



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION

SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACION

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN ORTOPEDIA

“EPIDEMIOLOGÍA DE LAS LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS CAUSADAS POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL HOSPITAL GENERAL LA VILLA DURANTE 2010”

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PRESENTADO POR:

DR. MIGUEL ANGEL GUERRERO BENÍTEZ.

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN:

ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JUAN MATUS JIMÉNEZ

2012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

EPIDEMIOLOGÍA DE LAS LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS CAUSADAS POR ACCIDENTES DE
TRÁNSITO EN EL HOSPITAL GENERAL LA VILLA DURANTE 2010

Vo. Bo.

DR. JORGE ARTURO AVIÑA VALENCIA

Profesor titular del curso de especialización en ortopedia y traumatología.

Vo. Bo.

Dr. ANTONIO FRAGA MOURET.

Director de Educación e Investigación.

EPIDEMIOLOGÍA DE LAS LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS CAUSADAS POR ACCIDENTES DE
TRÁNSITO EN EL HOSPITAL GENERAL LA VILLA DURANTE 2010

Vo. Bo.

DR. JUAN MATUS JIMÉNEZ

Director de tesis.

DEDICATORIA.

A MIS PADRES:

SABIENDO QUE NO EXISTIRÁ UNA FORMA DE AGRADECER TODA UNA VIDA DE SACRIFICIO Y ESFUERZO, QUIERO QUE SEPAN QUE EL OBJETIVO LOGRADO TAMBIÉN ES DE USTEDES, Y QUE LA FUERZA QUE ME AYUDÓ A CONSEGUIRLO FUE SU APOYO.

CON CARÍÑO Y ADMIRACIÓN.

INDICE

Introducción	8
Material y métodos	16
Resultados	17
Discusión	26
Conclusión	27
Referencias bibliográficas	28

RESUMEN.

Objetivo.

Establecer la epidemiología de las lesiones musculoesqueléticas relacionadas con accidentes de tránsito durante el año 2010 en el Hospital General La Villa.

Conocer la frecuencia y distribución por género y grupo etario, identificar el segmento anatómico en dónde se producen lesiones con mayor frecuencia, determinar la condición transitoria y forma de desplazamiento más comunes del paciente al momento del accidente, ubicar el tipo de lesión musculoesquelética más frecuentemente asociado a los accidentes de tránsito.

Material y métodos.

Se trata de una investigación epidemiológica, con un diseño transversal, retrospectivo y descriptivo; de universo finito en el que incluye a todos aquellos pacientes con lesiones musculoesqueléticas que asociadas a accidentes de tránsito valorados en el Hospital General La Villa durante el año 2010; para el procesamiento estadístico se realizaron tabulaciones por paloteo y descripción a través de medidas de tendencia central, proporciones y frecuencias.

Resultados.

Hasta en un 28% de la consulta de urgencias en el servicio de ortopedia del Hospital General La Villa corresponde a pacientes con lesiones derivadas de un percance vial; se afectan principalmente a los varones en edad reproductiva y económicamente activa, a los conductores del vehículo involucrado; el sitio de lesión más frecuentemente lesionado es el tobillo; la lesión con mayor incidencia es la fractura y la asociación de éste tipo de percances con el alcohol se observa en un 25% de los casos.

Conclusiones.

Los accidentes de tránsito ocupan una de las primeras causas de mortalidad en la población económicamente activa, la mayoría de los pacientes lesionados son los conductores, seguidos del pasajero y el peatón; el percance vial nos habla de una falta de coordinación para el desarrollo de un número determinado de desplazamientos en una vía determinada; factores como el uso del celular, el exceso de velocidad y la ingesta de alcohol son frecuentes en la génesis de los accidentes; las lesiones más frecuentemente asociadas son las fracturas y un

30.9% de los pacientes presentan dos o más lesiones concomitantes; es importante determinar las repercusiones económicas a nivel institucional y personal de tales percances, así como las consecuencias de las misma en el núcleo familiar.

PALABRAS CLAVE: Lesiones musculoesqueléticas, accidentes de tránsito.

EPIDEMIOLOGÍA DE LAS LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS CAUSADAS POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL HOSPITAL GENERAL DE LA VILLA DURANTE 2010

INTRODUCCION.

El accidente de tránsito es un hecho ocasionado por un vehículo automotor en movimiento en una vía pública o privada, que causa un daño físico a una persona al sufrir una colisión de cualquier índole. Los accidentes de tránsito se han ubicado dentro de las primeras causas de muerte en la República Mexicana, por lo que debe ser considerado un problema de salud pública.

Se considera como víctima de accidente de tránsito a una persona que resulta lesionada como consecuencia directa de dicho acontecimiento.

La condición transitoria se define como el modo de desplazamiento en que se encontraba la víctima al momento del accidente.

El trauma es una de las principales causas de mortalidad en la población económicamente activa, condicionando incapacidades parciales y permanentes de tipo laboral. Así mismo, el trauma se ha convertido en un episodio común de la vida en la ciudad, observándose una transformación alarmante en las lesiones intencionadas y no intencionadas, siendo los percances viales un grupo que va en aumento a pesar de las campañas de prevención.

Una lesión musculoesquelética es aquella que atenta contra la integridad del sistema óseo, cartilaginoso y/o articular en cualquier parte del cuerpo.

Según un estudio en Alemania, entre 1985 y 1998, en 12,309 personas, las principales consecuencias fueron lesiones en las extremidades, tanto en jóvenes como en ancianos, sin especificar el tipo; las alteraciones concomitantes más frecuentes fueron a nivel neurológico, tales como traumatismo craneoencefálico y lesión medular.

Otro estudio logra concluir que las personas accidentadas en estado de embriaguez tenían generalmente un antecedente legal de conducir ebrias en los 5 años anteriores. Se encontró que el haber sido arrestado por conducir ebrio

en los cinco años anteriores, aumenta 4.3 veces el riesgo de cualquier accidente como conductor del vehículo.

Los accidentes viales se encontraban como la 8ª causa de mortalidad en el Distrito Federal durante 2009, y la como la 1º para los grupos comprendidos entre la segunda y tercera décadas de la vida.

