

## Trauma esplénico cerrado. Tratamiento conservador

Dra. Dayannelis Aguilar Atanay,\* Dra. Elizabeth Hernández Moore,\*\* Dr. José Carlos Bueno Rodríguez,\*\*\* Dr. José Enrique Castro Guevara,\* Dra. Nancy Martínez Villavicencio\*\*\*\*

### RESUMEN

**Antecedentes.** El tratamiento médico del trauma esplénico fue iniciado por cirujanos pediátricos a principio de los años 80 del siglo XX y ha sido aceptado como el conveniente en pacientes seleccionados.

**Objetivo.** Describir las características de los pacientes que recibieron tratamiento conservador del trauma esplénico cerrado.

**Métodos.** Estudio descriptivo de 21 niños tratados según el "Protocolo de tratamiento conservador para el trauma esplénico" aprobado por el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Pediátrico Provincial "Dr. Eduardo Agramonte Piña" de Camagüey, entre enero de 1998 y diciembre del 2001. Los datos se obtuvieron aplicando una encuesta previamente confeccionada. Los datos se procesaron a través del programa Statistical Package Social Service (SPSS). Se realizaron distribuciones de frecuencia de cada variable y se relacionaron entre sí las más significativas.

**Resultados.** De los 21 niños, 12 tenían entre seis y diez años (57.1%). Predominaron el dolor a la palpación del hipocondrio izquierdo y la contractura abdominal. A todos los pacientes se les realizó USG abdominal en las primeras 24 horas. Dieciocho pacientes (94.4%) tratados médicamente evolucionaron en forma satisfactoria.

**Conclusiones.** El tratamiento médico del trauma esplénico es de gran utilidad cuando se aplica a pacientes seleccionados.

Palabras clave: Trauma esplénico, tratamiento conservador, hipocondrio izquierdo, contractura abdominal, dolor.

### ABSTRACT

A descriptive series study of 21 children treated by the Nonoperative Management of Blunt Splenic Trauma Protocol and accepted by the Pediatric Surgery Service was carried out at the Hospital Pediátrico of Camagüey between January 1998 and December 2001. Our data were compiled from an application format. Frequency distribution of each variable was obtained through the Statistical Package Social Service (SPSS). The most common signs were left upper quadrant pain and abdominal contracture. An abdominal ultrasonography was performed in all patients. Eighteen patients treated nonoperatively (94.4%) had a successful outcome.

**Key words:** Splenic trauma, nonoperative treatment, left upper quadrant, abdominal contracture, pain.

Existen diversas variantes para tratar una lesión esplénica cerrada, pero en general, la terapia puede dividirse en: tratamiento no operatorio y tratamiento quirúrgico conservador o por exéresis<sup>1</sup>.

La esplenectomía fue el método preferido para el tratamiento de la lesión esplénica desde que se notificó la primera exéresis de un bazo en un traumatismo cerrado de abdomen en 1892<sup>2</sup>; pero a principios de los años 80 del siglo XX, los cirujanos pediatras propusieron el tratamiento conservador en pacientes seleccionados<sup>3,4</sup>.

Diversos estudios muestran que este método puede usarse hasta en el 70% de los niños con trauma esplénico<sup>2,5,6</sup>. Sin embargo, en múltiples ocasiones no es posible definir con precisión todos los criterios en los que se basa la decisión de tratar médicamente la lesión traumática de este órgano<sup>7,8</sup>.

Teniendo en cuenta lo anterior y en vista de que en la provincia de Camagüey no existen trabajos sobre este tema, los autores se proponen en esta investigación, conocer las principales características de los pacientes tratados según la guía de buenas prácticas clínicas para

\* Especialista de Primer grado en Cirugía Pediátrica  
\*\* Especialista de Segundo grado en Cirugía Pediátrica  
Profesor Auxiliar del ISCM de Camagüey  
\*\*\* Especialista de Primer grado en Cirugía Pediátrica  
Profesor Instructor del ISCM de Camagüey  
\*\*\*\* Especialista de Primer grado en Radiología  
Profesor Asistente del ISCM de Camagüey  
Hospital Pediátrico Provincial Docente "Dr. Eduardo Agramonte Piña" Camagüey, Cuba

