

# Estudio prospectivo de 288 apendicitis agudas en la infancia: Características en los niños menores de 5 años

M. Alvarez Bernaldo de Quirós<sup>1</sup>, N. Sanz Villa<sup>1</sup>, M.J. Cortés Gómez<sup>1</sup>

**Resumen.** Este trabajo pretende comprobar que los preescolares con apendicitis aguda reúnen algunas características clínicas que, asociadas a la evolución más rápida de la infección en esta edad, conducen a una mayor incidencia de perforaciones, peritonitis y complicaciones.

Se presenta un estudio prospectivo de 288 niños entre 9 meses y 17 años con apendicitis aguda, intervenidos entre marzo de 1992 y julio de 1993, divididos en dos grupos de edad: Grupo I (< de 5 años; n = 45) y Grupo II (de 5 o más años; n = 243). Se compararon los resultados obtenidos en cuanto a clínica, pruebas complementarias, tipo de apendicitis, bacteriología y complicaciones.

Los niños del grupo I tuvieron mayor incidencia de perforaciones (29% vs 7,8%), peritonitis (69% vs 36%), plastrones (37% vs 10,2%), cultivos positivos (66% vs 18%) y complicaciones (24% vs 9,8%) que los del grupo II. Todas las diferencias fueron significativas (p < 0,05).

Los niños del grupo I presentaron con mayor frecuencia una serie de características clínicas que configuraron un cuadro «atípico» consistente en: 1) Dolor abdominal predominantemente difuso (69% vs 30%); 2) Asociación a proceso infeccioso intercurrente con sintomatología inespecífica (33% vs 11,5%); 3) Tratamiento antibiótico previo (40% vs 9,8%); 4) Radiología de abdomen compatible con gastroenteritis (27% vs 7,4%); y 5) Valoración confusa de la intensidad y localización del dolor abdominal que, en conjunto, justificaron el retraso en el diagnóstico y la mayor incidencia de peritonitis en este grupo de edad.

*An Esp Pediatr 1997;46:351-356.*

**Palabras clave:** Apendicitis; Preescolares; Niños.

## PROSPECTIVE STUDY OF 288 CASES OF ACUTE APPENDICITIS DURING CHILDHOOD: CHARACTERISTICS IN PRESCHOOL CHILDREN

**Abstract. Objective:** The purpose of this study was to verify that preschool children with acute appendicitis show some clinical characteristics which, associated with the faster evolution of the infection at this age, result in a higher incidence of perforations, peritonitis and complications.

**Patients and methods:** A group of 288 children between 9 months and 17 years of age with acute appendicitis was studied over a 17-month period, ending July 1993. They were divided into two age groups: Group I (< 5 years: n = 45) and Group II (5 or more years; n=243). Comparisons between clinical, laboratory and radiological findings, appendiceal pathology, microbiology and complications were made.

<sup>1</sup>Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital «Niño Jesús». Madrid.

Correspondencia: Dra. M. Alvarez Bernaldo de Quirós. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital «Niño Jesús». C/ Menéndez Pelayo, 65. 28009 Madrid.

Recibido: Abril 1996

Aceptado: Septiembre 1996

**Results:** Children from Group I showed a higher incidence of perforations (29% vs 7.8%), peritonitis (69% vs 36%), appendiceal masses (37% vs 10.2%), positive cultures (66% vs 18%) and complications (24% vs 9.8%) than those from Group II. All differences were found to be significant (p<0.05). Children from Group I more frequently showed a set of clinical characteristics forming an atypical picture consisting of: 1) Diffuse abdominal pain (69% vs 30%); 2) Associated infections with non-specific symptoms (33% vs 11.5%); 3) Previous therapy with antimicrobial agents (40% vs 9.8%); 4) X-ray findings compatible with gastroenteritis (27% vs 7.4%); and 5) Inability of the child to specify the intensity and location of pain.

**Conclusions:** All these factors justified the delay in the diagnosis and its significant relationship with the higher incidence of peritonitis in this age group.

**Key words:** Appendicitis. Preschool. Children.

## Introducción

La apendicitis aguda es la patología quirúrgica abdominal más frecuente en la infancia. Durante los últimos años, debido al uso de antibióticos de amplio espectro y cuidados pre y postoperatorios adecuados, la mortalidad ha disminuido por debajo del 1%, pero la morbilidad es aún importante y la incidencia de complicaciones es mayor de la esperada en algunas ocasiones<sup>(1,2)</sup>.