Causas de Mortalidad General	Numero de causa	Año 2009
Nacional	6ª	38,875
Distrito Federal	8ª	1,063

Reporte de Mortalidad General Nacional 2008 y Distrito federal 2009
INEGI/SSDF (Dirección de Información en Salud)

Los accidentes viales deben considerarse como el resultado de la falta de coordinación en el desarrollo de un número determinado de desplazamientos en una vía determinada, lo que genera un conflicto en un sistema establecido, y cuyas fallas están originadas en la vía, el vehículo y el factor humano.

La prevención eficaz y sostenible de los accidentes de tránsito exige esfuerzos concertados. Se estima que cada año mueren 1.2 millones de personas a nivel mundial a causa de choques en la vía pública, y que hasta 50 millones resultan heridas. Las proyecciones indican que, sin un renovado compromiso con la prevención, estas cifras aumentarán en torno al 65% en los próximos 20 años.

Las consecuencias económicas de los lesionados por tránsito, incluyen los costos de una asistencia médica prolongada, la muerte de quienes aportan los ingresos familiares y la pérdida de éstos debido a las secuelas por incapacidad o discapacidad, que en conjunto, a menudo llevan a las familias a condiciones de pobreza y a la desintegración. De igual forma, es conveniente aclarar, que por cada fallecimiento en un accidente vial, quedan dos discapacitados permanentes.

El costo anual de los accidentes viales en México, de acuerdo a las estadísticas del INEGI, se dividen en dos rubros principales: Accidentes por vehículos de

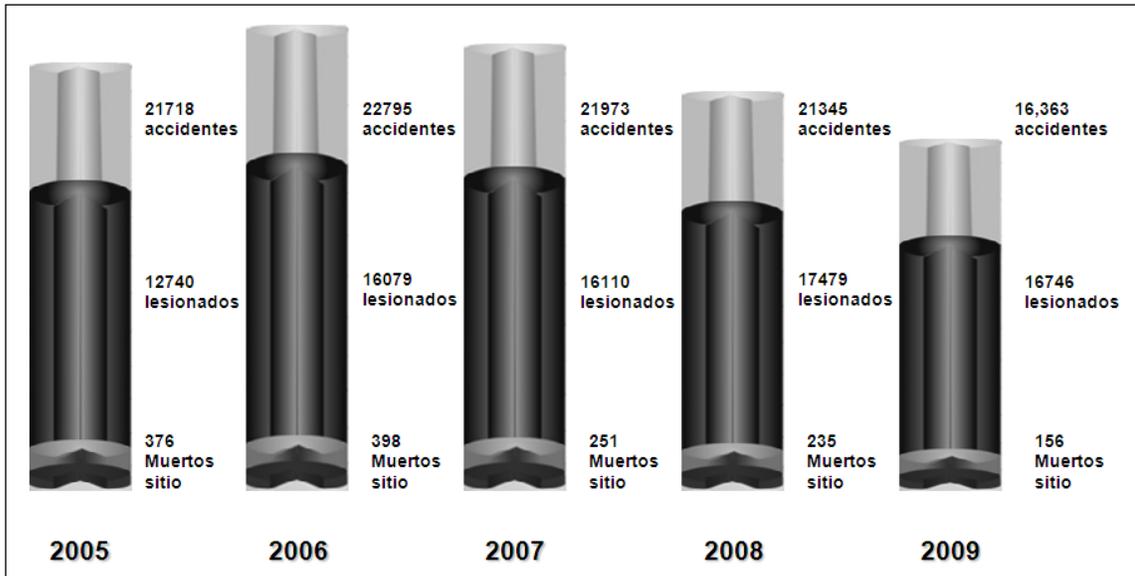
motor, con 6 mil 357 millones de pesos; y atropellados, con 3 mil 93 millones de pesos, lo que suma 9 mil 450 millones.

Los accidentes viales se han clasificado en cinco categorías, como son: Colisión, Atropellamiento, Volcadura, Derrapamiento y Caída del pasajero.

Tipo de accidente	2005		2006		2007		2008		2009	
Colisión	16,721	76.99%	16,662	73.09%	15,342	69.82%	14,935	69.97%	10,889	65.02%
Atropellamiento	4,221	19.44%	4,992	21.90%	5,506	25.06%	5,838	27.35%	5,237	31.27%
Volcadura	419	1.93%	473	2.08%	478	2.18%	293	1.37%	282	1.68%
Derrapamiento	--	--	271	1.19%	326	1.48%	84	0.39%	90	0.54%
Caída de vehículo en movimiento	357	1.64%	397	1.74%	321	1.46%	195	0.91%	248	1.48%
	21,718		22,795		21,973		21,345		16,363	

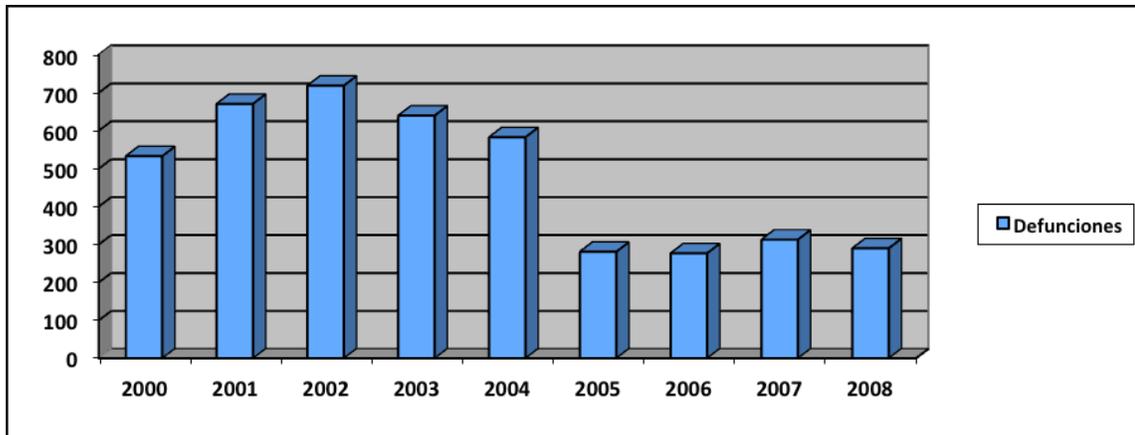
Concentrado estadístico anual por tipo de accidente SSPDF.

