

Caracterización Epidemiológica del Paciente Pediátrico Víctima de Atropellamiento por Vehículo Automotor

*Epidemiologic Characterization of the Pediatric Pedestrian Patient Run
Over by a Motor Vehicle.*

Carla Patricia Nativí Pineda*, Yeny Yamilet Chavarria Banegas†,
Dolores Yolanda Sosa García‡, Félix Iván Herrera Torres‡

RESUMEN. OBJETIVO. Caracterizar epidemiológicamente los pacientes pediátricos atropellados por vehículos automotores. **PACIENTES Y MÉTODOS.** Estudio descriptivo transversal de niños atropellados por vehículo automotor, atendidos en la emergencia del Hospital Materno Infantil de Tegucigalpa, en el período comprendido del 1 de junio del 2001 al 30 de septiembre del 2003. Los datos fueron recolectados a través de una entrevista estructurada. **RESULTADOS.** Se estudiaron 205 niños, la edad promedio fue 8 años, relación M: F 2:1. El 32 % (66) fue atropellado en el lapso de las 10 a las 14 horas; el 21 % (43) recibió atención paramédica en el sitio del accidente; el tiempo promedio de llegada al hospital fue de 1:48 horas; el 41 % (83) fue transportado al hospital por algún familiar; el 34 % (70) ingresó con pérdida de conciencia, concordante con el diagnóstico principal de trauma encéfalo craneano. Cuatro (2%) pacientes fallecieron. **CONCLUSIÓN:** la mayoría de niños atropellados por vehículo automotor fueron niños en edad escolar, del sexo masculino,

atropellados en horas del día que entran o salen de la escuela, menos de la mitad recibieron atención paramédica en el sitio del accidente, el tiempo de llegada al hospital es mayor al que estipulan las normas internacionales y la mayoría presentaron trauma encéfalo craneano. Se recomienda el desarrollo de programas de educación y prevención en la comunidad relativo a la prevención de accidentes, específicamente en la población pediátrica.

Palabras clave: Lesiones. Traumatismo múltiple. Traumatismo craneocerebrales. Accidentes de tránsito.

ABSTRACT. OBJECTIVE. To characterize epidemiologically pediatric patients run over by automobiles. **PATIENTS AND METHODS.** Transversal descriptive studies in children run over by automobiles that have been attending in the emergency room of hospital materno infantil in Tegucigalpa, through June 1, 2001 to September 30, 2003. The information was collected by a structured interview. **RESULTS.** 205 children were studied the average age is 8, relation M:F. 2:1. 32% (66) was run over in the lapse from 10 to 14 hours. 21% (43) got paramedic attention at the place of the accident; the average time arriving to the hospital was

* Pediatra, Instituto Hondureño de Seguridad Social. Tegucigalpa.

† Médico General. Instituto Hondureño de Seguridad Social. Tegucigalpa.

‡ Neurocirujano. Instituto Hondureño de Seguridad Social. Tegucigalpa.

Dirigir correspondencia a: yeny.y.chavarria. Correo electrónico: yenchavy@hotmail.es

1:48 hours; 41% (83) was transported by a member of the family, 34% (70) got into the hospital unconscious with the main diagnosis of encephalocranial trauma, 2% (4) patients died. CONCLUSION. Most children run over by a car were in school age, male, hit during the hours that they enter or get out of school; less than half got paramedic attention in the place of the accident, the time of arriving to the hospital is more than the international rules stipulate, most cases had encephalocranial trauma. Is recommended to develop education and prevention programs in the community; so they can prevent accidents, specifically in pediatric population.

Keywords: Injuries. Multiple trauma. Craniocerebral trauma. Accidents. Traffic.

INTRODUCCIÓN

El atropellamiento puede definirse como un tipo especial de violencia originado entre el cuerpo humano y un vehículo o un animal en movimiento. Se distinguen dos tipos de vehículos atropelladores, los provistos de ruedas sin neumático y aquellos con neumático, en los segundos encontramos las bicicletas, motocicletas, automóviles de pequeño y gran mole.¹ Las lesiones causadas por atropellamiento al peatón pediátrico son la principal causa de muerte en niños entre 5 y 14 años.²

Se ha descrito que durante el atropello el peatón absorbe toda la energía, los niños y los ancianos sufren lesiones más graves que el resto de la población.³ Generalmente cuando un paciente es víctima del impacto automovilístico, presenta dos de los componentes de la tríada Waddle (fractura tibioperoneana o de fémur, lesión del tronco y cráneo facial).⁴ El mayor riesgo lo llevan los varones entre los 5 y 9 años que viven en barrios de bajo nivel socioeconómico. La gravedad de las lesiones, por el atropellamiento de un vehículo depende de la velocidad del vehículo, el peso de los peatones y la estructura frontal del automotor.^{2,4,5} Los niños en camino a la escuela o que juegan en la calle frente a su casa están más expuestos al tráfico y por ende a los accidentes de tránsito.⁶

