

APENDICITE AGUDA: ANÁLISE INSTITUCIONAL NO MANEJO PERI-OPERATÓRIO

Acute appendicitis: institutional evaluation in the peri-operative management

Orli FRANZON, Maria Claudia PICCOLI, Thaís Torres NEVES, Marília Granzotto VOLPATO

ABCDDV/645

Franzon O, Piccoli MC, Neves TT, Volpato MG. Apendicite aguda: análise institucional no manejo peri-operatório. ABCD Arq Bras Cir Dig 2009;22(2):72-5

RESUMO – Racional - Apendicite aguda é a causa mais comum de abdômen agudo, responsável por elevada morbidade. Uma vez que o diagnóstico correto e precoce permanece um desafio, a compreensão de seu manejo peri-operatório é fundamental. **Objetivo** - Descrever o perfil clínico e avaliar o manejo peri-operatório de pacientes adultos submetidos à apendicectomia laparotômica. **Métodos** - Foram analisados prospectivamente 88 pacientes submetidos à apendicectomia no período de nove meses. Todos os pacientes foram operados por laparotomia, e o tratamento cirúrgico instituído obedeceu ao padrão convencional de ressecção cirúrgica por incisão Davis-Rockey, McBurney ou mediana infra-umbilical. Foi realizada análise descritiva das prevalências segundo idade, sexo, sintomatologia e resultados de exames de imagem. Antibioticoterapia foi realizada com ciprofloxacina + metronidazol ou ampicilina-sulbactam. Os pacientes foram acompanhados durante o período de internação quanto à ocorrência de complicações precoces e tempo de permanência hospitalar. **Resultados** - Trinta pacientes foram submetidos à ultrassonografia (56,7% mulheres) e cinco à tomografia computadorizada – todos do sexo feminino. O leucograma diferencial foi diretamente relacionado com fases avançadas de apendicite, guardando relação com aumento do número de bastões e segmentados e queda no número de eosinófilos e linfócitos. Sessenta pacientes (67%) fizeram antibioticoterapia e 38,33% deles tiveram perfuração apendicular. Complicações ocorreram em 23,8% dos casos, sendo que 11,4% relacionadas à infecção de ferida operatória em maior proporção relacionadas às fases avançadas de apendicite. **Conclusão** - Quanto maior a porcentagem de formas jovens na contagem leucocitária, mais avançada está a fase do processo inflamatório apendicular. As mulheres utilizam a ultrassonografia abdominal para esclarecimento diagnóstico em maior número do que os homens. Quanto mais avançado o estágio de evolução da apendicite, maior a prevalência de complicações.

DESCRITORES - Apendicite aguda. Complicações pós-operatórias. Apendicectomia.

INTRODUÇÃO

A apendicite aguda é a causa mais comum de abdômen agudo na criança, no adolescente e no adulto jovem com um pico de incidência na 2ª e 3ª décadas de vida. O risco de um indivíduo apresentá-la durante a vida inteira é de 7%^{7,25,26}. Sua incidência reduziu-se nas últimas décadas e as razões desse declínio ainda não estão esclarecidas, tendo sido atribuídas às mudanças nos hábitos dietéticos e na flora intestinal, melhora da nutrição, maior ingestão de vitaminas e outros¹⁶.

A obstrução da luz apendicular é o principal fator iniciante do processo inflamatório, sendo as causas mais frequentes a hiperplasia do tecido linfóide principalmente nas crianças, fecalitos, corpos estranhos (sementes, fibras, bário, projétil de arma de fogo), vermes e neoplasias (do apêndice, ceco ou metastática). A teoria obstrutiva não explica todos os casos de apendicite aguda sendo alguns atribuídos à infecção bacteriana primária do apêndice^{4,7,25,26}.

A dor abdominal é o sintoma mais importante e o mais frequente da apendicite aguda, com migração clássica de

periumbilical ou epigástrica para localização em fossa ilíaca direita em 2/3 dos pacientes. Eventualmente pode ser referida em outros locais dependendo da posição ocupada pelo apêndice cecal, ocorrendo em 75% das vezes localização intra-peritoneal retrocecal^{1,13,24,27,28}.

É de diagnóstico eminentemente clínico e geralmente não necessita de exames complementares. No entanto, principalmente diante de um quadro clínico duvidoso, exames laboratoriais e de imagem, sobretudo ultrassonografia e tomografia computadorizada são empregados fornecendo suporte secundário ao diagnóstico^{5,29}.

