

Panorama epidemiológico de los accidentes de tránsito fatales en el Estado de Tabasco.

Marcelina Cruz Sánchez⁽¹⁾, Guadalupe Hurtado Cadenas⁽²⁾, Teresa de Jesús Córdova-Solís⁽²⁾

Resumen

Objetivo: Determinar la prevalencia y distribución de accidentes de tránsito fatales. **Método:** Se utilizaron los datos del sistema estatal de urgencias, en el periodo 2009-2011; a través de un instrumento conteniendo indicadores de las variables de tiempo, lugar y persona. Se dividieron los accidentes por localidad de ocurrencia, tipo de vía y clase de accidente. Se utilizó el paquete SPSS versión 18, para el análisis se utilizó la estadística descriptiva y la prueba Ji cuadrada. **Resultados:** Se registraron 708 accidentes fatales. 86.3% fueron hombres; el grupo de edad más afectado fue el de 20 a 44 años; 43.2% contaba sólo con primaria; el choque y atropellamientos fueron más comunes con 43.6 y 47% respectivamente; en 79.4% el causante fue el conductor y el vehículo particular; hemorragia y traumatismo fueron las principales causas de muerte con 37.9% y 29.8%; el municipio de Centro ocupó el primer lugar con 41.7%; en carreteras federales ocurrió el 59.2% de accidentes, 55% ocurrió en fin de semana; los meses de mayo y julio, concentraron la mayor incidencia, 11.7%, así como el año 2010, con 50.8%. **Conclusiones:** Los accidentes de tránsito son un grave problema de salud pública, las medidas preventivas y el cumplimiento del reglamento de tránsito deberían ser obligatorias a fin de preservar la vida y la salud de la población.

Palabras claves: Accidente de tránsito; accidentes fatales; mortalidad; Tabasco

Summary

Objective: To determine the prevalence and distribution of fatal traffic accidents in Tabasco. **Method:** We used data from state emergency system in the period 2009-2011 years, for the data collection instrument was designed containing indicators of the variables of time, place and person. Accidents were divided by location of occurrence, type of road and type of accident. For information processing, we designed a database in SPSS version eighteen for Windows, for analysis descriptive statistics and chi-square test were used. **Results:** During the study period there were 708 fatal accidents. 86.3% of those involved were men, the age group most affected was 20-44 years, 43.2% had only elementary school; crash and runover were the most common accidents with 43.6 and 47%, respectively; in 79.4% the cause was the driver and private vehicle; they both bleeding and trauma were the main causes of death in 37.9% and 29.8%; Center Municipality ranked first with 41.7%; Accidents occurred on federal roads 59.2%; In weekend occurred 55%, the months of May and July, concentrated the highest incidence, 11.7%, and in 2010 year, with 50.8%. **Conclusions:** Traffic accidents are a serious public health problem, the preventive measures and compliance with traffic regulations should be mandatory in order to preserve the life and health of the population.

Keywords: Road traffic injuries; fatal road traffic injuries; mortality; Tabasco.

(1) Dra. en C. Profesora investigadora de la División Académica de Ciencias de la Salud Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Autora correspondiente.

(2) Pasante de la Licenciatura en Enfermería de la División Académica de Ciencias de la Salud Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

ARTÍCULO ORIGINAL

Fecha de recibido: 13 de enero de 2014. **Fecha de aceptación:** 30 de enero de 2014.

Dirección para recibir correspondencia

Av. Coronel Gregorio Méndez Magaña No. 2838-A Col. Tamulté
C.P. 86150 Villahermosa Tabasco, correo electrónico: Marcelina.cruz@ujat.mx Marcelina_c@hotmail.com
Teléfono: 9933 581500 ext. 6328

Introducción

De acuerdo con la Organización mundial de la salud (OMS), las lesiones ocasionadas por los accidentes de tránsito son la octava causa mundial de muerte, y la primera entre los jóvenes de 15 a 29 años. Los expertos afirman que, de continuar con esa tendencia es probable, si no se toman medidas urgentes, que los accidentes de tránsito se convertirán en 2030 en la quinta causa de muerte¹⁻².

Para los fines de este trabajo, entendemos por "accidente de tránsito"(AT): la colisión o incidente en el que participa al menos un vehículo de carretera en movimiento y se produce en una vía pública o una vía privada a la que la población tiene derecho de acceso. Incluye: las colisiones entre vehículos, entre vehículos y peatones, entre vehículos y animales u obstáculos fijos, y de un sólo vehículo³.

