

ORIGINAL RESEARCH

Características Clínico—Epidemiológicas del Trauma en Adolescentes, Durante el Período 2012 – 2013 en el Hospital General Del Este ‘Dr Domingo Luciani’ Caracas, Venezuela

¹Adalid González, ²Pablo Ottolino, ³Noedvith Rosendi, ⁴Luis Rodríguez, ⁵Laura Medina, ⁶Emilio Bello
⁷Luis Camacho, ⁸Luis Richard

RESUMEN

Los traumatismos a nivel mundial representan la principal causa de muerte en niños, adolescentes y adultos jóvenes, siendo un problema relevante de salud pública, ya que sus consecuencias son trascendentes en magnitud e impacto.

Objetivo: Determinar las características clínico—epidemiológicas del trauma en adolescentes, durante el período 2012–2013 en el Hospital General del Este ‘Dr Domingo Luciani’, Caracas – Venezuela.

Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo, donde se incluyeron 1.521 adolescentes de edades comprendidas entre 13 y 18 años, ingresados en la Unidad de Politraumatizados ‘Dr Fernando Rodríguez Montalvo’ del Hospital General del Este, durante el período comprendido de enero de 2012 a diciembre de 2013, tomado como variables grupo etario, sexo y cinemática del trauma como son: accidentes automovilísticos, motocicleta, bicicleta, arrollamientos, caídas de altura, quemaduras, heridas por arma blanca y de fuego, así como mecanismo desconocido.

Resultados: Se encontró un predominio de trauma en varones de 77,9% y el grupo etario más frecuente fue 18 años con 30,8%. De acuerdo al mecanismo de lesión se obtuvieron con mayores porcentajes accidentes en motocicleta (39,5%) y heridos por arma de fuego (28,4%).

Conclusiones: El número de adolescentes politraumatizados ha venido en ascenso, conllevando a pérdida e incapacidades permanentes del futuro aparato productivo del país, por lo cual es importante incrementar el número de medidas educativas, preventivas y de seguridad así como su cumplimiento, para lograr disminuir todas las consecuencias conocidas.

Palabras claves: Accidentes de tránsito en adolescentes, Traumatismos en los adolescentes, Uso de Cinturón y casco de seguridad, Violencia juvenil.

How to cite this article: González A, Ottolino P, Rosendi N, Rodríguez L, Medina L, Bello E, Camacho L, Richard L. Características Clínico—Epidemiológicas del Trauma en Adolescentes, Durante el Período 2012 – 2013 en el Hospital General Del Este ‘Dr Domingo Luciani’ Caracas, Venezuela. Panam J Trauma Crit Care Emerg Surg 2015;4(3):180-187.

Source of support: Nil

Conflict of interest: None

ABSTRACT

Worldwide injuries are the leading cause of death in children, adolescents and young adults, being an important public health problem because its consequences are transcendent in magnitude and impact.

Objective: To determine the clinical-epidemiological features of trauma in adolescents during the period 2012 to 2013 in the East General Hospital ‘Dr Domingo Luciani’ Caracas—Venezuela.

Methods: A retrospective descriptive study, where 1,521 adolescents ages between 13 and 18 years old were included, admitted to the Multiple Trauma Unit ‘Dr Fernando Rodríguez Montalvo’ at East General Hospital, during the period January 2012 to December 2013, taken as variables age group, sex and kinematics of trauma, such as automobile accidents, motorcycle, bicycle, rollovers, falls from height, burns, stab wounds and fire as well as unknown mechanism.

Results: A prevalence of trauma in males of 77.9% and the most frequent age group was 18 years with 30.8% was found. According to the mechanism of injury obtained, they were with higher percentages motorcycle accidents (39.5%) and injuries by firearms (28.4%).

Conclusion: The number of trauma adolescent patients has been rising, leading to permanent disability and loss of productive future of the country, so, it is important to increase the number of educational, preventive measures and security and compliance, in order to reduce all the known consequences.

Keywords: Traffic accidents in adolescents, Trauma in adolescents, Use safety belt and helmet, Youth violence.

¹Cirujano General, ²Cirujano General, Cirujano de Trauma
^{3,4,6-8}Residente de Postgrado Cirugía General
⁵General Surgery Resident

^{1,2}Hospital General del Este ‘Dr Domingo Luciani’, Caracas – Venezuela

³⁻⁸Hospital Domingo Luciani, Universidad Central de Venezuela; Hospital General del Este ‘Dr Domingo Luciani’ Caracas – Venezuela

Corresponding Author: Adalid González, Cirujano General Hospital General del Este ‘Dr Domingo Luciani’, Caracas – Venezuela, Phone: 584242658317, e-mail: adalidgonzalez@hotmail.com



INTRODUCCION

El trauma es la primera causa de muerte en la población joven y la tercera en la población general; siendo los politraumatismos la primera causa, sobre todo en las primeras cuatro décadas de la vida, con un porcentaje elevado de incapacitados permanentes, con la consiguiente repercusión laboral y económica para la sociedad y para el estado.¹

