

Apendicitis aguda en niños de edad preescolar

Acute appendicitis in preschool age children

George Sakellaris

PhD, Consultant of Paediatric Surgery, Department of Paediatric Surgery, University Hospital of Heraklio, Grecia

Nikolaos Partalis, MD, Department of Paediatric Surgery, University Hospital of Heraklio, Grecia

Dimitra Dimopoulou, MD, Department of Paediatric Surgery, University Hospital of Heraklio, Grecia

Acceda a este artículo en siicsalud

Código Respuesta Rápida
(Quick Response Code, QR)



www.siicsalud.com/dato/arsic.php/126115

Primera edición, www.siicsalud.com: 22/5/2015

Enviar correspondencia a: George Sakellaris, Department of Paediatric Surgery, University Hospital of Heraklio, 70014, Heraklio, Grecia
gsakell@mycosmos.gr



Artículo en inglés, especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de los autores.

Abstract

Acute appendicitis is one of the most common causes of acute abdominal pain requiring emergent surgery in childhood. Younger children and in particular, preschool-aged children present an increased incidence of perforation and abscess at the time of diagnosis, because the diagnosis of acute appendicitis may be delayed due to the atypical and nonspecific presentation of the symptoms in this population. The accurate diagnosis of acute appendicitis in preschool-age children is still a clinical challenge. Despite the advances in medical imaging and therapeutics of acute appendicitis, this age group is often misdiagnosed, resulting in a high incidence of complications, greater morbidity and mortality and prolonged hospitalization. Open or laparoscopic appendectomy is the standard treatment of simple appendicitis. In complicated appendicitis, the role of laparoscopic appendectomy has gained widespread acceptance in the last years and it depends on the surgeon's training and experience. The aim of our study is to review the diagnostic approach and the management of acute appendicitis in preschool-age children and help primary care physicians, emergency room physicians and young surgeons to be able to have a high index of suspicion of this disease, recognize the symptoms and signs of early appendicitis and manage it appropriately, resulting in decreased rate of morbidity in this specific population.

Key words: appendicitis, acute, preschool, children

Resumen

La apendicitis aguda es una de las causas más frecuentes de abdomen agudo que requiere cirugía de urgencia en los pacientes pediátricos. Los niños más pequeños, en especial aquellos en edad preescolar, presentan una mayor incidencia de perforación y abscesos al momento del diagnóstico, dado que el diagnóstico de apendicitis aguda puede demorarse como consecuencia de los síntomas atípicos e inespecíficos en estos pacientes. El diagnóstico preciso de la apendicitis aguda en los niños de edad preescolar es aún difícil. A pesar de los avances en el diagnóstico por imágenes y en el tratamiento de la apendicitis aguda, en este grupo etario es común el diagnóstico erróneo, lo que se asocia con elevada incidencia de complicaciones, mayor morbimortalidad e internaciones prolongadas. La apendicectomía a cielo abierto o por laparoscopia es la terapia convencional de la apendicitis no complicada. En las formas complicadas, ha crecido el papel de la apendicetomía laparoscópica en los últimos años, en función de la capacitación y experiencia de los cirujanos. El objetivo de este estudio fue la revisión de la estrategia diagnóstica y el enfoque de la apendicitis aguda en niños en edad preescolar para mejorar el índice de sospecha entre médicos de atención primaria, emergentólogos y jóvenes cirujanos, con el fin de reconocer los signos y síntomas tempranos y efectuar un enfoque apropiado, que motive una reducción de la tasa de morbilidad en este grupo específico de pacientes.

Palabras clave: apendicitis, aguda, preescolares, niños

Introducción

La apendicitis aguda es la enfermedad asociada con mayor cantidad de casos de cirugía de emergencia en pediatría e involucra del 1% al 2% de los niños que consultan al servicio de emergencias^{1,2,3} y del 1% al 8% de los pacientes pediátricos con dolor abdominal.⁴ La apendicitis es más frecuente en los niños de mayor edad y en los adolescentes que en los niños más pequeños y, en especial, que en los pacientes en edad preescolar (hasta 5 años).^{4,5}

En general, en los niños de mayor edad se describe la presentación clásica de dolor abdominal central y difuso, sucedido de vómitos, localización del dolor en la fosa ilíaca derecha y fiebre.⁶ En cambio, la presentación de los niños en edad preescolar suele ser atípica e inespecífica; estos pacientes son más aprehensivos y molestos, con lo cual el diagnóstico resulta más difícil y complejo y, por lo tanto, tardío.⁷⁻¹⁰ En estos casos, la distinción temprana entre la apendicitis aguda y otras afecciones pediátricas suele ser imposible, con alta incidencia de perforación, abscesos y complicaciones posquirúrgicas.¹¹ En consecuencia, el diagnóstico en estos niños es a menudo erróneo y presentan, así, mayor morbilidad.⁷

La combinación de una historia clínica precisa, el examen físico, las pruebas de laboratorio y los métodos por

imágenes (en especial, la ecografía y la tomografía computarizada [TAC]) es una herramienta útil para la evaluación y el diagnóstico de apendicitis aguda en este grupo etario.^{5,12}

Durante décadas, la apendicectomía a cielo abierto se ha considerado la terapia estándar de todas las formas de apendicitis, con excelentes resultados.^{13,14} La apendicectomía laparoscópica se ha convertido en una alternativa aceptable para la apendicitis no complicada en los niños.^{15,16} Sin embargo, su papel en la terapia de las formas complicadas es motivo de controversias, si bien muchos estudios recientes fundamentan que esta cirugía representa una opción favorable para la apendicitis complicada en los niños, en particular en pacientes en edad preescolar, dada la alta tasa de perforación y complicaciones en estos enfermos.¹⁶⁻²¹

Epidemiología

La apendicitis aguda es el motivo más frecuente de abdomen agudo con necesidad de cirugía de emergencia en la población pediátrica. Se estima que es la causa en el 1% al 8% de los niños se presentan en el servicio de emergencias con dolor abdominal.^{4,22} En algunos estudios se ha demostrado una mayor incidencia de apendicitis en adolescentes y adultos jóvenes.^{4,5} Menos del 5% de los

pacientes en los que se diagnostica una apendicitis son niños en edad preescolar, esto es, menores de 5 años.²³ La incidencia aumenta de una tasa anual de 1 a 2 casos cada 10 000 niños entre el nacimiento y los 4 años hasta 19 a 28 casos cada 10 000 niños de hasta 14 años.^{24,25} Estos índices pueden explicarse por el hecho que los folículos linfoides dispersos por el epitelio del colon y que predominan en el apéndice alcanzan su mayor tamaño durante la adolescencia, el grupo etario en el cual se describe la máxima incidencia de apendicitis.

