

Evolución del nivel de mortalidad vial en Argentina en el periodo 1998-2017.

Escanés, Gabriel - Ribotta, Bruno - González, Leandro M.

Cita:

Escanés, Gabriel - Ribotta, Bruno - González, Leandro M. (2019). *Evolución del nivel de mortalidad vial en Argentina en el periodo 1998-2017. Población y Salud en Mesoamérica,*.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/leandro.m.gonzalez/33>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/ptoh/1ur>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

CCP

Centro Centroamericano
de Población

Doi: <https://doi.org/10.15517/psm.v17i1.39625>
Volumen 18, número 1, Art. Cient. Julio-enero 2020



Población y Salud en Mesoamérica

Evolución del nivel de mortalidad vial en Argentina en el periodo 1998-2017

Gabriel Escanés, Bruno Sebastián Ribotta y Leandro Mariano González

Como citar este artículo:

Escanés, G., Sebastián Ribotta, B. y Gonzáles, L. (2020). Evolución del nivel de mortalidad vial en Argentina en el periodo 1998-2017. *Población y Salud en Mesoamérica*, 18(1).

Doi: 10.15517/psm.v18i1.39625



ISSN-1659-0201 <http://ccp.ucr.ac.cr/revista/>

Revista electrónica semestral
[Centro Centroamericano de Población](#)
[Universidad de Costa Rica](#)

Evolución del nivel de mortalidad vial en Argentina en el periodo 1998-2017

Evolution of the level of road mortality in Argentina in the period 1998-2017

Gabriel Escanés¹ Bruno Sebastián Ribotta² y Leandro Mariano González³

Resumen: Objetivo: Determinar el impacto que tuvieron las muertes por atropellos de peatones y colisiones entre vehículos sobre la esperanza de vida en Argentina durante el periodo 1998-2017. **Material y métodos:** Se obtuvieron las bases de datos sobre las causas de muerte, sexo, edad y jurisdicción de residencia de los fallecidos de la Dirección de Estadísticas e Investigación en Salud de Argentina. Se calcularon las tasas de mortalidad y el indicador de los años de esperanza de vida perdidos (AEVP) para determinar el impacto de la mortalidad vial. **Resultados:** Argentina redujo en un 13 % los fallecimientos por atropellos de peatones y choques entre vehículos durante los últimos 20 años. La tasa de mortalidad vial pasó de 12.0 a 10.6 defunciones cada 100 000 habitantes entre los trienios 1998-2000 y 2015-2017 respectivamente. Los decesos en el tránsito tuvieron mayor impacto entre los hombres de edades de 15 a 49 años. Al mismo tiempo, hubo un fuerte contraste del nivel de mortalidad vial registrado en cada una de las jurisdicciones del interior del país, donde las tasas de mortalidad oscilaron entre 1.2 y 24.1 decesos cada 100 000 habitantes. **Conclusiones:** Si bien hubo una disminución del nivel de mortalidad vial, las políticas públicas implementadas en Argentina no han logrado el objetivo de reducir a la mitad la cantidad de defunciones. Este flagelo sigue generando la destrucción y desarticulación de las familias del país. Es necesario la implementación de nuevos programas que apunten a reducir las conductas violatorias de las normas de tránsito.

Palabras clave: Accidentes de Tránsito, Años Potenciales de Vida Perdidos, Mortalidad.

Abstract: Objective: To determine the impact that the deaths caused by pedestrian abuses and vehicle collisions had on life expectancy in Argentina during the period 1998-2017. **Material and methods:** The databases on the causes of death, sex, age and jurisdiction of residence of the deceased of the Directorate of Health Statistics and Research of Argentina were obtained. Mortality rates and the indicator of years of life expectancy lost (YLEL) were calculated to determine the impact of road mortality. **Results:** Argentina reduced by 13% the number of deaths due to pedestrian accidents and collisions between vehicles during the last 20 years. The road mortality rate went from 12.0 to 10.6 deaths per 100.000 inhabitants between the triennia 1998-2000 and 2015-2017, respectively. Deaths in transit had a greater impact among men aged 15 to 49 years. At the same time, there was a strong contrast in the level of road mortality recorded in each of the jurisdictions in the interior of the country, where mortality rates ranged from 1.2 to 24.1 deaths per 100,000

¹ Universidad Siglo 21, ARGENTINA. Correo electrónico: gaescanes@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5507-6999>

² Centro de investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad (CIECS)- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), ARGENTINA. Correo electrónico: brunoribo@yahoo.com.ar ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1943-0513>

³ Centro de investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad (CIECS)- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), ARGENTINA. correo electrónico: leandrogonzalez@yahoo.com.ar ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1943-0513>

inhabitants. **Conclusions:** Although there was a decrease in the level of road mortality, public policies implemented in Argentina have not achieved the objective of halving the number of deaths. This scourge continues to cause destruction and disarticulation of families residing in the country. It is necessary to implement new programs that aim to reduce the behaviors that violate traffic regulations.

Keywords: Traffic Accidents, Potential Years of Life Lost, Mortality.

Recibido: 09 set, 2019 | **Corregido:** 05 feb, 2020 | **Aceptado:** 27 mar, 2020

1. Introducción

Las lesiones y muertes que ocurren como consecuencia de atropellos de peatones y colisiones entre vehículos representan uno de los problemas de salud pública más preocupantes a nivel global. En el mundo, mueren 1.35 millones de personas cada año, lo que representa más de 154 fallecimientos por hora. Como consecuencia de su tendencia creciente, la mortalidad vial pasó a ser la octava causa de muerte más frecuente en el mundo, escalando dos puestos del ranking respecto del año 2000 (World Health Organization, 2018).

La mortalidad vial aumentó principalmente en países de ingresos bajos y medianos (que poseen el 60 % del parque automotor), donde se concentra el 93 % de los decesos a nivel mundial. Desde el año 2013, ningún país de bajos ingresos ha podido reducir los niveles de mortalidad vial hasta la actualidad. En cambio, el 25 % y 50 % de los países de ingresos medios y altos, respectivamente, sí han podido lograr descensos de este tipo de muertes. Esto no significa que la mayoría de los países de ingresos bajos y medios se mantuvo estable en relación con el número de muertes en ocasión de tránsito, sino que, por el contrario, la mortalidad vial ha aumentado (World Health Organization, 2018).

Los países destinan entre el 1 y 3 % del Producto Bruto Interno (PBI) a la cobertura de costos vinculados con la creciente demanda de los servicios de atención a la salud (Wijnen y Stipdonk, 2016). Dichos costos están relacionados con 5 grandes áreas: prácticas médicas, lucro cesante por pérdida de capacidad productiva, consecuencias humanas (lesiones y muertes), pérdidas materiales y procesos administrativos (Dirección Nacional de Observatorio Vial, 2019).

