

## Trauma abdominal «cerrado» en niños. Experiencia en 24 niños

(Closed abdominal trauma in children, experience in 24 children)

Adolfo Fuentes-Rivas\*

### RESUMEN

Se describen los hallazgos quirúrgicos en 24 niños con trauma abdominal «cerrado» sometidos a laparotomía. La edad media de los pacientes fue de nueve años, seis fueron mujeres y 18 hombres. La causa más frecuente del trauma fue por accidente automovilístico en 12: en ellos las lesiones esplénicas ocurrieron en ocho y fueron las más frecuentes, seguidas de las lesiones hepáticas con seis. Se hicieron esplenectomías en seis y en tres se hizo resección intestinal. Dos casos mostraron complicaciones.

**Palabras clave:** Trauma abdominal cerrado, laparotomía, hallazgos quirúrgicos.

### SUMMARY

*The surgical findings in 24 children with abdominal trauma are presented the average age of the injured patients was 9 years, six were women and 18 men; most of them were injuries by common cause was motor vehicles accidents in 12: 8 of them had splenic injuries followed by liver injury in 6. The splenectomy were done in six and in other three were done the bowel resection. Two cases had complications.*

**Key words:** Blunt abdominal trauma, laparotomy, surgical find.

La causa más frecuente de muerte en los niños generalmente está asociada a traumatismos<sup>1</sup>, en México, en el año 2000, los accidentes fueron la principal causa de muerte en niños de 1 a 14 años<sup>2</sup>, por lo que este traumatismo cobra particular importancia en el tratamiento oportuno de estos pacientes.<sup>1</sup>

En años recientes, el manejo del trauma en niños ha permitido que las intervenciones quirúrgicas en ellos sean cada vez menos frecuente, pues se dispone de técnicas avanzadas de diagnóstico, con el empleo del ultrasonido y la tomografía; mediante estas innovaciones tecnológicas ha sido posible saber qué pacientes traumatizados tienen lesiones internas que puedan ser manejadas en forma conservadora; por otra parte, se critica el uso indiscriminado de la cirugía en estos pacientes. También se informa que es posible reducir en

ellos la frecuencia de laparotomías a menos de 10%, en el traumatismo abdominal.<sup>3</sup>

Sin embargo, aún existen hospitales que no cuentan con la tecnología para el diagnóstico de las lesiones abdominales internas, por lo que la laparotomía sigue empleándose para la reparación quirúrgica de las lesiones en estos pacientes, sobre todo ante la sospecha de lesiones que ponen en riesgo la vida.<sup>4</sup>

El objeto de este artículo es informar de los hallazgos quirúrgicos en los pacientes sometidos a laparotomía por trauma abdominal «cerrado» (TAC) y se dan a conocer las manifestaciones clínicas antes de la intervención de estos enfermos.

### PACIENTES Y MÉTODOS

Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes menores de quince años con diagnóstico de TAC y que fueron sometidos a cirugía entre el 1 de enero de 2004 al 31 de diciembre de 2009.

Se registraron los siguientes datos: edad, sexo, causa del traumatismo, signos y síntomas, condición clíni-

\* Servicio de Cirugía General. Hospital General Toluca Dr. Nicolás San Juan, ISEM,

ca usando la «escala de Glasgow» y se informa de los procedimientos de diagnóstico, tanto de radioimagen como de estudios de laboratorio: así como los hallazgos quirúrgicos, los procedimientos usados y la estancia hospitalaria, el volumen de sangre transfundido, complicaciones y defunciones.

Se consideró como tratamiento quirúrgico temprano cuando la intervención se hizo dentro de las tres primeras horas a partir de su ingreso al Servicio de Urgencias y se juzgó como intervención tardía cuando ésta se hizo después de tres horas.

Para el manejo de los datos se usaron procedimientos de la estadística descriptiva: empleando medidas de frecuencia en porcentajes y usando el programa SPSS versión 15.

## RESULTADOS

El *cuadro 1* presenta la información relativa al traumatismo según la edad y sexo de los niños, y el tipo de accidente que tuvieron. Cabe resaltar que de ellos 6 (25%) fueron del sexo femenino y 18 (75%) del masculino. En cuanto a la edad de los pacientes, el menor fue de 3 años y el mayor de 15; entre ellos, el grupo más afectado fue entre los 11 y 15 años, de los que se atendieron 10 casos (42%). Los grupos de uno a cinco y de seis a diez años, tuvieron una frecuencia similar: con siete (29%) en cada grupo.