Se destaca que la apendicitis neonatal es una afección extremadamente poco frecuente, con menos de 50 casos informados en los últimos 30 años y apenas más de 100 descritos en el último siglo. La baja incidencia de apendicitis en este grupo etario podría explicarse por la morfología en embudo del apéndice en los neonatos, asociada con menor riesgo de obstrucción.^{26,27}

La demora en el diagnóstico es frecuente en los niños de menor edad, con una tasa del 57% en los pacientes en edad preescolar,⁴ que podría atribuirse a la presentación atípica e inespecífica de la apendicitis en estos niños. La demora en el diagnóstico se relaciona con mayor incidencia de perforación.²⁸ Las mayores tasas de esta complicación se observan en los primeros cuatro años de vida; se ha informado una incidencia de más del 70% en estos pacientes.^{8,23,29,30} En cambio, la tasa de perforación en los adolescentes es del 10% al 20%. La inmadurez anatómica y, en especial, la ausencia de una barrera mesentérica adecuada que no puede contener el material purulento podrían contribuir a la rápida progresión a la perforación y la peritonitis en pacientes en edad preescolar.⁶ En estudios epidemiológicos se indicó que la incidencia de apendicitis aguda varía ampliamente en los distintos países, en diferentes regiones de un mismo país y entre los grupos raciales y ocupacionales.^{24,31} Los varones se ven más afectados que las niñas²³ y un estudio demostró que la apendicitis aguda en los pacientes musulmanes en edad preescolar es más frecuente que entre los niños cristianos.³² Esta diferencia podría explicarse por la mayor cantidad de tejido linfoides de la pared apendicular de estos niños, en conjunto con menores niveles de higiene.

Anatomía

El apéndice se origina en el ciego y se ubica en el cuadrante abdominal inferior derecho. Puede situarse en el hemiabdomen superior o en el lado izquierdo en niños con anomalías congénitas de la posición intestinal o después de una reparación quirúrgica que ha involucrado el intestino. Otras posturas del apéndice incluyen las posición retrocecal, retroilíaca o pelviana. En el primer año de vida, el apéndice tiene una morfología en embudo, con baja predisposición a la obstrucción.³³ Los folículos linfoides que pueden obstruir el apéndice alcanzan un tamaño máximo durante la adolescencia. El mesenterio no alcanza su desarrollo completo en los niños más pequeños; cuando se produce una perforación, es frecuente la evolución a la peritonitis.

Fisiopatología

La apendicitis se produce por obstrucción de la luz apendicular, con posterior sobrecrecimiento bacteriano. En los niños de menos de 5 años, la causa más común de obstrucción se atribuye a los folículos linfoides, si bien se reconocen otras causas (Tabla 1).^{4,23,25,34} La historia natural de la apendicitis, después de la obstrucción, continúa con el crecimiento bacteriano intraluminal, la invasión de

la pared por estos gérmenes, la isquemia y, finalmente, la gangrena, que induce perforación y peritonitis. La flora fecal normal es la responsable de la infección, incluso en los niños pequeños, e incluye gérmenes gramnegativos aerobios y anaerobios, *Escherichia coli*, *Peptostreptococcus* spp., *Bacteroides fragilis* y *Pseudomonas* spp.³⁵

Tabla 1. Causas de apendicitis aguda en niños menores de 5 años.

Causa
Agrandamiento de folículos linfoides
Fecalito
Cuerpo extraño
Parásitos
Tumores
Torsión apendicular
Traumatismo cerrado

Clínica y examen físico

En los niños en edad preescolar, el diagnóstico puede ser difícil, debido a que la presentación es, en general, inespecífica. Estos niños son a menudo aprehensivos, se encuentran molestos y presentan dificultades para la comunicación. Los signos y síntomas clásicos de apendicitis que se observan en niños de mayor edad, adolescentes y adultos en general no se describen en los niños más pequeños. En consecuencia, la anorexia, la fiebre, la migración del dolor al cuadrante inferior derecho y la defensa de la pared abdominal no son parámetros sensibles o específicos.^{12,36}

Los neonatos en general evolucionan con distensión abdominal (60% a 90%), irritabilidad (22%) y vómitos (59%). Puede observarse letargo en algunas ocasiones.^{4,37-39} La mayoría de los casos se describe en neonatos prematuros y un tercio de los episodios se atribuyen a inflamación u obstrucción.^{37,38} La distensión abdominal es frecuente (60% a 90%). Otros parámetros clínicos incluyen la presencia de masa abdominal palpable (20% a 40%), la celulitis de la pared del abdomen (12% a 16%), la hipotermia, la hipotensión y la dificultad respiratoria.³⁷⁻⁴⁰

En los lactantes se observa con frecuencia la presencia de vómitos (85% a 90%) que preceden al dolor (35% a 77%). Se describe fiebre (40% a 60%) en la mayoría de los lactantes en la evaluación inicial y la diarrea está presente también en numerosos niños (18% a 46%).^{8,41-43} También se ha informado irritabilidad (35% a 40%), respiración quejosa (8% a 23%), tos o rinitis (40%) y dolor en la cadera derecha (3% a 23%).^{10,41,43-45} La mayoría de los niños en edad preescolar manifiestan síntomas de al menos dos días de evolución y hasta el 17% informa síntomas de al menos seis días de duración antes del diagnóstico.^{23,46} La fiebre está presente en el 87% al 100% de los lactantes. Se describe dolor abdominal difuso en la mayor parte de estos pacientes (55% a 92%), como consecuencia de la ruptura, mientras que el dolor en el cuadrante inferior derecho se reconoce en menos de la mitad de los lactantes.^{10,41-43,47,48}

Los niños en edad preescolar en general se presentan con vómitos (66% a 100%) y dolor abdominal (89% a 100%); los vómitos a menudo preceden al dolor. Se observa también fiebre (80% a 87%) y anorexia (53% a 60%).^{23,43,49-52} El dolor en el cuadrante inferior derecho es más frecuente en este grupo etario (58% a 85%).⁵⁰ A diferencia de lo observado en los lactantes, el dolor en

este cuadrante es más habitual (58% a 85%) que el dolor difuso (19% a 28%).⁵⁰

Examen clínico

Durante el examen físico se reconocen ciertos aspectos a tomar en cuenta: en primer lugar, mientras el niño está tranquilo y cooperador, puede ser útil evaluar el abdomen antes que los oídos y la faringe; en segundo término, la mejor posición es sobre el regazo del cuidador; tercero, la inflamación peritoneal causa rigidez, con reducción de los movimientos de la pared abdominal durante la respiración normal; en cuarto lugar, la peritonitis difusa causa dolor abdominal generalizado con algo de rigidez parietal; en quinto término, el dolor y la rigidez de la pared abdominal en el punto de McBurney y su área circundante aparecen en niños en edad escolar o mayores; sexto, la localización del dolor difiere si la posición del apéndice es retrocecal, retroilíaca o pelviana; en séptimo lugar, el dolor abdominal puede evocarse al pedirle al paciente que tosa o que se pare sobre el pie derecho; en octavo término, la defensa abdominal se describe en los niños con apendicitis y puede resultar un signo falso positivo en aquellos que no tienen esta afección; por último, los signos clásicos son difíciles de identificar y su precisión no ha sido bien definida.^{12,53}

Laboratorio

El recuento de glóbulos blancos o de neutrófilos se incrementa en el 96% de los niños con apendicitis,⁴ pero el porcentaje no es un parámetro específico.¹² En general, la sensibilidad de este dato para la apendicitis es de alrededor del 79%, con una especificidad del 80%.⁵⁴ Entre otras enfermedades infecciosas que pueden provocar leucocitosis y dolor abdominal se citan la gastroenteritis, la faringitis estreptocócica, la neumonía y la inflamación pelviana.^{55,56} En algunos estudios se fundamenta que la neutrofilia es más sensible que la leucocitosis (95% contra 18%) para el diagnóstico de apendicitis cuando los síntomas presentan menos de 24 horas de evolución.^{57,58} El recuento de glóbulos blancos no permite la detección de perforación en los pacientes con apendicitis.