En las últimas dos décadas, en Argentina, se registraron entre 3500 y 5500 muertes por atropellos de peatones y choques de vehículos, lo que equivale a 10 y 15 muertes por día (Escanés, 2019; World Health Organization, 2018). Para afrontar los costos relacionados con lesiones y muertes en atropellos de peatones y colisiones entre vehículos, Argentina tuvo que destinar entre 1.4 % y 2.1 %

del PBI anual, salvo en el año 2002 cuando esa relación alcanzó 4.7 % (de los Reyes, Pérez Ponsa y Blumenthal, 2014; Dirección Nacional de Observatorio Vial, 2019; Instituto de Seguridad y Educación Vial, 2007, 2011). Cabe mencionar que esa excepción del año 2002 se corresponde temporalmente con la fuerte caída del PBI como consecuencia de la crisis económica que atravesó el país.

Si bien una multiplicidad de estudios previos analiza la carga de los atropellos de peatones y choques entre vehículos en Argentina, los datos más recientes corresponden a la primera década del siglo XXI (Escanés, 2015; Fleitas, 2010; Garcette, 2010; Geldstein y Bertoncetto, 2006; Planzer, 2005; Prado y Muñoz de la Rosa, 2009; Rey, 1999). La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha señalado la imperiosa necesidad de realizar un ejercicio de permanente monitoreo y evaluación sobre las defunciones causadas por atropellos de peatones y choques entre vehículos de cada país para el diseño adecuado de políticas de salud pública (Organización Panamericana de la Salud, 2009). En este sentido, este estudio pretende determinar el impacto que tuvieron las muertes por atropellos de peatones y colisiones entre vehículos sobre la esperanza de vida en Argentina durante el periodo 1998-2017.

2. Referente teórico

Hace 50 años se registraban, aproximadamente, más de 200 000 fallecimientos por año en todo el mundo por atropellos y colisiones viales. En la actualidad, la pérdida de vidas en el tránsito fue incrementándose hasta septuplicar dicha cifra (Adriasola, Olivares y Díaz Coller, 1972, World Health Organization, 2018). Hace una década la Organización de las Naciones Unidas puso en marcha el "Plan de Acción del Decenio para la Seguridad Vial 2011-2020". Este programa propuso una reducción del 50 % de las muertes por atropellos y colisiones de vehículos (United Nations General Assembly, 2015). Si bien en Argentina se habían adoptado algunas medidas aisladas previas al programa de Naciones Unidas, recién en el año 2011 se implementó un plan nacional en consonancia con las medidas y objetivos que sugirió Naciones Unidas (Disposición N° 92, 2011). Para ello, se propuso generar mayor grado de concientización de riesgos, prevenir atropellos y choques, así como también controlar y sancionar el incumplimiento de las normas de tránsito (Bliss y Breen, 2012; Ley de creación de la Agencia Nacional de Seguridad Vial, 2008; United Nations General Assembly, 2015).

La relevancia de estudiar la problemática vial no solo responde a la creciente cantidad de lesiones y muertes de las últimas 5 décadas, sino también con la ocurrencia de muertes tempranas (en edades previas a la esperanza de vida). Para llevar a cabo un análisis que permita reflejar la magnitud de las muertes prematuras, en este trabajo se han calculado tasas de mortalidad específicas por edad y los años de esperanza de vida perdidos (AEVP). Este último indicador ha sido utilizado en diferentes países para medir el impacto de las defunciones de los transeúntes en la estructura poblacional y la esperanza de vida de la sociedad (Escanés, Agudelo Botero y Cardona Arango, 2015; González-Pérez,

Vega-López y Cabrera-Pivaral, 2015, González-Pérez, Vega-López, Souza y Pinto, 2017; Lapostolle et al., 2009; Polinder et al., 2007).

Los AEVP representan una medida respecto de la cantidad de años adicionales que deberían haber vivido las personas fallecidas (Arriaga, 1996, 2011). Si bien este indicador se puede aplicar al conjunto de causas de muerte, en este trabajo se analizan específicamente aquellas muertes ocurridas como consecuencia de atropellos de peatones o choques entre vehículos. Dado que no se conoce la cantidad de años que cada persona debería vivir, el concepto de años de esperanza de vida perdidos necesita de algunos supuestos, tales como:

- Que la mortalidad debería ser nula entre dos edades elegidas para el análisis. En otros términos, aquellos que mueren, deberían haber vivido hasta la edad superior del intervalo de edades donde se analiza la mortalidad.
- Que, entre las dos edades elegidas para el análisis, aquellas personas que mueren a una edad determinada, de no haber muerto, deberían haber vivido tantos años como el promedio que vive la población que no muere a dicha edad.
- No limitar la edad superior del análisis y suponer que aquellos que fallecen a una edad determinada, si no hubieran muerto, habrían vivido tantos años como el resto de la población que queda viva a esa misma edad (Arriaga, 1996).

El análisis de tasas de mortalidad y de los AEVP propuesto en esta investigación pretende ser de utilidad en la valoración del impacto que ha tenido el plan ejecutado en Argentina a nivel nacional.

3. Materiales y métodos

3.1 Enfoque

La medición de la mortalidad por atropellos de peatones y choques entre vehículos se llevó a cabo mediante un estudio cuantitativo de tipo descriptivo y corte longitudinal, durante el periodo 1998-2017. A fin de conocer el perfil de las personas fallecidas, se determinó la magnitud de la mortalidad vial y su relación con: a) el sexo, b) la edad y c) la jurisdicción de residencia. Se trabajó con estas variables bajo el supuesto de posibles impactos diferenciales sobre la estructura de la población y el funcionamiento de la convivencia social.

3.2 Población de estudio

Se consideró a hombres y mujeres residentes en Argentina que fallecieron como consecuencia de lesiones producidas en atropellos y colisiones de tránsito entre los años 1998 y 2017. Desde la perspectiva demográfica, se hace referencia a la noción de muerte, defunción, fallecimiento o deceso como “la desaparición permanente de todo signo de vida, cualquiera que fuere el tiempo transcurrido desde el nacimiento con vida (cesación post natal de las funciones vitales sin posibilidad de reanimación) (no incluye las defunciones fetales)” (United Nations, 2014, p. 3). Las muertes por atropellos de peatones y choques entre vehículos se identificaron a partir de la décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades, mediante los códigos V01-V89. Además, se incluyeron los decesos por secuelas de accidente de vehículo de motor, identificadas con el código Y850 (Organización Panamericana de la Salud, 1995).

