



Mi Universidad

Revista

Damaris Yamileth Espinosa Albores

Parcial II

Investigacion Epidemiológica

Dr. Erick Jose Villatoro Verdugo

Licenciatura en Medicina Humana

Cuarto Semestre grupo "C"

Comitán de Domínguez, Chiapas a 11 de abril de 2025.

REVISTA DE INVESTIGACION EPIDEMIOLOGICA, UDS.

"Velocidad, Distracción y Destino: Análisis Epidemiológico de la Siniestralidad Vial"

""Speed, Distraction and Destination: An Epidemiological Analysis of Road Accidents""

Autores: Manuel Alexis Albores López,¹ Damaris Yamileth Espinosa Albores,²

¹ESTUDIANTES DEL CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA. Presentan la revista epidemiológica **Accidentes de tráfico**. Universidad del Sureste. Comitán de Domínguez, Chiapas, México. albores87429374@gmail.com.

RESUMEN

Los accidentes de tránsito son una causa importante de morbilidad y mortalidad a nivel global. Factores como el comportamiento del conductor, el estado de las vías y del vehículo influyen en su ocurrencia.

Nuestro objetivo es analizar la incidencia, factores de riesgo y consecuencias de los accidentes de tránsito para orientar estrategias de prevención. Método con un enfoque Cuantitativo, una orientación cinético, con un alcance basado en evidencia y con una temporalidad transversa. Se analizaron variables como tipo de accidente, factores de riesgo y uso de medidas de seguridad

En resultados encontramos que en 2023, los accidentes de tránsito aumentaron globalmente, con 1.35 millones de muertes. En México, más de 13,500 personas murieron, destacándose el uso del celular, el exceso de velocidad y el alcohol como principales causas. En Chiapas, especialmente en Tuxtla Gutiérrez y Comitán de Domínguez, la falta de infraestructura vial y el incumplimiento de normas contribuyeron al alza de siniestros.

En Conclusión los accidentes de tránsito siguen siendo un problema de salud pública. Es importante reforzar la normativa vial así mismo mejorar la infraestructura y fomentar el uso de medidas de seguridad para reducir su impacto.

Palabras clave: *accidentes, alcohol, distracción, seguridad, velocidad*

ABSTRACT

Traffic accidents are a major cause of morbidity and mortality globally. Factors such as driver behavior, road conditions, and vehicle conditions influence their occurrence.

Our objective is to analyze the incidence, risk factors, and consequences of traffic accidents to guide prevention strategies. Our method uses a quantitative approach, a scientific orientation, an evidence-based scope, and a cross-cutting temporality. Variables such as accident type, risk factors, and use of safety measures were analyzed. The results show that in 2023, traffic accidents increased globally, with 1.35 million deaths. In Mexico, more than 13,500 people died, with cell phone use, speeding, and alcohol being the main causes. In Chiapas, especially in Tuxtla Gutiérrez and Comitán de Domínguez, the lack of road infrastructure and noncompliance with regulations contributed to the rise in accidents.

In conclusion, traffic accidents continue to be a public health problem. It is important to strengthen road regulations, improve infrastructure, and promote the use of safety measures to reduce their impact.

Key words: *accidents, alcohol, distraction, safety, speed*

INTRODUCCIÓN

Un accidente se define, de acuerdo a INEGI, como: “percance vial que se presenta súbita e inesperadamente, determinado por condiciones y actos irresponsables potencialmente previsibles, atribuidos a factores humanos, vehículos preponderantemente automotores, condiciones climatológicas, señalización y caminos, los cuales ocasionan pérdidas prematuras de vidas humanas y/o lesiones, así como secuelas físicas o psicológicas, perjuicios materiales y daños a terceros” (INEGI, 2016).

Los accidentes de tránsito representan un grave problema de salud pública en México, ya que generan un alto número de muertes, lesiones y discapacidades cada año. Estos incidentes no solo tienen un impacto devastador en las víctimas y sus familias, sino que también representan una carga económica y social significativa para el país. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), los accidentes viales son una de las principales causas de muerte en la población joven, afectando en gran medida a personas entre los 15 y 44 años de edad. Esta situación ha generado la necesidad de implementar medidas de prevención y concienciación vial con el objetivo de reducir la incidencia de estos siniestros.

