

Mortalidad diferencial por accidentes de transporte terrestre en la República Bolivariana de Venezuela (1950-2017)

Gustavo Alejandro Páez Silva¹

Recibido: 31/05/2018

Aceptado: 28/08/2018

Resumen

El presente trabajo trata sobre la evolución de la mortalidad diferencial en la República Bolivariana de Venezuela —según el sexo y la edad— resultante de accidentes de transporte terrestre (vehículos de motor). En el análisis demográfico se calcularon tasas específicas por sexo y edad para el período respecto al cual se dispone de datos oficiales (1950-2013), de donde se derivó la estimación del índice de sobremortalidad masculina, la importancia relativa de las defunciones causadas por accidentes de tráfico con respecto al total de fallecimientos, las variaciones de cambio porcentual en el tiempo, los coeficientes de correlación de Pearson y las estimaciones a futuro (2017) de la tasa de mortalidad por accidentes de tráfico terrestre, así como una descripción y análisis detallado de gráficos que ilustran las variaciones temporales. Entre los resultados más relevantes se destaca que la mortalidad por accidentes de tráfico terrestre en el país muestra una tendencia creciente, sobre todo a raíz del aumento de las defunciones por accidentes de motocicletas, siendo los hombres adultos jóvenes de entre 15 y 29 años de edad las principales víctimas.

Palabras clave: mortalidad según sexo y edad, accidentes de transporte terrestre, sobremortalidad masculina, tasas, variación de cambio, República Bolivariana de Venezuela.

¹ Geógrafo, Magister en Ordenación del Territorio y Ambiente, especialista en Análisis Demográfico; Profesor e Investigador adscrito a la Escuela de Geografía y el Instituto de Geografía y Conservación de los Recursos Naturales, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, Universidad de Los Andes, República Bolivariana de Venezuela; Investigador del Laboratorio de Ciencias Sociales (LACSO) y Coordinador del Observatorio Venezolano de Violencia de Mérida (OVV Mérida). Correo electrónico: paezgustavo@ula.ve.

Abstract

This article examines the evolution of the mortality differential in the Bolivarian Republic of Venezuela —by sex and age— as a result of road traffic accidents (motor vehicles). The demographic analysis includes specific rates disaggregated by sex and age for the period for which official data are available (1950–2013), from which the index of excess male mortality, the relative weight of deaths caused by traffic accidents in the total death rate, variations in the percentage change over time, the Pearson correlation coefficient and projections (2017) for mortality rates from road traffic accident are calculated. It also includes a detailed description and analysis of figures that illustrate temporal variations. One of the most noteworthy results is the increasing mortality rate from road traffic accidents in the country, especially as a result of a higher number of deaths due to motorcycle accidents, with the young adult men aged between 15 and 29 years as the main victims.

Keywords: mortality by sex and age, road traffic accidents, excess male mortality, rates, variation of change, Bolivarian Republic of Venezuela.

Résumé

La présente étude traite de l'évolution de la mortalité différentielle en République bolivarienne du Venezuela - selon le sexe et l'âge - résultant d'accidents de transport terrestre (véhicules à moteur). L'analyse démographique a permis de calculer les taux spécifiques selon le sexe et l'âge durant la période pour laquelle des données officielles sont disponibles (1950-2013), dont est tirée l'estimation du taux de surmortalité des hommes, l'importance relative des décès résultant d'accidents de la circulation dans le taux total, les variations dans le temps en pourcentage, les coefficients de corrélation Pearson, les estimations futures (2017) de la mortalité routière ainsi que des analyses détaillées et une description des graphiques illustrant les variabilités dans le temps. Un des résultats les plus pertinents est que le taux de mortalité lié aux accidents de la route dans le pays montre une tendance à la hausse, en particulier en raison de l'augmentation des décès attribuables aux accidents de moto, les principales victimes étant les jeunes hommes âgés de 15 à 29 ans.

Mots clés: mortalité par sexe et âge, accidents de transport terrestre, surmortalité masculine, taux, variance, République bolivarienne du Venezuela.

Introducción

El estudio de la transición epidemiológica en la República Bolivariana de Venezuela muestra que a partir de inicios del siglo XX y hasta años recientes se ha venido produciendo progresivamente un cambio en el comportamiento de la mortalidad según causas específicas de muerte y de las patologías que aquejan a la población. En ese sentido, las enfermedades de origen infecto-contagiosas y parasitarias (paludismo, tuberculosis pulmonar, tifus, diarrea, amibiasis, fiebre amarilla, tétano, neumonía o anquilostomiasis, entre otras), que diezmaron a la población venezolana durante el siglo XIX y hasta mediados del XX, dieron paso a las enfermedades crónico-degenerativas (enfermedades del corazón, cáncer de todos los tipos, diabetes y enfermedades cerebrovasculares) y a otras causas externas de naturaleza social, como accidentes de todo tipo, homicidios y suicidios, que se ubican en ese orden entre las primeras seis causas de muerte del país según el último *Anuario de Mortalidad* (2013), publicado por el Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS) en marzo de 2017.

Es así como, en el devenir de la transición, investigaciones realizadas por Freitez (2003, 2008a y 2008b) ponen en evidencia la importancia que han cobrado las muertes violentas (accidentes, homicidios y suicidios) en el conjunto de las defunciones de hombres y mujeres jóvenes de entre 15 y 29 años de edad, particularmente a partir de los años noventa.

Incluso en épocas más recientes, un estudio llevado a cabo por Páez (2018) mostró la evolución de la mencionada transición en la República Bolivariana de Venezuela durante el período 1950-2017, haciendo hincapié en las variaciones de mayor caída y alza de las tasas de mortalidad por causas específicas de muerte más pertinentes.

Cabe también mencionar que otros trabajos e informes técnicos en el ámbito de las muertes violentas realizados en la última década en el país se han enfocado en el estudio de la evolución de los homicidios. Ello se debe al crecimiento geométrico importante que en los últimos años ha experimentado la tasa de homicidios en la República Bolivariana de Venezuela, así como a las consecuencias que de esa situación se derivan.

Sin embargo, resulta interesante abordar cómo ha sido la evolución de las muertes resultantes de los accidentes de transporte terrestre, que forman parte del amplio grupo de los accidentes de todo tipo según la clasificación empleada por el MPPS (Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10)). Asimismo, dentro de aquel amplio grupo, son los que se cobran el mayor número de vidas humanas en la República Bolivariana de Venezuela. Además, de manera paulatina, las estadísticas han venido mostrando un incremento en número y frecuencia de los decesos de personas por esta causa específica, como se demuestra en la presente investigación.

En esta temática es importante señalar las investigaciones llevadas a cabo por Padrón y otros (2009), Salazar y otros (2010), Figuera y Agar (2012) y Rísquez (2014), así como el importante esfuerzo y aporte que ha venido realizando el Observatorio de Seguridad Vial (OSV), trabajando de manera ininterrumpida desde 2012 en la publicación anual del *Informe sobre la Situación de Seguridad Vial en Venezuela* (2012-2016), y en la realización de investigaciones en esa materia que permitan incidir y coadyuvar en la solución de esta situación en el país.

Por lo anterior, el presente trabajo tiene como objetivo estudiar la evolución de la mortalidad diferencial según sexo y edad, en cuanto a la ocurrencia y frecuencia de los decesos por accidentes de transporte terrestre en la República Bolivariana de Venezuela (1950-2017). Por mortalidad diferencial se entienden las desigualdades ante la muerte que se producen entre las diversas subpoblaciones, determinadas según criterios como la edad, el sexo, el estado civil, el hábitat, la ocupación y la causa de muerte, entre otros, y que se derivan de factores endógenos y exógenos. Los fallecimientos por accidentes de transporte terrestre son las defunciones que ocurren a causa de los incidentes de tráfico terrestre por vehículos de motor.

En definitiva, la esencia de esta investigación consiste no solo en realizar una descripción cuantitativa a través de la estimación de indicadores demográficos que den cuenta de la evolución de la mortalidad diferencial por accidentes de transporte terrestre en la República Bolivariana de Venezuela (1950-2013), con énfasis en los últimos 18 años (1995-2013) y su posible nivel numérico a futuro (2017), sino también en señalar las presuntas causas que expliquen determinados patrones temporales de dicha mortalidad, asociados probablemente al incremento de los accidentes de transporte terrestre por aumento del parque automotor, combinado con causas detonantes como la imprudencia, el exceso de velocidad y la embriaguez al conducir.

A. Materiales y métodos

El procedimiento metodológico seguido en esta investigación se estructura en cuatro partes:

- i) En primera instancia, se hizo una búsqueda exhaustiva de las estadísticas, para lo cual se consultaron distintas fuentes de información como el *Anuario de Epidemiología y Estadística Vital* del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (MSAS) (1950-1996); el *Anuario de Mortalidad* del MPPS (1997-2013), el *Anuario Estadístico de Venezuela*, del Ministerio de Fomento (1945-1974); la Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI) (1990-1999), y el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2003), así como la página web oficial del INE en la sección de proyecciones de población de esta última institución (INE, 2013) y la de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2017). En virtud de la novena y décima revisión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-9 y CIE-10), las categorías utilizadas para la realización de este trabajo de investigación se corresponden con los códigos que van desde la clase E810-819 y V01-V89, respectivamente, es decir las concernientes a los accidentes de tráfico de vehículo de motor.
- ii) Con respecto a las estadísticas de mortalidad examinadas (1995-2013), se calcularon algunos indicadores que dan cuenta de la calidad de los datos utilizados: porcentaje de causas mal definidas según la categoría de síntomas, signos y afecciones mal definidas (códigos 780-799, CIE-9) y la de síntomas, signos y hallazgos anormales de exámenes clínicos y de laboratorio no clasificados en otra parte

(códigos R00-R99, CIE-10), así como porcentaje de causas mal definidas o sin diagnóstico médico tratante (CIE-9) y causas mal definidas, desconocidas o sin diagnóstico (R95-R99 de la CIE-10).

- iii) Posteriormente se procedió a la estimación de indicadores empleados en el estudio de la mortalidad: tasa de mortalidad por accidentes de transporte terrestre general, por sexo, edad y edad y sexo. Se estimó el índice de sobremortalidad masculina y la variación de cambio porcentual en el tiempo de las tasas y estimaciones a futuro (2017) de la tasa de mortalidad por accidentes de transporte terrestre empleando los métodos de estimación de extrapolación lineal y geométrica. Se elaboraron gráficos lineales para observar el comportamiento histórico y reciente de la mortalidad por la causa en estudio; se estimaron coeficientes de correlación de Pearson para medir el grado de asociación de una variable con respecto a otra, según los distintos indicadores mencionados, y se construyeron pirámides de mortalidad para hacer un análisis comparativo entre 1950 y 2013 de la importancia relativa de las muertes por accidentes de transporte terrestre según edad y sexo.
- iv) Por último, una vez obtenidas todas las estimaciones, tabulaciones y gráficos, se hizo una descripción y análisis de los resultados obtenidos para, finalmente, presentar un conjunto de conclusiones.

