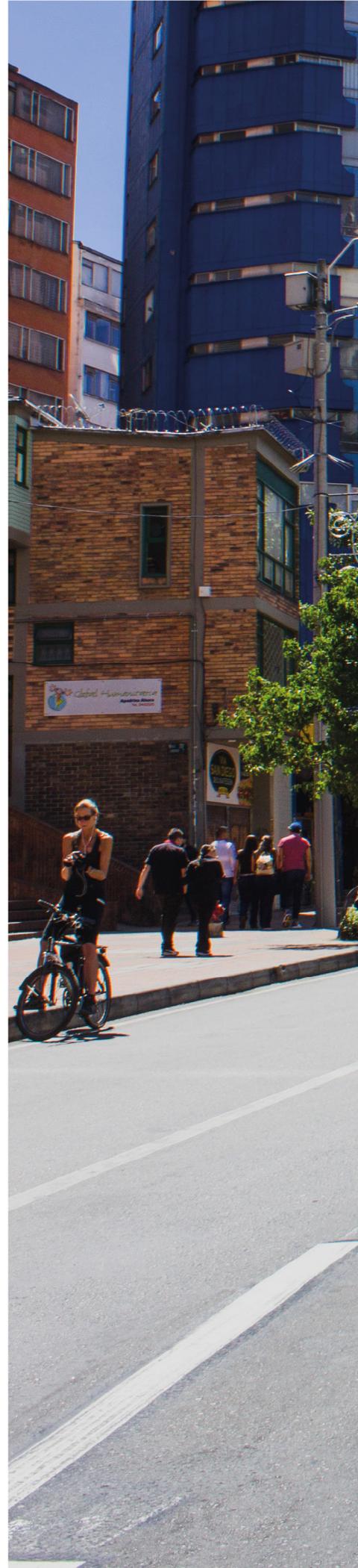
Aunque hubo discrepancias entre las fuentes de información, la morbimortalidad vial no presentó variaciones significativas en Bogotá y Colombia entre 2008 y 2018. La razón de lesiones no fatales por muerte vial promedió de 8 a 22 en Bogotá y 6,6 en Colombia, con una cifra incierta de DOV.

CONCLUSIONES

La DOV, a pesar de representar un importante problema de Salud Pública, es aún poco abordada en Bogotá y Colombia. La evidencia disponible sobre la incidencia de eventos viales y lesiones por su causa sugiere que el número de personas con secuelas permanentes por estas ocurrencias es mayor y representa una limitante para alcanzar metas nacionales de superación de pobreza y reducción de la inequidad.

CONTENIDO

»»	Presentación	07
»»	Método	09
»»	Resultados	11
»»	Discusión	19
»»	Recomendaciones	25
»»	Referencias	27



PRESENTACIÓN

“

Es reconocido en la literatura que las lesiones en Incidentes Viales - IV representan un serio problema de Salud Pública¹. Cada año cerca de 1,35 millones de personas pierden la vida y hasta 50 millones resultan lesionadas seria a moderadamente en vías del mundo, convirtiendo las lesiones viales en la octava causa de mortalidad para todas las edades² y la primera de lesiones no intencionales^{3,4}. No obstante, su impacto sobre el funcionamiento corporal de los sobrevivientes ha sido poco estudiado⁵.

Esto se debe a que, en la mayor parte del mundo, la información sobre efectos no fatales de los IV no se colecta rutinariamente, no existe o es inaccesible⁶. Estimaciones basadas en la evidencia disponible sugieren que una proporción significativa de los sobrevivientes a IV, incluso leves, experimentan secuelas. Pese a esto, no existe un consenso sobre la prevalencia de discapacidades atribuibles a estos eventos^{6,7}. Las proyecciones más aceptadas estiman que anualmente hasta 5 millones de personas sufren una Discapacidad de Origen Vial - DOV, especialmente por secuelas psíquicas, del síndrome de latigazo, por lesiones de cabeza y de las extremidades^{3,6}.

Se ha estimado que para 2020 las muertes y lesiones por IV representarán la tercera causa mundial de Años de Vida Saludable Perdidos Ajustados por Discapacidad – AVISAS, solo superadas por el infarto agudo de miocardio y el trastorno depresivo mayor⁸, con costos tasados en 1% del Producto Interno Bruto - PIB para países en vía de desarrollo; 1,5% en los de ingresos medios y 2% en los altamente motorizados⁹.

En consecuencia, cobra relevancia la investigación en perspectiva de Salud Pública para determinar la magnitud y características de la DOV, a fin de apoyar la formulación de políticas públicas que mitiguen el riesgo y afecten positivamente los procesos de atención social y en salud de los sobrevivientes^{3,10,11}. En ese contexto se buscó aportar a la discusión de la DOV en Bogotá y Colombia, a partir del análisis de patrones de morbilidad y mortalidad vial en estos dos contextos.