Esta patología es mucho menos frecuente en preescolares y excepcional por debajo de los 2 años de edad en todas las series publicadas<sup>(2,5)</sup>.

El objetivo de este trabajo es confirmar que, aunque la apendicitis aguda puede ser un proceso importante en cualquier grupo de edad, los niños en edad preescolar reúnen una serie de características que dificultan el diagnóstico precoz y que, asociadas a la evolución más rápida de la enfermedad en esta edad, ocasionan una mayor incidencia de perforaciones, peritonitis y complicaciones<sup>(2,5,6)</sup>.

## Material y métodos

Este trabajo está basado en un estudio prospectivo y aleatorio de 288 apendicitis agudas consecutivas, intervenidas en el Hospital del Niño Jesús de Madrid entre marzo de 1992 y julio de 1993. Todos los casos incluidos tuvieron confirmación anatomopatológica de apendicitis aguda y fueron tratados con cefoxitina o ceftizoxima de acuerdo al protocolo especificado en la **tabla I**.

En este trabajo se analizan las diferencias entre los preescolares y el resto de los niños de la serie, en cuanto a: 1) comportamiento clínico, 2) hallazgos intraoperatorios, y 3) complicaciones.

Tabla I Protocolo de tratamiento

Apendicitis no complicadas (5 días)	Apendicitis complicadas (7 días)
Cefoxitina 100 mg/kg/día c/ 8 h	Cefoxitina 100 mg/kg/día c/6 h + Tobramicina 5 mg/kg/día c/8 h
o	o
Ceftizoxima 100 mg/kg/día c/12h	Ceftizoxima 100 mg/kg/día c/8 h + Tobramicina 5 mg/kg/día c/8 h

El total de los 288 niños con apendicitis aguda incluidos en este estudio fue dividido en dos grupos de edad: grupo I (menores de 5 años) y grupo II (de 5 o más años).

Se compararon los resultados obtenidos en ambos grupos en cuanto a tiempo de evolución, síntomas, enfermedad intercurrente, tratamiento antibiótico previo, pruebas complementarias, tipo de apendicitis, incidencia de peritonitis, gérmenes encontrados, complicaciones y tiempo de estancia hospitalaria.

A continuación, se comprobó si existieron, para todas estas variables, diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de edad y se analizaron los factores que influyeron en la mayor morbilidad encontrada en el grupo I (< de 5 años). Los datos obtenidos fueron analizados utilizando el paquete informático SPSS en un ordenador compatible 486. Las variables cualitativas fueron comparadas usando la chi-cuadrado y las cuantitativas mediante la «t» de Student, después de comprobar su ajuste a una distribución normal. Se consideraron estadísticamente significativas las diferencias con una  $p < 0,05$ .

## Resultados

El rango de edad de los 288 pacientes osciló entre los 9 meses y los 17 años, con una edad media de  $8,2 \pm 3,4$  años. El grupo I (< de 5 años,  $n = 45$ ) estaba formado por 25 niños y 20 niñas y el grupo II (de 5 o más años;  $n = 243$ ) por 153 niños y 90 niñas. Hubo un total de 13 niños menores de 2 años de edad (4,5%).

## Clínica

El **síntoma de inicio** más frecuente (Tabla II) fue el dolor abdominal (73% en los pequeños y 96% en los mayores), existiendo una diferencia significativa entre los dos grupos en cuanto a la localización del dolor, de manera que entre los pequeños era predominantemente difuso (69% vs 30%,  $p < 0,0001$ ).

El **estado general** fue significativamente peor en los niños del grupo I (mal estado general = 51%) que en los del grupo II (mal estado general = 13%) ( $p < 0,01$ ).

El 84% de los niños del grupo I presentaron defensa abdominal durante la exploración, siendo difusa en el 50% de los casos. Entre los mayores, sin embargo, hubo menos niños con defensa abdominal (52%) ( $p < 0,01$ ), y solamente en el 14% de los casos fue difusa ( $p < 0,01$ ).

En cuanto a la **analítica de sangre**, los niños del grupo I pre-

Tabla II Clínica

	Grupo I	Grupo II
Síntoma inicial		
- Dolor .....	73%	96%
Difuso* .....	69%	30%
- Vómitos .....	18%	2%
- Fiebre .....	9%	0,3%
Mal estado general** .....	51%	13%
Defensa abdominal** .....	84,4%	52%
Difusa** .....	50%	14%
Enfermedad intercurrente** .....	33%	11,5%
Tratamiento antibiótico previo* .....	40%	9,8%

\* $p < 0,001$ ; \*\* $p < 0,01$

sentaron un número significativamente mayor de leucocitos (media de  $20.004 \pm 6.735$ ) que los del grupo II (media de  $16.776 \pm 4.366$ ) ( $p < 0,01$ ).

