

ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO: MORTALIDAD EN CHILE POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO ENTRE 2002 Y 2019

EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS: MORTALITY IN CHILE
FROM TRAFFIC ACCIDENTS BETWEEN 2002 AND 2019

Alejandra Behne Alvyay^{a*}

José-Antonio Ribao Bravo^b

Joaquín Alberto Santander Olave^c

Nicolás Alberto Riquelme Iriarte^d

Diego Stefan Martínez Hoffmann^d

Rodrigo Flores Villanueva^d

^aEstudiante de Medicina, Facultad de Medicina Clínica Alemana de Santiago - Universidad del Desarrollo

^bMédico EDF Hospital Dino Stagni

^cMédico EDF Hospital Diego de Almagro

^dMédico General

Artículo recibido el 4 de julio, 2025. Aceptado en versión corregida el 22 de noviembre, 2025.

DOI: 10.52611/confluencia.2025.1443

RESUMEN

Introducción: Los accidentes de tránsito pueden ser prevenibles y comprensibles. En Chile, representan una grave problemática de salud pública dado que constituye una de las principales causas de mortalidad y discapacidad en la población. **Objetivo:** Describir la tasa de mortalidad por accidentes de tránsito en Chile entre 2002-2019 y comparar las tasas de mortalidad por sexo y grupo etario. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo ecológico longitudinal retrospectivo. Se analizaron datos de mortalidad de accidentes de tránsito entre 2002-2019. **Resultado:** La tasa de mortalidad cruda total disminuyó un 16,1% durante el periodo. El sexo masculino es el grupo con mayor riesgo de mortalidad en comparación con el femenino, aunque esta diferencia se redujo en el tiempo. En relación al grupo etario, la mortalidad fue más alta en adultos mayores de 75 años y jóvenes de 15 a 24 años. **Discusión:** Pese a la disminución en la tasa de mortalidad, los accidentes siguen siendo una gran preocupación. Chile muestra tasas inferiores al promedio mundial, pero más altas que las de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. La imprudencia al volante es un factor determinante en la ocurrencia de accidentes. **Conclusión:** Es crucial implementar intervenciones en seguridad vial para reducir muertes y su impacto socioeconómico en la población.

Palabras clave: Accidentes de tránsito; Prevención de accidentes; Mortalidad; Epidemiología; Chile.

ABSTRACT

Introduction: Traffic accidents can be preventable and understandable. In Chile, they represent a serious public health issue, being an important cause of death and disability in our population. **Objective:** Describe the trend in the mortality rate from traffic accidents in Chile between 2002-2019 and compare mortality rates by sex and age group. **Methodology:** Retrospective longitudinal ecological and descriptive study, analyzing mortality data from traffic accidents between 2002 to 2019. **Result:** The crude mortality rate decreased by 16,1% in total, with men at higher risk of mortality compared to women always, although this difference narrowed through time. Regarding age group, mortality was highest among adults aged 75 and older, as well as among young people aged 15 to 24. **Discussion:** Despite the decrease in the mortality rate, traffic accidents remain a significant concern. Chile shows lower rates than the global average but higher than those of the Organization for Economic Co-operation and Development. Reckless driving is a determining factor in the occurrence of accidents. **Conclusion:** It is crucial to implement interventions in road safety to reduce deaths and their socioeconomic impact on the population.

Key words: Traffic accidents; Accident prevention; Mortality rates; Epidemiology; Chile.