El trauma es de verdad una enfermedad y debe ser percibido como tal. Cuando es entendido de esta manera, el trauma es evitable, diagnosticable, tratable, y finalmente, controlable. Como en otras enfermedades, hay características que nosotros podemos identificar; relacionadas a edad, sexo, raza, la asociación con el alcohol y otras drogas, factores geográficos, factores socio-económicos, y los agentes provocadores.²

Debido a que la incidencia de trauma es más frecuente en el joven, se produce una proporción mayor de años de vida perdidos [year life lost (YLL)] por la muerte, que por cáncer o enfermedad del corazón que generalmente tienen su presentación en edad mayor. El joven es también el miembro más productivo de nuestra sociedad, apenas iniciando sus años de trabajo, mientras que la mayoría de víctimas de enfermedades del corazón, cáncer, son jubilados.¹

Los patrones de las lesiones cambian durante la adolescencia y la adultez temprana ya que éstos comienzan a desarrollar papeles más independientes en nuestra sociedad. Una mayor responsabilidad en la toma de decisiones crea más oportunidad para que los jóvenes se involucren en conductas de riesgo.³

Para las personas jóvenes, en particular los de 15-17 años, esta independencia se produce simultáneamente con la exposición al alcohol y otras drogas, y el desarrollo de nuevas habilidades, tales como la conducción (vehículo o motocicleta) y habilidades para el trabajo, en un momento en que la aceptación del par es importante. Lo que puede hacerlos más susceptibles para ciertos tipos de lesiones, tales como caídas, accidentes de tránsito, envenenamiento accidental y asalto, mientras están bajo la influencia de estas sustancias.³

De particular preocupación es la sobre-representación de los adultos jóvenes, especialmente de los jóvenes varones, en los accidentes de tránsito que se han vinculado a los comportamientos riesgosos de conducción, tales como exceso de velocidad, la conducción en condiciones de fatiga y la conducción bajo la influencia del alcohol u otras drogas. Las lesiones intencionales, tales como la autolesión o suicidio y asalto, son también importantes causas de hospitalización y muerte entre los jóvenes.

Están descritos factores de riesgo para la violencia juvenil, que los hace más susceptibles al trauma, entre éstos

están Factores comunitarios y sociales como: Presencia de bandas, armas y drogas, mala integración social/escaso capital social, transformaciones demográficas rápidas en poblaciones jóvenes, modernización y urbanización, desigualdad en los ingresos, gobernanza débil y cultura que da apoyo a la violencia. Lamentablemente todos estos se muestran evidentes en nuestra sociedad.⁴

La morbilidad de los jóvenes está directamente ligada a la gravedad y nivel de compromiso de las lesiones iniciales del paciente politraumatizado.¹ Por lo cual, el trauma puede afectar el empleo de una persona, las oportunidades educativas y recreativas, y puede conducir a la discapacidad permanente, como una lesión cerebral o lesión de la médula espinal, pudiendo tener efectos a largo plazo sobre el futuro de la salud y el bienestar de nuestra sociedad.³

En vista a la gran importancia del trauma en adolescentes, en este trabajo se presenta la información disponible sobre la incidencia de lesiones sufridas por los adolescentes de edades comprendidas entre 13 y 18 años, ingresados en la Unidad de Politraumatizados 'Dr Fernando Rodríguez Montalvo' (UPT) del Hospital General del Este, durante el período comprendido de enero de 2012 a diciembre de 2013. De esta forma, caracterizando la epidemiología del trauma en los jóvenes de nuestra población damos nuevamente el paso inicial para iniciar un adecuado tratamiento a esta enfermedad llamada Trauma.

Hay varios tipos de lesiones que se estudiarán en detalle como: accidentes de tránsito, accidentes en moto, heridas por arma blanca y de fuego, agresiones físicas, quemaduras, caídas de altura y mecanismo desconocido.

MÉTODOS

Estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal. Se realizó en la Unidad de Politraumatizados 'Dr Fernando Rodríguez Montalvo' perteneciente al Hospital General del Este 'Dr Domingo Luciani' en Caracas, Venezuela, abarcando los pacientes ingresados y registrados del 2012-2013.

Objetivo: Determinar las características clínico – epidemiológicas del trauma en adolescentes, durante el período 2012-2013 en el Hospital General del Este 'Dr Domingo Luciani', Caracas—Venezuela. El Universo comprendió al 100% de los ingresos a la UPT; la muestra quedó constituida por la totalidad adolescentes de 13-18 años ingresados por todas las causas en el período investigado.

Fuentes de información: Base de datos de la Unidad de Politraumatizados (realizada con el programa

FileMakerPro V1.10). Las variables analizadas fueron grupo etario, sexo y cinemática del trauma como lo son: accidentes automovilísticos, motocicleta, bicicleta, arrollamientos, caídas de altura, quemaduras, heridas por arma blanca y de fuego, así como mecanismo desconocido.