Los factores que contribuyen a la alta tasa de accidentes de tránsito en México son diversos y complejos. Entre los principales se encuentran el exceso de velocidad, la conducción bajo los efectos del alcohol o drogas, el uso inadecuado del cinturón de seguridad y la falta de respeto a las normas de tránsito. Además, el crecimiento acelerado del parque vehicular y la deficiente infraestructura vial agravan la situación, dificultando la seguridad en calles y carreteras. Las estadísticas muestran que una gran parte de estos accidentes se deben a errores humanos, lo que resalta la importancia de fomentar una cultura de educación vial que promueva el respeto y la responsabilidad al conducir.

El impacto de los accidentes de tránsito en el sistema de salud mexicano es considerable. Cada año, miles de personas requieren atención médica de urgencia, rehabilitación y, en muchos casos, enfrentan secuelas permanentes que afectan su calidad de vida. Esto representa un reto para los hospitales y centros de salud, que deben destinar recursos humanos y materiales para atender a las víctimas.

Además, las pérdidas económicas derivadas de estos accidentes, incluyendo costos médicos, daños materiales y pérdidas de productividad, ascienden a miles de millones de pesos anualmente. Ante esta problemática, el gobierno mexicano, en conjunto con organizaciones civiles y el sector privado, ha impulsado campañas de concienciación, endurecimiento de sanciones y mejoras en la infraestructura vial para reducir la incidencia de estos siniestros y mitigar sus efectos.

Los accidentes de tránsito en México son un problema multidimensional que requiere de esfuerzos coordinados entre el gobierno, la sociedad y los conductores para su reducción. La educación vial, la mejora en las condiciones de las carreteras y la implementación de

leyes más estrictas son esenciales para disminuir el número de víctimas y garantizar una movilidad segura para todos los ciudadanos.

Por otro lado, no podemos dejar de lado el papel de la tecnología en la prevención de estos accidentes. Hoy en día, muchas aplicaciones y dispositivos han sido diseñados para ayudar a los conductores a mantenerse atentos y reducir riesgos al volante. Desde asistentes de conducción en los automóviles hasta aplicaciones móviles que bloquean notificaciones mientras se maneja, la tecnología juega un papel clave en la seguridad vial. Sin embargo, todo esto pierde sentido si los conductores no asumen su responsabilidad. No basta con tener autos más seguros o calles mejor diseñadas; es fundamental que cada persona que se pone al volante lo haga con conciencia y respeto por su vida y la de los demás. Un pequeño descuido, como revisar el celular o ignorar un semáforo, puede tener consecuencias fatales. Al final del día, la seguridad vial es un compromiso de todos.

MÉTODO

El presunto estudio se realizó una investigación de tipo cuantitativo, debido a que llegamos a obtener cifras de estudios previamente realizados, de carácter científico basado en evidencia, para su redacción se tomaron en cuenta 8 artículos de revisión, de los autores: INFOTEC - Repositorio Institucional, José De Jesús Galindo-Fuentes, Angela Briones-Mera, María José Cedeño-Cedeño, y María José Cedeño-Cedeño, Gino Montenegro Martínez, Carlos Esteban Arias-Castro, Diana Carolina Silva Sánchez, Doris Cardona-Arango, Ángela Segura-Cardona, Diana Isabel Muñoz-Rodríguez, Jahir Gutiérrez Ossa, y Santiago Henao Villegas, José Ignacio Ruiz-Pérez y Julián Eduardo Becerra-Vargas, S.A Ramos -Villalon, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se tomó en consideración un análisis multinivel donde se estudiaron los accidentes de tránsito, a nivel nacional en general toda la población es afectada, no interfirió sexo, clase social ni etnia.