Los niveles de proteína C-reactiva (PCR) en general aumentan (más de 1 mg/dl) durante la apendicitis. La sensibilidad y la especificidad son variables.^{12,55} Esta prueba es menos sensible si los síntomas se presentan con menos de 12 horas de evolución.⁵⁹ No obstante, en unos pocos estudios se ha sugerido que la PCR podría ser útil para identificar casos de apendicitis gangrenosa, perforación apendicular y formación de abscesos, las cuales son afecciones más frecuentes en los niños.^{33,58,60-61}

El análisis de orina resulta útil para la exclusión de infecciones urinarias o nefrolitiasis cuando se sospechan estas afecciones. Puede observarse piuria aséptica en el 7% al 25% de los pacientes, con incremento de los casos falsos positivos y mayor riesgo de diagnóstico erróneo.^{52,62,63}

Evaluación y diagnóstico

La evaluación de los niños con sospecha de apendicitis se lleva a cabo mediante la historia clínica y el examen físico; las pruebas de laboratorio y de diagnóstico por imágenes se emplean como métodos auxiliares para confirmar la impresión clínica. El objetivo es el diagnóstico precoz, dado que las tasas de perforación varían entre el 17% y 42%, con índices de apendicectomías con resultados negativos de 5% a 12%.⁶⁴⁻⁶⁷ Se debe efectuar tratamiento del dolor e hidratación por vía intravenosa si son

necesarios, incluso durante la evaluación. El uso correcto de opiáceos como analgesia en pacientes pediátricos con sospecha de apendicitis no enmascara los hallazgos significativos del examen físico abdominal ni retrasa el diagnóstico.⁶⁸⁻⁷⁰

La historia clínica y los hallazgos del examen físico se consideran suficientes para el diagnóstico para algunos cirujanos. En dos estudios, el 40% al 42% de los niños con apendicitis fueron operados sólo sobre la base de los hallazgos clínicos con una tasa de apendicectomías con resultados negativos del 6%.⁶⁵⁻⁶⁷ Se dispone de algunos ensayos en los cuales se han evaluado escalas de puntuación para aumentar la certeza diagnóstica en niños con sospecha de apendicitis.⁷¹⁻⁷⁵ Mencionamos el *Pediatric Appendicitis Score* (PAS), que divide los pacientes en casos de bajo riesgo (PAS menor de 3 puntos) y alto riesgo (PAS mayor de 6 puntos).⁷⁵⁻⁷⁸ La aplicación de estas escalas facilita el diagnóstico, pero en general no se utilizan dado que aún existe el riesgo de diagnóstico erróneo o de apendicectomías innecesarias, en especial en niños en edad preescolar. Se agrega que ciertas circunstancias son de enfoque difícil, aun con la aplicación de todos estos recursos.

La apendicitis crónica o recurrente es poco frecuente en los niños y se debe a inflamación crónica, fibrosis (enfermedad de Crohn) o cuerpos extraños retenidos (fecalitos). En estos casos, el dolor se extiende por más de siete días y puede ser intermitente. El recuento de glóbulos blancos es normal. El dolor remite con la apendicectomía.

Diagnóstico diferencial

Entre las afecciones que pueden diagnosticarse en forma errónea como apendicitis se mencionan la gastroenteritis, las infecciones de la vía aérea superior, la neumonía, la bronquiolitis, las infecciones urinarias, la sepsis, la torsión ovárica, la meningitis, las hernias, las enfermedades testiculares, la nefrolitiasis, el trauma abdominal y la constipación.^{4,45,46,49,52} Hasta el 28% de los niños de este grupo etario con apendicitis es hospitalizado con un diagnóstico erróneo, como consecuencia de los signos y síntomas inespecíficos.⁴⁵

Imágenes

Los estudios por imágenes se realizan en los niños con hallazgos atípicos o equívocos en el examen físico y las pruebas de laboratorio, pero con persistencia de la sospecha clínica de apendicitis. La ecografía y la TAC, por separado o en asociación, son las técnicas de diagnóstico por imágenes que se utilizan con mayor frecuencia.

La ecografía se encuentra disponible en la mayoría de las instituciones. Es un método económico y seguro y puede identificar afecciones ováricas, como la torsión o los quistes. La precisión depende de la destreza y experiencia del operador. La ecografía mejora la precisión del diagnóstico en los niños con sospecha de apendicitis,⁷⁹ con niveles de sensibilidad y especificidad, informados en un metanálisis, de 88% y 94%, respectivamente.⁸⁰ Las limitaciones de la ecografía incluyen los numerosos falsos positivos y falsos negativos en pacientes obesos, o en caso de baja sospecha inicial de apendicitis.⁸¹ Se utilizan algunas técnicas para mejorar la visualización ecográfica, como la compresión graduada junto con la compresión posterior, la evaluación posicional^{82,83} y el enema de solución fisiológica.⁶³ Los hallazgos ecográficos usuales en los niños con apendicitis son la presencia de una estructura tubular no compresible en el cuadrante inferior derecho,

espesor parietal del apéndice mayor de 2 mm, diámetro global mayor de 6 mm, líquido libre en el cuadrante inferior derecho, engrosamiento del mesenterio, dolor localizado con la compresión graduada y apendicolito calcificado. Las enfermedades visibles en la pantalla del ecógrafo, que pueden dar lugar a un diagnóstico erróneo, son los linfomas, la enfermedad de Crohn y la fibrosis quística.⁸⁴

En muchos centros, la TAC es la técnica radiológica preferida.⁸⁵ Esta herramienta en general se encuentra disponible, es menos dependiente del operador, no se ve afectada en casos de obesidad y es útil para definir diagnósticos diferenciales.⁸⁶ En un metanálisis se demostraron tasas de sensibilidad y especificidad de 94% y 95%, respectivamente.⁸⁰ Las desventajas clásicas son la exposición a la radiación ionizante^{87,88} y el hecho de que algunos niños tienen un incremento de la adiposidad mesentérica que genera dificultades en la visualización del apéndice.⁸⁹ El uso de medios de contraste incrementa la precisión de la TAC; éstos se administran por vía oral, rectal o intravenosa. Tras la aplicación de contrastes, la sensibilidad de la TAC en la apendicitis varía entre 97% y 100% y la especificidad es de 93% a 97%. Muchos profesionales prefieren la administración intravenosa de medios de contraste, dado que las otras vías pueden resultar molestas y conllevar mucho tiempo en los niños. La administración por vía intravenosa exclusivamente de medios de contraste no se asocia con diferencias en términos del diagnóstico de apendicitis.⁹⁰

La TAC en los niños comprende ciertos parámetros específicos dirigidos a reducir la radiación administrada a los pacientes pediátricos.^{88,91} La TAC focalizada, que se limita al hemiabdomen inferior, puede ser suficiente para el diagnóstico de apendicitis y expone a los niños a menores dosis de radiación.⁹²

Los resultados en la TAC son el espesor parietal mayor de 2 mm, los apendicolitos, el agrandamiento apendicular, el engrosamiento concéntrico de la pared del apéndice, los flemones, los abscesos, el líquido libre y el engrosamiento del mesenterio. La enfermedad de Crohn y el linfoma pueden ser indistinguibles de la apendicitis en la TAC.