Cómo citar:

Behne-Alvyay A, Ribao-Bravo JA, Santander-Olave JA, Riquelme-Iriarte NA, Martínez-Hoffmann DE, Flores-Villanueva R. Análisis epidemiológico: Mortalidad en Chile por accidentes de tránsito entre 2002 y 2019. Rev Conflu [Internet]. 2025 [citado el 30 de noviembre 2025];8. Disponible en: <https://doi.org/10.52611/confluencia.2025.1443>

INTRODUCCIÓN

La Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión (CIE-10), define un accidente de transporte como un tipo de accidente en el cual el vehículo o medio de transporte involucrado debe estar en movimiento, corriendo o en uso al momento del accidente¹. Hace 10 años, los accidentes de tránsito se definían como eventos de carácter inesperado y no prevenibles². Sin embargo, en los últimos años se ha demostrado lo contrario, ya que los accidentes pueden ser prevenibles y esperables. Hoy en día, la Comisión Nacional de la Seguridad del Tránsito (CONASET), nomina estos sucesos como “Siniestros de tránsito” y los define como “Situación multicausal y prevenible, acaecida al desplazarse (...) en donde intervienen, al menos, un vehículo y se producen daños en las cosas, lesiones o muerte de personas”³. Entender que los accidentes de tránsito son eventos predecibles permite buscar factores que influyen en su ocurrencia y diseñar medidas de prevención.

Los siniestros de tránsito son un problema de salud pública a nivel mundial porque son la principal causa de muerte en el grupo de 5 a 29 años y la octava causa más importante de mortalidad general en el mundo, además de reducir significativamente la calidad de vida de los sobrevivientes^{4,5}. Anualmente se estima que fallecen aproximadamente 1,35 millones de personas y se lesionan 50 millones de personas en el mundo debido a siniestros de tránsito⁶. En Chile, CONASET calcula que solamente durante el año 2019 se produjeron 89.983 eventos, los cuales resultaron en un total de 1.617 defunciones, cuyos costos alcanzan el 2,2% del Producto Interno Bruto (PIB) del país^{7,8}.

El resultado de un siniestro de tránsito depende de varios factores. Entre ellos, el entorno en que se produce, las características de las personas involucradas, el medio de transporte, las medidas de seguridad y prevención que hayan sido aplicadas y la atención que se reciba en los primeros momentos del accidente⁹.

El presente estudio se propuso como objetivo general caracterizar la Tasa de Mortalidad (TM) por siniestros de tránsito en Chile durante el periodo entre 2002 y 2019. Como objetivos específicos el presente estudio se propuso describir la TM por “accidentes de tránsito” en Chile durante el periodo estudiado, comparar las TM en relación al sexo y diferenciar la TM por grupo etario. Con estos objetivos en mente, se realizó un análisis de la TM entre estas variables, que permitió vislumbrar las características epidemiológicas de la mortalidad por siniestros de tránsito en Chile. Esto permitió responder a las preguntas ¿cuál es la magnitud de la mortalidad por siniestros de tránsito en Chile durante los años 2002 y 2019? y ¿cuál es la población mayormente afectada?

Comprender las características epidemiológicas de la mortalidad por siniestros de tránsito, ayudará a desarrollar estrategias poblacionales dirigidas hacia la prevención de los siniestros de tránsito^{4,5}.

METODOLOGÍA

Se propuso un estudio descriptivo de tipo ecológico longitudinal retrospectivo sobre la mortalidad en Chile a causa de accidentes de tránsito. La población objetivo seleccionada para el estudio fue determinada en base a la definición de la CIE-10 para accidentes de tránsito, específicamente para “un tipo de accidente en el cual el vehículo o medio de transporte involucrado debe estar en movimiento corriendo o en uso al momento del accidente” y se acotó a los casos sucedidos en la vía pública en Chile durante los años 2002 a 2019. La información fue recopilada de tablas elaboradas a partir de las bases de datos de muertes hospitalarias del Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS) del Ministerio de Salud de Chile (MINSAL), estadísticas de CONASET y estimaciones de población de Instituto Nacional de Estadísticas (INE-Cepal) en base al CENSO 2012 y 2017.

Se calculó la TM según la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de mortalidad: } \frac{\text{Nº de defunciones por accidentes de tránsito en determinado año}}{\text{Población total en riesgo}} \times 100.000$$

Se calcularon tasas diferenciadas de mortalidad por sexo y grupo etario.

