

La ecografía en la selección del dolor abdominal quirúrgico urgente. Estudio prospectivo*

F. Gallinas-Victoriano², C. Garde-Lecumberri³, A. Pérez-Martínez¹, L. Bento-Bravo¹, M.A. Martínez-Bermejo¹, J. Conde-Cortés¹, A. González-Alfageme⁴, J. Esparza-Estaún⁴

¹Servicio de Cirugía Pediátrica, ²Pediatría, ³Cirugía General y ⁴Radiología Pediátrica del Hospital Virgen del Camino de Pamplona, Navarra.

RESUMEN: La ecografía abdominal forma parte del protocolo de diagnóstico del dolor abdominal urgente en nuestro hospital. Como control de calidad interno, realizamos un estudio prospectivo de 6 meses de duración. Incluimos a los pacientes que acudían a urgencias y que cumplieren dos premisas: 1º que el motivo de consulta fuese el dolor abdominal no traumático y 2º que se realizase una ecografía abdominal. Estudiamos los datos demográficos, clínicos, exploraciones complementarias, diagnóstico ecográfico, diagnóstico final y tratamiento, entre otros. Seguimos la evolución de los enfermos para verificar la concordancia o no, entre el diagnóstico clínico y el ecográfico, tanto en los niños ingresados (mediante la evolución clínica) como en los que fueron remitidos a su domicilio desde urgencias, mediante encuesta telefónica realizada al mes de la consulta.

Realizamos 136 estudios (7 fueron descartados por no contestar la encuesta). Incluimos 74 niñas y 55 niños de 9,52 años de media y desviación de 3,74. En 63 casos se ingresaron y en 66 se remitieron a su domicilio tras la consulta de urgencias. Las 129 ecografías abdominales fueron realizadas por el radiólogo de guardia (ocasionalmente pediátrico). El análisis mostró que la ecografía en nuestra serie tuvo, para la apendicitis aguda, una sensibilidad del 94,8%, especificidad del 98,8%, un valor predictivo positivo del 97,3% y negativo del 97,8%. En nuestro centro la ecografía abdominal demuestra una gran utilidad en la discriminación de la patología quirúrgica como causa de dolor abdominal. En casos dudosos la reevaluación clínica y ecográfica periódicas, garantizan el correcto diagnóstico y tratamiento del enfermo.

PALABRAS CLAVE: Dolor abdominal; Urgencias; Ecografía; Apendicitis.

ULTRASONOGRAPHY FOR SURGICAL PATHOLOGY DISCRIMINATION IN ACUTE ABDOMINAL PAIN. PROSPECTIVE STUDY

ABSTRACT: Abdominal ultrasonographic study is a part of the acute abdominal pain diagnosis protocol in our hospital. As an internal quality assessment, we performed a six-month prospective study, including those patients who meet one of these requirements: 1st the reason for

attendance being non-traumatic abdominal pain 2nd an abdominal ultrasonography achieved at the hospital.

Collected data included: demographic characteristics, presenting sign and symptoms, test results, ultrasonography, final diagnosis and treatment. Children attended to the hospital were evaluated through clinical findings to verify concordance between clinical and ultrasound diagnosis, and patients who did not stay at the hospital had telephone follow-up in 2 weeks.

A total of 136 patients underwent ultrasonography (7 children did not cooperate and were discarded): 74 females and 55 males with a mean age of 9.52 years. Admission was required in 63 subjects and 66 were sent home after clinical evaluation. Abdominal ultrasonography was performed by the radiologist on duty (occasionally paediatric radiologist). Ultrasound examination, for acute appendicitis, had a sensitivity of 94.8 %, specificity of 98.8 %, positive predictive value of 97.3 % and negative predictive value of 97.8 %.

Abdominal ultrasonography has showed usefulness for surgical pathology discrimination in acute abdominal pain. When ultrasonography is inconclusive, clinical follow-up and periodical ultrasonography results in a positive change in management and treatment.

KEY WORDS: Abdominal pain; Emergency; Ultrasonography; Appendicitis.

INTRODUCCIÓN

El uso de la ecografía abdominal para el diagnóstico de la apendicitis aguda en pediatría no está generalizado. En la revisión de Newman⁽¹⁾ en 30 hospitales norteamericanos solo un 14% de los pacientes eran estudiados preoperatoriamente con el ecógrafo. Recientemente están apareciendo algunos trabajos⁽²⁾ en los que se detalla cómo la implantación de un protocolo de diagnóstico por la imagen mejora sensiblemente los resultados del tratamiento de los enfermos afectados de apendicitis aguda.