Procedimientos: Para el procesamiento de la información se creó una base de datos en el paquete estadístico SPSS 9,0 para Windows, se agruparon las variables, se obtuvieron frecuencias según variables fueron distribuidas de acuerdo a su categoría. Los resultados se presentaron en medidas (números absolutos y porcentajes) y se expusieron en tablas y gráficos.

RESULTADOS

El universo de pacientes ingresados en la UPT durante el periodo en estudio (2012-2013) fue de 10.344, siendo la muestra de estudio los pacientes con edades comprendidas entre 13 y 18 años, representados por 1.521, lo que representa un 14,7% del total de ingresos para ese

periodo. Observándose mayor incidencia en el sexo masculino (79.3%) y en consonancia con la mayoría de los trabajos publicados, que fundamentan estos resultados en las características psicosociales de este grupo etario (Gráfico 1).

La edad media fue de 16.1 años; se observó además una relación directamente proporcional del trauma con mayor edad, con pico de incidencia a los 18 años con un 30.8% (Gráfico 2).

El trauma cerrado fue la causa más frecuente de lesión, principalmente por accidentes en motocicleta (39.5%) y caídas de altura (7%). Las heridas penetrantes por arma de fuego ocuparon el segundo lugar en cuanto a mecanismo de trauma en un 28,4% (Gráficos 3 y 4).

En cuanto a la biocinemática del trauma, como está reflejado en el gráfico 4, 53 casos (57.6%) se debieron a arrollamientos por vehículos y 38 (41%) por motocicletas. El 55,9% de las caídas de altura fueron de 3 mts y en un 5.4% mayor de 6 mts (Gráfico 5). El 40,7% de los motorizados o ciclistas llevaban casco y únicamente el

