

# Diagnóstico e tratamento de 300 casos de apendicite aguda em crianças e adolescentes atendidos em um hospital universitário

## *Diagnosis and treatment in 300 cases of acute appendicitis in children and adolescents treated in a university hospital*

José Marcos dos Reis<sup>1</sup>; Denilson Cristiano Nucci de Oliveira<sup>2</sup>; Thiago Maciel Lucatto<sup>2</sup>; Wilson Batista dos Reis Júnior<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a apendicite aguda é a enfermidade de resolução cirúrgica mais freqüente em crianças e adolescentes e depende do diagnóstico clínico para seu esclarecimento. Sua etiologia tem sido atribuída à obstrução mecânica do lúmen proximal do apêndice vermiforme, à dieta inadequada de fibras e à susceptibilidade familiar. Na busca de métodos mais precisos para o diagnóstico de apendicite aguda, é necessário que os riscos sejam proporcionais aos benefícios. Usam-se algoritmos clínicos, exames hematológicos e radiográficos. Mesmo com toda a evolução no que diz respeito principalmente aos meios diagnósticos por imagem, ainda existem grandes dificuldades no diagnóstico precoce. **Objetivo:** analisar o diagnóstico e o tratamento da apendicite aguda em crianças e adolescentes, atendidos em Hospital Universitário, entre janeiro de 2001 e janeiro de 2006. **Pacientes e métodos:** foram estudados 300 pacientes operados de apendicite aguda no Serviço de Cirurgia Geral do Hospital Escola da Faculdade de Medicina de Itajubá avaliando-se aspectos epidemiológicos da apendicite aguda relacionados à faixa etária, gênero e procedência, os métodos diagnósticos utilizados e o resultado anatomopatológico da lesão. **Resultados:** encontrou-se maior incidência no sexo masculino, na faixa etária de oito a 10 anos, com maior prevalência de sinais e sintomas do tipo descompressão brusca positiva, dor em fossa ilíaca direita, náuseas e/ou vômitos, respectivamente. A forma evolutiva mais prevalente no estudo foi apendicite aguda flegmonosa. **Conclusões:** considera-se que nenhum dado clínico, laboratorial ou de imagem confere 100% de acurácia ao diagnóstico, sendo muito importante a elaboração cuidadosa da história clínica e exame físico dos pacientes.

**Palavras-chave:** Apendicite/diagnóstico; Apendicite/cirurgia; Apendicectomia; Criança; Adolescente.

### ABSTRACT

**Introduction:** acute appendicitis is the most frequent disease with surgical resolution in children and adolescents and depends on the clinic diagnosis for elucidation. Its etiology has been attributed to the mechanical obstruction of the vermiform appendix proximal lumen, to fibers improper diet and to family susceptibility. In the search for more precise methods for the acute appendicitis diagnosis, it is necessary that the risks are proportional to the benefits. Clinic algorithms, hematological and radiographic exams are used. Even though all the evolution regarding mainly the image diagnosis means, there is still great difficulties for the precocious diagnosis. **Objective:** to analyze acute appendicitis diagnosis and treatment in children and adolescents, attended in the University Hospital between January 2001 and January 2006. **Patients and Methods:** 300 acute appendicitis operated patients were under study in the General Surgery Service at the Itajubá Faculty of Medicine School Hospital (Serviço de Cirurgia Geral do Hospital Escola da Faculdade de Medicina de Itajubá) for evaluation of the acute ap-

<sup>1</sup> Doutor em Cirurgia pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG  
Professor Adjunto da Disciplina de Técnica Operatória e Cirurgia Experimental da Faculdade de Medicina de Itajubá – FMIT.  
<sup>2</sup> Residente de Cirurgia Geral do Hospital Escola da Faculdade de Medicina de Itajubá

Endereço para correspondência:  
Rua Lúcia de Almeida, 316  
Condomínio Granja Olga III  
Sorocaba/SP  
CEP: 18017-230  
E-mail: dr.denilson.nucci@gmail.com

*pendicitis epidemiologic aspects with regard to the age group, gender and origin, the used diagnosis methods and the lesion anatomic-pathologic results. Results: it was found higher incidence on the male sex, in the age group between 8 and 10 years, with prevalence of signs and symptoms of the positive sudden decompression kind, pain in the right iliac fossa, nausea and/or vomiting, respectively. The most prevalent evolution form in the study was flegmonose acute appendicitis. Conclusions: no clinical, laboratory or image data gives 100% accurate diagnosis, thus it is very significant the careful elaboration of the patient's clinical history and physical exam.*

