

Apendicitis aguda: correlación ecográfico-patológica en la infancia

J. Vázquez Castro*
J. de Juan Prego**
J. M. Ramos Fernández*,
M. del Castillo
R. Pérez Cobeta ***

*EAP "Avenida de Daroca". Madrid. **EAP "Plaza de España". El Ferrol.

***Servicio de Radiología. Hospital "Arquitecto Marcide". El Ferrol.

Resumen

La historia clínica de todos los pacientes de uno a once años ingresados por dolor abdominal agudo en el curso de los tres últimos años fueron revisadas en un estudio descriptivo retrospectivo. De los 100 pacientes ingresados por dolor abdominal agudo, un grupo de 75 fueron diagnosticados de apendicitis por anatomía patológica. Los 25 casos restantes presentaron otras etiologías. La ecografía se solicitó en 24 niños entre ambos grupos, donde existió duda por el cirujano. Los resultados de estas ecografías se compararon con la prueba considerada criterio estándar (la anatomía patológica) observándose una sensibilidad del 84%, una especificidad del 100%, un valor predictivo positivo de 100% y un valor predictivo negativo del 50%. En conclusión, aunque el diagnóstico de la apendicitis aguda es eminentemente clínico, la ecografía abdominal, en los casos de duda, es útil para disminuir la incertidumbre diagnóstica y ayudar a la actitud terapéutica a seguir.

Palabras clave: Ecografía, apendicitis aguda, niños.

Abstract

The clinical records of all the patients with acute abdominal pain between 1 and 11 years admitted at hospital in a three-year period were evaluated. Of 100 patients, a group of 75 were diagnosed of acute appendicitis by pathologic examination. The 25 remainder cases were diagnosed of another ethiology. The ultrasound findings of 24 patients in both groups studied in this serie with a presumptive diagnosis of acute appendicitis, were reviewed in a retrospective study. Ultrasound examination was performed using graded compression and high resolution probes when acute appendicitis was suspected and the clinical history or physical examination was unclear. The ultrasound findings were correlated with the pathological findings in all cases. This procedure was useful in the diagnosis of acute appendicitis, with 84% sensibility and 100% specificity. Predictive value for positive results was 100% and 50% for negative results. These figures agree with results previously communicated in the literature. It is concluded that high resolution ultrasonography is useful in the differential diagnosis of atypical acute appendicitis in children.

Key Words: Ultrasonography, acute appendicitis, children.

Introducción

La apendicitis es la enfermedad más frecuente en la práctica médico-quirúrgica pediátrica. Se caracteriza clásicamente, por dolor abdominal inicialmente periumbilical, y luego localizado en fosa ilíaca derecha, fiebre, vómitos y alteraciones en el hábito intestinal. No obstante, son pocos los casos en los que el cirujano, guiado por estos hallazgos clínicos, muchas veces incompletos o anodinos en su presentación, adopta una actitud intervencionista inmediata. Generalmente, tras un periodo de observación más o menos prolongado del cuadro clínico, apoyado de técnicas complementarias como el laboratorio o la radiología, se decide una determinada actitud terapéutica, y aún así en algunas ocasiones se descubrirá que se debería haber actuado antes, y en otras se descubrirá que la intervención clínicamente bien indicada, no era necesaria.

Dentro de las técnicas de imagen, la ecografía ha experimentado últimamente, un desarrollo constante en su aplicación clínica¹, sobre todo en los pacientes pediátricos, al tratarse de un método no invasivo, que no utiliza radiaciones ionizantes, siendo de inestimable ayuda para contribuir al diagnóstico definitivo de la patología abdo-

minal en numerosas ocasiones y a la adopción de una actitud terapéutica adecuada^{2,3,4}.

¿Puede la ecografía mejorar la actitud en cuanto a la necesidad de intervención en la apendicitis aguda?. No existen trabajos en la literatura nacional acerca de la utilidad de esta técnica y la precisión con que "mide" con relación a la anatomía patológica, tras la cirugía, en pacientes pediátricos.

Nuestro objetivo es hacer una aproximación a la sensibilidad, especificidad y valor predictivo de la ecografía abdominal en el diagnóstico de apendicitis aguda en los niños.

Pacientes y métodos

Se trata de un estudio descriptivo y retrospectivo. La población de estudio son los niños de uno a once años ingresados por abdomen agudo en el curso de los últimos 3 años. Se utilizó como fuente documental la historia clínica. La selección se basó en los siguientes criterios:

1º Población pediátrica entre 1 y 11 años ingresada por sospecha de apendicitis aguda.

2º Estudio ecográfico abdominal previo a la cirugía, y

3º Diagnóstico anatomopatológico final.

De las cien historias clínicas de pacientes con diagnóstico de abdomen agudo y sospecha de apendicitis aguda, se hallaron 24 pacientes con estos criterios, en los cuales constaba la realización de ecografía abdominal de alta resolución previa a la intervención, sus resultados y el diagnóstico definitivo por anatomía patológica.