LOS ACCIDENTES DE TRANSITO

Un accidente de tránsito es un suceso que ocurre en la vía pública y que involucra a uno o más vehículos, causando daños a personas o cosas. Cada año más de 1.2 millones de personas mueren por lesiones, principalmente ocasionadas por accidentes de tránsito producidas por vehículos automotores.

El cuadro clínico de un accidente de tránsito varía según la gravedad del impacto, la velocidad, el uso de medidas de protección (como cinturón de seguridad o casco) y la posición de la víctima (conductor, pasajero o peatón). A partir de la literatura revisada, los síntomas y signos más comunes incluyen:

1. Lesiones en cabeza y cuello como pueden ser: Traumatismo craneoencefálico (TCE) desde conmociones leves hasta hemorragias intracraneales; Fracturas de cráneo y lesiones faciales pueden afectar la visión, el habla y la respiración; Latigazo cervical el cual incluye dolor, rigidez y limitación de movimiento en el cuello.

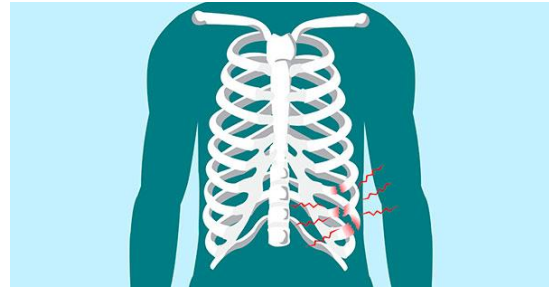


Top Doctors. (2023, diciembre 7). *Traumatismo craneoencefálico: qué es, síntomas y tratamiento*. Top Doctors Colombia.

<https://www.topdoctors.com.co/diccionario-medico/traumatismo-craneoencefalico/>

2. Lesiones torácicas y abdominales como: Contusión pulmonar el cual es la dificultad respiratoria por daño en los pulmones; Neumotórax o hemotórax es el colapso pulmonar debido a aire o sangre en la cavidad pleural; Fracturas costales puede incluir dolor intenso y riesgo de perforación pulmonar; Lesiones en órganos internos los cuales

pueden causar hemorragia interna (bazo, hígado, riñón).



ClikiSalud.net. (s.f.). *11 lesiones y trastornos que pueden afectar el tórax*. <https://www.clikisalud.net/salud-general-11-lesiones-trastornos-pueden-afectar-torax/>

3. Lesiones en extremidades como Fracturas óseas especialmente en miembros inferiores en motociclistas y peatones; Luxaciones y esguinces debido a movimientos bruscos en el momento del impacto; Síndrome de aplastamiento puede ocasionar daño muscular severo con liberación de toxinas.



Guerra Law Group. (s.f.). *Lesiones por accidentes automovilísticos más comunes*. Recuperado el 11 de abril de 2025, de <https://guerrallawgroup.com/lesiones-por-accidentes-automovilisticos-mas-comunes/>

4. Lesiones en piel y tejidos blandos como laceraciones y heridas cortantes por vidrios, metal u objetos dentro del vehículo; Quemaduras en accidentes con explosiones o derrames de líquidos calientes son probables.



González, J. A., & Rodríguez, M. L. (2018). Lesiones vasculares asociadas con accidentes de tránsito. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*, 32(4), 250–256. <https://doi.org/10.1016/j.rccot.2018.07.003>

5. Manifestaciones sistémicas lo mas común shock hipovolémico debido a la pérdida de sangre que compromete la presión arterial y la perfusión tisular.; Shock neurogénico debido al daño medular provocando pérdida del control del sistema nervioso autónomo; Y Alteraciones psicológicas como ansiedad, estrés postraumático o estado de confusión.