La sensación que teníamos los cirujanos pediátricos en nuestro hospital, era que la ecografía de urgencias (realizada por facultativos no siempre pediátricos) aportaba información muy fiable y precisa en los dolores abdominales de clínica dudosa. Para objetivar esta sensación, deci-

Correspondencia: Alberto Pérez Martínez. C/ Teodoro Ochoa 18. Apto 15. 31009, Pamplona

e-mail: aperezma@cfnavarra.es

*Presentado en el XLII Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica. Valencia, 28 al 31 de Mayo de 2003.

Recibido: Mayo 2003

Aceptado: Junio 2003

dimos realizar un estudio prospectivo, del que, ni los radiólogos que realizaban las exploraciones, ni los pediatras que las indicaban, tuvieron conocimiento hasta que estuvo finalizado.

PACIENTE Y MÉTODO

La hipótesis de partida postulaba que la ecografía abdominal, en nuestro hospital, era un método diagnóstico idóneo para cribar a aquellos enfermos con dolor abdominal de causa quirúrgica, frente a aquellos con causas médicas.

Diseñamos un estudio prospectivo de 6 meses de duración en el que incluimos a todos los pacientes que acudieron a urgencias de pediatría con dos condiciones: El síntoma principal de consulta debía ser el dolor abdominal de causa no traumática y que se realizase una ecografía abdominal como parte del estudio diagnóstico. Las ecografías se realizaron en todos los casos por el radiólogo de guardia, el cual habitualmente, no era radiólogo pediátrico.

Tras la consulta en urgencias, los enfermos podían ser ingresados en la planta de hospitalización, por lo que el registro de los datos de su evolución se realizaba simplemente mediante el seguimiento clínico. En cambio, los enfermos que eran remitidos a su domicilio tras la visita a urgencias, debían ser encuestados telefónicamente al cabo de 15 a 30 días para conocer cual había sido la evolución de su dolor abdominal.

Elaboramos una base de datos (Access de Microsoft Office) para el registro de todos los datos obtenidos del estudio. Entre ellos datos demográficos, de filiación, historia clínica del episodio (evolución, localización del dolor, calidad, cualidad y síntomas acompañantes), hallazgos exploratorios, exploraciones complementarias efectuadas, hallazgos ecográficos, quirúrgicos y anatomopatológicos (cuando los hubo), diagnóstico clínico final, tratamientos prescritos, días de estancia en los hospitalizados, tiempo de retorno a la escuela en los domiciliarios y evolución.

Todos ellos se procesaron mediante el paquete informático-estadístico SPSS con el objetivo principal de evaluar el nivel de confianza de la ecografía en el diagnóstico de la causa del dolor abdominal. Para ello distinguimos tres tipos de diagnóstico ecográfico según la evolución posterior del enfermo:

1. *Diagnóstico erróneo*: Aquel diagnóstico ecográfico que no concordó con la evolución del enfermo. Fue incorrecto y no ayudó al diagnóstico clínico.
2. *Diagnóstico orientado*: Aunque el diagnóstico de la causa del dolor abdominal no fue exacto, si fue aproximado y orientó y ayudó a completar un diagnóstico clínico correcto.
3. *Diagnóstico exacto*: La ecografía brindó con exactitud una causa quirúrgica del dolor abdominal o la descartó con certeza, atendiendo a la evolución del paciente.

RESULTADOS

Recogimos datos de 136 enfermos (74 varones y 23 mujeres) de 9,5 años edad media (desviación estándar de 3,74 años). De ellos, 73 fueron remitidos a su domicilio tras la consulta de urgencias y 63 fueron ingresados en hospitalización. A estos últimos se les realizó seguimiento por medio de la historia clínica durante su estancia. Los pacientes remitidos a su domicilio fueron encuestados telefónicamente en un plazo de 15 a 30 días tras la visita a urgencias para conocer la evolución de su dolor abdominal. En 7 casos no pudo realizarse la encuesta siendo eliminados del estudio, por lo que finalmente, se incluyeron 129 enfermos.

Un 17% de los enfermos habían acudido, al menos, en una ocasión antes a urgencias por ese mismo episodio de abdominalgia. En el 44,2% de los estudiados el dolor se localizaba en fosa ilíaca derecha. Fue necesaria una segunda ecografía (con una demora de 6 a 12 horas respecto a la primera) en 4 casos y se realizó un TAC en tres enfermos (un quiste de ovario, un tumor abdominal y un paciente con una inflamación de la pared del colon derecho en la ecografía).