Correspondencia: Dra. Dayannelis Aguilar Atanay. Calle B Edificio 57 Apartamento 13. Reparto: Julio Antonio Mella Camagüey, 70600 Cuba. E-mail: jcarlos@shine.cmw.sld.cu  
Recibido: febrero, 2004. Aceptado: mayo, 2004.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)

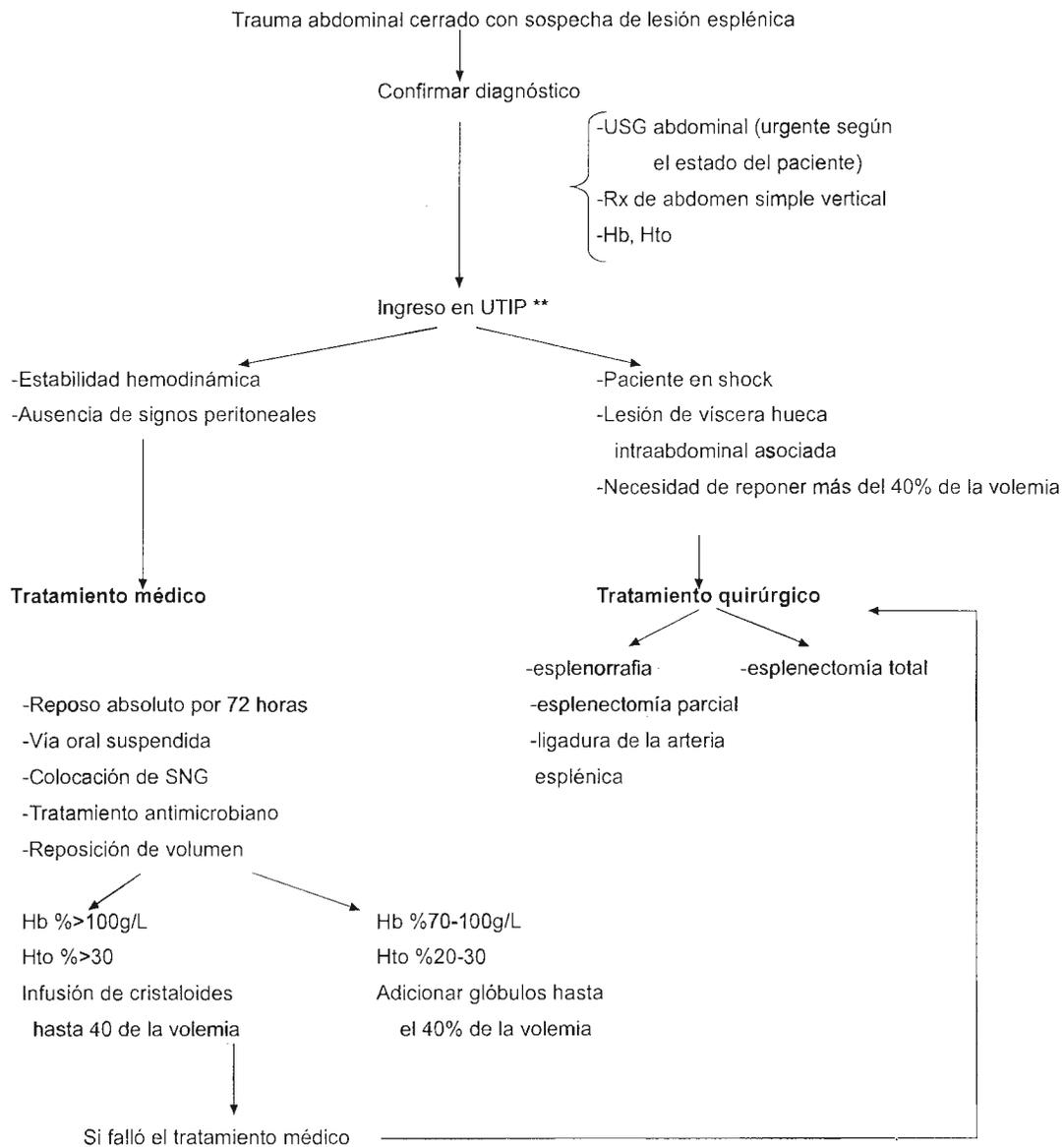
el tratamiento de la lesión esplénica que se aplica en el hospital (Figura 1) y conocer sus resultados.

