

Resultados del manejo conservador de los traumatismos abdominales pediátricos no penetrantes

Dres. J. Somoza Argibay, R. Méndez Gallart, J. Liras Muñoz, E. País Piñero, M. Gómez Teflado, J. Ríos Tallón, D. Vela Nieto

Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Materno Infantil "Teresa Herrera". Complejo Hospitalario "Juan Canalejo", La Coruña, España

Resumen

El avance tecnológico que hemos experimentado en los últimos 20 años ha permitido un cambio progresivo en el enfoque de los traumatismos abdominales cerrados. La mejora en los cuidados intensivos ha permitido que la vigilancia estrecha de los pacientes traumatizados haya sustituido a la indicación quirúrgica urgente. El empleo de técnicas de imagen como TAC, RNM, o ecografía, junto con la valoración hemodinámica del niño permite ser mucho más selectivo a la hora de indicar la cirugía. Revisamos los traumatismos abdominales cerrados atendidos en nuestro servicio en los últimos 13 años. Se recogieron 110 pacientes que fueron evaluados por el equipo quirúrgico y estabilizados en la UCIP. Los pacientes que presentaban shock hemodinámico no remontable con fluidoterapia o bien evidencia de sangrado masivo se intervinieron quirúrgicamente. Los niños que respondieron a la resucitación inicial se controlaron con ecografías seriadas o TAC. El órgano más frecuentemente afectado fue el riñón (49% de los casos), seguido de el bazo (45%) y el hígado (23%). En 24% se objetivaron lesiones múltiples. El diagnóstico se realizó, tras la sospecha clínica, mediante ecografía (85%) y TAC abdominal (12.7%). El 88% de nuestros pacientes pudieron someterse a una actitud conservadora con un 100% de supervivencia. De los pacientes intervenidos 1 falleció por lesiones cerebrales asociadas. Once de los pacientes no operados presentaron complicaciones en forma de resangrado. Sólo 22 (23%) de los pacientes no operados precisaron transfusión sanguínea con un volumen medio de 30 ml/Kg. El seguimiento fue realizado a medio plazo por ecografía demostrando la resolución de las lesiones en todos los casos no intervenidos quirúrgicamente. El manejo conservador debe ser la primera elección en todo traumatismo abdominal no penetrante en niños, exceptuando aquel que se asocie a sangrado masivo e inestabilidad hemodinámica. La ecografía constituye una técnica sencilla y esencial para el diagnóstico y seguimiento de este tipo de traumatismos.

Palabras clave: Traumatismo abdominal cerrado, Manejo conservador.

Summary

Technology progress on the last 20 years has become in progressive change on the approach of blunt abdominal trauma. With improvement on the intensive care, surgical approach has been replaced by close attendance. The use of image techniques as computer tomography (CT), magnetic resonance image (MRI), or ultrasonography (US) combined with hemodynamic control allow us to be more selective on surgery indications. We review 110 records of patients with blunt abdominal trauma treated in our hospital in the last 13 years. All patients were evaluated by the pediatric surgical team and stabilized in the intensive care unit (ICU). Shocked patients, with clinical and US evidence of massive bleeding, without response to fluid therapy reposition, were subsidiary of surgical approach. Patients who improved with initial resuscitation were controlled with repeated US or CT. Renal injuries were present in 49% of the cases, splenic injury in 45%, liver trauma in 23%. Twenty six patients (24%) suffered multiple injuries. Diagnosis was made by US (85%) and CT (12.5%); 88% were subsidiary of

nonoperative management with 100% survival; eleven of them developed delayed bleeding that was controlled. One of the operated on patients died due to associated cerebral lesions. Twenty two (23%) of nonoperative-managed patients required blood transfusion (mean 30 ml/kg). All nonoperated on patients showed complete lesions resolution. Nonoperative management should be the first choice in blunt abdominal trauma lesions in children. Massive bleeding or hemodynamic instability require surgical approach. US is a simple method and have an essential role in diagnosis and follow up of these patients.

