

Mortalidad por accidente de tránsito en el adulto mayor en Colombia

Angela Maria Segura Cardona¹, Doris Cardona Arango¹, Dedsy Yajaira Berbesí Fernández¹,
Alejandra Agudelo Martínez¹

¹ Grupo de investigación en Epidemiología y Bioestadística. Facultad de Medicina. Universidad CES. Medellín, Colombia

RESUMEN

OBJETIVO: Analizar la mortalidad por accidente de tránsito en el adulto mayor de Colombia.

MÉTODOS: Estudio cuantitativo del análisis de tendencias de las muertes ocurridas en Colombia por accidentes de tránsito entre 1998 y 2012, según los registros de defunción y la población proyectada para estos años, del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. Se realizaron distribuciones de frecuencias del perfil de los fallecidos, tasas de mortalidad por 100 mil habitantes, años potenciales de vida perdidos y cálculo de sobremortalidad por edad en los mayores de 60 años.

RESULTADOS: Se presentaron 100.758 defunciones por accidentes de tránsito en el periodo, 6.717 promedio anual, de las cuales el 18,5% ocurrió en personas de 60 años y más. Predominaron las muertes en hombres; el riesgo de morir fue de 32,1 por 100 mil personas en este rango de edad, registrando el doble del riesgo de morir que los menores 60 años.

CONCLUSIONES: La población joven registra mayor proporción de defunciones, pero son los mayores de 60 años los que tienen mayor riesgo de morir. Es necesario dirigir la mirada al mejoramiento de la infraestructura y normatividad vial, a formar la población en el autocuidado y respeto de las medidas de seguridad, y a preparar a la sociedad para una población cada vez más adulta, más numerosa y más expuesta a asumir riesgos de esta naturaleza.

DESCRIPTORES: Anciano. Accidentes de Tránsito. Mortalidad. Años Potenciales de Vida Perdidos.

Correspondencia:

Angela Maria Segura Cardona
Universidad CES
Calle 10A, No. 22-04
Medellín-Colombia
E-mail: asegura@ces.edu.co

Recibido: 14 may 2015

Aprobado: 11 oct 2015

Cómo citar: Segura AM, Cardona D, Berbesí DY, Agudelo A. Mortalidad por accidente de tránsito en el adulto mayor en Colombia. Rev Saude Publica. 2017;51:21.

Copyright: Este es un artículo de el acceso abierto distribuido bajo la términos de la licencia Atribución Creative Commons, lo que permite el uso ilimitado, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que el autor y la fuente los originales se acreditan.



INTRODUCCIÓN

Los accidentes de tránsito causan aproximadamente 1,24 millones de muertes en el mundo al año. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), esa cifra podría aumentar a 1,9 millones para el año 2020; aumentando con ello los costos de los tratamientos de las lesiones (entre el 1,0% y 3,0% del producto nacional bruto^a), la disminución en la productividad y las incapacidades. En las familias, se genera un alto endeudamiento que afecta su calidad de vida. Aunque la seguridad vial no es un tema reciente, se observa tendencia al aumento de las situaciones fatales en los últimos años, siendo los más afectados los peatones, ciclistas y motociclistas^{1,2}, considerándose una cuestión política mundial^{9b}.

América Latina presenta uno de los índices más altos de sucesos catastróficos en lo que se refiere a peatones, ciclistas y motociclistas. Las ciudades colombianas son las que aportan casi el 70,0% de las muertes; sus habitantes tienen aproximadamente tres veces más posibilidades de morir en un accidente de tránsito que las personas de países españoles, y cuatro veces más que las de países ingleses^c.

El aumento en este tipo de incidentes es derivado de un mayor número de vehículos de motor en las vías, pero también de la transición demográfica que viven los países. Esa transición ha llevado a un envejecimiento de sus estructuras poblacionales¹, dejando un mayor número de personas expuestas a sufrir un accidente de este tipo.

Los accidentes de tránsito en los adultos mayores son de interés debido a la alta vulnerabilidad asociada a su edad^d. La fragilidad de su organismo para resistir un trauma, la pérdida de reflejos derivados de su deterioro natural, y las consecuencias fatales de un incidente o lesión en edades más adultas⁵ puede llevarlos fácilmente a la muerte; diferente a lo que sucede en poblaciones más jóvenes, que tienen procesos más rápidos de recuperación. Las habilidades, capacidad funcional, memoria y aprendizaje pueden verse afectadas con los años¹⁴.