En cuanto a las causas del traumatismo, los ocasionados por accidentes automovilísticos o por atropellamiento fueron doce casos (50%) y por caídas (de diferente altura) seis casos (25%). En cuanto a las caídas

de bicicleta, hubo tres niños (12.5%) y en tres casos (12.5%) fue por otras causas.

Respecto a los síntomas, por el dolor abdominal en 8 (33%) y en ellos no se encontraron signos agregados de irritación peritoneal y en 16 (67%) estuvieron presentes. Cabe mencionar que 10 (42%) tuvieron estado de choque y de ellos dos (8.3%) hematuria. De los diez niños con choque, ocho requirieron hemotransfusión, en promedio de 1,050 mL; de manera opuesta, de 14 niños que no tuvieron estado de choque, pero siete requirieron sangre, en promedio de 250 mL.

Cabe mencionar que el promedio de presión arterial registrada (sistólica y diastólica) en los niños en estado de choque fue de 80-36 mmHg respectivamente, con una frecuencia cardíaca de 125 latidos por minuto, en tanto que en los pacientes sin estado de choque los promedios fueron de 108 y 68 mmHg y con una frecuencia cardíaca de 103 latidos por minuto (*Cuadros 2 y 3*).

La escala de Glasgow en 18 niños fue de 15 puntos y en un paciente fue de 14; dos tuvieron 13 puntos y otros dos registraron 10 y un niño tuvo siete puntos en esta escala.

En cuanto a los estudios de laboratorio, 21 (87.5%), mostraron leucocitosis en promedio de 16,381 y en dos el número de leucocitos fue normal; sólo en uno no se registró el número de leucocitos (*Cuadros 2 y 3*).

En cuanto a los procedimientos de radioimagen, en siete se hizo ultrasonido abdominal, en cuatro sólo la radiografía simple de abdomen, y en un niño se hizo tomografía computarizada de abdomen; en 12 casos no se hizo ningún estudio (*Cuadro 4*).

En cuanto a los hallazgos quirúrgicos, la lesión esplénica fue la más frecuente: con ocho casos y en seis niños se encontró lesión hepática, tres casos tuvieron perforación intestinal, dos mostraron lesión renal y otros dos mostraron lesiones como: hematoma retroperitoneal no evolutivo y hematoma del mesenterio; finalmente, hubo tres casos como «laparotomía blanca», es decir, sin lesiones aparentes (*Cuadro 5*).

En cuanto a los procedimientos quirúrgicos, en seis casos se hizo: esplenectomía, seis tuvieron lesión hepática, a cinco se les hizo hemostasia y drenaje de la cavidad y en un caso se practicó hepatectomía parcial. En tres niños se hizo resección intestinal; en dos casos con lesión esplénica se hizo hemostasia y secado de cavidad, en uno nefrectomía y en uno reparación renal; finalmente, en cinco casos no se hizo ningún procedimiento quirúrgico (*Cuadro 6*).

El lapso transcurrido entre el momento del accidente y la llegada de los niños al hospital fue, en promedio, de cuatro horas con 40 minutos, con un mínimo de una hora y un máximo de 26 horas. El cuanto al tiempo transcurrido desde el ingreso a Urgencias hasta la lle-

**Cuadro 1.** Mecanismo de la lesión por edad y sexo.

Variables	Casos
<b>Sexo</b>	
Femenino	6 (25%)
Masculino	18 (75%)
<b>Edad</b>	
Rango	3-15
Promedio	9
<b>Grupo de edad</b>	
1-5 años	7 (29%)
6-10 años	7 (29%)
11-15 años	10 (42%)
<b>Lesiones por:</b>	
Accidente en auto	6 (25.0%)
Atropellamiento	6 (25.0%)
Caída	6 (25.0%)
Caída de bicicleta	3 (12.5%)
Otras	3 (12.5%)

**Cuadro 2.** Parámetros clínicos, de laboratorio y hallazgos quirúrgicos en niños con trauma abdominal cerrado operados de manera temprana (< de 3 h).