Index words: Abdominal trauma - Blunt - Nonoperative management

Resumo

O avanço tecnológico dos últimos 20 anos permitiu a mudança progressiva no enfoque dos traumatismos abdominais fechados. A melhora nos cuidados intensivos permitiu que a observação atenta substituiu a indicação cirúrgica urgente. O emprego de técnicas de cirurgia como a TAC, a RNM ou a ultrassonografia junto com a valorização hemodinâmica da criança permitiram uma seleção da indicação cirúrgica. Foram revistos os traumas abdominais fechados atendidos em nosso serviço nos últimos 13 anos. Foram analisados 110 pacientes avaliados pela equipe cirúrgica e estabilizado em UCIP. Os pacientes que apresentavam choque hemodinâmico não revertido com hidratação ou com evidência de sangramento maciço foram operados. As crianças que responderam a ressuscitação inicial foram controladas com ultrassonografias seriadas ou TAC. O órgão mais atingido foi o rim (49%), seguido do baço (45%) e fígado (23%). Em 24% encontrou-se lesões múltiplas. O diagnóstico, após suspeita clínica se obteve mediante ultrassonografia (85%) e TAC abdominal (12.7%). Dos pacientes, 88% puderam ser submetidos a tratamento conservador com 100% de sobrevida. Dos pacientes submetidos a intervenção 1 foi a óbito por lesões cerebrais associadas. Dos pacientes não operados 11 voltaram a ter sangramento. Somente 22 (23%) dos pacientes não operados precisam transfusão sanguínea com volume médio de 30 ml/kg. O seguimento foi feito com ultrassonografia mostrando a recuperação das lesões em todos os casos não operados. O manuseio conservador deve ser a primeira opção em todo o trauma abdominal fechado em crianças, exceção àqueles associados a sangramento maciço e instabilidade hemodinâmica. A ultrassonografia é uma técnica simples e essencial para o diagnóstico e seguimento deste tipo de trauma.

Palavras chaves: Traumatismo abdominal - Fechado - Manuseio conservador.

Introducción

Los órganos abdominales se lesionan en aproximadamente el 15-22% de los niños politraumatizados. Aunque la frecuencia de lesiones penetrantes en niños están aumentando, los traumatismos cerrados constituyen el 90% de las lesiones críticas¹.

Hasta los años 50 no se planteaba el tratamiento conservador, cuya mortalidad era del 100%. A raíz de las primeras publicaciones por King y Shumacker en el año 1952 sobre sepsis mortales postesplenectomía en niños comienza a plantearse el tratamiento conservador del bazo^{2,3}. Los buenos resultados obtenidos, lle-

varon a utilizar un enfoque conservador de los traumatismos hepáticos, debido a la muchas veces incontrolable hemorragia hepática intraoperatoria⁴. Este cambio progresivo del enfoque de los traumatismos abdominales y la mejoría dramática del manejo no operatorio ha sido posible gracias al espectacular avance tecnológico experimentado en los últimos 20 años⁵. El empleo de técnicas de imagen como la TAC, la RNM, la arteriografía o el ultrasonido junto con la valoración hemodinámica del niño permite ser mucho más selectivo a la hora de indicar la cirugía. Gracias a esta actitud se ha logrado un importante descenso de

la morbilidad anestésica, de la sepsis postesplenectomía, de los problemas quirúrgicos y de las adherencias peritoneales postquirúrgicas.^{5,6}

Nuestro objetivo es estudiar todos los traumatismos pediátricos cerrados atendidos en nuestro hospital en los últimos 13 años y revisar los resultados de nuestro protocolo de tratamiento.

Material y método

Realizamos un estudio retrospectivo recogiendo todos los traumatismos abdominales atendidos en el Complejo Hospitalario "Juan Canalejo" de La Coruña entre Enero de 1987 y Enero del 2000, sometiendo a estudio a aquellos pacientes menores de 14 años que presentaban lesión orgánica intraabdominal diagnosticada por técnicas de imagen. Se estudiaron 110 pacientes que presentaban un total de 137 lesiones orgánicas.