En nuestro país los atropellos son un problema de salud, que no muestra una tendencia a la reducción. Esto lo

demuestran las estadísticas de la Dirección Nacional de Tránsito: en el 2001 se registraron 542 atropellos en el ámbito nacional, 33 fueron en Tegucigalpa; en el 2002 fue de 430, de estos 154 fueron en el área metropolitana; en el 2003 fue de 616 de estos 129 fueron en el área metropolitana; durante el periodo comprendido del 2004 al 2007 a nivel nacional se registraron 2451 atropellos, con 657 asignados al área metropolitana. En el 2008 hasta el mes de marzo la Dirección Nacional de Tránsito registró 198 atropellos con 60 asignados a Tegucigalpa y de estos 36 en menores de edad.⁷

En vista de que el Hospital Materno Infantil (HMI), en Tegucigalpa, es el principal centro de referencia y atención de niños politraumatizados y ante la falta de estudios en este campo, se decidió realizar el presente estudio con el objetivo de caracterizar epidemiológicamente los pacientes pediátricos atropellados que acuden a la emergencia de este hospital.

PACIENTES Y MÉTODOS

Estudio de tipo transversal descriptivo, realizado en el Hospital Materno Infantil de Tegucigalpa, de el 1 de junio del 2001 al 30 de septiembre del 2003, en pacientes pediátricos que ingresaron a la emergencia del HMI, víctimas de atropellamiento por vehículo automotor, exceptuando buses y camiones. Los datos se recabaron por medio de una entrevista estructurada. Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, escolaridad, si el menor trabajaba o no; si trabajaba o no al momento del accidente; hora del atropello; lugar de la vía pública donde ocurrió el accidente (acera, calle, mediana); atención paramédica recibida (si, no), transporte hacia el hospital (Cruz Roja, bomberos, policía, familia, u otros); tiempo transcurrido desde el accidente hasta el ingreso hospitalario; lugar geográfico del accidente; tipo de trauma (fracturas, excoiaciones, contusiones) y diagnósticos de ingreso.

Los datos obtenidos se ingresaron a una plantilla estadística diseñada en Excel 2003. La mediana poblacional se empleó con las variables de edad y tiempo promedio de transporte. La distribución modal se empleó para el medio de transporte, hora del atropello, sitio geográfico, sintomatología post trauma, lesiones, estudios radiológicos, manejo intra hospitalario y diagnóstico de egreso. A todos los participantes y/o acompañante principal se les solicitó

un consentimiento informado de manera verbal siguiendo los criterios de confidencialidad de Helsinki.

RESULTADOS

Se estudiaron 205 casos, 140 (68.3%) masculinos y 65 (31.7%) femeninos; la relación por sexo fue M: F 2:1. La edad estuvo comprendida en el rango de 1 año a 16 años; promedio 8 años. El 52.7% (108) tenían algún grado de escolaridad, 12.2% (25) tenían escolaridad completa, el 35.1% (72) no asistían a la escuela. De los 205, dos niños trabajaban y no lo hacían al momento de sufrir el accidente.

El 93.2% (191) de los atropellos ocurrió en la calle, el 5.9 % (12) en la acera y el 0.9 % (2) en la mediana. El 32.2% (66) ocurrió entre las 10:00 y 14:00 horas del día. La atención paramédica en el sitio del accidente se dio en 42 (20.5 %) casos. El transporte del paciente al hospital fue: por los familiares en el 41 % (85) de los casos, por la Cruz Roja en el 21% (43), por atropellante en el 21 % (43), por la policía en el 2 % (4), por los bomberos en el 5 % (10), otras personas 10 % (20). El tiempo promedio entre el accidente y el ingreso al hospital fue de 1:48 horas. Los lugares donde ocurrió el accidente fue el área metropolitana 179/205 y de estos los cinco lugares mas frecuentes fueron: La colonia Villanueva (29), El Carrizal (14), Villa vieja (11), aldea Suyapa (8) y la colonia Ulloa (8) y fuera del área metropolitana, 26 Los tipos de lesión mas frecuentemente encontrada fueron: el trauma encéfalo craneano (TEC), seguido de los traumas faciales, fracturas de extremidades, excoriaciones/contusiones y traumas abdominales cerrados.

