

TRASTORNO POR ESTRÉS POSTRAUMÁTICO EN PACIENTES CON LESIONES NO INTENCIONALES PRODUCIDAS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Ernesto Pérez-Rincón Merlin*, Catalina González-Forteza**, Luciana Ramos Lira**, José Alberto Jiménez Tapia**

SUMMARY

We have carried out this research because accidents are a serious public health problem in Mexico. They are the third overall mortality cause and the first among young adults. In addition, in our country, the study of posttraumatic stress disorder (PTSD) has not been focused sufficiently on accidents, not to speak of motor vehicles accidents.

Among the different types of accidents, traffic accidents are placed at the top of the list. Aside from causing injuries and the loss of man hours at work, these accidents bring about emotional distress to affected individuals.

Stress is a factor that triggers short-and medium-term consequences which are in turn reflected in the quality of life of the patient and his/her family.

PTSD is an anxiety disorder that causes psychosocial dysfunctioning and appears due to the exposure to a stressor or traumatic event. It may come about in two ways: when the subject is a victim of a serious threat to his/her life or integrity and when the subject witnesses an event seriously affecting a third party.

The main stressors may be natural phenomena, such as hurricanes and earthquakes, intentional attacks, such as rape or any form of criminal violence, and, as is the case here, from traumatic events caused by motor vehicles.

The etiology of PTSD is multi-factorial and involves genetic, psychological, educational, and environmental aspects. It has three forms: severe, where the disorder appears immediately after the occurrence of the event or until a month later; chronic, lasting between one and three months; and delayed, where symptoms appear six months after the event.

Our objective was to establish PTSD frequency in patients with physical injuries caused by motor vehicles accidents who were attended at the Regional Orthopaedics and Trauma Hospital "Adolfo López Mateos". Together with the application of the scales, we were interested in making a description of the socio-demographical side of accidents, comparing the affect profile, and somehow defining the wide range of factors involved in the occurrence of this problem.

For this, we devised a transversal and descriptive study with a non-probabilistic sampling. The sample was chosen using the following inclusion criteria:

- a) Being older than 18 years.
- b) Having suffered a motor vehicle accident.
- c) Having received attention for a month at least at the Orthopaedics and Trauma Hospital "Adolfo López Mateos".
- d) Having the physical and mental conditions to answer a self-report questionnaire or at least to be interviewed instead.

The instrument used was a self-report questionnaire consisting of different scales: 1. The Mississippi PTSD Scale for screening, case selection and symptoms severity measurement. This scale has been translated and validated in Mexico. 2. The WHO Schedules for Clinical Assessment in Neuropsychiatry (SCAN). 3. An instrument to establish the affect profile (PANAS). 4. A socio-demographical data identification schedule.

Results from this study show some interesting characteristics from subjects involved in traffic accidents such as the fact that victims are mostly men driving alone at weekends. As has been pointed out, this supports the importance of putting into practice actions to educate drivers involved in such circumstances more often. In addition, policies which allow for the modification of traffic environments as to their adequateness to social contexts should be established.

Likewise, data from this work agree with those from other studies as to the existence of an association between the presence of PTSD and the involvement in car accidents.

Although the prevalence of the sample of this study is much higher than previous Mexican reports, it shows some interesting figures regarding the fact that most subjects who reported PTSD were women who had an elementary education level and a partner by the time of the accident. Falls from vehicles, people run over by cars and individuals driving alone at the time of accidents were other relevant high-impact findings.

While it is true, on the one hand, that the aforementioned results are non-significant, they do give an idea of some aspects which would be useful to bear in mind in providing clinical attention to affected individuals. On the other hand, aspects which did have a statistical significance on the data from this sample should be taken into account. One of these was the fact that the higher rate of PTSD was reported in individuals who suffered an accident while being inside a vehicle, in individuals involved in an accident which had occurred between one and three months before and who in addition tended to present a negative affect profile. These are

*Facultad de Medicina UNAM. Programa de Servicio Social en Investigación.

**Dirección de Investigaciones Epidemiológicas y Psicosociales, Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente.