En el compendio estadístico del Servicio Médico Forense (SEMEFO) en el Distrito Federal, el reporte de personas accidentadas muestra un comportamiento ascendente en los primeros dos años de estudio, sin embargo, a partir de 2007, aunque aumenta la frecuencia de accidentes de tránsito, disminuye el número de muertos hasta casi un 50% respecto al comparativo de los periodos previos.



Número de accidentes, lesionados y defunciones en el sitio del accidente, reporte anual 2005-2009.

Los reportes obtenidos de la Secretaría de Seguridad Pública del Distrito Federal (SSPDF) aportan datos de las muertes en el sitio del accidente con respecto a los efectos del alcohol; con un pico máximo en el año 2002 y un decremento paulatino hasta 2005, incrementando de manera leve hacia 2007.



Personas fallecidas en el sitio del accidente, relacionadas con ingesta del alcohol. SSPDF, Reportes anuales.

Es de importancia, resaltar el hecho de que 19% de los fallecimientos en los accidentes de tránsito, la víctima, el conductor o el pasajero mostraban algún grado de alcoholemia al momento del percance.

Los estudios revelan que los días en que se produce la mayor cantidad de accidentes de tránsito son los días sábado y viernes; entro otras causas, debido a una mayor ingesta de alcohol en los sitios de esparcimiento.

En el año 2006, en el Distrito Federal se registraron más accidentes en sábado y viernes, con 15.8% y 15.4% respectivamente; el día con menos eventos fue el domingo con 13.0%. en 2007 la tendencia se mantiene, cambiando a miércoles como el día de menos percances; no así 2008 con menor incidencia de accidentes vehiculares en domingo y en jueves hacia 2009.

El horario de ocurrencia de los percances viales suele asociarse a la frecuencia y densidad del tránsito en las calles de la ciudad, sin observarse una relación directa con la gravedad de las lesiones, mostrando un comportamiento mayor en las horas cercanas al término de la jornada laboral, y un número mayor de eventos fatales en los accidentes sucedidos durante la madrugada; como consecuencia del aumento en la velocidad de conducción, la ingesta de alcohol, el descuido del piloto y los acompañantes, así como la disponibilidad de la atención médica.

	Horario con mayor número de accidentes	Horario con menor número de accidentes
2005	15:00-18:00hrs	03:00-06:00hrs
2006	16:00-17:00hrs	02:00-03:00hrs
2007	16:00-17:00hrs	03:00-04:00hrs
2008	15:00-16:00hrs	00:00-03:00hrs
2009	08:00-09:00hrs	03:00-04:00hrs

Horario de presentación de accidentes por año. SSPDF, Reporte anual.

A pesar de que la temporalidad no tiene una relación directa con la morbilidad ni la mortalidad derivada de los percances viales, se observa en la revisión histórica un mayor número de eventos en el mes de octubre (2005, 2006 y 2009)

AÑO	Mes	Número de accidentes	Mes	Número de accidentes	Total Anual
2005	Octubre	1582	Noviembre	417	21,718
2006	Octubre	2123	Abril	1721	22,795
2007	Marzo	1517	Diciembre	917	22,973
2008	Julio	1728	Junio	79	21,345
2009	Octubre	1674	Noviembre	1178	16,363

Prevalencia de accidentes viales por temporalidad. SSPDF, reporte anual.

Se esperaría que los vehículos particulares representen el primer lugar en la participación de los accidentes viales, esto debido a una mayor distribución en número con respecto al resto de los vehículos. Los autos de uso particular representan un 59.8% de los involucrados en percances viales durante el periodo 2005-2009, seguidos por Taxis (8.48%), motocicletas (7.26%), microbuses (4.25%), transporte de carga (3.98%) y otros (7.26%).

Tipo de vehículo	2005		2006		2007		2008		2009	
Auto particular	22,779	67.3%	22,160	64.7%	20,265	60.9%	16,742	56.65%	10,523	49.89%
Taxis	2,696	8%	3,086	9.06%	2,741	8.2%	2,412	8.16%	1,902	9.02%
Camión de carga	1,608	4.7%	1,573	4.6%	1,510	4.5%	1,120	3.78%	496	2.35%
Microbuses	1,573	4.6%	1,600	4.6%	1,335	4.01%	1,154	3.90%	879	4.17%
Motocicletas	1,453	4.3%	1,210	3.53%	1,849	3.5%	1,792	6.06%	1,671	7.92%
Otros	2,196	6.5%			2,181	3.58%	1,859	6.29%	2,675	12.68%
Total de vehículos	33,871		34,206		33,250		29,552		21,092	

Distribución por tipo de vehículo involucrado. SSPDF, Reporte anual

La mayor cantidad de accidentes de tránsito se agrupa en las delegaciones que cuentan con mayor densidad de población: Gustavo A. Madero, Iztapalapa y Miguel Hidalgo; así como en la delegación en donde existe una mayor cantidad de centros de esparcimiento, Cuauhtémoc.

DELEGACION	2005		2006		2007		2008		2009	
Cauhtémoc	3,831	17.64%	4,500	19.74%	4,531	20.62%	5,120	24.0%	3,057	24.59%
Iztapalapa	2,795	12.87%	2,672	11.72%						
Gustavo A Madero	2,520	11.60%	2,868	12.58%	2,889	13.15%	2,568	12.03%	2,108	12.88%
Miguel Hidalgo					2,730	12.42%	2,180	10.21%	2,120	12.96%
Total de accidentes	21,718		22,795		21,973		21,345		16,363	

DELEGACIÓN	2005		2006		2007		2008		2009	
Milpa Alta	95	0.44%	103	0.45%	114	0.51%	105	0.49%	80	0.49%
Xochimilco	291	1.34%	142	0.62%	194	0.88%	164	0.77%	124	0.74%
Cuajimalpa	140	0.64%	192	0.84%	185	0.84%				
Magdalena Contreras							154	0.72%	87	0.53%
Total de accidentes	21,718		22,795		21,973		21,345		16,363	

El grupo etario con mayor presentación de casos está comprendido entre los 10 y 40 años, considerada edad reproductiva y económicamente activa.

