

Diagnóstico por Ecotomografía en la Contusión Abdominal Complicada

Dr. John Mac Kinnon D.¹

Ultrasonography in The Diagnosis of Complicated Blunt Abdominal Trauma in Children

This paper shows the experience of the author in five cases of complicated blunt abdominal trauma in children, where ultrasonography played a mayor role in the diagnosis and follow-up of the lesions. The clinical and radiological data of this children whose complications included hemoperitoneum, urinoma, subcapsular hematoma of the liver, renal fracture with perineal hematoma and duodenal hematoma with traumatic pancreatitis, are briefly presented. The main advantages and indications of ultrasonography in blunt abdominal trauma are discussed and it is concluded that it must be considered as a valuable tool in the diagnostic work-up of abdominal trauma in childhood.

(Key words: Abdominal Trauma, Ecotomography).

Los traumatismos abdominales son una causa frecuente de consulta en los Servicios de Urgencia pediátricos.

El aporte de la radiología al diagnóstico de sus complicaciones estaba limitado a las radiografías simples y a algunos exámenes contrastados, como la pielografía de eliminación. Actualmente se han agregado otros métodos de diagnóstico por imágenes que ofrecen opciones adicionales para evaluar los órganos de la cavidad abdominal, en busca de complicaciones¹. La ecotomografía puede contribuir de manera significativa en el diagnóstico y seguimiento en estas lesiones, como se ilustra en esta presentación. En los casos que se describen se empleó un equipo digital, con método estático, tiempo real sectorial, tiempo real lineal y transductores de 3,5 MHz y 5 MHz. Las imágenes se registraron en placa radiográfica, por medio de una cámara multiformato.

Sujetos

1. Niño de ocho años de edad, ingresó por una caída de altura, dolor abdominal y resistencia muscular difusa a la palpación. La radiografía de abdomen simple mostró borramiento de la silueta del psoas derecho y rechazo de las asas

intestinales, por una masa densa de las partes blandas que ocupaba el hipocondrio y el flanco derechos (Fig. 1—A). La ecotomografía demostró una masa ovoídea, de 15 cms. de diámetro, bien delimitada, que desplazaba el riñón derecho en dirección ventral, englobando su polo superior (Fig. 1 B). Inmediatamente después del examen, el paciente presentó hematuria con sangre fresca y coágulos. La cirugía demostró fractura del polo superior del riñón derecho con hematoma perirrenal secundario.

2. Niña de 9 años de edad, atropellada en la vía pública, ingresó por dolor abdominal y sensibilidad dolorosa difusa a la palpación. Hematocrito 39%. Radiografía de abdomen simple normal. La ecotomografía demostró escasa cantidad de líquido libre en el fondo del saco de Douglas. Doce horas más tarde su hematocrito era de 33% y la ecotomografía mostraba aumento del líquido libre intraperitoneal en el que ahora flotaban algunas finas imágenes ecogénicas (Fig. 2) que se interpretaron como evidencia de hemoperitoneo. No se identificaron lesiones en los órganos abdominales. La paciente fue tratada sin cirugía ni punción abdominal. Cuatro días después del ingreso, el líquido intraperitoneal había desaparecido. Su hematocrito era de 36% y fue dada de alta sin otros incidentes.

3. Niño de 8 años de edad, atropellado en la vía pública 2 meses antes, consultó porque se palpaba una gran masa en el hemiabdomen dere-

1. Servicio de Diagnóstico por Imágenes, Hospital Militar, Santiago.

cho. Una pielografía de eliminación mostró desplazamiento del riñón derecho hacia el sector lateral y cefálico del hipocondrio ipsilateral, moderada dilatación pielocaliciaria, extravasación del medio de contraste, borramiento de la silueta del psoas derecho y ausencia de imágenes del uréter derecho (Fig. 3 A). En la ecotomografía se vieron dos grandes estructuras líquidas ovoideas, que rechazaban el riñón derecho, el que presentaba moderada dilatación pielocaliciaria (Fig. 3-B). Parecía existir continuidad entre la pelvis renal y una de estas colecciones. En la intervención quirúrgica se encontró evidencia de estallido de la pelvis renal, la que se comunicaba con una colección urinaria bilobulada. Se efectuó una operación de nefrectomía derecha.

