Serie de 20 Casos de Trauma Abdominal Cerrado en Edad Pediátrica

Barreras-Salcedo J ¹, Murillo-Llanes J ², Dautt-Leyva JG³, Velásquez-Islas M ⁴, Cortes-Matus NF ⁵, Rosas-Camacho JC ⁶, Navarro-Hernández F ⁷.

RESUMEN

Objetivo: Describir los aspectos clínicos y epidemiológicos del trauma abdominal cerrado en pediatría. Material y Métodos: Se revisaron 20 expedientes de pacientes con diagnóstico de trauma abdominal cerrado que acudieron al servicio de urgencias pediátricas del Hospital General de Culiacán "Dr. Bernardo J. Gastélum" del 01 de enero de 1998 al 31 de diciembre del 2003; se describieron: edad, sexo, estancia hospitalaria, lugar de procedencia, tiempo entre el accidente y la atención hospitalaria, lugar del accidente, mecanismo de producción, cuadro clínico, número de órganos afectados, métodos de laboratorio y gabinete, manejo establecido, estancia en el servicio de urgencias, causas de defunción. Se realizo estadística descriptiva para análisis de frecuencia, medidas y proporciones utilizando el programa estadístico Stata V6.0. Resultados: De 13243 consultas en urgencias pediátricas, la frecuencia de trauma abdominal cerrado fue de 67 casos (50%), el rango de edad fue de 6-19 años, estancia hospitalaria de 1 a 30 días, los órganos afectados fueron bazo e hígado en 20% seguido del yeyuno. 60% tuvieron lesión sólo en un órgano. Anemia se encontró en 8 casos (40%), 14 (70%) requirieron laparotomía exploradora y en el resto el manejo fue conservador. Complicaciones: fueron infecciosas en 2(10%) un caso de pancreatitis. 6(30%) requirieron de nutrición parenteral, no existió mortalidad. Conclusiones: En el 35% de los casos el trauma abdominal cerrado se asocio con lesiones múltiples (lesión de 2 o mas órganos abdominales), lo cual es mucho menor que lo reportado por diferentes autores.

Palabras Claves: Trauma abdominal, lesiones, niños.

ABSTRACT

Objetive: To describe the clinical and epidemiological abdominal trauma injury in pediatrics. **Methods**: Trauma registry records of patients who underwent abdominal attended in the paediatric emergency department of General Hospital of Culiacan "Dr. Bernardo J Gastélum" on 01 January 1998 at 31 december of 2003 were studied, includin age, sex, hospital stay, place of origin, mechanism of production, medical history, number of affected organs, methods and laboratory, X-rays, management, stay in emergency services, causes of death. Was used for descriptive statistics for analysis of frequency and average proportions using the statistical program Stata v6.0. **Results:** From 13243 consultations in pediatric emergencies, the frequency of abdominal trauma was 67 (50%), the age range was 6-9 years, hospital stay of 1 to 30 days, spleen and liver was most affected organs in 20%, following was yeyuno.

¹ Jefe del Departamento de Cirugía Pediátrica / Médico Cirujano Pediatra, ² Departamento de Investigación, ³ Jefe del Departamento de Pediatría/Médico Pediatra, ⁴ Residente de Pediatría, ⁵ Médico General, ⁶ Médico Cirujano Pediatra, ⁷ Médico Anestesiólogo.

Enviar correspondencia, observaciones y sugerencias al Dr. Ignacio Barreras Salcedo al Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital General de Culiacán, teléfono (667)716 98 10 ext.132.

Artículo recibido el 30 de julio del 2008 Aceptado para publicación el 24 de octubre del 2008. Este artículo podrá ser consultado en www.hgculiacan.com 60% have a only injury in one organ. Anaemia was found in 8 cases (40%), 14 (70%) required exploratory laparotomy and the rest was conservative management. Complications: were infectious in 2 (10%) one case of pancreatitis. 6 (30%) required parenteral nutrition, there was no mortality. **Conclusions**: In 35% of cases abdominal trauma is associated with multiple lesions (lesion of 2 or more abdominal organs), which is much lower than reported by previous authors.

Key Words: Abdominal trauma, lesions, children.