Los criterios considerados como resultado positivo para el diagnóstico ecográfico de apendicitis aguda⁵ fueron: visualización del apéndice de 5 milímetros o más de grosor (Figura 1). Asimetría

del grosor de la pared, presencia de apendicolitos y presencia variable de la capa central ecogénica. Se consideraron negativos cuando no cumplían estos criterios. Todo ello bajo el prisma de un mismo radiólogo. La prueba de referencia tomada como "estándar de oro" fue el informe de anatomía patológica con la que se compararon los resultados de la prueba ecográfica. Se consideraron como positivos los casos con diagnóstico anatomopatológico de apendicitis aguda, y como negativos en todos los demás diagnósticos histopatológicos.

Figura 1. Ecoestructura de la punta apendicular anómala (punta gangrenosa).

Capas de la pared apendicular desestructuradas con aumento del grosor.



Ecoestructura de la punta apendicular anómala (punta gangrenosa).
Capas de la pared apendicular desestructuradas con aumento del grosor.

Resultados

Los resultados globales se muestran en la Tabla I (doble entrada, anatomía patológica frente a ecografía). De las 100 historias clínicas revisadas de pacientes con abdomen agudo, 75 casos fueron diagnosticados de apendicitis aguda por anatomía patológica. De éstos en 19 ocasiones se había realizado exploración ecográfica por la dificultad clínico-diagnóstica que planteaban. En 16 ocasiones el diagnóstico ecográfico fue concordante con la histopatología. En los restantes tres casos la ecografía fue valorada como normal.

Los 25 casos restantes que por anatomía patológica fueron diagnosticados de etiologías distintas a la de apendicitis aguda, habían precisado ecografía en cinco ocasiones, y en los cinco pacientes la ecografía había sido interpretada como normal.

Como se puede ver en la Tabla I el número de pacientes que tenía apendi-

citis aguda, confirmada por anatomía patológica, que presentaron ecografía positiva (verdaderos positivos) fue de 16, lo que nos da una sensibilidad de 84,2%. No hubo ningún caso con ecografía positiva y sin apendicitis, (ningún falso positivo). En tres ocasiones donde se confirmó el diagnóstico de apendicitis, la ecografía se había interpretado como normal (3 falsos negativos), y en otros cinco casos, sin apendicitis, la ecografía también fue negativa (verdaderos negativos) lo que nos da una alta especificidad al igual que un alto valor predictivo positivo. El valor predictivo negativo fue del 62,5 % ya que en los 8 resultados ecográficos negativos sólo en cinco la anatomía patológica era negativa.

Discusión

Cuando nos encontramos con un niño con sospecha de apendicitis, la presencia, en ocasiones, de una clínica po-

Tabla I. Resultado ecográfico frente al examen de anatomía patológica.

ANATOMÍA PATOLÓGICA			
Ecografía	Antomía positiva	Anatomía negativa	Total
Ecografía positiva	16	0	16
Ecografía negativa	3	5	8
Total	19	5	24

co evidente, de unos datos de laboratorio poco específicos y la escasa accesibilidad a pruebas diagnósticas más intervencionista (laparoscopia, lavado peritoneal) hacen que aproximadamente un 40% de los pacientes¹ con sospecha de apendicitis supongan un problema diagnóstico al cirujano que es el que en última instancia debe decidir sobre la necesidad o no de una intervención quirúrgica urgente. Ante esta situación y para evitar la elevada morbimortalidad que supone la espera para la obtención de un diagnóstico más claro se decide en muchas ocasiones, intervenir quirúrgicamente al enfermo, lo que se traduce en un elevado número de laparotomías innecesarias ("en blanco") que se sitúan, según la revisión bibliográfica, en torno al 20-25%^{2,3,4}. Si el tiempo de observación aumenta, disminuye al número de apendicectomías "en blanco" pero aumenta el número de apendicitis con riesgo de peritonitis ("pasadas").

La introducción de la ecografía para el estudio de las apendicitis data de 1983⁵, confirmándose como una prueba satisfactoria, con bastantes expectativas¹. Posteriormente han venido publicándose revisiones, si bien en nuestro país no hemos encontrado estudios al respecto.

En nuestro trabajo todos los pacientes con ecografía positiva fueron interveni-

dos. La anatomía patológica fue concordante con el diagnóstico de sospecha. En tres casos en los que la ecografía resultó negativa, los pacientes fueron intervenidos, y se comprobó luego que el diagnóstico por anatomía patológica fue de apendicitis aguda. El metaanálisis de las historias posterior a los resultados atribuyó estos falsos negativos, a la presencia de meteorismo en la fosa ilíaca derecha. Asimismo observamos como en estos casos, en los que la ecografía no había presentado datos reveladores de apendicitis, el cirujano, después de un mayor período de observación, se había decidido por una actitud intervencionista, que fue acertada. Para los casos de sospecha de apendicitis con ecografía compatible el tiempo de observación fue menor. La decisión fue más rápida, y lo que es de gran importancia, al menos en nuestra serie, es que fue acertada. Ello nos indica que la ecografía supone al cirujano una ayuda en aquellos casos en los que su resultado está de acuerdo con la clínica, reduciendo el tiempo de espera de la intervención quirúrgica. En los casos en los que la ecografía y la clínica no son concordantes, el cirujano se guía por la clínica, interviniendo en la mayoría de los casos después de un mayor tiempo de observación. No hubo ningún caso donde la

ecografía fuese interpretada como sugestiva de apendicitis sin confirmación de anatomía patológica (alto valor predictivo positivo).