Se recogieron datos acerca de la edad, sexo, causa del traumatismo, clínica, órganos afectados, lesiones asociadas, pruebas diagnósticas, tratamiento, necesidades de transfusión, complicaciones y seguimiento, tiempo de ingreso en UCIP. Todos los pacientes fueron ingresados y tratados siguiendo un protocolo establecido. La lesión abdominal se sospechó por el antecedente traumático, la clínica de dolor abdominal, vómitos, contusiones, hipotensión, palidez, hematuria, distensión abdominal. Tras la sospecha se procedió al ingreso en UCIP para una adecuada reanimación y estabilización.

Tras la valoración por el equipo quirúrgico fueron monitorizados intensivamente. Los pacientes estables se sometieron a pruebas diagnósticas, decidiéndose el tratamiento conservador. Los pacientes que ingresaron con alteraciones hemodinámicas fueron estabilizados en la UCIP. Aquellos pacientes que acudieron con signos de sangrado masivo fueron operados de urgencia y aquellos que no lograron estabilizarse en UCIP también fueron intervenidos. El protocolo de reanimación con líquidos consistió en la infusión de bolos de suero fisiológico o coloides hasta 50-60 ml/Kg. Si no respondían, se procedía a la transfusión de concentrado de hematies en bolos, hasta el 30% de la volemia. Si no había mejoría hemodinámica se decidía la intervención quirúrgica.

Los niños hemodinámicamente estables o que respondían a la resuscitación inicial fueron controlados mediante ecografías seriadas, y en algunos casos con

la TAC. Se controlaron las constantes vitales, diuresis, hematocrito y exploración abdominal durante las primeras 48 horas. Se monitorizaron a intervalos cada vez menos frecuentes. Se reintrodujo progresivamente la dieta oral, y fueron dados de alta de la UCIP. Se realizó ECO de control a los 7-10 días, pautando restricción de la actividad física y alta en la consulta a los 3 meses si la ECO era normal.

Los niños que durante el periodo de observación presentaron deterioro clínico en forma de hipotensión, oliguria, descenso del hematocrito, defensa abdominal, vómitos e inestabilidad no remontable con transfusiones sanguíneas hasta 40 ml/Kg fueron intervenidos quirúrgicamente.

Resultados

De los 110 traumatismos abdominales pediátricos objeto del estudio, el 23% (25) fueron niñas, y el 77% (85) fueron niños; con una edad media de 10.4 años (Rango = 2.3 - 14 años). La clínica de presentación más frecuente fue el dolor abdominal (87%), seguido de defensa abdominal, taquicardia, palidez, vómito, y shock hipovolémico (13%). El 71% de los accidentes se relacionaron con los medios de locomoción, la causa más frecuente fueron de tránsito (28%), seguido de los atropellos (24%), caída accidental (22%) y accidentes de bicicleta (19%).

El 42% de los pacientes acudieron a urgencias con signos de hipovolemia manifestada en forma de taquicardia, palidez, debilidad de pulsos, hipotensión o shock, precisando expansores de plasma.

El hematocrito medio al ingreso fue de 37% (Rango=17-48%). Los 14 niños que acudieron en shock presentaban hematocrito menor de 20. Presentaron hematuria el 53% de los pacientes.

El método diagnóstico inicial fue la ecografía realizándose en principio a 108 pacientes (98%). Dos pacientes que acudieron a urgencias con cuadro de sangrado masivo intraabdominal, el diagnóstico se llevo a cabo con punción abdominal y fueron operados de urgencia. La ECO fue diagnóstica en 94 pacientes (87%), magnificando la TAC los hallazgos en 13 de estos pacientes. La TAC se realizó en un total de 42 pacientes. Fue además el método diagnóstico en los restantes 14 casos que no se diagnosticaron por ECO. En 12 ocasiones fue necesaria la realización de urografía intravenosa por afectación renal. Se realizó Rx

abdomen en el 98% de los pacientes encontrándose alteraciones en el 13% en forma de íleo reflejo y neumoperitoneo (2 casos). Se realizó gammagrafía (HIDA) en 1 caso de daño hepático severo para valoración de perfusión hepática. Se diagnosticaron un total de 137 lesiones orgánicas intraabdominales.