Las muertes por accidentes de tránsito ocupan el segundo lugar de las muertes violentas en Colombia (tasa nacional de 75,3 muertes por cada 100 mil habitantes para el 2005), después de los homicidios². El porcentaje de muertes por accidente de tránsito en personas de 60 a 64 años adultas fue mayor durante los años 2004 y 2008; sin embargo, la tasa más alta se encontró en los mayores de 80 años, mostrando que el riesgo de morir aumenta con la edad¹³.

El Instituto Nacional de Medicina Legal (INML) indicó que las personas mayores de 70 años tenían tasa de mortalidad de 46,1% en el año 2011³. Durante el 2013, se registraron 48.042 casos por accidentes de transporte, con incremento del 1,1% con respecto a 2012, y 13,4% en relación al 2004. La población de 15 a 34 años presentó tasa media de mortalidad de 17,1 por 100 mil habitantes (30,0% por encima de la tasa total nacional). El adulto mayor de 65 años (7,1% de la poblacional nacional) mostró las peores tasas, con media de 29,8 (125% por encima de la tasa total nacional); en este grupo se concentra el 16,0% de las víctimas fatales en accidentes de transporte⁴.

Esta investigación tuvo como objetivo analizar la mortalidad por accidente de tránsito en el adulto mayor de Colombia.

MÉTODOS

Estudio descriptivo de enfoque cuantitativo. Se realizaron análisis de tendencias de las 100.758 muertes ocurridas por accidentes de tránsito en la población colombiana entre 1998 y 2012, según certificados de defunción del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) registrados con los códigos CIE-10 (V01-V06, V09.0-V09.9, V10-V14, V19.0-19.2, V19.4-V19.6, V19.9, V20-V79, V80.3-V80.5, V81.0-V81.1, V82.0-V82.1, V83-V86, V87.0-V87.8, V88.0-V88.8, V89.0, V89.2, V89.9, Y85.0, V15-V18, V19.3, V19.8, V80.0-V80.2, V80.6-V80.9, V81.2-V81.9, V82.2-V82.9, V87.9, V88.9, V89.1, V89.3)¹⁵ y Proyecciones de Población 1985-2020.

^a Organización Panamericana de la Salud. Centro de prensa. Lesiones causadas por el tránsito. 2015 [citado 2015 feb 26]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/es/>

^b Organización Mundial de la Salud. Plan mundial para el decenio de acción para la seguridad vial 2011-2020. Geneva: World Health Organization; 2011 [citado 2015 may 6]. Disponible en: http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/spanish.pdf

^c Ferrer A, Smith R, Espinosa O, Cuellar M, Raffo V. Análisis de la capacidad de gestión de la seguridad vial [Internet]. The World Bank Group; 2013 [citado 2015 may 5]. Disponible en: <http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/LAC/Analisis%20de%20la%20Capacidad%20de%20Gestion%20de%20la%20Seguridad%20Vial%20-%20Colombia%202013.pdf>

^d Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y ciclo de vida. Datos interesantes acerca del envejecimiento. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2015 [citado 2015 feb 26]. Disponible en: <http://www.who.int/ageing/about/facts/es/>

El análisis se realizó para las defunciones por accidente de tránsito en el total de la población, en los menores de 60 años y en la población de 60 años y más, a través del cálculo de distribución de frecuencias, proporciones, tasas de mortalidad estandarizadas. Fue usado el método directo con la población colombiana como estándar, cálculo de sobremortalidad en los mayores de 60 años, años potenciales de vida perdidos (APVP), usando las edades de uno a 70, como es sugerido por Romeder y McWhinnie¹². Esto permite dar una visión amplia de la importancia relativa de las causas más relevantes de mortalidad prematura y la razón de riesgos (RR), estimado como un coeficiente entre los años perdidos en cada sexo.

El procesamiento de la información se realizó con el apoyo del paquete SPSS versión 21 y la georreferenciación mediante el software ArcGis 10 (licencias de la Universidad CES), además del uso del programa EPIDAT 3.1 (libre distribución).