3.3 Técnicas de recolección

La información sobre las causas de muerte, sexo y edad de los fallecidos se obtuvo de las bases de datos de la Dirección de Estadísticas e Investigación en Salud de Argentina (Ministerio de Salud, 2020). Dicho organismo forma parte del Ministerio de Salud de la nación y provee acceso a sus datos a través de su plataforma web oficial. Dado que su recopilación es llevada a cabo por los registros civiles locales cuyos propósitos difieren del objetivo de este trabajo, se consideran como fuentes secundarias. Según reportes nacionales, en Argentina se registran entre 90 y 99 % de las defunciones ocurridas en el país, lo que podría calificarse como un buen nivel de cobertura (United Nations Statistics Division, 2014). Sin embargo, en lo que respecta a la exactitud de los datos, más específicamente en la identificación de las causas de muerte, 4 de cada 10 decesos registrados se corresponden con causas “poco útiles”. Este elevado nivel de inexactitud en los registros de mortalidad refleja problemas que no pueden ser ignorados a la hora de diseñar políticas de salud pública (Ribotta y Escanés, 2014).

3.4 Procesamiento de análisis

Las medidas para estudiar la mortalidad vial se calcularon con base en el número absoluto de defunciones ocurridas anualmente y el tamaño de la población estimada a mitad de cada año. Específicamente, se calcularon indicadores de diagnóstico que sirven para dar señales de lo sucedido en cuanto a la mortalidad vial.

En primer lugar, se utilizaron tasas de mortalidad vial que expresan los riesgos de morir de quienes transitan por la vía pública. Este indicador surge al dividir la cantidad de defunciones en un año sobre la población estimada a mitad de dicho año, ponderada por una constante de 100 000 habitantes. De manera similar, es posible calcular el riesgo de muerte considerando la cantidad de

vehículos registrados o matriculados, ponderando los datos por una constante de 10 000 vehículos, tal como lo sugieren los estándares internacionales (Dirección Nacional de Observatorio Vial, 2011).

La utilización de las tasas de mortalidad permite medir adecuadamente el nivel y el cambio de la mortalidad para cada sexo y grupo etario. Sin embargo, su análisis se limita por dos aspectos: a) las tasas no reflejan el impacto que producen los cambios de ellas sobre la vida promedio de la población y b) se dificulta la comparación de una población en dos periodos de tiempo diferentes ya que, si las tasas expresan niveles más altos o más bajos en distintas edades en la comparación de dos periodos es muy difícil determinar en qué periodo es mayor la mortalidad general (Arriaga, 1996).

En este trabajo, se optó por evitar la aplicación de técnicas de suavizamiento de datos, como la estandarización de tasas. Si bien este procedimiento igualaría los efectos de la estructura de edad en la comparación de la población para ambos periodos, la interpretación de las tasas estandarizadas no es la misma que para las tasas brutas de mortalidad. Al respecto, Arriaga (2011), explica que los resultados de calcular el riesgo de muerte a partir de una población estándar –para ambos periodos– muestran el rango de las tasas estandarizadas. Por ejemplo, si la tasa de mortalidad estandarizada por atropellos y colisiones viales del trienio 2015-2017 fuera un 14 % mayor que la misma tasa para el trienio 1998-2000, no significaría que la mortalidad es un 14 % más alta en el segundo trienio. Esto se debe a que los resultados dependerán de la población estándar que se utilice en los cálculos. Si se utilizan distintas combinaciones de poblaciones consideradas “estándar”, los rangos de las tasas estandarizadas se modificarían. Por tal motivo, se complementó el análisis de tasas de mortalidad con la metodología de años de esperanza de vida perdidos.

En segundo lugar, se utilizó el indicador de AEVP para determinar el impacto que tuvieron las muertes por atropellos de peatones y colisiones entre vehículos sobre la esperanza de vida en Argentina. Para calcular los AEVP, se elaboraron tablas de mortalidad mediante el software *Population Analysis System* (PAS) (United State Census Bureau, 2014). A fin de evitar interpretaciones inadecuadas como consecuencia de potenciales fluctuaciones anuales en la mortalidad vial, se calculó la cantidad promedio de personas muertas durante los trienios 1998-2000 y 2015-2017. Al mismo tiempo, se consideró la población estimada residente en el país en los años centrales de cada trienio analizado (Ministerio de Salud, 2000, 2017). Se calcularon las esperanzas de vida temporarias que miden el promedio de años de vida que la población argentina vivirá entre dos edades. El intervalo de ambas edades estuvo comprendido entre el nacimiento y los 79 años. Se excluyeron a los fallecidos de 80 años o más, dado que corresponde al grupo de edad abierto en la construcción de la tabla de vida para cada trienio. Dicha exclusión tiene un impacto minúsculo en este análisis dado que el número de muertes asociadas con el tránsito en ese grupo etario es relativamente bajo (menos del 3 %), como así también la expectativa de vida en esas edades.

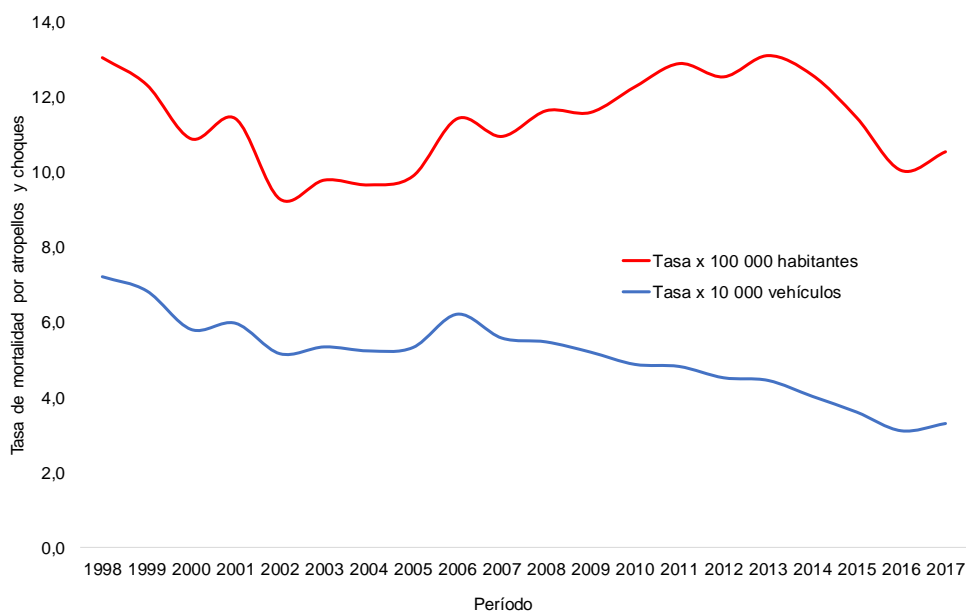
4. Resultados

4.1 Evolución de la tasa de mortalidad vial

Durante el periodo 1998-2017, en promedio, murieron anualmente 4524 personas en Argentina como consecuencia de atropellos a peatones y choques entre vehículos, las cuales representaron entre 1.2 y 1.7 % del total de defunciones ocurridas en el país. Como se observa en la figura 1, el actual nivel de mortalidad vial es un 19 % menor que el registrado hace 20 años atrás (pasó de 13.1 a 10.6 defunciones cada 100 000 habitantes). Este cambio responde a dos factores: a) el aumento del 22 % de la población y b) la reducción del 1.5 % del número de personas muertas en atropellos y choques. En las dos décadas analizadas, el riesgo de muerte en el tránsito tuvo su nivel mínimo en el año 2002 y su máximo en 1998 y 2013, con cifras de 9.3 y 13.1 defunciones por cada 100 000 habitantes. Cada año, su evolución ha sido cambiante al registrar tanto aumentos como reducciones que no se sostuvieron en el tiempo.