**MATERIAL Y MÉTODOS**

Estudio descriptivo de 21 casos con objeto de caracterizar los pacientes que recibieron tratamiento

conservador del trauma esplénico solo o combinado (Figura 1) en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Pediátrico Provincial "Dr. Eduardo Agramonte Piña" de Camagüey, entre enero de 1998 y diciembre del 2001. Los datos se obtuvieron aplicando un cuestionario previamente confeccionado de su historia clínica que incluyó las siguientes variables:

**Figura 1.** Algoritmo para el tratamiento de la lesión esplénica\*



\* Algoritmo utilizado por el Servicio de Cirugía del Hospital Pediátrico Provincial "Dr. Eduardo Agramonte Piña" de Camagüey

\*\* Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica

edad, sexo, síntomas y signos al ingreso, ultrasonido abdominal, presencia de lesiones asociadas y su descripción. Otras variables fueron: tipo de tratamiento; criterios para indicar la cirugía; técnicas quirúrgicas empleadas; complicaciones del tratamiento médico y del quirúrgico; estadía hospitalaria y el estado de los pacientes al egreso.

El protocolo de tratamiento no operatorio para los pacientes previamente seleccionados incluye: ingreso en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) por 72 horas, reposo absoluto, suspensión de la vía oral y colocación de sonda nasogástrica (SNG) para evitar la dilatación gástrica y el íleo paralítico causado por la presencia de sangre en la cavidad peritoneal; tratamiento antimicrobiano con penicilina para gérmenes grampositivos. Los pacientes sensibles recibieron una cefalosporina de primera generación y la cefazolina; reposición de volumen según la hemodinamia del paciente y monitorización según parámetros clínicos y exámenes complementarios con la frecuencia necesaria según la gravedad del enfermo. A todos los pacientes se les realizó ultrasonido abdominal evolutivo antes de decidir el alta hospitalaria.

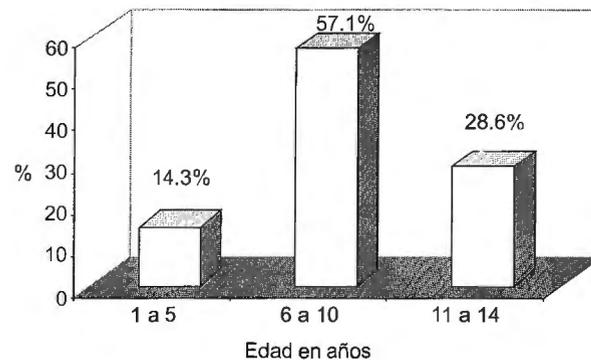
Los datos obtenidos se capturaron en una microcomputadora y se procesaron a través del programa Statistical Package Social Service (SPSS). Se realizaron distribuciones de frecuencia de cada variable y se relacionaron entre sí las más significativas. Los resultados se expusieron a través del texto, cuadros y gráficas y se compararon con resultados de otros trabajos.

## RESULTADOS

Doce de los niños tenían entre seis y diez años; seis tenían 11 a 16 años y tres niños uno a cinco años. No hubo pacientes menores de un año. El promedio de edad fue de 8.7 años; límites entre cuatro y 14 años (Figura 2). Hubo 16 pacientes masculinos.

En el momento de la admisión al hospital el síntoma más frecuente en 20 pacientes fue el dolor abdominal, seguido en frecuencia por el dolor en el hombro izquierdo en 11 pacientes; astenia en seis; sed en cinco y náuseas o vómitos en cuatro. La mayoría de los niños tenía más de un síntoma. En un paciente no

fue posible aplicar esta variable de la encuesta porque presentaba trastornos de la conciencia a su ingreso.



**Figura 2.** Distribución de pacientes según la edad. Fuente: Encuesta.

Los signos que predominaron en el examen físico fueron el dolor a la palpación del hipocondrio izquierdo y la contractura abdominal en 16 pacientes; excoriaciones toracoabdominales y taquicardia en 15 casos; palidez cutaneomucosa en 11; pulsos débiles en seis; hipotensión arterial y distensión abdominal en cuatro; frialdad de la piel en dos. Sólo en un caso había matidez en los flancos y somnolencia.