La ecografía fue la única prueba complementaria tan solo en 10 niños. En 108 se realizó, además, un análisis de sangre, en 96 radiología simple de abdomen, en 35 analítica de orina y en 31 enfermos todo lo anterior.

En la tabla I se observan la distribución de los diagnósticos ecográficos y finales de los enfermos.

En resumen, 122 pacientes recibieron diagnósticos ecográficos exactos, 4 orientados y 3 erróneos (1 apendicitis falsa positiva que no se intervino y 2 falsas negativas que se operaron y fueron confirmadas por el estudio histológico).

El diagnóstico ecográfico de apendicitis aguda alcanzó una sensibilidad del 94,8%, una especificidad del 98,8%, un valor predictivo positivo del 97,3%, valor predictivo negativo del 97,8% y una eficiencia del 97,6%.

DISCUSIÓN

En nuestro hospital, los enfermos que acuden a urgencias con cuadros de dolor abdominal son atendidos por pediatras. Solo cuando existe un diagnóstico de probable abdomen agudo o dudas diagnósticas irresolubles, se consulta con el Servicio de Cirugía Pediátrica. Esto hace que la inmensa mayoría de los pacientes con abdominalgias, lleguen a nuestras manos con una ecografía abdominal hecha. Este extremo se confirma con el hecho de que en los 6 meses que duró el estudio, solo 4 pacientes fueron intervenidos de apendicitis aguda sin ecografía previa (se avisó al cirujano antes de solicitar la ecografía).

Desde luego, no se solicita la realización de la ecografía en todos los niños con dolor abdominal, sino solo en los casos dudosos o en los que se sospecha patología quirúrgica. Así que muchos enfermos son sometidos a ecografía abdo-

minal incluso cuando la historia clínica y los hallazgos exploratorios son concluyentes y esta exploración podría considerarse supérflua. Creemos que esto no es cierto, ya que si algún factor aumenta la sensibilidad de la prueba es la experiencia del ecografista. Por eso, aunque el radiólogo de guardia no tenga una especial formación pediátrica, lo cierto es que tiene muchas oportunidades de adquirir esa experiencia. Y es esto, probablemente, lo que justifica los buenos resultados recogidos en este trabajo⁽³⁾.

De las causas de dolor abdominal de causa quirúrgica en la infancia, la apendicitis aguda es la más frecuente y la que más problemas diagnósticos conlleva. Basándose exclusivamente en la historia clínica y la exploración física se obtienen valores predictivos pobres (sensibilidad del 85,45% y especificidad del 52,72% en el trabajo de Valladares Mendías)⁽⁴⁾. La ecografía abdominal no solo aporta una mayor información que la clínica en cuanto a la existencia o no de una apendicitis aguda⁽⁵⁾, sino que proporciona datos sobre el grado de progresión de la inflamación (edema de la pared del apéndice, disrupción de las capas, colecciones líquidas periapendiculares o intraperitoneales), información sobre la situación anatómica del apéndice (útil para planificar la apendicectomía) y sobre todo permite distinguir la apendicitis aguda de otros cuadros de dolor en fosa iliaca derecha, cuyo diagnóstico clínico es difícil y arriesgado (ileitis aguda, adenitis mesentérica, colitis infecciosa, Crohn, patología urológica, ginecológica e invaginación)^(3, 6).

La buena disposición de los radiólogos de nuestro hospital y su experiencia, han permitido reducir de forma drástica el número de apendicectomías «blancas» y de sorpresas quirúrgicas durante la intervención (apendicectomías negativas 1,43%, perforadas 19,14% y complicaciones infecciosas 9,56%)⁽⁷⁾. Apoyándonos en sus magníficos resultados, establecemos un sistema de seguimiento de los pacientes con una posible apendicitis. Si tanto la clínica como la ecografía son sugerentes de apendicitis aguda procedemos a la apendicectomía. Pero si la sospecha clínica de apendicitis es importante y la ecografía no la corrobora, dejamos un margen de 6 a 8 horas de observación activa, con exploraciones clínicas y ecográficas sucesivas hasta llegar a un diagnóstico y tratamiento⁽⁸⁾. Muchos de estos enfermos mejoran espontáneamente y no son expuestos al riesgo de una intervención que con seguridad se hubiera realizado si contáramos solo con los datos clínicos.