*Key words: Appendicitis/diagnosis; Appendicitis/surgery; Appendectomy; Children; Adolescent.*

## INTRODUÇÃO

Desde a Antigüidade que se conhecem casos de dor abdominal, com reação peritonial localizada na fossa ilíaca direita, náuseas, vômitos e febre. Coube a Reginald Heber Fitz (1843-1913), que em 1886 apresentou à *Association of American Physicians* trabalho clássico no qual relata 25 casos bem documentados de autópsia, mostrar que o processo inflamatório abdominal se devia ao apêndice perfurado. Fitz cunhou o termo “apendicite”, que iria suceder aos de tiflíte e peritífite.<sup>1,2</sup>

Desde então, a apendicite aguda é a enfermidade de resolução cirúrgica mais freqüente em crianças e adolescentes, dependendo do diagnóstico clínico para seu esclarecimento. Sua etiologia tem sido atribuída à obstrução mecânica do lúmen proximal do apêndice vermiforme, à dieta inadequada de fibras e à susceptibilidade familiar.<sup>3</sup>

Os sintomas clássicos são: a dor difusa contínua no abdome, periumbilical, movendo-se por vezes para o quadrante inferior direito após algumas horas; sensibilidade ao toque no ventre, por vezes com alguma defesa muscular; náuseas, vômitos e febre baixa. Esses sintomas geralmente se agravam com a progressão da doença; e exames hematológicos poderão mostrar leucocitose.<sup>4</sup>

Na evolução natural da doença apendicular, consta-se que a perfuração do órgão é incomum, diminuindo assim a necessidade de se realizarem intervenções intempestivas em casos duvidosos, assim como das chamadas “laporatomias brancas”.<sup>5-12</sup>

Nos pacientes pediátricos, o diagnóstico pode ser particularmente dificultado, principalmente nos estádios iniciais da doença, pelas variações

anatômicas. A prática médica diária e pesquisas têm demonstrado que o diagnóstico da apendicite na criança ainda se baseia fundamentalmente no quadro clínico e no exame físico. A avaliação clínica constitui parâmetro crucial para o diagnóstico e tratamento precoces, especialmente quando feita por profissionais experientes e em intervalos regulares.<sup>5-12</sup>

Embora muitos pacientes apresentem quadro inicial clássico, alguns têm manifestações atípicas que dificultam o diagnóstico, particularmente gestantes e crianças.<sup>5-13</sup> Caracteristicamente, a dor inicia-se no epigástrico e, mais tarde, localiza-se na fossa ilíaca direita. Em crianças, a dor pode localizar-se em pontos diversos e inusitados do abdome, agravando-se no decurso das 12 a 24 horas seguintes. Alguns pacientes apresentam hiporrexia (um dos sintomas mais precoces), náuseas (freqüentes no início da crise), vômitos (íleo paralítico na fase de peritonite) e febre (em geral discreta, costuma estar alta nos casos de perfuração). Na gravidez, freqüentemente os sintomas e achados de exames laboratoriais são atribuídos às mudanças próprias da gravidez, menosprezando-se as queixas e postergando-se a cirurgia.<sup>5-13</sup>

Apesar do progresso tecnológico no diagnóstico e na terapêutica, a apendicite continua sendo importante causa de morbidade e mortalidade, principalmente nos extremos etários, nos quais os sinais e sintomas podem não ter a apresentação clínica clássica.<sup>5-20</sup>

Na busca por métodos mais precisos para o diagnóstico de apendicite aguda, é necessário que os riscos sejam proporcionais aos benefícios. Têm-se usado algoritmos clínicos, exames hematológicos e exames radiográficos. Com esse intuito, muitos pesquisadores vêm tentando criar métodos diagnósticos baseados na história clínica, no exame físico e em exames complementares não invasivos, de tal maneira que essa abordagem aumente a probabilidade de acerto diagnóstico.<sup>21-25</sup>

## OBJETIVOS

Objetiva-se analisar o diagnóstico e o tratamento da apendicite aguda em crianças e adolescentes, atendidos no Hospital Escola da Faculdade de Medicina de Itajubá entre janeiro de 2001 e janeiro de 2006.

## PACIENTES E MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina de Itajubá, com Registro número 016/06.

Foram analisados retrospectivamente todos os casos de apendicite aguda em crianças e adolescentes operados no Serviço de Cirurgia Geral e Coloproctologia do Hospital Escola da Faculdade de Medicina de Itajubá, entre janeiro de 2001 e janeiro de 2006. Foram coletados dados a partir de prontuários médicos e dos laudos do Serviço de Anatomia Patológica.