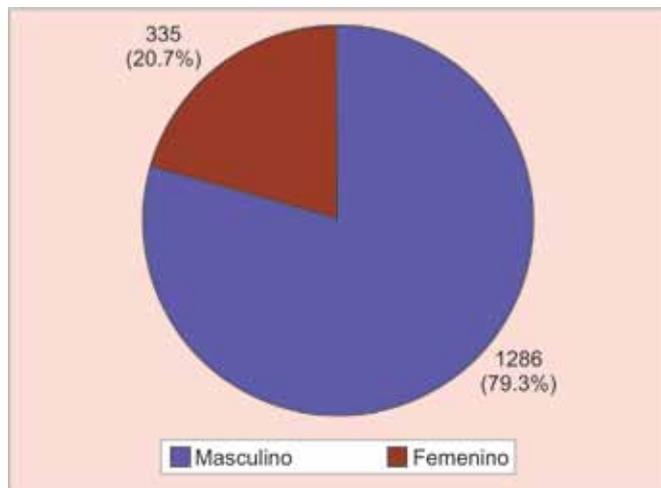


Gráfico 1: Distribución de la muestra según sexo de la muestra en estudio

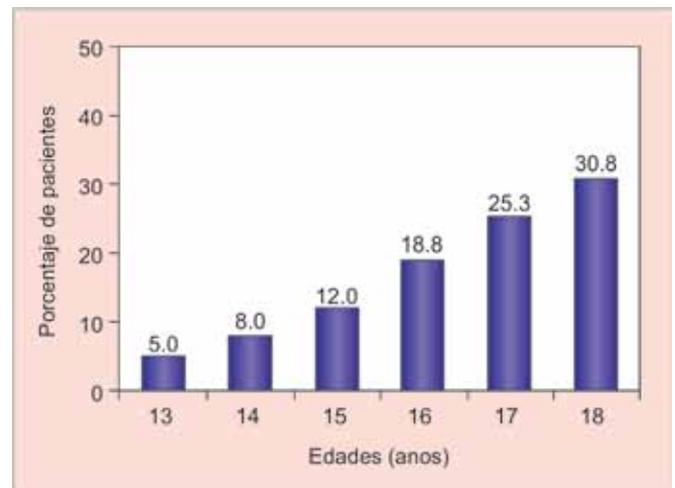


Gráfico 2: Distribución de la muestra según edad

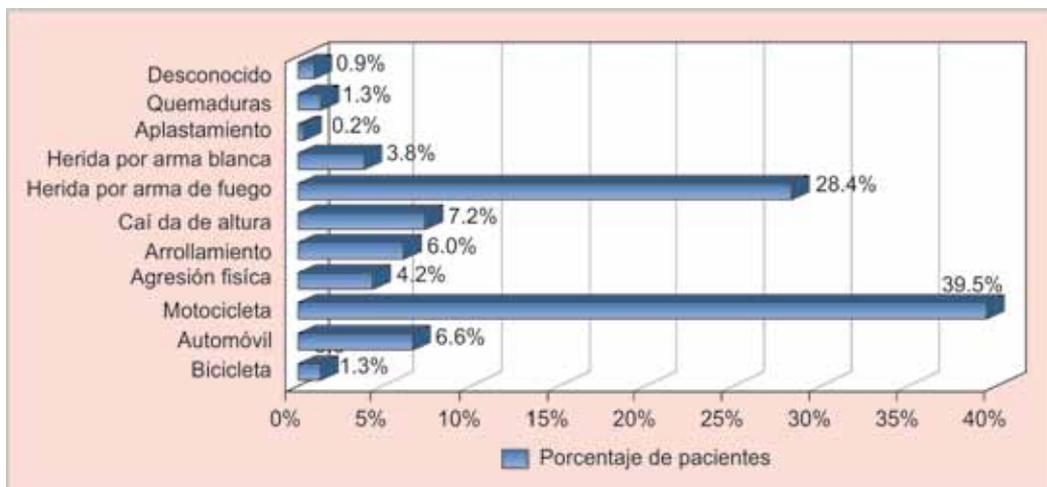


Gráfico 3: Distribución de la muestra según los Mecanismos de Trauma



10,3% de los ocupantes de automóviles llevaba cinturón de seguridad.

Topográficamente se observaron con mayor frecuencia lesiones abdominales (23,6%) y de extremidades (22%) en traumatismos por arma de fuego; mientras que la región torácica es la más afectada en traumatismo por arma blanca en el 31% de los casos (Gráfico 6, a 8). La zona D en las lesiones penetrantes fue reportada en el 10% de los casos para los dos tipos de trauma. El traumatismo craneal, facial y cervical se observó con mayor frecuencia en heridas por arma blanca, mientras que las lesiones pélvicas y de extremidades fueron mayormente causadas por arma de fuego.

Se reportaron 21 casos de quemaduras, de los cuales el 42% fueron ocasionadas por fuego directo, 38% por descarga eléctrica y 19% por escaldadura (Gráfico 9).

Existen otras causas de ingreso de adolescentes a nuestra Unidad de Politraumatizados, como la agresión física en un 4%, aplastamiento en 0.3%, y mecanismo de trauma desconocido en un 1% (Gráfico 10).

DISCUSIÓN

Si bien la edad límite, a partir de la cual los pacientes ingresan en unidades de trauma de adultos, es variable entre distintos hospitales, la mayoría de trabajos que versan sobre traumatismos pediátricos recogen la casuística de los accidentes hasta los 17 ó 18 años. Así, por ejemplo, Vane recoge 1.931 niños entre 0 y 18 años muertos en Indiana entre 1986 y 1998, de los cuales el 41,4% lo fueron debido a traumatismos. De éstos, el 52% tenían entre 15 y 18 años.⁵ Van de Sluis, en Holanda, refiere un 22% de secuelas postraumáticas al año del accidente en una serie de pacientes con edades inferiores a los 18 años.⁶

En esta serie, la población adolescente fue el objetivo de estudio, debido a que el trauma como causa principal de muerte en Venezuela, atañe un desafío en una sociedad mayormente joven, que se espera sea un pilar fundamental en el desarrollo del país y no se convierta, por el contrario, en una carga socioeconómica, con altas tasas de morbilidad y mortalidad.