INTRODUCCIÓN

Una lesión o traumatismo se define como un daño al organismo, causada por la exposición brusca a concentraciones de energía que sobrepasan su margen de tolerancia o a factores que interfieren con el intercambio de energía en el organismo.¹

De acuerdo con las estadísticas producidas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI) de 1995 en México los traumatismos han permanecido dentro de las primeras 5 causas de mortalidad, en 1980 ocupaban el primer lugar, y para 1993 ocuparon el tercero con una tendencia a incrementarse en estos últimos años, lo anterior coincide con las estadísticas mundiales de la Organización Mundial de la Salud (OMS).²

Las lesiones traumáticas son un problema común en Estados Unidos, produciéndose cerca de 1.5 millones de lesiones, 500,000 hospitalizaciones, 20,000 muertes por año y en niños mayores de 1 año es la primera causa de morbilidad y mortalidad.²

En nuestro país para el año de 1997 alcanzó un total de 35,876 muertes con una tasa de 37.3 por cada 100,000 habitantes, de los cuales la población pediátrica comprendió un total de 8,673 muertes, 5,695 del sexo masculino y 2,708 femenino; y en el Estado de Sinaloa se reportó un total de 1,056 muertes por accidentes con una tasa de 42.9 x 100000 habitantes, siendo del sexo masculino 822 (68.4 x100000) y del femenino 234 (19.2 x 100,000). Para el año de 1999 la tasa de mortalidad se ha mantenido prácticamente sin cambios, reportándose una tasa de mortalidad a nivel Nacional de 36.4 x100,000 habitantes con un total de muertes de 35,690 de los cuales la población pediátrica alcanzó un total de 8,878 muertes (6,087 hombres y 2,791 mujeres). En el Estado de Sinaloa se reportó un total de 995 muertes (40 x100,000) siendo de éstas 779 del sexo masculino (62.2x

100,000) y femenino 216 (17.5 x 100,000). 3-6

Según fuentes estadísticas de 1999 en nuestro país las causas de lesión más frecuentes son en primer lugar, lo peatones lesionados en accidente de transportes, seguido de los accidentes en vehículos de motor y caídas, teniendo una relación similar en la mayoría de los estados. Los lugares donde se reportan la mayoría de los accidentes, por orden de frecuencia son, la vía publica, el hogar y lugar de trabajo.

En la población pediátrica la mayor incidencia de accidentes se ubica en el grupo de 15 a 19 años, y es más frecuente en hombres que en mujeres.^{3,5}

Los pacientes que han sufrido traumatismo requieren atención especializada por personal calificado que permita prevenir daños posteriores y la reparación del daño de forma eficaz, una adecuada evaluación y rápida atención pre hospitalaria son factores determinantes en el resultado final del trauma en pacientes pediátricos; el único recurso médico que ha demostrado mejorar el resultado y pronóstico del paciente pediátrico traumatizado, es la presencia de personal pre hospitalario con entrenamiento en soporte vital avanzado.⁷

Las características anatómicas del niño lo predisponen a una gran variedad de lesiones y a muy particulares mecanismos de lesión, y es difícil de identificar el mecanismo exacto de la lesión. Varios estudios que evaluaron al inicio la eficacia en la determinación de hemoglobina (Hb), de las pruebas de función hepática (PFH), lactato y amilasa encontraron grandes limitaciones por lo que el ultrasonido se ha convertido en muchos centros en el estándar de oro para la valoración del trauma abdominal en adultos, aunque en niños no ha sido completamente evaluado. 8

Las lesiones traumáticas son un problema común en Estados Unidos, produciéndose cerca de 1.5 millones de lesiones, 500,000 hospitalizaciones y 20,000 muertes por

Cuadro 1. Prevalencia anual de trauma abdominal cerrado en el HGC*

Año	Número de Consultas	Número de Casos	Prevalencia (%)
2001	3847	15	0.38
2002	4617	22	0.47
2003	5139	30	0.58

^{*}HGC= Hospital General de Culiacán "Dr. Bernardo J. Gastélum.

año, resultado del trauma en niños, siendo la primer causa de morbilidad y mortalidad en niños mayores de 1 año en Estados Unidos. ⁷