Figura 1

Tasas de mortalidad por atropellos y choques en Argentina durante el periodo 1998-2017



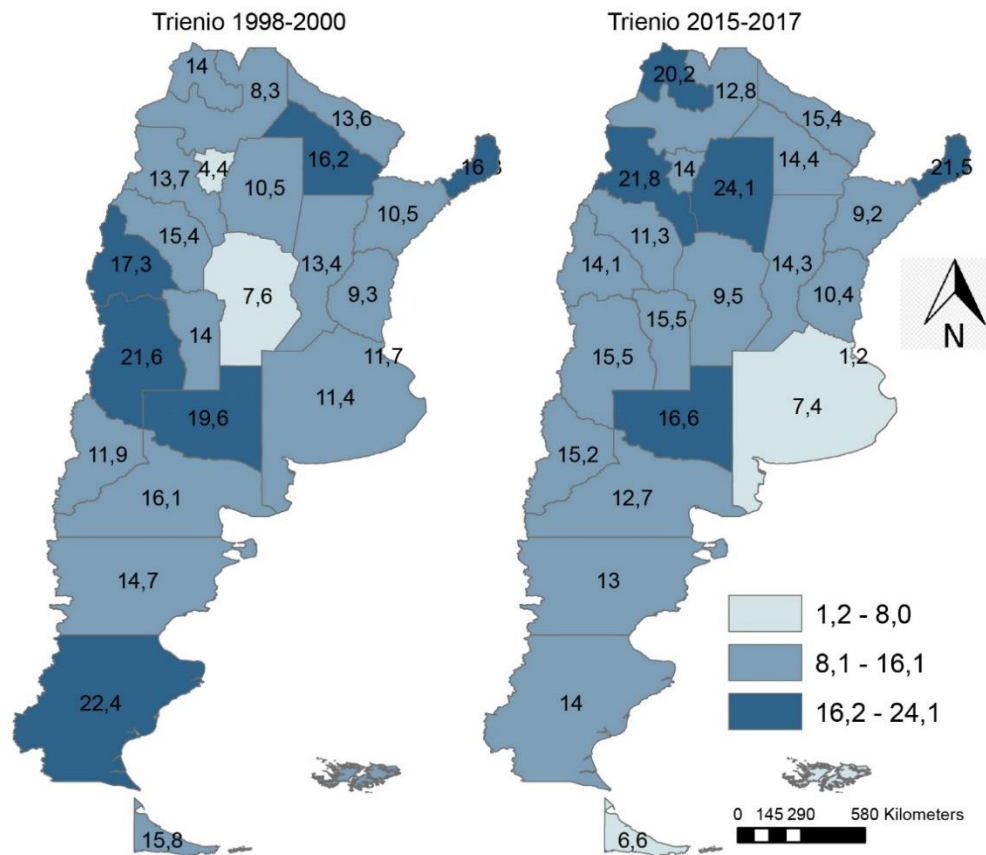
Fuente: Elaboración propia, a partir de Estadísticas Vitales publicadas por la Dirección Nacional de Estadísticas e Información en Salud (Ministerio de Salud, 2020).

Conforme a los estándares internacionales mencionados en el apartado metodológico, se analizó la evolución del riesgo de muerte en función de la cantidad de vehículos registrados, que se caracterizó por patrones sostenidos a lo largo de las dos décadas analizadas. En este sentido, la tasa de mortalidad pasó de 7.2 a 3.3 defunciones cada 10 000 vehículos, lo que representó una reducción del 54 % durante el periodo bajo análisis. Si se considera que las defunciones, en términos absolutos, tuvieron una reducción muy leve del 1.5 %, como se mencionó anteriormente, el descenso de la tasa puede vincularse con el fuerte crecimiento del parque automotor. Específicamente, la cantidad de vehículos registrados en 2014 duplicó al parque automotor de 1998 y siguió la tendencia creciente hasta la actualidad.

El riesgo de muerte en el tránsito tuvo contrastes entre las distintas jurisdicciones argentinas. Como se pudo observar en la figura 2, en el trienio 1998-2000, las tasas oscilaron entre 4.4 y 22.4 decesos cada 100 000 habitantes. La mayoría de las jurisdicciones (62 %) se caracterizó por riesgos más elevados que el correspondiente a nivel país (12 muertos cada 100 000 habitantes). Las tasas de mortalidad muestran que no hay una relación directa entre el tamaño de la población y la frecuencia de defunciones. En el trienio 2015-2017 se incrementaron las diferencias en el riesgo de muerte vinculadas al tránsito entre las jurisdicciones argentinas. Las tasas de mortalidad vial oscilaron entre 1.2 y 24.1 decesos cada 100 000 habitantes. Además, el 75 % de las jurisdicciones registraron riesgos más elevados que el nivel nacional (10.6 decesos cada 100 000 habitantes). Entre ambos trienios, la mitad de las jurisdicciones redujeron el nivel de mortalidad vial.

Figura 2

Distribución espacial de las muertes por atropellos de peatones y colisiones entre vehículos en Argentina (tasa de mortalidad por cada 100 000 habitantes)



Fuente: Elaboración propia, a partir de Estadísticas Vitales publicadas por la Dirección Nacional de Estadísticas e Información en Salud (Ministerio de Salud, 2020).

4.2 El impacto de la mortalidad vial en la esperanza de vida

En el trienio 1998-2000, la población argentina –entre el nacimiento y los 80 años– perdió aproximadamente 19 años de esperanza de vida como consecuencia de los 282 290 fallecimientos ocurridos anualmente, mientras que para el trienio 2015-2017 la muerte de 342 696 personas por año, implicó la pérdida de casi 16 años –entre el nacimiento y los 80 años– de esperanza de vida. En efecto, tal como puede observarse en la tabla 1, la pérdida de años de esperanza de vida se redujo casi en un 22 % (aproximadamente 3 años) respecto al primer trienio bajo análisis.

Tabla 1

Años de esperanza de vida perdidos, debido a la mortalidad vial y la mortalidad general en Argentina durante el periodo 1998-2017, según sexo y edad.