Shutterstock. (s.f.). Car accident blood [Fotografías]. Recuperado el 11 de abril de 2025, de <https://www.shutterstock.com/es/search/car-accident-blood>

La fisiopatología de los accidentes de tránsito involucra los mecanismos de lesión y la respuesta del organismo al trauma. Los impactos directos, la aceleración y desaceleración súbita, la compresión y la penetración pueden causar traumatismos craneoencefálicos, lesiones cervicales y de columna,

fracturas, contusiones pulmonares y daño a órganos internos. El cuerpo responde con inflamación, liberación de mediadores inmunitarios y activación del sistema nervioso simpático, lo que puede llevar a shock hipovolémico, disfunción multiorgánica y coagulación intravascular diseminada. La gravedad del daño depende de la velocidad del impacto, el uso de medidas de seguridad y la rapidez en la atención médica. La prevención con cinturones de seguridad, cascos y respeto a las normas de tránsito es fundamental para reducir la morbilidad y mortalidad asociadas a estos eventos.



Excelsior. (2023, noviembre 20). No disminuyen muertes ni heridos en accidentes: hechos de tránsito. <https://www.excelsior.com.mx/comunidad/no-disminuyen-muertes-ni-heridos-en-accidentes-hechos-de-transito/1632707>

El tratamiento de las lesiones por accidentes de tránsito comienza con la atención prehospitalaria, donde se siguen los principios del ABC del trauma para estabilizar la vía aérea, la respiración y la circulación, además de controlar hemorragias, inmovilizar fracturas y trasladar al paciente rápidamente al hospital. En la fase hospitalaria, se realiza una evaluación primaria para detectar lesiones que pongan en riesgo la vida y una evaluación secundaria para identificar otros daños. El tratamiento incluye control del sangrado, administración de líquidos y fármacos, cirugía si es

necesario y cuidados intensivos en casos graves. Posteriormente, la rehabilitación es clave para la recuperación funcional, con fisioterapia, terapia ocupacional y apoyo psicológico según la gravedad de las secuelas.

ANALISIS MULTINIVEL DE LOS ACCIDENTES DE TRANSITO EN MEXICO

Los accidentes de tránsito representan un desafío significativo para la salud pública y la seguridad vial en México. Se presenta un análisis multinivel que abarca desde el panorama a nivel global, nacional hasta el ámbito estatal de Chiapas y el contexto local de Comitán de Domínguez.

SITUACION MULTINIVEL DE LOS ACCIDENTES DE TRANSITO: INTERNACIONALMENTE

Cada año, aproximadamente 1.19 millones de personas fallecen en accidentes de tránsito a nivel mundial, y entre 20 y 50 millones sufren lesiones no mortales, muchas de las cuales resultan en discapacidades

Los traumatismos debidos al tránsito son la principal causa de mortalidad entre los niños y los jóvenes de 5 a 29 años.

A pesar de que aproximadamente el 60% de los vehículos del mundo se concentran en los países de ingreso mediano y bajo, el 92% de las defunciones en la carretera se registra en esos países

Más de la mitad de las víctimas de accidentes de tránsito son usuarios de la vía pública vulnerables, como peatones, ciclistas y motociclistas.



Organización Mundial de la Salud. (2023, diciembre 13). *Traumatismos causados por el tránsito*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>

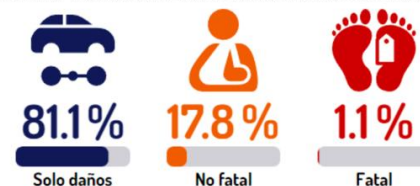
SITUACION MULTINIVEL DE LA ENFERMEDAD: NACIONALMENTE

En 2021, México registró un total de 340,415 accidentes de tránsito en zonas urbanas y suburbanas. De estos:

- 81.1% resultaron en daños materiales.
- 17.8% fueron accidentes no fatales con personas heridas.
- 1.1% fueron accidentes fatales con al menos una persona fallecida en el lugar del incidente.