8.^a causa de muerte
en el mundo.



5 millones anuales
de DOV

MÉTODO

Estudio retrospectivo descriptivo de las lesiones fatales y no fatales en IV para Bogotá y Colombia entre 2008 y 2018. La información sobre muertes se tomó de los reportes “Forensis: Datos para la vida”, que anualmente publica el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses - INML y de los registros de estadísticas vitales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE.

Se seleccionaron las muertes con los códigos CIE10 V01-V89, excluyendo los códigos V01-V09.0, V10-V39.0, a.2, V40-V99.0, a.3, V81-V82.0, V83-V86.5, a.7 y.9 y V88-V89.0 y.1, definidos como “no de tránsito”; también se excluyeron los códigos y V90 – V99, referidas a lesiones en vehículos acuáticos y aéreos. Para las dos fuentes se obtuvieron las tasas crudas de mortalidad y de lesiones a nivel distrital y nacional.

Para estimar las diferencias de registros entre fuentes, se tomó como base el número de muertes reportado por el DANE, la fuente oficial para el registro de nacimientos y defunciones en Colombia. Para Bogotá se calculó la diferencia entre fuentes para lesionados con base en los datos del Sistema de Información Geográfica de Accidentes de Tránsito - SIGAT. Los resultados se expresan como un Δ delta entre casos reportados por el DANE o el SIGAT, y lo informado para cada año por el INML.

Para la discusión sobre la DOV se revisó la literatura en español e inglés sobre discapacidad (disability) y lesiones viales (road traffic injuries) en Medline y EBSCO a partir de 2010.

El análisis final incluyó informes de entidades distritales y nacionales con información relevante, no recopilada en la literatura científica, al igual que los informes sobre “DOV” de SITT y la Universidad de Antioquia - UdeA, de los pocos referentes nacionales en el tema, efectuados entre 2015 y 2018 para Itagüí, Medellín y Cali.



RESULTADOS

La situación en Colombia

En Colombia las lesiones en IV representan la primera causa de mortalidad no intencional¹². No obstante, los datos registrados desde 1995 en el Centro Nacional sobre Violencia del INML son solo los que, por sus características civiles o penales, son atendidos por el sistema médico legal nacional. Es decir, el registro, por el objeto con que fue creado, no captura la totalidad de lesiones viales en el país¹³, por lo que en general tiene un nivel importante de sub-registro¹⁴.

En este sentido las estimaciones de los administradores de recursos del Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito – SOAT en Colombia sugieren que el número de lesiones podría ser 12 veces la cifra reportada por el INML. En 2016 informaron haber brindado atención a 697.619 personas en el país como resultado de un evento vial, sin contar quienes fueron atendidos por este motivo, pero con cargo a la subcuenta de Enfermedades Catastróficas y Accidentes de Tránsito –ECAT de la Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud - ADRES, que podrían sumar 10% más a lo reportado por el SOAT entre lesiones leves a severas¹⁵.

Esto implica que la cifra de lesionados viales podría acercarse al millón de personas en Colombia, con un número desconocido de secuelas permanentes en los implicados, aunque Ameratunga y colaboradores señalan que puede oscilar de 2% hasta 87%.

Entre 2008 y 2018 el INML reportó 69.532 muertes en Colombia como consecuencia de IV¹², frente a 66.953 que reportó el DANE de 2008 a 2017. El sub-registro promedió 7% n=430 para el periodo con datos disponibles para ambas fuentes (Tabla 1).

Sin embargo, no existen diferencias significativas para las tasas calculadas a partir de los datos de los dos sistemas con un $p < 0,05$.

Tabla 1. Muertes y lesiones viales no fatales en Colombia 2008-2018, como frecuencias absolutas y tasas por cien mil habitantes.

Año	DANE	INML	Tasa DANE	Tasa INML	Diferencia DANE-INML	Lesiones INML	Tasa Lesiones	Lesiones/ Muertes	
2008	6.480	5.670	14,6	12,8	14,3%	810	45.888	103,2	8,1
2009	6.552	5.796	14,6	12,9	13,0%	756	39.167	87,1	6,8
2010	6.002	5.704	13,2	12,5	5,2%	298	39.318	86,4	6,9
2011	5.928	5.792	12,9	12,6	2,3%	136	40.806	88,6	7,0
2012	6.311	6.152	13,5	13,2	2,6%	159	39.440	84,7	6,4
2013	6.590	6.219	14,0	13,2	6,0%	371	41.823	88,8	6,7
2014	6.727	6.402	14,1	13,4	5,1%	325	44.172	92,7	6,9
2015	7.232	6.884	15,0	14,3	5,1%	348	45.806	95,0	6,7
2016	7.358	7.280	15,1	14,9	1,1%	78	45.256	92,8	6,2
2017	7.149	6.754	14,5	13,7	5,8%	395	40.115	81,4	5,9
2018	SD	6.879	SD	13,8	SD	SD	39.537	79,3	5,7

Fuente: Cálculos propios a partir de cifras DANE e INML publicadas a 2019.