Correspondencia: Psic. José Alberto Jiménez Tapia. Dirección de Investigaciones Epidemiológicas y Psicosociales, Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente. Calz. México-Xochimilco 101, Col. Sn. Lorenzo Huipulco, Del. Tlalpan, 14370, México D.F. Tel: 5655-2811 (196). E-mail: alberj@imp.edu.mx
Recibido: 14 de marzo de 2007. Aceptado: 25 de junio de 2007.

important findings because they give us the opportunity to consider more specific aspects at the time of developing attention strategies which could alleviate the temporal impact and scale of the problem.

Key words: Road traffic accidents, post-traumatic stress disorder, patients.

RESUMEN

En México los accidentes son un grave problema de salud pública. Estos eventos de tipo traumático tienen una probabilidad potencial de ocurrir de forma fortuita en cualquier momento de la vida de los individuos. Actualmente ocupan la tercera causa de mortalidad general y la primera en adultos jóvenes. Los accidentes producidos por vehículos de motor ocupan el primer puesto dentro del rango de los accidentes en general, esto de acuerdo a las tasas de mortalidad en adultos jóvenes que publican la OMS, la OPS y la SSA en México.

Una de las consecuencias de los accidentes de tránsito por vehículo de motor es la secuela psicológica que dejan en los individuos en edad productiva. Estas secuelas se conocen como Trastorno por Estrés Postraumático (TEPT) y a pesar de que en nuestro país existen cifras alarmantes de ausentismo laboral y baja en la productividad como consecuencia de ello, no ha sido estudiado a profundidad.

El Estrés Postraumático es un trastorno de ansiedad causante de disfunción psicosocial y aparece en condiciones de exposición a un estresor traumático. La etiología del TEPT es multifactorial y en ella intervienen factores genéticos, psicológicos, educativos y ambientales.

El propósito del presente estudio fue determinar la frecuencia del TEPT en pacientes que hubiesen tenido lesiones físicas por accidentes de tránsito (accidentes automovilísticos producidos por vehículos de motor) y que fueron atendidos en el Servicio de Ortopedia y Trauma, del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" del ISSSTE. Para ello se diseño un estudio transversal descriptivo con muestreo no probabilístico seleccionando una muestra mediante los criterios de inclusión siguientes: ser mayor de 18 años, haber sufrido accidente por vehículo de motor, haber sido atendido al menos por un mes en el Servicio de Trauma y Ortopedia de ese centro hospitalario, y encontrarse en condiciones físicas y mentales para contestar un cuestionario. El instrumento fue un formato autoaplicable conformado por la Escala de Mississippi para el TEPT para tamizaje, selección de casos y medición de la severidad de los síntomas. También se incluyó la Cédula de Evaluación Clínica en Neuropsiquiatría de la OMS (Schedules for Clinical Assessment in Neuropsychiatry-SCAN), un instrumento que establece el perfil de afecto (PANAS), y por último una cédula de identificación para datos sociodemográficos.

En el estudio participaron 37 sujetos que cumplieron con los criterios de inclusión. De éstos, 57% fueron hombres y 43% mujeres, con un promedio de edad de 35 años (DE=12.44); 40.5% eran solteros, 51.4% casados; 43.2% de los sujetos tenía nivel de educación básica y 56.8% media superior y superior. Para la calificación de TEPT, se determinó como casos a los sujetos que puntuaron por arriba de 5 en la Escala de Mississippi y posteriormente eran confirmados con la cédula SCAN. La mayoría de los sujetos que sufrieron accidentes fueron hombres (57%), los eventos ocurrieron en día sábado, cuando éstos se dirigían a su casa, en su automóvil y sin compañía. La mayoría de los sujetos estuvieron involucrados en choques vehiculares. De todos los casos, 62.2% cumplieron con los criterios para ser corroborados con TEPT, lo

cual representa un porcentaje mayor al reportado en población mexicana. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la proporción de sujetos que reportaron TEPT y el tipo de vehículo en que se encontraban al ocurrir el accidente ($\chi^2=9.868$, $p=.007$), así como en el tiempo que había transcurrido desde el momento del mismo ($\chi^2=8.651$, $p=.013$). De las pruebas de asociación con el perfil de afecto, el afecto negativo durante la última semana anterior al estudio tuvo una correlación positiva y significativa con el TEPT, es decir que a mayor afecto negativo hay más síntomas de estrés.