La ecografía abdominal es, en nuestra experiencia, la exploración complementaria más útil en el diagnóstico del dolor abdominal de causa quirúrgica (por no decir la única realmente útil). Su accesibilidad y bajo coste la hacen idónea para el despistaje de urgencias. Con una sensibilidad del 94,8% y una especificidad del 98,8% es imprescindible en el estudio de la apendicitis aguda y sus diagnósticos diferenciales, quedando el TAC como última opción diagnóstica en casos muy seleccionados⁽⁹⁾.

Es muy importante la experiencia del ecografista, pero también la buena comunicación entre este y el cirujano, pa-

Tabla I

Diagnóstico	Ecográfico	Clínico final
Normal	47	37
Apendicitis	39 ¹	40
Adenitis mesentérica	18	17 ²
Patología ovárica	7	7
Enfermedad inflamatoria intestinal (ileitis terminal)	9 ³	8
Patología renal (pielonefritis, litiasis, estenosis pieloureteral...)	4	5
Tumor	1	2 ⁴
Gastroenteritis aguda	1	5
Estreñimiento	1	5
Invaginación	2	2
Oxiuros	0	1
Total	129	129

¹Un paciente diagnosticado ecográficamente de apendicitis fue falso positivo (no se intervino porque evolucionó hacia la curación) y otro enfermo con el diagnóstico de apendicitis sufría una adenopatía cecal infartada. Por otro lado, dos enfermos con ecografía normal fueron intervenidos acertadamente de apendicitis aguda (falsos negativos). ²Un paciente con ecografía de adenitis mesentérica se diagnosticó finalmente de gastroenteritis aguda, como uno diagnosticado ecográficamente de ileitis terminal³. ⁴El paciente diagnosticado por ecografía de apendicitis aguda, en el que encontramos una adenopatía cecal infartada fue incluido en este grupo.

ra poder personalizar en cada enfermo la conducta terapéutica más adecuada (cirugía, observación activa en ingreso o ambulatoria o alta con control en su centro de salud).

BIBLIOGRAFÍA

1. Newman K, Ponsky T, Kittle K, Dyk L, Throop C, Giesecker K, Sills M, Gilbert J. Appendicitis 2000: Variability in practice, outcomes and resource utilization at thirty pediatric hospitals. *J Pediatr Surg* 2003;**38**(3):372-9.
2. Garcia Peña BM, Taylor GA, Fishman SJ, Mandl KD. Influencia de un protocolo de diagnóstico por la imagen en la evolución clínica de los pacientes pediátricos con apendicitis. *Pediatrics* 2002; **54**(6):249-254.
3. Galindo-Gallego M, Calleja-López S, Nieto MA, Fadrique-Fernández B, González-Fernández AM, Manzanares-Sacristan J. Valor diagnóstico de la ecografía en la apendicitis del niño. *An Esp Pediatr* 1997;**48**:28-32.
4. Valladares mendías JC, Alaminos Mingorance M, Castejon Casado J, Fernández Valades R, Sanchez Lopez Tello C, Gasso Campos C, Garcia Estepona JL. Utilidad de la ultrasonografía para el diagnóstico de apendicitis aguda en la infancia. *Cir Pediatr* 1998;**11**: 67-70.

5. Ramachandran P, Sivit CJ, Newman KD, Schwartz MZ. Ultrasonography as an adjunct in the diagnosis of acute appendicitis: A 4-year experience. *J Pediatr Surg* 1996;**31**:164-9.
6. Siegel MJ. Appendicitis in childhood: usefulness of ultrasound in diagnosis. *Pediatr Surg Int* 1995;**10**:62-7.
7. Pérez-Martínez A, Conde-Cortés J, Martínez-Bermejo MA, Bento-Bravo L, Busto-Aguirreurreta N, Goñi-Orayen C. Cirugía Programada de la apendicitis aguda. *Cir Pediatr* (en prensa).
8. Dilley A, Wesson D, Munden M, Hicks J, Brandt M, Minifee P, Nuchtern J. The impact of ultrasound examinations on the management of children with suspected appendicitis: A 3-year analysis. *J Pediatr Surg* 2001;**36**:303-8.
9. Stephen AE, Segev DL, Ryan DP, Mullins ME, Kim SH, Schnitzer JJ, Doody DP. The diagnosis of acute appendicitis in a pediatric population: To CT or not to CT. *J Pediatr Surg* 2003;**38**:367-71.