Paciente No.	TAS/TAD	FC	Glasgow	Hb	Hto	Hallazgos quirúrgicos
8	60/40	110	15	11.5	35.0	Avulsión esplénica, hemoperitoneo de 2,000 mL
10	100/60	115	15	10.7	29.7	Lesión renal grado IV. Hematoma retroperitoneal
11	100/70	90	15	11.4	31.6	Lesión esplénica grado IV, hemoperitoneo de 200 mL
12	80/40	120	15	11.6	34.6	Lesión esplénica grado IV, lesión hepática grado I, hemoperitoneo de 800 mL, fractura de pelvis
14	110/70	80	15	16.8	51.0	Laparotomía blanca
15	120/80	90	15	13.0	38.7	Lesión renal grado IV
17	80/40	120	10	10.4	31.0	Lesión esplénica grado IV, hemoperitoneo de 800 mL
19	100/60	140	15	10.8	33.5	Lesión hepática grado IV, hemoperitoneo de 2,000 mL
20	110/60	110	10	13.7	39.6	Lesión esplénica grado I, hemoperitoneo de 200 mL
23	70/50	120	13	6.9	19.7	Lesión esplénica grado IV, hemoperitoneo de 1,200 mL
24	80/50	138	15	12.2	36.2	Hematoma retroperitoneal no evolutivo, laceración de serosa de ciego, hematoma en mesosalpinx derecho

Fuente: Archivo clínico del Hospital General Toluca Dr. Nicolás San Juan, ISEM. TAS (tensión arterial sistólica). TAD (tensión arterial diastólica). FC (frecuencia cardíaca). Hb (hemoglobina). Hto (hematócrito).

**Cuadro 3.** Parámetros clínicos, de laboratorio y hallazgos quirúrgicos en niños con trauma abdominal cerrado operados de manera retardada (> de 3 h).

Paciente	TAS/TAD	FC	Glasgow	Hb	Hto	Hallazgos quirúrgicos
1	100/70	100	15	12.1	37.8	Lesión hepática grado III, hemoperitoneo de 300 mL hematoma retroperitoneal no evolutivo, hematoma renal derecho
2	120/80	120	15	14.1	38.0	Lesión esplénica grado IV, hemoperitoneo de 800 mL
3	110/60	110	15	NR	NR	Laparotomía blanca, órganos abdominales normales
4	NR/NR	100	13	10.2	31.0	Lesión hepática grado II, hemoperitoneo de 100 mL
5	100/70	120	15	15.2	42.0	Perforación intestinal
6	90/70	120	15	11.5	31.0	Lesión hepática grado III, hemoperitoneo de 150 mL
7	110/60	80	15	14.5	43.6	Perforación intestinal
9	110/60	80	15	16.6	47.0	Perforación intestinal
13	85/40	170	7	11.9	NR	Hematoma en mesenterio, hematoma retroperitoneal no evolutivo.
16	70/40	130	14	13.1	38.9	Laparotomía blanca, órganos abdominales normales
18	NR/NR	130	15	13.3	40.0	Lesión esplénica grado IV, hemoperitoneo de 800 mL
21	NR/NR	110	15	11.7	34.1	Lesión hepática grado I, hemoperitoneo de 200 mL
22	80/60	92	15	13.9	41.0	Lesión hepática grado I, hemoperitoneo de 350 mL

Fuente: Archivo clínico del Hospital General Toluca Dr. Nicolás San Juan, ISEM. TAS (tensión arterial sistólica). TAD (tensión arterial diastólica). FC (frecuencia cardíaca). Hb (hemoglobina). Hto (hematócrito).

gada al quirófano fue de cinco horas con 30 minutos, con un mínimo de una hora y un máximo de 22 horas. Trece de los pacientes recibieron tratamiento quirúrgico retardado (> de tres horas a partir de su ingreso a U-

gencias) en tanto que once recibieron tratamiento quirúrgico temprano, o sea < de 3 horas (*Cuadros 2 y 3*).

En cuanto al promedio de estancia hospitalaria de los niños fue de 7.5 días, con un mínimo de dos días y un

**Cuadro 4.** Estudios imagenológicos de diagnóstico en niños con trauma abdominal cerrado.

Estudio de imagen	Frecuencia	%
n	24	100
Ultrasonido	7	29
Placa simple de abdomen	4	17
Tomografía de abdomen	1	4
Ninguno	12	50

Fuente: Archivo clínico del Hospital General Toluca Dr. Nicolás San Juan, ISEM.

