

GUIAS DE BUENAS PRACTICAS CLINICAS

Trauma abdominal cerrado en el niño.

Abdominal closed trauma in children.

Dra. Vivian Vialat Soto¹, Dr. Eduardo Labrada Arjona², Dr. Armando Arriete Vega², Dr. Rogelio Rodríguez Castillo², Dr. Hermes Hernández².

¹Especialista de II Grado en Cirugía Pediátrica. Profesora Auxiliar. ²Especialista de I Grado en Cirugía Pediátrica. Hospital Pediátrico Universitario de Centro Habana.

RESUMEN

El trauma abdominal cerrado constituye aproximadamente el 90 % de los traumatismos abdominales en niños. Debido al tamaño aumentado del tronco del niño en relación con sus extremidades las lesiones abdominales son extremadamente frecuentes. El trauma abdominal está presente en el 20-30 % de los pacientes con trauma grave. Es la segunda causa de muerte por accidentes, después del traumatismo craneal, en el paciente pediátrico. Se presenta la Guía de Buenas Prácticas Clínicas para trauma abdominal cerrado, aprobada por consenso en el 2º Taller Nacional de Buenas Prácticas Clínicas en Cirugía Pediátrica (Manzanillo, 31 de septiembre al 3 de octubre del 2002).

Palabras Clave: Abdomen; traumatismos abdominales

ABSTRACT

Blunt abdominal trauma constitutes 90% approximately of the abdominal injuries in children. Due to the augmented size of the child trunk in relation to their extremities, the abdominal lesions are extremely frequent. The abdominal trauma is present in 20-30% of the patients with serious trauma. It's the second cause of death for accidents after the cranial traumatism in the pediatric patient. We presented the Good Clinical Practices Guideline for Blunt Abdominal Trauma, approved by consensus in the 2nd National Good Clinical Practices Workshop in Pediatric Surgery (Manzanillo, Cuba, September 31 - October 3, 2002).

Recibido: 19 de octubre de 2005

Correspondencia:

Dra. Vivian Vialat Soto
Hospital Pediátrico Universitario de Centro Habana.

Key words: Abdomen; abdominal traumatism

INTRODUCCIÓN

El trauma abdominal cerrado constituye aproximadamente el 90 % de los traumatismos abdominales en niños. Debido al tamaño aumentado del tronco del niño en relación con sus extremidades las lesiones abdominales son extremadamente frecuentes. Es importante tener presente que lesiones aparentemente torácicas, por debajo de los pezones, por la elevación del diafragma pueden presentar lesiones abdominales. La pelvis en el niño es pequeña y estrecha, por lo que la vejiga está más expuesta. El trauma abdominal está presente en el 20-30 % de los pacientes con trauma grave. Es la segunda causa de muerte por accidentes, después del traumatismo craneal, en el paciente pediátrico.

DESARROLLO

CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS PROPIAS DEL PACIENTE PEDIÁTRICO

1. La energía la recibe el niño en una superficie corporal menor, por lo que a igual energía es mayor la intensidad del trauma en el niño.
2. Las vísceras sólidas son de mayor tamaño proporcional y están en mayor proximidad por estar en una cavidad más pequeña, lo que permite lesiones múltiples.
3. Musculatura con menor desarrollo y huesos no

Aprobado: 12 de diciembre de 2005

completamente calcificados permiten una gran deformación sin mayor absorción de energía, la que se trasmite a los órganos internos, sin evidencia de lesión exterior.

4. Poseen menor contenido de grasa y tejido conectivo, lo que disminuye la absorción de energía, aumentando el impacto interior.
5. La mayor superficie con relación al volumen corporal hace a los niños, especialmente neonatos y lactantes, más susceptibles a la hipotermia, aspecto importante a considerar en el paciente con trauma.