Palabras clave: Accidentes de tránsito, trastorno por estrés postraumático, pacientes.

INTRODUCCIÓN

Los sucesos de tipo traumático tienen una probabilidad potencial de ocurrir en forma de accidentes en cualquier momento de la vida de los individuos (5). Según la Organización Mundial de la Salud (22), un evento traumático accidental es un hecho instantáneo, inesperado y prevenible que es producto de situaciones y actos inseguros previos; suele tener como consecuencia lesiones, muerte o daños materiales. El factor humano interviene en él la mayor parte de las veces (22). Desde la perspectiva de diversos profesionales de la salud, este tipo de hechos se puede predecir, prevenir y podría estar alejado de situaciones meramente aleatorias (9).

Por otro lado, un accidente de tránsito se define como cualquier accidente de vehículo que ocurra en un camino o carretera pública, incluidos aquéllos en los que se desconoce el lugar del suceso (23). En todo caso, la condición predominante es la presencia de una lesión física como resultado. La carga de este fenómeno, en términos de salud pública, radica en la elevada morbilidad y mortalidad que genera, las secuelas físicas que produce y el alto costo económico que representa en términos de atención y de días de vida saludable perdidos (7, 20, 26), además del desequilibrio socioemocional en las familias de los individuos afectados.

Los accidentes de tránsito constituyen un problema mundial de salud pública y de desarrollo cuya frecuencia tiende a elevarse. En 2002 se estimó que 1.2 millones de personas en el mundo perdieron la vida como consecuencia de las lesiones sufridas en accidentes de tránsito (3242 muertes diarias en promedio); ese mismo año la tasa mundial de mortalidad por esta causa fue de 19/100 000 habitantes; 90% de las muertes se produjo en países de ingreso bajo y medio, dentro los que se encuentra México, además de que representó la novena causa de años de vida ajustados por discapacidad que se perdieron y representó 2.6% de la carga mundial de morbilidad (22).

Los accidentes de tránsito en México también representan una fuerte carga en términos de tiempo de vida

saludable perdido y costos en la atención a la salud física y mental de quienes los sufren, lo que genera pérdidas económicas importantes dado que la mayoría se presenta en gente en edad productiva. Se ha estimado que en nuestro país más de dos millones de personas mayores de 18 años sufren lesiones y que una de cada 10 muertes es consecuencia de este tipo de accidentes (13). La tasa de mortalidad general nacional por accidentes de tránsito pasó de 13.68/100 000 en el año 2000 a 14.8/100 000 habitantes en el 2005 y en el grupo en edad productiva (15-64 años) de 16.8/100 000 a 17.8/100 000 respectivamente (28); en ambos casos se sitúan entre las primeras diez causas de muerte.

Por otra parte, se ha calculado que en 2002 los daños materiales ocasionados por los accidentes de tránsito generaron pérdidas por 1,500 millones de pesos (25), suma que se agrega al deterioro económico que produce el tiempo de recuperación implícito en la atención médica a causa de las lesiones, ya que la prevalencia de accidentes de tránsito en México se estima alrededor de 21.4% (19).

El Trastorno por Estrés Postraumático (TEPT) se genera como respuesta a un suceso muy estresante y es uno de los trastornos de ansiedad más frecuentes en la población general de México y el mundo (4, 19, 24). Diversas estimaciones señalan que entre 10 y 45% de quienes sufren lesiones experimentan posteriormente TEPT (3), además de que las prevalencias de por vida oscilan entre 3.6 y 7.8% en población general de Estados Unidos (14) y de entre 2.22 y 46% en otras partes del mundo (17, 21). En México se ha estimado que la prevalencia total es de 1.45% (2.3-3.3% en mujeres y 0.49-1.9% en hombres), la cual puede presentar variaciones según los criterios diagnósticos que se empleen. Esta situación genera pérdidas anuales por 323 millones de pesos (18, 19).