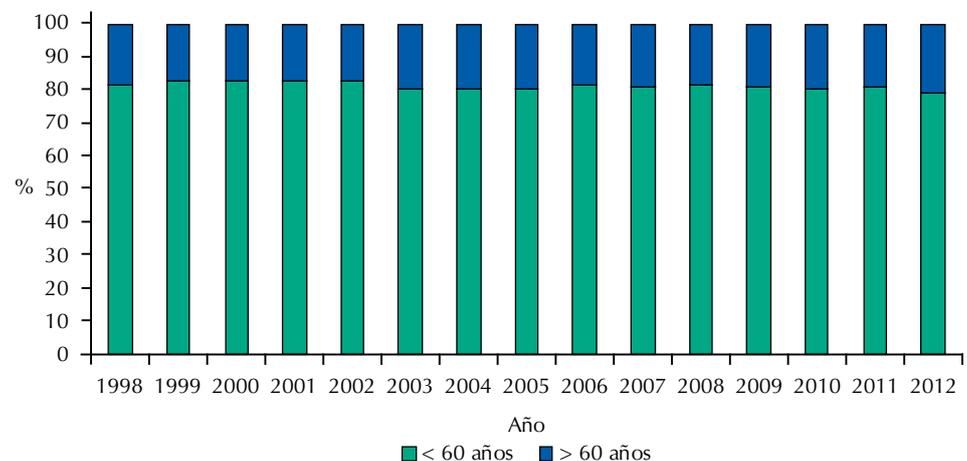
RESULTADOS

Se presentaron 100.758 defunciones por accidentes de tránsito en Colombia entre 1998 y 2012, de las cuales el 18,5% ocurrió en población adulta mayor. Predominaron las defunciones en hombres (79,5%), y el 74,1% de las muertes ocurrió en personas de 60 años y más. Se registró el 15,1% del total de las muertes en el departamento de Antioquia, y 15,2% de la población adulta mayor en el Valle del Cauca. Vaupés fue el departamento que mostró menores defunciones por accidentes de tránsito en el total de la población (ocho); y Amazonas las mayores (dos).

La proporción de muertes por accidente de tránsito en personas de 60 años o más osciló entre 17,0% y 20,6% con respecto al total de las muertes durante los años de estudio. El mayor porcentaje de muertes en dicho grupo de edad fue observada en el 2012 (Figura 1).

La probabilidad de morir por accidente de tránsito fue de 15,7/100 mil habitantes en el total de la población, presentándose el mayor riesgo en 1998 (21,1/100 mil habitantes). Las personas menores de 60 años mostraron un riesgo de 14,0/100 mil personas de estas edades, presentándose los riesgos más altos en los años 1998 y 1999, con tasas de 18,8 y 17,3, respectivamente. En los adultos de 60 años y más el riesgo total fue de 32,1/100 mil personas de este grupo de edad. Los años 1998 y 1999 fueron los años con las mayores tasas (47,6 y 39,9 respectivamente) (Tabla 1).

Los departamentos que mostraron las mayores tasas fueron: Meta (49,5/100 mil adultos mayores), Valle del Cauca (46,4/100 mil adultos mayores) y Casanare (44,8/100 mil adultos mayores). El departamento que mostró mayor tasa de mortalidad fue Casanare (25,9/100 mil personas). La tasa más baja de mortalidad por accidente de tránsito la tuvo el departamento de Vaupés (1,4/100 mil personas en el total de la población y de 0,0/100 mil personas de 60 años y más) (Figura 2).



