

Traumatismos abdominales. Compendio de generalidades

Autores

Dr. William Mauricio López Andino*

Dr. Rafael Manuel Trinchet Soler **

Dra. Dulvis Amanda Almeida Arias***

Dra. Alma Andrea Rivera Chávez ****

*Especialista de Segundo Grado en Cirugía General.
Profesor Asistente

** Especialista de Segundo Grado en Cirugía Pediátrica.
Profesor e Investigador Titular. Doctor en Ciencias Médicas

*** Especialista en Imagenología

**** Residente de MGI. Médico Asistente en Cirugía Pediátrica

Introducción

Los accidentes son la primera causa de muerte en Cuba después del año en la edad pediátrica en Cuba. Dentro de ellos los traumatismos abdominales constituyen causa frecuente de consulta y necesidad de atención de urgencia.

El objetivo de este compendio de generalidades es exponer los aspectos principales que a tener en cuenta como principios fundamentales en la atención de niños que sufren traumatismos abdominales.

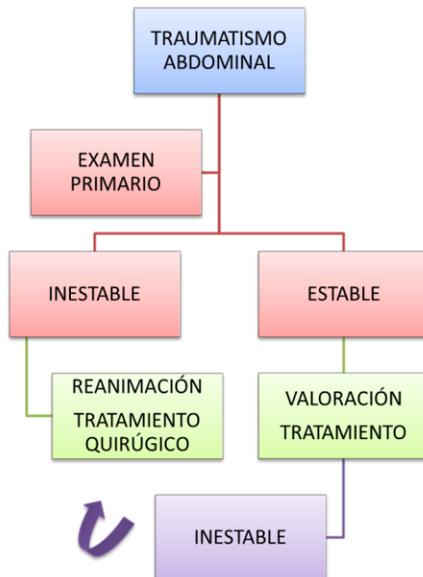
Desarrollo

Los traumatismos abdominales se pueden dividir en dos grandes grupos: los que ocasionan lesiones intrabdominales y los que no ocasionan lesiones intrabdominales. Los del primer grupo se presentan de tres formas, como un **síndrome hemorrágico**, cuando lesionan órganos parenquimatosos y vasos sanguíneos, como un **síndrome peritoneal**, al lesionar órganos tubulares del aparato digestivo o genitourinario y el páncreas y como un **síndrome oclusivo**, cuando causan grandes hematomas de la pared del tubo digestivo afectando su tránsito normal.

Ante todo paciente atendido de urgencia debe evaluarse su estabilidad hemodinámica para tomar una conducta que puede ser urgente o emergente. Los pacientes con traumatismos abdominales deben ser evaluados como

politraumatizados, efectuándoles el examen primario para tomar medidas de apoyo vital e identificar y corregir lesiones letales. Después de este examen los pacientes inestables serán trasladados al quirófano para laparotomía exploradora de emergencia. A los pacientes que no presenten síntomas ni signos de inestabilidad hemodinámica (hipotensión, taquicardia, llene capilar lento), se les continuará con el examen secundario, terciario y demás medidas de diagnóstico y tratamiento establecidas.

CONDUCTA GENERAL



En el caso de los **traumatismos cerrados** que se presentan con signos y síntomas del síndrome peritoneal