Es importante señalar que, desafortunadamente, debido al retraso en la publicación del *Anuario de Mortalidad* por parte del MPPS, ha resultado mucho más difícil conocer más de cerca la realidad actual en términos temporales.

B. Resultados y análisis

En primera instancia, corresponde hacer un breve análisis de la calidad de los datos acerca de las defunciones acontecidas como consecuencia de accidentes de transporte terrestre. Debido a la mayor disponibilidad de datos estadísticos, se hace hincapié en el lapso comprendido entre 1995 y 2013.

El porcentaje de causas mal definidas, con arreglo a las categorías 780-799 (CIE-9) y R00-R99 (CIE-10), ha venido disminuyendo en importancia relativa en los últimos 18 años (1995-2013). Es así como, hacia 1995, este indicador alcanzaba un 1,41%, tras lo cual fue disminuyendo de manera sostenida en los años subsiguientes, por ejemplo, un 1,15% en 2000, un 0,64% en 2005 y un 0,50% en 2010, hasta llegar a una cifra relativa del 0,42% en 2013. Ello representa, en primer lugar, un porcentaje de defunciones mal determinadas relativamente bajo y, en segundo lugar, una mejoría progresiva en la calidad de la información en cuanto al diagnóstico de las causas de muerte en la República Bolivariana de Venezuela.

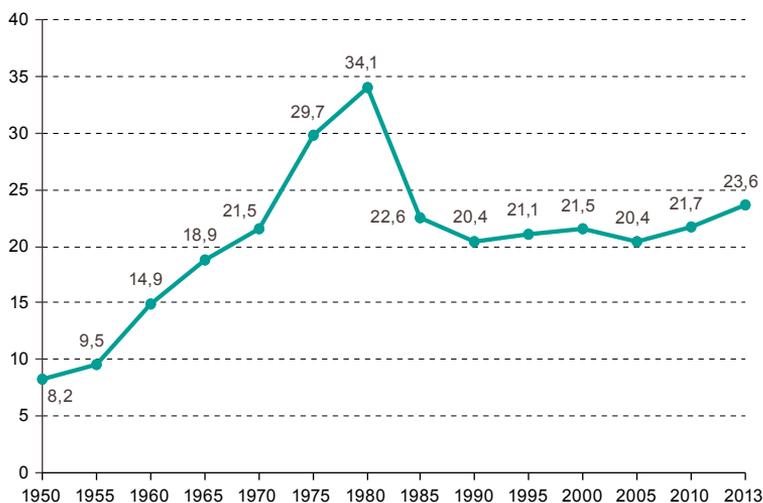
Lo anterior puede reforzarse con otros indicadores, como el porcentaje de causas mal definidas o sin diagnóstico médico tratante (CIE-9) y las causas mal definidas, desconocidas o sin diagnóstico (CIE-10). Para 1995, del total de muertes registradas (98.136), el 1,56% lo

representaban las causas mal definidas; entre tanto, para 2013 (149.883 defunciones totales registradas), ese porcentaje había disminuido al 0,29%. En 2000 había sido del 0,56%, en 2005 del 0,29% y en 2010 del 0,35%).

Desafortunadamente, debido a la ausencia de datos no se pudo calcular otros indicadores, por ejemplo el de cobertura, como el porcentaje de muertes registradas en comparación con las ocurridas, y el de calidad, como el peso relativo de las causas mal definidas dentro del total de las causas externas de muerte.

Una vez analizada la calidad de la información, se procedió a observar el comportamiento evolutivo de la tasa de mortalidad por accidentes de transporte terrestre en la República Bolivariana de Venezuela durante el período comprendido entre 1950 y 2013 (véase el gráfico 1).

Gráfico 1
República Bolivariana de Venezuela: evolución de la tasa de mortalidad por accidentes de transporte terrestre, 1950-2013
(En número de muertes por cada 100.000 habitantes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de defunciones del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (MSAS); Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS), Anuarios de Mortalidad 2000-2013 [base de datos en línea] <https://www.ovsalud.org/publicaciones/documentos-oficiales/>; Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), “Estimaciones y proyecciones de población total, urbana y rural, y económicamente activa”, Santiago, 2017 [en línea] <https://www.cepal.org/es/temas/proyecciones-demograficas/estimaciones-proyecciones-poblacion-total-urbana-rural-economicamente-activa>.

En 1950 ocurrieron 1.990 defunciones por accidentes de todo tipo, incluidos los de tráfico de vehículos y otros accidentes de transporte (fluvial y aéreo, entre otros), además de los ocasionados por caídas, máquinas en funcionamiento, fuego, explosiones, accionar de armas de fuego, ahogamientos y sumersión accidental, entre otros. De ese total, los

accidentes de transporte terrestre tuvieron ese año una importancia relativa del 22,6%; el restante 77,4% correspondía a la suma de los fallecimientos provocados por los demás accidentes antes mencionados.

En 2013, los decesos como consecuencia de accidentes de transporte terrestre representaron el 72,5% del total de víctimas por accidentes de todo tipo acontecidos. Ello supone un ascenso porcentual al final del período objeto de estudio del 1,462% en los últimos 64 años. Con respecto a la tasa de mortalidad, pasó de 8,2 muertes como consecuencia de accidentes de transporte terrestre por cada 100.000 habitantes ($^{\circ}/_{0000}$) en 1950 al 23,6 $^{\circ}/_{0000}$ en 2013, lo que implica un incremento porcentual del 187,5% durante el período.

Entrando más en detalle, la curva del gráfico 1 muestra claramente un aumento importante de la tasa entre 1955 y 1980, del orden del 259%. Tal ascenso concuerda y está correlacionado con buena parte de las décadas de mayor crecimiento económico de Venezuela, así como con los tiempos de mayor crecimiento y expansión urbana del país, donde el vehículo de motor y su adquisición creciente por parte de la población a raíz del progreso socioeconómico del país desempeñó un papel fundamental en la configuración de las ciudades.

De hecho, para sustentar lo antes señalado, a continuación se exponen cifras del Censo General de Población y Vivienda (1950-1981), que demuestran lo siguiente:

- Por primera vez en la historia del país la población urbana superó a la rural. En 1950 la primera alcanzaba el 53,8%, mientras que la segunda rondaba el 46,2%.
- Las mayores tasas de crecimiento anual medio de la población urbana se alcanzaron entre 1941 y 1981. En el período 1950-1961 este indicador ascendió al 6,3%, en 1961-1970 alcanzó el 4,7% y en 1971-1981 se situó en un 3,8%.
- Por su parte, la tasa anual de urbanización presentó los valores más elevados para los mismos períodos, es decir el 367 $^{\circ}/_{000}$ (1950-1961), el 329 $^{\circ}/_{000}$ (1961-1971) y el 299 $^{\circ}/_{000}$ (1971-1981) de las personas se incorporaban a la vida urbana por cada 10.000 habitantes con los que contaba el país en cada una de esas décadas.

No es de extrañar que el proceso progresivo de modernización y urbanización, así como los cambios económicos y sociales asociados a estos que experimentó la población venezolana —sobre todo entre 1960 y 1980— hayan hecho posible que innumerables personas y familias pudieran adquirir vehículos de motor.

Bolívar (2008) sostiene que el cambio de modelo económico (de agroexportador a minero exportador) que aconteció en el país a partir de 1920 supuso el inicio de un creciente proceso migratorio a raíz de los empleos generados directamente por las florecientes actividades petroleras. También hubo un movimiento migratorio hacia las ciudades, resultado del declive de las actividades agropecuarias y de la generación de empleos urbanos, tanto en el ámbito público como en el privado. Se dio inicio así a un proceso de urbanización que se aceleró a raíz del fortalecimiento de una economía nacional sustentada en la renta petrolera.

El vehículo de motor fue entonces una de las innovaciones tecnológicas que coadyuvó a la modernización de las ciudades, dejando de ser muchas de ellas predominantemente peatonales. En palabras de Amaya (2013), el crecimiento de la población, la construcción de obras y servicios públicos por parte del Estado venezolano y el desarrollo del transporte automotor fueron fenómenos íntimamente interrelacionados, derivados del nuevo orden económico y social que surgió en el país por el hecho de que los altos ingresos provenientes de la actividad petrolera se invirtieron en un buen número de ciudades venezolanas.

La industria automotriz venezolana remonta sus orígenes a 1944. No obstante, no fue hasta 1963 cuando se implementó la política de sustitución de importaciones. Ello supuso un impulso decisivo al desarrollo de esa industria en el país, donde los créditos otorgados para la instalación de las fábricas iban acompañados de decretos de protección contra las importaciones, ya sea por medio de prohibición total o de cupos, o por altos aranceles protectores (Padilla y Sequera, 2007).

Esta medida de política proteccionista supuso un cambio tan radical para la industria que hacia 1964 las empresas multinacionales establecidas en el país ensamblaban la totalidad de vehículos requeridos por el mercado nacional.

Según Padilla y Sequera (2007), a lo largo del período en que estuvo en vigor la política de sustitución de importaciones (1960-1989), e incluso años antes, se instalaron empresas ensambladoras, entre las cuales cabe mencionar a las siguientes: DaimlerChrysler (a partir de 1950, bajo la razón social Ensamblaje Venezolana S.A.); Ford Motor de Venezuela, S.A. (1962); Fiat (1954); Renault (1956); Mack de Venezuela (1963); Toyota (1957 para la distribución y 1963 para el ensamblaje), y Ensamblaje de Carrocerías Valencia (ENCAVA) (1962).

Por otro lado, según los mismos autores, la producción de las plantas ensambladoras alcanzó su punto máximo en 1978, cuando se alcanzaron las 182.678 unidades y las ventas también lograron su máximo histórico de 189.180 unidades.

Desde un punto de vista más económico y en concomitancia con lo anterior, Ríos y Carvallo (1990) señalan que entre las actividades de mayor dinamismo de la época se encontraba el transporte automotor interno y externo. Estos autores mencionan que el crecimiento y la ampliación de la comercialización interna, así como el aumento significativo de las importaciones, han sido particularmente importantes desde mediados de los años cuarenta. Todo esto ha sido el resultado del aumento del gasto público del Estado venezolano, del progresivo cambio en la estructura ocupacional —al diversificarse y ampliarse la estructura productiva— y del incremento del poder adquisitivo de importantes sectores de la población.