Grupo de edad	2004		2005		2006		2007		2008	
	10 – 40 años	696	50%	765	54%	712	51.8%	652	50%	615

Mortalidad por grupo etario. SSPDF, Reporte anual.

Destaca el hecho de que 76% de las personas que mueren en el sitio del accidente, son los peatones o pasajeros, mientras que la muerte de los pilotos se da en un 18%.

El género masculino se encuentra más frecuentemente involucrado en los accidentes viales, con un rango de edad predominante entre los 15 y 39 años, llegando a presentar una asociación con ingesta de alcohol, exceso de velocidad y descuidos del conductor hasta en un 70%.

Por otro lado, la SEMEFO reporta que la mayoría de las víctimas fatales por accidentes de tránsito se encontraban en un rango de intoxicación etílica moderada o severa, lo que representa la ingesta de 151-200mL y 201-300mL de alcohol, respectivamente, en un promedio de dos horas.

Grado de alcohol en mL	2004	2005	2006	2007	2008
Negativo	344	10	390	463	287
Menos de 100 ml	36	65	65	55	24
101 a 150 ml “mínima”	57	65	65	55	29
151 a 200 ml “moderada”	57	60	65	51	40
201 a 300 ml “severa”	74	95	61	86	58
301 a 400 ml “grave”	14	14	21	36	42
Más de 400 ml “muy grave”	1	2	1	9	26

Las medidas encaminadas a disminuir las consecuencias de los accidentes relacionados con la ingesta de alcohol, y los eventos desafortunados concomitantes; están enfocados a la utilización del cinturón de seguridad, pues su uso correcto disminuye en 60% las probabilidades de morir; así como evitar el uso del teléfono celular mientras se maneja, pues aún en la modalidad “manos libres”, el registro visual disminuye hasta en un 50%; de igual manera se recomienda colocar a los menores de edad en el asiento posterior; el uso de casco y equipo protector al viajar en motocicleta disminuye en 65% las probabilidades de sufrir lesiones graves.

MATERIAL Y METODOS

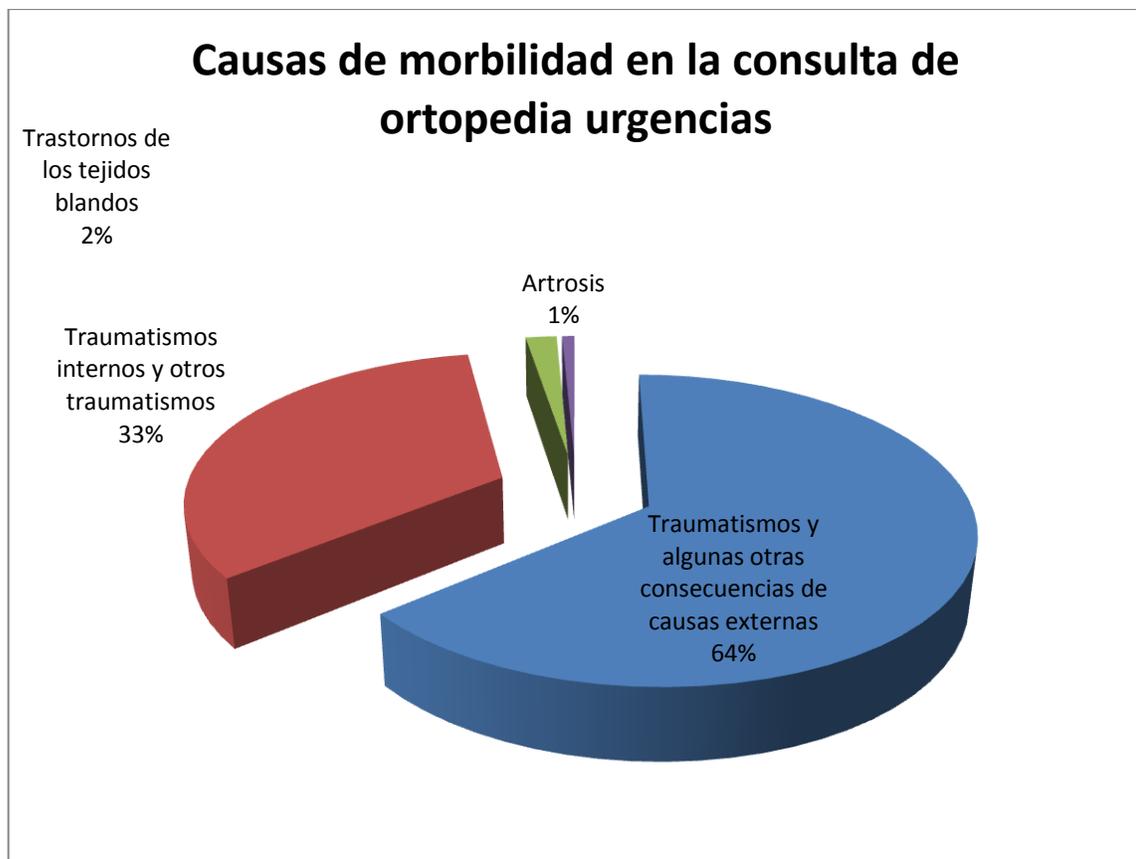
Se sometieron a estudio 30,530 hojas de consulta de urgencias otorgadas por el servicio de ortopedia durante el periodo comprendido entre el 26 de diciembre de 2009 al 25 de diciembre de 2010; con método de tabulación por paloteo y análisis estadístico con medidas de tendencia central, proporciones y frecuencias.

RESULTADOS.

Durante el periodo correspondiente al año 2010, se otorgaron 30,530 consultas de urgencias por el servicio de ortopedia en el Hospital General La Villa; de las cuales 22,508 corresponden al género masculino y 8,022 al femenino; entre ellas, el 64% corresponde a Traumatismos y algunas otras consecuencias de causas externas, 33% a Traumatismos internos y otros traumatismos, 2% a traumatismos de los tejidos blandos y 1% a artrosis.