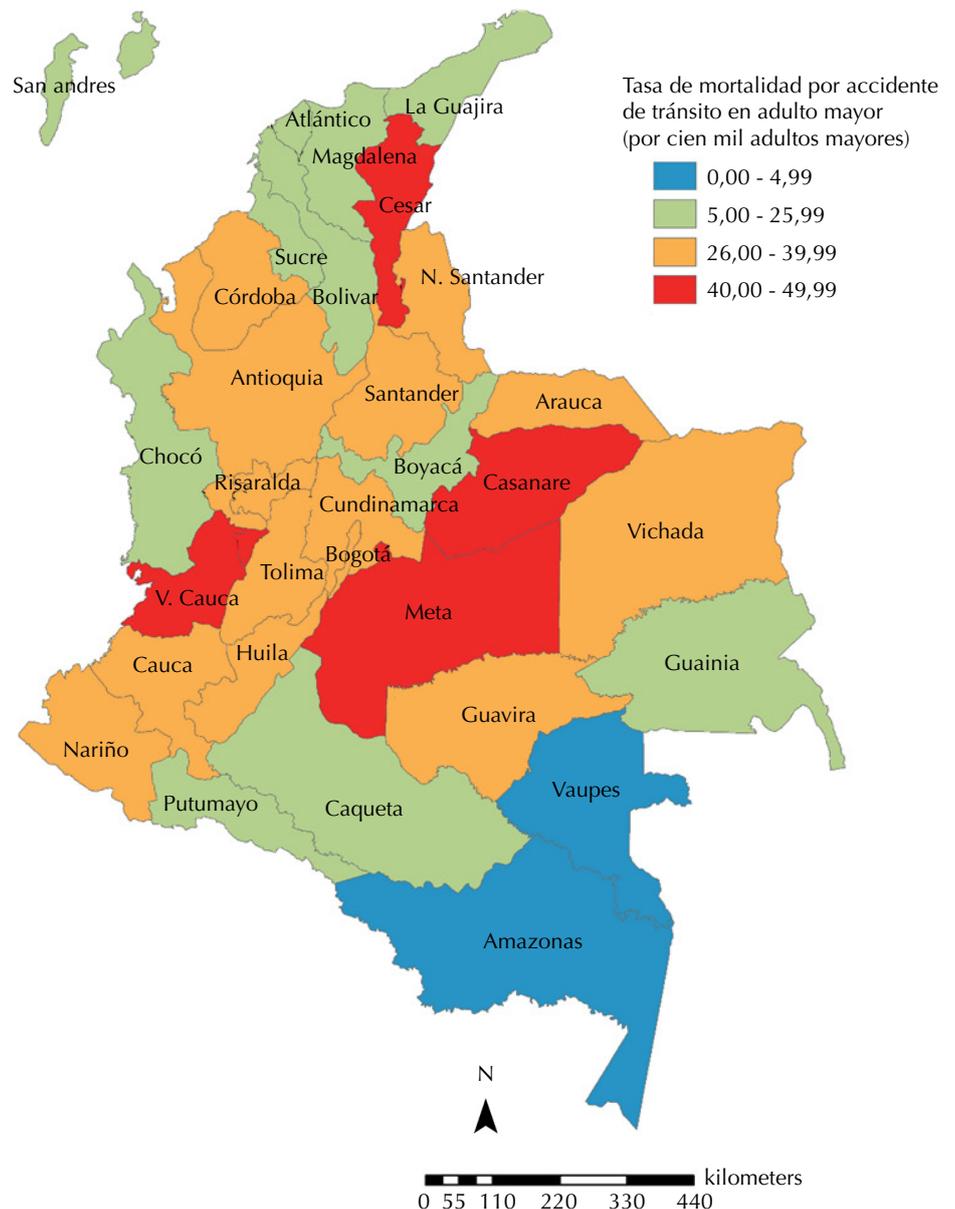
Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. Registros de defunción y población proyectada. Cálculos de las investigadoras.

Figura 1. Proporción de defunciones por accidentes de tránsito según año, en población menor y mayor de 60 años. Colombia, 1998-2012.

Tabla 1. Riesgo de muerte (por 100 mil habitantes) por accidentes de tránsito según año y grupo de edad. Colombia, 1998-2012.