Los datos fueron trabajados en la plataforma Google Spreadsheet®, donde fueron tabulados y expresados en tasas y porcentajes según las variables descritas. El presente estudio no requirió de aprobación por comité de ética, puesto que los datos utilizados se recolectaron en fuentes públicas oficiales del país y no contienen datos de identificación personal de los afectados. Los autores declaran no tener conflictos de interés personal que interfieran en el análisis de este estudio.

RESULTADO

Magnitud del problema y variación en el tiempo

Durante el periodo estudiado se contabilizaron un total de 37.058 muertes por siniestros de tránsito, lo que corresponde a una tasa de 11,96 defunciones por 100.000 habitantes al año. Entre los años 2002 y 2019 la mortalidad por siniestros de tránsito disminuyó en 16,1%, progresando de 12,03 muertes por 100.000 habitantes a 10,1 muertes por 100.000 habitantes en Chile. La TM más alta se alcanzó el año 2008, que corresponde a una tasa de 13,99 por 100.000 habitantes. Desde el año 2002 hasta el 2008, la TM se mantuvo estable entre 12 y 14 defunciones por 100.000 habitantes. Durante los siguientes años se observó una tendencia a la disminución hasta el año 2017, en el cual se alcanzó la TM más baja que correspondió a 9,55 muertes por 100.000 habitantes.

Esta tendencia a la disminución fue más notable en el sexo masculino (Figura 1).

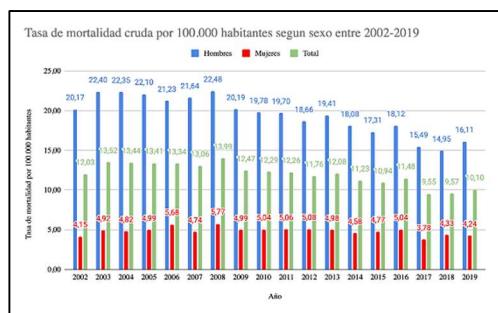


Figura 1.
TM cruda por accidentes de tránsito en Chile, según sexo durante el periodo 2002-2019. Elaboración propia en base a base de datos del DEIS-MINSAL.

Diferencias por sexo

En la totalidad del periodo estudiado, la TM del sexo masculino fue cuatro veces mayor a la del sexo femenino. La TM total del sexo masculino se calculó en 19,33 defunciones por 100.000 habitantes y la TM total del sexo femenino se calculó en 4,82 defunciones por 100.000 habitantes para el periodo estudiado. Para el sexo masculino, el año con mayor TM fue el año 2008, con una totalidad de 22,48 defunciones por 100.000 habitantes y el año con menor mortalidad fue el año 2018 con una totalidad de 14,95 defunciones por 100.000 habitantes. Para el sexo femenino el año con mayor TM fue igualmente el año 2008 con una totalidad de 5,77 defunciones por 100.000 habitantes y el año con menor TM fue el año 2017 con una totalidad de 3,78 defunciones por 100.000 habitantes. El sexo masculino mantuvo tendencia a disminuir la TM logrando reducirla en un 20,13% durante el periodo estudiado, mientras que el sexo femenino mantuvo una tendencia estable de la TM, incluso aumentando un 2% desde año 2002 al 2019 (Figura 1).

Diferencias por edad

El rango etario con menor TM por siniestros de tránsito fue el grupo entre los 5 y 9 años, con una TM calculada en 2,35 muertes por 100.000 habitantes. Al contrario, el grupo etario con mayor TM fue entre los 75 y 79 años, con una TM calculada en 23,95 muertes por 100.000 habitantes. Entre estos, los afectados entre los 75-79 años tenían aproximadamente 10 veces mayor riesgo de morir por un accidente de tránsito que un afectado de 5 a 9 años (Figura 2).