GENERO	PACIENTES
Masculino	22,508
Femenino	8,022
TOTAL	30,530

CAUSAS DE MORBILIDAD EN LA CONSULTA DE ORTOPEDIA URGENCIAS	PACIENTES
Traumatismos y algunas otras consecuencias de causas externas	19,547
Traumatismos internos y otros traumatismos	10,189
Trastornos de los tejidos blandos	569
Artrosis	225
TOTAL	30,530

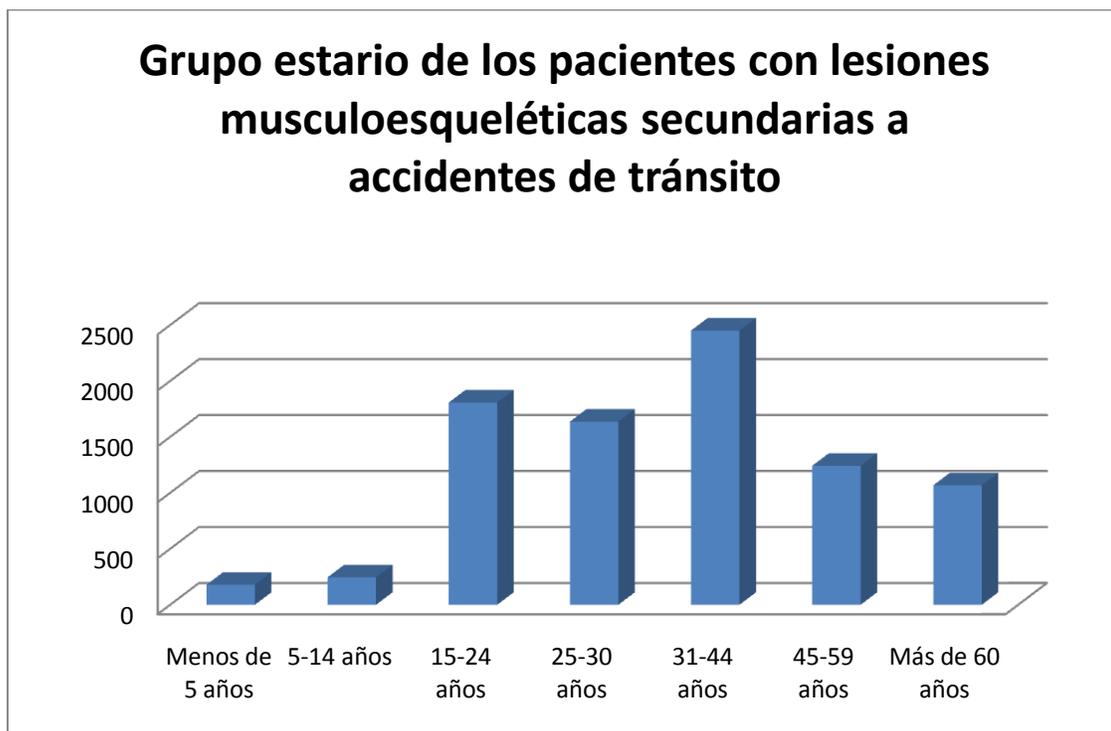


Del total de consultas otorgadas, 8,631 corresponden a lesiones musculoesqueléticas causadas por accidentes de tránsito, lo que equivale al 28.2%. Entre los atendidos, 2,672 pacientes presentan dos ó más lesiones musculoesqueléticas concomitantes atribuibles al percance vial.

Respecto a la distribución por grupo de edad, la mayor parte de las lesiones se presenta en pacientes entre los 31-44 años; seguida de los grupos de 15-24 y

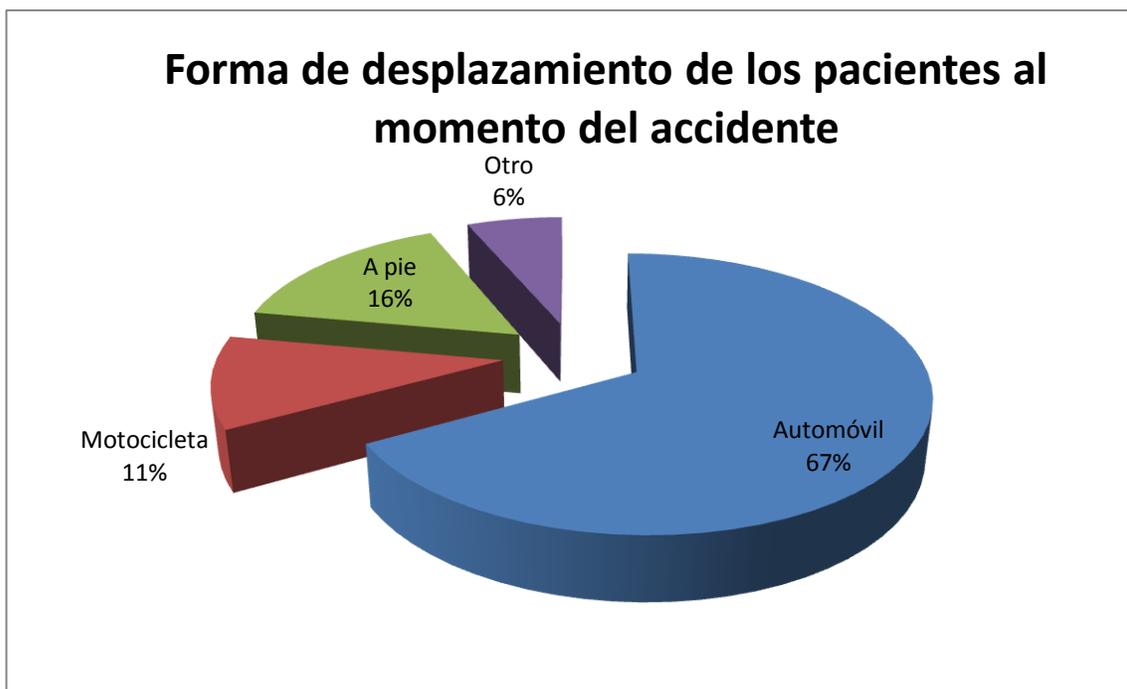
en tercer lugar de 25-30; los grupos menos involucrados corresponden a los menores de 5 años.

EDAD	PACIENTES
Menos de 5 años	179
5-14 años	246
15-24 años	1,808
25-30 años	1,637
31-44 años	2,451
45-59 años	1,242
Más de 60 años	1,068
TOTAL	8631



Al relacionar la forma de desplazamiento del paciente al momento del accidente, se observa que 67% lo hacían en automóvil, 16% a pie, 11% en motocicleta y el 6% a otra.