Los accidentes de tránsito suelen ser experiencias traumáticas para los involucrados y producen lesiones que afectan a la salud física, por lo que se ha podido documentar que existe una relación entre el TEPT y las lesiones que surgen como consecuencia de este tipo de eventos (6, 20). Se ha reportado que el diagnóstico se presenta hasta en 32.5% de los sujetos que se ven involucrados en accidentes de tránsito (2) y entre 11 y 17.6% de quienes sufren este tipo de percances pueden mantener los síntomas entre una semana y 12 meses después del evento (15, 27). En nuestro país se ha observado que la prevalencia de TEPT relacionado con este tipo de sucesos es de 3.5%, con los costos e implicaciones que ya se han mencionado (19).

Con estos antecedentes en mente y considerando que los accidentes de tránsito en México representan una causa importante de mortalidad y de afectación a la salud física y mental, así como una carga económica im-

portante para la población general, se presenta este trabajo que tiene como objetivos determinar la frecuencia del TEPT en pacientes que han sufrido lesiones físicas por accidentes de tránsito y que se atendieron en el Servicio de Ortopedia y Trauma del Hospital "López Mateos" del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), además de comparar la presencia de TEPT considerando algunas variables sociodemográficas y de las características del accidente, así como la posible asociación entre el TEPT y el perfil de afecto de los sujetos.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio transversal descriptivo con un muestreo no probabilístico. Los criterios de inclusión fueron: ser mayor de 18 años, haber sufrido accidente de tránsito, llevar por lo menos un mes de ser atendido de manera regular por el servicio de Ortopedia y Trauma del Hospital "Adolfo López Mateos" y encontrarse en condiciones físicas y mentales apropiadas para contestar un cuestionario de autoaplicación o poder realizar una entrevista. La participación fue completamente voluntaria y los participantes firmaron el acuerdo de consentimiento informado en el que se establecieron las condiciones de su inclusión en el estudio. El procesamiento de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS 13.0.

Instrumento

El instrumento fue un cuestionario en formato autoaplicable conformado por diferentes escalas: La Escala de Mississippi para el TEPT para tamizaje, selección de casos y medición de la severidad de los síntomas (esta escala fue traducida y validada en México) (1); la Cédula de Evaluación Clínica en Neuropsiquiatría de la OMS (Schedules for Clinical Assessment in Neuropsychiatry-SCAN) (29). Se aplicó también un instrumento que establece el perfil de afecto (PANAS) (16) y por último una cédula de identificación para datos sociodemográficos.

Participantes

En el estudio participaron 37 sujetos que cumplieron con los criterios de inclusión. De éstos, 57% fueron hombres y 43% mujeres, con un promedio de edad de 35 años (DE=12.44); 40.5% eran solteros, 51.4% casados; 43.2% de los sujetos tenía nivel de educación básica y 56.8% media superior y superior. Para la calificación de TEPT, se determinó como casos a los sujetos que puntuaron por arriba de 5 en la Escala de Mississippi y posteriormente eran confirmados con la cédula SCAN.

CUADRO 1. Características del accidente

Día del accidente	%	Condición al momento del accidente	%	Vehículo que ocupaba	%	Compañía en el accidente	%
Lunes	16.2	Camino a casa	35.1	Automóvil	51.4	Solo	54.1
Martes	5.4	Camino a trabajo	27.0	Microbús	8.1	Pareja	8.1
Miércoles	10.8	Trabajando	13.5	Camión	5.4	Familia	13.5
Jueves	13.5	Descansando	2.7	Moto	2.7	Amigos	24.3
Viernes	18.9	Otro	21.6	Peatón	32.4		
Sábado	29.7						
Domingo	5.4						

RESULTADOS

La mayoría de los sujetos que sufrieron accidentes fueron hombres (57%), los eventos ocurrieron en día sábado, cuando éstos se dirigían a su casa, en su automóvil y sin compañía (cuadro 1).

Asimismo, la mayoría de los sujetos estuvieron involucrados en choques vehiculares (cuadro 2). De todos los casos, 62.2% cumplieron con los criterios para ser corroborados con TEPT, lo cual representa un porcentaje mayor al reportado en población mexicana.