CLASIFICACIÓN

1. Con ruptura de viscera maciza.
2. Con ruptura de viscera hueca.
3. Con lesión combinada.

DIAGNÓSTICO

1. Anamnesis: valorar tipo de trauma, tiempo transcurrido del accidente, agente causal.
2. Examen físico: tener en cuenta el "ABCDE" en la evaluación inicial del niño politraumatizado.
 - 2.1. Índice de sospecha de lesión intra abdominal:
 - 2.1.1. Mecanismo lesional.
 - 2.1.2. Signos externos de trauma.
 - 2.1.3. Nivel de choque hipovolémico mayor que el explicado por otras lesiones.
 - 2.1.4. Examen de abdomen para buscar signos de irritación peritoneal, tacto rectal y vaginal obligatorios sobre todo si se asocia fractura de pelvis. La presencia de contractura abdominal, resistencia o distensión son signos raros inicialmente.
 - 2.1.5. Examen del meato uretral, en búsqueda de sangre.
3. Complementarios.
 - 3.1. Exámenes de laboratorio:
 - 3.1.1. Hemograma.
 - 3.1.2. Grupo sanguíneo y factor RH.
 - 3.1.3. Citoria.
 - 3.1.4. Pruebas funcionales hepáticas (si confirmado trauma hepático).
 - 3.1.5. Amilasa si sospecha de trauma pancreático.
 - 3.1.6. Gasometría.
 - 3.2. Exámenes imaginológicos:
 - 3.2.1. Radiografía simple de abdomen en tres vistas.
 - 3.2.2. Ecografía abdominal.
 - 3.2.3. Tomografía axial computarizada (TAC) si fuera necesario.
 - 3.3. Lavado peritoneal (uso controvertido en pediatría; generalmente se realiza cuando no hay estudios imaginológicos disponibles). Útil para diagnóstico de perforaciones intestinales. Requiere laboratorio

para análisis de la muestra obtenida. Tiene requisitos específicos para su realización.

3.3.1. Criterios para lavado peritoneal positivo:

- 3.3.1.1. Aspiración > 10 ml de sangre macroscópica.
- 3.3.1.2. Recuento de hematíes > 100.000/mm³.
- 3.3.1.3. Recuento de leucocitos > 500/mm³.
- 3.3.1.4. Amilasa > 20 UI/litro.
- 3.3.1.5. Presencia de bacterias o bilis.
- 3.3.1.6. Salida de líquido de lavado por la sonda vesical o por un tubo de toracocentesis.

3.4. Laparoscopia diagnóstica y/o terapéutica.

CONDUCTA

Evaluación inicial

1. Medidas generales de atención al politraumatizado, con una valoración inicial y aplicación de las medidas que aseguran:
 - 1.1. La permeabilidad de la vía aérea y una ventilación adecuada.
 - 1.2. Estabilización de la columna cervical.
 - 1.3. Iniciar el tratamiento del choque si procede.
2. En paciente con disminución del nivel de conciencia, tener en cuenta si está hemodinámicamente estable o no.
 - 2.1. Si inestable: hacer ecografía abdominal y punción/lavado peritoneal; si es positiva, solucionar la lesión intraabdominal como primera opción.
 - 2.2. Si presenta signos de hipertensión intracraneal o de focalización neurológica realizar TAC de urgencia. De no ser posible, está indicado la laparotomía inicial y luego derivar a centro especializado.
 - 2.3. Si está hemodinámicamente estable, priorizar los estudios neurológicos y realizar ecografía abdominal y punción/lavado peritoneal para descartar lesiones intraabdominales.
 - 2.4. Paciente inestable con ecografía abdominal o punción lavado negativa: descartar otras afecciones extrabdominales desestabilizadoras (taponamiento cardiaco, fractura de pelvis, neumotórax a tensión, etc.). Tener en cuenta posibilidad de falsos negativos de ambas técnicas.
 - 2.5. Paciente hemodinámicamente estable con ecografía o punción lavado peritoneal positivo y examen físico del abdomen difícil de evaluar: TAC. Si hay lesiones esplénicas o hepáticas grado I y II, debe mantenerse tratamiento conservador, si no hay lesiones concomitantes que necesiten laparotomía de urgencia.

Lesiones de órganos específicos.