Los datos más frecuentes del USG abdominal fueron la presencia de líquido libre en 20 pacientes; bazo con ecogenicidad heterogénea en 15; en seis casos se vio una fisura esplénica. Se observó esplenomegalia en tres pacientes, lesiones de otros órganos intraabdominales en dos niños y hematoma subcapsular esplénico en un caso (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Distribución de los hallazgos en el USG abdominal

Hallazgos	No.	%
Líquido libre en la cavidad	20	95.2
Bazo de ecogenicidad heterogénea	15	71.4
Fisura esplénica	6	28.6
Esplenomegalia	3	14.3
Signos de lesión de otros órganos	2	9.5
Hematoma subcapsular esplénico	1	4.8

Fuente: Encuesta

En ocho pacientes había lesiones asociadas. Hubo más de una en el 50% de los casos. Las más frecuentes fueron musculoesqueléticas y renales en tres casos; lesión hepática, craneoencefálica y hemopericardio en un caso cada uno.

Del total de pacientes con lesiones asociadas, seis se incluyeron en el protocolo de tratamiento médico y dos fueron operados, en quienes se logró conservar el bazo gracias a una esplenectomía parcial.

De 13 pacientes con trauma esplénico aislado, 11 fueron tratados médicamente y dos fueron operados, uno de esplenectomía parcial y el otro esplenectomía total (Figura 3).

La necesidad de reponer más del 40% del volumen sanguíneo fue un criterio para indicar la cirugía en tres de los cuatro pacientes operados. Otros criterios para elegir tratamiento quirúrgico fueron la presencia de lesión hepática asociada en un caso, lesión renal asociada en un caso, choque en el momento del ingreso en un paciente y falla del tratamiento no operatorio por ruptura tardía del bazo en un enfermo. En tres de los cuatro pacientes operados se tuvo en cuenta más de un criterio.

Se realizó esplenectomía parcial en tres pacientes y en otro, esplenectomía total.

En síntesis, fueron sometidos a tratamiento médico inicialmente 18 pacientes y el éxito fue del 94.4%. Sólo dos de 21 pacientes presentaron alguna complicación. Hubo un 5.9% de complicaciones en los pacientes manejados médicamente y 25% en los operados.

Estadía hospitalaria. Quince pacientes estuvieron hospitalizados entre siete y 14 días; tres fueron egresados en los primeros siete días (14.3%) y tres entre 15 y 30 días. El alta hospitalaria se basó en la ausencia de síntomas y signos y la reabsorción total del líquido libre en la cavidad abdominal observado por USG. La estadía promedio de los pacientes fue de nueve días. Todos los pacientes sobrevivieron.

### DISCUSIÓN

El promedio de edad de los niños tratados por trauma esplénico fue de 8.7 años, similar al de otras publicaciones: Ameh<sup>9</sup> halló un promedio de nueve años; Jacobs<sup>10</sup>, Rovin<sup>11</sup> y Ugwu<sup>12</sup> hallaron promedios de 11 años. Es necesario señalar que en nuestro centro se admiten niños hasta los 14 años de edad y en otros centros como el Morristown Memorial Hospital<sup>13</sup>, el Children's Hospital de Pittsburg<sup>14</sup>, la edad se extiende hasta los 16 años; en la universidad de Virginia (División de Cirugía Pediátrica)<sup>15</sup> se admiten niños hasta los 17 años y en el Colegio de Medicina de la Universidad de Vermont (Departamento de Cirugía)<sup>17</sup> hasta los 19 años. Por lo anterior, el promedio de edad de nuestros pacientes fue menor.