La creciente demanda de importantes sectores de la población entre 1960 y 1980, referente a bienes como alimentos, textiles, vivienda y servicios tales como el almacenamiento y los servicios financieros —entre otros—, incluía también los vehículos de motor. Es así como en 1960 el parque de vehículos automotores en Venezuela era de 370.399 unidades. Hacia 1970 y 1971 el número de vehículos había aumentado a 763.999 y 809.287 unidades respectivamente (Ministerio de Fomento, 1945-1974), lo que supuso un incremento del 118% en diez años.

Lo anterior podría explicarse por el hecho de que el floreciente desarrollo socioeconómico de la época tendió a privilegiar las vías de comunicación terrestres, es decir el sistema carretero del país. Es así como hacia 1945 este se había expandido y mejorado, contando con más de 6.300 km de extensión, de los cuales 1.217 km eran pavimentados. Durante los años cincuenta y las décadas subsiguientes se continuó ampliando el sistema carretero de la nación, que alcanzó en diez años los 264.443 km de extensión; al mismo tiempo se incrementó el parque automotor (Ríos y Carvallo, 1990).

A lo largo del período 1960-1971, sobre la base de la información estadística disponible en varias ediciones del *Anuario Estadístico de Venezuela*, el número de vehículos en circulación en Venezuela aumentó un 118%, y durante el mismo período los accidentes de tráfico de vehículos de motor se incrementaron un 132%. Por su parte, el número de muertes absolutas por esta causa creció un 103%. Asimismo, en 1971 el 41,4% del total de accidentes de transporte terrestre acontecidos en el país fueron ocasionados por exceso de velocidad, el 27,1% debido al incumplimiento de señales de tránsito terrestre y el 5,8% por embriaguez del conductor. En conjunto, estas tres situaciones acumularon el 74,4% de las causas que originaron dichos accidentes. Para 1974, aun cuando disminuyó el peso relativo de dichas razones en su conjunto, el 50% de los accidentes de transporte terrestre acontecieron como consecuencia de ellas.

El incremento de la tasa de mortalidad por accidentes de transporte terrestre entre 1950 y 1980 (259%) no es mera coincidencia. Se asume como hipótesis explicativa al respecto el incremento sostenido del parque automotor en circulación en el país durante esas décadas, asociado al período de expansión y bonanza económica ya descrito. A ello se agregan situaciones como el exceso de velocidad, el incumplimiento de las señales de tránsito o la embriaguez al volante, todo lo cual generó una mayor probabilidad de ocurrencia de accidentes de tráfico, trayendo también como consecuencia un aumento del número de lesionados y fallecidos por esta causa.

Esa conclusión ha sido apuntalada por diversas investigaciones realizadas en distintos países del mundo (en África, América Latina, Asia, Europa y Oriente Medio), donde se ha llegado a relacionar los accidentes de transporte terrestre con el aumento de la renta per cápita (Söderlund y Zwi, 1995; Bertho y Módenes, 2012, entre otros).

En la medida en que ha aumentado el salario medio en los países en épocas de crecimiento económico, también se ha incrementado el parque automotor, lo que a su vez ha dado lugar a un crecimiento en el número de muertes por accidentes de transporte terrestre. No obstante, en un segundo momento esa mortalidad ha declinado, dependiendo del caso analizado, como consecuencia de algunos factores intervinientes: adaptación gubernamental (cambios en la legislación e inversiones en infraestructura); adaptación de los individuos, que pasaron a adoptar actitudes más prudentes en el tránsito, y aumento de gastos en salud y creciente renta per cápita, todo lo cual llevó a un mayor grado de supervivencia de los lesionados en accidentes de transporte terrestre.

Después de 1980 y hasta 2005, la tasa descendió de manera notoria y tuvo escasa variación, fluctuando entre el $20,4\text{‰}$ y el $22,6\text{‰}$ (véase el gráfico 1). Este descenso podría explicarse por dos situaciones que afrontó Venezuela en los años ochenta y noventa. La primera tiene que ver con la caída significativa de la producción y la venta de vehículos en el país. La segunda hace referencia a un conjunto de políticas en materia de seguridad vial que fueron diseñadas y ejecutadas entre 1976 y 1997.

Debido a la difícil situación que empezó a atravesar la economía venezolana en el umbral de los años ochenta a raíz de la dificultad en colocar las divisas provenientes del petróleo de manera ventajosa para la economía, así como de la tendencia a exportar capitales —atraídos por las altas tasas de interés que ofrecía el mercado financiero estadounidense—, la producción de automóviles comenzó a decaer entre 1978 y 1979, reduciéndose en un 15% (de 182.678 a 155.087 unidades producidas por año) y en los siguientes tres años se estabilizó en 150.000 unidades, para luego caer nuevamente en 1982 (109.835) y mantenerse en esos números durante los cinco años siguientes (Padilla y Sequera, 2007).

Posteriormente, el proceso de apertura iniciado durante el segundo mandato del Presidente Carlos Andrés Pérez (1989-1993) volvió a tener un impacto traumático para la industria en un primer momento: según Padilla y Sequera (2007), en 1989 la producción y las ventas disminuyeron un 76% y un 79% respectivamente en relación con el año anterior. Por su parte, entre 1980 y 1990 la tasa de mortalidad cayó del $34,1\text{‰}$ al $20,4\text{‰}$.

Cabe destacar que entre 1997 y 1998 la industria volvió a rebasar la barrera de las 100.000 unidades producidas y vendidas. Asimismo, tuvo su mejor recuperación a partir de 2004, cuando la producción y las ventas aumentaron un 136% y un 111% respectivamente, alcanzando niveles de 110.743 y 103.250 unidades producidas (Padilla y Sequera, 2007). De igual modo, es a partir de 2005 cuando las tasas de mortalidad por accidentes de transporte terrestre iniciaron su repunte hasta los últimos datos conocidos.

Para fundamentar esta primera explicación, se estimó el coeficiente de correlación de Pearson entre el descenso de la caída en la producción y las ventas de vehículos (variable independiente) y el declive de la tasa de mortalidad por accidentes de transporte terrestre (variable dependiente) durante el período 1980-2004, lo que dio un resultado de 0,75 de correlación positiva (en descenso) directa proporcional. En otras palabras, durante ese período el descenso de la variable independiente explicó en un 75% el declive de la dependiente, indicador que puede ser considerado una correlación elevada.

De hecho, entre 1986 y 1995 los vehículos en circulación disminuyeron un 14%, al tiempo que el número de accidentes de transporte terrestre retrocedió un 6,5% y las tasas de mortalidad por esa causa decrecieron un 7% (1986-1995) y un 38% entre 1980 y 1995.

Estudios como el de ITF (2012) señalan que uno de los factores que explicarían la caída reciente (después de 2008) de la mortalidad por accidentes de transporte terrestre en los países más desarrollados fueron los efectos de la crisis económica, puesto que en muchos de aquellos se habría reducido o estabilizado el volumen de vehículos en circulación, lo que dio lugar a una reducción aún más importante en las muertes por esa causa.

Con respecto al segundo factor que posiblemente explique dicho descenso, un trabajo de investigación realizado por Aguilera (2009) menciona la creación en 1976 de la Escuela de Vigilancia y Seguridad Vial, que funcionó hasta 1997. Durante aproximadamente 20 años la Escuela fue la primera institución de educación formal dedicada al tránsito y el transporte terrestre en todo el territorio nacional, cumpliendo una importantísima labor en la capacitación de individuos en el área de la seguridad vial.

En 1983 el Ministerio de Educación elaboró el Programa Instruccional de Educación Vial, Seguridad y Primeros Auxilios para la educación básica, que por primera vez presentaba carácter sistemático. En 1986, con la finalidad de diseñar y poner en práctica campañas educativas con soporte impreso y audiovisual dirigidas a peatones, pasajeros y conductores, el Ministerio de Educación, junto con el de Transporte y Comunicaciones y la Fundación de Educación y Seguridad Vial, suscribieron un convenio de cooperación a fin de seguir incorporando planteles al Programa de Educación y Seguridad Vial en su especialidad de brigadas juveniles de tránsito, brigadas voluntarias de padres y representantes y transporte escolar.

En 1993 se crearon brigadas voluntarias de tránsito terrestre y en 1996 el Instituto MAPFRE de Seguridad Vial. Se trata esta de una organización sin ánimo de lucro, que nace en España con la vocación de consolidar, sistematizar e impulsar una amplia gama de actuaciones con el objetivo de prevenir y reducir los elevados índices de siniestralidad.

Todas estas medidas probablemente tuvieron un impacto trascendente en materia de seguridad vial, influyendo en el declive numérico, durante algunos años, de las tasas de mortalidad por accidentes de transporte terrestre, lo que efectivamente ocurrió en la década de 1980 y parte de la de 1990.

Ahora bien, si se analiza en detalle la evolución del indicador durante el período 1995-2013, se aprecia que osciló entre el $17,0\text{‰}$ y el $23,9\text{‰}$, siendo este último el mayor valor alcanzado durante dicho período, concretamente en 2001. Posteriormente, a partir de 2005 se vuelve a observar una clara tendencia al alza hasta el último año de registro (2013). Es muy probable que esta tendencia se haya mantenido hasta fechas más recientes.

En ese mismo orden de cosas, cabe señalar que durante el período completo (1995-2013) ocurrieron 109.851 muertes por accidentes de transporte terrestre, es decir que el promedio anual fue de unos 5.782 decesos, lo que refleja un aumento porcentual del 51,9%, mientras el crecimiento anual medio fue del 2,3%. En otras cifras comparativas, en 1995 se registró un promedio de 386 muertes por accidentes de transporte terrestre al mes y 13 al día; hacia 2013, esos valores habían aumentado a 586 y 19 respectivamente.

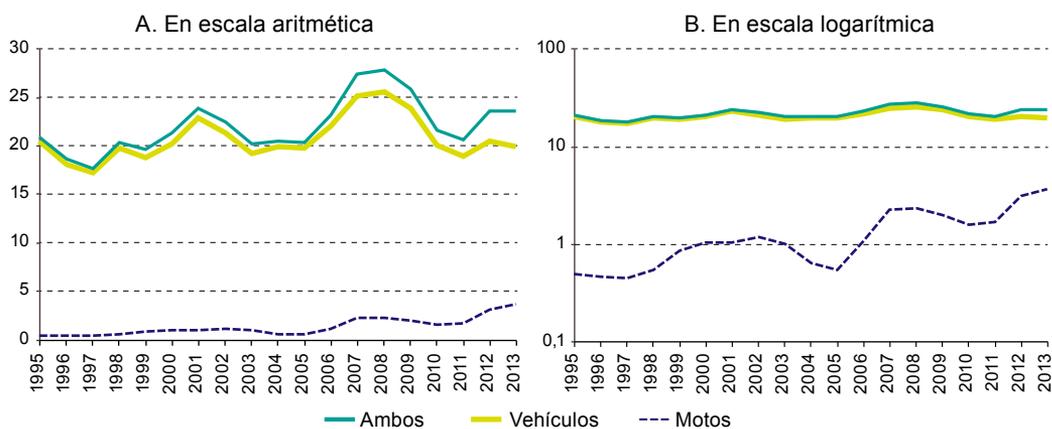
Del total de defunciones señaladas anteriormente (109.851, entre 1995 y 2013), solo entre 2005 y 2013 acontecieron el 54,8% de estas (60.192), lo que representa una cifra importante del valor global. Por otra parte, cabe destacar que en el período 2006-2009 se produjo un alza en las tasas de mortalidad por accidentes de transporte terrestre, que fluctuaron entre un 23‰ y un 28‰ , valores ubicados dentro del rango de las tasas más elevadas de este tipo registradas en el país en los años setenta.