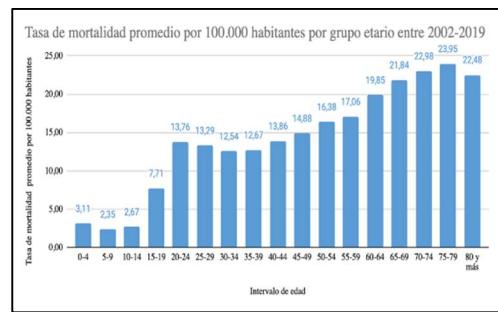


Figura 2.
TM promedio por rangos etarios en Chile durante el periodo 2002-2019. Elaboración propia en base a base de datos de mortalidad por DEIS-MINSAL.

Se logró observar claramente que el riesgo de muerte asociado a siniestros de tránsito aumentó con la edad. Para los rangos etarios menores a 14 años, las TM asociadas a los siniestros de tránsito no superó una tasa de cinco muertes por 100.000 habitantes. Para el grupo entre 15-19 años, se calculó una TM de 7,71 muertes por 100.000 habitantes, la cual fue 2,88 veces mayor a la del grupo etario anterior. Luego, para el grupo entre 20-24 años se calculó una TM de 13,76 muertes por 100.000 habitantes, la cual fue 1,78 veces mayor que la del grupo anterior. Posteriormente la TM persistió en aumento a medida que aumentó la edad de los afectados, hasta el grupo de los 75-79 años (Figura 2). Cabe destacar que el grupo de mayor edad, de 80 y más años, no fue aquel con mayor mortalidad asociada.

DISCUSIÓN

El presente trabajo aporta al conocimiento sobre la epidemiología de la mortalidad a causa de los siniestros de tránsito durante el periodo estudiado entre 2002 y 2019. Es importante mencionar que, en Chile, los siniestros automovilísticos logran ser fatales en un 2,8%⁷, por lo tanto, son la minoría de los casos y no se toma en cuenta el otro 97,2% de los siniestros con sus consecuencias que pueden ser graves.

La posición de Chile frente al panorama internacional en cuanto a las muertes por siniestros de tránsito es variable y depende del grupo a comparar. A nivel mundial, existe una tasa de 17 muertes por siniestros de tránsito cada 100.000 habitantes para el año 2019¹⁰. Esto es 1,68 veces más que la tasa chilena para ese mismo año, que se calcula en 10,1 muertes por 100.000 habitantes. Los países con mayor TM por siniestros de tránsito para el año 2019, registradas por el Banco Mundial (BM), son República Dominicana con 65 defunciones por 100.000 habitantes, Zimbabwe con 41 defunciones por 100.000 habitantes y luego Venezuela y Liberia con 39 muertes por 100.000 habitantes. Aquellos con menor TM registradas por el BM corresponden a Mónaco, San Merino, Antigua y Barbuda y Micronesia, que no alcanzan 1 defunción por 100.000 habitantes entre los años 2002 y 2019¹¹.

El BM calcula una TM promedio de 17 defunciones por 100.000 habitantes para los países de América Latina y el Caribe para el año 2019, lo que posiciona a Chile bajo el promedio de estos. Sin embargo, al comparar con los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), Chile se encuentra entre los países con las tasas más altas de mortalidad a causa de siniestros de tránsito. El promedio de mortalidad de la OCDE es de 8 muertes por cada 100.000 habitantes para el año 2019¹¹.

Entre los años 2002 y 2019, el riesgo de morir por siniestros de tránsito en Chile disminuyó de manera paulatina en un 16,1%, evolucionando de 12,03