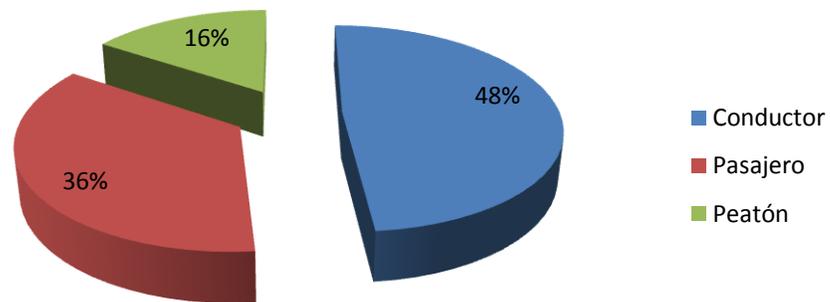
FORMA DE DESPLAZAMIENTO	PACIENTES
Automóvil	5781
Motocicleta	943
A pie	1356
Otro	551
TOTAL	8631



La condición transitoria de los pacientes corresponde en un 48% al conductor, 36% al pasajero y 16% a los peatones.

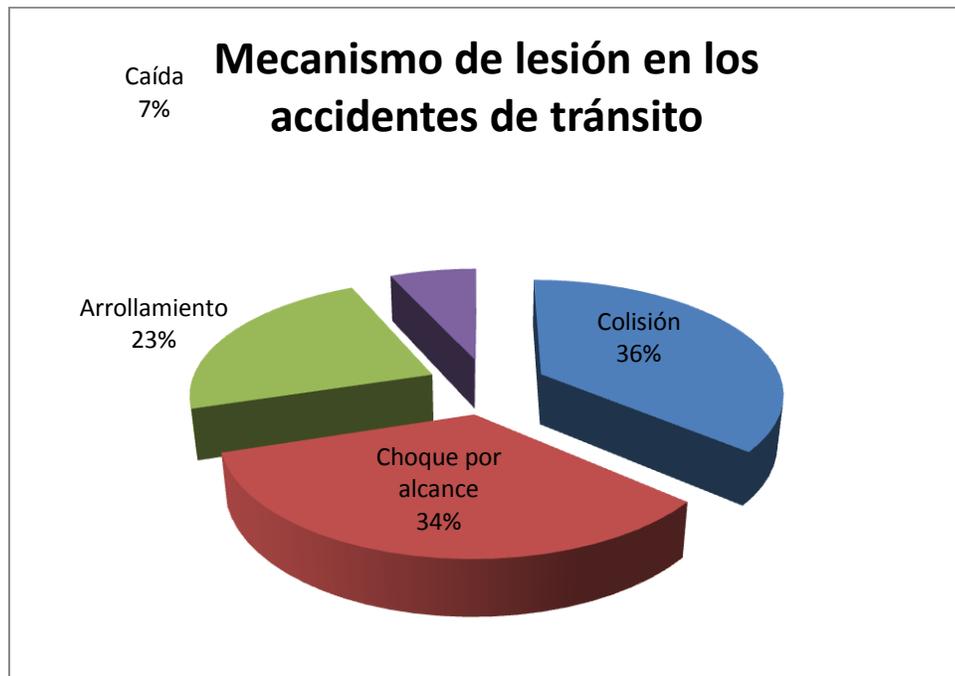
CONDICIÓN TRANSITORIAL	PACIENTES
Conductor	4190
Pasajero	3085
Peatón	1356
TOTAL	8631

Condición transitoria de los pacientes al momento del accidente



Los mecanismos de lesión más frecuentemente presentados eran, en orden decreciente son 36% colisión, 34% choques por alcance, 23% arrollamiento y 7% a caída del vehículo.

MECANISMO DE LESIÓN	PACIENTES
Colisión	3123
Choque por alcance	2932
Arrollamiento	1987
Caída	589
TOTAL	8631



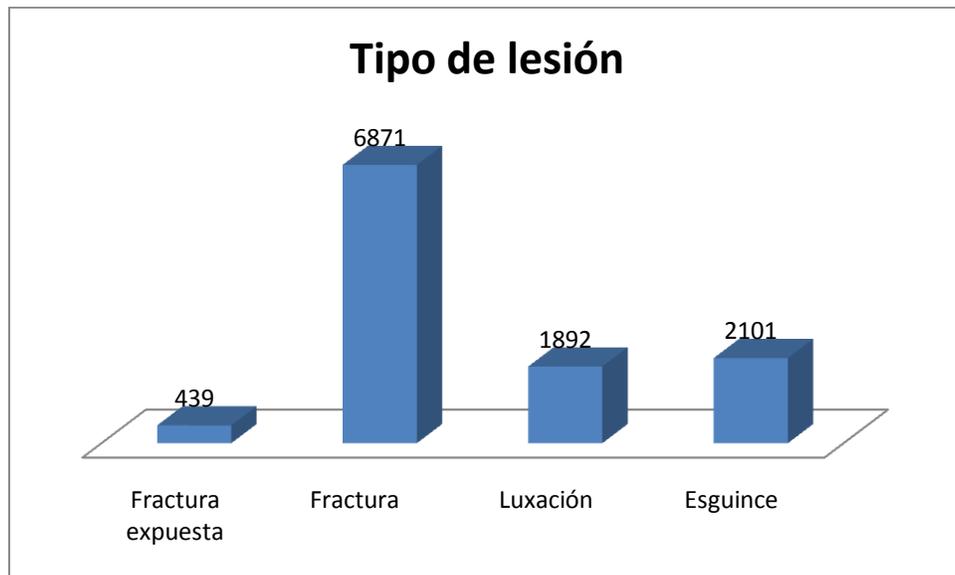
Se evaluaron también los sitios de ocurrencia del percance vial, entre lo relevante se observa que 56% corresponde a accidentes en vías urbanas de alta velocidad, 32% a calles o avenidas, 9% a autopistas o carreteras y 3% a caminos rurales.