A maioria dos cirurgiões opta pelo tratamento cirúrgico imediato¹¹, escolha adotada pelo serviço dos autores, mas a tendência atual de tratamento inicial conservador em casos selecionados é fato bem descrito na literatura com consistentes resultados^{2,4,6,8,10,30}. Também, o emprego da laparoscopia diagnóstica e terapêutica principalmente em pacientes obesos e do sexo feminino tem seu inquestionável valor, porém não é assunto da presente trabalho^{14,15,18}.

O objetivo deste estudo no período peri-operatório é determinar o perfil clínico, laboratorial e de imagem dos pacientes com apendicite aguda, os achados patológicos trans-operatórios e sua relação com o leucograma diferencial e ocorrência precoce de complicações, correlacionando-se estas variáveis entre si.

Trabalho realizado no Hospital Regional de São José - Dr. Homero de Miranda Gomes, São José, SC, Brasil
Endereço para correspondência: Maria Claudia Piccoli,
e-mail: mcpiccoli06@yahoo.com.br

MÉTODOS

Foram analisados prospectivamente 88 pacientes adultos submetidos à apendicectomia no período de janeiro a setembro de 2008 no Serviço de Cirurgia Geral do Hospital Regional de São José – Dr. Homero Miranda Gomes, São José, SC, Brasil. O estudo incluiu os pacientes com quadro suspeito de apendicite aguda submetidos à cirurgia, com posterior confirmação anatomo-patológica. Os critérios de exclusão foram: pacientes levados à operação com diferente diagnóstico final e os sem rotina laboratorial documentada.

Todos foram operados por laparotomia, e o tratamento cirúrgico instituído obedeceu ao padrão convencional de ressecção cirúrgica. O tipo de incisão Davis-Rockey, McBurney ou mediana infra-umbilical dependeu da escolha do cirurgião de plantão. A colocação de drenos não foi avaliada por esse estudo.

Foi analisada a prevalência da apendicite aguda segundo idade, sexo, sintomatologia, resultados do leucograma e de exames de imagem. O uso e duração da antibioticoterapia realizada com ciprofloxacina + metronidazol (500 mg EV 6/6h e 1,5g EV/24h respectivamente) ou ampicilina-sulbactam (1,5g EV 6/6h) foi baseado nos achados trans-operatórios. A suspensão do medicamento deu-se na ausência de febre, leucocitose e taquicardia. A fase do processo inflamatório apendicular também foi avaliada e incluída em uma das seguintes condições: catarral, supurativa, gangrenosa e perforativa.

Os pacientes foram acompanhados durante o período de internação quanto à ocorrência de complicações precoces e tempo de permanência hospitalar.

Os dados colhidos foram inseridos em um protocolo de pesquisa, que incluiu as variáveis de interesse para posterior análise estatística no SPSS 8.0 e no EpiInfo 6.0 para suas correlações.

RESULTADOS

Dados pré-operatórios

Do total de 88 pacientes submetidos à cirurgia, 58 eram homens (65,9%). A média de idade foi de 30,9 anos (DP 13,3) sendo que a moda apresentada pelo estudo estatístico foi de 20 anos.

Quanto à localização inicial da dor na admissão, 12 pacientes (13,6%) queixavam dor difusa, 24 (27,3%) epigástrica; 40 (45,5%) em fossa ilíaca direita; 1 (1,1%) em hipocôndrio direito e 11 (12,5%) em hipogástrio. Sessenta e quatro (72,7%) apresentavam náuseas e/ou vômito; 12 (13,6%) alteração de hábito intestinal - diarreia e parada de eliminação de gases e fezes em sete (8,0%) e cinco (5,7%) respectivamente. Observou-se em 51 pacientes (58%) anorexia e em 35 (39,6%) febre – temperatura axilar maior ou igual a 37,8°C (Tabela 1).

O valor médio dos leucócitos séricos foi de 16,829 mil leucócitos / mm³. A evolução do processo inflamatório correlacionou-se diretamente com a maior prevalência de formas jovens leucocitárias (bastões [$P<0,05$], segmen-

tados [$P<0,05$]) e com menor prevalência das séries de monócitos ($P=0,098$), linfócitos ($P<0,05$) e eosinófilos ($P<0,0027$).