Posteriormente se registró un descenso (del $21,7\text{‰}$ al $20,7\text{‰}$ en 2010-2011) para luego volver a mostrar señales de incremento (oscilando entre un $23,6\text{‰}$ y un $23,7\text{‰}$ en 2012-2013), lo que marca una tendencia al alza.

Del análisis hecho anteriormente se desprende que la tasa de mortalidad por accidentes de transporte terrestre acusa una tendencia al alza en sus cifras en los últimos años, en particular después de 2005. Si bien es cierto que en general estas vienen ascendiendo desde los años noventa, también es verdad que su incremento más marcado (durante el período 2006-2009) y el que exhiben incluso las estadísticas más recientes se han visto acentuados aun más por el aumento experimentado en los fallecimientos de personas por accidentes de tráfico en los que los vehículos de motor involucrados son las motocicletas.

Tal aseveración se constata al observar el gráfico 2, en el que se exhiben de manera comparativa y por separado las tasas de mortalidad por accidentes de vehículo y motos.

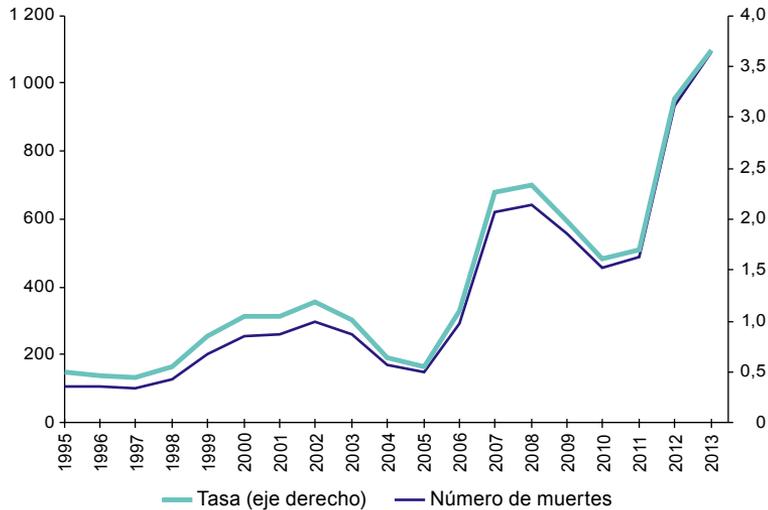
Gráfico 2
República Bolivariana de Venezuela: evolución de la tasa de mortalidad por accidentes de transporte terrestre, vehículos y motocicletas empleando escala aritmética y logarítmica, 1995-2013
(En número de muertes por cada 100.000 personas)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de defunciones del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (MSAS); Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS), Anuarios de Mortalidad 1997-2013 [base de datos en línea] <https://www.ovsalud.org/publicaciones/documentos-oficiales/>; Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Estimaciones y proyecciones de población total, urbana y rural, y económicamente activa", Santiago, 2017 [en línea] <https://www.cepal.org/es/temas/proyecciones-demograficas/estimaciones-proyecciones-poblacion-total-urbana-rural-economicamente-activa>; Instituto Nacional de Estadística (INE), "Proyecciones de población", Caracas, 2013 [en línea] http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=category&id=98&Itemid=51.

Resulta evidente que el número absoluto de muertes por accidentes de tráfico de motocicletas (y por ende las tasas) muestra una tendencia de aumento oscilante irrefutable, pero más aún si se visualizan solamente en una gráfica lineal los fallecimientos en valores absolutos y tasas de mortalidad por esta causa específica (véase el gráfico 3).

Gráfico 3
República Bolivariana de Venezuela: evolución del número de muertes y la tasa de mortalidad por accidentes de motocicleta, 1995-2013
 (En número de muertes y tasa por cada 100.000 personas)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de defunciones del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (MSAS); Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS), Anuarios de Mortalidad 1997-2013 [base de datos en línea] <https://www.ovsalud.org/publicaciones/documentos-oficiales/>; Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Estimaciones y proyecciones de población total, urbana y rural, y económicamente activa", Santiago, 2017 [en línea] <https://www.cepal.org/es/temas/proyecciones-demograficas/estimaciones-proyecciones-poblacion-total-urbana-rural-economicamente-activa>; Instituto Nacional de Estadística (INE), "Proyecciones de población", Caracas, 2013 [en línea] http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=category&id=98&Itemid=51.

En el gráfico 3 no solo se aprecia la tendencia geométrica de crecimiento en las muertes absolutas y tasas por la causa en cuestión (accidentes de transporte terrestre de motos) sino el hecho de que, aunque estas representan un porcentaje no muy importante del total de las muertes por accidentes de transporte terrestre, entre 2006 y 2009 tuvieron un alza importante, con un descenso posterior (2010-2011) y un nuevo incremento al final de período en estudio (2012-2013). Esta situación se explica en primera instancia por el ascenso numérico de las tasas de mortalidad por accidentes de transporte terrestre en la República Bolivariana de Venezuela durante el período 2005-2013.

Al estimar los coeficientes de coordinación de Pearson entre los valores absolutos de las muertes por accidentes en motos en comparación con las acontecidas por todos los accidentes de transporte terrestre (1995-2007) y entre las tasas de mortalidad referentes a esos dos aspectos (1995-2013), se obtuvo un valor de 0,91 y 0,97 respectivamente. Se trata de valores muy elevados y bastante cercanos a una correlación positiva casi perfecta. En otras palabras, durante estos períodos el aumento de las muertes absolutas por accidentes de transporte terrestre y de las tasas referentes a esta causa en la República Bolivariana de Venezuela se explica en un 91% y un 97% por las defunciones absolutas y las tasas de mortalidad, como resultado del alza de los accidentes de transporte terrestre de motocicletas.

Por el contrario, respecto a las tasas de mortalidad por vehículos (excluidas las motos) en comparación con las tasas generales por accidentes de transporte terrestre, el coeficiente de coordinación de Pearson fue del -0,18, lo que indica que hubo una muy baja correlación (inversa negativa) entre estas variables. De cualquier forma, eso no explica en absoluto aquel aumento, como efectivamente sí lo hacen las tasas de accidentes de transporte terrestre por motos.

Otra manera de corroborar y reafirmar lo expuesto en el párrafo precedente es estimar la importancia relativa en cada año de registro de las personas que perdieron la vida en accidentes de moto, dentro del total de defunciones por accidentes de transporte terrestre. En ese sentido cabe indicar que entre 1995 y 2003 dicho indicador aumentó de manera sostenida y pasó del 2,3% al 5,0%. Luego declinó en 2004 (3,1%) y 2005 (2,7%), para después volver a incrementarse, pasando del 4,7% (2006) al 15,5% (2013), al tiempo que disminuía el peso porcentual de las defunciones como consecuencia de los accidentes solo por vehículos.

Si se compara la variación del cambio porcentual en el período 1995-2013, se observa que en ese lapso de tiempo los fallecimientos por accidentes de transporte terrestre de vehículos aumentaron un 31%, mientras que, en el caso de las motos, sorprendentemente se incrementaron un 911%. El crecimiento anual medio de las muertes producidas por los primeros fue del 1,5%; en los segundos, alcanzó el elevado índice del 13,7%.

En 1995 había un promedio de 9 muertes al mes por accidentes de transporte terrestre de motos. Hacia 2013 esa cifra ya había ascendido a 91 por mes y 3 por día, por lo que se podría decir que el aumento de los fallecimientos como consecuencia de accidentes en moto seguramente está estrechamente ligado a la oferta y demanda de este tipo de vehículos de dos ruedas.

En los últimos años, la pérdida cada vez más acentuada del poder adquisitivo de los venezolanos debido a una de las tasas de inflación más elevadas del mundo, por un lado, y, por otro, la mayor oferta (para la venta) de estos vehículos en el país, hicieron posible que las personas adquirieran de manera masiva motocicletas como medio de transporte privado o público, en detrimento de la adquisición de otros tipos de vehículos de motor, cuyos costos de adquisición (compra de vehículos nuevos o usados) y mantenimiento aumentan progresivamente y, por ende, resultan prohibitivos para la población.

De allí que cobra importancia lo mencionado por Rísquez (2014), quien señala que el diario de circulación nacional *El Universal* informó que las líneas de taxis (vehículos por puesto y mototaxis) en la República Bolivariana de Venezuela pasaron de 350 cooperativas en 2007 a más de 800 en tan sólo cuatro años (aproximadamente en 2011). El autor agrega que se expandió también el uso de motocicletas para grupos de paseo. Es así como en la prensa digital nacional se informa de más de 80 grupos o clubes de motorizados, entendidos como motociclistas con motos de alta cilindrada, que acuden a eventos religiosos con aprobación de autoridades ejecutivas.

Asimismo, “dentro del mercado nacional, casas comerciales ofertan distintos modelos de motocicletas y a precios más asequibles y con facilidad de pago. Las proyecciones de producción de motos por las 8 empresas en Venezuela (...) para uso de mototaxistas, pasó de 260.000 unidades anuales a una proyección estimada en 600.000 nuevas motocicletas para el año 2013” (Rísquez, 2014, pág. 8).

Por su parte, el Instituto Nacional de Transporte Terrestre informó que las cifras de nuevas motos registradas en el país había pasado de 198.000 en 2000 a 404.000 en 2008 (Rísquez, 2014). El mismo autor demostró que el incremento del número de motos en circulación en Venezuela (1996-2010) era la causa por la cual las tasas de muerte por accidentes de transporte terrestre se habían elevado en el país y señaló que se habían convertido en un problema de salud pública.

Un estudio que sirve de referencia es el realizado por Bertho y Módenes (2012), en el que se demostró que en el Brasil la motocicleta se había convertido en el pasado reciente (2001-2009) en un medio de transporte popular, especialmente entre los adultos jóvenes, y en la medida en que aumentó el número de motos en circulación se produjo también un incremento en el número de muertes ocasionadas por el uso de estas como medio de transporte.