Año	Edad						Total		
	Menores de 60 años			60 años y más			Muertes	Población	Tasa
	Muertes	Población	Tasa	Muertes	Población	Tasa			
1998	6.773	36.030.897	18,8	1.502	3.153.559	47,6	8.275	39.184.456	21,1
1999	6.328	36.486.066	17,3	1.296	3.244.732	39,9	7.624	39.730.798	19,2
2000	6.041	36.957.726	16,4	1.254	3.337.837	37,6	7.295	40.295.563	18,1
2001	5.914	37.384.851	15,8	1.219	3.428.690	35,6	7.133	40.813.541	17,5
2002	5.761	37.809.423	15,2	1.210	3.519.401	34,4	6.971	41.328.824	16,9
2003	5.365	38.235.959	14,0	1.292	3.613.000	35,8	6.657	41.848.959	15,9
2004	5.196	38.658.244	13,4	1.252	3.710.245	33,7	6.448	42.368.489	15,2
2005	4.889	39.073.139	12,5	1.174	3.815.453	30,8	6.063	42.888.592	14,1
2006	5.168	39.502.071	13,1	1.166	3.903.885	29,9	6.334	43.405.956	14,6
2007	5.376	39.906.633	13,5	1.258	4.020.296	31,3	6.634	43.926.929	15,1
2008	5.313	40.294.141	13,2	1.187	4.157.006	28,6	6.500	44.451.147	14,6
2009	5.340	40.669.470	13,1	1.263	4.309.362	29,3	6.603	44.978.832	14,7
2010	4.861	41.036.904	11,9	1.177	4.472.680	26,3	6.038	45.509.584	13,3
2011	4.741	41.416.207	11,5	1.126	4.628.394	24,3	5.867	46.044.601	12,7
2012	5.012	41.788.866	12,0	1.304	4.792.957	27,2	6.316	46.581.823	13,6
Total	5.472	39.016.706	14,0	1.245	3.873.833	32,2	6.717	42.890.540	15,7

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. Registros de defunción y población proyectada. Cálculos de las investigadoras.



Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. Registros de defunción y población proyectada. Cálculos de las investigadoras. Colombia, 1998-2012.

Figura 2. Tasa de mortalidad por accidente de tránsito en adulto mayor. Colombia, 1998-2012.

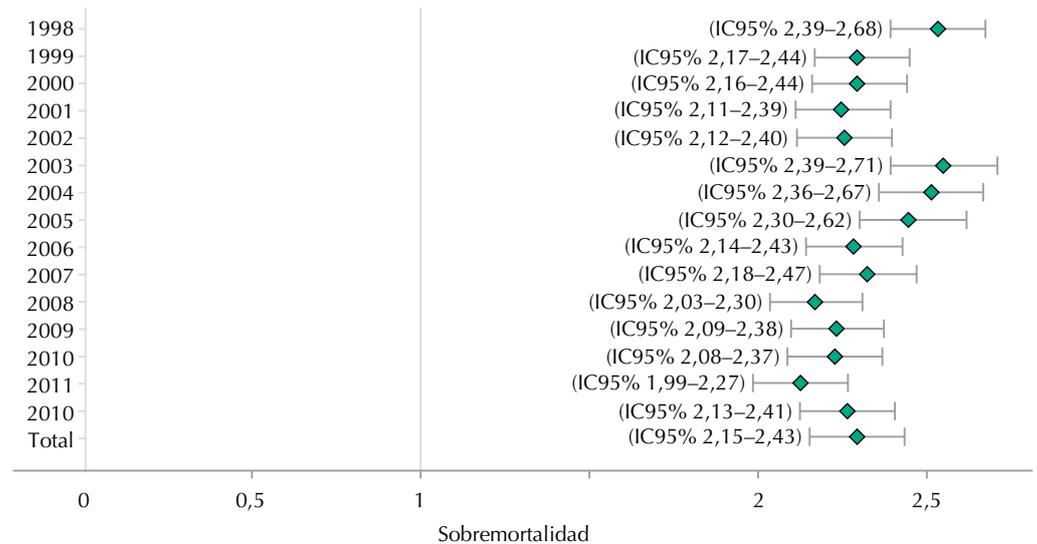


Figura 3. Sobremortalidad por accidente de tránsito en personas de 60 años y más según año de defunción. Colombia, 1998-2012.

Tabla 2. Tasa ajustada de años potenciales de vida perdidos (por 1.000 habitantes) por accidente de tránsito, según año de defunción y sexo. Colombia, 1998-2012.

Año	Total	Hombres	Mujeres	RR
1998	10,0	16,1	4,1	3,9
1999	9,1	14,7	3,8	3,9
2000	8,6	13,9	3,4	4,1
2001	8,3	13,2	3,4	3,8
2002	7,9	12,8	3,2	4,0
2003	7,3	11,6	3,1	3,7
2004	7,0	11,1	2,9	3,9
2005	6,4	10,3	2,6	4,0
2006	6,6	10,6	2,8	3,8
2007	6,8	11,0	2,6	4,2
2008	6,6	10,8	2,5	4,3
2009	6,5	10,6	2,5	4,2
2010	5,8	9,5	2,2	4,3
2011	5,6	9,2	2,1	4,3
2012	5,9	9,7	2,1	4,6

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. Registros de defunción y población proyectada. Cálculos de las investigadoras.