Para el mismo periodo el sistema médico legal colombiano reportó 461.328 lesionados viales, sin que se disponga de datos abiertos de otras fuentes para contrastarlos. En promedio, el país tuvo 6,6 lesionados por cada muerte vial registrada por el INML¹², pero no se cuenta con información sobre la severidad de lesiones, y si se tradujeron en secuelas a largo plazo, o cómo afectaron a los sobrevivientes.

Se calculó que para 2010 los costos asociados a IV oscilaron entre 1,6% y 4,2% del PIB de Colombia¹⁶, y aunque no se tienen estimaciones recientes, el volumen de muertes y lesiones se incrementó significativamente en la década, por lo que es posible inferir un aumento del costo proporcional al incremento de la morbimortalidad vial.

En general, la discapacidad ha sido tema poco estudiado en nuestro país a pesar de su prevalencia y de la carga que ejerce sobre la calidad de vida de las personas y sus familias^{17,18}. Según estimaciones de la Encuesta Nacional de Salud en 2007, la prevalencia de discapacidad en Colombia por toda causa fue de 7,9% – 8,8%¹⁹, con un número incierto de secuelas atribuibles a los IV. Aunque se intuye una participación importante de estos eventos, no se cuenta con estudios al respecto.

En este contexto la única evidencia disponible del efecto de lesiones viales no fatales en el funcionamiento de quienes sobreviven es la de SITT y UdeA sobre la DOV en ciudades de Colombia²⁰⁻²². Estos estudios, especialmente los de Cali y Medellín basados en el RLCPCD, evidenciaron respectivamente prevalencias de DOV de 4,2% y 4,6%.

En estas ciudades, 7 de 10 personas con DOV eran hombres en edad productiva, principalmente con alteraciones músculo-esqueléticas, del sistema nervioso y la visión, con limitaciones para la movilidad y llevar, mover o utilizar objetos con las manos, lo que compromete seriamente su capacidad laboral^{21,22}.

Así, no se cuenta con cifras exactas de la incidencia de DOV en el país, pero es claro que está ligada al crecimiento económico²³, a la frecuencia de IV, a la gravedad de eventos, y al acceso y respuesta de los servicios de salud²⁴. Algunos investigadores reportan relaciones lineales entre el desarrollo económico medido como PIB per cápita, la motorización y las incidencias viales²⁵.

Sin embargo, esta relación no parece guardar la misma proporción a todos los niveles sociales y se ha identificado que, como en el resto del mundo, en Colombia las lesiones viales se concentran principalmente en personas de quintiles de menor ingreso en vehículos de dos ruedas^{23,26-28}.

De aquí se infiere que gran parte de la morbilidad ocasionada por eventos viales es soportada por una creciente clase baja y media con posibilidad de adquirir vehículos a motor^{25,29}, lo que en un país como Colombia resulta en barreras para la mitigación de la pobreza y la reducción de la inequidad.



El caso de Bogotá

Al igual que en el resto del país, en el distrito capital, las lesiones viales son la principal causa de muerte no intencional. Durante 2008-2017, el DANE reportó 6.537 muertes por IV en Bogotá, mientras que el INML informó de 6.161 decesos por esta causa hasta 2018 (ver Tabla 2).

Para las dos fuentes la variación anual del indicador de Bogotá no muestra mayores progresos en reducción de mortalidad. Sin embargo, la capital estuvo consistentemente bajo la tasa nacional de mortalidad vial en el periodo ($p \leq 0,05$).

No obstante, en la Tabla 2 se aprecia que la tasa de lesiones reportada por el INML se incrementó 137% entre los extremos del periodo, y la razón de lesionados por cada muerto prácticamente se triplicó.

Por otra parte, el Observatorio Distrital de Movilidad a 2017, a partir de datos del SIGAT, revela que desde 2011 unas 106.000 personas sufrieron una lesión no fatal en un evento vial, algo como 2,6 veces más que los lesionados reportados por el INML en el periodo.

En esta caracterización 65% de lesionados fueron Usuarios Vulnerables de la Vía. Es decir, los peatones con 31.485, motociclistas con 29.153 y ciclistas con 5.764 concentraron la mayor parte de la morbilidad vial para los siete años reportados³⁰.

