



Artículo Valorado Críticamente

## **En pacientes con trauma abdominal cerrado, la ecografía abdominal sólo es prescindible en caso de baja sospecha de lesión intra-abdominal**

César García Vera. Pediatría Centro de Salud "Sagasta-Ruiseñores". Zaragoza (España).

Correo electrónico: cgarciav@wanadoo.es

Vicente Ibáñez Pradas. Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital General de Castellón.

Castellón (España). Correo electrónico: ibanez\_vic@hotmail.com

Términos clave en inglés: ultrasonography; abdominal injuries; hemoperitoneum; sensitivity; specificity; wounds, nonpenetrating

Términos clave en español: ultrasonografía; contusiones abdominales; hemoperitoneo; sensibilidad; especificidad; traumatismos cerrados

Fecha de recepción: 31 de Octubre de 2007

Fecha de aceptación: 16 de noviembre de 2007

Fecha de publicación: 1 de diciembre de 2007

Evid Pediatr. 2007; 3: 103 doi: vol3/2007\_numero\_4/2007\_vol3\_numero4.17.htm

### Cómo citar este artículo

García Vera C, Ibáñez Pradas V. En pacientes con trauma abdominal cerrado, la ecografía abdominal sólo es prescindible en caso de baja sospecha de lesión intra-abdominal. EvidPediatr. 2007; 3: 103.

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín por medio del ETOC <http://www.aepap.org/EvidPediatr/etoc.htm>

Este artículo está disponible en: [http://www.aepap.org/EvidPediatr/numeros/vol3/2007\\_numero\\_4/2007\\_vol3\\_numero4.17.htm](http://www.aepap.org/EvidPediatr/numeros/vol3/2007_numero_4/2007_vol3_numero4.17.htm)  
EVIDENCIAS EN PEDIATRIA es la revista oficial del Grupo de Pediatría Basada en la Evidencia de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. © 2005-07. Todos los derechos reservados

## En pacientes con trauma abdominal cerrado, la ecografía abdominal sólo es prescindible en caso de baja sospecha de lesión intra-abdominal

César García Vera. Pediatría Centro de Salud "Sagasta-Ruiseñores". Zaragoza (España).

Correo electrónico: cgarciav@wanadoo.es

Vicente Ibáñez Pradas. Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital General de Castellón. Castellón (España).

Correo electrónico: ibanez\_vic@hotmail.com

**Referencia bibliográfica:** Holmes JF, Gladman A, Chang CH. Performance of abdominal ultrasonography in pediatric blunt trauma patients: a meta-analysis. *J Pediatr Surg.* 2007;42:1588-94

### Resumen estructurado:

**Objetivo:** evaluar el rendimiento diagnóstico de la ecografía abdominal en los pacientes con traumatismo abdominal cerrado.

**Fuentes de datos:** se consultaron las bases de datos Medline y Embase para los artículos publicados hasta noviembre de 2005. Se complementó con búsqueda manual de la bibliografía de los artículos seleccionados, cuatro libros de texto sobre el tema y búsqueda manual de las siguientes revistas: *The Journal of Trauma: Injury, Infection and Critical Care*; *The Journal of Pediatric Surgery*; *Annals of Emergency Medicine*; *Academic Emergency Medicine* y *Pediatric Emergency Care*. Se contactó con expertos en el tema y no se excluyeron artículos en función de su lenguaje. Como descriptores se utilizó la combinación de los siguientes términos: "abdominal", "ultrasound", "ultrasonography", "FAST", "hemoperitoneum" y "trauma".

**Selección de estudios:** estudios prospectivos y retrospectivos que utilizaran la ecografía abdominal para el diagnóstico de líquido libre intra-abdominal o lesión visceral en pacientes menores de 18 años con traumatismo abdominal cerrado. Se excluyeron aquellos artículos que no proporcionaban información sobre el rendimiento diagnóstico de la prueba, y los que no incluían información al menos de las siguientes zonas anatómicas: fosa de Morrison, fosa espleno renal y pelvis. La estrategia de búsqueda obtuvo más de 1.000 artículos potencialmente relevantes de los que 25 cumplían los criterios de inclusión. Se distinguieron 4 calidades metodológicas: nivel 1 (dos estudios): muestra mayor de 50 casos, representativa y con utilización como "gold estándar" de un criterio diagnóstico independiente (laparotomía, lavado peritoneal o TAC abdominal); nivel 2 (cinco estudios): muestra mayor de 50 casos, mínimo sesgo de selección, y utilización de un gold standard independiente; nivel 3 (13 estudios): más de 50 casos, mínimo sesgo de selección, sin utilización de un "gold estándar" independiente; nivel 4 (cinco estudios): menos de 50 casos y con moderado/severo sesgo de selección. En total se evaluaron 3.838 niños.