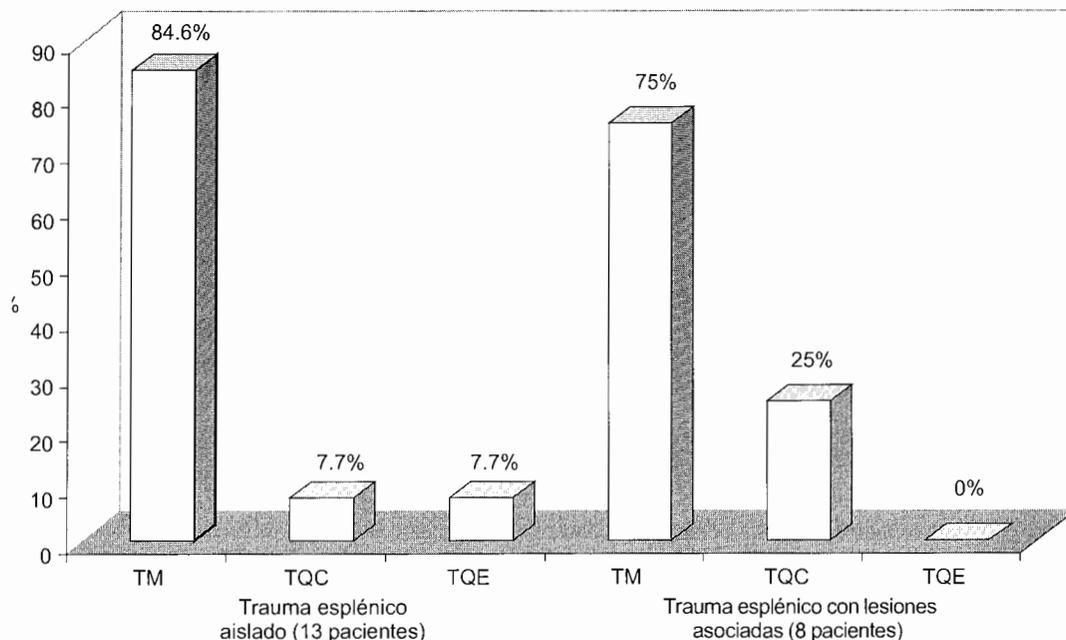


Figura 3. Relación entre tipo de trauma esplénico y tipo de tratamiento. TM: tratamiento médico; TQC: tratamiento quirúrgico conservador. TQE: tratamiento quirúrgico por exéresis.

Predominaron pacientes del sexo masculino, como en otros estudios donde se registran cifras que oscilan entre 54 y 75%<sup>16</sup>.

El dolor abdominal, acompañado de sensibilidad y contractura abdominal en el cuadrante superior izquierdo, no fueron determinantes para elegir el tipo de tratamiento ya que las primeras horas pueden atribuirse a la contusión de la pared abdominal<sup>17</sup>.

Otros signos como palidez cutaneomucosa, taquicardia, hipotensión arterial y pulsos débiles, con cifras bajas de Hb y Hto indican inestabilidad hemodinámica en cuyo caso los enfermos no son candidatos a tratamiento médico<sup>6,19,20</sup>. Este criterio se utilizó en los niños que se operaron. Burch<sup>15</sup> y otros autores, también consideran que el criterio principal para no recurrir a la cirugía es la estabilidad hemodinámica<sup>7-23</sup>.

Se puede evitar una laparotomía hasta en el 51% de los casos si se dispone de estudios imagenológicos<sup>24</sup>. En casi todos los grandes centros de trauma, el traumatismo contuso del abdomen se valora mediante imágenes por USG y en casos seleccionados con tomografías para precisar el diagnóstico.

Las lesiones asociadas aumentan la morbimortalidad y pueden poner en peligro el éxito del tratamiento médico. Cerca de la mitad de los niños con trauma esplénico tiene al menos una lesión craneoencefálica, torácica o músculoesquelética asociada; también deben sospecharse lesiones hepáticas, duodenales y pancreáticas. La perforación intestinal en casos de ruptura esplénica es infrecuente<sup>19,23</sup>.

Existen muchos algoritmos utilizados por los cirujanos pediátricos<sup>25,26</sup>. Algunos aconsejan reponer hasta el 50% de la volemia. En la presente investigación se utilizó como límite de la reposición el 40%<sup>26-30</sup>.

La infusión abundante de cristaloides en pacientes con lesión masiva de un órgano sólido tiene efecto negativo; la infusión de grandes volúmenes de solución salina isotónica después de una lesión esplénica masiva aumenta considerablemente la pérdida de sangre y reduce mucho el tiempo de sobrevivencia<sup>31</sup>.

En esta investigación, se transfundió con eritrocitos a los pacientes con hemoglobina menor de 100 g/L, independientemente de su estado hemodinámico, ya que un nuevo episodio de sangrado puede poner en peligro la vida. Bond<sup>32</sup> señala que un paciente hemodi-

námicamente estable tolera cifras de hemoglobina de hasta 70 g/L sin transfusión.

Actualmente el tratamiento conservador de las lesiones contusas de bazo, hígado y riñón, es la regla y no la excepción en pacientes estables<sup>33,34</sup>. El tratamiento médico de la lesión esplénica cerrada es la regla de oro en la atención del trauma pediátrico<sup>34,35</sup> y tiene sus bases en el reconocimiento reciente de las importantes funciones del bazo, la disponibilidad de la TAC para el diagnóstico y seguimiento de las lesiones así como en el hecho de que al realizar una laparotomía el bazo deja de sangrar<sup>14,35</sup>.