1. Lesiones de estómago, duodeno e intestino delgado: muy raras en el niño.
 - 1.1. Estómago: es más común en niños que en adultos. Puede ocurrir rotura gástrica cuando el estómago está lleno, con el píloro cerrado y un esfínter esofagogástrico competente. En presencia de traumatismo cerrado de abdomen las lesiones ocurren más frecuentemente en la curvatura mayor. Se sospecha traumatismo gástrico ante la presencia de hematemesis y salida de sangre por sonda nasogástrica.
 - 1.1.1. Tratamiento: quirúrgico. Desbridamiento de los bordes de la herida, control del sangramiento y sutura primaria en dos planos. Asociar antibióticos.
 - 1.2. Duodeno: es raro encontrar lesiones aisladas de duodeno, y están generalmente asociadas a lesiones pancreáticas. Su fijación al retroperitoneo y cercano a la columna vertebral permite, si el intestino está distendido, que ante una compresión brusca del abdomen exista rotura a nivel del borde mesentérico del duodeno.
 - 1.2.1. Las lesiones simples de duodeno pueden ser reparadas mediante cierre primario, previa movilización del intestino; asociar antibióticos (para lesiones asociadas a trauma pancreático: ver lesiones de páncreas).
 - 1.2.2. En presencia de vómitos mantenidos y dolor abdominal después de trauma cerrado de abdomen, debe sospecharse la posibilidad de hematoma intramural del duodeno. Su diagnóstico se realiza mediante estudio contrastado de esófago, estómago y duodeno. Tratamiento: médico. Sonda nasogástrica, alimentación parenteral de 2 a 3 semanas, si no resuelve, tratamiento quirúrgico. Si esta lesión es hallada en el curso de una laparotomía exploradora por otra causa, está indicado evacuar el hematoma; asociar antibióticos.
 - 1.3. Intestino delgado: lesiones raras en el niño. Un traumatismo cerrado puede producir heridas en el mesenterio, laceraciones lineales de la luz intestinal o transección completa del órgano. Las lesiones aisladas de yeyuno e ileon son difíciles de diagnosticar; generalmente dan síntomas después de 24 o 48 horas. La técnica diagnóstica de elección: punción/lavado peritoneal, con hallazgo de > 500 leucocitos, bacterias o fibras, y TAC abdomen con contraste. Tratamiento: quirúrgico. En todos los casos asociar tratamiento con antibióticos.
 - 1.3.1. Si heridas pequeñas: debridamiento del tejido desvitalizado y cierre primario transversal de la lesión.
 - 1.3.2. Si heridas más extensas: resección del segmento afectado y anastomosis primaria término terminal.
 - 1.3.3. Si lesiones de colon concomitantes o isquemia intestinal extensa debe realizarse enterostomía derivativa.
2. Lesiones del páncreas: el tratamiento depende del grado y extensión de la lesión.
 - 2.1. Grado I. Contusión, laceración periférica, sistema ductal intacto. Tratamiento no quirúrgico.
 - 2.2. Grado II. Laceración distal, transección, disrupción, sospecha de disrupción ductal, sin lesión duodenal. Tratamiento quirúrgico: Desbridamiento y drenaje. Resección distal de la glándula y drenaje.
 - 2.3. Grado III. Laceración proximal, transección, disrupción, sospecha de lesión ductal, sin lesión duodenal. Tratamiento quirúrgico:
 - 2.3.1. Resección distal de la glándula.
 - 2.3.2. Derivación gastrointestinal.
 - 2.3.3. Drenaje o pancreatoduodectomía y drenaje.
 - 2.4. Grado IV. Lesión severa pancreaticoduodenal (tratamiento igual al anterior).
3. Lesiones de colon y recto: raras en traumatismo cerrado de abdomen. Siempre lleva tratamiento quirúrgico.
 - 3.1. Lesiones de colon: están indicadas derivaciones fecales (colostomía o ileostomía), reparación primaria de la lesión y drenaje en el sitio de la lesión. Uso de antibióticos. En lesiones puntiformes de colon puede realizarse cierre primario de la lesión sin realizar derivaciones fecales.
 - 3.2. Lesiones del recto: son de difícil diagnóstico. La presencia de sangre en el tacto rectal después del trauma, hacen pensar en trauma de recto. La rectosigmoidoscopia puede ser de ayuda diagnóstica.
 - 3.2.1. Si la lesión está por encima de la reflexión peritoneal: realizar laparotomía para reparación primaria de la misma y colostomía derivativa. Está indicado dejar drenaje en el sitio de la lesión y uso de antibióticos.
 - 3.2.2. Si la lesión está por debajo del repliegue peritoneal: reparación primaria de la lesión vía trans-rectal, dejar drenaje presacro, realizar colostomía derivativa y uso de antibióticos.
4. Lesión hepática y de vías biliares intrahepáticas: el tratamiento depende del grado y extensión de la lesión.
 - 4.1. Grado I. Herida parenquimatosa superficial. Tratamiento conservador.