**Cuadro 5.** Hallazgos en los niños con trauma abdominal cerrado.

Hallazgo	Frecuencia	%
n	24	100.0
Lesión esplénica y hemoperitoneo	8	33.0
Lesión hepática y hemoperitoneo	6	25.0
Perforación intestinal	3	12.5
Laparotomía blanca	3	12.5
Lesión renal	2	8.5
otras	2	8.5

Fuente: Archivo clínico del Hospital General Toluca Dr. Nicolás San Juan, ISEM.

máximo de 33 días. Hubo complicaciones en dos casos y ambos presentaron oclusión intestinal parcial a la semana de su egreso hospitalario y sólo ocurrió el deceso de un niño y se atribuyó al traumatismo craneoencefálico grave asociado al TAC.

## DISCUSIÓN

El TAC ocurre de manera aislada, o bien en el contexto de pacientes politraumatizados en quienes, además se pueden presentar varios tipos de traumatismo: de tórax, de extremidades o craneoencefálico y es necesario hacer una rápida evaluación por la dificultad que implica el reconocimiento de lesiones abdominales que puedan poner en riesgo la vida del paciente.<sup>5</sup>

El TAC en niños se usa cada vez con más frecuencia; en algunos estudios se informa como causa los accidentes automovilísticos por choques y atropellamientos en 53% de los casos;<sup>5</sup> en este mismo sentido, en el presente estudio las lesiones por atropellamiento fueron la principal causa (50%), similar a lo reportado en países como Estados Unidos, donde los accidentes automovilísticos ocurren como causa en 46% de las casos por TAC.<sup>2</sup> Cabe, sin embargo, mencionar que en España se

**Cuadro 6.** Procedimiento quirúrgico en los niños con trauma abdominal cerrado.

Procedimiento	n	%
n	24.0	100.0
Esplenectomía	6.0	25.0
Hepatorrafia y drenaje de hemoperitoneo	5.0	21.0
Ninguno	5.0	21.0
Resección intestinal	3.0	12.5
Esplenorrafia y drenaje de hemoperitoneo	2.0	8.5
Nefrectomía	1.0	4.0
Hepatectomía parcial	1.0	4.0
Reparación renal	1.0	4.0

Fuente: Archivo clínico del Hospital General Toluca Dr. Nicolás San Juan, ISEM.

reporta en un estudio que «la caída de una bicicleta» es la principal causa del TAC, con 66% de los casos;<sup>6</sup> como contraste, en el presente estudio los accidentes por «caída de bicicleta» representan sólo 12.5% del total de las causas de TAC; respecto a caídas por tropiezo en los niños, independientemente de la altura al caer, se encontró que es la segunda causa de TAC, lo que coincide con lo informado por otros autores que informan una frecuencia de 31%.<sup>5</sup>

La edad media de los accidentados en este estudio fue de 9 años, coincidiendo con lo divulgado por otros autores;<sup>3-6</sup> cabe señalar que en el orden de frecuencia por grupos de edad, los más afectados fueron los púberes de 11 a 15 años (con un total de 10 casos); en cuanto a los niños de uno a cinco y de seis a diez años, éstos tuvieron una frecuencia similar con siete casos en cada grupo.

Del total de los casos por sexo, los más afectados fueron los niños con una razón de 3:1 (75 vs 25%): similar a lo registrado por otros autores, que mencionan una razón de 2.4:1.<sup>4,5</sup>

El síntoma observado con mayor frecuencia al ingreso de los pacientes al hospital fue el dolor abdominal, ya que estuvo presente en todos los niños, lo que ha sido informado ya por otros autores;<sup>6</sup> sin embargo, en estos 16 casos mostraron resistencia muscular involuntaria y signos de irritación peritoneal, así como la presencia de dolor, lo que probablemente se relaciona con la contusión de la pared abdominal y posiblemente con la lesión de órganos debido al grado de conciencia que mostraron los niños al momento de la exploración.