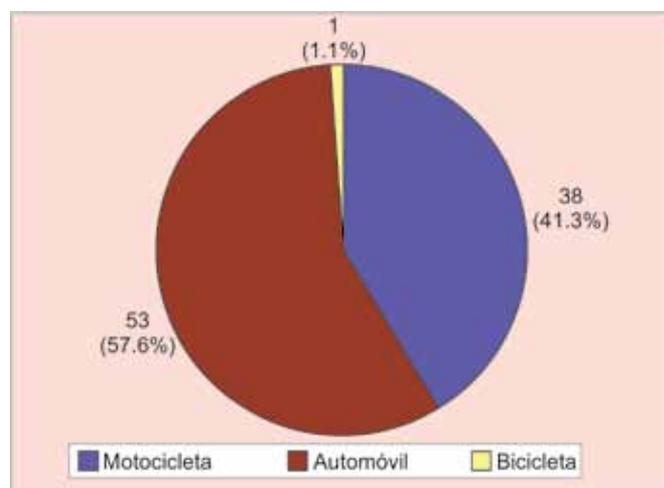


Gráfico 4: Distribución de acuerdo a los Mecanismos de Arrollamiento

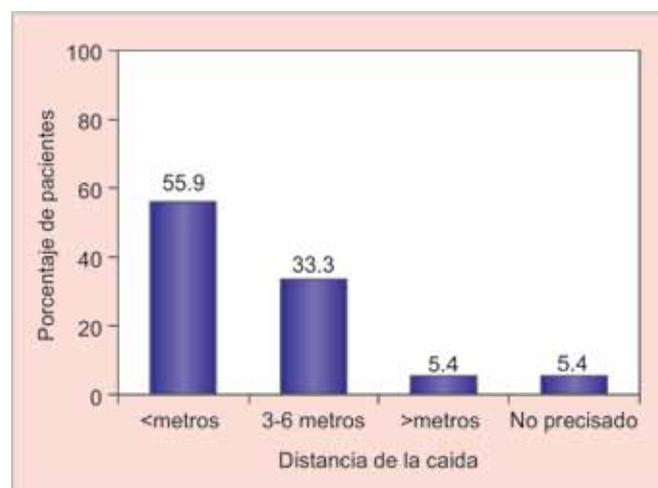


Gráfico 5: Distribución de acuerdo a la distancia de caídas de altura

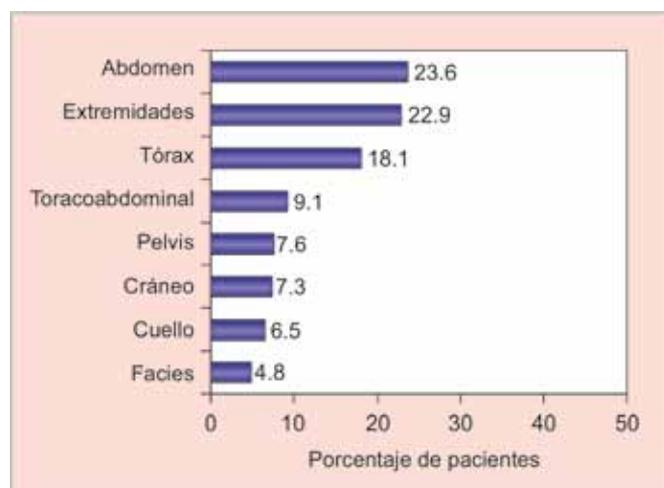


Gráfico 6: Distribución topográfica de acuerdo a heridas por arma de fuego

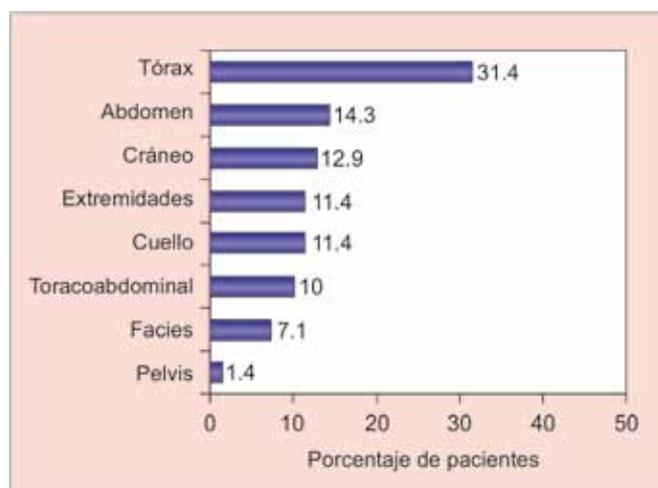


Gráfico 7: Distribución topográfica de acuerdo a heridas por arma blanca

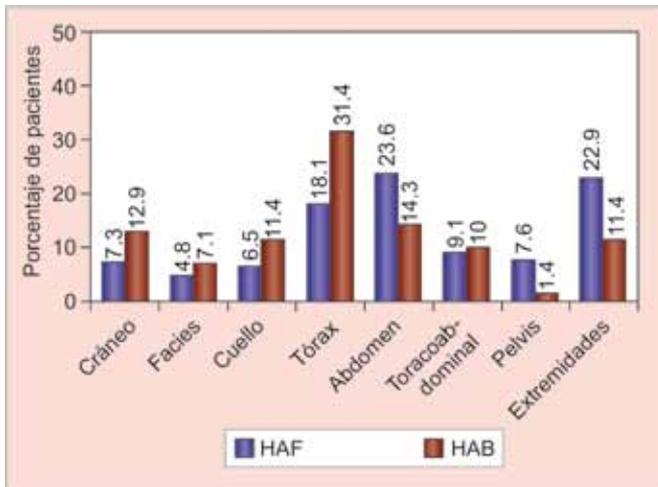


Gráfico 8: Distribución topográfica de acuerdo a heridas por arma blanca y fuego

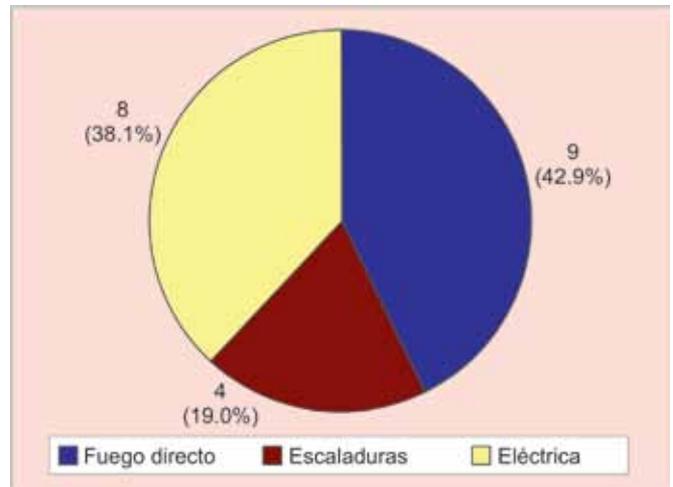


Gráfico 9: Distribución de muestra de acuerdo a las causas de Quemaduras

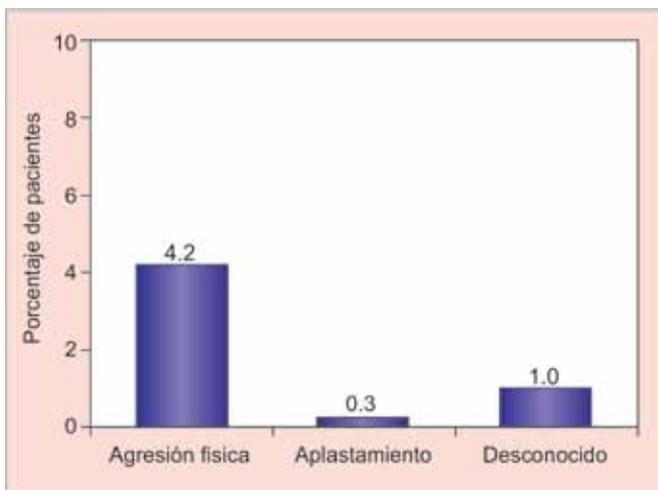


Gráfico 10: Otras causas de mecanismo de trauma

En consonancia con los trabajos publicados, el sexo masculino es el más afectado en frecuencia y severidad que el sexo femenino, debido a una mayor disposición y exposición a actividades de alto riesgo, deportes de contacto, trabajos que impliquen mayor carga física, agresiones e intoxicación alcohólica o por drogas.^{7,8}

El adolescente, a diferencia del escolar y el preescolar, ha desarrollado la mayoría de sus capacidades psicomotrices, por lo que la cinemática y la predisposición a tipos específicos de lesiones varían con respecto a los demás grupos etarios pediátricos. Observándose en adolescentes de 13 años, mayor número de fracturas en las extremidades asociadas a mecanismos psicomotores que no le permiten enderezarse por completo al momento de caer de altura o de algún vehículo en movimiento, haciéndolo sobre sus extremidades superiores e inferiores y generando traumatismos directos maxilofaciales, en tórax, abdomen y pelvis. El grupo mayor de 15 años se comportan cinemáticamente como adultos, al intentar de manera refleja corregir la posición corporal, asumiendo