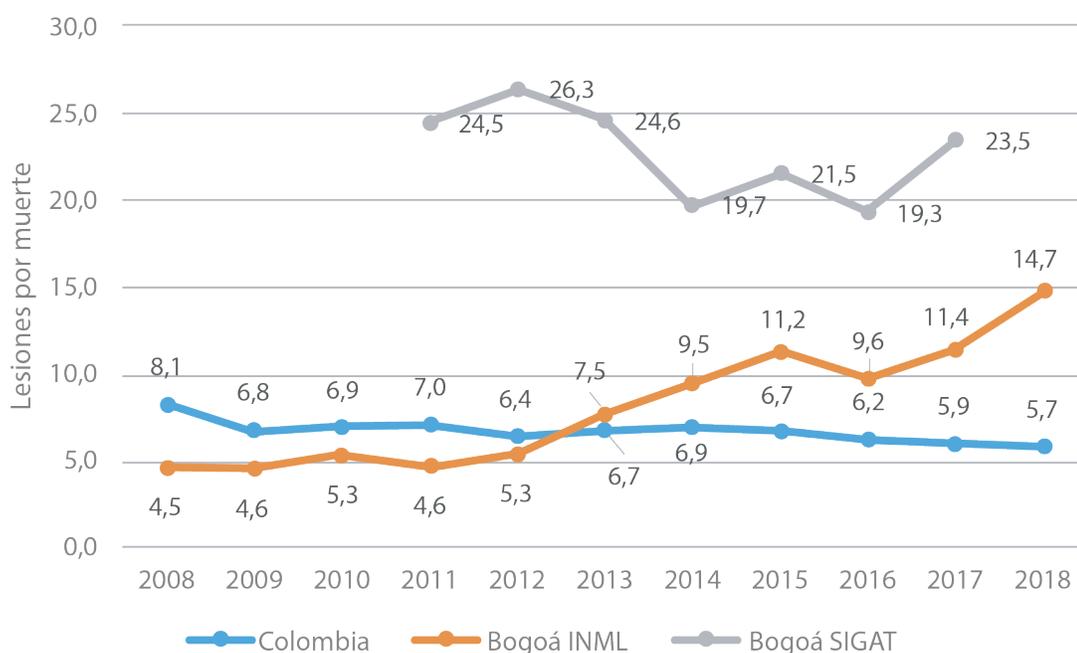
Tabla 2. Muertes y lesiones viales no fatales en Bogotá 2008-2018, como frecuencias absolutas y tasas por cien mil habitantes.

Año	DANE	INML	Tasa DANE	Tasa INML	Diferencia DANE-INML	Lesiones INML	Lesiones SIGAT	Tasa INML	Tasa SIGAT	Diferencia SIGAT-INML	
	Muertes					Lesiones					
2008	628	551	8,8	7,7	14,0%	77	2.853	SD	39,9	SD	SD
2009	619	537	8,5	7,4	15,3%	82	2.823	SD	38,9	SD	SD
2010	601	535	8,2	7,3	12,3%	66	3.164	SD	43,0	SD	SD
2011	626	566	8,4	7,6	10,6%	60	2.902	15.317	38,9	205,1	427,8%
2012	638	570	8,4	7,5	11,9%	68	3.403	16.805	44,9	222,0	393,4%
2013	624	534	8,2	7,1	16,9%	90	4.708	15.341	62,2	202,6	225,8%
2014	731	641	9,4	8,2	14,0%	90	6.928	14.435	89,1	185,6	108,4%
2015	684	556	8,7	7,1	23,0%	128	7.631	14.697	96,9	186,5	92,6%
2016	752	591	9,4	7,4	27,2%	161	7.250	14.512	90,9	181,9	100,2%
2017	634	553	7,8	6,8	14,6%	81	7.203	14.882	89,1	184,2	106,6%
2018	SD	527	0,0	6,4	SD	SD	7.729	SD	94,5	SD	SD

Fuente: Cálculos propios a partir de DANE 2019, INML 2019 y Secretaría Distrital de Movilidad 2018.

Lesiones y razón de lesiones por muerte en Bogotá fue opuesto a lo nacional, donde la relación se redujo en la década, pasando de 8,1 en 2008 a 5,7 en 2018. Se estima que en Bogotá por cada persona que perdió la vida en IV sobrevivieron, en media, 8 a 23 dependiendo de la fuente. En este sentido la atención de las víctimas no fatales para prevenir secuelas incapacitantes es relevante, pues se constituye en una prioridad para reducir el impacto económico y social de los IV.

Figura 1. Razón lesión/muerte según fuente en Colombia y Bogotá, 2008-2018.



Fuente: Cálculos propios a partir de DANE 2019, INML 2019 y Secretaría Distrital de Movilidad 2018.

El incremento en la razón de lesionados por muerte podría sugerir un aumento en el número de eventos viales en la capital, probablemente asociado al crecimiento del parque automotor y la circulación de usuarios temerarios e imprudentes. Tan solo en la última década la cifra de vehículos registrados en Bogotá se duplicó, al pasar de 1,16 millones en 2008 a 2,3 millones en 2017³¹.