- 4.2. Grado II. Herida localizada de parénquima. Hematoma subcapsular. Tratamiento conservador.
 - 4.3. Grado III. Lesiones profundas o estallidos de parénquima. Tratamiento quirúrgico. Maniobra de Pringle.
 - 4.4. Grado IV. Heridas complejas con daño intraparenquimatoso de vasos importantes (tratamiento igual al anterior).
 - 4.5. Grado V. Heridas complejas con daño asociado de la vena cava inferior retrohepática o de venas suprahepáticas. Tratamiento quirúrgico con taponamiento hepático y reoperación programada.
5. Lesiones de vías biliares extrahepáticas: infrecuentes en el niño, generalmente asociadas a lesiones de hígado, páncreas, duodeno y colon. Los síntomas pueden ser insidiosos y de lenta aparición, en especial si en forma inicial la bilis es estéril u otras lesiones ocultan el proceso.
- Son más frecuentes las lesiones de vesícula biliar. Estas se clasifican en contusión, avulsión, heridas y colecistitis aguda, trombosis de la arteria cística.
- 5.1. Tratamiento quirúrgico de elección: colecistectomía.
 - 5.2. En presencia de lesiones del sistema ductal, el cuadro clínico es más agudo. Si existe duda de lesiones no visibles, debe realizarse colangiografía intraoperatoria.
 - 5.2.1. Si lesión parcial: reparación primaria y anastomosis término terminal con sutura fina y dejar sonda en T.
 - 5.2.2. Si sección completa se recomienda anastomosis primaria con férula o derivación biliodigestiva según estado de los cabos.
 - 5.2.3. Si el paciente está hemodinámicamente inestable o con múltiples daños intraabdominales, se recomienda derivación de la vía biliar al exterior.
6. Lesión esplénica: el tratamiento depende del grado y extensión de la lesión.
- 6.1. Grado A (inestable). Traumatismo abdominal cerrado. Hemorragia intraabdominal. Tratamiento quirúrgico:
 - 6.1.1. Esplenectomía.
 - 6.1.2. Esplenorrafia.
 - 6.1.3. Resección parcial.
 - 6.1.4. Ligadura de la arteria esplénica.
 - 6.2. Grado B (estables). Traumatismo abdominal cerrado. Alteraciones del sistema nervioso central (SNC). Lesiones multiviscerales que requieren tratamiento quirúrgico.
 - 6.2.1. Lavado peritoneal.
 - 6.2.2. Tratamiento quirúrgico.
 - 6.2.3. Preservación ("salvataje") esplénica.
- 6.3. Grado C (estables). Trauma abdominal cerrado. No alteraciones del SNC. Tratamiento no quirúrgico.
- 6.3.1. Ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP). Evaluación no invasiva.
 - 6.3.2. Estudios imaginológicos: radiografía de tórax y abdomen, ecografía, TAC (preferencia), centillograma (hepatoesplénico).
 - 6.3.3. Reposo absoluto de 7 a 10 días.
 - 6.3.4. Aspiración gástrica hasta la recuperación gastrointestinal.
 - 6.3.5. Hematocrito seriado.
 - 6.3.6. Control seriado de la circunferencia abdominal.
 - 6.3.7. Si no necesita tratamiento quirúrgico debe mantener actividad limitada por 3 meses.
 - 6.3.8. Tratamiento quirúrgico: si hemorragia con pérdida del 40 % de la volemia.
7. Lesión renal: el tratamiento depende del grado y extensión de la lesión.
- 7.1.1. Grado I. Lesiones leves: laceración cortical superficial, pequeño hematoma perirrenal subcapsular, pequeña contusión renal. Tratamiento no quirúrgico. El uso de antibiótico es controvertido.
 - 7.1.2. Grado II. Lesión grave: laceración corticomedular, gran hematoma perirrenal, desgarro del sistema colector. Tratamiento no quirúrgico:
 - 7.1.2.1. Tratamiento de las complicaciones.
 - 7.1.2.2. Drenaje percutáneo, o cirugía con conservación del órgano.
 - 7.1.2.3. Antibióticoterapia: cefalosporinas de primera generación.
 - 7.1.3. Grado III. Lesión muy grave: rotura renal, lesión del pedículo vascular renal.
 - 7.1.3.1. Estabilización hemodinámica en UTIP.
 - 7.1.3.2. Antibióticoterapia: cefalosporinas de primera generación.
 - 7.1.3.3. Tratamiento quirúrgico de urgencia.
 - 7.1.3.4. Utilización de técnicas conservadoras del órgano: embolización selectiva o cirugía reparadora diferida.
8. Lesión de uréter: raras en el curso de trauma abdominal cerrado. Cuando ocurren es frecuente en la unión ureteropélvica. Algunas veces las lesiones son bilaterales.
- 8.1. El diagnóstico se hace por pielografía endovenosa o urograma descendente.