Un 33% de los niños menores de 5 años presentó algún tipo de **enfermedad intercurrente** (proceso infeccioso bacteriano o vírico). La diferencia respecto a los de 5 o más años, en los que la asociación a alguna enfermedad fue de un 11,5%, resultó ser significativa ( $p < 0,01$ ).

La diferencia entre los dos grupos fue aún más significativa ( $p < 0,001$ ) al comparar los niños que habían recibido algún tipo de **antibiótico** previamente al ingreso (40% vs 9,8%).

Entre las **pruebas de imagen**, la Rx de abdomen en bipedestación se efectuó en todos los casos y en el 57,6% de ellos resultó ser normal. Los signos radiológicos patológicos fueron, por orden de frecuencia, los siguientes: presencia de coprolito apendicular, silencio en fosa ilíaca derecha, niveles diseminados y asa centinela.

La presencia de alguno o de varios de estos signos patológicos fue significativamente mayor en el grupo I (73%) que en el grupo II (36,6%) ( $p < 0,001$ ) (Fig. 1). El porcentaje de radiografías de abdomen con niveles también era superior en el grupo de los niños menores de 5 años (27% vs 7,4%,  $p < 0,05$ ).

Se realizó ECO abdominal en el 35,5% de los niños del grupo I y solamente en el 11,5% de los niños del grupo II ( $p < 0,01$ ). Los primeros presentaron una incidencia de patología ecográfica algo superior a los segundos (75% vs 68%,  $p = 0,6$ ).

## Intraoperatorio

En cuanto a los hallazgos intraoperatorios (Fig. 2), los resultados obtenidos fueron los siguientes: **grupo I**, 29% de perforaciones y 69% de peritonitis; **grupo II**, 7,8% de perforaciones y 36% de peritonitis, siendo la diferencia significativa en ambos casos ( $p < 0,001$ ).

Además, se encontró diferencia en cuanto al **tipo de peritonitis**, ya que entre los menores de 5 años hubo el mismo número de peritonitis difusas que de localizadas y, sin embargo, entre los mayores hubo un tercio más de peritonitis localizadas.

Del total de los 42 niños con **plastrón apendicular** (14,5%),

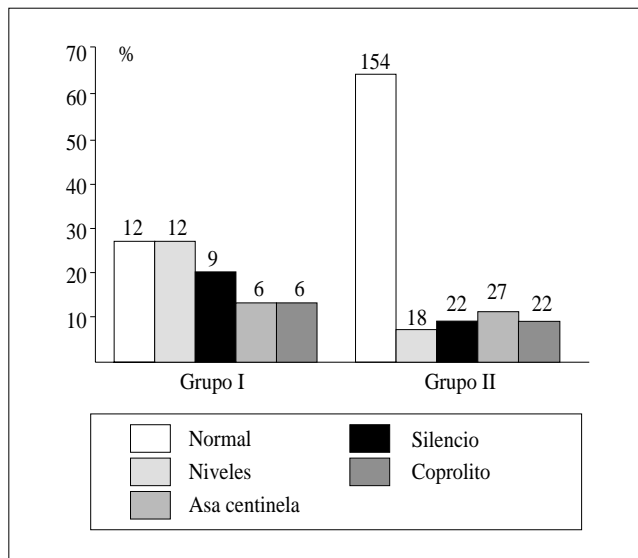


Figura 1. Radiografía de abdomen.

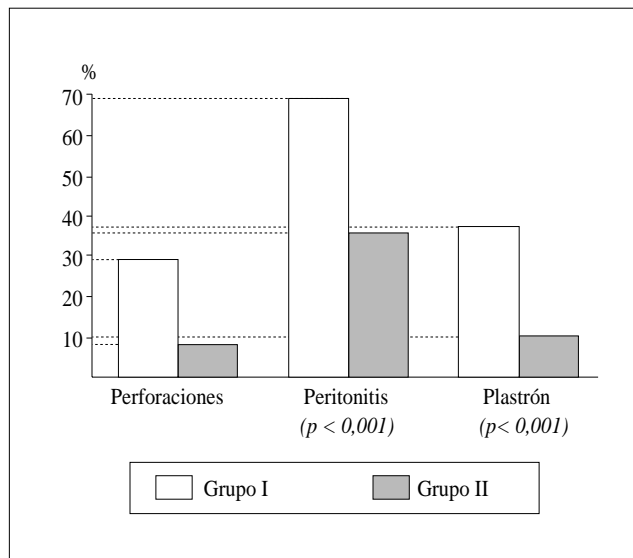


Figura 2. Incidencia de perforaciones, peritonitis y plastrones por grupos.