Adicionalmente se podría pensar que en Bogotá la sobrevivencia de los lesionados viales mejoró de manera importante en el periodo. Esto podría atribuirse a los desarrollos en la Atención Pre-Hospitalaria - APH para el manejo agudo del trauma y al establecimiento de redes para la atención a heridos implementadas en el distrito como consecuencia de la puesta en marcha del Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2021, e iniciativas más recientes como Visión Cero, que empezó su implementación en la capital en diciembre de 2017 para reducir muertes y lesiones viales 15% a 2019.



Sobrevida de lesionados por causa de incidentes viales:
De 8 a 22,8 por cada muerte en vías.



136,9% volumen de lesionados entre 2008-2017 según INML

*Los datos de las imágenes anteriores son de la ciudad de Bogotá.

DISCUSIÓN

La incidencia de lesiones en IV es un serio problema global de Salud Pública hace un siglo, desde la masiva producción de autos ensamblados en línea. Si bien Colombia se ha mantenido por debajo del promedio de muertes y lesiones no fatales viales de la region, es posible encontrar territorios del país que en la última década duplicaron el promedio nacional¹⁴. Se puede afirmar que hay serias dificultades para la implementación de la normatividad vigente en materia de seguridad vial, que aunque existe, no cuenta con índices de cumplimiento de control efectivo de los principales factores de riesgo descritos por la Organización Mundial de la Salud: velocidad excesiva, consumo de alcohol y otros psicoactivos, no uso del casco, no uso del cinturón de seguridad y de dispositivos de retención para menores, que permitan impactar positivamente los indicadores de morbimortalidad derivada de los IV³².

Colombia ha experimentado en la última década un aumento más que lineal en su parque automotor, especialmente de motocicletas, que en 2018 representaron 58% del total de vehículos³³. En Bogotá, aunque la motorización ha sido igual de rápida, las motos solo representaron el 20%, con=464.761 entre vehículos registrados. A pesar de que su incremento no ha sido igual de rápido que en el resto del país, son uno de los vehículos más representativos del parque automotor en la ciudad³¹ y es un hecho ya documentado que incrementos en automotores, especialmente de motos, traen incrementos en el total de muertes y lesiones viales^{27,34,23}.

Las muertes, las lesiones no fatales y la DOV se concentraron en mayor medida en los hombres. Existe evidencia que señala una influencia importante del sexo y la edad en el riesgo vial³⁵. Se ha reportado que los varones son más propensos a infringir las normas de seguridad^{36,35}, por lo que el análisis profundo del constructo social de lo que conlleva Ser Hombre puede explicar las interacciones que los llevan a ser más susceptibles de resultar lesionados, además de servir como base para desarrollar estrategias comprensivas de mitigación del riesgo³⁷.

Teniendo en cuenta la magnitud en la relación de lesionados por muerto en el país y en Bogotá, la atención de sobrevivientes a los IV cobra especial importancia, puesto que el número de personas conviviendo con las secuelas aumenta cada día. Estos hallazgos son concordantes con la necesidad de diseñar estrategias para prevenir los incidentes, reducir su severidad, mejorar la sobrevivencia de los implicados y responder efectivamente a las necesidades de rehabilitación de quienes, tras un incidente, han visto limitadas sus posibilidades de participar a nivel familiar, social, laboral, e incluso escolar, como consecuencia de una DOV.



Los resultados reportados por SITT y CÍA²⁰⁻²² respecto de las personas con DOV en Itagüí, Medellín y Cali, coinciden con los hallazgos de otros estudios desarrollados en el contexto nacional, en donde las personas con discapacidad experimentan más desventajas económicas y sociales que aquellas que no la presentan. En general tienen bajos niveles educativos; tienden a estar desempleadas, y aun cuando trabajan, cuentan con bajos ingresos; viven en condiciones materiales precarias; enfrentan limitaciones para la movilidad en calles, vías y andenes; tienen acceso limitado al transporte; dificultades para acceder a la atención en salud y recibir las ayudas técnicas que necesitan^{38,39,40}. Debido a esto, en principio, no se evidenciaron diferencias relevantes en las condiciones socioeconómicas de las personas con discapacidad por todas las causas caracterizadas en el RLCPCD y las personas con DOV, y que adicionalmente, comparten con todas las poblaciones excluidas^{41,42}.

Es evidente la necesidad de profundizar en el estudio de la discapacidad y visibilizarla como un asunto público, político, de derechos humanos, y en su relación con el derecho a la movilidad segura al interior de todas las instituciones del Estado. Además, hay que explorar el costo económico directo e indirecto de la DOV, ya que las pérdidas de la productividad por retiro temprano podrían ser una herramienta para visibilizar la importancia de afrontar la pandemia que representan los IV y su impacto sobre el desarrollo nacional a medio y largo plazo.