muertes por 100.000 habitantes a 10,1 muertes por 100.000 habitantes. Esta disminución podría atribuirse, en primer lugar, a nuevas legislaciones aprobadas durante el periodo de estudio en cuanto a seguridad vial, como la Ley Tolerancia Cero promulgada el año 2012, que reduce el límite legal de alcohol permitido en sangre para conductores y aumenta las sanciones y el control preventivo¹². En segundo lugar, podría estar relacionada a la promulgación de la Ley Emilia del año 2014, que establece sanciones más severas para conductores que causen lesiones graves o la muerte bajo los efectos del alcohol o drogas, con penas de cárcel efectivas (mínimo 1 año sin beneficios), y la suspensión o cancelación de la licencia de conducir¹³. En tercer lugar, es importante mencionar las campañas publicitarias del CONASET “Si tomas, no manejes” y “Conduce sin Alcohol”, que han ayudado a aumentar la conciencia social sobre los riesgos de manejar bajo los efectos del alcohol y modificar conductas que históricamente ha sido una de las principales causas de accidentes fatales¹⁴. En cuarto lugar, la modernización de carreteras e infraestructura vial concesionada con mejores estándares de seguridad, aumento de la semaforización, pasos peatonales, iluminación y barreras de contención, pueden favorecer a disminuir la severidad de los siniestros⁷.

A nivel mundial las TM también han disminuido bastante, puesto que para el año 2002 se calculaba una tasa mundial de 19 defunciones por 100.000 habitantes y para el 2019 una tasa de 17 defunciones por 100.000 habitantes¹⁰. Esto también se puede explicar en el contexto de los avances tecnológicos, favoreciendo tanto la infraestructura de las rutas a nivel mundial, como la seguridad automovilística. Durante el tiempo de estudio, las automotoras empezaron a implementar distintas normas y exigencias mínimas de seguridad como los frenos ABS, airbags y sistemas de retención (cinturones de seguridad)⁶. Por otro lado, la atención y evaluación primaria en los sistemas de salud se ha capacitado, optimizado y modernizado paulatinamente durante los últimos años, lo que puede explicar la disminución en la fatalidad de los eventos⁵.

En cuanto a la relación de mortalidad entre el sexo masculino y femenino, los resultados son coherentes con las cifras previamente estudiadas y las cifras internacionales, donde el sexo masculino es aquel con mayor TM¹⁰. Al analizar ambos sexos por separado se observa que los hombres en Chile tienen 3,39 veces más Años de Vida Saludable Perdidos (AVISA) que las mujeres debido a siniestros de tránsito. Este patrón también se repite a nivel mundial¹¹. La diferencia de riesgo entre sexos puede atribuirse a que los hombres tienden a adoptar comportamientos de mayor peligro al volante y a que son más propensos a manejar a exceso de velocidad, lo que produce accidentes de tránsito de mayor severidad¹⁵.

Es importante señalar que la mortalidad del sexo masculino ha disminuido a lo largo del período de estudio, mientras que la mortalidad del sexo femenino se ha mantenido relativamente estable. El fenómeno anterior puede explicarse porque las campañas de prevención de accidentes se han enfocado en las conductas de riesgo que son más frecuentes en hombres y han sido históricamente dirigidas al sexo masculino, por lo que ha impactado fuertemente a este grupo poblacional^{12,13}. En suma, los hombres han disminuido su mortalidad porque las políticas públicas y fiscalización han sido dirigidas a sus principales factores de riesgo. Por otro lado, la mortalidad femenina en cuanto a siniestros de tránsito, se concentra en roles de pasajero o peatón, en dónde la seguridad depende de factores externos y de terceros, menos abordados en las campañas públicas sobre seguridad vial^{14,15}. Estas brechas, podrían explicar la diferencia en la evolución en cuánto a la mortalidad por siniestros de tránsito en ambos sexos. Dado esto, se podría decir que mujeres y peatones, pueden ser un blanco a incorporar en las campañas públicas de seguridad vial. Sin embargo, hay que recordar que el sexo masculino sigue siendo el grupo con mayor mortalidad y que ha tenido una buena respuesta a las medidas promocionadas durante el periodo de estudio, por lo tanto, seguirían siendo un blanco importante para intervenciones de Salud Pública.