En la bibliografía revisada<sup>13,25,30,34</sup> el promedio de éxito del tratamiento no operatorio (94.4%) obtenido en este trabajo fue superior al estudio de Kilic y cols.<sup>35</sup> quienes señalan cifras de 66.7% e inferior a los resultados de Jacobs y cols.<sup>10</sup> del 98% de éxito.

La estadía promedio de los pacientes fue de nueve días, ligeramente mayor que la señalada por Al-Shanafey<sup>36</sup> pero inferior a la que indican otros estudios<sup>12,38</sup>.

Gandhi<sup>38</sup> y cols. hallaron una reducción significativa de la estadía hospitalaria en niños con daño esplénico con tratamiento clínico. Afirman que un niño con un trauma esplénico cerrado aislado, hemodinámicamente estable puede tratarse de forma segura con cuatro días de estadía hospitalaria, seguido de tres semanas sin actividad física en la casa y tres meses de actividad ligera antes de retornar a la vida sin restricciones<sup>29,39</sup>.

En la presente investigación todos los pacientes egresaron vivos lo cual supera los resultados que refieren otros autores<sup>10,33</sup>.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Osvaldo O, Faedo F. Cirugía conservadora de la función esplénica en el adulto joven. *Rev Cub Cir* 1995;34(2):101-6.
2. Hunt JP, Lentz CW, Cairns BA, Ramadan FM, Smith DL, Rutledge R, et al. Management and outcome of splenic injury: The results of a five years statewide population-based study. *Am Surg* 1996;62(11):911-6.
3. King H, Shumaker HB Jr. Splenic studies I: Susceptibility to infection after splenectomy, performed in infancy. *Ann Surg* 1952;136:239-42.
4. Wesson DE, Filler RM, Ein SH, Shandling B, Simpson JS, Stephens Ca, Ruptured spleen-when to operate? *J Pediatr Surg* 1981;15(8):324-6
5. Mc Clusky DA, Skandalakis LJ, Colborn GL. Tribute to a trial: History of splenic anatomy, physiology and surgery-part 1. *World J Surg* 1999;23:311-25.
6. Abrantes W. Conservative surgery of splenic trauma in