En definitiva, tomando en cuenta las estadísticas disponibles consideradas en este estudio para períodos aproximadamente homogéneos de registros entre variables, se observa que entre 1970 y 2010 el número de vehículos en circulación en la República Bolivariana de Venezuela aumentó un 619% (de 763.999 a unos 5,5 millones de vehículos). En el período comprendido entre 1970 y 2007, los accidentes de transporte terrestre aumentaron un 95,4% (de 70.515 a 137.787), mientras que las muertes absolutas por esta causa se incrementaron un 201%.

Sobre la base de las estimaciones del coeficiente de correlación de Pearson se logró determinar que el aumento de la flota de vehículos en relación con el incremento de los accidentes de transporte terrestre es muy elevado y presenta una correlación positiva directa de 0,92. Vale decir, el aumento de la flota de vehículos explica el incremento de los accidentes de transporte terrestre en un 92%. En lo referente a la relación entre los accidentes de transporte terrestre y el aumento de las muertes absolutas por esta causa, el elevado coeficiente de 0,83 y el incremento de los accidentes de transporte terrestre explica en un 82% el alza de los fallecimientos por ese siniestro.

1. El rostro masculino de la mortalidad por accidentes de transporte terrestre

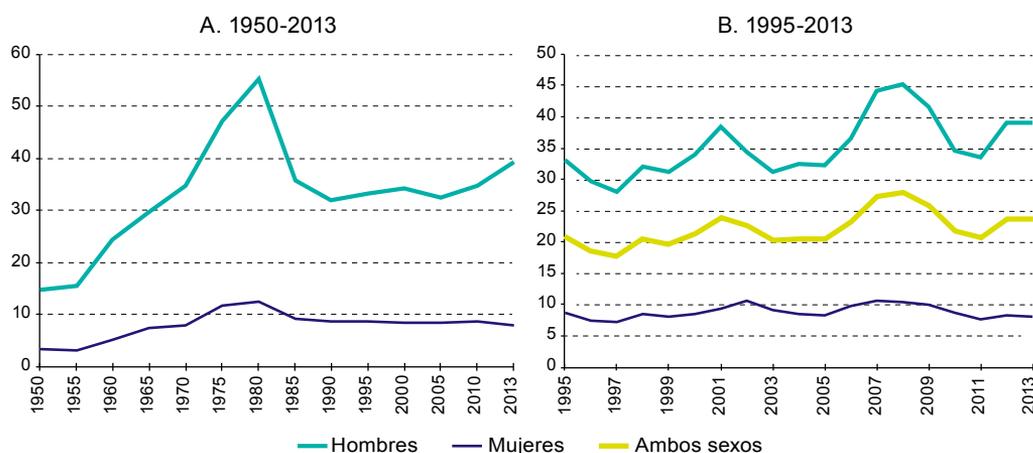
Hoy en día, en la mayoría de los países del mundo fallecen más hombres que mujeres; sin embargo, es pertinente indicar que el hecho de que la sobremortalidad masculina tienda a convertirse en norma general no implica que sea un proceso universal en el espacio ni en el tiempo.

Jiménez (2011) señala que la sobremortalidad masculina nunca antes había resultado tan intensa como la que se ha producido en las últimas décadas en los países europeos. Cabe señalar que se trata de una tendencia general en el resto del mundo. La República Bolivariana de Venezuela no escapa a esa realidad, puesto que, desde el punto de vista de la mortalidad por accidentes de transporte terrestre según el sexo, las diferencias frente a la muerte son dignas de mención. Estas disparidades pueden observarse en el gráfico 4.

Gráfico 4

República Bolivariana de Venezuela: evolución de la tasa de mortalidad por accidentes de transporte terrestre según sexos, 1950-2013 y 1995-2013

(En número de muertes por cada 100.000 personas)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de defunciones del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (MSAS); Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS), Anuarios de Mortalidad 1997-2013 [base de datos en línea] <https://www.ovsalud.org/publicaciones/documentos-oficiales/>; Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Estimaciones y proyecciones de población total, urbana y rural, y económicamente activa", Santiago, 2017 [en línea] <https://www.cepal.org/es/temas/proyecciones-demograficas/estimaciones-proyecciones-poblacion-total-urbanarural-economicamente-activa>; Instituto Nacional de Estadística (INE), "Proyecciones de población", Caracas, 2013 [en línea] http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=category&id=98&Itemid=51.

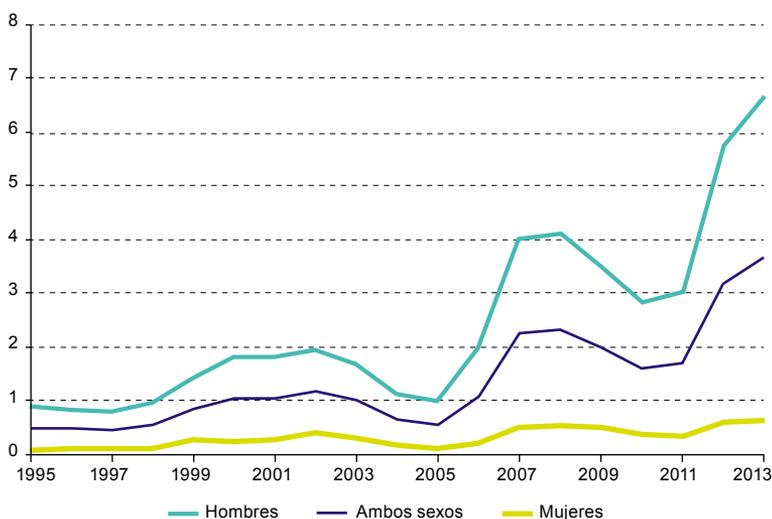
En primer lugar, en el gráfico 4 se muestra que ambas curvas presentaron una cúspide notoria en los años setenta, producto del aumento de sus tasas respectivas, tal como se señaló en la explicación de la curva general de ambos sexos (véase el gráfico 1). A pesar de esto, no cabe duda de que los valores obtenidos en las tasas del sexo masculino son muy superiores a las del femenino, aspecto que se constata al estimar el índice de sobremortalidad, según el cual durante el período objeto de estudio las tasas correspondientes a los hombres fueron entre 3,6 (1990, menor valor) y 5,0 veces (2013, mayor valor) las de las mujeres.

En segundo lugar, en el gráfico 4 se aprecia que, mientras que existe una tendencia al alza de las tasas masculinas (del $32,4^{\circ}/_{0000}$ al $39,4^{\circ}/_{0000}$ en el período 2005-2013), las tasas de las mujeres exhiben una propensión al descenso, al pasar del $8,3^{\circ}/_{0000}$ al $7,9^{\circ}/_{0000}$.

En lo que respecta al gráfico 4B, se puede añadir que la forma que presenta la curva de ambos sexos en cuanto a su sinuosidad se ajusta y asemeja mucho más a la de los hombres, revelando el peso que poseen estas tasas sobre la curva general (ambos sexos) por ser muy superiores a las del otro sexo. También se visualiza de manera fehaciente el ascenso de las tasas, específicamente de los hombres, de 2006 a 2009 y de 2012 a 2013.

Las diferencias notables según el sexo (cifras de tasas y tendencia) quedan de manifiesto en el gráfico 5, donde se exhiben las tasas de mortalidad por accidentes de motos.

Gráfico 5
República Bolivariana de Venezuela: evolución de la tasa de mortalidad por accidentes de motos según sexos, 1995-2013
(En número de muertes por cada 100.000 personas)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de defunciones del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (MSAS); Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS), Anuarios de Mortalidad 1997-2013 [base de datos en línea] <https://www.ovsalud.org/publicaciones/documentos-oficiales/>; Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), “Estimaciones y proyecciones de población total, urbana y rural, y económicamente activa”, Santiago, 2017 [en línea] <https://www.cepal.org/es/temas/proyecciones-demograficas/estimaciones-proyecciones-poblacion-total-urbana-rural-economicamente-activa>; Instituto Nacional de Estadística (INE), “Proyecciones de población”, Caracas, 2013 [en línea] http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=category&id=98&Itemid=51

No es menos importante señalar que de los 109.851 decesos acontecidos por accidentes de transporte terrestre en el período 1995-2013, en el 80% de los casos se trató de víctimas del sexo masculino, mientras el restante 20% fueron del sexo femenino. Al año, en promedio, fallecieron 4.637 hombres y 1.145 mujeres, y según las cifras más recientes —correspondientes a 2013—, por dicha causa mueren 487 varones al mes y en promedio 16 al día, al tiempo que fallecen 99 y 3 mujeres, respectivamente.

Dicha diferencia podría explicarse por el mayor número de conductores matriculados del sexo masculino en el país (con licencia oficial para conducir), por lo que hay un mayor

número de hombres expuestos (infringiendo o no la ley y el reglamento de tránsito terrestre) a la ocurrencia de dichos accidentes. Lamentablemente no se dispone de estas estadísticas desglosadas por sexo para sustentar tal argumento. A pesar de ello, durante el período 1945-1974 el Ministerio de Fomento publicó en las respectivas ediciones del *Anuario Estadístico de Venezuela* de esos años las estadísticas de registro del número de conductores involucrados en accidentes de transporte terrestre, desglosados según el sexo (véase el cuadro 1). Estas cifras ponen de manifiesto que fallecen muchos más hombres que mujeres en accidentes de transporte terrestre, debido a que son amplia mayoría en el rol de conductores de vehículos de motor.

Cuadro 1
República Bolivariana de Venezuela: número e importancia relativa de conductores que fallecieron en accidentes de transporte terrestre según sexo, 1945-1974
 (En número de muertes y porcentajes)

Año	Total	Hombres	Mujeres	Hombres (en porcentajes)	Mujeres (en porcentajes)
1945	4 014	3 983	31	99,2	0,8
1950	9 063	8 958	105	98,8	1,2
1955	15 014	14 333	681	95,5	4,8
1960	28 597	28 280	317	98,9	1,1
1965	55 350	53 658	1 692	96,9	3,2
1970	124 657	119 990	4 667	96,3	3,9
1974	133 001	125 956	7 045	94,7	5,6

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico de Venezuela*, Caracas, 1945-1974.