LUGAR DE LESIÓN	PACIENTES
Autopista o carretera	754
Vía urbana de alta velocidad	4842
Calle o avenida	2796
Camino rural	239
TOTAL	8631



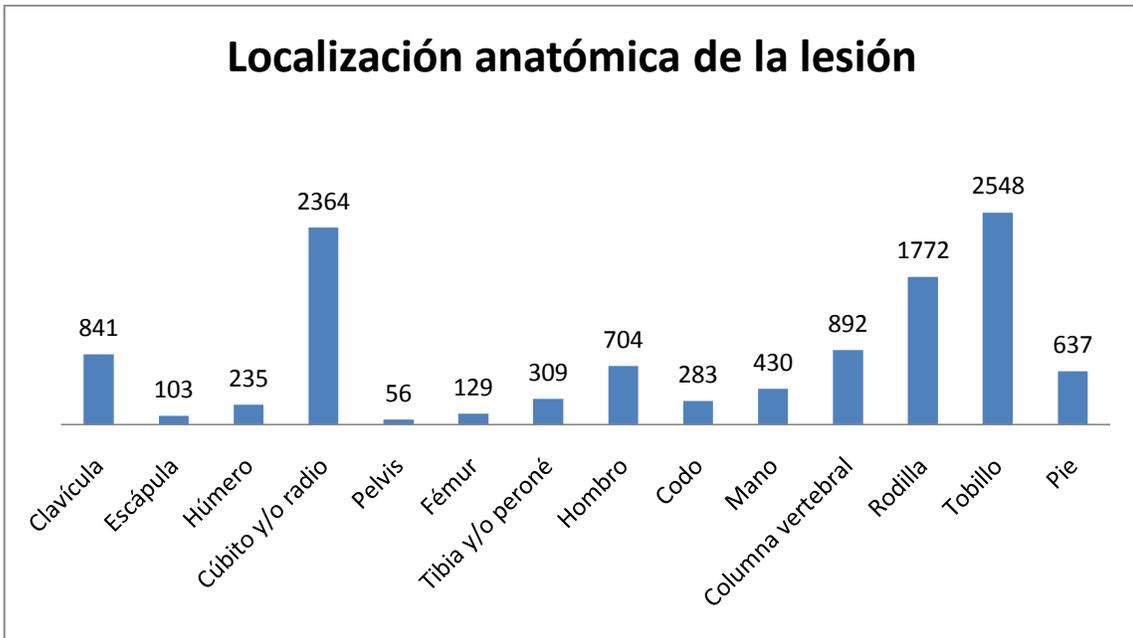
Así mismo evaluamos el tipo de lesión musculoesquelética más frecuente; distribuyéndolos en cuatro grupos, de los cuales 6,871 pacientes tuvieron fractura; 2,101 presentaron esguinces en diversos grados; 1,892 con luxaciones y 439 con diagnóstico de fractura expuesta.

TIPO DE LESIÓN	FRECUENCIA
Fractura expuesta	439
Fractura	6871
Luxación	1892
Esguince	2101
TOTAL	11303



El sitio de lesión más frecuente en los pacientes que sufrieron un accidente de tránsito es el tobillo (2,548), seguida de radio y/o cúbito (2,364) y en tercer lugar las lesiones de rodilla (1,772); de forma contraria, las lesiones de pelvis (56), escápula (103) y fémur (129) son las que presentan, en orden creciente la menor incidencia de lesión.

LOCALIZACIÓN ANATÓMICA DEL TRAUMA	PACIENTES
Clavícula	841
Escápula	103
Húmero	235
Cúbito y/o radio	2364
Pelvis	56
Fémur	129
Tibia y/o peroné	309
Hombro	704
Codo	283
Mano	430
Columna vertebral	892
Rodilla	1772
Tobillo	2548
Pie	637
TOTAL	11303



Por último se evalúa la presencia de signos clínicos de alcoholemia en los pacientes atendidos en el servicio de urgencias; presentándose en un 25% el antecedente de ingesta de bebidas embriagantes en el paciente lesionado.

ESTADO DE EMBRIAGUEZ	PACIENTES
Sobrio	6456
Alcoholizado	2175
TOTAL	8631



DISCUSIÓN.

Los resultados en nuestro estudio, difieren poco de los reportados en la literatura de apoyo, cabe destacar que en las unidades hospitalarias de la Secretaría de Salud del Distrito Federal, tales como el Hospital General La Villa, las consultas otorgadas en el servicio de urgencias corresponden a padecimientos traumáticos hasta en un 97%.

De la misma manera, se observa que el comportamiento respecto a la distribución por género y grupo etario corresponde en su mayoría a varones, entre la segunda y la sexta década de la vida, teniendo un pico máximo de presentación entre los 15 y 44 años, considerando ésta una edad reproductiva y económicamente activa.

Los vehículos mayormente relacionados con los percances viales que derivan en alguna lesión del sistema musculoesquelético corresponden a los automóviles, sin embargo, se observa una creciente presentación de lesiones en los pacientes que viajan en motocicleta con respecto a los años previos; en segundo lugar se encuentran los peatones.

Los conductores de los vehículos involucrados son los principales lesionados, sin embargo, en nuestro estudio no hubo una forma directa de relacionar la magnitud de las lesiones sufridas con la condición transitoria debido a la poca información plasmada en las notas médicas correspondientes.

Los mecanismos de lesión corresponden en mayor proporción a las colisiones contra objeto fijo, seguidas de las colisiones por alcance, que involucran los llamados “choques lamineros”, que a decir de los reportes previos por parte de la Secretaría de Seguridad Pública, son el tipo de accidente vial más frecuente en las horas pico, lo cual se atribuye al congestionamiento de las vías de comunicación aunado al elevado número de automotores en circulación.

Las vías urbanas de alta velocidad son en las que se presenta el mayor número de accidentes viales, seguidas de las calles o avenidas de baja velocidad hasta en un 88%; es poco frecuente la atención a pacientes que sufren lesiones en carreteras o autopistas, probablemente por la ubicación de la unidad sometida a estudio.

La lesión musculoesquelética más frecuente es la fractura, seguida de los esguinces y las luxaciones; cabe destacar que un 30.9% de los pacientes

atendidos presentaban dos o más lesiones asociadas, atribuibles al percance vial.