En cuanto a las diferencias por grupo etario, las tasas de mortalidad más altas se observan en conductores de mayor edad (70 y más años). Esto podría atribuirse principalmente a una menor reserva funcional y a una mayor fragilidad asociada al envejecimiento⁵. Por ende, al sufrir un siniestro de tránsito sus probabilidades de fallecer son más altas. Por otro lado, es importante mencionar el deterioro funcional en adultos mayores. La reducción de la coordinación, audición, visión, tiempo de reacción y velocidad, asociados a la polifarmacia, aumentan el riesgo de los adultos mayores a sufrir accidentes o siniestros de tránsito, tanto en el rol de conductores como de peatones¹⁶. Se añade a este factor la poca adaptación de la vía pública para adultos mayores (modernización de automóviles, falta rampas en la calle, semáforos con poco tiempo y señalización, entre otros)¹⁷. Dado esto, se visualiza al grupo de adultos mayores de 70 años como un grupo de riesgo para los siniestros de tránsito y por ende un grupo a abordar en futuras medidas de seguridad públicas.

Por último, se observa un aumento significativo en la TM desde los 14 años. El grupo de 15 a 19 años aumenta su TM en un 289% respecto del anterior, y el de 20 a 24 años aumenta en un 178% respecto del anterior. Lo anterior podría explicarse por el inicio de la edad para conducir, falta de experiencia al volante, distracciones durante la conducción (como el uso de teléfonos celulares), exceso de velocidad y consumo de alcohol, entre otros¹⁸. Por ende, son también un

grupo importante para dirigir medidas de prevención de conductas de riesgo.

Una limitación de este estudio es que los datos de accidentes se limitan a aquellos que fueron registrados por parte de carabineros, dejando fuera a todos aquellos accidentes leves, generalmente sin heridos o muertos. Por otro lado, cabe destacar que, al comparar a Chile con el resto del mundo, puede haber diferencias en normas de tránsito y diferencias en calidad de registros que dificultan una comparación representativa a nivel mundial. Por último, sería interesante comparar la TM con la tasa de siniestros de tránsito a partir de las variables ya mencionadas para analizar la gravedad de los siniestros de tránsito v/s incidencia.

CONCLUSIÓN

En este trabajo se realizó un análisis epidemiológico sobre los siniestros de tránsito, estudiando la mortalidad entre los años 2002 y 2019. Se concluye que Chile se comporta de manera similar al panorama internacional y se encuentra posicionado en un lugar favorable, sin embargo, queda trabajo por realizar para estar a nivel de los países más desarrollados. Se destaca que la mortalidad del sexo masculino define mayoritariamente la magnitud de la TM chilena por siniestros de tránsito en todas las edades.

Durante el periodo estudiado se vislumbra un resultado favorable puesto que se observa una disminución importante de la mortalidad en Chile por siniestros de tránsito entre los años 2002 a 2019, lo que puede deberse a la promulgación de leyes y campañas que regulan los hábitos imprudentes al manejar, mejoras en la vía pública y exigencias mínimas de seguridad en los automóviles modernos. No obstante, las imprudencias siguen siendo una causante importante de siniestros y se destaca el vacío preventivo en cuanto a conductas de riesgo viales asociadas a peatones y conductores mayores.