El rango de valores obtenido de la revisión bibliográfica revelan una sensibilidad entre el 67 y el 96%, y una especificidad entre el 47% y el 100%^{6,7,8,9}. Nuestros resultados son similares a los publicados previamente en otros países. Hay que tener en cuenta que se hizo con pocos casos de dolor abdominal, realizándose ecografías sólo en los pacientes de alta sospecha clínica de apendicitis y por un radiólogo muy entrenado en esta técnica. Estos datos deben también interpretarse en relación al número de estudios ecográficos anuales que realiza el explorador, como indica un reciente estudio¹⁰, ya que existe una diferencia significativa en los resultados según los límites se sitúen en menos de 500 ecografías/año, 500 a 1.000 y más de 1.000 por año. En nuestro caso nos hallamos en el valor intermedio.

Son necesarios estudios prospectivos para conocer mejor la validez de la ecografía en el diagnóstico de apendicitis aguda en niños. Asimismo, sería necesario que el estudio fuera realizado por más de un radiólogo a la vez para conocer el grado de concordancia entre observadores.

Las conclusiones que se pueden obtener de este estudio es que la ecografía es un método válido para el diagnóstico de apendicitis aguda en niños. La implantación de esta técnica puede, con el tiempo, descender el difícil equilibrio entre apendicectomías "en blanco" y las apendicitis "pasadas". En grandes series ha demostrado disminuir al 13% el número de "blancos"¹¹. Al tratarse la ecografía de un método barato, no invasivo y abordable incluso desde el primer nivel asistencial, puede disminuir el número de laparotomías innecesarias lo que supone además una optimización de recursos por el considerable ahorro que ello conlleva^{12,13}.

Bibliografía

1. Perale R, Tarlenti E, Toffolutti T, Boscolo R, Chiandetti L. *Ruolo diagnostico dell "ecografia nell" appendicite acuta del bambino*. Radiol Med (Torino) 1991; 6: 849-856.
2. Bemis J jr, Malt RAI. *Appendicitis near its centenary*. Ann Surg. 1984;200: 567-575.
3. Dunn EL, Moore EE, Elerding SC. *The unnecessary laparotomy for appendicitis, can it be decreased?* Ann Surg. 1982; 48: 320-323.
4. Hobson T, Roseman LD. *Acute appendicitis, when is it right to see wrong?* Ann J Surg. 1964; 108: 306-312.
5. Parulekar SG. *Ultrasonic findings in disease of the appendix*. J Ultrasound Med. 1983; 2: 59-64.
6. Zielke A, Malenski U, Lindler R, Forster R, Klotter HJ, Ruschoff J, Sitter H, Rodthmund M. *Sonographie bei Verdacht auf akute Appendizitis: Möglichkeit oder Notwendigkeit für den Chirurgen?* Chirurg. 1991; 62:743-749.
7. Braum B, Blank W. *Ultraschall-diagnostik der akuten Appendizitis*. Ultraschall Med. 1989; 10: 170-176.
8. Chen SC, Chen KM, Wang SM, Chang KJ. *Abdominal sonography screening of clinically diagnosed or suspected appendicitis before surgery*. World J Surg 1998 May;22(5):449-52.
9. Hahn HB, Hoepner FU, Kalle T, Macdonald EB, Prantl F, Spitzer IM, Faerber DR. *Sonography of acute appendicitis in children: 7 years experience*. Pediatr Radiol 1998 Mar; 28(3):147-51.
10. Uebel P, Weiss H, Trimborn CP, Fiedler L, Bersch W. *Ultrasound diagnosis of acute appendicitis-possibilities and limits of the method-results of prospective and retrospective clinical studies*. Ultraschall Med 1996 Jun; 17(3):100-105.
11. Hahn H, Hoepner F, von Kalle T, Macdonald E, Prantl F, Spitzer I, Faerber D. *Appendicitis in childhood*. Radiologe 1997 Jun; 37(6):454-458.
12. Krummerle F. *Akute Appendizitis und Ultraschalluntersuchung*. Dtsch Med Wochenschr. 1988; 113: 491-492.
13. Naus A, Avni EF, Honsen JJ, Van Gansleke D, Struyven J. *Appendicitis compliquées chez l'enfant: contribution de l'échographie au diagnostic et au traitement*. J Belge Radiol. 1987; 70: 115-119.