Las radiografías de abdomen son útiles sólo ante la presencia de signos clínicos de obstrucción intestinal o de perforación.⁹³

Los datos previos se encuentran resumidos en la Figura 1.

Enfoque

A pesar de los avances importantes en los métodos de diagnóstico por imágenes y el tratamiento, la apendicitis aguda es la enfermedad de resolución quirúrgica urgente de mayor frecuencia en niños en edad escolar que aún constituye un desafío diagnóstico. La presentación y el diagnóstico tardíos de la apendicitis aguda en este grupo etario han motivado la mayor incidencia de perforación apendicular.^{23,94-96} Un retraso en el tratamiento de más de 48 horas tras la presentación del dolor abdominal se asocia con una incidencia de 73.3% de perforación en los niños en edad preescolar, mientras que los pacientes de menor edad (1 a 2 años) presentan la mayor tasa de perforación.^{94,97,98}

Apendicitis temprana

Se define como temprana la apendicitis sin signos de perforación o gangrena. En esta forma de la enfermedad, los niños deben prepararse en forma inmediata para la apendicectomía. Cuando se diagnostica una apendicitis temprana, se indica hidratación por vía intravenosa

y analgesia, así como corrección de las alteraciones de los electrolitos antes de la cirugía, dado el alto riesgo de pérdida hídrica provocada por la fiebre y los vómitos. Asimismo, se indica profilaxis antibiótica en estos niños, dado que reduce la incidencia de infecciones de la herida quirúrgica y la formación de abscesos intraabdominales.⁹⁹ La elección de una apendicectomía laparoscópica o a cielo abierto depende de la experiencia, el entrenamiento y la destreza del cirujano. La cirugía laparoscópica puede ser útil en las niñas y en los pacientes obesos^{15,100-103} y se asocia con menores tasas de hospitalización y de riesgo de infección de la herida quirúrgica.¹⁰⁴ Si bien la duración de la cirugía y el riesgo de absceso intraabdominal se incrementan en los niños en quienes se efectúa apendicectomía laparoscópica,¹⁰⁴ estas diferencias no son significativas. En otro estudio se demostró que la duración de la cirugía y el riesgo de absceso intraabdominal podría reducirse cuando los cirujanos cuentan con mayor experiencia con esta técnica quirúrgica.¹⁰⁵ En el período posoperatorio se indica analgesia e hidratación por vía parenteral. Dentro de las 24 a 48 horas, la mayor parte de los niños pueden ser dados de alta.

Apendicitis avanzada

La apendicitis se considera avanzada en presencia de perforación o gangrena. Esta forma de apendicitis es muy común en niños en edad preescolar y su enfoque es quirúrgico, salvo en presencia de una masa o flemón apendicular.

En la etapa prequirúrgica, se indican antibióticos y reposición y mantenimiento de líquidos por vía intravenosa. Además, se coloca sonda nasogástrica si el niño tiene vómitos persistentes, así como una sonda uretral si el paciente se encuentra gravemente deshidratado. Si bien la apendicectomía laparoscópica se reconoce como tratamiento de la apendicitis no complicada, su papel en las formas complicadas de la enfermedad es controvertido. En estudios previos se fundamentó que este enfoque quirúrgico tiene mayor riesgo de formación de abscesos intraabdominales en el período posoperatorio en pacientes con apendicitis complicada.¹⁰⁶⁻¹⁰⁹ En ensayos posteriores se demostró que la apendicectomía laparoscópica constituye una alternativa quirúrgica favorable incluso en casos de apendicitis perforada^{16-21,101} cuando el cirujano tiene experiencia y entrenamiento para esta técnica; en otros estudios se informó que la tasa de formación de abscesos intraabdominales posquirúrgicos es similar a la correspondiente a la apendicectomía a cielo abierto. La administración posoperatoria de antibióticos por vía intravenosa debe continuar hasta que el niño tolere una dieta habitual, se encuentre afebril y con un recuento normal de leucocitos.^{99,100,110,111}

Masa o flemón apendicular

Cuando el niño se presenta en forma tardía, más de 5 a 7 días después del comienzo de la enfermedad, con un absceso localizado o una masa inflamatoria (flemón), puede iniciarse el tratamiento con un enfoque no quirúrgico,¹¹²⁻¹¹⁵ con realización de apendicectomía 8 a 12 semanas después del episodio inicial de apendicitis, en especial en los niños con apendicolitos, dado el alto riesgo de recurrencia.¹¹⁵⁻¹¹⁷ La terapia no quirúrgica incluye la administración por vía intravenosa de líquidos, antibióticos y analgésicos, así como de nutrición parenteral.

Los abscesos significativos (más de 3 a 4 cm de diámetro), así como los abscesos intraabdominales múltiples, deben evacuarse mediante la guía de métodos por imá-