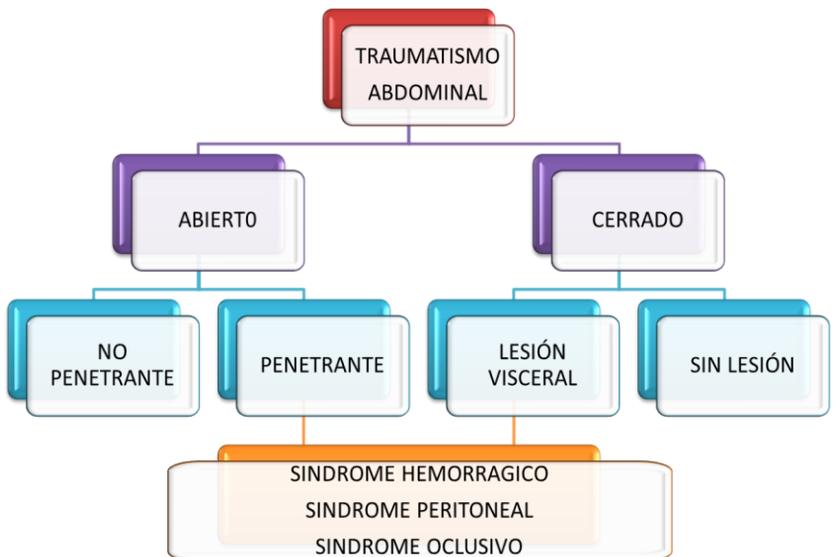
la conducta casi siempre será quirúrgica, mientras que en los síndromes oclusivos por hematomas de la pared duodenal o intestino delgado y el síndrome hemorrágico por lesiones del hígado, bazo o riñones, la conducta no quirúrgica es efectiva en la mayoría de los casos. En la actualidad es sabido que la actitud conservadora en las salas de cuidados intensivos con seguimiento estricto es un tratamiento adecuado y seguro.

Los traumatismos abiertos donde el agente vulnerante lesione la fascia endoabdominal y el peritoneo, deben considerarse **traumatismos penetrantes** del abdomen y requerirán de exploración por vía videolaparoscópica o laparotomía. Los pacientes estables y cuyo estado general lo permite las heridas punzo cortantes de las regiones anterior y lateral del abdomen pueden explorarse bajo anestesia local en la sala de urgencia (en el niño mayor) o realizar video exploración para identificar cualquier violación del peritoneo, lo que indicaría una exploración completa del abdomen.

Las lesiones localizadas en los flancos y en la espalda provocan con más frecuencia lesiones en los órganos situados en el retroperitoneo, que por su situación profunda y de difícil acceso hacen que sean más difíciles de diagnosticar y establecer con exactitud solamente por la clínica del paciente.. Si para las lesiones de la cavidad peritoneal, el examen clínico, el estudio radiográfico

simple del abdomen y el ultrasonido, permiten el diagnóstico en la mayoría de los casos, en las lesiones retroperitoneales con frecuencia hay que acudir a la tomografía por computadora (TC) con contraste oral y endovenoso. Donde no se cuente con este medio pueden ser útiles las radiografías de colon y duodeno con contraste hidrosoluble, seguido de bario si es necesario o un urograma excretor para descubrir lesiones de duodeno, colon y vías urinarias. A pesar de todos estos recursos, no siempre resulta posible y se hace necesaria la exploración de la cavidad peritoneal y retroperitoneal.

CLASIFICACIÓN



En el caso de los **traumatismos abdominales cerrados** que ocasionan contractura (rigidez) de la musculatura abdominal, sin o con la presencia de neumoperitoneo en una radiografía de tórax en posición vertical o abdomen simple de pie o en decúbito lateral izquierdo, también requieren de una laparotomía exploradora. Igualmente se impone la celiotomía en aquellos pacientes que presenten estado de choque hipovolémico y con el examen físico y la radiografía de tórax se descarten otros posibles sitios de origen de la hemorragia.

Un elemento de gran valor y superior en la práctica a todos los procedimientos para detectar lesiones menos evidentes son los exámenes físicos repetidos del abdomen, la evaluación del paciente en el tiempo, las veces que sea necesario. Discretos cambios pueden permitir establecer o sospechar una lesión, la rigidez muscular, distensión abdominal en progreso, el borramiento de la matidez hepática, se pueden señalar como signos más evidentes, pero el cambio de los hallazgos clínicos del abdomen del paciente en el tiempo, el cual se hace más doloroso al palpar, el dolor se focaliza en un área, aparición de fiebre, taquicardia, el aspecto general del traumatizado, son elementos claves que permiten establecer la existencia de cambios desfavorables y en base a ellos decidir otras conductas diagnósticas y terapéuticas

En el examen rectal tiene gran valor diagnóstico encontrar sangre (indica lesión colorrectal), abombamiento del fondo de saco rectovesical (sugiere la presencia de líquido libre en la cavidad abdominal) o enfisema con crepitación, que orientaría hacia una lesión del duodeno retroperitoneal (signo de Butler).