Sexo	Edad	AEVP 1998-2000	AEVP 2015-2017	Cambio Anual (%)
Hombres	Entre 0 y 14 años	0.05	0.03	-3.0 %
	Entre 15 y 29 años	0.18	0.19	0.4 %
	Entre 30 y 49 años	0.17	0.16	-0.6 %
	Entre 50 y 64 años	0.07	0.06	-1.1 %
	Entre 65 y 79 años	0.02	0.02	-0.7 %
	<i>Subtotal - Mortalidad vial</i>	<i>0.50</i>	<i>0.45</i>	<i>-0.5 %</i>
	<i>Subtotal - Resto de Causas</i>	<i>11.43</i>	<i>9.21</i>	<i>-1.3 %</i>
	<i>Subtotal - Mortalidad general</i>	<i>11.92</i>	<i>9.66</i>	<i>-1.2 %</i>
Mujeres	Entre 0 y 14 años	0.03	0.02	-2.9 %
	Entre 15 y 29 años	0.05	0.05	-0.6 %
	Entre 30 y 49 años	0.05	0.04	-1.3 %
	Entre 50 y 64 años	0.02	0.02	-0.7 %
	Entre 65 y 79 años	0.01	0.01	-1.4 %
	<i>Subtotal - Mortalidad vial</i>	<i>0.16</i>	<i>0.12</i>	<i>-1.3 %</i>
	<i>Subtotal - Resto de Causas</i>	<i>6.87</i>	<i>5.79</i>	<i>-1.0 %</i>
	<i>Subtotal - Mortalidad general</i>	<i>7.03</i>	<i>5.92</i>	<i>-1.0 %</i>
Ambos sexos	Entre 0 y 14 años	0.09	0.05	-3.0 %
	Entre 15 y 29 años	0.23	0.23	0.2 %
	Entre 30 y 49 años	0.22	0.19	-0.7 %
	Entre 50 y 64 años	0.09	0.08	-1.0 %
	Entre 65 y 79 años	0.03	0.02	-0.9 %
	<i>Total - Mortalidad vial</i>	<i>0.65</i>	<i>0.58</i>	<i>-0.7 %</i>
	<i>Total - Resto de Causas</i>	<i>18.30</i>	<i>15.00</i>	<i>-1.2 %</i>
	<i>Total - Mortalidad general</i>	<i>18.95</i>	<i>15.58</i>	<i>-1.1 %</i>

Fuente: Elaboración propia, a partir de Estadísticas Vitales publicadas por la Dirección Nacional de Estadísticas e Información en Salud (Ministerio de Salud, 2020).

En cuanto al nivel de la mortalidad vial es posible observar que su nivel bajó cerca del 13 % durante las dos décadas analizadas. En el trienio 1998-2000, la población argentina perdió casi 8 meses de la esperanza de vida como consecuencia de las 4422 muertes anuales acontecidas en ese periodo. Luego, en el trienio 2015-2017 el deceso de 4657 personas en el tránsito implicó la pérdida de casi 7 meses de esperanza de vida. En este sentido, la reducción de la mortalidad vial provocó el aumento de un mes en la esperanza de vida respecto del periodo 1998-2000. A pesar de su tendencia decreciente, es posible observar que su velocidad fue aproximadamente la mitad que la evidenciada para la mortalidad general.

La mortalidad vial afectó de manera diferenciada a hombres y mujeres, siendo los primeros los más comprometidos en términos de AEVP. Las muertes de transeúntes hombres provocaron la pérdida

de más de 6 y 5.5 meses de esperanza de vida para los trienios 1998-2000 y 2015-2017 respectivamente, mientras que dichas cifras se reducen a 2 y 1.5 meses de esperanza de vida para las mujeres en ambos trienios. Como consecuencia de dicha evolución, la sobremortalidad masculina se profundizó al pasar de un nivel de 3.2 a 3.6 entre ambos trienios.

La edad de las personas fallecidas en atropellos de peatones y choques de vehículos también impacta de manera diferenciada en la esperanza de vida. Las personas adolescentes y adultas de 15 a 49 años resultan las más afectadas por este tipo de muerte. Este grupo etario concentró entre el 69 % y 74 % de los AEVP en los trienios 1998-2000 y 2015-2017 respectivamente.

Si se mantiene la tendencia decreciente de la mortalidad vial de los últimos 20 años, la esperanza de vida al nacer (e^0) se incrementará de manera diferenciada para hombres y mujeres. Para el año 2030, la e^0 de los hombres pasaría de 72.73 a 72.78, mientras que en las mujeres pasaría de 79.02 a 79.04. Sin embargo, si se lograra una reducción del 50 % de la mortalidad vial, la e^0 alcanzaría los 72.94 y 79.09 años para hombres y mujeres respectivamente.

5. Conclusiones

En este trabajo se planteó la necesidad de analizar los decesos por lesiones de tránsito. Específicamente, se evaluó el impacto que tuvo la mortalidad vial sobre la esperanza de vida en Argentina durante el periodo 1998-2017.

Al igual que ocurre en muchos países de ingresos medios, en Argentina se redujeron levemente los fallecimientos por atropellos y choques durante los últimos años. En términos del impacto en la esperanza de vida, en Argentina se perdieron aproximadamente 0.58 AEVP durante el trienio 2015-2017, lo que refleja un menor impacto respecto del trienio 1998-2000. La tasa de mortalidad vial pasó de 12.0 a 10.6 defunciones cada 100 000 habitantes entre el trienio inicial y el final del periodo bajo análisis, respectivamente. Estas cifras son significativamente menores al nivel de mortalidad vial del conjunto de países de ingresos medios (19.1), al tiempo que son más cercanas a la tasa de mortalidad vial de los países de ingresos altos (8.3) (World Health Organization, 2018).

La evolución de la mortalidad vial no muestra una tendencia decreciente sostenida durante las dos décadas analizadas. En comparación con la reducción de la mortalidad general, su evolución fue paulatina. Se necesitaron 20 años para lograr una disminución del 13 % en la cantidad de muertes por lesiones de tránsito, cifra que se encuentra lejos del cumplimiento del objetivo de desarrollo sostenible propuesto por Naciones Unidas, que planteó la necesidad de lograr una reducción del 50 % de la mortalidad vial entre 2011 y 2020 (Disposición N° 92, 2011; United Nations General Assembly, 2015). Algo similar ocurre en India que, si bien se diferencia de Argentina por evidenciar un incremento de la mortalidad vial, es poco probable que cumpla los objetivos de Naciones Unidas (India State-Level Disease Burden Initiative Road Injury Collaborators, 2020).