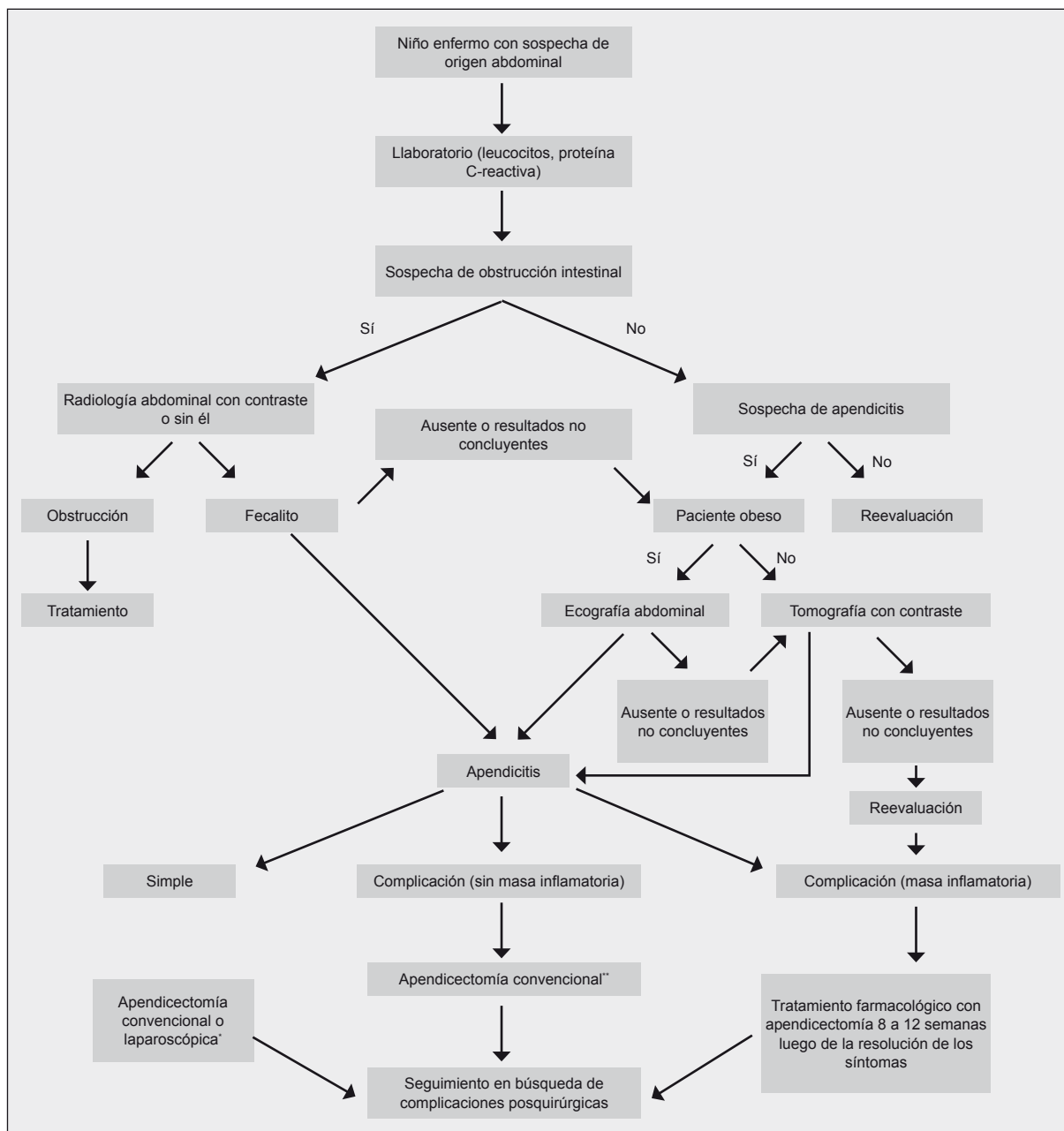


Figura 1. Algoritmo de enfoque de la apendicitis en niños en edad preescolar.

(*) En niñas o pacientes obesos, se prefiere la apendicectomía laparoscópica.

(**) Algunos estudios respaldan la apendicectomía laparoscópica como terapia quirúrgica alternativa en la apendicitis complicada.

genes (ecografía o TAC) con aspiración o ubicación de un catéter local.¹¹⁸ Los abscesos más pequeños pueden tratarse, en un comienzo, con antibióticos. Las indicaciones de drenaje percutáneo o laparotomía incluyen la falta de respuesta clínica dentro de las 24 a 48 horas, la fiebre persistente, el empeoramiento o localización del dolor o el incremento del tamaño de la masa abdominal.

Complicaciones

El 15% de los niños presenta complicaciones después de la apendicectomía. Las complicaciones son más comunes en los niños con apendicitis complicada y se relacionan, en general, con infecciones. Los factores de riesgo para la formación posquirúrgica de abscesos son un índice elevado de masa corporal, la diarrea en la presentación de la enfermedad, la fiebre y la presencia de leucocitosis después del tercer día de la cirugía.¹¹⁹

Las complicaciones tempranas incluyen las infecciones, como los abscesos de la herida quirúrgica (3% a 6%), los abscesos intraabdominales y pélvicos (cerca del 5%)^{97,110,120} y la disfunción intestinal, como la obstrucción del intestino delgado secundaria a íleo paralítico. Las complicaciones infecciosas son más frecuentes y aparecen con mayor probabilidad después de la cirugía en los casos de apendicitis avanzada.

Las complicaciones tardías comprenden la obstrucción mecánica del intestino delgado por adherencias posquirúrgicas o posinflamatorias, así como la apendicitis del muñón, esto es, la inflamación del tejido apendicular residual, meses o años después de la apendicectomía. Se trata de una afección muy poco frecuente que provoca perforación en el 70% de los pacientes.¹²¹⁻¹²³

En general, las complicaciones mortales son extremadamente poco frecuentes (menos del 0.1%), si bien son

más comunes en los niños de muy corta edad con apendicitis complicada que evolucionan con complicaciones de la cirugía.¹²⁴

Conclusiones

La apendicitis en los niños en edad preescolar aún constituye un problema relevante, debido al diagnóstico tardío y a la elevada tasa de perforación en ese grupo etario. Se han realizado avances, pero se requiere mayor investigación para definir un algoritmo diagnóstico universal y una escala de puntuación que aseguren un diagnóstico precoz y definitivo. El método preferido para el diagnóstico por imágenes es, sin dudas, la ecografía,

pero la TAC ha ganado un espacio similar y se la prefiere en la actualidad cuando es posible elegir uno de los métodos. El tratamiento de una apendicitis no complicada es la cirugía, ya sea a cielo abierto o mediante laparoscopia, en porcentajes similares. Aunque la cirugía a cielo abierto aún es la estrategia preferida para la apendicitis complicada, la laparoscopia ha ganado terreno a medida que se incrementa la capacitación de los profesionales especializados. No se dispone de datos definitivos exclusivos de los niños de edad preescolar en muchos ámbitos, por lo cual la definición del diagnóstico y el tratamiento son poco precisos y se requiere una mayor investigación.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2015
www.siic.salud.com

Los autores no manifiestan conflictos de interés.