Las variaciones anormales de las constantes vitales como la taquicardia y la hipotensión arterial delatarían los sangrados solapados y lentos. La presencia de hematuria espontánea o por la sonda vesical es signo de lesión genitourinaria, mientras que la sonda nasogástrica puede drenar sangre por lesiones del estómago o del duodeno y aun descubrir una hernia diafragmática al localizarse en el tórax a través de una radiografía.

Los exámenes de hemoglobinas y de hematocrito seriados pueden inducir una pérdida de sangre lenta, el examen de orina descartaría o confirmaría las lesiones del sistema genitourinario. Los valores elevados de amilasa pancreática revelan lesiones de ese órgano. Mediante las radiografías de tórax se pueden descubrir lesiones del sistema respiratorio, cardiovascular u óseo y además ayuda a establecer la vía de acceso quirúrgico.

La radiografía de abdomen simple puede brindar elementos de valor para pensar en lesiones de órganos intrabdominales, por ejemplo las fracturas de las últimas costillas sugieren la posibilidad de lesiones del hígado o

del bazo según sea el caso, las fracturas vertebrales desde D-8 a L-2 se pueden acompañar de lesiones renales, duodenales o pancreáticas y las fracturas de la pelvis pueden lesionar la vejiga urinaria y la uretra.

También puede mostrar la presencia de cuerpos extraños radiopacos, neumoperitoneo, retroneumoperitoneo o ambos, separación de las asas por líquido libre en cavidad peritoneal, borramiento de las sombras del músculo psoas o elevación de los hemidiafragmas.

La presencia de líquido peritoneal libre identificado a través del ultrasonido guiará hacia la posible presencia de sangre, bilis, orina o líquido gastrointestinal en la cavidad abdominal. La tomografía por computadora pudiera definir de cuál de ellos se trata al medir la densidad.

La ultrasonografía, un estudio sencillo y no invasivo ha venido a revolucionar el diagnóstico y seguimiento de pacientes con traumas abdominales, dejando prácticamente obsoletos la necesidad de punción abdominal y el lavado peritoneal.

La presencia de líquido peritoneal libre guiará hacia la búsqueda de la posible víscera afectada, pero la sensibilidad de la ultrasonografía no permite diferenciar las características del líquido libre. En este caso la tomografía adquiere gran valor.

El problema principal que debe solucionar el médico actuante ante un traumatismo abdominal, es saber si el

paciente necesita de una exploración quirúrgica y por tanto ese será su principal objetivo.

Determinar qué órgano es el lesionado, es sin dudas importante y constituye la segunda meta. Es importante tratar de establecerlo, pero no debe interferir en tiempo y en decisión del objetivo principal.

El empleo del método clínico es el arma fundamental, la atención de las prioridades del traumatizado, la estrategia a seguir de inmediato que es lo que va a preservar la vida al inicio de la atención, el empleo de los medios diagnósticos imprescindibles de acuerdo a la condición clínica, es un principio fundamental y definir la necesidad de exploración quirúrgica o no el objetivo principal final, todo se integra en un sistema de atención armónico simultáneo, constante y progresivo.