Los países como Argentina e India, que no han logrado la reducción propuesta por Naciones Unidas, necesitan eliminar las barreras que obstaculizan su cumplimiento. Deberían revertir la ineficacia en la implementación de acciones tendientes a evitar atropellos y choques (prevención primaria), así como también en asegurar la protección de los transeúntes al momento del siniestro vial (prevención secundaria). Incluso, un obstáculo necesario de sortear es la escasa celeridad en la atención sanitaria, una vez producida la lesión como consecuencia del siniestro (Gómez Arias, 2008). Se recomienda enfáticamente realizar un continuo seguimiento de los programas de prevención que se apliquen en el futuro a lo largo del país, con el objetivo de medir su grado de eficacia. De este modo, se podría introducir cambios y mejoras a los programas que no logren los objetivos propuestos en el tiempo establecido previamente. En países de ingresos medios, como Argentina, se podrían incrementar significativamente los ingresos a largo plazo si se cumpliera el objetivo de Naciones Unidas (aumentos del 7 % al 22 % en el PBI per cápita en 24 años) (World Bank Group, 2017).

Del mismo modo que en el resto del mundo, en Argentina mueren más hombres que mujeres en atropellos y choques. En el trienio 1998-2000, la mortalidad masculina representó el triple de la femenina, acentuándose hacia el trienio 2015-2017. Si bien esta diferencia en la mortalidad entre hombres y mujeres se corresponde con el sexo biológico, es posible vincular actitudes y comportamientos con procesos de socialización de la masculinidad y femineidad. Desde esta perspectiva, algunas representaciones sobre la demostración y legitimación de la masculinidad podrían tener relación con comportamientos agresivos y riesgosos desarrollados por hombres, que resultan perjudiciales para el equilibrio en el espacio vial. Así, los hombres manifiestan determinadas normas de género a fin de ser identificados y reconocidos en su masculinidad. En consecuencia, los hombres tenderían a desarrollar conductas menos respetuosas de las normas de tránsito, lo que conduciría a una mayor tasa de mortalidad vial (Merlino, Martínez y Escanés, 2011, Ortiz Cortés, 2007).

En relación con la edad de las personas fallecidas como consecuencia de lesiones en el tránsito, cabe señalar que las personas jóvenes y adultas de 15 a 49 años resultan las más afectadas por este tipo de muertes. En este grupo etario se concentra aproximadamente el 70 % de los AEVP. Las implicancias de muertes en edades jóvenes tienen relevancia para la estructura poblacional. Así, por ejemplo, el deceso de una persona de 20 años impacta sobre la capacidad de la sociedad para reproducirse (tenencia de hijos o hijas), para instruirse académicamente y para insertarse en el ámbito laboral entre otros aspectos.

A partir del análisis de los AEVP es posible destacar que el patrón de sobremortalidad masculina, así como también la condición prematura de los decesos en atropellos de peatones y choques entre vehículos es consistente con estudios realizados en otros países. En Brasil, los habitantes perdieron 1 año de la esperanza de vida por la mortalidad vial durante 2008 (Chandran et al., 2013). En China, la esperanza de vida se redujo en 0.52 años durante 2012, lo que significa que una persona recién nacida en ese país viviría, en promedio, medio año más si se pudieran eliminar las

defunciones en el tránsito (Li, Ma, Bishai y Hyder, 2017). Por su parte, durante el trienio 2010-2012, la mortalidad vial redujo aproximadamente en 2 meses la esperanza de vida en España, mientras que en México se perdió cerca de medio año (González-Pérez, et al., 2015). En todos los estudios señalados, los hombres y los jóvenes son quienes más impacto evidenciaron.

En términos generales, los hallazgos de esta investigación ponen de manifiesto la necesidad que enfrentan los argentinos en relación con la mejora de las condiciones de salud. De no diseñarse y ejecutarse eficazmente políticas públicas en beneficio de la seguridad vial, podrían incrementarse las lesiones, muertes y los costos económicos de los eventos viales. Dichas políticas deberían considerar las particularidades de cada jurisdicción, dado el fuerte contraste en los niveles de mortalidad vial. Así, el incremento en la proporción de actores sociales –peatones, ciclistas, motociclistas y conductores de vehículos a motor– afectados en la problemática vial podría aumentar la desarticulación de unidades familiares, profundizar las secuelas físicas y psíquicas y modificar de manera abrupta el plan de vida por decesos ocurridos en atropellos o colisiones de tránsito.

Si bien el fenómeno de la muerte es inevitable, es posible intervenir para evitar que ocurra en forma prematura al nivel de la esperanza de vida de una población (Dávila Cervantes y Agudelo Botero, 2014). La condición prematura de la mortalidad vial responde a la interacción entre tres elementos del sistema vial: a) las condiciones de los vehículos de transporte, b) la infraestructura vial y su entorno (diseño de la vía, intensidad del tránsito, estado del pavimento o señalización, entre otros aspectos) y c) la conducta de quienes son transeúntes (como la violación de las normas de tránsito) (Montoro González et al., 2000). Dado que el comportamiento de peatones y conductores interviene, aproximadamente, en el 70 al 90 % de los atropellos y colisiones de tránsito, las acciones tendientes a reducir la mortalidad vial deberían considerar las condiciones y causas de la violación de las normas de tránsito (Martos et al., 2012). En este sentido, se recomienda realizar estudios que permitan comprender la dinámica del incumplimiento de las reglas viales por parte de las personas usuarias de la vía pública.

Si bien el objetivo de este trabajo se enfocó en el análisis de la mortalidad vial, en futuras investigaciones sería de mucha utilidad poner atención en los daños a la salud como consecuencia de las lesiones de tránsito que no concluyen en muertes. Esta nueva línea de estudio podría arrojar luz sobre la magnitud de las personas lesionadas en el sistema vial. En este sentido, como señalan Escanés et al. (2015), sería posible calcular los costos vinculados con la discapacidad, pérdida laboral, cuidados especiales e implicancias psicológicas, entre otros.

Por último, cabe mencionar algunas limitaciones que afectaron la realización de este estudio, específicamente en relación con la información sobre las defunciones. Si bien el acceso a las bases de datos es abierto a toda la población, mediante la plataforma web de la Dirección de Estadística e Información de Salud, la cantidad de variables contenidas en cada base es muy reducida. Así, el Ministerio de Salud pone a disposición de personas investigadoras e interesadas solo 4 variables

de análisis: sexo, edad, causa de muerte y jurisdicción de residencia. Esta restricción impide llevar a cabo análisis de mayor complejidad acerca de la mortalidad vial y, en consecuencia, se limita la comprensión profunda del fenómeno estudiado. Se recomienda que los organismos a cargo de recopilar y publicar las bases de datos pongan a disposición de los usuarios una mayor cantidad de información.

En cuanto a la exactitud de los registros de mortalidad de Argentina se evidencian problemas en la declaración del tipo y causa de muerte, lugar de la defunción, sexo y edad del fallecido. La baja calidad de las estadísticas vitales no es un fenómeno exclusivo de Argentina. Un relevamiento sobre los registros de defunciones en 83 países (incluyendo la mayoría de los países de altos ingresos, la mayoría de los países de América Latina y varios de Asia central y el Caribe) reveló que solo 20 de esos países tenían datos de alta calidad (Bhalla, Harrison, Shahrzaz y Fingerhut, 2010). Los problemas de exactitud en la clasificación de la causa de muerte implican que algunas causas sean sobrestimadas mientras que otras sean subestimadas.