Bibliografía

- Albiston E. The role of radiological imaging in the diagnosis of acute appendicitis. *Can J Gastroenterol* 16:451-463, 2002.
- Bachoo P, Mahomed AA, Niman GK, Youngson GG. Acute appendicitis: the continuing role for active observation. *Pediatr Surg Int* 17:125-128, 2001.
- Cappendijk VC, Hazebroek FWJ. The impact of diagnostic delay on the course of acute appendicitis. *Arch Dis Child* 83:64-66, 2000.
- Rothrock SG, Pagane J. Acute appendicitis in children: emergency department diagnosis and management. *Ann Emerg Med* 36:39-51, 2000.
- Sakellaris G, Tilemis S, Charissis G. Acute appendicitis in preschool-age children. *Eur J Pediatr* 164:80-83, 2005.
- Davenport M. Acute abdominal pain in children. *BMJ* 312:498-501, 1996.
- Irish MS, Pearl RH, Caty MG, et al. The approach to common abdominal diagnosis in infants and children. *Pediatr Clin North Am* 45:729-772, 1998.
- Horwitz JR, Gursoy M, Jaksic T, et al. Importance of diarrhea as a presenting symptom of appendicitis in very young children. *Am J Surg* 173:80-82, 1997.
- Lessin MS, Chan M, Catalozzi M, et al. Selective use of ultrasonography for acute appendicitis in children. *Am J Surg* 177:193-196, 1999.
- Daehlin L. Acute appendicitis during the first three years of life. *Acta Chir Scand* 148:291-294, 1982.
- Deutsch A, Leopold GR. Ultrasonic demonstration of the inflamed appendix. *Radiology* 140:163-164, 1981.
- Bundy DG, Byerley JS, Liles EA, et al. Does this child have appendicitis? *JAMA* 298:438-451, 2007.
- Gilchrist BF, Lobe TE, Schropp KP. Is there a role for laparoscopic appendectomy in pediatric surgery. *J Pediatr Surg* 27:209-214, 1992.
- Pearl RH, Hale DA, Molloy M et al. Pediatric appendectomy. *J Pediatr Surg* 30:173-181, 1995.
- Kim CK, Ngoi SS, Goh PMY et al. Randomized controlled trial comparing laparoscopic and open appendectomy. *Br J Surg* 80:1599-1600, 1993.
- Mallick MS, Al-Qahtani A, Al-Bassam A. Laparoscopic appendectomy is a favorable alternative for complicated appendicitis in children. *Pediatr Surg Int* 23:257-259, 2007.
- Wang X, Zhang W, Yang X, Shao J, Zhou X, Yuan J. Complicated appendicitis in children: is laparoscopic appendectomy appropriate? A comparative study with the open appendectomy-our experience. *Journal of Pediatric Surgery* 44:1924-1927, 2009.
- Menezes M, Das L, Alagatl M, Haroun J, Puri P. Laparoscopic appendectomy is recommended for the treatment of complicated appendicitis in children. *Pediatr Surg Int* 24(3):303-305, 2008.
- Kirshtein B, Bayme M, FACS, Domchik S, Mizrahi S, Lantsberg L. Complicated appendicitis: Laparoscopic or conventional surgery? *World J Surg* 31:744-749, 2007.
- Oyetunji TA, et al. Laparoscopic appendectomy in children with complicated appendicitis: ethnic disparity amid changing trend. *Journal of Surgical Research* 170:e99-e103, 2011.
- Lee SL, Yaghoubian A, Kaji A. Laparoscopic vs open appendectomy in children. *Arch Surg* 146:1118-1121, 2011.
- Scholer SJ, Pituch K, Orr DP, Dittus RS. Clinical outcomes of children with acute abdominal pain. *Pediatrics* 98:680-685, 1996.
- Graham JM, Pokorny WJ, Harberg FJ. Acute appendicitis in preschool age children. *Am J Surg* 139:247-250, 1980.
- Addiss DG, Shaffer N, Fowler BS, Tauxe RV. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. *Am J Epidemiol* 132:910-925, 1990.
- Ohmann C, Franke C, Kraemer M, Yang Q. Status report on epidemiology of acute appendicitis. *Chirurg* 73:769-776, 2002.
- Schwartz KL, Gilad E, Sigalet D, Yu W, Wong AL. Neonatal acute appendicitis: a proposed algorithm for timely diagnosis. *Journal of Pediatric Surgery* 46:2060-2064, 2011.
- Schorlemmer GR, Herbst CA. Perforated neonatal appendicitis. *South Med J* 76:536-537, 1983.
- Rothrock SG, Skeoch G, Rush JJ, Johnson NE. Clinical features of misdiagnosed appendicitis in children. *Ann Emerg Med* 20:45-50, 1991.
- Alloo J, Gerstle T, Shilyansky J, Ein SH. Appendicitis in children less than 3 years of age: a 28-year review. *Pediatr Surg Int* 19:777-779, 2004.
- Nance ML, Adamson WT, Hedrick HL. Appendicitis in the young child: a continuing diagnostic challenge. *Pediatr Emerg Care* 16:160-162, 2000.
- Kokoska ER, Bird TM, Robbins JM, Smith SD, Corsi JM,

- Campbell BT. Racial disparities in the management of pediatric appendicitis. *J Surg Res* 137:83-88, 2007.
32. Gardikis S, et al. Acute appendicitis in preschoolers: a study of two different populations of children. *Italian Journal of Pediatrics* 37:35, 2011.
33. Blair GL, Gaisford WD. Acute appendicitis in children under 6 years. *J Pediatr Surg* 4:445-451, 1969.
34. Collins DC. 71,000 human appendix specimens. A final report summarizing forty years study *Am J Proctol* 14:365-381, 1963.
35. Bennion RS, Baron EJ, Thompson JE Jr, et al. The bacteriology of gangrenous and perforated appendicitis-revisited. *Ann Surg* 211:165-171, 1990.
36. Becker T, Kharbada A, Bachur R. Atypical clinical features of pediatric appendicitis. *Acad Emerg Med* 14:124-129, 2007.
37. Schorlemmer GR, Herbst CA. Perforated neonatal appendicitis. *South Med J* 76:536-537, 1983.
38. Bryant LR, Trinkle JK, Noonan JA, et al. Appendicitis and appendiceal perforation in neonates *Am Surg* 36:523-525, 1970.
39. Buntain WL, Krempe RE, Kraft JW. Neonatal appendicitis *Alabama J Med Sci* 21:295-298, 1984.
40. Parsons JM, Miscall BG, McSherry CK. Appendicitis in the newborn infant. *Surgery* 67:841-843, 1970.
41. Barker AP, Davey RB. Appendicitis in the first three years of life. *Aust N Z J Surg* 58:491-494, 1988.
42. Bartlett RH, Eraklis AJ, Wilkinson RH. Appendicitis in Infancy. *Surg Gynecol Obstet* 130:99-105, 1970.
43. Grosfeld JL, Weinberger M, Clatworthy HW. Acute appendicitis in the first two years of life. *J Pediatr Surg* 8:285-292, 1973.
44. Singer JI, Losek JD. Grunting respirations: chest or abdominal pathology? *Pediatr Emerg Care* 8:354-358, 1992.
45. Puri P, O'Donnell B. Appendicitis in infancy. *J Pediatr Surg* 13:173-174, 1978.
46. Golladay ES, Sarrett JR. Delayed diagnosis in pediatric appendicitis. *South Med J* 81:38-41, 1988.
47. Andrassy RJ, Capps WF, Haff RC. Acute appendicitis in the first 60 months of life. *Milit Med* 140:538-539, 1975.
48. Benson CD, Coury JJ, Hagge DR. Acute appendicitis in infants. *Arch Surg* 64:561-570, 1952.
49. Williams N, Kapila L. Acute appendicitis in the under 5 year old. *J R Coll Surg Edinb* 39:168-170, 1994.
50. Williams N, Kapila L. Acute appendicitis in the preschool child. *Arch Dis Child* 66:1270-1272, 1991.
51. Siegal B, Hyman E, Lahat E, et al. Acute appendicitis in early childhood. *Helv Paediatr Acta* 37:215-219, 1982.
52. Wagner JM, McKinney WP, Carpenter JL. Does this patient have appendicitis? *JAMA* 276:1589-1594, 1996.
53. Wang LT, Prentiss KA, Simon JZ, et al. The use of white blood cell count and left shift in the diagnosis of appendicitis in children. *Pediatr Emerg Care* 23:69-76, 2007.
54. Kwok MY, Kim MK, Gorelick MH. Evidence-based approach to the diagnosis of appendicitis in children. *Pediatr Emerg Care* 20:690-698, 2004.
55. Williams R, Mackway-Jones K. Towards evidence based emergency medicine: best BETs from the Manchester Royal Infirmary. White cell count and diagnosing appendicitis in children. *Emerg Med J* 19:428-434, 2002.
56. Doraiswamy NW. Progress of acute appendicitis: a study in children. *Br J Surg* 65:877-879, 1978.
57. Paajanen H, Mansikka A, Laato M, et al. Are serum inflammatory markers age dependent in acute appendicitis. *J Am Coll Surg* 184:303-308, 1997.
58. Peltola H, Ahlqvist J, Rapola J, et al. C-reactive protein compared with white blood cell count and erythrocyte sedimentation rate in the diagnosis of acute appendicitis in children. *Acta Chir Scand* 152:55-58, 1986.
59. Chung JL, Kong MS, Lin SL, et al. Diagnostic value of C-reactive protein in children with perforated appendicitis. *Eur J Pediatr* 155:529-531, 1996.
60. Peitola A, Ahlqvist J, Rapola J, et al. C reactive protein compared with white blood cell count and erythrocyte sedimentation rate in the diagnosis of acute appendicitis in children. *Acta Chir Scand* 152:55-58, 1986.
61. Sanchez EJ, Luis GM, Vazquez R. Diagnostic value of C-reactive protein in suspected appendicitis in children. *An Esp Pediatr* 48:470-474, 1998.
62. Green JT, Phan HT, Hollowell CP, et al. Bilateral ureteral obstruction after asymptomatic appendicitis. *J Urol* 157:2251, 1997.
63. Blab E, Kohlhuber U, Tillawi S, et al. Advancements in the diagnosis of acute appendicitis in children and adolescents. *Eur J Pediatr Surg* 14:404-409, 2004.
64. Kosloske AM, Love CL, Rohrer JE, et al. The diagnosis of appendicitis in children: outcomes of a strategy based on pediatric surgical evaluation. *Pediatrics* 113:29-34, 2004.
65. Martin AE, Vollman D, Adler B, Caniano DA. CT scans may not reduce the negative appendectomy rate in children. *J Pediatr Surg* 39:886-890, 2004.
66. Kharbada AB, Taylor GA, Fishman SJ, Bachur RG. A clinical decision rule to identify children at low risk for appendicitis. *Pediatrics* 116:709-716, 2005.
67. Partrick DA, Janik JE, Janik JS, et al. Increased CT scan utilization does not improve the diagnostic accuracy of appendicitis in children. *J Pediatr Surg* 38:659-662, 2003.
68. Green R, Bulloch B, Kabani A, et al. Early analgesia for children with acute abdominal pain. *Pediatrics* 116:978-983, 2005.
69. Bailey B, Bergeron S, Gravel J, et al. Efficacy and impact of intravenous morphine before surgical consultation in children with right lower quadrant pain suggestive of appendicitis: a randomized controlled trial. *Ann Emerg Med* 50:371-378, 2007.
70. Anderson M, Collins E. Analgesia for children with acute abdominal pain and diagnostic accuracy. *Arch Dis Child* 93:995-997, 2008.
71. Burton ID. Acute appendicitis in childhood: a feasibility study of computer-assisted diagnosis. *Aust N Z J Surg* 57:933-934, 1987.
72. Scheye T, Vanneville G. Essai d'un score diagnostique dans les syndromes douloureux abdominaux de l'enfant de plus de 3 ans évoquant une appendicite. *J Chir (Paris)* 125:166-169, 1988.
73. Ramirez JM, Deus J. Practical score to aid decision making in doubtful cases of appendicitis. *Br J Surg* 81:680-683, 1994.
74. Alvarado A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. *Ann Emerg Med* 15:557-564, 1986.
75. Samuel M. Pediatric appendicitis score. *J Pediatr Surg* 37:877-881, 2002.
76. Goldman RD, Carter S, Stephens D, et al. Prospective validation of the pediatric appendicitis score. *J Pediatr* 153:278-282, 2008.
77. Hatcher-Ross K. Sensitivity and specificity of the Pediatric Appendicitis Score. *J Pediatr* 154:308, 2009.