**Extracción de datos:** los tres autores realizaron la extracción de datos de los artículos. La calificación metodológica fue realizada por dos (JH y AG), y las discrepancias fueron resueltas por el tercero (CC). Se calculó la sensibilidad (S), especificidad (E) y razones de verosimilitud (RV) con su correspondiente intervalo de confianza del 95 % (IC 95%) para tres posibles resultados:

a) hemoperitoneo diagnosticado mediante FAST (focused assesment with sonography in trauma); b) lesión visceral (LV) con o sin hemoperitoneo diagnosticado mediante FAST; y c) LV con o sin hemoperitoneo en estudio ecográfico estándar.

**Resultados principales:** el metanálisis se realizó utilizando el modelo de efectos aleatorios. Se aplicó el test de heterogeneidad para cada una de las características del test, considerándola presente si  $p < 0,10$ . La tabla 1 muestra los valores obtenidos utilizando todos los estudios. Considerando únicamente los estudios metodológicamente más rigurosos (tabla 2) el rendimiento de la ecografía para el diagnóstico de hemoperitoneo fue: S: 66%, E: 95%, RV positivo: 14,5, RV negativo: 0,36. Para la lesión de víscera sólida fue: S: 50%, E: 97%, RV positivo: 14,8, RV negativo: 0,51. Se realizó un análisis de sensibilidad excluyendo los estudios retrospectivos, con los siguientes resultados (tabla 3): para el diagnóstico de hemoperitoneo: S: 81%, E: 95%, RV positivo: 17, RV negativo: 0,19. Para la lesión de víscera sólida: S: 75%, E: 97%, RV positivo: 25,6, RV negativo: 0,26.

**Conclusión:** la presencia de líquido libre o de imagen sugestiva de lesión visceral en la ecografía debe indicar la realización de una TAC para establecer la presencia y el grado de la lesión. Todas las RV para negativos de la ecografía tienen valores mayores de 0,1 por lo que una exploración negativa tiene muy poco rendimiento diagnóstico para excluir y, en consecuencia, su utilidad clínica es cuestionable. Será suficiente sólo en aquellos casos con muy baja probabilidad pre-prueba (escasa sospecha clínica) de tener lesión visceral.

**Conflicto de intereses:** no existe.

**Fuente de financiación:** no hubo fondos específicos para financiar este estudio.

### Comentario crítico:

**Justificación:** en los pacientes con traumatismo abdominal cerrado la exploración física tiene un valor limitado, precisándose de exploraciones complementarias en la mayoría de los casos. La tomografía computerizada (TC) es la prueba de referencia, pero además de precisar de estabilidad hemodinámica y requerir el traslado del paciente, recientes trabajos sobre el riesgo de malignidad inducida por radiación han cuestionado su uso indiscriminado en la población pediátrica<sup>1</sup>. La ecografía carece de estos inconvenientes, convirtiéndose así en la primera prueba a realizar en caso de sospecha

de lesión intra-abdominal y, en consecuencia, evaluar su rendimiento diagnóstico es necesario si se pretende un uso racional de la misma. Las supuestas dudas de los pediatras sobre el uso de la ecografía en estos pacientes - a las que los autores aluden como motivación para realizar este estudio - se limitan a una encuesta realizada en hospitales americanos que no necesariamente es extrapolable a nuestro medio<sup>2</sup>.