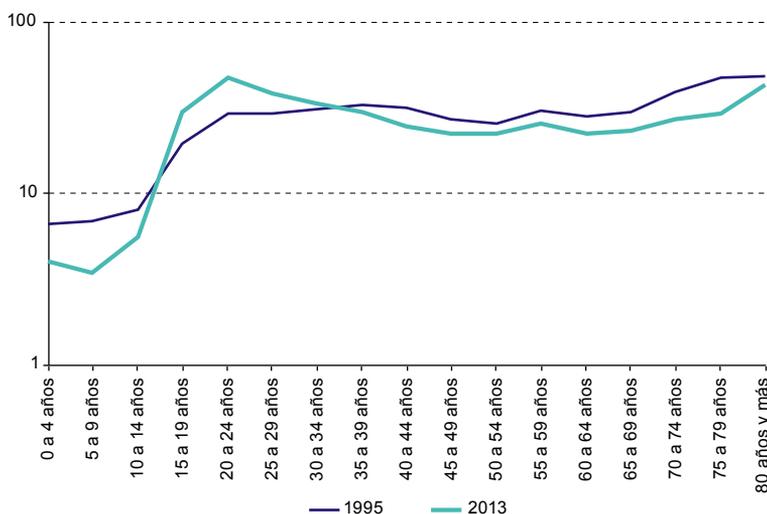
No hay duda de que en las últimas décadas las mujeres han asumido un mayor protagonismo en distintos ámbitos de la sociedad y que el sector transporte automotor, público o privado en todos sus tipos, no escapa a esta realidad. Esto queda de manifiesto en las cifras que figuran en el cuadro 1, donde la proporción de hombres entre los conductores que fallecieron en accidentes de transporte terrestre durante el período 1945-1974 disminuyó del 99,2% al 94,7%. Es decir, en 30 años se puede observar un ligero aumento de la participación de las mujeres en ese tipo de accidente mortal, que pasó del 0,8% al 5,6%.

2. Las edades de la mortalidad por accidentes de transporte terrestre

En la República Bolivariana de Venezuela, así como en el resto de los países del mundo, la mortalidad varía en función de la edad o de los distintos grupos etarios en los cuales se puede clasificar a la población. A su vez, las diferentes causas de muerte y las tasas

estimadas asociadas a ellas se diferencian en función de la edad: por ende, los decesos como consecuencia de accidentes de transporte terrestre (y tasas) acontecidos en el país figuran en el gráfico 6 por medio de las curvas de mortalidad correspondientes al período 1995-2013.

Gráfico 6
República Bolivariana de Venezuela: evolución de la tasa de mortalidad por accidentes de transporte terrestre según grupos de edad, 1995 y 2013
(En número de muertes por cada 100.000 personas)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de defunciones del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (MSAS); Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS), *Anuario de Mortalidad 2013*, Caracas, 2013; Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Estimaciones y proyecciones de población total, urbana y rural, y económicamente activa", Santiago, 2017 [en línea] <https://www.cepal.org/es/temas/proyecciones-demograficas/estimaciones-proyecciones-poblacion-total-urbana-rural-economicamente-activa>; Instituto Nacional de Estadística (INE), "Proyecciones de población", Caracas, 2013 [en línea] http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=cate_gory&id=98&Itemid=51.

Al comparar ambas curvas se aprecia que todas las tasas de los diferentes grupos de edad que conforman el gran grupo de edad de 15 a 34 años vieron ascender sus cifras de 1995 a 2013. Por el contrario, retrocedieron las de los jóvenes menores de 15 años, adultos de 35 a 64 años y adultos mayores de 65.

La curva más reciente (2013) muestra que los decesos por accidentes de transporte terrestre presentan las menores tasas entre los 0 y 14 años, todas ellas inferiores a $6^0/_{0000}$. Durante el período 1995-2003, la disminución porcentual de las tasas de los jóvenes se situó en torno al 39% (de 0 a 4 años), el 50% (de 5 a 9 años) y el 30% (de 10 a 14 años).

Seguidamente los adultos jóvenes y parte de los adultos (personas de 15 a 34 años) presentan los valores más elevados, que oscilan entre un $29^0/_{0000}$ y un $47^0/_{0000}$, siendo los únicos grupos que experimentaron un ascenso en sus tasas. Este aumento fue del 52% (de 15 a 19 años),

el 61% (de 20 a 24 años), el 32% (de 25 a 29 años) y el 9% (de 30 a 34 años), en tanto que, para el resto de los grupos de adultos (de 35 a 64 años) y personas mayores (de 65 años y más), el indicador decreció (del 22^o/₀₀₀₀ al 29^o/₀₀₀₀) por el orden del 8% (menor valor de descenso en el grupo de 35 a 39 años) y el 38% (mayor valor de descenso en el grupo de 75 a 79 años).

Al igual que en el apartado de la mortalidad por accidentes de transporte terrestre según el sexo, el mayor número de muertes por esta causa en edades de entre 15 y 34 años, incluso abarcando los grupos siguientes (de 35 a 39 años y de 40 a 44 años), podría explicarse porque en el país hay más conductores matriculados (con licencia oficial para conducir) que son adultos jóvenes y adultos. A consecuencia de ello, hay más personas entre esas edades que están expuestas (infringiendo o no la ley y el reglamento de tránsito terrestre) a la ocurrencia de dichos accidentes. Tampoco se dispone de estas estadísticas desglosadas por grupos de edad para sustentar tal argumento. A pesar de esto, durante el período 1965-1974 el Ministerio de Fomento publicó en las respectivas ediciones del *Anuario Estadístico de Venezuela* de esos años las estadísticas de registro del número de conductores involucrados en accidentes de transporte terrestre según grupos quinquenales de edad.

A título de ejemplo, se seleccionaron las últimas cifras disponibles en las ediciones del *Anuario Estadístico de Venezuela* correspondientes a 1971 y 1974. En 1971, del número total de personas involucradas o conductores que intervinieron en accidentes de transporte terrestre (127.924), 42.413 de ellas (o el 33%) eran personas de entre 15 y 34 años de edad. Si a esto le agregamos los individuos de los grupos de 35 a 39 años y de 40 a 44 años que presentan valores importantes para la época, resulta que el número asciende a 60.921 personas involucradas (de 15 a 44 años), lo que representa un 48% del total citado.

Hacia 1974 ese número había aumentado a 73.988 entre las personas de 15 a 34 años (o sea, el 56%) y a 104.116 personas entre las de 15 a 44 años, lo que supone nada menos que el 78% de todos los conductores involucrados en accidentes de transporte terrestre.

Esas cifras ponen de manifiesto que fallece un número importante de adultos jóvenes y adultos (de 15 a 44 años) en accidentes de transporte terrestre en relación con el resto de la población adulta y de la tercera edad. Esto efectivamente podría explicarse, en primer lugar, por el hecho de que, entre las personas de 15 y 44 años de edad se encuentra el mayor número de conductores de vehículos de motor matriculados.

En segundo lugar, es conocido que en esas edades muchos individuos tienden a conducir: i) sin poseer licencia y otros documentos que exige la ley para poder circular sin ningún inconveniente, vía terrestre, con un vehículo de motor; ii) con exceso de velocidad; iii) sin respetar las señales de tránsito terrestre; iv) sin el uso del cinturón de seguridad (en vehículos de todo tipo) o sin cascos e indumentarias apropiadas de protección (motociclistas); v) en estado de ebriedad o bajo los efectos de otras sustancias como las drogas ilegales; vi) cometiendo diversas imprudencias en carretera (dar vueltas en “U”, pasar por alto la luz roja del semáforo, adelantarse a un vehículo por el carril izquierdo o próximo a una curva de carretera o conducir a altas velocidades en pavimentos húmedos e irregulares, entre muchas otras).

Por otra parte, en concordancia con el OSV/Paz Activa (2012), el hecho de que las tasas más elevadas correspondan a jóvenes de entre 15 y 24 años refleja obviamente el cambio en la dinámica de los adolescentes, que comienzan a hacer uso del transporte público, se desplazan por distintas arterias viales como peatones o pasajeros, así como la de los adultos jóvenes que ya tienen su primer vehículo o se desplazan también en transporte público hacia colegios, universidades y sitios de entretenimiento. A esta edad, otro factor de riesgo que se encuentra presente es el inicio del consumo de alcohol, así como las salidas nocturnas, el número excesivo de pasajeros en los vehículos, y las imprudencias e impericias acompañadas de exceso de velocidad al conducir.

En el grupo de 25 a 44 años existe un considerable número de individuos de la población económicamente activa que se encuentra ejerciendo sus labores en distintas actividades económicas. En esta subpoblación hay adultos que, entre otras cosas, trabajan, estudian, participan en celebraciones, trasladan a sus hijos al colegio o viajan en las vacaciones, manteniéndose activos en las vías como peatones, motorizados, ciclistas, conductores o pasajeros, por lo cual están más expuestos que el resto de la población (OSV/Paz Activa, 2012).

Parte de lo que se ha señalado puede constatar en las estadísticas publicadas en el *Anuario Estadístico de Venezuela (1945-1974)*, según las cuales las causas que ocasionan el mayor número de muertes en accidentes de transporte terrestre en esas edades son el exceso de velocidad (entre el 30% y el 41% de los decesos por accidentes de transporte terrestre), el incumplimiento de las señales de tránsito (del 15% al 27%) y la embriaguez del conductor (del 4% al 6%), en ese orden de importancia.

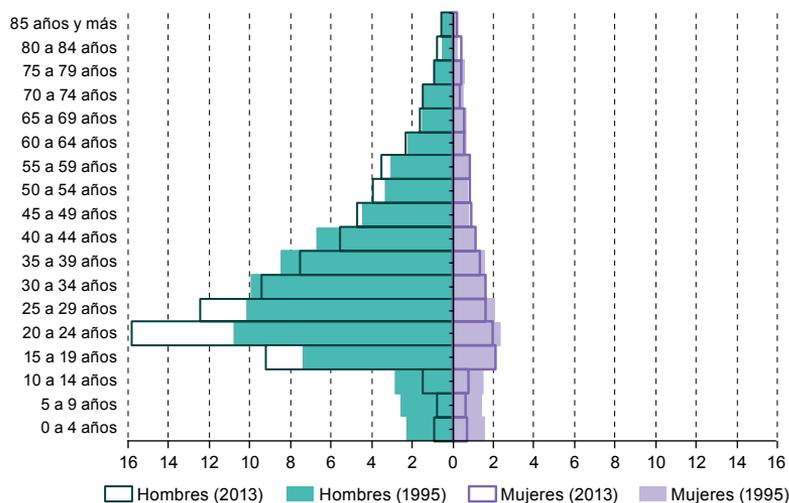
En último lugar, las menores tasas que presentan las edades más avanzadas (de 60 años y más) obedecen a que a esas edades los individuos tienden a conducir los vehículos a menor velocidad (de forma consciente, por pérdida de reflejos, disminución de la capacidad visual o combinación de esos motivos), a cometer menos imprudencias al manejar, a respetar más las señales de tránsito terrestre y, en definitiva, poseen un mayor grado de madurez como personas y como conductores, lo cual los lleva a ser más responsables consigo mismos y con los pasajeros a bordo.