La generación de evidencia sobre DOV en el contexto colombiano cuenta con limitaciones importantes, especialmente relacionadas con el auto-reconocimiento de la discapacidad por la persona en el RLCPCD y el estigma que genera. Las variables recolectadas se generan en el auto-reporte de los entrevistados, por lo que el tipo de limitación, el grado de la limitación y la necesidad de rehabilitación medidos en estos, y en todos los estudios que han usado esta fuente, podrían no reflejar las características objetivas de la población.

Sin embargo, el RLCPCD es el instrumento oficial para captar la magnitud y las formas de la discapacidad en el país. Su constructo rescata un conjunto estándar de variables relacionadas, no solo con las deficiencias físicas que usualmente se asocian a la discapacidad, sino con categorías que acogen la perspectiva de derechos humanos, extendiendo el campo de acción sobre la discapacidad al ámbito político y social, propendiendo más por una lógica de

integración que de rehabilitación^{43,44} y trasciende así, el paradigma biomédico-mecanicista que dominó el estudio de la discapacidad antes de la aprobación de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud -CIF por parte de la OMS¹⁰.



Los resultados del análisis concuerdan con los hallazgos de Ameratunga y colaboradores⁶, quienes reportaron la existencia de serias dificultades para la generación, consolidación y análisis de la información sobre los resultados no fatales de los IV. Actualmente en el INML colombiano solamente se registran los sucesos que, por sus características, son atendidos por el sistema médico-legal, sin que esto se constituya en un sistema de seguimiento a los IV, por lo que el sub-registro es una constante históricamente generalizada.

Las discrepancias entre los sistemas de información del INML y el DANE podrían evidenciar dificultades para registrar las causas de los fallecimientos en la base de la segunda fuente tras la resolución del caso en el INML. En este sentido, los hallazgos de este estudio parecen coincidir con los de Rodríguez y colaboradores¹⁴, que reportan que, aunque el DANE presenta un volumen mayor de decesos, el INML cuenta con mejor clasificación del actor vial implicado. Caso similar se presentó para las lesiones en Bogotá, donde los datos del SIGAT, en promedio, duplicaron el número de lesiones registradas por el INML. Al respecto se reitera que los datos que se reportan por el INML sirven a los fines del sistema de justicia y no deben considerarse una fuente confiable de eventos relacionados con la movilidad y los IV.

Es importante aclarar que en el caso de Bogotá el seguimiento a estos sucesos ha venido mejorando a partir de la implementación de la Visión Cero. No obstante, esta iniciativa no se constituye como una estrategia encaminada a hacer seguimiento a las condiciones de los lesionados a largo plazo, por lo que es necesario fortalecer los esfuerzos desde el sector salud para evaluar los resultados en calidad de vida y funcionamiento de los sobrevivientes. En este sentido, aunque el RLCPCD es el instrumento para el seguimiento a la discapacidad en el país, tiene serias limitaciones para construirse como una fuente fiable del total de personas con discapacidad a nivel nacional y no puede considerarse herramienta objetiva de medición de la magnitud total de la discapacidad, ni del funcionamiento de los sujetos caracterizados. Se espera que con la implementación de los ajustes al Sistema Nacional de Discapacidad consagrados en la Resolución 583 de 2018 se subsanen estas limitaciones.

En conclusión, la DOV es un serio problema de Salud Pública poco abordado en Colombia y Bogotá. La evidencia disponible sobre la incidencia de eventos viales y lesiones por su causa, sugiere que la prevalencia de secuelas permanentes podría ser superior a la encontrada en otras ciudades. Este análisis abre una puerta para que se profundice en la caracterización de este fenómeno y sus factores asociados, partiendo de la articulación de las Secretarías Distritales de Salud y Movilidad con actores privados interesados en el tema a fin de proveer a las personas con DOV, y por todas las causas, oportunidades para reintegrarse a la vida social, laboral y comunitaria.



RECOMENDACIONES

La discapacidad secundaria a IV es efecto directo de la severidad de los IV en un territorio. Hacer más amables y seguros los espacios urbanos debe ser un objetivo focal para el gobierno nacional y distrital. Es importante que se forme una conciencia ambiental y económica que concuerden, y que garanticen la adopción de prácticas saludables en materia de movilidad para todos. En materia de planeación, es importante determinar “espacios amigables con el peatón” a fin de promover la actividad física como alternativa al transporte motorizado^{45,46}. Los jóvenes se encuentran sobre-representados en los eventos viales con consecuencias nefastas a nivel social y económico

para la ciudad y el país. Por tanto, se debe avanzar en la implementación de las directrices estipuladas en la Ley 1.503 de 2011. Adicionalmente, regular los programas de enseñanza de la conducción, de tal suerte que la falta de habilidad y conocimiento de las normas de seguridad vial no se constituyan como la principal causa de incidentes en las vías^{47,48}.