Sólo en la mitad de los casos no se llevó a cabo ningún procedimiento de radioimagen, lo que contrasta con

lo informado por algunos autores, quienes informan el empleo del ultrasonido en 73% de los pacientes.<sup>6</sup> Sin embargo, en otros países en desarrollo como Nigeria, sólo reportan haber realizado el ultrasonido en dos casos de 57 niños.<sup>3</sup>

La tomografía abdominal se hizo en un paciente y la placa simple de abdomen en cuatro, ya que nuestro hospital no cuenta con tomógrafo y la utilidad de la radiografía en la valoración de lesiones intraabdominales es limitada.

En lo que atañe a las lesiones, el bazo sigue siendo el órgano dañado con mayor frecuencia en casos con trauma abdominal «cerrado», tanto en niños como en adultos. En este estudio, las lesiones esplénicas se presentaron en uno de cada tres niños, lo que coincide con lo observado por otros autores donde han encontrado, en una serie de 2,944 niños, que el bazo ocupa el primer lugar entre los órganos abdominales dañados con 46%,<sup>7</sup> ocupando las lesiones en el hígado el segundo lugar con 33%, similar a lo registrado en este caso en el que las lesiones del hígado se encontraron en 25% de los pacientes. Otros autores<sup>3,4</sup> reportan hasta 60 y 69%, respectivamente, de lesiones esplénicas, y 14 a 16% de lesiones de hígado. Así pues, en orden de importancia el bazo ocupa el primer lugar seguido de las lesiones hepáticas.

Por otra parte, en este estudio la perforación intestinal ocupó el tercer lugar entre las lesiones de los órganos, lo que difiere con lo informado por Tataria<sup>7</sup> quien encontró que las lesiones renales ocupan el tercer lugar en frecuencia con un 17.5%, contrastando con lo registrado en este estudio.

Cabe resaltar que sólo hubo tres casos con laparotomía blanca, por lo que no se encontró daño en los órganos internos, contrastando con otros reportes, donde todos los pacientes que fueron sometidos a cirugía, invariablemente tuvieron lesión de los órganos internos.<sup>3-7</sup>

Por los hallazgos del presente estudio, tal parece que se realizaron seis esplenectomías del total de las ocho lesiones esplénicas encontradas, lo que representa el 75% de los pacientes con lesión del bazo; esto difiere de manera importante con lo informado en la literatura, donde la frecuencia de esplenectomías suele ser menor de 40% en todos los casos con daño esplénico.<sup>3,4,7</sup>

A este respecto, en 1951 King y Schumacher<sup>7</sup> encontraron que los niños tenían una elevada susceptibilidad a desarrollar infecciones después de la esplenectomía: como consecuencia de la pérdida de la función inmunológica que proporciona el bazo.

A partir de entonces se ha modificado el tratamiento de las lesiones esplénicas secundarias a trauma abdominal cerrado, por lo que cada vez es menos frecuente realizar la esplenectomía en estos pacientes. Cabe mencionar

que en la mayoría de los estudios que reportan índices bajos de esplenectomía, las lesiones del bazo fueron de los grados I y II,<sup>8</sup> por lo que si tomamos en cuenta los casos quirúrgicos en este estudio se clasificaron las lesiones esplénicas como grado IV en cinco de los pacientes sometidos a esplenectomía y en uno se documentó el grado III, lo que se explica por el elevado porcentaje de esplenectomías llevadas a cabo en este estudio, dada la severidad del daño esplénico. Otro factor a considerar fue la disponibilidad de procedimientos de diagnóstico avanzados, como la tomografía y el ultrasonido abdominal, que permitieron identificar lesiones de órganos abdominales susceptibles de tratarse de manera conservadora, como es la preservación del bazo, hablando de este órgano.<sup>8</sup>

Otros estudios indican que los niños de mayor edad son más propensos a lesiones esplénicas de mayor gravedad, lo que predispone a que sean candidatos a la esplenectomía, dado que a mayor edad parecen comportarse como los adultos, que son susceptibles de sufrir fracturas costales durante el trauma abdominal;<sup>7</sup> en esta revisión, cinco de los pacientes a quienes se les practicó esplenectomía tenían una edad de 11 a 15 años y uno 10 años, coincidiendo con lo observado por otros autores que señalan a los niños de mayor edad como candidatos a lesiones más graves.