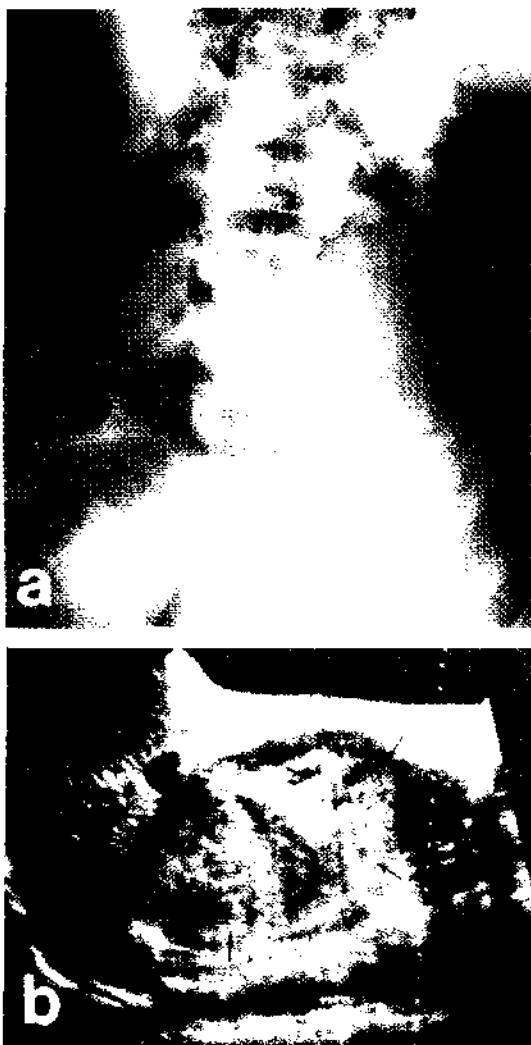


Figura 1.
A. Placa simple que sugiere la existencia de una masa del flanco derecho.
B. Corte longitudinal que muestra el riñón derecho (r) desplazado hacia ventral por un hematoma perirenal, señalado por flechas.



Figura 2. Líquido intraperitoneal (flechas), que delimita asas intestinales (a) y el techo vesical (v)

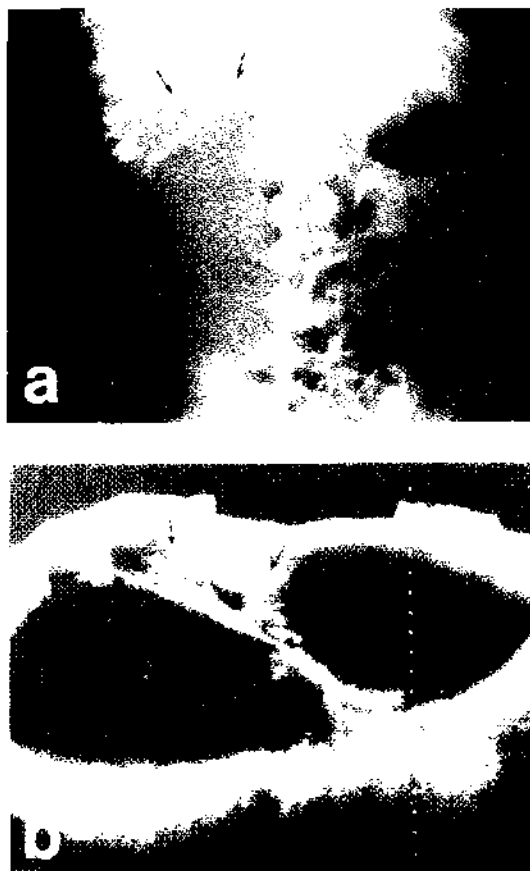


Figura 3.
A. Riñón derecho hifronefrótico, con extravasación de medio de contraste (flechas), desplazado hacia craneal.
B. En un corte longitudinal, se observa el riñón derecho (flechas) con dilatación pielocaliciaria, desplazado por un gran ununoma bilobulado.

4. Niña de 9 años, sufrió un golpe en el hipocondrio derecho, seguido por dolor abdominal, disnea y hepatomegalia. El hematocrito de ingreso fue de 33%. Se hizo el diagnóstico clínico de hematoma subcapsular del hígado. Ocho días después fue referida a nuestro hospital. El examen ecotomográfico mostró una gran colección líquida lenticular, situada periféricamente en el hipocondrio derecho, que comprimía el lóbulo derecho hepático y lo desplazaba hacia la izquierda. La lesión, que contenía finas imágenes ecogénicas con aspecto de tabiques, se extendía hacia una solución de continuidad del parénquima del lóbulo derecho del hígado. Las imágenes se interpretaron como un hematoma subcapsular del hígado, con pequeño desgarro del parénquima (Fig. 4). Un segundo control 8 días más tarde no mostró variaciones significativas. Por su evolución y condiciones estables, se manejó conservadoramente. Fue dada de alta 40 días después de su ingreso. No fue referida para nuevos controles.