En los dos contextos analizados, es necesario subsanar las diferencias encontradas en el nivel de desarrollo en los sistemas de información, de manera que se comporten como un conjunto organizado y armónico de procesos orientados a producir información relevante para la toma de

decisiones a partir de, por lo menos, cuatro funciones: 1. Generación; 2. Compilación; 3. Análisis – síntesis y, 4. Comunicación y uso de la información⁴⁹ sobre eventos viales en el territorio y las acciones de política que se diseñan para reducir su impacto.

Se deben diseñar protocolos para la atención rápida a incidentes viales que articulen las acciones del Modelo de Acción Integral Territorial –MAITE-, a partir de la caracterización

de las redes de atención al trauma en el territorio, del diseño de Rutas Integrales de Atención en Salud –RIAS- para responder de manera inmediata a los lesionados viales, y para la estabilización y traslado de los heridos hacia los centros de atención más cercanos, reduciendo así los tiempos de respuesta y mejorando el pronóstico funcional de los implicados en un incidente durante la movilidad.



REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. Ginebra: OMS; 2004.
2. World Health Organization. Global status report on road safety 2018. Geneva: WHO; 2018. Report No.: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
3. World Health Organization. Global status report on road safety: time for action. Geneva: WHO; 2009.
4. Palmera-Suárez R, López-Cuadrado T, Almazán-Isla J, Fernández-Cuenca R, Alcalde-Cabero E, Galán I. Disability related to road traffic crashes among adults in Spain. *Gaceta Sanitaria*. 2015; 29(S1): 43-8.
5. World Bank. The High Toll of Traffic Injuries: Unacceptable and Preventable. Washington DC: WB; 2017.
6. Ameratunga S, Norton R, Bennett D, Jackson R. Risk of disability due to car crashes: a review of the literature and methodological issues. *Injury*. 2004; 35(11): 1.116—27.
7. Mock C, Nugent R, Kobusingye O, Smith R, editors. *Injury Prevention and Environmental Health. Disease Control Priorities*. 3rd ed. Washington DC: World Bank; 2017.
8. Institute for Health Metrics and Evaluation. Findings from the Global Burden of Disease Study 2017 Seattle: IHME; 2018.
9. Jacobs G, Aeron A, Astrop A. Estimating global road fatalities. Crowthorne: Global Road Safety Partnership; 2000.

10. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud: CIF Ginebra: OMS; 2001.
11. Organización de las Naciones Unidas. Sitio web de las Naciones Unidas. [Online]; 2006 [cited 2018 diciembre]. Available from: <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
12. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. FORENSIS: Datos para la vida. Bogotá: INMLyCF; 2018.
13. Cabrera G, Velásquez N, Valladares M. Seguridad vial, un desafío de salud pública en la Colombia del siglo XXI. Revista Facultad Nacional de Salud Pública. 2009; 27(2): 218-25.
14. Rodríguez J, Camelo F, Chaparro P. Seguridad vial en Colombia en la década de la seguridad vial: resultado 2010-2015. Revista de La Universidad Industrial de Santander. 2017; 49(2): 290-99.
15. FASECOLDA. Sitio web del Instituto Nacional de Salud. [Online]; 2017. Available from: <http://www.ins.gov.co:81/Noticias/SiteAssets/Paginas/foro-investigacion-en-salud-y-seguridad-vial/Desaf%->
16. Inter-American Development Bank. The cost of road injuries in Latin America 2013. Washington: IADB; 2013.
17. Cruz-Velandia I, Duarte-Cuervo C, Fernández-Moreno A, García-Ruiz S. Caracterización de investigaciones en discapacidad en Colombia 2005-2012. Revista de la Facultad de Medicina. 2013; 61(2): 101-9.
18. Duarte-Cuervo C, Fernández-Moreno A, Cruz-Velandia I, García-Ruiz S. Aproximación a las capacidades de investigación en discapacidad en Colombia. Revista de la Facultad de Medicina. 2015; 63 (S1): S13-S24.
19. Rodríguez-García J, Ruíz F, Peñaloza E, Eslava-Rincón J, Gómez L, Sánchez H, et al. Encuesta Nacional de Salud 2007. Resultados Nacionales Bogotá: Javegraf; 2009.
20. SITT y CÍA-UdeA. Discapacidad de Origen Vial Itagüí 2016. Medellín: 2017.
21. SITT y CÍA-UdeA. Discapacidad de Origen Vial Medellín 2016. Medellín: 2017.
22. SITT y CÍA-UdeA. Discapacidad de Origen Vial Cali 2017. Bogotá: 2018.
23. Kopits E, Cropper M. Traffic fatalities and economic growth. Accident Analysis and Prev. 2005; 37(1): 169-78.
24. Gutiérrez C, Romaní F, Wong P, Montenegro J. Perfil epidemiológico de la discapacidad por accidentes de tránsito en el Perú, 2012. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. 2014; 31(2): 267-73.