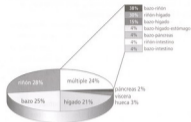


Fig. 1: relación de órganos más frecuentemente afectados.

Como se muestra en la Fig. 1, el órgano más afectado fue el riñón en el 49% ($n = 54$), seguido del bazo 45% ($n=50$), hígado 23% ($n = 28$), viscera hueca (estómago, intestino) 5% ($n = 6$), páncreas 3% ($n = 3$). Presentaron lesiones múltiples 27 pacientes (24%). Las lesiones esplénicas, hepáticas y renales fueron clasificadas según sus características en grados de I a V según el "Organ Injury Scaling"^{5,6} (criterios de la American Association for the Surgery of Trauma). El 49% de los pacientes presentaron lesión asociada de otros sistemas: traumatismo craneoencefálico (TCE) (34%), lesión musculoesquelética (31%), trauma torácico (15%). Estas lesiones condicionaron el pronóstico, requiriendo un mayor tiempo de hospitalización y presentando secuelas en 5 casos de TCE y en 2 casos de traumatismo musculoesquelético. Un paciente falleció durante el ingreso por su TCE severo.

Se decidió tratamiento quirúrgico en 13 niños, 9 de ellos tras el fracaso de la reanimación inicial. Los otros 4 se intervinieron por deterioro clínico o inestabilización hemodinámica tras la respuesta favorable inicial al tratamiento conservador: un traumatismo esplénico y otro hepático que se inestabilizaron tardíamente, una perforación gástrica diagnosticada 12 horas luego del ingreso y un traumatismo pancreático.

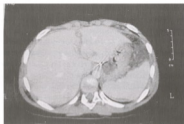


Fig. 2: niño de 8 años ingresado en shock hipovolémico tras accidente en un Kart, tratado de manera conservadora.

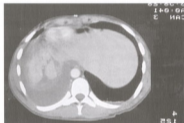


Fig. 3: rotura esplénica en niño de 7 años tras accidente de tránsito que requirió esplenorrafia.

De las 50 lesiones de bazo (20% de grado I, 38% grado II, 30% grado III, 10% grado IV y 2% grado V), fueron intervenidos 6 (12%) realizándose esplenectomía en 4 casos y esplenorrafia en 2.

De las 28 lesiones hepáticas (20% de grado I, 36% grado II, 29% grado III, 12% grado IV y 3% grado V) requirieron intervención 4 (14%) mediante sutura hepática en 3 casos y lobectomía hepática en 1. La Fig. 2 nos muestra un caso que no requirió cirugía.

En dos ocasiones se realizó sutura de viscera hueca. De las tres lesiones pancreáticas, 1 presentaba contusión pancreática y recibió tratamiento conservador. Los otros dos presentaban transección del Wirsung y precisaron pancreatectomía subtotal.

Ninguno de los 54 traumatismos renales requirieron intervención quirúrgica. Presentaron lesiones de grado I el 60% de los pacientes, el 28% grado II, el 8% grado III y el 4% de grado IV (Fig. 3).

En el 23.4% (22) de los pacientes no intervenidos fue necesaria la transfusión de concentrado de hemátis siendo el requerimiento medio 30 ml/Kg. Entre los operados el 36% fueron transfundidos. La estancia media en UCIP fue de 6.17 días ($R=1-46$), con una estancia media posterior en planta de hospitalización de 16 días.

Se realizó ECO de control a los dos meses del alta y seguimiento en los intervenidos hasta los 2 años. Se comprobó resolución ecográfica en todos los casos, presentando complicaciones en el 16%, 11 en forma de resangrado, 2 hematuria prolongada, 1 hematoma hepático y 1 hematoma esplénico. Todos ellos se resolvieron favorablemente con tratamiento conservador.