En Latinoamérica y en países en desarrollo la información encontrada sobre el tema es realmente escasa y no se cuenta con un registro de los pacientes atendidos con trauma abdominal que nos describa el número, tipo de lesión, características, manejo y evolución de estos pacientes, en hospitales de segundo nivel, que en la mayoría de los casos son los encargados de la atención de estos pacientes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal, observacional, descriptivo, retrospectivo que incluyó a todos los pacientes pediátricos con diagnóstico de trauma abdominal cerrado que fueron atendidos en el Hospital General de Culiacán, en el periodo comprendido del 01 de enero de 1998 al 31 de diciembre del 2003, con edades comprendidas desde el nacimiento hasta los 19 años y 11 meses, con expediente clínico completo y se excluyeron a pacientes con cuadro clínico sugestivo de trauma abdominal cerrado(TAC) con expediente incompleto y/o que no terminaron el tratamiento en el Hospital General de Culiacán.

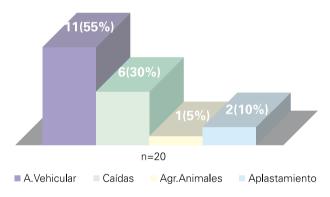


Figura 1. Mecanismos de producción del trauma

Se describieron las variables de edad, sexo, días de estancia hospitalaria, lugar de procedencia, tiempo entre el accidente y la atención hospitalaria, lugar del accidente, mecanismo de producción, cuadro clínico, número de órganos afectados, métodos de laboratorio y gabinete, tipo de manejo establecido, tiempo de ayuno, tiempo de nutrición parenteral y tiempo de estancia en el servicio de urgencias.

Análisis estadístico fue descriptivo obteniéndose promedios, rangos y desviaciones estándar para variables cuantitativas y para variables cualitativas se obtuvieron frecuencias. Mediante el programa Stata V6.0.

RESULTADOS

La prevalencia de TAC en pacientes pediátricos encontrada en nuestro estudio en el año 2003 fue de 0.58% de acuerdo

al total de números de consultas pediátricas, cuadro 1.

La media de edad observada en los 20 casos estudiados fue de 12.8±4.7, con un rango de 6 a 19 años, el sexo predominante fue el masculino con 13 (65%), la media de estancia intrahospitalaria fue de 8.2±7 días, el tiempo de estancia en urgencias tuvo una media de 5.5±4.8 horas, con un rango de 1 a 19 horas. El lugar de procedencia mas frecuente fue la foránea con un total de 11 (55%) pacientes, en cuanto al lugar donde se produjo el accidente encontramos que la vía publica y el hogar fueron los sitios más frecuentes con 6 (30%) pacientes respectivamente, en 11(55%) el transporte al hospital fue en ambulancia, y el resto llegaron por otro medio de transporte.

En 11 de los casos (55%) el mecanismo de producción del trauma fue por accidentes vehiculares, ver figura 1. El dato clínico predominante fue el dolor abdominal el cual estuvo presente en todos, ver cuadro II. Los órganos más afectados fueron el bazo y el hígado con 4 (20%) casos respectivamente, seguidos del yeyuno con 15%, duodeno, ileon, colon y riñón con 10% respectivamente y ningún órgano afectado en el 5%. En 12 (60%) casos se observó lesión en solo un órgano, 7 (35%) lo presentaron en 2 o más órganos.

El método diagnóstico más frecuente fue la radiografía de abdomen que se practico en 19 casos (95%), y en 4 (20%) se realizó este estudio además del ultrasonido abdominal y tomografía de abdomen

La anemia (aguda y leve) solo se encontró en 8 (40%) pacientes, en 14 (70%) se requirió laparotomía exploradora y en el resto del manejo fue conservador. Se presentaron complicaciones de tipo infeccioso en 2(10%) y solo un caso de pancreatitis posterior al trauma.

En 18 (90%) requirió ayuno con un tiempo promedio de 4.3±2.5 días, de los cuales 6 (30%) requirieron nutrición parenteral durante 5.5±5.2 días, no se presento ninguna defunción, egresando el 100% de los pacientes por mejoría.