Medios diagnósticos

Son muy importantes, pues no solo ayudan a identificar la lesión orgánica ocasionada por el traumatismo, sino además hacer una valoración general de este paciente, que muchas veces presenta lesiones graves y se hace necesario valorar el estado hemático en el momento del trauma, donde quizás no tenga mucha variación pero sí serán un punto importante de referencia para la evolución, como el hemograma y el hematocrito, además para la valoración y control del medio interno de estos pacientes que como la, glucemia, ionograma, y

gasometría. La amilasa sérica pudiera sugerir lesiones pancreáticas y la orina con hematuria alertar de daños en el sistema genitourinario.

Ultrasonografía

Este novedoso medio diagnóstico tiene una sensibilidad de un 95 % para detectar pequeñas cantidades de líquido aún no visible en tomografía por computadora (TC), sin embargo, esta disminuye para el diagnóstico de lesiones parenquimatosas en las cuales la TC tiene mayor sensibilidad.

El ECO-FAST(Focused Abdominal Sonography for Trauma), se realiza utilizando un equipo de ultrasonido portátil, que permite hacer el estudio al paciente en su propio lecho o en la sala de urgencia, sin necesidad de trasladarlo. Su principal objetivo es hacer un rastreo rápido de la cavidad abdominal en busca de líquido libre en aquellos pacientes con trauma abdominal cerrado e inestables. Por lo general solo se exploran el espacio hepatorrenal de Morrison, el esplenorrenal, las correderas parietocólicas derecha e izquierda, la pelvis, el pericardio y el tórax en busca de derrame pleural.

Este método disminuye de forma importante la necesidad de realizar estudios invasivos, como los lavados peritoneales, punciones abdominales y otros de imágenes más complejas y costosas.

Tomografía por computadora.

Tiene gran especificidad para lesiones hepáticas, esplénicas y renales. Se indica a los pacientes candidatos a tratamiento no quirúrgico, pacientes con examen físico dudoso y estables o cuando existen otros estados que requieren de una TC como las lesiones intracraneales.

Laparoscopia

Es un recurso diagnóstico importante, pero invasivo y ante su necesidad, debe de ser posible utilizar la videolaparoscopia, que permite establecer el diagnóstico y hacer medidas terapéuticas.

En el niño, la punción abdominal y el lavado peritoneal están prácticamente abandonados y sus indicaciones en extremo limitadas, reservándose para cuando no existe otra alternativa y el paciente está inestable por lesiones múltiples, donde es importante establecer un grado de prioridad.

LESIONES DE ÓRGANOS RETROPERITONEALES

Los traumatismos penetrantes o contusos tanto de la pared ántero lateral del abdomen como de la región lumbar, pueden dañar cualquier órgano retroperitoneal y verter su contenido en el mismo con la consiguiente inflamación o hemorragia retroperitoneal.

El cuadro clínico se caracteriza por dolor lumbar y en hipogastrio, que puede irradiarse a los genitales externos, en ocasiones irritar el plexo sacro lumbar y producir priapismo. Al examen físico es frecuente constatar fiebre,

taquicardia, contractura y sensibilidad de la musculatura lumbar e íleo paralítico, que casi siempre está presente además de los síntomas de hipovolemia en caso de hemorragia retroperitoneal.

Las lesiones de órganos retroperitoneales como el colon ascendente, el descendente, el páncreas, la segunda, tercera y cuarta porciones duodenales, la parte distal al repliegue peritoneal del recto, los riñones y uréteres, pueden pasar inadvertidas, lo que causaría un proceso inflamatorio retroperitoneal grave, con formación de absesos, que de no explorarse y drenarse terminarían con graves complicaciones o con la vida del paciente.

Estas lesiones siempre deben sospecharse ante lesiones por heridas penetrantes de la región lumbar, durante la laparotomía al encontrar perforaciones en la cara anterior de órganos retroperitoneales, donde inmediatamente se debe revisar su cara posterior, el sangrado por la sonda uretral sugiere lesión del sistema urinario, por la sonda nasogástrica orientaría a lesiones duodenales o gástricas y la hematoquecia a lesiones del recto y el colon respectivamente.