TABELA 1 - Perfil epidemiológico da amostra estudada (n=88)

Variáveis	Resultados
Idade (média em anos)	30,93
Sexo (%)	65,9% masculino
Início da dor (%)	45,5% fossa ilíaca direita 27,3% epigástrica 13,6% difusa 12,5% hipogástrio 1,1% hipocôndrio direito
Náuseas/vômitos (%)	72,7%
Diarreia (%)	8%
Febre (%)	39,6%
Anorexia (%)	58%
Leucócitos séricos (média em mm ³)	16,829

Em relação aos métodos de imagem, 30 pacientes (34,1%) foram submetidos à ultrassonografia, e cinco (5,7%) - todos do sexo feminino - à tomografia computadorizada de abdome para esclarecimento diagnóstico. Foi observado que o sexo feminino apresentou 4,9 vezes mais chance de realizar ultrassonografia - OR 4,90 (1,68-14,64) comparado ao sexo masculino – (Tabela 2).

TABELA 2 – Uso da ultrassonografia no diagnóstico de apendicite aguda de acordo com sexo

Sexo	Ultrassonografia*		Total
	Realizada	Não realizada	
Feminino	17 (56,7%)	13 (43,35)	30 (100%)
Masculino	13 (22,4%)	45 (77,6%)	58 (100%)

* $P=0,00086$

Dados trans-operatórios

Quanto ao processo inflamatório encontrado, 15 pacientes (17%) apresentavam-se na fase I; 31 (35,2%) na II; 17 (19,3%) na III e 25 (28,4%) na IV.

Dados pós-operatórios

O tempo médio de internação foi de 3,7 dias (DP 3,057). A média de tempo entre a admissão na emergência a operação foi de 0,35 dias (DP 0,95) ($P<0,05$).

Sessenta pacientes (67%) fizeram uso de antibioticoterapia com média de duração de 4,93 dias (DP 5,06 e moda=2) e ainda, quanto maior o grau do processo inflamatório apendicular, maior foi a prevalência desta terapia (Tabela 3).

TABELA 3 - Correlação entre a fase do processo inflamatório apendicular com a antibioticoterapia

Antibioticoterapia	Fases da apendicite*				Total
	I	II	III	IV	
Realizada	5 (8,34%)	18 (30%)	14 (23,33%)	23 (38,33%)	60 (100%)
Não realizada	10 (35,72%)	13 (46,42%)	3 (10,72%)	2 (7,14%)	28 (100%)

* $P=0,00020$

Dezenove pacientes (23,8%) apresentaram complicações, sendo a mais comum infecção de ferida operatória (11,4%) - (Figura 1).

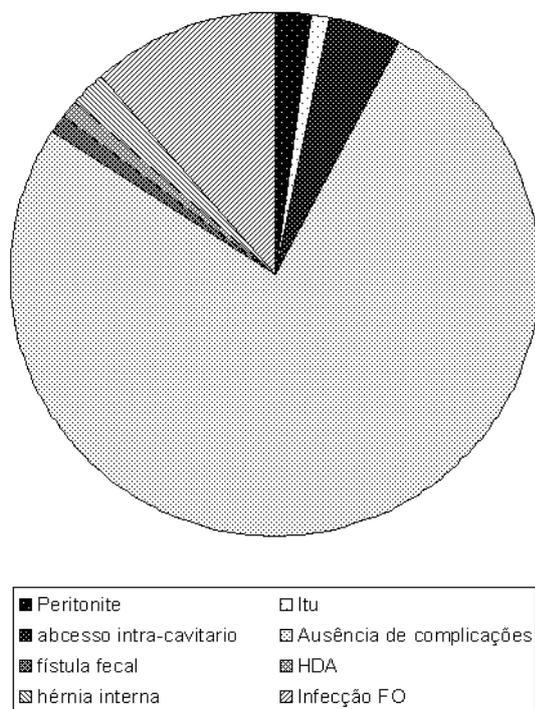


FIGURA 1 - Prevalência de complicações pós-operatórias.

Por fim, observou-se correlação direta entre a presença de complicações precoces e a fase do processo inflamatório apendicular (Tabela 4).

TABELA 4 - Correlação entre a fase do processo inflamatório apendicular e a presença de complicações pós-operatórias

Complicações	Fases da apendicite*				Total
	I	II	III	IV	
Sim	2 (10,5%)	2 (10,5%)	4 (21%)	11 (57,9%)	19 (100%)
Não	13 (18,84%)	29 (42,02%)	13 (18,86%)	14 (20,28%)	69 (100%)

*P=0,016

DISCUSSÃO

A apendicite aguda apresenta maior prevalência no sexo masculino, em pacientes com média de idade de 30,93 anos (DP13, 38), com clássica apresentação inicial da dor em epigástrio ou peri-umbilical^{3,7,9,13,16,24,25,26,27,28}. Porém, os pacientes desta amostra apresentaram predomínio do início da dor em fossa ilíaca direita (45,5%). Náuseas e vômitos surgem na grande maioria dos casos, chegando a prevalências de até 90%^{7,9,13,16,24,25,26,27,28} confirmando o valor encontrado neste de estudo de 72,7%. Anorexia e febre podem acompanhar o quadro com frequência de 58% e 39,6% respectivamente^{7,25,26}.