- 8.2. Clasificación de la Asociación Americana de Cirugía para el trauma de uréter:
- 8.2.1. Grado I: Contusión o hematoma sin desvascularización.
 - 8.2.2. Grado II: Desgarro de sección transversa menor del 50 %.
 - 8.2.3. Grado III: Desgarro de sección transversa mayor del 50 %.
 - 8.2.4. Grado IV: Sección completa con desvascularización menor de 2 cm.
 - 8.2.5. Grado V: Arrancamiento con desvascularización mayor de 2 cm.
- 8.3. Tratamiento quirúrgico (hay diferentes opciones): canalización ureteral con catéter doble J, sutura ureteral directa (ureteroureterostomía), ureteroneocistotomía (reimplante vesical con técnica antirreflujo, en roturas del uréter pelviano), trasureteroureterostomía, sustitución por segmento de intestino, etc.
9. Lesiones de vejiga: se asocian en el 80 % de los casos con fracturas de pelvis.
- 9.1. El diagnóstico de elección: cistografía retrógrada.
 - 9.2. El tratamiento está en dependencia del grado de la lesión.
 - 9.2.1. Contusión. Tratamiento no quirúrgico: reposo, analgésicos.
 - 9.2.2. Rotura intraperitoneal. Tratamiento quirúrgico: laparotomía, corrección quirúrgica de la lesión, drenaje, descomprimir vejiga, antibióticoterapia.
 - 9.2.3. Rotura extraperitoneal.
 - 9.2.3.1. Lesión menor. Tratamiento no quirúrgico: sonda vesical, reposo, antibióticoterapia por 10 días, reevaluar cicatrización de vejiga mediante cistografía.
 - 9.2.3.2. Lesión mayor. Tratamiento quirúrgico: reparación quirúrgica inicial (cistorrafia), antibióticos y sonda vesical.
10. Lesiones del diafragma: las lesiones aisladas del diafragma son raras, generalmente van asociadas a otras lesiones intraabdominales o torácicas.
- 10.1. Lesiones en el hemidiafragma izquierdo son más frecuentes (80 %); el hiato esofágico en el lado izquierdo favorece su desgarro. El lado derecho está protegido por el hígado y el corazón. Puede ser hallazgo en una laparotomía.
 - 10.2. Cuando son lesiones aisladas su diagnóstico es difícil. La radiografía simple de tórax muestra la herniación de las vísceras abdominales.
 - 10.3. Tratamiento: reparación por vía abdominal. Se realizará abordaje por toracotomía cuando hay lesiones torácicas asociadas.
11. Lesión de epiplón.
- 11.1. Torsión de epiplón: cuadro clínico de dolor abdominal y vómitos sin patrón oclusivo en la radiografía simple de abdomen. Tratamiento quirúrgico.
 - 11.2. Lesión de vasos epiploicos: cuadro clínico de hemorragia intraperitoneal; no frecuente en niños. Tratamiento quirúrgico.
12. Lesiones vasculares. Existe alta mortalidad en casos con lesiones vasculares de la arteria mesentérica.
- 12.1. Heridas en el mesenterio con lesiones vasculares: deben ser ligadas.
 - 12.2. Evaluar isquemia del intestino secundarias a esta lesión, las que deben ser corregidas mediante resección y anastomosis del segmento afectado.
 - 12.3. Los grandes hematomas de la raíz del mesenterio deben ser explorados.
 - 12.4. Si la anastomosis vascular no es técnicamente posible entonces se indica como última opción la ligadura, pero se recomienda reoperación programada a las 48 horas para ver la viabilidad del intestino y realizar conducta consecuente.