En conclusión, es de suma importancia enfrentar esta problemática mediante el estudio y desarrollo de nuevas intervenciones en seguridad vial que busquen reducir la tasa de siniestros de tránsito, con el fin de evitar muertes innecesarias, reducir discapacidad y disminuir el impacto socioeconómico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pan American Health Organization. International Classification of Diseases: a revision of the international classification of diseases for the purpose of improving diagnostic and therapeutic standards. Vol. 1 [Internet]. Washington (DC): PHAO; 2008 [citado el 7 de octubre 2024]. Disponible en: <https://ais.paho.org/classifications/chapters/pdf/volume1.pdf>
2. Bonilla-Escobar FJ, Gutiérrez MI. Injuries are not accidents: towards a culture of prevention. Colomb Med (Cali) [Internet]. 2014 [citado el 7 de octubre 2024];45(3):132-5. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4225791/>
3. Consejo Nacional de Seguridad de Tránsito. Glosario [Internet]. Santiago: CONASET; 2022 [citado el 20 de agosto 2025]. Disponible en: <https://www.conaset.cl/biblioteca-observatorio/glosario/>
4. World Health Organization. Road traffic injuries [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [citado el 7 de octubre 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
5. Rissanen R, Berg HY, Hasselberg M. Quality of life following road traffic injury: A systematic literature review. Accid Anal Prev [Internet]. 2017 [citado el 7 de octubre 2024];108:308-20. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2017.09.013>
6. World Health Organization. Global status report on road safety 2018 [Internet]. Geneva: WHO; 2018 [citado el 7 de octubre 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/item/9789241565684>
7. Consejo Nacional de Seguridad de Tránsito. Evolución siniestros tránsito Chile 1972-2024 (actualizado) [Internet]. Santiago: CONASET; 2025 [citado el 28 de septiembre 2025]. Disponible en: <https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2025/08/Evoluci%C3%B3n%20siniestros%20transitoChile-1972-2024-actualizado.xlsx>
8. Consejo Nacional de Seguridad de Tránsito. Costos de accidentes de tránsito en Chile 2019 [Internet]. Santiago: CONASET; 2020 [citado el 7 de octubre 2024]. Disponible en: <https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2020/11/Costos-accidentes-2019.pdf>
9. Lin Y, Li R. Real-time traffic accidents post-impact prediction: Based on crowdsourcing data. Accid Anal Prev [Internet]. 2020 [citado el 7 de octubre 2024];145:105696. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2020.105696>
10. Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD Compare [Internet]. Seattle: IHME; 2021 [citado el 30 de agosto 2024]. Disponible en: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
11. World Bank Group. Mortality caused by road traffic injury (per 100,000 population) [Internet]. Washington (DC): WB; 2025 [citado el 30 de agosto 2024]. Disponible en: <https://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.TRAF.P5>
12. Congreso Nacional de Chile. Ley N° 20.580, Tolerancia Cero Alcohol [Internet]. Santiago: Biblioteca del Congreso Nacional; 2012 [citado el 28 de septiembre 2025]. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1037939>
13. Congreso Nacional de Chile. Ley N° 20.770, Ley Emilia [Internet]. Santiago: Biblioteca del Congreso Nacional; 2014 [citado el 28 de septiembre 2025]. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1067192>
14. Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito. Campañas de prevención vial [Internet]. Santiago: CONASET; 2023 [citado el 28 de septiembre 2025]. Disponible en: <https://www.conaset.cl/si-manejas-no-chatees/campanas/>
15. Cullen P, Möller H, Woodward M, Senserrick T, Boufous S, Rogers K, et al. Are there sex differences in crash and crash-related injury between men and

- women? A 13-year cohort study of young drivers in Australia. *SSM Popul Health* [Internet]. 2021 [citado el 30 de agosto 2024];12;14:100816. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100816>.
16. Hill LL, Wasserman MR. Generalidades sobre el conductor anciano [Internet]. USA: Manual MSD Versión para profesionales; 2024 [citado el 30 de octubre 2024]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/geriatr%C3%A9/C3%ADa/el-conductor-anciano/generalidades-sobre-el-conductor-anciano?query=la%20conducci%C3%B3n%20en%20la%20tercera%20edad>
17. Consejo Nacional de Seguridad de Tránsito. Estadísticas Generales [Internet]. Santiago: CONASET; 2017 [citado el 30 de agosto 2024]. Disponible en: <https://www.conaset.cl/programa/observatorio-datos-estadistica/biblioteca-observatorio/estadisticas-generales/>
18. Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito. Los jóvenes en el tránsito [Internet]. Santiago: CONASET, Gobierno de Chile; 2016 [citado el 30 de octubre 2024]. Disponible en: <https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2016/06/informe-jovenes-2000-2010.pdf>