Por otro lado, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en los sujetos con TEPT y algunas de las variables sociodemográficas que se han reportado como importantes en la caracterización del trastorno (8, 10) (cuadro 3).

Al comparar determinadas características del accidente de los sujetos que reportaron TEPT, no se encontraron diferencias significativas al considerar el tipo de accidente (choque u otro), ni al incluir la compañía del sujeto al momento del accidente (cuadro 4).

Sin embargo, si se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la proporción de sujetos que reportaron TEPT y el tipo de vehículo en que se encontraban al ocurrir el accidente ($\chi^2=9.868$, $p=.007$),

CUADRO 2. Tipo de accidente

	Frecuencia	Porcentaje
Choque	19	51.4
Caída de vehículo en movimiento	5	13.5
Accidente en moto	1	2.7
Atropellamiento	12	32.4
Total	37	100.0

CUADRO 3. Algunas características sociodemográficas de los sujetos al momento del accidente y TEPT

Sexo	
Femenino	71.4 %
Masculino	50.0 %
Escolaridad	
Básica	62.5 %
Media y superior	61.9 %
Tener pareja	
Con pareja	71.4 %
Sin pareja	50.0 %
Total	62.2 %

CUADRO 4. Algunas características del accidente y TEPT

Tipo de accidente	Porcentaje
Choque	52.6
Otro tipo de accidente*	72.2
Compañía al momento	
Solo	65.0
Acompañado	58.8
Total	62.2

* caída de vehículo en movimiento, caída de motocicleta o bicicleta, atropellamiento.

así como en el tiempo que había transcurrido desde el momento del mismo ($\chi^2=8.651$, $p=.013$) (cuadros 5 y 6).

Por último, de las pruebas de asociación con el perfil de afecto, el afecto negativo durante la última semana anterior al estudio tuvo una correlación positiva y significativa con el TEPT (figura 1), es decir que a mayor afecto negativo, más síntomas de estrés.

DISCUSIÓN

El TEPT es un padecimiento altamente prevalente e incapacitante que genera pérdidas millonarias a las econo-

CUADRO 5. Tipo de vehículo en que ocurrió el accidente y TEPT

	Porcentaje
Automóvil	57.9
Otro*	16.7
Ninguno (peatón)	91.7

$\chi^2=9.868$, $p=.007$

* microbús, camión, motocicleta, bicicleta

CUADRO 6. Tiempo transcurrido desde el accidente y TEPT

	Porcentaje
Menos de 1 mes	27.3
Entre 1 y 3 meses	87.5
Más de 6 meses	72.2

$\chi^2=8.651$, $p=.013$

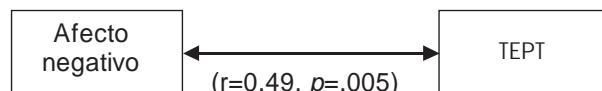


Fig. 1. Asociación del perfil de afecto negativo con el TEPT.

más mundiales (19, 20, 24) debido a los costos que implica su atención y el tiempo de vida saludable que pierden quienes lo sufren. Asimismo, la carga que generan los accidentes de tránsito en este sentido es considerable (6, 22, 23, 25), dado que la proporción de personas que se ven involucradas en este tipo de eventos en países emergentes, como México, está creciendo cada año (28).

El vínculo entre los accidentes de tránsito y el TEPT se ha documentado ampliamente (2, 4, 10, 15), por lo que la conjugación de los elementos que se han mencionado puede implicar un impacto aún mayor en la salud, el bienestar y la economía mundiales.

Los resultados de este trabajo muestran algunas características interesantes de los sujetos que se ven involucrados en accidentes de tránsito, como el hecho de que la mayoría son hombres que viajan solos en su automóvil durante los fines de semana, lo cual refuerza, como ya se ha señalado (12, 26), la importancia de implementar acciones encaminadas a educar a los conductores que se encuentran en dichas circunstancias con mayor frecuencia, además de establecer políticas que permitan modificar los entornos de tránsito en cuanto a su adecuación dentro de los contextos urbanos (11).