Foram analisados: a idade do paciente, seu gênero, sua procedência (rural ou urbana); o diagnóstico prévio da condição que levou à cirurgia, destacando-se três sintomas (dor em fossa ilíaca direita, anorexia e náuseas e/ou vômitos), três sinais (defesa da parede abdominal no quadrante inferior direito, dor à descompressão e febre); dois achados laboratoriais (leucocitose e desvio à esquerda) e o resultado anatomopatológico da lesão, que foi dividido em três grupos de evolução (edematosa, flegmonosa e gangrenosa).

## RESULTADOS

Foram analisados 300 casos de apendicite aguda no período de janeiro de 2001 a janeiro de 2006, incluindo-se crianças e adolescentes admitidos e operados no HE-FMt.

Conforme a Tabela 1, houve predominância de pacientes do sexo masculino sobre o sexo feminino. Desses pacientes, 47% estavam na faixa etária de oito a 10 anos e 63% eram provenientes de área rural.

**Tabela 1** - Características dos pacientes quanto ao gênero, idade e procedência

Variáveis		Número	%
Gênero	Masculino	191	63,67
	Feminino	109	36,33
Idade	até 7 anos	110	36,67
	de 8 a 10 anos	141	47,00
	mais de 10 anos	49	16,33
Procedência	Rural	189	63,00
	Urbana	111	37,00

As manifestações clínicas mais encontradas foram dor em fossa ilíaca direita (84,67%), náuseas e vômitos (79,33%) e anorexia (60%). Dentre os sinais clínicos, chamaram a atenção a descompressão brusca positiva (82%), febre (57,67%) e defesa da parede abdominal no quadrante inferior direito (52,33%) - (Tabela 2).

**Tabela 2** - Principais sinais e sintomas apresentados

Sintomas	Número de casos	%
Dor em FID*	254	84,67
Anorexia	180	60,00
Náuseas e Vômitos	238	79,33
Sinais		
Defesa da parede abdominal no QID**	157	52,33
Dor a descompressão brusca	246	82,00
Febre	173	57,67

\* Fossa Iliaca Direita

\*\* Quadrante inferior direito

Observou-se que o hemograma foi realizado em 97,40% dos casos, encontrando-se leucocitose em 82,90% e desvio para a esquerda em 77,10% (Tabela 3).

**Tabela 3** - Resultado da avaliação laboratorial hematológica

Exame hematológico	Número de casos	%
Hemograma	292	97,40
Leucocitose	249	82,90
Desvio para a esquerda	231	77,10

Quanto à evolução anatomopatológica, observou-se predomínio da forma flegmonosa, evidenciando processo inflamatório agudo (71,33%). Em 63 casos ocorreu perfuração característica da forma gangrenosa (Tabela 4). Em um caso não foi possível acesso ao resultado anatomopatológico.

**Tabela 4** - Resultado anatomopatológico do apêndice removido

Fase evolutiva	Número de casos	%
Edematosa	22	7,33
Flegmonosa	214	71,33
Gangrenosa	63	21,00

Obs.: um caso não apresentou resultado anatomopatológico

## DISCUSSÃO

A apendicite aguda representa uma das principais causas de hospitalização de crianças entre um e 14 anos. Embora se venha observando decréscimo nos índices de mortalidade, nota-se ainda elevada taxa de morbidade.<sup>3,4</sup>

O seu diagnóstico na idade pediátrica ainda permanece particularmente complexo, principalmente nos estádios mais iniciais da doença, pelas variações anatômicas da localização do apêndice. A evolução clínica associada ao exame físico são a base para o diagnóstico dessa afecção nas crianças.<sup>5-12</sup>

Neste estudo, encontrou-se predominância do sexo masculino (63,67%), com maioria de crianças com idade entre oito e 10 anos. Várias publicações têm relacionado sexo e idade com o grau de gravidade da doença e erros diagnósticos. Possivelmente, essas variáveis se relacionam inicialmente com a desatenção por parte dos familiares quanto às queixas das crianças, principalmente na idade pré-escolar. Associam-se, também, às dificuldades no reconhecimento de quadros clínicos menos característicos, por parte de alguns profissionais, e, por fim, ao difícil acesso rápido ao sistema de saúde pública, já que a maioria dos nossos pacientes é proveniente da área rural.<sup>5-12</sup>

As manifestações clínicas mais freqüentes foram a dor em fossa ilíaca direita, anorexia e náuseas e vômitos. Os sinais mais freqüentemente encontrados ao exame físico foram irritação peritoneal em fossa ilíaca direita (52,33%), dor à descompressão brusca (82%) e febre (57,67%). Estes achados estão de acordo com outros estudos publicados.<sup>5-12</sup>