25. Nantulya V, Sleet D, Reich M, Rosenberg M, Peden M, Waxweiler R. Introduction: the global challenge of road traffic injuries: Can we achieve equity in safety? *Injury Control and Safety Promotion*. 2003; 10(1-2): 3-7.
26. Rodríguez J, Peñaloza R, Ariza L, Florez C, Camelo F, Montoya S. Factores de riesgo asociados a lesiones causadas por el tránsito y propuesta de intervenciones para el contexto colombiano Bogotá: ECOE; 2015.
27. Paulozzi L. The role of sales of new motorcycles in a recent increase in motorcycle mortality rates. *Journal of Safety Research*. 2005; 36(4): 361-64.
28. Camelo-Tovar FA. Determinantes sociales de la salud potencialmente asociados a las lesiones causadas por el tránsito en Colombia. Trabajo de maestría en Salud Pública. Bogotá: PUJ; 2016.
29. Chaffar A, Hyder A, Govender V, Bishai D. Road crashes: a modern plague on South Asia's poor. *Journal of the college of physicians and surgeons Pakistan*. 2004; 14(12): 739-41.
30. Secretaría Distrital de Movilidad. Anuario de Siniestralidad Vial de Bogotá. 2017. Bogotá: 2018.
31. Secretaría Distrital de Movilidad. Movilidad en cifras 2017. Bogotá: octubre 10.
32. Hajar M, Perez R, Inclan C. Road safety legislation in Americas. *Revista Panamericana Salud Publica*. 2012; 70-6.
33. Ministerio de Transporte. Transporte en cifras 2018. Bogotá: 2019.
34. Paulozzi L, Ryan G, Espitia V, Xi Y. Economic development's effect on road transport-related mortality among different types of road users: A cross-sectional study. *Accident Analysis and Prevention*. 2007; 39(3): 606-17.
35. Bener A, Crundall D. Role of gender and driver behaviour in road traffic crashes. *International Journal of Crashworthiness*. 2008; 13(3): 331-6.
36. Åberg L, Rimmö P. Dimensions of aberrant driver behaviour. *Ergonomics*. 1998; 41: 39-56.
37. Burbano-Valente J, Gafaro-Barrera M, Torres-Quintero A, Dominguez-Torres M. Masculinities in Transit: The Voices of Motorcyclists. *Masculinities and Social Change*. 2019; 8(2): 145-70.
38. Vélez-Álvarez C, Vidarte-Claros JA, Cerón JD. Determinantes sociales de la salud y discapacidad: caso Santiago de Cali. *Revista de la Facultad*. 2013; 31(S1): S192-202.
39. Vélez C, Vidarte J, Hormaza M, Chía S. Determinantes sociales de la salud y discapacidad, Tunja 2012. *Archivos de Medicina*. 2014; 14(1): 51-63.
40. Castelblanco M, Cerquera L, Vélez C, Vidarte J. Caracterización de determinantes sociales

de salud y componentes de discapacidad, Manizales, Colombia. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*. 2014; 10(1): 87-102.

41. Belzunegui-Eraso A, Puig-Andreu X. La exclusión social y sus determinantes relacionados con la salud y la discapacidad. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*. 2017; (36): 183-96.
42. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la discapacidad. Malta: OMS; 2011.
43. Crespo M, Campo M, Verdugo M. Historia de la Clasificación Internacional de Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud: Un largo camino recorrido. *Revista Española sobre discapacidad Intelectual*. 2003; 34(1): 20-6.
44. Cruz-Velandia I, Hernández-Jaramillo J. Magnitud de la Discapacidad en Colombia. *Revista de Ciencias de la Salud*. 2008; 6(3): 23-35.
45. Kerr Z, Rodriguez D, Evenson K, Aytur S. Pedestrian and bicycle plans and the incidence of crash-related injuries. *Accident Analysis and Prevention*. 2013; 1.252-8.
46. Alhajyaseen WKM, Nakamura H. Quality of pedestrian flow and crosswalk width at signalized intersections. *IATSS Research*. 2010; 35-41.
47. Durbin D, Mirman J, Curry A, Wang W. Driving errors of learner teens: frequency, nature and their association with practice. *Accident Analysis and Prevention*. 2014; 433-9.
48. Clarke D, Ward P, Truman W. Voluntary risk taking and skill deficits in young driver accident in the UK. *Accident Analysis and Prevention*. 2005; 37: 523-9.
49. World Health Organization. Monitoring the building blocks of health systems: a handbook of indicators and their measurement strategies. Geneva: WHO; 2010.



DISCAPACIDAD
DE ORIGEN VIAL- DOV
2019



Bogotá D.C, Colombia