Cuadro 2. Frecuencia de manifestaciones clínicas y métodos de diagnósticos al ingreso

MANIFESTACIONES CLÍNICAS	FRECUENCIA (%)		
Dolor Abdominal	20 (100)		
Distensión Abdominal	5 (25)		
Vomito	4 (20)		
Choque	1 (5)		
Inconsciente	1 (5)		
Otros	3 (15)		
MÉTODOS DIAGNÓSTICOS			
RX ABDOMEN	6 (30)		
RX Y USG	9 (45)		
RX Y TAC	1 (5)		

RX, USG Y TAC	4 (20)
Lavado Peritoneal	0 (0)
TOTAL	20(100)

DISCUSIÓN

Según la bases de datos de mortalidad 1998-1999. INEGI/DGE-SSA. México, 2001.² y el Consejo Nacional Para la Prevención de Accidentes el sexo más frecuentemente afectado es el masculino, se encontró que, dentro de la población pediátrica la mayor incidencia de accidentes se ubica en el grupo de 15 a 19 años, teniendo un primer pico de incidencia de 1 a 4 años siendo más frecuentes en hombres que en mujeres.³-6 Kong y Cols, reportaron en un estudio multicéntrico una mayor prevalencia de participantes masculinos en accidentes vehiculares en grupos de escolares y adolescentes, lo cual es similar con los resultados observados en nuestro estudio y en cuanto a la prevalencia por sexo no encontramos diferencia.¹¹ La edad de presentación fue mayor en escolares y adolescentes, no encontrando ningún caso en menores de 5 años.

En nuestro país las causas de lesión más frecuentes son en primer lugar, los lesionados en accidente de transportes, seguido de los accidentes en vehículos de motor y caídas, teniendo una relación similar en la mayoría de los estados.² En nuestro estudio, los lugares donde se reportaron la mayoría de los accidentes, por orden de frecuencia son, la vía publica, el hogar, carretera y el campo lo cual tiene semejanza con los análisis epidemiológicos en México.^{4,5}

En el presente estudio, el 55% de los pacientes recibieron atención pre hospitalaria e ingresaron en ambulancia y el 45% llegaron por medios propios sin recibir atención inmediata, lo cual indica la necesidad de contar con áreas de atención de trauma, no solo en nuestro estado sino en todo el país, la atención rápida y oportuna en el momento del accidente va a influir directamente en la evolución final de los pacientes.⁶

En el 95% de nuestros pacientes se les realizó radiografía de abdomen, a pesar de que se ha reportado en la literatura que su utilidad es mínima y hasta un 95% de estas serán normales en las primeras horas. La TAC se ha descrito como el estudio de gabinete de elección, por su alta especificidad y sensibilidad para detectar lesiones abdominales qualitados de los pacientes en nuestro estudio sólo se les practicó TAC, por lo que será un punto importante tomar en consideración para la atención futura de estos casos. El ultrasonido abdominal es un método no invasivo y rápido de realizar con gran sensibilidad, en el presente estudio se realizó al 60% de los pacientes, teniendo concordancia los resultados con los hallazgos clínicos.

El lavado peritoneal es un estudio muy poco utilizado en pacientes pediátricos y se ha reservado para aquellos pacientes politraumatizados que no se alcanzó a realizar TAC por la urgencia de ingresarlo a quirófano. En nuestros casos no se realizo. ¹³

El órgano más afectado según reportes es el bazo, seguido del hígado y el riñón.^{12, 13} Lo que fue muy similar en nuestro estudio.

En el 35% de los casos estudiados el trauma abdominal cerrado se asoció con lesiones múltiples y con dos o mas órganos abdominales afectados, lo cual es mucho menor que lo reportado por Kong y Cooper, ^{11,13} que observaron este tipo de asociación hasta en el 50% de los casos y un incremento de la mortalidad hasta en un 80% cuando las lesiones múltiples incluían la cabeza. Anemia leve se observó encontrándose en el 40% de los pacientes y como hallazgo de laboratorio ya que los pacientes no presentaban síntomas, y estaba presente en el 100% de los casos que como único dato significativo presentaban dolor abdominal.