Durante los 15 años en estudio, las personas con 60 años y más tuvieron el doble del riesgo respecto a las personas menores de 60 años ($SM > 60 = 2,3$), observándose la mayor diferencia en el año 2003 ($SM > 60 = 2,55$) (Figura 3).

El año 1998 mostró la mayor tasa (por 1.000 habitantes) de años potenciales de vida perdidos (APVP = 10,0) por accidente de tránsito, seguido de los años 1999 (APVP = 9,1) y 2000 (APVP = 8,6). La tasa de APVP tuvo decrecimiento desde 1998 hasta 2012; en este último año fue de 5,9 (Tabla 2).

La tasa de años potenciales de vida perdidos disminuyó con el paso de los años; la razón de riesgos entre hombres y mujeres aumentó en el tiempo. Se ha logrado reducir significativamente los años perdidos en los hombres con respecto a los de las mujeres, que han permanecido más estables. Por eso, la razón de riesgos aumentó la relación hasta cuatro veces por año perdido en las mujeres en el 2012 ($RR = 4,6$) (Tabla 2).

DISCUSIÓN

Las personas mayores de 60 años tuvieron el doble de riesgo de morir por accidente de tránsito que las menores de 60. Esto no se aleja mucho de los resultados de otros estudios,

en los que las personas entre 60 y 74 años son quienes más mueren por lesiones causadas en incidentes con vehículos¹¹.

Durante el período de estudio, la tasa más alta de mortalidad por accidente de tránsito en los adultos mayores la tuvo el departamento del Meta. Tanto en la población total, como en los adultos mayores, las muertes fueron más frecuentes en los hombres (74,0%) que en las mujeres. Estudio realizado por el INML entre 2004 y 2008 encontró que por cada mujer adulta mayor que fallece, mueren cuatro hombres por esta causa¹³, situación similar a la de 1998-2012, donde el 74,1% era asociado a defunciones de hombres. En Cali (1993-1997), los hombres tuvieron hasta tres veces las tasas de las mujeres; dicha investigación también concluyó que la mayoría de los adultos que murieron por accidente en vía eran peatones, representando el 90,0% de las muertes¹¹.

En Cuba, las muertes de los mayores de 60 años representan el 30,4%¹⁰. Los traumas craneoencefálicos en el adulto mayor son ocasionados por los accidentes de tránsito, y son los hombres quienes han mostrado mayor riesgo a sufrirlo debido a su vida más activa y mayor contacto con el exterior⁷.

Aunque la situación de la mortalidad por accidentes de tránsito en el país es preocupante, tanto para los adultos mayores como para la población en general, se observó reducción en las tasas de mortalidad por esta causa durante los años de análisis. Para el año 1998 era de 21,1/100 mil habitantes y de 47,6/100 mil adultos mayores, y para el año 2012 esta tasa se redujo a 13,6/100 mil habitantes y 27,2/100 mil adultos mayores. Eso responde positivamente a las iniciativas que se han venido implementando en los últimos años en pro de la disminución de las muertes y discapacidades por accidentes de tránsito.

Esta disminución en las tasas de mortalidad también fue reflejada por un estudio realizado por medicina legal. Se observó que la tendencia de muerte disminuyó entre 2000 y 2005, sin ser esta disminución estadísticamente significativa². A pesar de las reducciones observadas, la alta fatalidad para los adultos mayores se mantiene estable. Este grupo de edad es el que presenta más probabilidad de morir en accidentes de transporte (29,8/100 mil habitantes), según estudio realizado para el año 2013, estando 125,0% por encima de la tasa nacional para dicho año⁴.

La disminución en las tasas de mortalidad por accidente de tránsito en Colombia puede deberse al interés estatal por esta problemática. Para su prevención, se han implementado medidas como: mayor señalización en las vías, control en el consumo de licor, mayor control en la expedición de licencias de conducción, aumento de las multas pedagógicas y económicas a los usuarios que infrinjan las normas de tránsito, expedición de leyes restrictivas y preventivas, fijación de cámaras de vigilancia en todas las grandes y medianas ciudades del país, exámenes de alcoholemia a conductores de vehículos, exigencia de uso de cascos y chalecos refractivos, entre otras^{2,5}.