17 formaban parte del grupo I (37%) y 25 del grupo II (10,2%);  $p < 0,001$  (Fig. 2). El 82% de los plastrones encontrados en el grupo I estuvo asociado a algún tipo de peritonitis (14 de 17), y en la mayoría de los casos ésta fue localizada (12 de 14).

La distribución de los hallazgos histológicos por grupos de edad fue la siguiente: **grupo II:** 160 flemonosas (66%), 64 gangrenadas (26%) y 19 perforadas (8%); **grupo I:** 18 flemonosas (40%), 14 gangrenadas (31%) y 13 perforadas (29%).

### Bacteriología

En todos los casos estudiados se tomó una muestra de **exudado peritoneal** nada más abrir la cavidad abdominal, con una torunda tipo Anaerobic Culturette para cultivo en medio aerobio y anaerobio. Hubo un total de 74 cultivos positivos (25,7%), presentando los niños del grupo I el doble de cultivos positivos que negativos ( $n = 30$ ; 66%), mientras que entre los niños del grupo II la frecuencia de cultivos fue mucho menor (18%);  $p < 0,0001$ .

La distribución de los gérmenes encontrados y el tipo de bacterias aisladas por grupos de edad se especifican en la **tabla III**.

Las apendicitis perforadas tuvieron la mayor incidencia de cultivos positivos (71,8%), seguidas de las gangrenadas (41%) y de las flemonosas (10%).

Se observó que los niños del grupo I con apendicitis flemonosa y gangrenada presentaron una incidencia significativamente mayor de cultivos positivos que los del grupo II (38% y 85% vs 7,5% y 31,2%, respectivamente;  $p < 0,01$ ). Entre las apendicitis perforadas el porcentaje de cultivos positivos resultó ser muy alto en ambos grupos de edad (84,6% y 63,1%;  $p = 0,15$ ).

### Tiempo de evolución

En cuanto al tiempo de evolución o período comprendido entre el inicio de los síntomas y el momento del diagnóstico, el 44% de los niños del grupo I se diagnosticaron el primer día,

Tabla III Microbiología

	Grupo I	Grupo II
<i>E. coli</i> .....	93,3%	63,6%
Otras enterobacterias .....	16,6%	9,0%
<i>Bacteroides fragilis</i> .....	20,0%	11,3%
Bacteroides no fragilis .....	13,3%	22,7%
Peptoestreptococo .....	23,3%	11,3%
Peptococo .....	3,3%	9,0%
Otros anaerobios .....	19,9%	9,0%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	26,6%	31,8%
Otras pseudomonas .....	6,6%	0,0%

frente al 69% de los niños del grupo II ( $p = 0,002$ ).

Al analizar la relación entre el tiempo de evolución y los hallazgos intraoperatorios y comparar los resultados obtenidos en ambos grupos de edad (Fig. 3), se encontró un 40% de apendicitis perforadas en las primeras 24-48 horas entre los niños del grupo I, frente al 9,4% entre los niños del grupo II ( $p = 0,056$ ). Cuando el tiempo de evolución sobrepasaba las 48 h, tendían a igualarse el número de perforaciones en los dos grupos ( $p > 0,05$ ).

Además, el 50% de los niños del grupo I con  $<$  de 24 h de evolución, tenían ya peritonitis en el momento de la intervención ( $p < 0,05$ ), aumentando hasta el 80% cuando el tiempo de evolución estaba comprendido entre las 24-48 h ( $p < 0,05$ ) (Fig. 3). Sin embargo, no se apreció diferencia significativa entre los dos grupos de edad respecto al porcentaje de peritonitis cuando el tiempo de evolución superó las 48 horas.