la posición erecta; de esta manera la energía del impacto se transmite, a través de los miembros inferiores a la columna y genera lesiones intrabdominales como producto de la rápida desaceleración vertical.⁸⁻¹⁰

En nuestro país, como en la mayoría de los de América Latina, las lesiones por el uso de armas de fuego en niños y jóvenes también van en aumento, y constituyen parte de un complejo problema en el que se interrelacionan desintegración familiar, desadaptación social, tráfico, uso y abuso de drogas, marcada difusión de actos violentos a través de medios de comunicación, deficiencia en el número de personal en las corporaciones policíacas, entre otros.

Las lesiones causadas por los traumatismos antes descritos pueden causar dolor y sufrimiento, discapacidad o incluso la muerte en este grupo etario. Las lesiones de los jóvenes también afectan a las vidas de los padres y otros miembros de la familia, y se traducen en costos para la sociedad. Más allá del impacto económico, las lesiones en los jóvenes a menudo dan como resultado significativo el tiempo perdido de la escuela o en sus actividades habituales. Uno de cada cinco estudiantes típicamente pierden uno o más días de clase o en su rutina debido a una lesión, con porcentajes superiores en los grados superiores.¹¹

Por los datos recopilados y analizados es claro que deben existir nuevas políticas sociales que incluyan medidas educativas, preventivas y de seguridad así como su cumplimiento para lograr disminuir todas las consecuencias conocidas. Estas medidas deben retomarse desde el ambiente escolar; las escuelas deben tener un enfoque integral incorporando prácticas que promuevan la prevención de lesiones, en todos los aspectos del entorno escolar, incluyendo facilitarle a los jóvenes la información y las habilidades que necesitan para ser



más seguros y conscientes en sus procesos de toma de decisiones.