En México los AT fatales (ATF) ocupaban en 2010, el cuarto lugar como causa de muerte entre los hombres y el sexto entre las mujeres; mientras que entre los jóvenes de 15 a 24 años ocupan el 2º lugar y en las mujeres el primero⁴.

Sumado a los datos de mortalidad se encuentra las secuelas originadas por el accidente entre las personas que sobreviven a éste, lo que evidencia su importancia como problema de salud pública en México y en el mundo.

Por lo que respecta a los AT y transporte en la red federal de carreteras mexicanas pavimentadas, de acuerdo con las cifras referidas por la Secretaría de Seguridad Pública durante el año 2008, fallecieron a diario 9.6 mexicanos y 57.6 resultaron lesionados en promedio por causa de accidentes. Por su parte, los daños materiales ascendieron al 12% respecto al Producto Interno Bruto (PIB) nominal del sector transportes para el año 2008⁵. Lo anterior muestra la realidad del problema, y la necesidad de contar con información que muestre en su justa extensión el efecto de los ATF entre la población del estado de Tabasco. El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia, describir la distribución por sexo, grupo de edad y municipio, así como identificar algunos factores de riesgo vinculados con los accidentes de tránsito fatales (ATF) en el estado de Tabasco

Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo de los accidentes de tránsito fatales ocurridos en el estado de Tabasco durante el período

comprendido entre los años 2009 a 2011. La fuente de información fue el registro de accidentes del sistema estatal de urgencias. Se incluyeron todos los accidentes en donde se registraron una o varias personas fallecidas. Las variables epidemiológicas de interés para el estudio fueron: persona (edad y sexo), lugar (municipio y tipo de vía) y tiempo (hora, día de la semana y mes con mayor ocurrencia). Asimismo se documentaron variables como: tipo de accidente (atropellamiento, caída, colisión, choque y volcadura), causa que lo provocó (vehículo, peatón, camino, conductor), ocurrencia de víctimas de accidentes: fatales.

Procedimiento de recolección de información.

Se solicitó la autorización para tener acceso a la base de datos de accidentes, al responsable del sistema estatal de urgencias del Hospital de alta especialidad "Dr. Gustavo A. Rovirosa" en la ciudad de Villahermosa, Tabasco; asegurándose el uso con fines de investigación de la información contenida en la base de datos; la información incluyó a los accidentes de tránsito fatales ocurridos de Enero 2009 a Diciembre 2011. Una vez obtenida, se procedió a la selección de la información pertinente para el objetivo del estudio, para ello se elaboró un formulario con base en las variables de interés: sexo, edad y escolaridad; área donde ocurrió el accidente, municipio, tipo de carretera: federal, interestatal, o avenida de la ciudad de Villahermosa; la hora, el día, el mes y el año de ocurrencia del accidente; además de los indicadores respecto al tipo de accidente producido y tipo de vehículo involucrado.

Análisis de datos. La información obtenida de los formularios se capturó en una base de datos en el paquete SPSS versión 18 para Windows; para el análisis se utilizó la estadística descriptiva y la prueba Ji cuadrada.

Resultados

Se registraron en total 708 accidentes en el período de estudio, teniendo cada uno al menos una persona fallecida.

La Tabla 1, resume la información acerca de las víctimas. Como se puede observar, la gran mayoría de las defunciones por ATF correspondió a los hombres con un 86.3% (n=611); el grupo de edad más afectado fue el de 20 a 44 años con el 54.7% (n=387), la edad promedio fue de 32 años; el nivel de escolaridad que predominó fue la primaria, con un 43.2% (n=306).

Tabla 1. Datos socio-demográficos de las personas involucradas en ATF (n=708)

	f	%
Sexo		
Masculino	611	86.3
Femenino	97	13.7
Edad		
< 10 años	33	4.7
10 – 19 años	94	13.3
20 – 44 años	387	54.7
45– 64 años	153	21.6
>65 años	41	5.7
Escolaridad		
Primaria	306	43.2
Secundaria	176	24.9
Medio Superior	129	18.2
Superior	58	8.2
Desconocida/Ninguna	26	3.7
No aplica	13	1.8

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del sistema estatal de urgencias.