Si se considera un promedio anual, la proporción de muertes clasificadas como "poco útiles" se acerca al 40 % del total de fallecimientos registrados en Argentina. Como explican Ribotta y Escanés (2014), la mayoría de estas defunciones se corresponden con causas "intermedias" de muerte, que refieren a las complicaciones de la salud que precipitan la cadena de eventos que llevan a la defunción, pero que no son equiparadas con la causa básica. Al respecto, se recomiendan acciones dirigidas en 3 sentidos. En primer lugar, es necesario fortalecer la capacitación del personal de medicina y las personas a cargo de clasificar la causa básica de muerte. En segundo lugar, debería mejorarse la capacitación y práctica de quienes codifican, que son las personas que reciben la información clasificada por el personal médico. Y, en tercer lugar, se recomienda la utilización de técnicas que permitan estimar la carga real de cada causa. Sobre este último aspecto, se puede seguir la propuesta de un estudio reciente, que muestra 3 métodos diferentes para corregir la subestimación de la mortalidad vial en México (Híjar et al., 2012).

6. Referencias

- Adriasola, G., Olivares, C. y Díaz Coller, C. (1972). Prevención de accidentes del tránsito. *Boletín de La Oficina Sanitaria Panamericana*, 72(1), 1–18. Recuperado de <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/10914>
- Arriaga, E. (1996). Los años de vida perdidos: su utilización para medir el nivel y cambio de la mortalidad. *Notas de Población CELADE*, 63, 7–38. Recuperado de http://socinfo.eclac.org/publicaciones/xml/0/34410/LCG165_p1.pdf
- Arriaga, E. (2011). *Análisis demográfico de la Mortalidad*. Córdoba, Argentina: Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad - CONICET - UNC.
- Bhalla, K., Harrison, J., Shahrzad, S. y Fingerhut, L. (2010). Availability and quality of cause-of-death data for estimating the global burden of injuries. *Bulletin of the World Health Organization*, 88, 831–838C. <https://doi.org/10.2471/BLT.09.068809>
- Bliss, T., y Breen, J. (2012). Meeting the management challenges of the Decade of Action for Road Safety. *IATSS Research*, 35(2), 48–55. <https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2011.12.001>
- Chandran, A., Kahn, G., Sousa, T., Pechansky, F., Bishai, D. M. y Hyder, A. A. (2013). Impact of Road Traffic Deaths on Expected Years of Life Lost and Reduction in Life Expectancy in Brazil. *Demography* 50, 229–236. <https://doi.org/10.1007/s13524-012-0135-7>
- Dávila Cervantes, C. A. y Agudelo Botero, M. (2014). Mortalidad evitable en México y su contribución a los años de vida perdidos: Análisis por grado de marginación estatal, 2001–2010. *Papeles de Población*, 20(82), 267–286. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-74252014000400012&script=sci_abstract
- de los Reyes, L., Pérez Ponsa, M. y Blumenthal, I. (2014). Costo económico de las lesiones causadas por tránsito en Argentina Laura de los Reyes, María Eugenia Pérez Ponsa, Iván Redini Blumenthal. En Associação Brasileira de Economia da Saúde (Ed.), *XI Encontro Nacional de Economia da Saúde* (pp. 1–25). Recuperado de <http://abresbrasil.org.br/trabalhos/costo-economico-de-las-lesiones-causadas-por-transito-en-argentina.html>
- Dirección Nacional de Observatorio Vial. (2011). *Estándares internacionales en materia de indicadores de seguridad vial*. [Informe Número 3]. Buenos Aires, Argentina: Ministerio del

Interior y Transporte.

Dirección Nacional de Observatorio Vial. (2019). *Estimación de los costos de la siniestralidad vial en Argentina*. Buenos Aires, Argentina: Dirección Nacional de Observatorio Vial. Ministerio de Transporte.

Disposición N° 92. (2011). Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do;jsessionid=996EC7AC959759C8957F6874D83AB127?id=181833>.

Escanés, G. (2015). Evolución de la mortalidad por atropellos y colisiones de tránsito en Argentina entre 2001 y 2010. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 32(1), 49–71. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/S0102-30982015000000004>

Escanés, G. (2019). El impacto de la mortalidad vial en Argentina en el primer quindenio del Siglo XXI. En P. Silberman (Ed.), *Colisiones viales en Bahía Blanca. Análisis, problemas y perspectivas* (pp. 167–180). Bahía Blanca, Argentina: Editorial de la Universidad Nacional del Sur.

Escanés, G., Agudelo Botero, M. y Cardona Arango, D. (2015). Nivel y cambio de la mortalidad vial en Argentina, Chile, Colombia y México, 2000-2011. *Salud Colectiva*, 11(3), 411–421. <https://doi.org/10.18294/sc.2015.725>

Fleitas, D. (2010). *Accidentes de tránsito en Argentina*. [Segundo Informe / 1997 - 2008]. Buenos Aires, Argentina: Asociación para Políticas Públicas.

Garcette, N. (2010). *Seguridad vial en la Argentina*. [Informe Número 13 - 2010]. Buenos Aires, Argentina: Observatorio Social.

Geldstein, R. N. y Bertoncello, R. (2006). *Aspectos demográficos y sociales de los accidentes de tránsito en áreas seleccionadas de la Argentina: diagnóstico y aportes para el diseño de políticas y programas de prevención* (Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación (ed.)). Buenos Aires, Argentina: Comisión Nacional de Programas de Investigación Sanitaria. Ministerio de Salud y Ambiente.

Gómez Arias, R. D. (2008). *La mortalidad evitable como indicador de desempeño de la política sanitaria: Colombia, 1985-2001* (Tesis doctoral). Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/11018>.

González-Pérez, G. J., Vega-López, M. G. y Cabrera-Pivaral, C. E. (2015). Mortality due to traffic injuries and its impact on life expectancy: A comparison between Mexico and Spain. *Gaceta*

Sanitaria, 29(S1), 70-75. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.04.006>

González-Pérez, G. J., Vega-López, M. G., Souza, E. R. de y Pinto, L. W. (2017). Mortalidad por violencias y su impacto en la esperanza de vida: una comparación entre México y Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22(9), 2797-2809. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017229.12172017>

Híjar, M., Chandran, A., Pérez-Núñez, R., Lunnen, J. C., Rodríguez-Hernández, J. M. y Hyder, A. A. (2012). Quantifying the Underestimated Burden of Road Traffic Mortality in Mexico: A Comparison of Three Approaches, *Traffic Injury Prevention*, 13(1), 5-10. <https://doi.org/10.1080/15389588.2011.631065>

India State-Level Disease Burden Initiative Road Injury Collaborators. (2020). Mortality due to road injuries in the states of India: the Global Burden of Disease Study 1990-2017. *The Lancet Public Health*, 5(2), E86-E98. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(19\)30246-4](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(19)30246-4)

Instituto de Seguridad y Educación Vial. (2007). *Costos de la Accidentología Vial de Argentina 2007*. Buenos Aires, Argentina: Instituto de Seguridad y Educación Vial.