78. Bhatt M, Joseph L, Ducharme FM, et al. Prospective validation of the pediatric appendicitis score in a Canadian pediatric emergency department. *Acad Emerg Med* 16:591-596, 2009.
79. Dilley A, Wesson D, Munden M, et al. The impact of ultrasound examinations on the management of children with suspected appendicitis: a 3-year analysis. *J Pediatr Surg* 36:303-308, 2001.
80. Doria AS, Moineddin R, Kellenberger CJ, et al. US or CT for Diagnosis of Appendicitis in Children and Adults? A Meta-Analysis. *Radiology* 241:83-94, 2006.
81. Schuh S, Man C, Cheng A, et al. Predictors of non-diagnostic ultrasound scanning in children with suspected appendicitis. *J Pediatr* 158:112-118, 2011.
82. Baldisserotto M, Marchiori E. Accuracy of noncompressive sonography of children with appendicitis according to the potential positions of the appendix. *AJR Am J Roentgenol* 175:1387-1392, 2000.
83. Lee JH, Jeong YK, Hwang JC, et al. Graded compression sonography with adjuvant use of a posterior manual compression technique in the sonographic diagnosis of acute appendicitis. *AJR Am J Roentgenol* 178:863-868, 2002.
84. Menten R, Lebecque P, Saint-Martin C, Clapuyt P. Outer diameter of the vermiform appendix: not a valid sonographic criterion for acute appendicitis in patients with cystic fibrosis. *AJR Am J Roentgenol* 184:1901-1903, 2005.
85. Sivit CJ. Imaging the child with right lower quadrant pain and suspected appendicitis: current concepts. *Pediatr Radiol* 34:447-453, 2004.
86. Mullins ME, Kircher MF, Ryan DP, et al. Evaluation of suspected appendicitis in children using limited helical CT and colonic contrast material. *AJR Am J Roentgenol* 176:37-41, 2001.
87. Brody AS, Frush DP, Huda W, et al. Radiation risk to children from computed tomography. *Pediatrics* 120:677-682, 2007.
88. Brenner DJ, Hall EJ. Computed tomography-an increasing source of radiation exposure. *N Engl J Med* 357:2277-2284, 2007.
89. Grayson DE, Wettlaufer JR, Dalrymple NC, Keesling CA. Appendiceal CT in pediatric patients: relationship of visualization to amount of peritoneal fat. *AJR Am J Roentgenol* 176:497-500, 2001.
90. Kharbanda, AB, Taylor, GA, Bachur, RG. Comparison of rectal and IV contrast CT with IV contrast CT for the diagnosis of appendicitis. *Radiology* 243:520-526, 2007.
91. Singh S, Kalra MK, Moore MA, et al. Dose reduction and compliance with pediatric CT protocols adapted to patient size, clinical indication, and number of prior studies. *Radiology* 252:200-208, 2009.
92. Taylor GA. Suspected appendicitis in children: in search of the single best diagnostic test. *Radiology* 231:293-295, 2004.
93. Campbell JP, Gunn AA. Plain abdominal radiographs and acute abdominal pain. *Br J Surg* 75:554-556, 1988.
94. Grosfeld JL, Weinberger M, Clatworthy W. Acute appendicitis in the first two years of life. *J Pediatr Surg* 8:285-293, 1973.
95. Surana R, Quinn F, Puri P. Appendicitis in pre-school children. *Pediatr Int* 10:68-70, 1995.
96. Nelson DS, Bateman B, Bolte RG. Appendiceal perforation in children diagnosed in a pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care* 16:233-237, 2000.
97. Mallick MS. Appendicitis in pre-school children: a continuing clinical challenge. A retrospective study. *Int J Surg* 6:371-373, 2008.
98. Stone HH, Sanders SL, Martin JD. Perforated appendicitis in children. *Surgery* 69:673-679, 1971.
99. Andersen BR, Kallehave FL, Andersen HK. Antibiotics versus placebo for prevention of postoperative infection after appendectomy. *Cochrane Database Syst Rev* CD001439, 2005.
100. Newman K, Ponsky T, Kittle K, et al. Appendicitis 2000: variability in practice, outcomes, and resource utilization at thirty pediatric hospitals. *J Pediatr Surg* 38:372-379, 2003.
101. Meguerditchian AN, et al. Laparoscopic appendectomy in children: a favorable alternative in simple and complicated appendicitis. *Journal of Pediatric Surgery* 37:695-698, 2002.
102. Semm K. Endoscopic appendectomy. *Endoscopy* 15:59-64, 1992.
103. Attwood SEA, Hill ADIL, Murphy PG et al. A prospective randomized trial of laparoscopic versus open appendectomy. *Surgery* 112:497-501, 1992.
104. Aziz O, Athanasiou T, Tekkis PP, et al. Laparoscopic versus open appendectomy in children: a meta-analysis. *Ann Surg* 243:17-27, 2006.
105. Phillips S, Walton JM, Chin I, et al. Ten-year experience with pediatric laparoscopic appendectomy-are we getting better? *J Pediatr Surg* 40:842-845, 2005.
106. Krisher SL, Browne A, Dibbins A, Tkacz N, Curci M. Intra-abdominal abscess after laparoscopic appendectomy for perforated appendicitis. *Arch Surg* 136(4):438-441, 2001.
107. Horwitz JR, Custer MD, May BH, Mehall JR, Lally KP. Should laparoscopic appendectomy be avoided for complicated appendicitis in children? *J Pediatr Surg* 32:1601-1603, 1997.
108. Hoehne F, Ozaeta M, Sherman B, Miani P, Taylor E. Laparoscopic versus open appendectomy: Is the postoperative infectious complication rate different? *Am Surg* 71(10):813-815, 2005.
109. Bonanni F, Reed J, Hartzell G, Trostle D, Boorse R, Gittleman M, Cole A. Laparoscopic versus conventional appendectomy. *J Am Coll Surg* 179:273-278, 1994.
110. Snelling CM, Poenaru D, Drover JW. Minimum postoperative antibiotic duration in advanced appendicitis in children: a review. *Pediatr Surg Int* 20:838-845, 2004.
111. Fraser JD, Aguayo P, Leys CM, et al. A complete course of intravenous antibiotics vs a combination of intravenous and oral antibiotics for perforated appendicitis in children: a prospective, randomized trial. *J Pediatr Surg* 45:1198-1202, 2010.
112. Bufo AJ, Shah RS, Li MH, et al. Interval appendectomy for perforated appendicitis in children. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 8:209-214, 1998.
113. Nadler EP, Reblock KK, Vaughan KG, et al. Predictors of outcome for children with perforated appendicitis initially treated with non-operative management. *Surg Infect (Larchmt)* 5:349-356, 2004.
114. Weber TR, Keller MA, Bower RJ, et al. Is delayed operative treatment worth the trouble with perforated appendicitis in children? *Am J Surg* 186:685-688, 2003.
115. Andersson RE, Petzold MG. Nonsurgical treatment of appendiceal abscess or phlegmon: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg* 246:741-748, 2007.
116. St Peter SD, Aguayo P, Fraser JD, et al. Initial laparoscopic appendectomy versus initial nonoperative management and interval appendectomy for perforated appendicitis with abscess: a prospective, randomized trial. *J Pediatr Surg* 45:236-240, 2010.
117. Ein SH, Langer JC, Daneman A. Nonoperative management of pediatric ruptured appendix with inflammatory mass or abscess: presence of an appendicolith predicts recurrent appendicitis. *J Pediatr Surg* 40:1612-1615, 2005.