En términos de frecuencia, el segundo órgano que se encontró más dañado en los niños de este estudio fue el hígado, ya que fueron seis los que tuvieron lesión hepática; sólo en uno de éstos fue necesario hacer la resección de un segmento del hígado (por una lesión de IV grado); en los cinco niños restantes fue necesario hacer la hemostasia de la lesión del hígado mediante hepatografía y drenaje o aspiración del sangrado de la cavidad, el que en promedio fue de 200 mL, tal como ocurre en caso de lesiones esplénicas, donde en algunos estudios se reporta con una frecuencia de 90% en estos pacientes; sin embargo, pacientes con lesiones del hígado pueden ser tratados de manera conservadora cuando se dispone de procedimientos de diagnóstico como el ultrasonido y la tomografía;<sup>7</sup> es preciso hacer énfasis en que el tratamiento debe ser siempre individualizado, considerando siempre los recursos de que se dispone en el hospital, lo que sería deseable ya que en los hospitales dotados de estos procedimientos de diagnóstico es posible que se tenga como decisión seguir una conducta conservadora en aquellos pacientes en los que no hay evidencia de serias lesiones de los órganos abdominales, como lo que se informa en estudios llevados a cabo en centros especializados para pacientes con trauma (que cuentan con el recurso de la tomografía para la monitorización secuencial de los pacientes).<sup>9</sup>



Las lesiones gastrointestinales a consecuencia de los TAC's son raras; sin embargo, en este estudio se encontraron tres casos con perforación intestinal (12.5%) a los cuales se les hizo resección intestinal con anastomosis primaria; éstos, además, tuvieron perforación del íleon terminal, lo que coincide con lo informado por otros autores.<sup>5</sup>

Es conveniente señalar que la corrección de las lesiones gastrointestinales consecutivas al TAC son un reto para el cirujano, por las pocas manifestaciones clínicas en estos pacientes es preciso hacer un diagnóstico temprano de las lesiones de los órganos abdominales para ofrecer un tratamiento que evite consecuencias fatales, pues si no se sospecha o se pasan por alto las manifestaciones asociadas a las vísceras dañadas, la letalidad puede ser de 21%,<sup>5</sup> lo que no ocurrió en los tres pacientes motivo de este estudio.

Es pertinente mencionar que si bien la mitad de los pacientes fueron sometidos a tratamiento quirúrgico retardado (> 3 horas) es similar a lo observado por otros autores.<sup>7</sup> Por otro lado, siete de los diez pacientes presentaron estado de choque, por lo que fueron intervenidos antes de las tres horas a partir de su ingreso a urgencias y sólo tres de éstos fueron tratados después de 3 horas: poniendo en claro la importancia de considerar las manifestaciones clínicas de los pacientes al tomar la decisión de intervenirlos; en este caso, en los siete niños se tomó la decisión de intervenirlos de manera oportuna en el menor tiempo posible. De igual manera, en diez de los 13 pacientes intervenidos de manera retardada (> 3 horas) estuvieron a su ingreso con manifestaciones hemodinámicas estables, lo que permitió que hubiesen sido operados sin problema alguno de manera retardada al tener manifestaciones que pudieran hacer pensar en lesiones internas. En estos niños se encontraron los que tenían perforación intestinal, así como aquellos que tenían lesiones abdominales menos severas.

El promedio de estancia en el hospital fue de 7.5 días, a diferencia de lo reportado por otros autores que reportan una estancia de 10.5 días; cabe mencionar que estos pacientes fueron manejados en la Unidad de Cuidados Intensivos sin tratamiento quirúrgico y que requirieron un mayor tiempo de vigilancia.<sup>6</sup>

De manera semejante hay quienes informan haber sometido a tratamiento quirúrgico a pacientes con TAC y reportan una estancia hospitalaria de 17.5 días,<sup>3</sup> lo que nos hace suponer que el hecho de haber tenido un promedio de estancia hospitalaria menor en este estudio fue debido a que en cinco niños no fue necesario el procedimiento quirúrgico exploratorio y a pesar de que

cinco de los seis niños tuvieron lesiones hepáticas reportadas como no graves, lo que en condiciones normales precisa una estancia hospitalaria como la aquí reportada. Por otro lado, en dos casos la estancia hospitalaria fue prolongada, uno con 28 días y otro con 33 días, pero en ambos el motivo de su larga estancia se debió a que presentaban el trauma abdominal con múltiples fracturas: en el uno por fractura de la pelvis, la tibia, el húmero y clavícula; y en otro por fractura expuesta de la pelvis, por lo que requirió múltiples lavados quirúrgicos.