Si las condiciones del paciente lo permiten se pueden practicar estudios contrastados para confirmarlas, como el colon por enema, la radiografía de esófago, estomago y duodeno, el urograma descendente y la tomografía por computadora.

Todo paciente politraumatizado con lesión penetrante de la región lumbar o lateral del abdomen, requiere exploración quirúrgica del espacio retroperitoneal y de la cavidad peritoneal general, a menos que por medios clínicos y diagnósticos se pueda demostrar la ausencia de lesiones de órganos o grandes vasos.

Las lesiones de los vasos sanguíneos retroperitoneales causan una hemorragia, con la consiguiente formación de un hematoma, que abomba el peritoneo hacia delante acompañándose de síntomas y signos de hipovolemia y shock según el grado de la lesión. En estos casos el ultrasonido abdominal y la tomografía por computadora juegan un papel fundamental para el diagnóstico. La punción abdominal y el lavado peritoneal serán negativos a menos que se halla lesionado el peritoneo posterior y pase sangre a la cavidad peritoneal.

Todos los hematomas retroperitoneales, producidos por heridas penetrantes y los situados en posición alta en la región del páncreas, duodeno y riñones deben ser explorados quirúrgicamente. También aquellos en expansión y los que afectan la estabilidad hemodinámica del paciente o se acompañan de lesiones de órganos retroperitoneales.

Para abordar un hematoma el cirujano debe contar con buena iluminación del campo quirúrgico, accesos venosos suficientes, canales vasculares adecuados y sangre

disponible. El hematoma retroperitoneal no es la excepción, donde debe además realizar la rotación visceral medial para lograr un campo quirúrgico adecuado y diseccionar los grandes vasos por encima y por debajo de la lesión.

LESIONES PÉLVICAS

La fractura pélvica puede causar hemorragia grave que generalmente proviene de los vasos ilíacos, arterias lumbares inferiores, venas y las porciones esponjosas de los huesos fracturados.

Las fracturas pélvicas al concomitar con lesiones de otros órganos de la cavidad peritoneal pueden sangrar profusamente, como el hígado, bazo y mesenterio donde es de gran ayuda el ultrasonido y la tomografía por computadora, para identificar el sitio de la hemorragia y tomar una decisión quirúrgica.

Existen tres métodos clásicos para controlar la hemorragia relacionada con la fractura pélvica:

Fijación externa anterior: reduce el volumen pélvico, detiene el sangrado y previene la hemorragia secundaria. Consiste en envolver la pelvis con unos paños grandes, bien ajustados y se unen las rodillas entre sí con cinta adhesiva.

Angiografía con embolización para controlar la hemorragia arterial aunque estas solo son la causa en un 10 o 20 por ciento de los casos. En los niños los

métodos de embolización no son de uso común, de hecho no existen en la mayoría de los hospitales pediátricos, pero su efectividad está demostrada en algunos casos por lo que deben tenerse presente. En los casos de lesiones pélvicas la hemorragia arterial es poco frecuente.

Empaquetamiento pélvico: Es la colocación de compresas en los casa de sangrado profuso, cierre de la cavidad y revisión a las 24 horas.

Las fracturas pélvicas abiertas con heridas del periné tienen alto riesgo de sepsis y osteomielitis por lo que se debe valorar la realización de una colostomía sigmoidea y realizar desbridamiento manual de las lesiones y esperar el cierre por segunda intención.

TRATAMIENTO CONSERVADOR EN LOS TRAUMATISMOS ABDOMINALES

El tratamiento conservador puede ser quirúrgico y no quirúrgico y se basa fundamentalmente en la conservación de la anatomía y función de los órganos lesionados.

El tratamiento conservador no quirúrgico es el que se realiza a aquellos casos de trauma cerrado del abdomen con lesión de órganos macizos, cuya hemorragia o lesión puede ser autolimitada sin afectar la hemodinámica del paciente, estos casos se siguen estrictamente en una unidad de cuidados intensivos con

monitoreo continuo de los parámetros vitales, hemoglobina , hematocrito y una valoración precisa por ultrasonido o tomografía del estado y volumen de la hemorragias hasta que el paciente se recupera sin necesidad de operarlo.