Discusión

En los últimos 20 años múltiples trabajos han sido publicados haciendo referencia a los excelentes resultados del enfoque conservador en el manejo de los traumatismos abdominales pediátricos cerrados. Con este estudio corroboramos los buenos resultados de esta actitud en nuestra experiencia. Los traumatismos abdominales son menos frecuentes que los del sistema nervioso central y músculoesqueléticos y son responsables de un bajo porcentaje de las muertes por traumatismos. Pero el fallo en el diagnóstico y tratamiento precoz de las lesiones cerradas de vísceras abdominales constituye un riesgo significativo potencialmente evitable^{7,8}.

Algunos autores coinciden en destacar el riesgo de pasar por alto alguna lesión abdominal asociada, y siguen siendo partidarios de la cirugía precoz⁸. Hirshberg publicó 50 laparotomías tardías en pacientes tratados inicialmente con tratamiento conservador que condicionaron 20 fallecimientos¹⁸.

Lesiones inadvertidas o complicaciones tras el manejo no quirúrgico frecuentemente están asociadas con alta morbilidad. Aunque los pacientes con traumatismo abdominal cerrado sean estabilizados y se decida manejo conservador, es necesario un seguimiento clínico cuidadoso para prevenir lesiones inadvertidas o complicaciones tardías⁸.

En este estudio hemos observado que de 110 niños atendidos por traumatismo abdominal con daño orgánico objetivado, tan sólo 13 (11.89%) requirieron cirugía.

Podemos ver en el gráfico (Fig 4), la tendencia en estos últimos 30 años en nuestro servicio respecto al

En los últimos 20 años múltiples trabajos han sido publicados haciendo referencia a

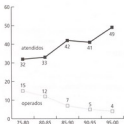


Fig. 4: evolución en nuestro servicio en los últimos 30 años de la relación entre los traumatismos abdominales cerrados atendidos y los operados.

tratamiento conservador. Hemos pasado de casi un 50% de laparotomías en traumatismos abdominales a un 11.8%. Los resultados con esta tendencia coinciden con otros estudios publicados⁸.

Hemos observado un bajo índice de complicaciones, disminuyendo la morbilidad, y con baja mortalidad. Tan sólo falleció un niño por el TCE asociado.

En la actualidad tras el aprendizaje progresivo de estos últimos 20 años, el enfoque conservador inicial de los traumatismos abdominales cerrados ya es un hecho. Se ha consolidado especialmente en los servicios de cirugía pediátrica, donde los resultados observados han sido mejores que en traumatismos en adultos^{2,9}.

En niños es esencial la preservación del bazo incluso parcialmente, conservando así su función inmunitaria; previniendo la sepsis fulminante por bacterias encapsuladas. Estudios recientes apuntan que el incremento de edad es un factor determinante en el fracaso del tratamiento conservador de adultos con trauma esplénico. Sugieren que puede ser el resultado de un cambio en la arquitectura y vascularización esplénica con la edad^{8, 13-15}.

Hemos encontrado una serie de ventajas en el tratamiento conservador como son; la preservación de órganos probablemente funcionantes, la eliminación de riesgos quirúrgicos, de problemas anestésicos, de complicaciones postesplenectomía y de complicaciones por adherencias peritoneales. Como desventajas podemos citar el posible retraso en el diagnóstico de lesiones intestinales o pancreáticas, el uso de derivados sanguíneos, la estancia prolongada en el hospi-

tal, y la restricción de la actividad física durante un periodo largo de tiempo.

Aún existen controversias respecto al momento de indicar la cirugía². Este momento debe estar determinado por la evolución clínica del paciente y frente a los hallazgos radiológicos. Debe decidirse la intervención quirúrgica en aquellos pacientes inestables o que presentan deterioro clínico durante su observación. Se puede protocolizar la indicación quirúrgica en un límite de concentrado de hemáticas transfundido (30% de la volemia del paciente), dato que es flexible, y sobre el que debe predominar el juicio clínico y la experiencia².

Es básico para el manejo conservador la monitorización intensiva y una estrecha vigilancia por un servicio de UCIP y bajo el control de un cirujano pediátrico que pueda tomar la decisión de operar al paciente. Es prudente la vigilancia intensiva hasta descartar el sangrado activo.

Todos los traumatismos renales fueron tratados satisfactoriamente con tratamiento conservador siendo puse el órgano que más se beneficia de este enfoque.