REFERENCIAS

1. Guaygua y cols. Pensamiento crítico de las enfermeras en relación a la toma de decisiones para el manejo de los pacientes politraumatizados. Ambato – Ecuador. Octubre 2011.
2. De Cirujanos CA. El comité de Trauma Prevención de Trauma Presentado por el Subcomité de Prevención y Control del Trauma.
3. National Planning Procedures Handbook; 2004.
4. Available at: http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/violence/en/index.html VIOLENCIA JUVENIL Y ALCOHOL.WHO.
5. Vane Dennis, et al. An analysis of pediatric trauma deaths in Indiana. *J Pediatr Surg* 1990 Sep;25(9):955-960.
6. van der Sluis CK, et al. Pediatric Polytrauma: Short-term and Long-term Outcomes. *Journal of Trauma-Injury Infection and Critical Care*. 1997 Sept;43(3):501-506.
7. Sotelo-Cruz N, et al. Heridas por proyectil de arma de fuego en niños y adolescentes. *Cir Cir* 2000 Sep;68(5):204-210.
8. Ávila RJ, Hernández A, Marrón C, et al. Evolución y complicaciones del traumatismo torácico. *Arch Bronconeumol* 2013;49(5):177-180.
9. Gelfman M, Ledesma J, Hauier F, Volonté P, et al. Trauma por caída de altura en pediatría. *Arch Argent Pediatr* 2005;103(5):414-419.
10. García A, Botelho G. Epidemiología del trauma abdominal cerrado quirúrgico en el Hospital Estatal 'Carlos Chagas' de Río de Janeiro entre los años 2006 y 2008. *Cirujano General*. Enero 2009;31(1):21-25.
11. Eldridge D. Injury among young Australians. *AIHW bulletin* no. 60. Cat. no. AUS 102. 2008 May.

Características Clínico—Epidemiológicas del Trauma en Adolescentes, Durante el Período 2012 – 2013 en el Hospital General Del Este ‘Dr Domingo Luciani’ Caracas, Venezuela

El Trauma es la principal causa de muerte en jóvenes entre la segunda y tercera década de la vida y es la tercera causa de muerte en la población general.¹ Al ser la población joven la más susceptible a las lesiones, el trauma se convierte en un problema de salud pública, por el costo social que este genera, que puede ser visualizado en base al cálculo de años de vida perdidos y al impacto contra el aparato productivo de un país.²

La Dra González y sus colegas preocupados por un aumento de adultos jóvenes lesionados, en su investigación definidos como adolescentes entre 13 y 18 años, se trazan el objetivo de determinar las características clínico—epidemiológicas del trauma en adolescentes entre 13 y 18 años, durante dos años (Enero 2012—diciembre 2013), en el hospital general del este ‘Dr Domingo Luciani’ en Caracas, Venezuela. Plantean una muy buena analogía comparando al trauma con cualquier otra enfermedad, la misma que puede ser evitada, diagnóstica, tratada y así controlada, desde este enfoque buscan patrones en los adolescentes jóvenes en relación a la etiología traumática, factores geográficos, socioeconómicos, agentes provocadores, conductas de riesgo, exposición a alcohol, drogas, etc. con el fin de constituir un documento que sirva de base para proyectar programas de educación, prevención y seguridad enfocados a disminuir el número de lesionados adolescentes jóvenes.

La Dra González nos presenta un trabajo descriptivo de corte transversal, obteniendo la información de la base de datos de la Unidad de Politraumatizados. Para el personal de salud de ciertas latitudes o de países desarrollados, no es fácil comprender las dificultades que tenemos en la mayoría de países Latinoamericanos para obtener datos de las historias clínicas, ya que lamentablemente la realidad para la mayoría de hospitales es que los registros son realizados aun en hojas de papel, no existe la comprensión por parte de las autoridades para destinar recursos para disponer de registros electrónicos o la contratación de personal para que lleve un registro de trauma; por ello el gran esfuerzo de muchos centros y grupos de cirujanos para mantener sus propios registros electrónicos o registros de trauma que si bien muchas veces generan un doble trabajo para el personal, pero son la base para trabajos e investigaciones de calidad.^{3,4}

En esta corte de dos años, resaltan la siguientes datos, como los 10.344 pacientes, de los cuales el 15% (1.521) corresponde a personas entre 13-18 años, el 80% son del sexo masculino, con una media de edad de 16 años, demuestran una interesante relación entre mayor edad y mayor incidencia de trauma; en cuanto a la etiología, el 46% corresponde a accidentes de tránsito, pero el accidente en motocicleta es el 40%; en relación a violencia, esta corresponde al 32%, donde las lesiones por arma de fuego solas son el 28%. Llama la atención que menos de la mitad de casos de accidentes de motocicleta usaban casco y que solo el 10% estaban colocados el cinturón de seguridad; así como la gran exposición de este grupo etario a las lesiones por arma de fuego.

Los autores de esta interesante investigación tienen una gran responsabilidad con los datos y alarmante presentación del trauma en el grupo de 13 a 18 años, tienen la tarea de completar datos relacionados con alcohol, drogas y sobre todo la distribución geográfica de los incidentes, para de esta manera generar programas dirigidos a población y lugar determinados, programas de diverso tipo como educación, control, prevención y promoción con el fin de disminuir el número de jóvenes traumatizados.