Nos exames laboratoriais, o hemograma mostra leucocitose entre 12000 e 18000³. Ainda, se a contagem diferencial

mostrar desvio significativo para as formas imaturas e houver redução ou desaparecimento das séries de monócitos, eosinófilos, e/ou linfócitos, a probabilidade de apendicite com perfuração é maior^{3,17,23}. O presente estudo obteve valores estatisticamente significativos para as séries de bastões e segmentados assim como para os eosinófilos e linfócitos.

A ultrassonografia abdominal foi o exame de imagem mais empregado no caso de dúvida diagnóstica, em função da facilidade de realização, baixo custo e acurácia^{5,29}. Trinta pacientes foram submetidos a esse exame, sendo 56,7% do sexo feminino. A tomografia computadorizada, reservada para dúvida diagnóstica foi realizada em apenas 5,7% dos pacientes, todos do sexo feminino.

O tempo médio entre a admissão na emergência e a sala cirúrgica foi relativamente curto, de 0,35 dias (DP 0,95), com 96,6% dos pacientes operados em até 24hs da internação, evidenciando-se diagnóstico e tratamento precoces.

A antibioticoterapia foi empregada em 67% dos pacientes, com média de 4,93 dias (DP5,06) sendo mais utilizada em fases avançadas do processo inflamatório. Apesar disso, este estudo observou altas prevalências de seu uso em fases precoces - 8,34% e 30% respectivamente para as fases 1 e 2 - mesmo com consenso geral de que esquema terapêutico deva ser utilizado por no máximo 24h nos casos não complicados^{16,23}. Talvez esses valores sejam reflexo do maior número de pacientes em fase 2 da amostra analisada, ou, por insegurança do cirurgião na ausência de terapia antimicrobiana para seu paciente, mesmo em fases precoces.

Apesar da mortalidade da apendicite aguda ser atualmente baixa (inferior a 0,1% nos casos não complicados e 3-5% nas perfuradas), a sua morbidade permanece ainda elevada, com incidência geral de complicações de 10%^{12,19,20,21,22,31} predominantemente em fases mais avançadas.

O presente estudo não apresentou óbitos e incidência de complicações ligeiramente acima daquela descrita na literatura^{12,19,21} de 23,8%, respondendo pela metade dos casos a infecção de parede abdominal. Outras complicações pós-operatórias precoces menos frequentes encontradas neste estudo, porém mais graves, foram obstrução intestinal por hérnia interna (2,3%), abscesso intra-cavitário (4,5%) e fístula fecal (1,1%).

Algumas limitações podem ser observadas neste estudo prospectivo. A avaliação inicial na admissão do paciente, bem como o relato dos achados trans-operatórios foram feitos mediante preenchimento de protocolo, estando sujeita a diferentes examinadores e diferentes descrições cirúrgicas.

Também, ausência de seguimento a médio e longo prazo impossibilita avaliação precisa das complicações tardias relativas ao procedimento cirúrgico.

CONCLUSÃO

Quanto maior a porcentagem de formas jovens na contagem leucocitária, mais avançada está a fase do processo inflamatório apendicular. As mulheres utilizam a ultrassonografia abdominal para esclarecimento diagnóstico em maior número do que os homens. Quanto mais avançado o estágio de evolução da apendicite, maior a prevalência de complicações.

Franzon O, Piccoli MC, Neves TT, Volpato MG. Acute appendicitis: institutional evaluation in the peri-operative management. ABCD Arq Bras Cir Dig 2009;22(2):72-5

ABSTRACT – Background - Acute appendicitis is one of the most common cause of acute abdomen and is responsible for high morbidity. Correct diagnosis remains a challenge, thus accurate perioperative assessment is important in planning surgical therapy. **Aim** - To evaluate institutional findings in perioperative workup, operative approach and adverse outcomes in patients who underwent open surgical intervention for acute appendicitis. **Method** - A prospective chart was performed of 88 adults patients undergoing open appendectomy. Variables compared were imaging methods and laboratory evaluation, pathologic findings and early complications. Statistical analysis was performed by SPSS 8.0 and EpiInfo6.0. **Results** - Thirty patients underwent ultrasonography (56,7% females) and five computerized tomography (all women). The differential white cell count was directly related to more advanced phases regarding increased of “stabs”, segmented and eosinophils/lymphocytes decrease ($P>0,005$). Sixty (67%) patients used antibiotic therapy and 38,33% of them had perforated appendicitis. Was found 23,8% of complications, 11,4% was wound infections and patients with perforated appendicitis. **Conclusion** - Females demand more imaging methods. The differential white cell count in complicated appendicitis has an increment in less mature neutrophils and reduction of the eosinophils and lymphocytes. Advanced phases has increase risk of early complications mainly superficial wound infections and shows more prevalence in using.