La perforación de una viscera hueca es una indicación absoluta de intervención quirúrgica, por lo tanto es necesaria la realización de Rx simple para descartar la presencia de neumoperitoneo.

Sólo el 14% de los traumatismos hepáticos precisaron tratamiento quirúrgico.

El lavado peritoneal ha quedado en la actualidad relegado a un segundo plano debido a que es una técnica agresiva con muchos falsos positivos, y deficiente identificación de la severidad de la lesión^{4, 14, 15}.

De acuerdo con otros autores, nuestros datos muestran que el manejo conservador no sólo es seguro sino que además tiene bajo riesgo de pasar por alto lesiones asociadas^{8, 16}.

Como conclusión, consideramos que la mayoría de los niños con daño orgánico por traumatismo abdominal cerrado pueden ser tratados satisfactoriamente sin cirugía. La selección de los pacientes debe basarse fundamentalmente en la estabilidad hemodinámica del niño. El tratamiento conservador es un método asociado a una baja morbilidad y mortalidad.

Bibliografía

- Eichelberger MR, Randolph JG: Progress in pediatric trauma. *World J Surg* 9: 222-235, 1985.
- Knudson MM, Mauli KJ: Nonoperative management of solid organ injuries. *Surg Clin North Am* 79(6): 1357-1371, 1999.
- King H, Shumacker HB: Splenic studies: Susceptibility to infection after splenectomy performed in infancy. *Ann Surg* 136: 239-242, 1952.
- Yoo SY, Lim KS, Kang SJ et al: Pitfalls of nonoperative management of children with blunt abdominal trauma in children in Korea. *J Pediatr Surg* 31(2): 263-266, 1996.
- Moore EE, Cogbill TH, Jurcovich et al: Organ injury scaling: Spleen and liver. *J Trauma* 38: 323, 1005, 1994.
- Moore EE, Cogbill TH, Jurcovich et al: Organ injury scaling: Spleen, liver, and kidney. *J Trauma* 29: 1664, 1989.
- Polk HL, Flint LM: Intra-abdominal injuries in polytrauma. *World J Surg* 7: 56-67, 1983.
- Morse MA, Garcia VF: Selective nonoperative management of pediatric blunt splenic trauma: risk for missed associated injuries. *J Pediatr Surg* 29(1): 23-27, 1994.
- Pachter HL, Guth AA, Hofstetter SR et al: Changing patterns in the management of splenic trauma: the impact of nonoperative management. *Ann Surg* 227: 708, 1998.
- Hirschberg A, Wall MJ, Allen MK et al: Causes and patterns of missed injuries in trauma. *Am J Surg* 168: 299-303, 1994.
- Cogbill TH, Moore EE, Jurcovich GJ et al: Nonoperative management of blunt splenic trauma: A multicenter experience. *J Trauma* 29: 1312-1317, 1989.
- Longo WE, Baker CC, McMillen MA et al: Nonoperative management of adult blunt splenic trauma: Criteria for successful outcome. *Ann Surg* 210: 626-629, 1989.
- Morgenstern L, Uyeda RY: Nonoperative management of injuries of the spleen in adults. *Surg Gynecol Obstet* 157: 513-518, 1983.
- Enderson BL, Mauli K: Missed injuries: The trauma surgeon's nemesis. *Surg Clin North Am* 71: 399-418, 1991.
- Drew R, Perry JE, Fischer RP: The experience of peritoneal lavage for blunt trauma in children. *Surg Surg Gynecol Obstet* 145: 885-888, 1997.
- Méndez GR, Tellado MG, Ríos JT et al: Traumatismos abdominales cerrados: un enfoque conservador. *Cir Pediatr* 9: 60-63, 1996.

Trabajo aceptado para su publicación en octubre de 2001

Dr. Iván Somoza Argibay
Servicio de Cirugía Pediátrica
Hospital Materno Infantil "Terresa Herrera"
Complejo Hospitalario "Juan Canalejo"
15006. As Xubias 84. A Coruña.España
e-mail: isomoza@canalejo.org