No hemograma dos pacientes, neste estudo, a leucocitose estava presente em 82,9% dos 249 exames realizados, com desvio à esquerda em 72,1%, o que reforça a importância do cotejamento de sua análise com a história clínica.<sup>5-12, 19</sup>

Não foram relacionados, neste estudo, dados sobre exames de imagem, pois várias publicações têm abordado as várias modalidades de imagens adquiridas com a ultra-sonografia e com a tomografia computadorizada com casos duvidosos de difícil diagnóstico.<sup>22-25</sup>

Mesmo não utilizada neste estudo, a laparoscopia representa opção terapêutica efetiva, quando bem indicada aos pacientes pediátricos, facilitando

a localização rápida do apêndice cecal, permitindo aspirações e lavagens intracavitárias, além da possibilidade de identificar outras afecções que fazem diagnóstico diferencial com apendicite aguda.<sup>25</sup>

A apendicite aguda na criança, por suas características peculiares à idade e às variedades na sua forma de apresentação, continua tendo alto potencial de complicações.<sup>5-12</sup>

A ocorrência da forma gangrenosa em 21% dos casos no presente estudo foi semelhante à descrita na literatura, conforme Vital Jr *et al.*, que estudaram 300 pacientes pediátricos, todos submetidos à propedêutica de dor abdominal aguda, que incluía ultra-sonografia e tomografia computadorizada do abdome; e também encontraram valores semelhantes de casos com apendicite gangrenosa.<sup>5-12</sup>

Mesmo com toda a evolução dos meios diagnósticos por imagem, ainda existem grandes dificuldades no diagnóstico precoce da apendicite aguda, refletidas nos 63 casos da forma gangrenosa neste estudo, que representa a fase mais tardia no quadro evolutivo da apendicite.<sup>5-12</sup>

Concomitante ao avanço das técnicas de aquisição de imagem e dos exames laboratoriais, observa-se diminuição do tempo de elaboração do diagnóstico, com redução da mortalidade. Mas mesmo assim, a maioria dos dados estatísticos presentes na literatura mostra que a morbidade e a mortalidade ainda significativas estão presentes mesmo nos países mais desenvolvidos.<sup>17,18,20,21,23-25</sup>

Nos casos de diagnóstico difícil, duvidoso, a observação hospitalar é obrigatória, com reavaliações repetidas, se possível pela mesma equipe, até ser descartada ou confirmada a doença. Desse modo, evitam-se os retardos diagnósticos, que não só são maléficos ao paciente, como aumentam o custo do atendimento ao sistema de saúde.<sup>5-12,17,18,20,21,23-25</sup>

## CONCLUSÕES

Considera-se que nenhum dado clínico, laboratorial ou de imagem confere 100% de acurácia ao diagnóstico da apendicite aguda, sendo muito importante a elaboração cuidadosa da história clínica e exame físico dos pacientes, cujo acompanhamento pela equipe médica deve ser feito de modo criterioso.