### Complicaciones

El número total de complicaciones encontradas fue de 35 (12%), distribuyéndose de la siguiente manera (Tabla IV): abs-

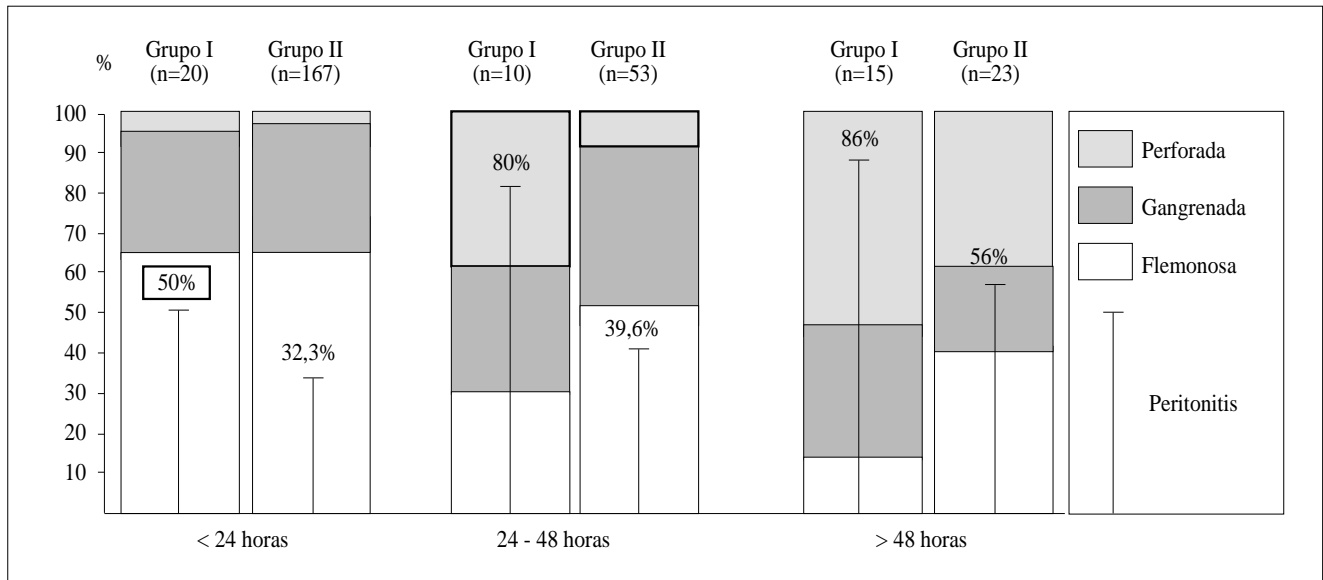


Figura 3. Tiempos de evolución/Tipos de apendicitis-peritonitis.

cesos de pared aislados: 16 (5,5%); abscesos intraabdominales aislados: 9 (3,1%); obstrucciones intestinales: 7 (2,4%); obstrucción intestinal más absceso intraabdominal: 2 (0,7%); y todas: 1 (0,3%). El porcentaje total de abscesos intraabdominales fue de un 4,1%.

La incidencia de complicaciones por grupos de edad fue significativamente mayor en el grupo I (11/45; 24%) que en el grupo II (24/243; 9,8%);  $p < 0,05$ .

Las apendicitis perforadas fueron las que tuvieron el número más alto de complicaciones en ambos grupos de edad (46,8%) (Tabla V) y este número resultó ser significativamente mayor que el obtenido en el caso de las apendicitis gangrenadas ( $p < 0,01$ ), así como en el de las flemonosas ( $p < 0,0001$ ).

La relación entre el tipo de apendicitis y el número de complicaciones fue similar en los dos grupos de edad, es decir, a igual tipo de apendicitis, similar incidencia de complicaciones. Aunque los niños del grupo I presentaron un porcentaje más alto de abscesos intraabdominales que los del grupo II (6,6% vs 3,7%), esta diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p = 0,448$ ).

Todos los abscesos intraabdominales ocurrieron en apendicitis con peritonitis y la mayoría (9/12) fueron secundarios a peritonitis difusas.

Al valorar la relación existente entre el tiempo de evolución y el número de complicaciones en cada grupo de edad y comparar después los resultados obtenidos en ambos (Tabla VI), se observó que, aunque el porcentaje de complicaciones de los niños del grupo I fue siempre superior al de los niños del grupo II, la diferencia no pudo considerarse significativa en ninguno de los casos.