- children. *Rev Assoc Med Bras* 1992;40(2):113-7.
7. Uranüs S, Mischinger HJ, Pfeifer J, Kronberger L, Rabl H, Werkgartner G. Hemostatic methods for the management of the spleen and liver injuries. *World J Surg* 1996;20(8):1107-12.
  8. Mc Connel DB, Trunkay DD. Nonoperative management of abdominal trauma. *Surg Clin N Am* 1990;70:677.
  9. Ameh EA, Chirdan LB, Nmadu PT. Blunt abdominal trauma in children: epidemiology, management and management problems in a developing country. *Ped Surg Int* 2000;16(7):505-9.
  10. Jacobs IA, Kelly K, Valenziano C, Pawar J, Jones C. Nonoperative management of blunt splenic and hepatic trauma in the pediatric population: significant differences between adult and pediatric surgeons? *Am Surg* 2001;67:149-54
  11. Rovin JD, Alford BA, McIlhenny TJ, Burns RC, Rodgers BM, McGahren ED. Follow-up abdominal computed tomography after splenic trauma in children may not be necessary. *Am Surg* 2001;67:127-30
  12. Ugwu BT, Kidmas AT, Obekpa PO, Momoh JT. Management of childhood splenic trauma. The Jos experience. *Centr Afr J Med* 1997;43:331-4
  13. Potoka DA, Schall LC, Ford HL. Risk factors for splenectomy in children with blunt splenic trauma. *J Pediatr Surg* 2002;37:294-9
  14. Frumiento C, Vane DW. Changing patterns of treatment for blunt splenic injuries: an 11 years experience in a rural state. *J Pediatr Surg* 2000;35:985-8
  15. Liu DL, Xia S, Xu W, Ye Q, Gao Y, Qian J. Anatomy of vasculature of 850 spleen specimens and its applications in partial splenectomy. *Surg* 1996;119:27-33
  16. Touloukian RJ. Abdominal injuries. En: Touloukian RJ. *Pediatric Trauma*. 1st Ed. John Wiley & Sons New York, 1978;pp332-48
  17. Lyass S, Sela T, Lebensart PD, Muggia-Sullam M. Follow-up imaging studies of blunt splenic injuries: do they influence management? *Isr Med Assoc J* 2001;3:731-3
  18. Beauchamp DR, Holzman MD, Fabian TC. Spleen. En: Sabiston DC. *Textbook of Surgery* 16th Ed. WB Saunders Co. New York 2001;pp1144-65
  19. Daoud RA, Taghizadeh AK, Pickford RB, Jones DR. Conservative management of splenic trauma. *J R Army Med Corps* 1999;145:69-72
  20. Sjövall A, Hirsch K. Blunt abdominal trauma in children: Risks of nonoperative treatment. *J Pediatr Surg* 1997;32:1169-74
  21. Fernández MS, González J, Puertas F, Marco A. Utilidad de la ultrasonografía en la evaluación inicial de los traumatismos abdominales cerrados en niños. *Cir Ped* 2001;14:9-13
  22. Frumiento C, Sartorelli K, Vane D. Complications of splenic injuries: expansion of the nonoperative theorem. *J Pediatr Surg* 2000;35:788-91
  23. Benya EC, Bulas DI. Splenic injuries in children after blunt abdominal trauma. *Sem Ultrasound CT MR* 1996;17:170-6
  24. Ameh EA. Management of pediatric blunt splenic injury in Saria, Nigeria. *Injury* 1999;30:399-401
  25. Touloukian RJ. Splenic preservation in children. *World J Surg* 1985;9:214
  26. Stylianos S, The APSA Trauma Committee. Evidence-based guidelines for resource utilization in children with isolated spleen or liver injury. *J Pediatr Surg* 2000;35:164-9
  27. Fallat ME, Casale AJ. Practice patterns of pediatric surgeons caring for stable patients with traumatic solid organ injury. *J Trauma* 1997;43:820-4
  28. Kinnunen J, Kivioja A. Emergency CT in blunt abdominal trauma of multiple injury patients. *Acta Radiol* 1994;35:319-22
  29. Tryfonas G, Georgiou G, Gavapoulos S, Moshidou M, Grigoriadis G, Lagazalis G. Current management of liver and splenic blunt trauma in children. *Ped Surg Int* 1990;5:437-42
  30. Solomonov E, Hirsch M, Yahya A, Kawsz MM. The effect of vigorous fluid resuscitation in uncontrolled hemorrhagic shock after massive splenic injury. *Crit Care Med* 2000;28:749-54
  31. Bond SJ, Eichelberger MR, Gotschall CS. Nonoperative management of blunt hepatic and splenic injury in children. *Ann Surg* 1996;223:286-9
  32. Burch JM, Franciose RJ, Moore EE. Traumatismo. En: Schwartz SI. *Principios de Cirugía*. 7ª Ed. McGraw-Hill Interamericana México 2000;pp169-240
  33. Knudson MM, Maul KI. Nonoperative management of solid organ injuries. Past, present and future. *Surg Clin N Am* 1999;79:1357-71
  34. Myers JG, Dent DL, Stewart RM, Gray GA, Smith DS, Rhodes JE, et al. Blunt splenic injuries: Dedicated trauma surgeons can achieve a high rate of nonoperative success in patients of all ages. *J Trauma* 2000;48:801-5
  35. Kilic N, Gurpinar A, Kiristioğlu I, Avsar I, Balkan E, Dognuyol H. Ruptured spleen due to blunt trauma in children: analysis of blood transfusion requirements. *Eur J Emerg Med* 1999;6:135-9
  36. Al-Shanafey S, Giacomantonio M, Jackson R. Splenic injuries in children: correlation between imaging and clinical management. *Ped Surg Int* 2001;17:365-8
  37. Babal J, Horn F, Cingel V, Vidiscak M, Pevalova L, Studeny S, et al. Treatment of blunt injuries of the spleen in children. *Rozhl Chir* 2000;79:175-8
  38. Gandhi RR, Keller MS, Schwab CW, Stafford PW. Pediatric splenic injury: pathway to play? *J Pediatr Surg* 1999;34:55-8
  39. Shoham N, Sweed Y. Abdominal trauma in childhood-the conservative approach in 95 cases. *Harefuah* 1999;136:672-7