3. Una asimetría marcada en la pirámide de mortalidad por accidentes de transporte terrestre

Así como los hombres tienden a morir antes que las mujeres, también es cierto que mueren más hombres que mujeres a todas las edades, exceptuando en aquellas poblaciones o sociedades donde por razones de distinta índole (religiosas o culturales, entre otras) existe sobremortalidad femenina en ciertas edades o grupos de edad.

En el caso de la República Bolivariana de Venezuela, si se toma en cuenta la causa de muerte de interés para este trabajo, son notables las disparidades según el sexo y la edad, hecho que se puede constatar en el gráfico 7, donde el mayor número de muertes entre los hombres adultos jóvenes es el primer aspecto que llama la atención.

Gráfico 7
República Bolivariana de Venezuela: pirámide de mortalidad por accidentes de transporte terrestre, 1995 y 2013
 (En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de defunciones del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (MSAS); Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS), *Anuario de Mortalidad 2013*, Caracas, 2013; Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Estimaciones y proyecciones de población total, urbana y rural, y económicamente activa", Santiago, 2017 [en línea] <https://www.cepal.org/es/temas/proyecciones-demograficas/estimaciones-proyecciones-poblacion-total-urbana-rural-economicamente-activa>; Instituto Nacional de Estadística (INE), "Proyecciones de población", Caracas, 2013 [en línea] http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=cate&id=98&Itemid=51.

Existen grandes diferencias en cuanto a la mortalidad por sexo y edad, debiéndose centrar el énfasis en comparar el aspecto que más llama la atención, es decir el de la importante discrepancia numérica que existe entre las mujeres y los hombres adultos jóvenes (de 15 a 29 años).

Como se señaló anteriormente, en 1995 los adultos jóvenes concentraban el 28% de todas las defunciones por accidentes de transporte terrestre. Por su parte, en ese mismo año las mujeres solo acumulaban un 6% de las muertes por accidentes de transporte terrestre. La tasa de mortalidad promedio por accidentes de transporte terrestre de las mujeres de 15 a 29 años fue del $9,8^{\circ}/_{0000}$, mientras que la de los hombres de esa faja etaria se situó en un $41,8^{\circ}/_{0000}$. En otras palabras, el indicador del sexo masculino superó en más de tres veces al femenino. En 2013 (18 años después), los hombres concentraban el 37% del global de decesos por accidentes de transporte terrestre, mientras que las mujeres mantenían el peso relativo en torno al 6%, ampliándose aun más la diferencia en 2 puntos porcentuales en cuanto a la importancia relativa de las muertes según sexo se refiere. La tasa de mortalidad promedio de las mujeres de esa edad por la causa en cuestión fue del $10,2^{\circ}/_{0000}$, y aun cuando tendió a aumentar con respecto a 1995 ($9,8^{\circ}/_{0000}$), la de los hombres fue del $66,3^{\circ}/_{0000}$.

Vale decir que esta última resultó ser esta vez más de cinco veces superior a la tasa femenina (en 2013 lo fue más de tres veces).

La explicación del mayor número de muertes entre los hombres adultos jóvenes (de 15 a 29 años de edad) y de las tasas más elevadas con respecto a las de las mujeres en las mismas edades radica en la combinación de lo ya expresado en los apartados donde se abordó el análisis por separado de la mortalidad por accidentes de transporte terrestre según el sexo y la edad.

4. Estimación de la tasa de mortalidad por accidentes de transporte terrestre: una aproximación a 2017

Como ya se ha mencionado, se conocen cifras oficiales sobre mortalidad en la República Bolivariana de Venezuela hasta 2013. Por eso es necesario hacer un ejercicio de estimación futura de la tasa de mortalidad por accidentes de transporte terrestre, para así tener una idea lo más próxima posible de su comportamiento en tiempos más recientes, en este caso 2017.

En el cuadro 2 se exhiben las cifras de muertes estimadas y tasas de mortalidad por accidentes de transporte terrestre, tanto para ambos sexos como para cada uno de estos. Para ello, se tomó en consideración el comportamiento de las muertes en valores absolutos ocasionadas por accidentes de transporte terrestre entre 2010 y 2013, y se procedió luego al cálculo del crecimiento anual medio de aquellas, insumo básico necesario para la elaboración de las estimaciones a futuro (2017) (extrapolación), por medio de los métodos matemáticos de extrapolación lineal y geométrica.

Cuadro 2
República Bolivariana de Venezuela: estimaciones de la tasa de mortalidad por accidentes de transporte terrestre, 2017
(En número de muertes y tasa por cada 100.000 personas)

Método	Muertes por accidentes de transporte terrestre	Tasa
Ambos sexos		
Aritmético	8 153	26,0
Geométrico	8 335	26,6
Hombres		
Aritmético	7 029	45,1
Geométrico	7 284	46,7
Mujeres		
Aritmético	1 124	7,1
Geométrico	1 127	7,1

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de defunciones del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (MSAS); Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS), Anuarios de Mortalidad 2010-2013 [base de datos en línea] <https://www.ovsalud.org/publicaciones/documentos-oficiales/>; Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Estimaciones y proyecciones de población total, urbana y rural, y económicamente activa", Santiago, 2017 [en línea] <https://www.cepal.org/es/temas/proyecciones-demograficas/estimaciones-proyecciones-poblacion-total-urbana-rural-economicamente-activa>.

En ese sentido, se asume como tendencia que los resultados obtenidos en las estimaciones según cada método aplicado se aproximarán más o menos a la realidad de la tasa por accidentes de transporte terrestre (2017), en la medida en que dicha tendencia (2010-2013) se mantenga en los próximos cuatro años (2014-2017).

Los resultados muestran que el indicador en 2017 fluctuará entre un mínimo de un $26,0^{\circ}/_{0000}$ y un máximo de un $26,6^{\circ}/_{0000}$. En vista de las diferencias obvias de estas tasas según sexo, se calcula que la de los hombres oscilará entre un $45,1^{\circ}/_{0000}$ y un $46,7^{\circ}/_{0000}$, mientras que la de las mujeres se mantendrá en el $7,1^{\circ}/_{0000}$. En promedio, de conformidad con estos resultados, en 2017 la tasa correspondiente a los hombres será más de 6 veces la de ellas. Para 2013, este valor alcanzó la cifra de 4,8 veces, lo que significa que, de mantenerse la tendencia indicada, se ampliará aún más la sobremortalidad masculina por accidentes de transporte terrestre en ese año.

En valores comparativos, la tasa de mortalidad por accidentes de transporte terrestre (ambos sexos) en 2013 alcanzó una cifra del $23,6^{\circ}/_{0000}$, por lo que si se toma en cuenta un valor promedio de las estimaciones (el $26,3^{\circ}/_{0000}$), su incremento se situaría en el orden de aproximadamente el 10% (2013-2017). En cuanto a los sexos, en los hombres aumentaría el 19% y entre las mujeres se mantendría invariable.

También es importante traer a colación algunas derivaciones obtenidas en los informes anuales presentados por el OSV/Paz Activa (2017), que podrían reforzar la hipótesis de un probable aumento de la tasa en cuestión para el 2017. Estos informes revelan que la imprudencia y la impericia vienen incrementándose de manera preocupante como las dos principales causas que originan los accidentes de transporte terrestre. En 2012 ocasionaron el 54% de los siniestros hasta alcanzar en conjunto el 89,7% en 2016. De igual modo, en el *Boletín Estadístico de Productos y Servicios INIT y Siniestros de Tránsito* (MPPRIJP, 2015) se señala que la imprudencia durante ese año alcanzó el primer lugar en el 62% de los accidentes de transporte terrestre, seguida por el exceso de velocidad (12%), el alcohol (2%) y las fallas mecánicas (2%).

5. La República Bolivariana de Venezuela en el contexto de América y el mundo

Según un informe publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015) sobre la base de cifras correspondientes a 2013, la tasa de fallecimientos por accidentes de transporte terrestre a escala mundial se ubica en un $17,4^{\circ}/_{0000}$. En el informe se señala además que el número de decesos por esta causa (1,25 millones en 2013) se ha estabilizado desde 2007, aun cuando la población mundial y el uso de vehículos de motor continúa aumentando.

Del total de muertes por accidentes de transporte terrestre, el 90% ocurren en países de ingresos bajos y medios, pese a que estos solo concentran el 54% de los vehículos del mundo. El continente africano figura como la región con la tasa más elevada ($26,6^{\circ}/_{0000}$) del planeta, mientras que Europa presenta la más baja ($9,3^{\circ}/_{0000}$). Entre tanto, las Américas se posicionan como el penúltimo continente con un indicador del $15,9^{\circ}/_{0000}$.

Al comparar a la República Bolivariana de Venezuela con las cifras del mundo y del continente americano, resulta que la tasa en cuestión del país (el 23,6‰ en 2013), según el cálculo hecho en esta investigación con las últimas cifras publicadas por el MPPS, es 1,4 veces la del planeta, vale decir, aproximadamente un 36% superior a esta última. Asimismo, se encuentra muy cerca de la de África (a menos del 3‰), es un 154% superior a la de Europa y un 48% más elevada que la de América.

Es importante resaltar que la OMS (2017), en su publicación *World Health Statistics, 2017: Monitoring Health for the SDGs*, muestra dentro de la categoría de lesiones y muertes por accidentes de transporte terrestre las tasas estimadas por esta causa de todos los países miembros de la Organización que suministraron información correspondiente a 2013. Según estas estimaciones, la República Bolivariana de Venezuela presenta la tasa más elevada del mundo (el 45,1‰). En segunda y tercera posición le siguen Tailandia y Malawi, con el 36,2‰ y el 35‰ respectivamente. Con estos últimos resultados comparativos, llama poderosamente la atención que la tasa estimada por la OMS sea un 89% superior (o sea, 1,8 veces) a la calculada con cifras del MPPS de Venezuela. Se trata de una situación interesante que ameritaría un trabajo de investigación particular que va más allá de los objetivos de esta indagación.

C. Consideraciones finales

A pesar de las limitaciones en cuanto a la disponibilidad y homogeneidad (temporal, conceptual y de criterios) de las estadísticas publicadas en la República Bolivariana de Venezuela en la materia objeto de estudio, el empleo de las que se encuentran disponibles y el cálculo de indicadores a través de su uso permite afirmar que el aumento de las tasas de mortalidad por accidentes de transporte terrestre (años cincuenta, sesenta y setenta, así como las dos primeras décadas del siglo XXI) se debió a la expansión del parque automotor del país, asociado a épocas de relativo crecimiento económico y a las cifras referentes a los factores de riesgo principales. Ello dio lugar a una más alta probabilidad de ocurrencia de accidentes de transporte terrestre y a una mayor exposición de las personas a verse involucrados en ellos y mayor frecuencia de personas lesionadas o fallecidas por estos siniestros.