Descripción del tipo de accidente, causante y tipo de vehículo

El tipo de accidente más frecuentemente reportado fue el atropellamiento con un 47% (n=333); seguido muy de cerca por el choque con un 43.6%; en relación a la causa que lo provocó, la evidencia apunta a la persona que conducía el vehículo involucrado con un porcentaje de 79.4% (n=562). Por otro lado, el tipo de vehículo más frecuentemente implicado fue el automóvil particular con 61.9% (n=438). Estos resultados se resumen en la tabla siguiente.

Tabla 2. Tipo de accidente, causante y tipo de vehículo. (n: 708)

	f	%
Tipo de accidente		
Choque	309	43.6
Volcamiento	52	7.3
Colisión	14	2.1
Atropellamiento	333	47.0
Causante		
Conductor	562	79.4
Peatón	137	19.3
Falla vehicular	9	1.3
Tipo de vehículo		
Carro particular	438	61.9
Vehículo pesado (autobús, camión, tráiler)	39	5.5
Transporte público (taxi, combi)	25	3.5
Motocicleta	182	25.7
Bicicleta	24	3.4

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Sistema Estatal de Urgencias. (2009 - 2011)

La información acerca de la relación entre el tipo de accidente y quién o quiénes lo provocaron se agrupa en la Tabla 3. En los cuatro tipos de accidentes, choque, volcamiento, colisión y atropellamiento, se señala al conductor(a) como el causante principal, este hallazgo resultó estadísticamente significativo ($X^2c = 49.32$, $X^2 t = 16.8$, $p < 0.001$)

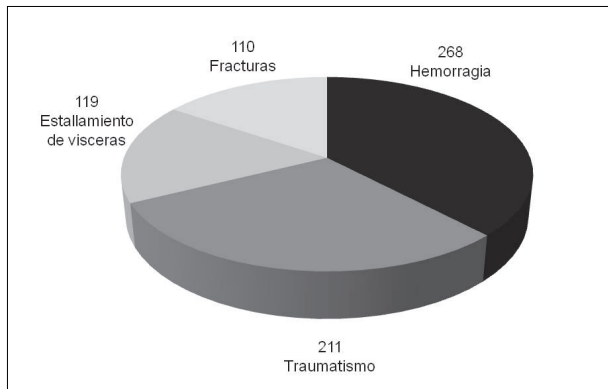
Tabla 3. Causante del accidente en relación al tipo de accidente. (n: 708)

	Tipo de accidente							
	Choque		Volcamiento		Colisión		Atropello	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Causa del accidente								
Conductor	296	41.7	49	6.9	14	2	203	28.8
Peatón	7	0.9	1	0.1	0	0	129	18.4
Falla mecánica	6	0.8	2	0.3	0	0	1	0.1

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Sistema Estatal de Urgencias. (2009 - 2011) $X^2c = 49.32$, $X^2 t = 16.8$, $p < 0.001$

Respecto a las causas de defunción de las víctimas se encontró que la hemorragia y el traumatismo, que sumados aportan el 67.7%, (n=479) aparecen como los principales motivos de muerte.

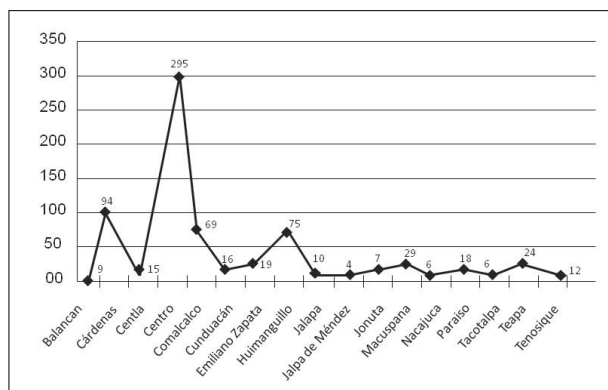
Gráfico 1. Causa de muerte en víctimas de ATF 2009-2011



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Sistema Estatal de Urgencias 2009 - 2011

El Municipio de Centro registró la incidencia más alta de ATF con 41.7% (n=295); en contraste, el municipio de Jalpa de Méndez obtuvo la incidencia más baja registrando sólo el 0.6% (n=4).