Estas cifras representaron un incremento del 12.8% en comparación con el año anterior.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO POR CLASE, 2021



Fuente: INEGI. Estadística de Accidentes de Tránsito Terrestre en Zonas Urbanas y Suburbanas

Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

(2022, noviembre 17). *Estadísticas a propósito del Día Mundial en Recuerdo de las Víctimas de Accidentes de Tránsito (3er domingo de noviembre de 2022)*.

https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_VICACCT22.pdf

SITUACION MULTINIVEL DE LOS ACCIDENTES DE TRANSITO: ESTATALMENTE

En Chiapas, durante 2023, se reportaron 4,065 accidentes de tránsito en las principales zonas urbanas y suburbanas, lo que equivale a un promedio de 11.13 accidentes diarios. Los municipios con mayor número de percances fueron:

1. Tuxtla Gutiérrez
2. Tapachula
3. San Cristóbal de Las Casas
4. Comitán de Domínguez
5. Villaflores

Es relevante destacar que, según la Organización de Seguridad Vial en Chiapas, los accidentes de tránsito son la principal causa de muerte en personas de 15 a 29 años en el estado.

SITUACION MULTINIVEL DE ACCIDENTES DE TRANSITO MUNICIPALMENTE

Comitán de Domínguez:
Aunque las estadísticas específicas para Comitán de Domínguez no están detalladas en las fuentes consultadas, se reconoce que en este municipio se encuentra entre los cinco con mayor incidencia de accidentes en Chiapas.

ANÁLISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Tasa de mortalidad de accidentes de tránsito a nivel nacional por cada año			
Año	No. De def	Población	TBM
2020	3,826	126,014,024	0.0303617
2021	4,401	126,014,024	0.034924684
2022	5,181	126,014,024	0.041114472
2023	4,803	126,014,024	0.038114805

En esta tabla se muestra la tasa de mortalidad de los accidentes de tránsito a nivel nacional por cada año el cual a partir de los años de 2021 al 2023 se toma a consideración la población censada en el año 2020 por el instituto nacional de estadística y geografía (INEGI) debido a que no se cuenta con datos actualizados en el año en curso.

El número de finados se tomaron en cuenta datos proporcionados por el instituto nacional de estadística y geografía (INEGI), el cual se puede observar que hubo un mayor incremento de finados en el año 2022. El incremento de accidentes de tránsito en México durante 2022 se debió principalmente al aumento de la movilidad tras la pandemia, lo que llevó a más vehículos en circulación. A

esto se suman factores como el exceso de velocidad, el uso del celular al conducir, el consumo de alcohol y las condiciones climáticas adversas. Además, durante la temporada decembrina se registró un alza significativa en la incidencia de accidentes.

Tasa de morbilidad de accidentes de tránsito a nivel nacional por cada año			
Año	No. de enf en año	Población	TBE
2020	71,935	126,014,024	0.570849162
2021	82,466	126,014,024	0.654419226
2022	91,501	126,014,024	0.726117595
2023	90,500	126,014,024	0.718174034

En esta tabla se muestra la tasa de morbilidad de los accidentes de tránsito a nivel nacional por cada año el cual a partir de los años de 2021 al 2023 se toma a consideración la población censada en el año 2020 por el instituto nacional de estadística y geografía (INEGI) debido a que no se cuenta con datos actualizados en el año en transcurso. Se toma a consideración que el número de enfermos es el numero de heridos que resultaron de los accidentes en tránsito por cada año. Muchos accidentes involucraron motociclistas y ciclistas, que son más vulnerables a lesiones graves. La falta de uso de cinturón de seguridad, cascos y otras medidas de protección también contribuyó al aumento de lesionados.

Tasa de letalidad de accidentes de tránsito a nivel nacional por cada año			
Año	Fallecidos	Casos	TL
2020	3,826	362,729	10.54781945
2021	4,401	301,678	14.5884022
2022	5,181	377,231	13.73429013
2023	4,803	381,048	12.60471122

En la tabla se muestra la tasa de letalidad de los accidentes de tránsito a nivel nacional por cada año, el cual se observa que hubo mayor numero de finados en el año 2022 sin embargo hubo una mayor tasa de letalidad en el año 2021, esto debido a que se sucitaron menos casos de accidentes de tránsito pero hayamos un mayor número de finados.