Como segunda hipótesis explicativa relacionada con la anterior, se considera que la falta de rigurosidad en la aplicación de la ley de tránsito terrestre y de su reglamento por parte de las autoridades competentes genera un clima permanente de anarquía en las arterias viales, lo que da lugar a situaciones detonantes de accidentes de transporte terrestre (imprudencia, impericia, exceso de velocidad, embriaguez e incumplimiento de las señales de tránsito, entre otras situaciones).

Esta hipótesis se fundamenta en que resulta muy evidente la anarquía que impera en las múltiples vías de la República Bolivariana de Venezuela, situación que es notoria a la hora de transitar por ellas (como peatón, pasajero o conductor de vehículo). Esto es el reflejo de la falta de atención por parte del Estado a través de sus instituciones competentes en la materia a la hora de generar una verdadera cultura de la seguridad vial.

Si bien es cierto que en distintos países se ha demostrado a través de investigaciones —por ejemplo, en España (ITF, 2012) o en Brasil (Bertho y Módenes, 2012)— que políticas públicas de seguridad vial bien diseñadas y puestas en práctica pueden disminuir considerablemente las muertes por accidentes de transporte terrestre, también es muy cierto que la falta de rigurosidad en la aplicación de estas y del articulado plasmado en leyes y reglamentos de tránsito terrestre (o sus distintas denominaciones según el país) pueden ocasionar todo lo contrario.

La OMS (2015) añade que, en los últimos años, 17 países se han esforzado por modificar las leyes relativas a los principales factores de riesgo que afectan la seguridad vial (la velocidad, la conducción bajo los efectos del alcohol, el uso del casco al conducir motocicletas, el uso del cinturón de seguridad y el uso de sistemas de retención infantil) a fin de que se ajusten a las mejores prácticas. Además, señala que ha quedado demostrado que los cambios más positivos en el comportamiento de los usuarios de las vías de tránsito terrestre se producen cuando la legislación sobre seguridad vial va acompañada de una aplicación firme y constante de la ley y de campañas de sensibilización pública.

Por otra parte, no cabe duda de que el aumento progresivo del número de motocicletas circulantes en el país, motivado por la creciente oferta de estos vehículos a precios asequibles para la población y sumado a distintos factores de riesgo, como lo reseña la OMS, incidió considerablemente en el incremento de las tasas por accidentes de transporte terrestre en el país a partir de 2005.

Desde el punto de vista del sexo, la edad y el cruce de ambas categorías, la mortalidad resultó ser muy diferente. Es así como no solo la sobremortalidad masculina se hace presente en los siniestros viales, sino que se está incrementando, con tendencia a continuar ampliándose las diferencias en las tasas según el sexo. En cuanto a la edad, el mayor número de decesos y elevadas tasas se encuentran entre los adultos jóvenes (de 15 a 29 años) y los adultos (de 30 a 44 años). Tras hacer el cruce de la edad y el sexo, quedó de manifiesto que los más propensos a fallecer son los hombres adultos jóvenes de entre 15 y 29 años de edad, seguidos de los de 30 a 44 años.

Las razones que probablemente más inciden y explican el por qué fallecen más hombres que mujeres y en el grupo de edad de adultos jóvenes estriba en que, en primer lugar, existe un mayor número de personas del sexo masculino que conducen vehículos de motor; en segundo lugar, y como consecuencia de lo anterior, son los varones los que cometen más imprudencias al volante, incumplen las señales de tránsito y conducen en estado de ebriedad, entre otras situaciones; y por último, cuando son jóvenes, los conductores tienden a poseer poca experiencia y mostrar poca cautela al manejar, a resistirse a usar el cinturón de seguridad u otro tipo de medida de protección (cascos, guantes o lentes protectores adecuados, en el caso de los motociclistas) y a utilizar con frecuencia el teléfono celular mientras conducen.

Las estimaciones hechas para 2017 señalan que la tasa de mortalidad por accidentes de transporte terrestre continuará incrementándose y se ampliarán las diferencias entre las tasas según el sexo, consolidándose los accidentes de todo tipo como una de las cinco

principales causas de muerte de los venezolanos. Entre los accidentes en general, los accidentes de tráfico de vehículo de motor son el tipo de siniestro que se cobra mayor número de vidas de esa amplia categoría.

A modo de cierre, es perentorio que comiencen a efectuarse cambios en el diseño y la ejecución de políticas coherentes y pertinentes en temas de seguridad vial a fin de reducir el número de heridos y muertos en las vías por esta causa. Además, las autoridades competentes deben hacer cumplir la ley y el reglamento de tránsito terrestre antes de que los accidentes de tráfico terrestre en la República Bolivariana de Venezuela, además de continuar ocasionando pérdidas humanas irreparables, heridos y pérdidas materiales, se conviertan en un problema de salud pública más complejo que el actual.

Bibliografía

- Aguilera, E. (2009), *Seguridad vial en Venezuela*, Caracas, Fundación Seguros Caracas.
- Amaya, C. (2013), *La organización del espacio en el Área Metropolitana de Mérida*, Mérida, Universidad de Los Andes.
- Bertho, C. y J. Módenes (2012), “Mortalidade por acidentes de trânsito no Brasil: perspectivas a partir do caso da Espanha”, *Anais do XVIII Encontro Nacional de Estudos Populacionais*, São Paulo, Asociación Brasileña de Estudios Poblacionales (ABEP).
- Bolívar, M. (2008), “La población venezolana, su dinámica y su distribución espacial”, *GeoVenezuela*, vol. 3, Caracas, Fundación Empresas Polar.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2017), “Estimaciones y proyecciones de población total, urbana y rural, y económicamente activa”, Santiago [en línea] <https://www.cepal.org/es/temas/proyecciones-demograficas/estimaciones-proyecciones-poblacion-total-urbana-rural-economicamente-activa>.
- Figuera, A. y K. Agar (2012), “1er Estudio Nacional de ‘Accidentes’ de Motos en Venezuela”, *Cuadernos de Seguridad Vial*, N° 1, Caracas, Asociación Venezolana para la Prevención de Accidentes y Enfermedades (AVEPAE), enero-julio.
- Freitez, A. (2008a), “Se intensifican los riesgos de morir por causas violentas en la población joven de Venezuela”, *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, vol. XIV, N° 1, Caracas, Universidad Central de Venezuela, enero-junio.
- (2008b), “Años de vida perdidos por muertes violentas entre la población joven de Venezuela”, *Temas de Coyuntura*, N° 58, Caracas, Universidad Católica Andrés Bello (UCAB).
- (2003), “Tendencia de la mortalidad de los y las jóvenes: ¿una expresión de la violencia en Venezuela?”, *Temas de Coyuntura*, N° 48, Caracas, Universidad Católica Andrés Bello (UCAB).
- INE (Instituto Nacional de Estadística) (2013), “Proyecciones de población”, Caracas [en línea] http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=category&id=98&Itemid=51.
- (2003), *Anuario Estadístico de Venezuela*, Caracas.
- ITF (Foro Internacional de Transporte) (2012), *Road Safety Annual Report 2011*, París.
- Jiménez, R. (2011), “¿De la muerte (de)negada a la muerte reivindicada? Análisis de la muerte en la sociedad española actual: muerte sufrida, muerte vivida y discursos sobre la muerte”, tesis de doctorado, Valladolid, Universidad de Valladolid [en línea] <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/979/1/TESIS172-120611.pdf>.

- Ministerio de Fomento (1981), *XI Censo General de Población y Vivienda: 20 de octubre de 1981*, Caracas.
- (1971), *Venezuela - X Censo General de Población y Vivienda 1971-IPUMS Subset*, Caracas.
- (1964), *Noveno Censo General de Población, 26 de febrero de 1961*, Caracas
- (1955), *Octavo Censo General de Población (26 de noviembre de 1950): población urbana y rural y lugar de nacimiento*, Caracas.
- (1945-1974), *Anuario Estadístico de Venezuela*, Caracas.
- Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (1950-1996), *Anuario de Epidemiología y Estadística Vital*, Caracas.
- MPPRIJP (Ministerio del Poder Popular para Relaciones Interiores, Justicia y Paz) (2015), *Boletín Estadístico de Productos y Servicios INIT y Siniestros de Tránsito*, Caracas.
- MPPS (Ministerio del Poder Popular para la Salud) (1997-2013), *Anuario de Mortalidad*, Caracas.
- OCEI (Oficina Central de Estadística e Informática) (1983), *XI Censo General de Población y Vivienda: censos 1950-1981, población total por entidades federales, distritos y municipios, sexo y grupos de edad*, Caracas.
- OMS (Organización Mundial de la Salud) (2017), *World Health Statistics 2017: Monitoring Health for the SDGs*, Ginebra.
- (2015), *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial, 2015*, Ginebra.
- OSV/Paz Activa (Observatorio de Seguridad Vial/Asociación Civil Paz Activa) (2017), *V Informe sobre la Situación de Seguridad Vial en Venezuela: observando desde la sociedad civil 2016*, Caracas.
- (2012), *I Informe sobre la Situación de Seguridad Vial en Venezuela*, Caracas.
- Padilla, E. y J. Sequera (2007), *Demanda de automóviles nuevos en Venezuela: estudio empírico 1960-2003*, Carabobo, Universidad de Carabobo.
- Padrón, E. y otros (2009), “Comparación entre el uso de medidas de seguridad y los accidentes en moto”, Caracas, Universidad Central de Venezuela, febrero, inédito.
- Páez, G. (2018), “Transición epidemiológica en Venezuela: evolución y principales causas de muerte (1950-2017)”, *Revista Geográfica Venezolana*, vol. 60, N° 1, Caracas, Universidad de Los Andes, en prensa.
- Ríos, J. y G. Carvallo (1990), *Análisis histórico de la organización del espacio en Venezuela*, Caracas, Universidad Central de Venezuela (UCV).
- Rísquez, A. (2014), “Tendencia de la mortalidad y tasas estimadas de lesionados por accidentes de tránsito relacionados con motocicletas. Venezuela, 1996-2010”, *Cuadernos de la Escuela de Salud Pública*, vol. 2, N° 87, Caracas, Universidad Central de Venezuela (UCV).
- Salazar M. y otros (2010), “Mortalidad por accidentes de tráfico de vehículo motor (V01-V89)”, Caracas, Universidad Central de Venezuela, inédito.
- Söderlund, N. y A. Zwi (1995), “Traffic-related mortality in industrialized and less developed countries”, *Bulletin of the World Health Organization*, vol. 73, N° 2, Ginebra, Organización Mundial de la Salud (OMS) [en línea] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2486752/pdf/bullwh0004060043.pdf>.