Pese a lo anterior, el riesgo de morir de las personas adultas en un incidente de tránsito permanece constante⁶. Posiblemente eso se debe a que muchas de las medidas anteriormente mencionadas no aplican para ellos, pues fallecen principalmente en las vías públicas como peatones^{8,e}.

Los hombres tienen mayor probabilidad de morir que las mujeres^{2,5,8}, por mayor exposición al uso de motocicletas en el país, falleciendo en mayor medida la población menor de 60 años, aumentando con ello los años potenciales de vida perdidos. También se encontraron diferencias por departamento del país, explicadas por las falencias en el manejo de la información sobre seguridad vial, por lo que se puede estar teniendo un sub-registro de la información de víctimas fatales y lesionadas en accidentes de tránsito^f. La OMS considera que para orientar las políticas de seguridad vial se necesitan datos de calidad y conocimiento detallado de la situación en las vías, de cómo se provocan las lesiones para determinar las intervenciones. Esa situación es deseable pero no real en muchos países de ingresos bajos, en los cuales los datos de tránsito no están reflejando las realidades en cuanto a la accidentalidad y fatalidad

^e Corporación Fondo de Prevención Vial. El legado de la seguridad vial en Colombia: informe de gestión. 2015 [citado 2015 sep 28]. Disponible en: http://www.fpv.org.co/uploads/documentos/libreria/informe_gestion_fpv.pdf

^f Ministerio de Transporte (CO). Resolución 1282, de 30 de marzo de 2012. Por la cual se adopta el Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2016. Bogotá: Ministerio de Transporte; 2012 [citado 2015 sep 28]. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=46774>

en las vías. Las investigaciones en esta área ayudan a descubrir la necesidad real de intervención¹².

Se observa, no solo en Colombia, sino también en América Latina^{6g}, el impacto que ha tenido el envejecimiento de la población, que no debería verse únicamente reflejado en la prolongación de la vida, sino también en la mejoría de la calidad de vida en todos los grupos de edad. Las políticas deben ser orientadas a la articulación entre las tendencias demográficas de los últimos años y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población adulta mayor. Esa población presenta biológicamente deterioro en su salud física y psicológica, situación que se agrava cuando las situaciones externas logran afectar de manera negativa el estado de su salud.

Existen procesos fisiológicos propios del envejecimiento en donde se presentan, entre otros, la disminución en la agudeza visual, auditiva, la prolongación en el tiempo de reacción y la alteración del equilibrio y la marcha. En el país se han generado políticas y programas de prevención vial, no solo educativas, sino también de infraestructura y de vías amigables para las personas mayores, lo que incluye puentes peatonales de fácil acceso, semáforos peatonales temporizados, entornos saludables. Aun se requieren políticas en todos los ámbitos sociales, para así generar en ellas acciones de mayor impacto en relación a los conductores, pasajeros y peatones^{6g}.

Ese estudio podría presentar limitaciones por las fuentes de información utilizadas, principalmente por el subregistro del 21,8% en las defunciones en Colombia en el año 2012, según la OPS^h. A pesar de esto, los resultados son válidos, puesto que es la información oficial con la que cuenta el país.

Los accidentes de tránsito son una realidad que afecta principalmente a la población joven. Los adultos mayores han aumentado proporcionalmente en las poblaciones, aumentando el riesgo de morir en situaciones fatales en las vías públicas. Se necesita de medidas que vayan orientadas a mejorar la eficiencia y sostenibilidad de políticas, programas e intervenciones de seguridad vial en Colombia, y a aumentar la protección en las vías de este grupo de población, acompañadas de temas como el control de la velocidad, uno de los principales factores de influencia en la gravedad y aumento de los accidentes de transporte.

La asistencia oportuna a las personas involucradas en accidentes de tránsito en tiempos razonables puede prevenir un importante número de muertes, aún más cuando se trata de personas mayores que presentan mayor probabilidad de morir en un incidente de tránsito, por su fragilidad o su condición de peatones.