Figura 4. Corte transversal del hígado (h) comprimido por un hematoma subcapsular, situado entre la pared lateral del hipocondrio derecho y el lóbulo derecho del hígado (flechas)

5. Niña de 6 años de edad, consultó por dolor abdominal y vómitos de 2 días de evolución. Se palpaba una masa redondeada en el hipocondrio derecho que parecía ser la vesícula biliar, hidrópica. La ecotomografía mostró que la vesícula biliar estaba dilatada, el páncreas marcadamente aumentado de tamaño y que había una estructura líquida bien delimitada con algunos ecos en su interior, que parecía circunscribir el contorno

lateral de la cabeza del páncreas (Fig. 5--A). El estudio radiológico digestivo permitió observar una masa de la segunda porción del duodeno con engrosamiento de los pliegues de la mucosa duodenal y obstrucción completa al tránsito del medio de contraste (Fig. 5--B), hallazgos característicos de una hematoma intramural del duodeno.

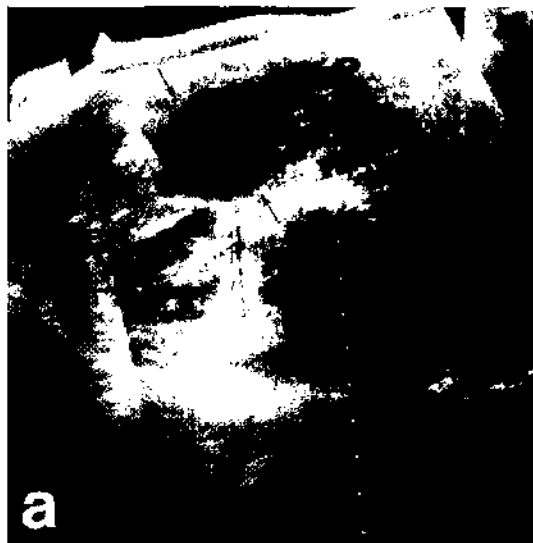


Figura 5.

A. Masa redondeada (flechas) situada medial al riñón derecho, en la región de la cabeza del páncreas. El cuerpo del páncreas (p) está disminuido de ecogenicidad. (Corte transversal).

B. Defectos del llenamiento de la segunda porción del duodeno, con engrosamiento de los pliegues y obstrucción del paso del medio de contraste, signos de hematoma intramural del duodeno.

Reinterrogada la paciente, había sufrido un traumatismo epigástrico con el manubrio de su triciclo, el día de comienzo de sus molestias. Las enzimas pancreáticas estaban significativamente elevadas (amilasa plasmática 3490u y amilauria

6680u). Con el diagnóstico de pancreatitis traumática y hematoma duodenal, se trató médicamente. Sucesivos controles mostraron paulatina reducción de la amilaseamia, la amilasuria, el tamaño pancreático y el hematoma duodenal. Luego de 25 días de hospitalización fue dada de alta en buenas condiciones, con restitución del tránsito digestivo.

DISCUSION

La ecotomografía se puede constituir en un importante aporte en el diagnóstico del traumatismo abdominal y sus complicaciones, en aquellos pacientes en quienes la gravedad de su cuadro clínico no obliga a una laparotomía inmediata.

En forma rápida e inocua y en ocasiones sin necesidad de movilizar al paciente desde el servicio de urgencia, es posible observar el hígado, el bazo, los riñones, el páncreas, pesquisar acumulaciones anormales de líquido libre intraperitoneal y otras alteraciones estructurales.

En general no requiere preparación previa ni es necesario sedar al paciente.

Las estructuras óseas y el meteorismo, afectan el rendimiento del examen. En pacientes de corta edad o con compromiso de conciencia, la imposibilidad de obtener imágenes en inspiración profunda dificulta la evaluación de las zonas más altas de ambos hipocondrios.

La ecotomografía es muy sensible para pesquisar líquido libre en la cavidad peritoneal. En experimentos con cadáveres, usando equipos primitivos, fue posible detectar volúmenes desde 100 ml. previamente introducidos en la cavidad abdominal². En vivos, sin embargo, se cree posible demostrar cantidades menores³. Las imágenes, lineales o puntiformes, suspendidas en el líquido, son muy sugerentes de sangre aunque este hecho no es constante.

En el hígado los hematomas intraparenquimatosos se manifiestan como áreas de distinta densidad, dependiendo del tiempo de evolución y de la existencia de coágulos en su interior⁴.

Los hematomas subcapsulares hepáticos aparecen como áreas líquidas, cuya forma lenticular u ovoidea los diferencia de las lesiones intraparenquimatosas⁵. En ambos casos es posible demostrar la localización y extensión.

Las lesiones pequeñas y ubicadas cerca de la cúpula hepática pueden pasar desapercibidas, especialmente si el examen se efectúa con equipos portátiles⁶.

En los traumatismos del bazo, el aspecto de las lesiones no difiere significativamente de las del hígado, pero el rendimiento de la ecotomografía ha sido pobre, con alta frecuencia de falsos negativos, del orden del 50%⁶.