Medidas de tendencia central de accidentes de tránsito por mes del año 2023			
Mes	Moda	Mediana	Media
enero	31,556	31,556	31,556
febrero	30,879	30,879	30,879
marzo	33,578	33,578	33,578
abril	30,031	30,031	30,031
mayo	32,655	32,655	32,655
junio	32,166	32,166	32,166
julio	31,713	31,713	31,713
agosto	31,388	31,388	31,388
septiembre	32,286	32,286	32,286
octubre	31,931	31,931	31,931
noviembre	30,867	30,867	30,867
diciembre	31,998	31,998	31,998
Resultados	Sin moda	31,822	31,754

Por último tenemos la tabla de medidas de tendencia central, la cual se tomó en consideración los meses del año 2023, según

datos tomados por el instituto nacional de estadística y geográfica (INEGI)

CONCLUSIONES

Los accidentes de tránsito siguen siendo un problema serio en México, con impactos significativos en la mortalidad, morbilidad y calidad de vida de la población. Cada año, miles de personas resultan heridas o pierden la vida en las calles y carreteras, muchas veces por causas que se pueden evitar, como manejar rápido, distraerse con el celular o conducir bajo los efectos del alcohol. Después de la pandemia, al volver a salir más a la calle, también volvieron a subir los accidentes. Por ello es importante manejar con responsabilidad y seguir las reglas de tránsito. La seguridad vial empieza con cada uno de nosotros iniciando desde respetar los límites, ceder el paso, no manejar si tomaste y estar atentos puede salvar vidas hasta nuestra vida. También es clave que las autoridades mejoren las calles, señalizaciones y el transporte público.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Manuel Alexis Albores López: Conceptualización, Curación de datos, Redacción , Análisis Formal, Supervisión, Redacción-Revisión.

Damaris Yamileth Espinosa Albores: Conceptualización, Curación de datos, Redacción , Análisis Formal, Supervisión, Redacción-Revisión.

Todos los autores aprueban la versión final del manuscrito.

FINANCIACIÓN

No se recibió financiación para el desarrollo del presente estudio.

CONFLICTOS DE INTERESES

No se declaran conflictos de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. INFOTEC. (2021). *Modelo de conocimiento común y datos abiertos para ciudades inteligentes*.
https://infotec.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1027/480/1/INFOTEC_MCCD_DERO_16042021.pdf
2. Galindo-Fuentes, J. D. J. (2023). Perfil epidemiológico de los accidentes de tránsito en México, 2010-2019. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 39(1), 45–57.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74592023000100045&script=sci_arttext
3. Briones-Mera, Á., Cedeño-Cedeño, M. J., & Cedeño-Cedeño, M. J. (2021). Politraumatismos por accidentes de tránsito: principales lesiones que afectan a los pacientes. *Polo del Conocimiento*, 6(10), 379–393.
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3288/7306>
4. Montenegro Martínez, G., Arias-Castro, C. E., Silva Sánchez, D. C., Cardona-Arango, D., Segura-Cardona, Á., Muñoz-Rodríguez, D. I., Gutiérrez Ossa, J., & Henao Villegas, S. (2023). Desigualdades sociales relacionadas con la mortalidad por accidentes de tráfico en Medellín (Colombia). *Gaceta Sanitaria*, 37, Article 102313.
<https://www.scielosp.org/pdf/ga/2023.v37/102313/es>
5. Ruiz-Pérez, J. I., & Becerra-Vargas, J. E. (2025). Creación y validación de la Escala de Medida del Impacto Psicológico por un Accidente de Tránsito Grave (EMIPAT-G). *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 8(2), 45–58.
<https://www.rips.cop.es/pdf/art822025.pdf>
6. SA Ramos-Villalón. (2020). *Título del artículo*. Nombre de la revista, volumen(número), páginas.
https://scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2306-41022020000600376&script=sci_arttext
7. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022). *Estadísticas a propósito del Día Mundial en Recuerdo de las Víctimas de Accidentes de Tránsito (3er domingo de noviembre de 2022)*.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_VICACCT22.pdf
8. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022). *Estadísticas a propósito del Día Mundial en Recuerdo de las Víctimas de Accidentes de Tránsito (3er domingo de noviembre de 2022)*.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_VICACCT22.pdf