No olvidar que el paciente con trauma abdominal "se muere" en las primeras horas de hipovolemia y luego en los días siguientes de sepsis.

BIBLIOGRAFÍA

1. Choo KL, Hansen JB, Bailey DM. Beware the boogie board: blunt abdominal trauma from bodyboarding. Med J Aust .2002;176(7):326-7.
2. Frick EJ , Paquale MD, Cipolle MD. Small-bowel and mesentery injuries in blunt trauma. J Trauma. 1999; 46: 920-926.
3. Golvere PJ, Smith Garner N. Traumatismos hepáticos. En: Zuidema - Shackelford. Cirugía del aparato digestivo. 3ra. ed. Mexico, DF: Editorial Médica Panamericana; 2000.p.556 – 9.
4. López-Espadas F, Iribarren Sarrias JL, Morrondo Valdeolmillos P, Martínez Alario J, Lacruz Cañas A, Díaz-Regañón G, et al. Lesiones abdominales asociadas al cinturón de seguridad. Cir Esp 1998; 63: 40.
5. Ferrández M, Rial LM, López M, Vidal E. Estenosis postraumática del intestino delgado. Cir Esp. 2001;69(5):514-16.
6. 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.

7. Seara Valero R. Principios de Urgencia, Emergencia y Cuidados Críticos. [en línea].2002.Disponible en: <http://www.frebooks4doctors.com>.
8. Steel M, Danne P, Jones I. Colon trauma: Royal Melbourne Hospital experience. ANZ J Surg. 2002;72(5):357-9.
9. Zaritsky A, Nadkarni V, Hazinski MF, Foltin G, Quan L, Wright J, et al. Recommended guidelines for uniform reporting of pediatric advanced life support: the pediatric Utstein Style. A statement for healthcare professionals from a task force of the American Academy of Pediatrics, the American Heart Association, and the European Resuscitation Council. Circulation. 1995;92:2006–2020.
10. 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
11. Ameh EA, Nmadu PT. Gastrointestinal injuries from blunt abdominal trauma in children. East Afr Med J. 2004;81(4):194-7
12. 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
13. 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;139(12):1278-85
14. Basile G, Di Mari P, Chiarenza S, Magri A, Primus A, Catania V, Buffone A. Surgical treatment of abdominal trauma in pediatric age. Ann Ital Chir. 2005;76(1):57-63
15. Wise BV, Mudd SS, Wilson ME. Management of blunt abdominal trauma in children. J Trauma Nurs. 2002;9(1):6-14
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. Baeza-Herrera C, Garcia-Cabello LM, Villalobos-Ayala D, Osorio-Arguero CD. Retroperitoneal hematoma in children. Gac Med Mex.2003;139(6):561-4
18. 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
19. Matthews BD, Bui H, Harold KL, Kercher KW, Adrales G, Park A, et al. Laparoscopic repair of traumatic diaphragmatic injuries. Surg Endosc. 2003;17(2):254-8
20. Ergun O, Erdener A. Non-operative management of isolated solid organ injuries due to blunt abdominal trauma in children. Eur J Pediatr Surg. 2004;14(2):140-2.