Cabe mencionar que dos niños tuvieron oclusión intestinal por siete días después de su egreso: situación que no ameritó una nueva intervención quirúrgica, pues ambos casos se resolvieron mediante tratamiento conservador: con ayuno, soluciones parenterales y colocación de sonda nasogástrica a lo que otros autores no hacen referencia.

El único paciente de este estudio que falleció fue debido a traumatismo craneoencefálico grave asociado con el trauma abdominal en un niño de cinco años que sufrió atropellamiento, similar a lo reportado por otros autores;<sup>6</sup> aunque hay quienes informan que estos decesos ocurren en 14.5% y hay quien refiere 21%.<sup>3-5</sup>

Como conclusión, es importante señalar que de no disponer de procedimientos avanzados para el diagnóstico de pacientes con TAC el número de laparotomías es mayor, pero también es cierto (como en este estudio) que la intervención quirúrgica no representó un mayor número de días de estancia hospitalaria, ni más frecuencia de complicaciones ni en defunciones: por lo que el manejo quirúrgico no debe «satanizarse», pues en los centros no especializados en pacientes con trauma, como en este caso, muchos de los niños fueron beneficiados con la cirugía.

Es necesario seguir con esta línea de investigación para adoptar las medidas más adecuadas para los pacientes con trauma abdominal «cerrado» que ameriten la intervención quirúrgica: cuando no existe procedimientos o diagnóstico que permitan saber de las lesiones de los órganos abdominales.

## Referencias

1. Aschcraft WK. *Cirugía pediátrica*. 3ª edición. Filadelfia: Editorial McGraw-Hill Interamericana, 2002: 219-30.
2. Juárez-Ocaña S, Mejía-Aranguré JM, Rendón-Macías ME, Kauffman-Nieves A, Yamamoto-Kimura LT, Fajardo-Gutiérrez A. Tendencia de seis principales causas de mortalidad en niños mexicanos durante el período 1971-2000. La transición epidemiológica en los niños. *Gac Méd Méx* 2003; 139(4): 325-36.
3. Ameh EA, Chirdan LB, Nmadu PT. Blunt abdominal trauma in children: epidemiology, management, and management problems in a developing country. *Pediatr Surg Int* 2000; 16: 505-9.

4. Chirdan LB, Uba AF, Yiltok SJ, Ramyil VM. Paediatric blunt abdominal trauma: challenges of management in a developing country. *Eur J Pediatr Surg* 2007; 17: 90-5.
5. Chirdan LB, Uba AF, Chirdan OO. Gastrointestinal injuries following blunt abdominal trauma in children. *Niger J Clin Pract* 2008; 11: 250-3.
6. González-Castro A, Domínguez-Artiga MJ, Suberviola-Cañas B, Teja-Barbero JL. Traumatismo abdominal cerrado en pediatría, experiencia de 4 años en UCI. *Rev Soc Med Quir Hosp Emerg Perez de Leon* 2006; 37(1-2): 13-7.
7. Tataria M, Nance ML, Holmes JH 4th, Miller CC 3rd, Mattix KD, Brown RL et al. Pediatric blunt abdominal injury: age is irrelevant and delayed operation is not detrimental. *J Trauma* 2007; 63: 608-14.
8. Pérez-Godínez J, González-Romero G, Romero-Montes VE, Olvera-Durán JA, Nava-Carrillo AD. Trauma esplénico, manejo conservador o quirúrgico. *Rev Mex de Cir Pediatr* 2005; 12(1): 29-32.
9. Gómez-García MA, Basilio-Olivares A, Vallejo-Sandoval MG, Cárdenas-Martínez G, Vega-Rivera F, Delgadillo-Gutiérrez S et al. Tratamiento no operatorio en trauma abdominal. Experiencia en un centro de trauma de la ciudad de México. *An Med Asoc Med Hosp ABC* 2004; 49(2): 77-81.

Correspondencia:  
Dr. Adolfo Fuentes Rivas  
Mariano Escobedo Núm. 507  
Col. San Isidro, 52700  
Capulahuac Estado de México  
Tel. 713 1 35 31 43  
E-mail: afrcir@hotmail.com