El tratamiento conservador quirúrgico es el que se realiza en medio de la laparotomía o videolaparoscopia, donde el cirujano evalúa el grado de lesión del órgano, en ocasiones ya no está sangrando porque la lesión fue ligera o solo requiere sutura o una pequeña resección. Esto se aplica a las lesiones del hígado, bazo y riñones. El tratamiento conservador tiene gran importancia, pues con él se intenta conservar la anatomía y función de cada órgano lesionado, además en el caso del no quirúrgico se evita una intervención quirúrgica y por ende las complicaciones que de ella se derivan, incluyendo el riesgo anestésico, así se logra una recuperación más rápida del paciente.

Tratamiento no quirúrgico

Es la regla para lesiones contusas de hígado, bazo y riñón.

Consideraciones:

- EL principal requerimiento es la estabilidad hemodinámica.
- Precisar por TC la extensión de la lesión.
- Vigilancia en unidades de cuidados intensivos.

Complicaciones del tratamiento no quirúrgico

1-Continuación de la hemorragia (se puede tratar por radiología invasiva o por control quirúrgico abierto).

2-La hemorragia tardía.

3-Necrosis de hígado, bazo, o riñón por embolización.

4-Absceso (por drenaje percutáneo).

5-Bilomas (por lo regular se reabsorben solos).

6-Urinoma.

Contraindicaciones

1-Pacientes en estado de shock hipovolémico.

2-Lesiones de varios órganos intrabdominales.

3-Lesiones graves en otros niveles (trauma craneoencefálico, torácico, de las extremidades, otros) que requieren tratamiento quirúrgico.

4-Trastornos de la coagulación.

Bibliografía consultada

1. Robert P Foglia. Andrea L Abdominal Trauma. En: Surgery of infants and Children:Scientific Principles and practice. Philadelphia : Lippincott-Raven Publishers;1997.p.327-38
2. Pranikoff Thomas Abdominal Trauma. En: Klaas M.A. Bax, Keith E. Georgeson, Steve S. Rothenberg, Jean-Stéphane Valla, CK Yeung. Endoscopic Surgery in Infants and Childrenl España :Editora Springer; 2008.p.499-508
3. Steven Stylianos Barry A. Hicks and Rchard H Abdominal and genitourinary Trauma . En: Pediatric Surgery. Diagnosis and Management de PremPuri Michael Hollwarth.NewYork : Editorial Springer ; 2009.p.321-67
4. Steven Stylianos, Barry A. Hicks .Abdominal and Renal En: Ashcraft"s .Trauma Pediatric Surgery. 5. Ed. España : . Elsevier;2010.p.190-208
5. Ameh EA, Nmadu PT. Gastrointestinal injuries from blunt abdominal trauma in children. East AfrMed J. 2004; 81(4):194- 7.
6. Burch J M, Franciose RJ, Moore E E. Traumatismos. En Schwartz. Manual de Cirugía. 8 ed.New York :.McGraw Hill Interamericana.; 2007. 98- 137