El dolor abdominal ha sido descrito ampliamente en múltiples estudios, ^{14, 15} en nuestro estudio el tipo de manejo recibido varió según el tipo de cirujano, con un mayor número de pacientes intervenidos quirúrgicamente cuando eran atendidos por un cirujano general y por otro lado casi la mitad de los pacientes manejados por el cirujano pediatra recibieron manejo conservador con una evolución favorable, lo cual es similar a lo reportado por Hall. ¹⁶

La evaluación apropiada, el adecuado entrenamiento y la atención inmediata pre hospitalaria son factores determinantes en el resultado final del trauma en pacientes pediátricos como lo afirman Smith y cols., quienes encontraron que el único recurso médico que ha demostrado incidir positivamente en el resultado y pronóstico del paciente pediátrico traumatizado es la presencia de personal pre hospitalario con entrenamiento en soporte vital avanzado.⁷ Asimismo, varios estudios han demostrado que el personal paramédico a menudo tiene dificultades técnicas en los procedimientos en lugar del accidente.⁸⁻⁹

CONCLUSIONES

En nuestro estudio el cien por ciento de los pacientes evolucionaron hacia la mejoría y egresaron de la institución y no hubo ninguna defunción. Sin embargo, en el 35% de los casos el trauma abdominal cerrado se asoció con lesiones múltiples (lesión de 2 o más órganos abdominales), lo cual es mucho menor que lo reportado por diferentes autores.

Los accidentes y el trauma, como su principal consecuencia, adquieren actualmente mayor importancia como problema de salud pública, además de consumir una gran parte de los recursos destinados a la salud.

La atención pre hospitalaria en el lugar del accidente es de primordial importancia, ya que en nuestro medio la falta de infraestructura y personal capacitado es evidente. Crear rutas críticas para la atención de este tipo de pacientes en hospitales de segundo nivel en Sinaloa es fundamental, y serán necesarios estudios mas amplios que describan la verdadera epidemiología del trauma abdominal cerrado en el país y en el estado que nos llevaran a corto o mediano plazo a mejorar la calidad de atención en este tipo de problemas en los cuales el error humano está presente en gran numero de casos.

Bibliografía

- 1. Alberto E. Iñón: Trauma en Pediatría. Argentina: Mc Graw Hill:2001.
- Bases de datos Mortalidad 1998-1999. INEGI/DGE-SSA. México, 2001.
- 3. Bases de datos de Mortalidad 1993-1997 INEGI/DGEI-SSA México, 1999.
- 4. Compendio Estadístico de la Mortalidad Registrada por Accidentes. SSA México, 2000, Consejo Nacional Para la Prevención de Accidentes.
- 5. Compendio Estadístico de la Mortalidad Registrada por Accidentes. SSA México, 2001 Consejo Nacional Para la Prevención de Accidentes.
- Gausche M, Lewis RJ, Stratton SJ, et al. Effect of out of hospital pediatric endotracheal intubation on survival and neurologic outcome. JAMA 2000; 283:783-790.
- 7. Smith CY, Rutledge R, Azizkhan RGA population-based multivariate analysis of the association of county demographic and medical system factors with per capita pediatric trauma death rates [Abstract]. *J Pediatr Surg* 1993; 28:568.
- 8. Cantor RM, Leaming JM. Evaluation and management of pediatric major trauma. Emerg Med Clin North Am 1998; 16:229-256.
- 9. Cooper A, Barlow B, DiScala C, et al. Mortality and truncal injury: the pediatric perspective. JPediatr Surg 1994; 29:33-38.
- 10. Tepas 3d JJ Blunt abdominal trauma in children. Curr Opin Pediatr 1993; 5:317-324.
- Kong LB, Lekawa M, Navarro RA, et al. Pedestrian motor vehicle trauma: an analysis of injury profiles by age. J Am Coll Surg 1996; 182: 17-23.
- 12. Peclet MH, Newman KD, Eichelberger MR, et al. Patterns of injury in children. J Pediatr Surg 1990; 25:85-91
- 13. Cooper A, Floyd T, Barlow B, et al. Major blunt abdominal trauma due to child abuse. J Trauma 1988; 28:1483-1487
- 14. Selbst SM, Alexander D, Ruddy R. Bicycle related injuries. AJDC 1987; 141:140-144
- 15. Foltin GL, Cooper A. Abdominal trauma. In: Barkin RM, et al., eds. Pediatric Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice. Ed 2. St. Louis: Mosby, 1997;335-354.
- 16. Hall JR, Reyes HM, Maller JL et al. The outcome for children with blunt trauma is best managed at pediatric trauma centers. *J Pediatr Surg* 1996; 31:72-77.