En el mismo sentido, los datos de este trabajo concuerdan con otros en cuanto a la existencia de un vínculo entre la presencia de TEPT y el involucramiento en accidentes de tránsito (15, 19, 27). Aunque la prevalencia de la muestra de este estudio se encuentra muy por encima de lo reportado en nuestro país (18, 19), muestra cifras interesantes en cuanto al hecho de que la mayoría de los sujetos que reportaron TEPT fueron mujeres, tuvieron nivel de educación básica y contaban con una pareja al momento del accidente. Además de que los eventos que mayor impacto tuvieron en la presencia de TEPT fueron las caídas de vehículos y los atropellamientos, así como el viajar solo al momento del percance.

Si bien es cierto que los resultados anteriores no son significativos, sí dan cuenta de algunos aspectos que sería útil considerar al brindar atención clínica a los sujetos en esta situación. En este sentido se deben tomar en cuenta aspectos que sí tuvieron significancia estadística en los datos de esta muestra, como el hecho de que la mayor proporción de TEPT se presentó en quienes sufrieron el accidente a bordo de un automóvil, cuando el accidente tenía entre uno y tres meses de ocurrido y que además tendieron a presentar un perfil de afecto negativo. Estos elementos son importantes porque nos colocan ante la posibilidad de contemplar aspectos más específicos al momento de desarrollar estrategias de atención que pudieran paliar el impacto temporal y la magnitud del problema.

Aunque los resultados de este trabajo muestran ciertos aspectos que se podrían considerar como relevan-

tes dentro del estudio del TEPT y algunos de los factores asociados dentro de contextos urbanos, es importante considerarlos con las reservas que implican el uso de una muestra pequeña y el escenario de captación de los informantes (dentro del contexto hospitalario), por lo que sería interesante la incorporación de algunos de los indicadores que se reportaron en futuras encuestas a mayor escala en población general.

Agradecimientos

Agradecemos las facilidades para la realización de este estudio a las autoridades del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" del ISSSTE, así como al doctor César Ruisánchez Peinado, Jefe de Ortopedia de dicho nosocomio.

REFERENCIAS

1. ALMANZA M, PAEZ A, HERNANDEZ M, BARAJAS G, NICOLINI H: Traducción, confiabilidad y validez concurrente de dos escalas de estrés postraumático. *Salud Mental*, 19(suplemento 3):2-4, 1996.
2. BELLOMO A, DE-GIORGI A, PETITO A, CAMMEO C, LEPORE A, BORRELLI A, NARDINI M: Post-traumatic stress disorder as a consequence of severe road traffic accidents. *Minerva-Psichiatria*, 47(2):155-163, 2006.
3. BLANCHARD E, HICKLING E: *After the Crash: Psychological Assessment and Treatment of Survivors of Motor Vehicle Accidents*. Segunda edición. APA Books. Washington, 2003.
4. BLANCO C: Trastorno por estrés postraumático: estudio en accidentes de tráfico. *MAPFRE Medicina*, 14(1):30-35, 2003.
5. CARBONELL C, CARVAJAL C: El trastorno por estrés postraumático: una consecuencia de los asaltos. *Revista Médica Chile*, 132:839-844, 2004.
6. CHAN A, AIR T, MCFARLANE A: Posttraumatic stress disorder and its impact on the economic and health costs of motor vehicle accidents in South Australia. *J Clinical Psychiatry*, 64(2):175-181, 2003.
7. CRUZ J: Victimización por violencia urbana: niveles y factores asociados en América Latina y España. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 5(4/5):259-267, 1999.
8. GREEN B: Psychological research in traumatic stress: an update. *J Traumatic Stress*, 7(3):341-362, 1994.
9. GREEN J: "Accident" should not be purged. *BMJ USA*, 1 (julio/agosto):373-374, 2001.
10. HIDALGO R, DAVIDSON J: Posttraumatic stress disorder: Epidemiology and health related considerations. *J Clinical Psychiatry*, 61(suplemento 7):5-13, 2000.
11. HIDALGO-SOLORZANO E, HIJAR M, BLANCO-MUÑOZ J, KAGEYAMA-ESCOBAR M: Factores asociados con la gravedad de lesiones ocurridas en la vía pública en Cuernavaca, Morelos, México. *Salud Pública México*, 47(1):30-38, 2005.
12. HIJAR M: Utilidad del análisis geográfico en el estudio de las muertes por atropellamiento. *Salud Pública México*, 42(3):188-193, 1999.
13. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PUBLICA/SECRETARIA DE SALUD. Encuesta Nacional de Salud 2000, 2003. Descargado de <http://www.insp.mx/ensa/>, en mayo de 2007.
14. KESSLER R, SONNEGA A, BROMET E, HUGHES M, NELSON C: Posttraumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey. *Archives General Psychiatry*, 52(12):1048-1060, 1995.