En cuanto al tamaño de los abscesos intraabdominales, osciló entre 2 cm y 8,7 cm de diámetro mayor. La mayoría de ellos respondieron bien al tratamiento con antibióticos (8/12), reduciéndose en un plazo de 5-7 días. El tamaño del absceso intra-

Tabla IV Complicaciones

<b>Complicaciones menores</b> .....	<b>N = 16(*)</b>	
Absceso de pared .....	16 (5,5%)	
<b>Complicaciones mayores</b> .....	<b>N = 18(**)</b>	
Absceso intraabdominal aislado .....	9 (3,1%)	
Obstrucción intestinal .....	7 (2,4%)	
Obstrucción y absceso intraabdominal .....	2 (0,7%)	
<b>Complicaciones mayores y menores</b> .....	<b>N = 1(*)(**)</b>	
Obstrucción, absceso intra. y absceso pared.....	1 (0,3%)	
Total complicaciones:	12% (N = 35)	
Complicaciones infecciosas:	10%	(*) <b>5,9%</b>
Abscesos intraabdominales:	4,1%	(**) <b>6,5%</b>

abdominal más grande resuelto con tratamiento médico fue de 5,3 cm de diámetro y tres de los cuatro abscesos que precisaron drenaje quirúrgico eran mayores de 6 cm de diámetro. Tres de los cuatro niños intervenidos por este motivo tenían más de 4 años de edad.

Por otra parte, de las 10 obstrucciones intestinales encontradas, 8 necesitaron tratamiento quirúrgico. En 7 de los 8 casos operados la edad de los niños fue inferior a 6 años.

Finalmente, el tiempo de estancia hospitalaria en el grupo I presentó unos valores significativamente más altos (9 días de media) que en el grupo II (7 días de media);  $p < 0,05$ .

## Discusión

La apendicitis aguda continúa siendo la causa más frecuente de cirugía abdominal de urgencia en la edad pediátrica.

Aunque la mortalidad es prácticamente inexistente en la actualidad<sup>(1)</sup>, la morbilidad es aún un importante problema en los

Tabla V Distribución de las complicaciones según la histología

	<i>Flemonosas</i> 178	<i>Gangrenadas</i> 78	<i>Perforadas</i> 32
Total .....	5	15	15
	(2,8%)	(19,2%)	(46,8%)
Grupo I .....	1	5	5
Grupo II .....	4	10	10

pacientes con esta patología, y está claramente relacionada con la apendicitis aguda avanzada o complicada (gangrenada, perforada o con peritonitis)<sup>(1,2,7)</sup>.

La incidencia de perforaciones oscila en casi todas las series entre el 30-40%<sup>(7,8)</sup> y uno de los factores directamente responsables, así como uno de los más importantes, es el tiempo de evolución de la enfermedad<sup>(2-4,7)</sup>.

El diagnóstico y el tratamiento quirúrgico precoces son las mejores armas con las que el cirujano puede contar para disminuir la morbilidad de la apendicitis aguda en la infancia, aunque algunos autores ponen en cuestión esta conducta<sup>(8)</sup>.

A pesar de todo, la incidencia de complicaciones oscila aún entre el 6,8% y el 22%<sup>(8)</sup>. En nuestra serie, tanto la incidencia de **complicaciones** en general (12%), como la de abscesos intra-abdominales (4,1%), fueron similares a las referidas en otros trabajos<sup>(3,4,6-9)</sup>, aunque superiores a las deseadas y a las publicadas por algunos autores<sup>(1,2)</sup>.

La apendicitis, aunque puede aparecer a cualquier edad, afecta con menor frecuencia a los niños menores de 6 años, muy raramente a los menores de 4 años y excepcionalmente a los menores de 2 años (5%)<sup>(2-5)</sup>.

Los resultados obtenidos al comparar los dos grupos de edad de esta serie demostraron que, a pesar del tratamiento médico y quirúrgico idéntico para ambos grupos, los niños del grupo I (< de 5 años) presentaron un mayor número de apendicitis complicadas y mayor morbilidad que los del grupo II (de 5 o más años). Así, entre los niños del grupo I hubo: 1. Mayor incidencia de apendicitis perforadas (29% vs 7,8%). 2. Mayor incidencia de peritonitis (68% vs 36%), y 3. Mayor incidencia de complicaciones (24% vs 9,8%). Todos estos datos concuerdan con los comunicados por otros autores<sup>(2,5,6)</sup>.

En la serie estudiada pudimos comprobar la existencia de algunas características comunes a los niños pequeños<sup>(1,3,5,6)</sup> que, en conjunto, configuraron un cuadro clínico «atípico» que dificultó considerablemente la realización del diagnóstico precoz en muchos casos.

Estas características podrían resumirse en los siguientes aspectos clínicos y de la anamnesis (Tabla II):

- En los niños del grupo I la localización del dolor abdominal fue con mayor frecuencia difusa.