Gráfico 2. Incidencia de ATF por municipio de ocurrencia. 2009-2011.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Sistema Estatal de Urgencias 2009 - 2011

Del total de accidentes registrados, el 59.2% (n=420) ocurrió en una carretera federal. El tramo Cárdenas – Villahermosa que corresponde a la carretera federal 180 ocupó el primer lugar con un 17.9% (n=127); 189 ATF (26.8%) acontecieron en una carretera interestatal y el 14% (n=99) en una avenida de la capital Villahermosa; otras carreteras interestatales, caminos vecinales y calles no comunes con 14.5% (103); y la avenida Periférico “Carlos Pellicer Cámara” de la capital con 5.1% (36). La tabla 5 pormenoriza los tramos de carreteras que registraron accidentes en el periodo de estudio.

Tabla 5. Lugar de ocurrencia del accidente. (n: 708)

	f	%
Carretera federal		
Cárdenas – Villahermosa (180)	127	17.9
Cárdenas – Coatzacoalcos (180)	69	9.7
Villahermosa – Frontera (180)	39	5.5
Villahermosa Macuspana (186)	78	11.0
Villahermosa – Teapa (195)	32	4.5
Emiliana Zapata – Tenosique (203)	27	3.8
Cárdenas – Tuxtla Gutiérrez (187)	47	6.6
Carretera interestatal		
Cárdenas – Comalcalco	35	4.9
Comalcalco – Paraíso	33	4.7
Jalapa – Tacotalpa	9	1.3
Paraíso – Dos Bocas	10	1.4
Otras	103	14.5
Avenida de la capital Villahermosa		
Paseo Tabasco	9	1.3
27 de Febrero	4	.6
Adolfo Ruiz Cortínez	30	4.2
Paseo Usumacinta	9	1.3
Periférico	36	5.1
Universidad	11	1.6

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Sistema Estatal de Urgencias. (2009 - 2011)

Los días de la semana en que ocurrieron más accidentes y que en conjunto suman un 55.1% (n=390) fueron: viernes, sábado y domingo; los meses del año de mayor incidencia fueron: mayo con 11.7% (n=83) y julio con 11.6% (n=82); finalmente en el periodo de estudio, el año 2010 presentó la incidencia mas elevada con 50.8% (n=360).

Tabla 6. Día, mes y año de ocurrencia de ATF 2009-2011(n: 708)

	f	%
Día		
Lunes	92	13.0
Martes	67	9.5
Miércoles	67	9.5
Jueves	92	13.0
Viernes	119	16.8
Sábado	131	18.5
Domingo	140	19.8
Mes		
Enero	76	10.7
Febrero	51	7.2
Marzo	74	10.5
Abril	65	9.2
Mayo	83	11.7
Junio	44	6.2
Julio	82	11.6
Agosto	47	6.6
Septiembre	59	8.3
Octubre	50	7.1
Noviembre	37	5.2
Diciembre	40	5.6
Año		
2009	169	23.9
2010	360	50.8
2011	179	25.3

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Sistema Estatal de Urgencias. (2009 - 2011)

Respecto a hora del día predominó el lapso de 18:00 – 23:59 horas con 39.9% (283).

Tabla 7. Hora del día en qué sucedieron los ATF. (n: 708)

	f	%
Hora		
00:00 – 05:59	114	16.2
06:00 – 11:59	147	20.7
12:00 – 17:59	164	23.2
18:00 – 23:59	283	39.9

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Sistema Estatal de Urgencias. (2009 - 2011)

Discusión

Los accidentes de tránsito constituyen una parte de la vida cotidiana de las ciudades y vías federales de comunicación. Los organismos internacionales como la OMS y la OPS los han reconocido como un grave problema de Salud Pública. Es innegable que la naturaleza multifactorial de los AT sean fatales o no, requiere que las acciones de promoción y prevención incluyan a otras instituciones involucradas en ellos y no sólo al sector salud. El acercamiento a este complejo fenómeno desde la epidemiología, nos permitirá entender mejor su magnitud y las consecuencias en términos de la muerte que provocan.