15. LANDOLT M, VOLLRATH M, TIMM K, GNEHM H, SENNHAUSER F. Predicting posttraumatic stress symptoms in children after road traffic accidents. *J American Academy Child Adolescent Psychiatry*, 44(12):1276-1283, 2005.
16. MARTIN DEL CAMPO A, CORTES J, HERRERA K, DE LA PEÑA F: Construcción de la Escala de Perfil Afetivo. *Salud Mental*, 19(supl 3):36-58, 1996.
17. MC FARLANE A, SCHRADER G, BOOKLESS C, BROWNE D: Prevalence of victimization, posttraumatic stress disorder and violent behaviour in the seriously mentally ill. *Australian New Zealand J Psychiatry*, 40(11-12):1010-1015, 2006.
18. MEDINA-MORA ME, BORGES-GUIMARAES G, LARA C y cols: Prevalencia de trastornos mentales y uso de servicios: resultados de la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica en México. *Salud Mental*, 26(4):1-16, 2003.
19. MEDINA-MORA ME, BORGES-GUIMARAES G, LARA C, RAMOS-LIRA L, ZAMBRANO J, FLEIZ-BAUTISTA C. Prevalencia de sucesos violentos y de trastorno por estrés postraumático en la población mexicana. *Salud Pública México*, 47(1):8-22, 2005.
20. O'DONNELL M, CREAMER M, ELLIOTT P, ATKIN C: Health costs following motor vehicle accidents: The role of Posttraumatic Stress Disorder. *J Traumatic Stress*, 18(5): 557-561, 2005.
21. ORENGO-GARCIA F, RODRIGUEZ M, LAHERA G, RAMREZ G: Prevalencia y tipos de trastorno por estrés postraumático en población general y psiquiátrica. *Psiquis*, 22(4):5.12, 2001.
22. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD: Informe Mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito, 2004. Descargado de: http://www.who.int/world-health-day/2004/infomaterials/world_report/en/summary_es.pdf, en abril de 2007.
23. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Defunciones por accidentes de tránsito en países seleccionados de las Américas. *Boletín Epidemiológico/OPS*, 25(1):2-5, 2004.
24. PALACIOS L, HEINZE G: Trastorno por estrés postraumático: una revisión del tema (primera parte). *Salud Mental*, 25(3):19-26, 2002.
25. PUENTES E: Accidentes de tráfico: letales y en aumento. Editorial. *Salud Pública México*, 47(1):3-4, 2005.
26. SAIZ-SANCHEZ C, BAUTISTA-RENTERO D, CORELLA-PIQUER D, CORTINA-BIRLNAGA S, GONZALEZ-ARRAEZ J: Análisis edad-periodo-cohorte de la mortalidad por accidentes de tráfico en España. *Salud Pública México*, 41(3):170-176, 1999.
27. SCHAFER I, BARKMANN C, RIEDESSER P, SCHULTE-MARKWORT M: Posttraumatic syndromes in children and adolescents after road traffic accidents: A prospective cohort study. *Psychopathology*, 39(4):159-164, 2006.
28. SISTEMA NACIONAL DE INFORMACION EN SALUD (SINAIS), 2006. Descargado de: <http://sinais.salud.gob.mx/> en abril de 2007.
29. WING J, BABOR T, BRUGHA T, BRUKE J, COOPER E y cols.: Schedules for Clinical Assessment in Neuropsychiatry. *Archives General Psychiatry*, 47(6):589-593, 1990.