Los diagnósticos de ingreso fueron: TEC 34% (70 casos), fracturas de las extremidades 26% (53 casos), traumas simples 21% (43 casos) y politraumatismo 19% (39 casos).

El 49.3% (101/205) de los pacientes fue manejado ambulatoriamente; el 50.7% (104/205) se manejó intra hospitalariamente en los siguientes servicios: observación 53.8%, ortopedia 23.1%, neurocirugía 18.3%, Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) 4.8%. De los pacientes hospitalizados cuatro fallecieron: tres en la observación y uno en UCIP, todos por traumatismos craneoencefálicos.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontró que la mayoría de niños atropellados por vehiculo automotor fueron niños en edad escolar, del sexo masculino, atropellados en horas del día que entran o salen de la escuela, menos de la mitad recibieron atención paramédica en el sitio del accidente, el tiempo de llegada al hospital es mayor al que estipulan las normas internacionales y la mayoría presentaron trauma encéfalo craneano. Se recomienda el desarrollo de programas de educación y prevención en la comunidad relativo a la prevención de accidentes, específicamente en la población pediátrica.

Aunque los accidentes de tránsito han sido una causa frecuente de morbilidad pediátrica, esta es la primera publicación en la Revista Médica Hondureña en la que se caracteriza epidemiológicamente a los pacientes afectados y se establecen algunas recomendaciones que podrían ayudar en la toma de decisiones para reducir estos eventos. La bibliografía sobre este tema es relativamente escasa lo que dificulta contrastar algunas de las variables estudiadas.

En el presente estudio se encontró que la mayoría de los niños víctimas de atropellamiento eran del sexo masculino, se encontraban en edad escolar y el accidente ocurrió en su mayoría en la calle, durante las horas de la salida escolar (10 a 14 horas del día). Estos datos coinciden con lo reportado por otros autores en lo concerniente a la edad y sexo.^{4,8} Lo de la hora del accidente se puede explicar porque esta es la hora en la cual los niños entran o salen de sus actividades escolares.

En relación a la asistencia médica en el sitio del accidente se encontró que solamente un cuarto de los niños atropellados recibió dicha asistencia, lo cual pone de manifiesto los escasos servicios de atención inmediata que hay en nuestro medio, lo anterior es preocupante si además consideramos que un pequeño porcentaje de estos niños fueron trasladados al hospital por instituciones capacitadas para brindar atención paramédica de urgencia (Cruz roja, Cruz Verde, Bomberos). El tiempo de traslado desde el sitio del accidente al Hospital Materno Infantil fue de 1.48 horas, lo cual consideramos es un lapso muy prolongado, además que incumple con las medidas internacionales del transporte del niño críticamente enfermo, donde se establece que todo paciente cuyo transporte terrestre sea mayor de 15 minutos, deberá ser llevado por aire.^{3,9} Esto pone de

manifiesto la pobre logística de los servicios paramédicos. Las estadísticas en Honduras sobre accidentes automovilísticos demuestran la necesidad de adoptar una política de seguridad vial donde se resguarde la vida del peatón. Con una buena educación dentro del contexto de una política de salud pública, los puentes peatonales son una de las alternativas para disminuir los atropellamientos por vehículos, en menores de edad. En la capital desde hace algunos años se han venido construyendo algunos puentes peatonales, en sitios estratégicos junto a arterias vehiculares de mucho tráfico, entre estos están los puentes del Carrizal, Villanueva y Colonia Suyapa. Sin embargo en el presente estudio en estos sitios es donde más frecuentemente se produjo el atropellamiento del paciente pediátrico, esto es debido a que nuestra población no tiene la cultura de utilizar puentes peatonales y otro motivo es la percepción de inseguridad, suciedad, oscuridad y falta de presencia policial que tiene la población de ellos.

Diversas fuentes bibliográficas afirman que la mayor parte de las lesiones graves infantiles, por atropello son los traumatismos encéfalo craneanos, seguidos de las fracturas en miembros inferiores,^{2,4,10,11} tal como lo encontrado en este estudio. Las lesiones encontradas en los diversos pacientes contenían por lo menos dos elementos de la tríada de Waddle (Fractura tibioperoneana o de fémur, lesión del tronco y craneofacial). Ningún paciente tuvo aplastamiento de su cuerpo por lo que se puede decir que todos los atropellos fueron incompletos, de acuerdo con la definición de Vargas.¹

En los Estados Unidos cada semana 50 niños son atropellados por vehículos que retroceden de improviso, estos niños por lo general son menores de 4 años de edad. Estas tragedias ocurren a menudo en la misma casa donde vive el niño, y en el 70 % de los incidentes, el conductor del vehículo es uno de sus padres, tío, abuelo o un pariente adulto.^{12,13} Los autores además de realizar el presente estudio efectuaron en el Hospital Materno Infantil una revisión de expedientes clínicos de niños atropellados por vehículo automotor en el lapso comprendido de septiembre del 2007 a febrero del 2008, encontraron 25 niños, de estos dos (uno de tres años y otro de dos años de edad) fueron atropellados uno por su padre y el otro por un tío, mientras retrocedían su vehículo de improviso (comunicación personal). Esta serie será objeto de una próxima publicación.