- Los síntomas inespecíficos debidos a la asociación a cuadros víricos o bacterianos, fueron significativamente más frecuentes en los niños del grupo I que en los del grupo II.

- El porcentaje de niños del grupo I que recibieron algún tipo de tratamiento antibiótico, debido a la asociación de alguno de los procesos anteriormente descritos o bien a diagnósticos erróneos, previamente al ingreso hospitalario, fue significativamente superior al de los niños del grupo II.

- Los datos reflejados en la radiología simple de abdomen fueron, en muchas ocasiones, superponibles a los obtenidos en una placa de abdomen de un niño con gastroenteritis. A este respecto, la incidencia de niveles diseminados no obstructivos fue significativamente mayor en los niños del grupo I (27% vs 7,4%);  $p < 0,05$  (Fig. 1).

- A todos estos factores debemos asociar la mala colaboración de los niños de corta edad, que expresan de manera confusa tanto la intensidad del dolor como su localización. Cuando nos enfrentamos a un niño pequeño con dolor abdominal, historia de algún episodio diarreico o cuadro catarral previo o intercurrente, con pequeños niveles diseminados en la placa de abdomen, que ha recibido tratamiento antibiótico durante algunos días y que no permite una adecuada exploración abdominal por irritabilidad y llanto, debemos tener en cuenta que el diagnóstico puede «escaparse» con facilidad en una primera exploración<sup>(3-6)</sup> y retrasarse así el tratamiento.

De este modo, pudo comprobarse en este trabajo que los niños del grupo I presentaron un tiempo de evolución significativamente más largo que los del grupo II.

Al analizar de qué manera estaba relacionado, en el total de la serie, el tiempo de evolución con los hallazgos intraoperatorios, se encontró que había una repercusión directa de aquél en la incidencia de apendicitis complicadas, es decir, a mayor tiempo de evolución mayor incidencia de apendicitis complicadas<sup>(4-8)</sup>.

Por otra parte, al estudiar si existían diferencias entre los dos grupos de edad en cuanto a la incidencia de apendicitis complicadas cuando el tiempo de evolución considerado era el mismo, se observó que (Fig. 3):

- No había diferencia significativa en cuanto al número de perforaciones, aunque éste fue siempre superior en el grupo I.

- Sin embargo, sí hubo diferencia significativa entre los niños del grupo I y grupo II, en cuanto a la incidencia de peritonitis en las primeras 48 horas de evolución ( $p < 0,05$ ).

En general, se admite que en los niños pequeños el epiplón mayor es más corto y defiende peor la región cecoapendicular, además, la pared apendicular es más fina y la respuesta a la infección en esta edad es más intensa<sup>(3,10)</sup>. Esto podría explicar por qué el número de peritonitis difusas encontradas en el grupo I fue superior al encontrado en el grupo II. Por otra parte, la presencia de un plastrón apendicular puede considerarse un intento de confinamiento o limitación de la infección, y está relacionado en muchas ocasiones con cuadros de larga evolución y/o tratados previamente con antibióticos<sup>(3,11,12)</sup>, lo cual explicaría por qué se encontró una incidencia significativamente mayor de plastrones en el grupo I (37%) que en el grupo II (10,2%). La mayoría de los plastrones estuvieron asociados a apendicitis complicadas y un porcentaje importante se acompañó de peritonitis, principalmente localizada.

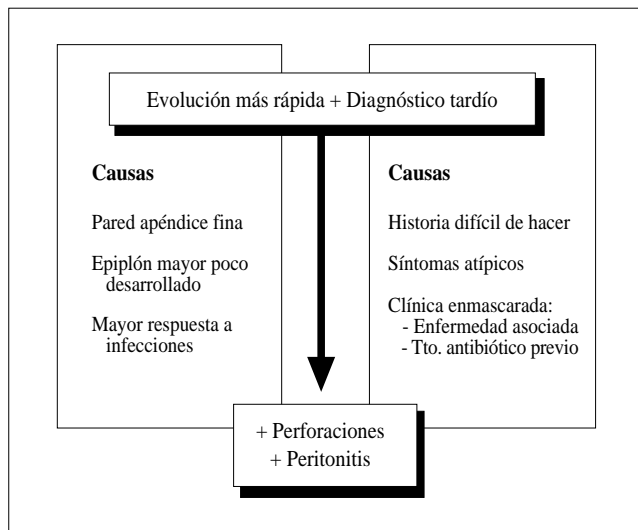


Figura 4. Factores de riesgo en niños pequeños.