El hematoma duodenal y la pancreatitis traumática son complicaciones del traumatismo epigástrico en los niños. El primero se presenta como una masa de ecogenicidad variable, medial respecto del riñón derecho, rodeando la cabeza del páncreas, pudiendo extenderse por el retroperitoneo. En algunas ocasiones es acompañado por dilatación de la vía biliar⁷. En nuestra paciente sólo existía dilatación de la vesícula biliar (Pac. N° 5). La pancreatitis se manifiesta como aumento de volumen pancreático, con variaciones de la ecogenicidad de la glándula. Los controles seriados permiten demostrar la formación de pseudoquistes pancreáticos⁷.

En los traumatismos renales se pueden observar desde coágulos en la pelvis renal, hasta fracturas del riñón, como ocurrió en nuestro primer caso. La ecografía es especialmente útil para demostrar daño anatómico del riñón y extensión de la lesión al espacio perirenal y retroperitoneal⁸. También tiene indicación en el diagnóstico de complicaciones tardías, como los urinomas. Los errores diagnósticos se observan fundamentalmente en pequeños desgarros o hematomas intraparenquimatosos⁶.

La ecotomografía también es útil en la observación de otras lesiones, como hematomas de la pared abdominal o del mesenterio, que no ocurrieron en nuestro grupo de pacientes. Durante el examen abdominal es posible demostrar derrames pleurales de pequeña magnitud.

Debe recordarse que la ecotomografía proporciona información anatómica, no funcional, como ocurre con otro tipo de exámenes radiológicos, como por ejemplo, la pielografía de eliminación, la cintigrafía hepato esplénica y la tomografía computada con inyección endovenosa de medio de contraste.

Diversas publicaciones⁸⁻⁹⁻¹¹ destacan el alto rendimiento de la tomografía computada en el diagnóstico de las complicaciones de la contusión abdominal, siendo hoy considerada el método de elección en la evaluación del traumatismo abdominal complicado en pediatría⁶.

Sin embargo, la escasez de equipos que por el momento ocurre en nuestro medio, su alto costo y la necesidad de usar con frecuencia sedación o anestesia en los pacientes pediátricos, limitan su empleo.

El hecho de no emplear radiaciones ionizantes, la capacidad para demostrar la anatomía abdominal y los positivos resultados obtenidos con el método, permiten afirmar que la ecotomografía es útil en la evaluación del paciente traumatizado. También lo es en el seguimiento de lesiones ya identificadas, sobre todo si se considera la creciente tendencia al manejo conservador de las complicaciones del traumatismo abdominal

en los niños¹².

Se debe subrayar que un examen negativo no descarta la existencia de lesión, especialmente si es esplénica o de la cúpula hepática. Este concepto debe tenerse aún más presente cuando exista líquido libre intraperitoneal.

REFERENCIAS

1. Jones, T.K., Walsh, J.W., Kimball I.M.: Diagnostic imaging in blunt trauma of the abdomen. Surg., Gynecol., Obst. 157: 389, 1983.
2. Goldberg, B.B., Goodman, G.A., Clearfield, H.R.: Evaluation of ascites by ultrasound. Radiology 96: 15, 1970.
3. Ferrucci, J.T.: Body ultrasonography (second of two parts). N. Engl. J. Med. 300: 590, 1979.
4. Van Sonnenberg, E., Simeone, J.F., Mueller, P.R. et al.: Sonographic appearance of hematoma in liver, spleen and kidney: A clinical, pathologic, and animal study. Radiology 147: 507, 1983.
5. Wicks, J.D., Silver, T.M., Bree, R.L.: Gray scale features of hematomas: An ultrasonic spectrum. A.J.R. 131: 977, 1978.
6. Kaufman, R.D., Towbin, R., Babcock, D.S., et al.: Upper Abdominal trauma in children: Imaging evaluation. A.J.R. 142: 449, 1984.
7. Foley, L.C., Teele, R.L.: Ultrasound of epigastric injuries after blunt trauma. A.J.R. 132: 593, 1979.
8. Kay, C.J., Rosenfield, A.T., Armm, M.: Gray-scale ultrasonography in the evaluation of renal trauma. Radiology 134: 461, 1980.
9. Berger, P.E., Kuhn, J.P.: C.T. of blunt abdominal trauma in childhood. A.J.R. 136: 105, 1981.
10. Karp, M.P., Cooney, D.R., Berger, P.E., et al.: The role of computed tomography in the evaluation of blunt abdominal trauma in children. J. Pediatr. Surg. 16: 316, 1981.
11. Kuhn, J.P., Berger, P.E.: Computed tomography in the evaluation of blunt abdominal trauma in children. Radiol. Clin. North. Am. 19: 503, 1981.
12. Welch, K.J.: Abdominal injuries. In: Ravitch, M.M., Welch, K.J., Benson, C.D., Aberdeen, E., Randolph, J.G. Pediatric Surgery Chicago: Year Book Medical Publisher, Inc., 125-149, 1979.