REFERENCIAS

1. Gosselin R. Injuries: the neglected burden in developing countries. Bull World Health Organ [Internet] 2009 Apr 1;87(4):246-246. Available at: <http://www.who.int/bulletin/volumes/87/4/08-052290.pdf>.
2. Trunkey DD. Trauma. Accidental and intentional injuries account for more years of life lost in the US than cancer and heart disease. Among the prescribed remedies are improved preventive efforts, speedier surgery and further research. Sci Am [Internet] 1983 Aug [cited 2015 Apr 18];249(2):28-35. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6623052>.
3. Pino Sánchez FI, Ballesteros Sanz MA, Cordero Lorenzana L, Guerrero López F. Calidad y registros en trauma. Med Intensiva [Internet] 2015 Mar;39(2):114-123. Available at: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0210569114001703>.
4. Ordóñez CA, Pino LF, Tejada JW, Badiel M, Loaiza JH, Mata LV, et al. Experience of two first level hospitals in the southwest region of Colombia on the implementation of the Panamerican Trauma Society International Trauma Registry. Rev Col Bras Cir [Internet] [cited 2014 Jun 17] Jan;39(4):255-262. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22936222>.

Juan Carlos Salamea

Profesor, de Cirugía Universidad del Azuay
Coordinador, del Centro de Trauma y Emergencias
Hospital Vicente Corral Moscoso, Cirujano Hospital Universitario del Río, Cuenca, Ecuador



 INVITED COMMENTARY

Characteristic Clinical and Epidemiology of Trauma in Adolescents, during the Period 2012 to 2013, at East General Hospital 'Dr Domingo Luciani', Caracas, Venezuela

Trauma is the main cause of death in adolescents between the second and third decades of life, and is the third cause of death in the general population.¹ As the adolescent population is the most susceptible to injury, trauma becomes a public health problem due to the social cost it generates. This can be visualized based on the calculation of years of potential life lost and the detrimental impact of a country's production.²

Dr González et al are concerned with injuries to young adults, specifically adolescents between the ages 13 and 18. Her research deals with determining clinical characteristics and the epidemiology of trauma of 13 to 18 years old adolescents over a period of 2 years (January 2012–December 2013) at the East General Hospital 'Dr Domingo Luciani' in Caracas, Venezuela. They suggest a good analogy that compares trauma with any other disease: it can be avoided, diagnosed, treated and well-controlled. This approach seeks patterns in young adolescents that are related to traumatic etiology, geographic factors, socioeconomics, risk behavior, exposure to alcohol, drugs, etc. in order to provide a document that serves as a base to project education programs, prevention and safety focused on reducing the number of adolescents injured.

Dr González presents a cross-sectional descriptive study, using the information from the Multiple Trauma Unit database. For the health personnel of certain latitudes or developing countries, it is not easy to understand the difficulties present in most Latin American countries in obtaining medical record information. The unfortunate reality for most of the hospitals are records made on sheets of paper, as the authorities do not understand the importance of allocating resources to provide electronic records or hire staff to carry a trauma record. Hence, the great effort of many centers and groups of surgeons is to maintain their own electronic records or trauma records. Although many times this generates double the work for the staff, it is the basis for quality work and research.^{3,4}

During these 2 years, the following summary can be highlighted: Of 10,344 patients, 15% (1,521) are individuals between 13 and 18 years of age; 80% are males with an average age of 16 years. This demonstrates an interesting relationship between an older age and higher incidence of trauma. As far as the etiology is concerned, 46% correspond to traffic accidents, while motorcycle accidents constitute 40%. Violence corresponds to 32%, where injuries from firearms alone are 28%. This calls attention to the fact that helmets were used in less than half of all motorcycle accidents and seatbelts were worn in only 10%. It can be seen that this age group is more prone to injury by firearm.

The authors of this interesting investigation must be congratulated for bringing to light the information and alarming presentation of trauma in adolescents between the ages of 13 and 18. Their task to compile information related to alcohol, drugs and above all, the geographic distribution of these incidents will generate programs directed at this population as well as diverse programs involving education, control and prevention to ultimately reduce the number of adolescent traumas.

REFERENCES

1. Gosselin R. Injuries: the neglected burden in developing countries. Bull World Health Organ [Internet] 2009 Apr 1;87(4):246-246. Available at: <http://www.who.int/bulletin/volumes/87/4/08-052290.pdf>.
2. Trunkey DD. Trauma. Accidental and intentional injuries account for more years of life lost in the US than cancer and heart disease. Among the prescribed remedies are improved preventive efforts, speedier surgery and further research. Sci Am [Internet] 1983 Aug [cited 2015 Apr 18];249(2):28-35. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6623052>.
3. Pino Sánchez FI, Ballesteros Sanz MA, Cordero Lorenzana L, Guerrero López F. Calidad y registros en trauma. Med Intensiva [Internet] 2015 Mar;39(2):114-123. Available at: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0210569114001703>.
4. Ordóñez CA, Pino LF, Tejada JW, Badiel M, Loaiza JH, Mata LV, et al. Experience of two first level hospitals in the southwest region of Colombia on the implementation of the Panamerican Trauma Society International Trauma Registry. Rev Col Bras Cir [Internet] [cited 2014 Jun 17] Jan;39(4):255-262. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22936222>.

Juan Carlos Salamea

Professor, Department of Surgery, University of Azuay
 Coordinator, Department of Trauma and Emergency Center
 Hospital Vicente Corral Moscoso
 Surgeon, Hospital del Río, Cuenca, Ecuador