7. Baeza-Herrera C, Garcia-Cabello LM, Villalobos-Ayala D, Osorio-Arguero CD. Retroperitoneal hematoma in children. *Gac Med Mex.* 2003; 139(6):561-4.
8. Basile G, Di Mari P, Chiarenza S, Magri A, Primus A, Catania V, Buffone A. Surgical treatment of abdominal trauma in pediatric age. *Ann ItalChir.* 2005; 76(1):57-63.
9. Bochicchio GV. Persistent systemic inflammatory response syndrome is predictive of nosocomial infection in trauma. *J Trauma.* 2002; 53(2): 245-51.
10. Bokhari F, Nagy K, Roberts R. 'The ultrasound screen for penetrating truncal trauma.' *Am Surg.* 2004;70:316-21
11. Botero M, Ramírez H, Suárez R. Trauma de colon y recto. *Guías de actuación en Urgencias y Emergencias; Trauma.* Disponible en: <http://www.aibarra.org>
12. Brohi K. Injury to the colon and rectum. En: *Trauma Organization. Colon Guidelines; 2003.* Disponible en: <http://www.trauma.org>
13. Brown CV, Velamos GC, Neville AL, Rhee P, Salim A, Sangthong B, Demetriades D. Hemodynamically "stable" patients with peritonitis after penetrating abdominal trauma: identifying those who are bleeding. *Arch Surg.* 2005; 140(8):767-72.

14. Buckman RF, Baldellino M. Lesiones de estómago y del duodeno. En Shackelford cirugía del aparato digestivo. 5ta ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2005: 122-139.

15. Burch JM, Franciose RJ, Moore EE. Traumatismos. En Schwartz manual de cirugía. México : McGraw-Hill interamericana; 2007. p. 98-137.

16. Chelly MR, Major K, Spivak J, Hui T, Hiatt JR, Margulies DR. The value of laparoscopy in management of abdominal trauma. Am surg. 2003; 69(11):957-60.

17. Choo KL, Hansen JB, Bailey DM. Beware the boogie board: blunt abdominal trauma from bodyboarding. Med J Aust .2002; 176(7):326-7.

18. Clarke DL, Buccimazza I, Anderson FA..Colorectal foreign bodies. Colorectal Dis. 2005; 7:98-103.

19. Demetriades D. Colon injuries: new perspectives. Injury.2004; 35: 217-22.

20. Donald D, Trunkey MD. Lesiones abdominales masivas en problemas quirúrgicos graves. 2da ed. La Habana: Editorial científico técnica; 1985: 183- 196.

21. E. de Tomás, J. Cerdá, J.C. de Agustín, J. Matute, F. Aguilar, J. Vázquez. Impacto de los programas de

formación en la asistencia al niño traumatizado. Cir
Pediatr 2004; 17: 28-32.

22. Bax K, Georgenson k, Rothenberg S, Valla Endoscopic
Surgery in Infafanta and Chlidren..New York :Spinger;
2008.

23. Ergun O, Erdener A. Non-operative management of
isolated solid organ injuries due to blunt abdominal
trauma in children. Eur J PediatrSurg. 2004; 14(2):140-2.

24. Espinal R, Irias M, Andino J, Goloz M. Lesiones de
páncreas. Análisis de 38 casos. Rev Cubana Cir. 2002;
41(2): 93-7.

25. Feliciano DV, Rozycki GS. Evaluation of abdominal
trauma. En: American College of Surgeons.Committee on
Trauma; 2003.Disponible en: <http://www.facs.org>

26. González J, Lobo E. Traumatismos abdominales. En:
Parrilla P, Jaurrieta E, Moreno M, editores. Cirugía AEC.
Manual de la Asociación Española de Cirujanos. Madrid:
Médica Panamericana; 2005. p. 891-903.

27. Garcia- PorreroJ A, Hurlle J M. AnatomiaHumana .New
York :McGrauw Hill Interamericana; 2005

28. Haan J, Kole K, Brunetti A, Kramer M, Scalea TM.
'Nontherapeutic laparotomies revisited.' Am Surg. 2003
Jul;69:562-5

29. Haut ER, Nance ML, Keller MS, et al. Management of penetrating colon and rectal injuries in the pediatric patient. *Dis Colon Rectum*. 2004; 47:1526-32.

30. Hoyt DB, Coimbra R, Winchell RJ. Tratamiento del traumatismo agudo. En: Sabiston Tratado de patología Quirúrgica. México, D.F: McGraw-Hill interamericana; 2001.p. 359- 400.