Se sabe que la prevención es la mejor forma de evitar accidentes, pero los programas actuales de orientación y enseñanza parecen insuficientes. La enseñanza de la educación vial debe perseguir fundamentalmente la adquisición de destrezas más que la teorización de una serie de conocimientos, lo ideal sería combinar la enseñanza en el aula con el trabajo de campo (clases prácticas en la calle con educadores y padres). En nuestro país existen instituciones que desarrollan actividades de apoyo y enseñanza a la Educación Vial en la actividad escolar como lo es el Parque Infantil de Educación vial El Picacho, muy poco conocido por nuestra población.

Se debe comprender que nuestros niños entienden la educación vial de acuerdo a su edad y al grado de desarrollo y maduración que alcanzaron, debiendo interpretar que tal actitud es lo máximo que puede pedírseles. Los niños deben llenar primero sus lagunas de percepción, visión y comprensión, para luego madurar en el entendimiento de las reglas de tránsito.

Como equipo de salud tenemos que ejercer un papel fundamental en la prevención de accidentes, a través de actividades educativas y consejos dados a las familias durante las supervisiones de salud del niño. Es importante el desarrollo de programas de educación y prevención en la comunidad relativo a los riesgos de accidentes, el diseño de métodos apropiados para el tratamiento oportuno y eficiente de los niños lesionados y de programas de difusión que permitan el entrenamiento de la población respecto a normas de primeros auxilios y reanimación.

REFERENCIAS

1. Vargas E. Accidentes de tránsito. En: *Medicina Forense y deontología médica*. México: Trillas; 1991. Pp. 321-328.
2. Corea J, Gómez J, Posada R. Evaluación y Manejo del paciente pediátrico poli traumatizado. En: *Fundamentos de Pediatría*. Tomo V. 2^{ed}. Medellín, Colombia: CIB; 1999. Pp.2421-2429.
3. Peitzman A, Rhodes M, Schwab W, Yearly D. Transporte aeromédico. En: *Manual del Trauma. Atención medico quirúrgica*. 1^{er} ed: U.S.A: McGraw Hill; 2000. p69-72.
4. Feliciano D, Moore E, KL Mattox. *Trauma*. 3^{er} ed. México: Appleton and Lange; 1996. Pp. 97-104.
5. Polín R, Ditmar Mark. *Medicina del adolescente*. En: *Secretos de la Pediatría*. 2^{ed}. México: McGraw-Hill; 1998. Pp.1-4.
6. Rivara F. Pediatric injury control in 1999: where do we go from here? *Pediatrics*. 1999; 103: 883-888.
7. Informe estadístico anual. Sub Dirección Nacional de Tránsito. Honduras. 2001-2008.

8. Rosenfeld J, Watters D. A practical approach to common problems. En: *Neurosurgery in the Tropics*. Oxford: Macmillan Education Ltd; 2002. Pp. 53-89.
9. Albajara L, Aldamiz L, Almehida L, Alvarado F, Álvarez F et al. Transporte del niño críticamente enfermo. En: *Tratado de Cuidados Intensivos Pediátricos*. 2^{ed}. México: Norma; 1993. Pp. 123-127.
10. Gideon N, Bongard F, Demetriades D. Traumatismo Pediátrico. En: *Secretos del Traumatismo*. U.S.A: McGraw-Hill; 2000. Pp. 257-261.
11. Cheek W, Mclone D, Reigel W. Skull Fractures. En: *Pediatric Neurosurgery. Surgery of the Developing Nervous System*. 3^{ed}. U.S.A: Saunders; 1994; Pp. 257-265.
12. Mayr J, Eder C, Wernig J, Zebedin D, Berghold A, Corkum S. Vehicles reversing or rolling backwards: an underestimated hazard. *Inj Prev* 2001; 7(4):327-8.
13. Miller B, Baig M, Hayes J, Elton S. Injury outcomes in children following automobile, motorcycle, and all-terrain vehicle accidents: an institutional review. *J Neurosurg*. 2006; 105(3):182-6.