**Validez o rigor científico:** es cuestionable la utilización de artículos metodológicamente dudosos para la realización del metanálisis, (niveles 3 y 4 según la clasificación de los propios autores). El análisis de sensibilidad realizado, con la exclusión de estos artículos, soluciona no obstante este problema. También es destacable la diferenciación entre el tipo de estudio realizado. El FAST alude a una valoración rápida realizada por médicos de urgencias (no radiólogos) entrenados para el diagnóstico de líquido libre intraabdominal, una opción no disponible en muchos hospitales latinoamericanos, donde el estudio ecográfico es el estándar realizado por un radiólogo. Es poco probable que la diferenciación entre ecografía FAST/ecografía estándar se mantuviera en todos los estudios incluidos. La información del artículo no permite conocer cuántos artículos utilizaron una prueba u otra (o incluso las dos).

**Interés o pertinencia clínica:** los resultados obtenidos son similares a los de trabajos más recientes, confirmándose la

baja RV de un resultado negativo de esta prueba<sup>3</sup>.

**Aplicabilidad en la práctica clínica:** se confirman los axiomas actualmente vigentes en la atención al paciente con traumatismo abdominal cerrado: la importancia del diagnóstico de sospecha y la necesidad de exploraciones complementarias en la mayoría de los casos. Sólo con muy baja sospecha clínica de lesión podrá prescindirse de la ecografía. Independientemente de la necesidad de un correcto diagnóstico debe recordarse que ni la presencia de hemoperitoneo ni la severidad del diagnóstico radiológico constituyen por ellos mismos una indicación de cirugía en estos pacientes, y que la gran mayoría de los pacientes pediátricos con lesión visceral no requerirán cirugía para su resolución.

### Bibliografía:

- 1.- Jindal A, Velmahos GC, Rofougaran R. Computed tomography for evaluation of mild to moderate pediatric trauma: are we overusing it? World J Surg. 2002;26:13-6.
- 2.- Baka AG, Delgado CA, Simon HK. Current use and perceived utility of ultrasound for evaluation of pediatric compared with adult trauma patients. Pediatr Emerg Care. 2002;18:163-7.
- 3.- Brenchley J, Walker A, Sloan JP, Hassan TB, Venables H. Evaluation of focussed assessment with sonography in trauma (FAST) by UK emergency physicians. Emerg Med J. 2006;23:446-8.

**Tabla 1 . Resultados sobre 25 artículos**

Protocolo ecográfico	Estudio FAST	Estudio FAST	Ecografía estándar
Diagnóstico	Hemoperitoneo	Lesión visceral	Lesión visceral
Sensibilidad (%)	80 (76-84)	66 (60-71)	82 (78-86)
Especificidad (%)	96 (95-97)	93 (92-95)	97 (96-97)
Cociente probabilidad positivo	22,9 (17,2-30,5)	9,8 (7,9-12,1)	24,5 (19-31,6)
Cociente probabilidad negativo	0,2 (0,16-0,25)	0,37 (0,32-0,43)	0,18 (0,15-0,23)

FAST: focussed assessment with sonography in trauma. Entre paréntesis: intervalo de confianza del 95 %

**Tabla 2. Resultados sobre 17 artículos (excluidos los de nivel 3 y 4)**

Protocolo ecográfico	Estudio FAST	Estudio FAST
Diagnóstico	Hemoperitoneo	Lesión visceral
Sensibilidad (%)	66 (56-75)	50 (41-59)
Especificidad (%)	95 (93-97)	97 (95-98)
Cociente probabilidad positivo	14,5 (9,5-22)	14,8 (8,9-24,4)
Cociente probabilidad negativo	0,36 (0,27-0,47)	0,51 (0,43-0,61)

FAST: focussed assessment with sonography in trauma. Entre paréntesis: intervalo de confianza del 95 %

**Tabla 3. Resultados sobre 11 artículos (sólo estudios prospectivos)**

Protocolo ecográfico	Estudio FAST	Estudio FAST	Ecografía estándar
Diagnóstico	Hemoperitoneo	Lesión visceral	Lesión visceral
Sensibilidad (%)	81 (76-86)	55 (46-64)	75 (67-81)
Especificidad (%)	95 (93-97)	97 (95-98)	97 (96-98)
Cociente probabilidad positivo	17 (11,9-24,1)	19,3 (11-33,7)	25,6 (17,4-37,7)
Cociente probabilidad negativo	0,19 (0,15-0,26)	0,46 (0,38-0,56)	0,26 (0,20-0,34)

FAST: focussed assessment with sonography in trauma. Entre paréntesis: intervalo de confianza del 95 %