31. Kim HC, Shin HC, Park SJ.. Traumatic bowel perforation: analysis of CT findings according to the perforation site and the elapsed time since accident. *Clin Imaging*. 2004; 28:334-9.

32. Kirkpatrick AW, Sirois M, Ball CG .. 'The hand-held ultrasound examination for penetrating abdominal trauma'. *Am J Surg*. 2004; 187:660-5.

33. KovanovVV. Cirugia Operatoria y Anatomia topográfica. Moscú : Editorial MIR ;1983.p. 220-264.

34. Ladd AP, West KW, Rouse TM, Scherer LR, Rescola FJ, Engum SA, Grosfield JL. Surgical management of duodenal injuries in children. *Surgery*. 2002; 132(4):748-52.

35. Langman. Embriologiamedica Conorientacionclínica.8.Ed. Buenos Aires :editorial Interamericana ; 2005.

36. Leppaniemi A, Haapiainen R. 'Occult diaphragmatic injuries caused by stab wounds.' J Trauma. 2003 ;55:646-50
37. LoechesFernandezJR. Lesiones Traumáticas de Urgencia. Ciudad de la Habana : Editorial científico – técnica ;1990: 165-184.
38. López Héctor JG, Calzado Marten E, Nodal Leyva PE. Anestesiología. En Cirugía La Habana: Editorial Ciencias médicas; 2006.p. 393- 428.
39. Matthews BD, Bui H, Harold KL, Kercher KW, Adrales G, Park A.I. Laparoscopic repair of traumatic diaphragmatic injuries. SurgEndosc. 2003; 17(2):254-8.
40. Maxwell RA, Fabian TC. Current management of colon trauma. World J Surg. 2003; 27:632-9.
41. Miller RS, Morris Jr JA, Diaz Jr JJ.: Complications after 344 damage-control open celiotomies. J Trauma 2005; 59:1365-1374.
42. Morales CH, Villegas MI, Villavicencio R, González G, Pérez LF, Pena AM, Vanegas LE. Intra-abdominal infection in patients with abdominal trauma. Arch Surg. 2004; 39(12):1278-85.
43. Navsaria PH, Shaw JM, Zellweger R.. Diagnostic laparoscopy and diverting sigmoid loop colostomy in the

management of civilian extraperitoneal rectal gunshot injuries. Br J Surg. 2004; 91:460-4.

44. Ng AK, Simons RK, Torreggiani WC, Ho SG, Kirkpatrick AW, Brown DR. Intra-abdominal free fluid without solid organ injury in blunt abdominal trauma: an indication for laparotomy. J Trauma. 2002; 52(6):1134-40.

45. Murphy J. P Pediatric Surgery.España :Elsiver; 2010

46. Puri P Pediatric Surgery..NewYork : Springe ; 2009.

47. Ortega-Deballon P, Delgado-Millán MÁ, Jover-Navaló J M, Limones-Esteban M. Manejo diagnóstico en el tratamiento conservador del traumatismo abdominal. CirEsp 2003; 73(4):233-43.

48. Ricciardi R, Paterson CA, Islam S, et al. Independent predictors of morbidity and mortality in blunt colon trauma. Am Surg. 2004; 70:75-9.

49. Seara Valero R. Principios de Urgencia, Emergencia y Cuidados Críticos. [en línea].2002.Disponible en: <http://www.frebooks4doctors.com>.

50. Sharma OP, Oswanski MF, Singer D. Role of repeat computerized tomography in nonoperative management of solid organ trauma. Am Surg. 2005; 71(3):244-9.

51. Simon R, Rabin J, Kuhls D. Impact of increase use of laparoscopy on negative laparotomy rates after penetrating trauma. *J Trauma*. 2002; 53(2): 297-302.

52. Soeta N, Terashima S, Kogure M, Hoshino Y, Gotoh M. Successful healing of a blunt duodenal rupture by nonoperative management. *J Trauma*. 2002; 52(5): 979-81.