^g Congreso de Colombia. Ley N° 1503 del 29 de diciembre de 2011. Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones. Bogotá; 2011 [citado 2015 sep 28]. Disponible en: http://www2.igac.gov.co/igac_web/normograma_files/ley%201503%20de%202011.pdf

^h Organización Panamericana de la Salud. Situación de Salud en las Américas: 20 años: indicadores básicos 2014. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud; 2014 [citado 6 mayo 2015]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=7170%3A2012-health-situation-americas-health-indicators-2014&catid=2394%3Aregional-health-observatory-reports&Itemid=2395&lang=es

REFERENCIAS

1. Abizanda Soler P, Rodríguez Mañas L. Tratado de medicina geriátrica: fundamentos de la atención sanitaria a los mayores. Barcelona: Elsevier; 2015.
2. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Forensis: datos para la vida: herramienta para la interpretación, intervención y prevención del hecho violento en Colombia. Bogotá: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses; 2005. Accidentes de tránsito; p. 204-52.
3. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Forensis: datos para la vida: herramienta para la interpretación, intervención y prevención del hecho violento en Colombia. Bogotá: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses; 2011. Muertes y lesiones no fatales por accidentes de transporte, Colombia, 2011; p. 267-309.
4. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Forensis: datos para la vida: herramienta para la interpretación, intervención y prevención del hecho violento en Colombia. Bogotá: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses; 2013. Comportamiento de muertes y lesiones por accidente de transporte, Colombia, 2013; p. 169-224.

5. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (Colombia), Centro de Referencia Nacional sobre Violencia. *Forensis 2000: datos para la vida: herramienta para la interpretación, intervención y prevención del hecho violento en Colombia*. Bogotá: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses; 2001. Muertes por accidente de tránsito, Colombia, 2000; p. 144-83.
6. Monteagudo Soto MJ, Chisvert Perales MJ, Ballestar Tarin ML. Estudio y análisis de la accidentalidad del grupo de ancianos en tráfico: factores y variables relevantes. *Rev Mult Gerontol*. 2001;11(2):59-63
7. Mosquera Betancourt G, Vega Basulto S, Valdeblánquez Atencio J. Mortalidad por trauma craneoencefálico en el adulto mayor. *Rev Arch Med Camaguey*. 2009;13(1).
8. Norza-Céspedes E, Useche-Hernández S, Moreno-Rodríguez J, Granados-León E, Romero-Hernández M. Componentes descriptivos y explicativos de la accidentalidad vial en Colombia: incidencia del factor humano. *Rev Criminalidad*. 2014;56(1):157-87.
9. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2013. Apoyo al decenio de acción. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2013.
10. Piña Tornés A, González Longoria L, González Pardo S, Acosta González A, Vintimilla Burgos P, Paspuel Yar S. Mortalidad por accidentes de tránsito en Bayamo, Cuba 2011. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2014;31(4):721-4.
11. Reyes CA, Espitia V, Vélez LF, Espinoza R. Lesiones fatales ocasionadas por vehículo motor a personas mayores de 60 años en Cali, 1993-1997. *Colombia Med*. 1998;29(4):129-33.
12. Romeder JM, McWhinnie JR. Potential years of life lost between ages 1 and 70: an indicator of premature mortality for health planning. *Int J Epidemiol*. 1977;6(2):143-51. <http://doi.org/10.1093/ije/6.2.143>
13. Valbuena Cortes SJ. Muertes de adultos mayores por eventos de tránsito. *Bol Epidemiol CRNV*. 2009;3(2):1-12.
14. Verdugo Alonso MA, Gómez Sánchez LE, Arias Martínez B. Evaluación de la calidad de vida en personas mayores: La escala FUMAT. Salamanca: INICO; 2009.
15. World Health Organization. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. 10a rev. Washington, DC: Oficina Sanitaria Panamericana; 1995.

Contribución de los Autores: Concepción y planeación del estudio: AMSC, DCA, DYBF, MAAM. Recolección de datos: AMSC, DCA. Análisis e interpretación de datos: AMSC, DCA. Preparación y redacción del manuscrito: AMSC, DCA, DYBF, MAAM. Revisión crítica del manuscrito AMSC, DCA, DYBF, MAAM. Aprobación final: AMSC, DCA, DYBF, MAAM.

Conflicto de Intereses: Los autores declaran no haber conflicto de intereses.