Instituto de Seguridad y Educación Vial. (2011). *Costos de la Accidentología Vial de Argentina 2011*. Buenos Aires, Argentina: Instituto de Seguridad y Educación Vial.

Lapostolle, A., Gadegbeku, B., Ndiaye, A., Amoros, E., Chiron, M., Spira, A. y Laumon, B. (2009). The burden of road traffic accidents in a French Departement: the description of the injuries and recent changes. *BMC Public Health*, 9(1), 386. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-386>

Ley de creación de la Agencia Nacional de Seguridad Vial, N° 26.363. (2008). Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=140098>

Li, Q., Ma, S., Bishai, D. y Hyder, A.A. (2017). Potential gains in life expectancy by improving road safety in China, *Public Health*, 144(Supplement), S57-S61. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2016.11.012>

Martos, F. J., Roa, J. M., Montoro González, L. y Tortosa, F. (2012). Los conductores re-examinados: El transcurso del tiempo deteriora significativamente los conocimientos de los conductores. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(3), 83-94. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rlps/v44n3/v44n3a07.pdf>

Merlino, A., Martinez, A. y Escanés, G. (2011). Representaciones sociales de la masculinidad y agresividad en el tránsito. La ira al conducir en Argentina. *Barbaroi*, 35(2).

<http://dx.doi.org/10.17058/barbaroi.v0i0.1906>

Ministerio de Salud. (2000). *Estadísticas Vitales - Información Básica 1999*. [Serie 5- Núm. 43]. Buenos Aires, Argentina: Secretaria de políticas y regulación sanitaria, Subsecretaria de planificación, control, regulación y fiscalización, Dirección de estadística e información de salud.

Ministerio de Salud. (2017). *Estadísticas Vitales. Información Básica 2016*. [Serie 5- Núm. 60]. Buenos Aires, Argentina: Secretaria de políticas, regulación e institutos, Dirección de Estadística e Información de Salud.

Ministerio de Salud. (2020). Defunciones. Buenos Aires, Argentina: Dirección de estadística e información de salud. Recuperado de <http://www.deis.msal.gov.ar/index.php/base-de-datos/>

Montoro González, L., Alonso, F., Esteban, C. y Toledo, F. (2000). *Manual de seguridad vial: el factor humano*. Barcelona, España: Ariel-INTRAS.

Organización Panamericana de la Salud. (1995). *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud*. [Publicación Científica N° 554]. Washington, D.C., United States: Organización Panamericana de la Salud.

Organización Panamericana de la Salud. (2009). *Informe sobre el Estado de la Seguridad Vial en la Región de las Américas*. Washington, D.C., United States: Organización Panamericana de la Salud. Recuperado de http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Informe_Seguridad_Vial_en_las_Americas.pdf

Ortiz Cortés, M. (2007). *Análisis acerca de percepciones y representaciones, de personas que conducen vehículos automotores en el área metropolitana de San José* (Tesis de maestría). Recuperado de <http://repositorio.uned.ac.cr/reuned/bitstream/120809/1569/1/Manifestaciones%20de%20violencia%20en%20el%20tr%C3%A1nsito.pdf>

Planzer, R. (2005). *La seguridad vial en la región de América Latina y el Caribe: situación actual y desafíos*. Santiago, Chile: CEPAL, División de Recursos Naturales e Infraestructura. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/6296>.

Polinder, S., Meerding, W. J., Mulder, S., Petridou, E., van Beeck, E. y EURO COST Reference Group, E. R. (2007). Assessing the burden of injury in six European countries. *Bulletin of the World Health Organization*, 85(1), 27–34. <https://doi.org/10.2471/BLT.06.030973>

- Prado, T. y Muñoz de la Rosa, D. (2009). Politraumatismo. Accidentes de tránsito. *Revista de La Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología*, 74(1), 6–12. Recuperado de <http://www.scielo.org.ar/pdf/raaot/v74n1/v74n1a02.pdf>
- Rey, C. (1999). *Las condiciones ambientales de la vida humana. El tránsito como generador de riesgo de accidentes en la ciudad de Resistencia*. Resistencia, Argentina: Universidad Nacional del Nordeste.
- Ribotta, B. S. y Escanés, G. (2014). Códigos “poco útiles” en los registros de defunción en Argentina, Chile, Colombia y México (2000-2011). *Medicina, Salud y Sociedad*, 5(1), 4–17. Recuperado de <http://cienciasdelasaluduv.com/site/>
- United Nations. (2014). *Principles and Recommendations for a Vital Statistics System - Revision 3*. New York, United States: United Nations.
- United Nations General Assembly. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development: Sustainable Development Knowledge Platform*. Recuperado de <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>.
- United Nations Statistics Division. (2014). *Coverage of Birth and Death Registration*. Recuperado de <https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/crvs/>
- United State Census Bureau. (2014). *Population Analysis System (PAS) Software*. Recuperado de <https://www.census.gov/data/software/pas.html>
- Wijnen, W. y Stipdonk, H. (2016). Social costs of road crashes: An international analysis. *Accident Analysis & Prevention*, 94, 97–106. <https://doi.org/10.1016/J.AAP.2016.05.005>
- World Bank Group. (2017). *The high toll of traffic injuries: Unacceptable and Preventable*. Washington D.C., United States: World Bank. Recuperado de <https://www.worldbank.org/en/programs/global-road-safety-facility/publication/the-high-toll-of-traffic-injuries-unacceptable-and-preventable>
- World Health Organization. (2018). *WHO | Global status report on road safety 2018*. Geneva, Switzerland: World Health Organization. Recuperado de https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/

Población y Salud en Mesoamérica

¿Quiere publicar en la revista?
Ingrese [aquí](#)

O escribanos:
revista@ccp.ucr.ac.c



Población y Salud en Mesoamérica (PSM) es la revista electrónica que cambió el paradigma en el área de las publicaciones científicas electrónicas de la UCR. Logros tales como haber sido la primera en obtener sello editorial como revista electrónica la posicionan como una de las más visionarias.

Revista PSM es la letra delta mayúscula, el cambio y el futuro.

Indexada en los catálogos más prestigiosos. Para conocer la lista completa de índices, ingrese [aquí](#).



DOAJ

latindex



Dialnet

e-revist@s

Centro Centroamericano de Población
Universidad de Costa Rica