En este estudio se encontró que los hombres con baja escolaridad son los más afectados por el problema, estas diferencia por sexo se pueden explicar en virtud de que culturalmente los hombres beben más y con mayor frecuencia que ellas y porque, en general, los primeros suelen manejar más y a mayores velocidades que las mujeres. Por lo que toca a educación, puede suponerse que haya una mortalidad menor para ambos sexos en el caso de tener más educación, toda vez que cabría esperar una mayor conciencia y cultura preventiva vial. Estos resultados son compatibles con los encontrados por Silva⁸ quien estudio la mortalidad por accidentes automovilísticos en la zona metropolitana de la ciudad de México. Lo anterior también tiene importancia porque, de acuerdo con los resultados del presente estudio, el principal causante es el chofer y el vehículo particular.

Respecto al tiempo se encontró que los fines de semana y las horas de noche y primeras de la mañana fueron los días con mayor cantidad de ATF. El tiempo de ocurrencia del accidente es un factor de riesgo importante para los vehículos privados. Estos hallazgos son compatibles con los reportados Yaug, quien señala que los accidentes

graves (fatales) suelen producirse a partir de la media noche a la mañana (00:00-07:59). Esto probablemente se debe a que en esas horas y días, el tráfico disminuye en las carreteras y anima a los conductores a elevar la velocidad, por otro lado, los accidentes dentro de la ciudad se explicarían porque los adolescentes y jóvenes salen a divertirse en el tiempo señalado.

Lo anterior también conlleva la falta de cumplimiento de la reglamentación que obliga a usar cinturón de seguridad, casco en motociclistas y asientos para niños, además de que sanciona la utilización de medios de comunicación mientras se conduce y manejar bajo el efecto del alcohol y otras sustancias tóxicas.¹⁰

Por otro lado es notoria la concentración de accidentes en el municipio de Centro, en comparación con el resto de los municipios del estado, una explicación para este hallazgo estriba en el hecho de que esta circunscripción es la sede de la capital estatal y de la vida comercial, académica, cultural y política, además de constituir el paso obligado de transporte desde y hacia los estados de la región sureste del país.

Conclusión

Los accidentes de tránsito fatales en Tabasco representan un grave problema de salud pública. El sector salud brinda atención a las víctimas de éstos, sin embargo la muerte es casi inevitable cuando se produce un choque o atropellamiento.

Para atender el problema se requiere una acción conjunta de otras instancias de gobierno y no sólo del sector salud. La vida y en consecuencia la salud, se deben proteger a pesar de la voluntad de la persona, por ello la obligatoriedad del uso de cinturones de seguridad y cascos protectores en los ciclistas y motociclistas son obligatorias y la observancia de su cumplimiento corresponde a otras instancias y no al sector salud.

Referencias

1. Lozano-Rafael, Naghavi Mohsen, Foreman Kyle, Lim Stephen, Shibuya Kenji, Murray Christopher J L et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 2012, 380:2095–2128.

2. Global burden of disease, 2008. Geneva, World Health Organization, 2011. Se encuentra en: (http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates_regional/en/index.html, acceso 22 Febrero 2013).

3. Sistemas de datos. Manual de seguridad vial para decisores y profesionales. OMS, FIA, Foundation for the automobile and Society., Global road safety and World bank, 2010. Se encuentra en: http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/data_manual_spanish.pdf acceso febrero 2013

4. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Mujeres y hombres en México 2012 / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.-- México: INEGI, c2013.

5. Aguilar-Zinzer JV. La situación actual de los accidentes en el mundo. *Gaceta Médica de México*. 2010; 146 384-8

6. Global status report on road safety: time for action. Geneva, World Health Organization, 2009) www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009/en/index.html, acceso 25 Enero 2013).

7. Peden M et al., eds. Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. Geneva, World Health Organization, 2004. Se encuentra en: (www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/en/index.html, acceso 22 Febrero 2013).

8. Silva, Eliud. Mortalidad por accidentes automovilísticos en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México al final del siglo XX. *Papeles de Población*, vol. 15, núm. 62, octubre-diciembre, 2009, pp. 143-172, Universidad Autónoma del Estado de México

9. Yau, K.K.W., 2004. Risk factors affecting the severity of single vehicle traffic accidents. in Hong Kong. *Accident Analysis and Prevention* 36 (3), 333–340

10. Consejo de Salubridad General. Acuerdo por el que se establecen diversas medidas de protección tendientes a disminuir la ocurrencia y el impacto de los accidentes de tránsito. *Diario Oficial*. México DF: Noviembre 19, 2003.