118. McCann JW, Maroo S, Wales P, et al. Image-guided drainage of multiple intraabdominal abscesses in children with perforated appendicitis: an alternative to laparotomy. *Pediatr Radiol* 38:661-668, 2008.

119. Fraser JD, Aguayo P, Sharp SW, et al. Physiologic predictors of postoperative abscess in children with perforated appendicitis: subset analysis from a prospective randomized trial. *Surgery* 147:729-732, 2010.

120. Emil S, Laberge JM, Mikhail P, et al. Appendicitis in children: a ten-year update of therapeutic recommendations. *J Pediatr Surg* 38:236-242, 2003.

121. Waseem M, Devas G. A child with appendicitis after appendectomy. *J Emerg Med* 34:59-61, 2008.

122. Liang MK, Lo HG, Marks JL. Stump appendicitis: a comprehensive review of literature. *Am Surg* 72:162-166, 2006.

123. Mangi AA, Berger DL. Stump appendicitis. *Am Surg* 66:739-741, 2000.

124. Pledger G, Stringer MD. Childhood deaths from acute appendicitis in England and Wales 1963-97: observational population based study. *BMJ* 323:430-431, 2001.

Apendicitis aguda en niños de edad preescolar

Respecto al autor



George Sakellaris. Graduado en la Universidad de Atenas en 1985 con calificación muy buena. Se especializó en cirugía pediátrica en la Facultad de Medicina de la Universidad de Creta en noviembre de 2005, donde fue evaluado con Honores A. Obtuvo su título de especialista luego de aprobar los exámenes en octubre, 1996. Fue nombrado y asumió como Consultor B en cirugía pediátrica el 25 de agosto de 1998 en el servicio de NHS luego de atravesar exitosamente la evaluación de la Clínica de Cirugía Pediátrica del Hospital Universitario de Heraklion.

Graduated from medical school at the University of Athens in 1985 with grade Very Good brought to acquire the specialty of Pediatric Surgery. Ph.D. in Medical School at the University of Crete in November 2005 was evaluated with Honors A. Obtained specialist qualification after passing of examinations in October 1996. Was appointed and assumed office as Consultant B at Pediatric Surgery in 1998 at the service of NHS after successful evaluation in Surgical Pediatric Clinic of the University Hospital of Heraklion.

Respecto al artículo

La apendicitis aguda en una de las causas más frecuentes de abdomen agudo que requiere cirugía de urgencia en los pacientes pediátricos.

El autor pregunta

La apendicitis aguda es una de las principales causas de cirugía abdominal en los pacientes pediátricos. Sin embargo, el diagnóstico suele resultar complejo en los niños en edad preescolar.

¿Cuál es el síntoma inicial en la mayoría de los niños en edad preescolar con apendicitis aguda?

- A) El peritonismo.
- B) El dolor en la fosa ilíaca derecha.
- C) Los vómitos.
- D) La diarrea.
- E) Ninguna es correcta.

Corrobore su respuesta: www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/126115

Palabras clave

apendicitis, aguda, preescolares, niños

Key words

appendicitis, acute, preschool, children

Lista de abreviaturas y siglas

TAC, tomografía computarizada; PCR, proteína C-reactiva; PAS, *Pediatric Appendicitis Score*.

Cómo citar *How to cite*

Sakellaris G, Partalis N, Dimopoulou D. Apendicitis aguda en niños de edad preescolar. *Salud i Ciencia* 21(3):284-93, May 2015.

Sakellaris G, Partalis N, Dimopoulou D. Acute appendicitis in preschool age children. Salud i Ciencia 21(3):284-93, May 2015.

Orientación

Clínica, Diagnóstico, Epidemiología, Tratamiento

Conexiones temáticas

Cirugía, Pediatría, Diagnóstico por Imágenes, Emergentología, Gastroenterología, Medicina Familiar.