## REFERÊNCIAS

1. Rezende JM, Freitas LCBF. A cirurgia no final do século XIX segundo o diário do Dr. Malaquias Antonio Gonçalves. VI Congr. Bras. Hist. Med. Barbacena, MG, 14 a 17/06/2001. [Citado em 2006 abr. 20]. Disponível em <http://usuarios.cultura.com.br/jmrezende>.
2. Thorwald J. O século dos cirurgões. São Paulo: Hemus; 2002. 350p.
3. Brenner AS, Santin J, Virmond N, Boursheid T, Valarini R, Rydygier R. Apendicectomia em pacientes com idade superior a 40 anos: análise dos resultados de 217 casos. Rev bras. colo-proctol. [periódico na Internet]. 2006 Jun 26(2): 128-132. [Citado em 2006 Out 03]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbc/v26n2/v26n2a03.pdf>
4. Nunes FC, Silva AL. Apendicite aguda isquêmica em coelhos: novo modelo com estudo histopatológico. Acta Cir Bras. 2005 Out; 20(5):399-404.
5. Vital Jr PF, Martins JL. Estado atual do diagnóstico e tratamento da apendicite aguda na criança: avaliação de 300 casos. Rev Col Bras Cir. 2005 Dez; 32(6):310-5.
6. Borges PSGN, Lima MC, Falbo Neto GH. Validação do escore de Alvarado no diagnóstico de apendicite aguda em crianças e adolescentes no Instituto Materno Infantil de Pernambuco, IMIP. Rev Bras Saude Mater Infant. 2003 dez; 3(4):439-45.
7. Bundy DG. Diagnostic accuracy in pediatric appendicitis. Pediatrics. 2004 Aug; 114(2):514-5; author reply 514-5.
8. Henriquez WN, Baquero Latorre H. Appendicitis in infants. A sometimes difficult diagnosis. An Pediatr. 2005 Mar; 62(3):292-3.
9. Kosloske AM, Love CL, Rohrer JE, Goldthorn JF, Lacey SR. The diagnosis of appendicitis in children: Outcomes of a strategy based on pediatric surgical evaluation. Pediatrics. 2004 Jan; 113(1 Pt 1):29-34.
10. Leung AK, Sigalet DL. Acute abdominal pain in children. Am Fam Physician. 2003 Jun 1; 67(11):2321-6.
11. Smink DS, Fishman SJ, Kleinman K, Finkelstein JA. Effects of race, insurance status, and hospital volume on perforated appendicitis in children. Pediatrics. 2005 Apr; 115(4):920-5.
12. Tannuri U. O surgimento dos métodos de imagem permitiu o diagnóstico mais precoce da apendicite aguda na criança?. Rev Assoc Med Bras. 2003; 49(4):356-7.
13. Butte BJM, Bellolio AMF, Fernandez LF, Sanhueza GM, Baez VS, Kusanovich BR, Vinuela FE, Gonzalez PR, Pruyas AM, Diaz AV, Martinez C J. Appendectomies for suspected acute appendicitis during pregnancy: Experience at a Chilean public hospital. Rev Med Chil. 2006 Feb; 134(2):145-51.
14. Petroianu A, Oliveira-Neto JE, Alberti LR. Comparative incidence of acute appendicitis in a mixed population, related to skin color. Arq Gastroenterol. 2004 Jan-Mar; 41(1):24-6.
15. Beltran MA, Villar MR, Cruces KS. Application of a diagnostic score for appendicitis by health-related non-physician professionals. Rev Med Chil. 2006 Jan; 134(1):39-47.
16. Lunca S, Bouras G, Romedea NS. Acute appendicitis in the elderly patient diagnostic problems, prognostic factors and outcomes. Rom J Gastroenterol. 2004 Dec; 13(4):299-303.
17. Margenthaler JA, Longo WE, Virgo KS, Johnson FE, Oprian CA, Henderson WG, Daley J, Khuri SF. Risk factors for adverse outcomes after the surgical treatment of appendicitis in adults. Ann Surg. 2003 Jul; 238(1):59-66.
18. Carvalho BR, Diogo-Filho A, Fernandes C. Leucograma, proteína C reativa, alfa-1 glicoproteína ácida e velocidade de hemossedimentação na apendicite aguda. Arq Gastroenterol. 2003 Mar; 40(1):25-30.
19. Aguilo J, Peiro S, Munoz C, Garcia del Cano J, Garay M, Viciano V, et al. Adverse outcomes in the surgical treatment of acute appendicitis. Cir Esp. 2005 Nov; 78(5):312-7.
20. Ziegler MM. The diagnosis of appendicitis: An evolving paradigm. Pediatrics. 2004 Jan; 113(1 Pt 1):130-2.
21. Hale DMM, Pearl R, Schutt D, Jaques D. Appendectomy: A contemporary Appraisal. Ann Surg. 1997 Mar; 225(3): 252-61.
22. Kessler N, Cyteval C, Gallix B, Lesnik A, Blayac PM, Pujol J, Bruel JM, Taourel P. Appendicitis: Evaluation of sensitivity, specificity, and predictive values of US, Doppler US, and laboratory findings. Radiology. 2004 Feb; 230(2):472-8.
23. Chong CF, Wang TL, Chen CC, Ma HP, Chang H. Preconsultation use of analgesics on adults presenting to the emergency department with acute appendicitis. Emerg Med J. 2004 Jan; 21(1):41-3.
24. Fischer CA, Pinho MSL, Ferreira S, Milani CAC, Van Santen CR, Marquardt RA. Apendicite aguda: Existe relação entre o grau evolutivo, idade e o tempo de internação?. Rev Col Brás Cir. 2005 maio/jun; 32(3):136-8.
25. Guller U, Hervey S, Purves H, Muhlbaier LH, Peterson ED, Eubanks S, Pietrobon R. Laparoscopic versus open appendectomy: Outcomes comparison based on a large administrative database. Ann Surg. 2004 Jan; 239(1):43-52.