Por lo tanto, aunque la apendicitis aguda puede ser un proceso grave en cualquier grupo de edad, en los niños pequeños encontramos asociados dos factores de riesgo que son: por una parte, el diagnóstico tardío debido a los motivos antes expuestos y, por otra, la evolución más rápida de la infección (Fig. 4).

Sin embargo, aunque el porcentaje de niños del grupo I diagnosticados después de 48 h de evolución fue de un 33% y el de los niños del grupo II, de un 9,4% y el porcentaje de complicaciones entre los niños del grupo I fue significativamente superior al de los mayores, no pudo comprobarse que este retraso en el diagnóstico influyera de manera significativa en la mayor incidencia de complicaciones en el primer grupo de edad. Quizá los resultados habrían sido diferentes si el número de complicaciones comparadas hubiera sido más alto (Tabla VI).

En cuanto a la posible relación entre la presencia de plastrón apéndice y la mayor incidencia de complicaciones<sup>(3,8)</sup>, no hubo diferencia significativa, en ninguno de los dos grupos de edad, entre los niños que tuvieron plastrón y los que no lo tuvieron.

### En conclusión

- Es importante el mantenimiento de un alto índice de sospecha en los casos de diagnóstico incierto, especialmente si se trata de niños pequeños, así como la realización de una historia clínica detallada y una exploración física cuidadosa<sup>(3,10,12)</sup>.

- En los casos dudosos, debe efectuarse el ingreso hospitalario para vigilar la evolución clínica, así como la realización de exploraciones físicas frecuentes hasta confirmar o descartar el diagnóstico, sobre todo si se trata de niños pequeños, con la finalidad de evitar que una apendicitis inicialmente no complicada evolucione hacia una complicada con el riesgo comprobado de una mayor incidencia de complicaciones.

Tabla VI Distribución de las complicaciones según el tiempo de evolución

Tiempo de evolución	Grupo I	Grupo II	
< 24 horas	15% (3/20)	5,3% (9/167)	p = 0,239 (NS)
24-48 horas	30% (3/10)	17% (9/53)	p = 0,397 (NS)
> 48 horas	33% (5/15)	26% (6/23)	p = 0,634 (NS)

«El mejor tratamiento de la apendicitis perforada es la prevención»<sup>(13)</sup>.

### Agradecimientos:

Agradecemos al Dr. García Aroca y al Dr. Sánchez Bayle su colaboración en la valoración estadística de la serie y a nuestros compañeros del Servicio de Cirugía Pediátrica su participación en la recogida de los datos.

### Bibliografía

- Putnam TC, Galiano N, Emmens RW. Appendicitis in children. *Surg Gynecol Obstet* 1987; **170**:527-532.
- Gamal R, Moore T. Appendicitis in children aged 13 years and younger. *Am J Surg* 1989; **159**:589-592.
- Surana R, Quinn F, Puri P. Appendicitis in preschool children. *Pediatr Surg Int* 1995; **10**:68-70.
- Harrison MW, Lindner DJ, Campbell JR, Campbell TJ. Acute appendicitis in children: factors affecting morbidity. *Am J Surg* 1984; **147**:605-610.
- Brender JD, Marcuse EK, Koepsell TD, Hatch EI. Childhood appendicitis: factors associated with perforation. *Pediatrics* 1985; **76**:301-306.
- Pearl RH, Hale DA, Molloy M, Schutt DC, Jaques DP. Pediatric appendectomy. *J Pediatr Surg* 1995; **30**:173-181.
- Moore SW, Schneider J. Acute appendicitis in childhood: experience in developing country. *Pediatr Surg Int* 1995; **10**:71-75.
- Weiner DJ, Katz A, Hirschl B, Drongowski R, Coran AG. Interval appendectomy in perforated appendicitis. *Pediatr Surg Int* 1995; **10**:82-85.
- Banani SA, Amighofran AA. The role and value of oral metronidazole in acute appendicitis. *Pediatr Surg Int* 1995; **10**:101-104.
- Rappaport WD, Peterson M, Staunton C. Factors responsible for the high perforation rate seen in early childhood appendicitis. *Am Surg* 1989; **55**:602-605.
- Surana R, Puri P. Appendiceal mass in children. *Pediatr Surg Int* 1995; **10**:79-81.
- Williams N, Kapila L. Acute appendicitis in the preschool child. *Arch Dis Child* 1991; **66**:1270-1272.
- Samelson SL, Reyes HM. Management of perforated appendicitis in children. Revisited. *Arch Surg* 1987; **122**:691-696.