Los sitios de lesión más frecuentes son el tobillo, seguidos de radio y cúbito, y en tercer lugar las lesiones de la rodilla; entre los menos afectados están la pelvis, la escápula y el fémur.

En nuestro estudio se observa que la ingesta de bebidas embriagantes se asocia en un 25% las lesiones del sistema musculoesquelético; durante el año 2005 la SEMEFO realizó 10,148 necropsias de personas involucradas en accidentes de tránsito muertas en el sitio del siniestro, de las cuales 1,927 (18%) tenían cierto grado de alcoholemia que pudo influir decisivamente el accidente.

CONCLUSIÓN.

Las lesiones del sistema musculoesquelético conforman gran parte de las causas de consulta en los servicios de urgencias; en nuestra unidad, un 30% de la atención brindada corresponde a pacientes relacionados con un percance vial; la mayoría de ellos varones en edad económicamente activa.

Los pacientes con una lesión del sistema musculoesquelético requieren en muchas ocasiones de manejo médico-quirúrgico y medidas generales que involucran reposo por tiempo prolongado; de la misma manera, las secuelas derivadas de éste tipo de lesiones pueden causar incapacidad transitoria o permanente, lo que repercute de manera directa en la economía familiar o del individuo, sin dejar a un lado las repercusiones en la armonía del núcleo familiar y el costo económico institucional que involucra la atención de dichos pacientes.

En la mayoría de los accidentes viales se ven involucrados automóviles de uso particular, probablemente por la mayor distribución respecto a los vehículos de transporte público; los antecedentes nos obligan a voltear hacia la cultura vial pasada por alto en la mayoría de éstos eventos, entre las más frecuentes el exceso de velocidad, la presencia de distractores tales como el teléfono celular y otros dispositivos electrónicos, así como la ingesta de bebidas embriagantes.

Dentro de los aspectos que no fue posible evaluar en nuestra revisión están la ocupación y nivel de estudios del paciente lesionado, así como el horario y día de la semana en que se produce la lesión; los anteriores son factores que hemos considerado importantes para poder relacionar el nivel de sociocultural

del paciente con la prevalencia de accidentes viales, pues creemos que a mayor nivel cultural, menor será la participación directa del paciente en los eventos de éste tipo; radicando en tal punto la importancia de concientización en cultura vial, disminuyendo así la posibilidad de lesiones, incapacidades secundarias y repercusión económica a nivel familiar e institucional.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. INEGI/SSDF (Dirección de información en salud)
2. Aviña JA, Cruz F: Prioridades de tratamiento en traumatología; Academia Mexicana de Cirugía. 1º ed. México, Alfil, 2009
3. Marta Hajar, FOSALUD, El peso de la Enfermedad en México, Observatorio de la Salud (2005)
4. Dinámica de los accidentes de tránsito en la Ciudad de México: http://www.institutoivia.com/cisev-ponencias/analisis_accidentes_aa/Harvey_Spencer.pdf
5. Real Academia Española de la Lengua. <http://www.rae.es/RAE/Noticias.nsf/Home?ReadFrom>, <http://www.wikipedia.org/wiki/Megal%C3%B3polis>
6. Peden M. et al., eds. The world report on road traffic injury prevention. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2004
7. Informe mundial sobre la prevención de los traumatismos causados por el tránsito (OMS)
8. The Global Burden of Disease: a comprehensive assesment of mortality and disability from diseases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2020, Ginebra, Organización Mundial de la Salud (OMS)
9. Base de Mortalidad. INEGI 2005-2006, CONAPO 2002. Proyecciones de la población de México 2005-2050.
10. Anibal O. García, José P. Cebreiro. Modelo dinámico de la colisión, Congreso iberoamericano de accidentología vial, Avellaneda; 9 al 11 de Octubre, 2003
11. Derwyn M. Severy, Harrison M. Brink y David M. Blaisdell. Smaller vehicle versus larger vehicle collisions. University of California. Paper SAE 710861. 1971

12. Richard I. Emori. Analytical approach to automobile collisions. Paper SAE680016. 1968
13. Raymond R. McHenry, Brian G. McHenry. A revised damage analysis procedure for the crash computer program. Paper SAE 861894. 1986
14. Raquel Lozano Parra. Hacia un concepto de salud sostenible VII: Seguridad Vial. Profesiones, No 88, Pág. 10-13, Marzo-Abril 2004
15. Coches y accidentes. Balance y Perspectiva. Octubre-Diciembre 2003; pág. 3
16. Las Barreras tipo Bionda y uno de sus varios problemas: Las terminales. CIMBRA, Pág. 27-29; Octubre, 2003
17. Hacia un mejor control de la velocidad actuando en las series informativas, XXIV Semana de la carretera, ACTAS, Pág. 329-333; Asociación Española de la Carretera, Pamplona, 2002.
18. Shiyi Li. Manuel Mateos, 40 años de solidaridad por mejorar la seguridad vial. CIMBRA, No 347, Pág. 16-19, Julio-Agosto 2002
19. La velocidad en los coches y la idiosincrasia del conductor. La Voz del Colegiado, No 162, Pág. 11, Junio 2002
20. Comentarios sobre "Un puente de esperanza". (About a bridge made in Spain with a very meager budget. Directed by the author) Revista de Obras Públicas, Pág. 77, Noviembre 2001.
21. Alcohol y Tráfico, Época, pág. 6, 21 de Enero, 2001
22. Aviña JA, Mondragón y Kalb M, Acta Ortopédica Mexicana 2009; 23 (4): jul-Ago; 204-208
23. Reportes estadísticos de accidentes de tránsito 2005-2009 de las Secretaría de Seguridad Pública del Distrito Federal SSPDF
24. Compendio estadístico del Servicio Médico Forense SEMEFO 2004-2008.
25. Beyer Fr, Ker K. Street lighting for preventing road traffic injuries. Cochrane Database of Systematic Reviews 2009, Issue 1.
26. Kevin Watkins, Debi Sridhar. Road Traffic Injuries: The Hidden development crisis. A policy briefing for the First Global Ministerial Conference on Road Safety, Moscow, 19-20 November 2009.
27. L G Norman. Road Traffic Injuries: epidemiology, control and prevention. World Health Organization. Geneva 1962.