HEADINGS - Acute appendicitis. Surgical outcomes. Appendectomy.

REFERÊNCIAS

- Andersson RE, Petzold MG. Nonsurgical treatment of appendiceal abscess or phlegmon: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg* 2007; 246(5):741-8.
- Andersson RE. Meta-analysis of the clinical and laboratory diagnosis of appendicitis. *Br J Surg* 2004; 91(1):28-37.
- Borges PSGN, Lima MC, Neto GHF. Validação do escore de Alvarado no diagnóstico de apendicite aguda em crianças e adolescentes no Instituto Materno Infantil de Pernambuco - IMIP. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2003; 3(4):439-445.
- Cappendijk V, Hazebroek F. The impact of diagnostic delay on the course of acute appendicitis. *Arch Dis Child* 2000; 83(1):64-66.
- Chiang DT, Tan ET, Birks D. ‘To have ... or not to have’. Should Computed Tomography and Ultrasonography be Implemented as a Routine Work-Up for Patients with Suspected Acute Appendicitis in a Regional Hospital? *Ann R Coll Surg Engl* 2008; 90(1):17-21.
- Clyde C, Bax T, Merg A, MacFarlane M, Lin P, Beyersdorf S, McNeven M. Timing of intervention does not affect outcome in acute appendicitis in a large community practice. *The Am J of Surg* 2008; 195(5):590-593.
- Coelho JCU. *Aparelho Digestivo: clínica e cirurgia*. São Paulo: Editora Atheneu, 2005; V2:862-868.
- Ditillo MF, Dziura JD, Reuven R. Is it safe to delay appendectomy in adults with acute appendicitis? *Ann of Surg* 2006; 244(5):656-60.
- Druszczyk CC, Borsato EP, Pinto JSP, Malafaia O. Aplicação multicêntrica informatizada da coleta de dados clínicos na apendicite aguda. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 2007;20(3):175-81.
- Eldar S, Nash E, Sabo E, Matter I, Kunin J, Mogilner JG, Abrahamson J. Delay of Surgery in Acute Appendicitis. *The Am J of Surgery* 1997; 173(3):194-198.
- Faiz O, Aylin P, Bottle A. Changing trends in surgery for acute appendicitis. *Br J Surg* 2008; 95:363-368.
- Gupta R, Sample C, Bamehriz F, Birch DW. Infectious complications following laparoscopic appendectomy. *Can J Surg* 2006; 49(6):397-400.
- Humes DJ. Clinical review - Acute appendicitis. *BMJ* 2006; 333:530-534.
- Hussain A, Mahmood H, Nicholls J, El-Hasani S. Prevention of intra-abdominal abscess following laparoscopic appendectomy for perforated appendicitis: A prospective study. *International J of Surg* 2008; 6(5):374-377.
- Júnior BS, Guimarães CA. Práticas cirúrgicas baseadas em evidências: apendicectomia laparoscópica versus a céu aberto. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2008; 35(1):56-60.
- Kang J, Hoare J, Majeed A, Williamson RCN, Maxwell JD. Decline in admission rates for acute appendicitis in England. *Br J Surg* 2008; 95(7):1586-1592.
- Kasatpibal N, Norgaard M, Sorensen HT, Schonheyder HC, Jamulitrat S, Chongsuvivatwong V. Risk of surgical site infection and efficacy of antibiotic prophylaxis: a cohort study of appendectomy patients in Thailand. *BMC Infect Dis.* 2006; 6:111.
- Katkhouda N, Mason RJ, Towfigh S, Gevorgyan A, Essari R. Laparoscopic Versus Open Appendectomy: A Prospective Randomized Double-Blind Study. *Ann Surg* 2005; 242(3):439-450.
- Kato Y, Takashi M, Satoko I, Lane GJ, Okazaki T, Yamataka A. Laprotector™ Use Decreases Incisional Wound Infections in Cases of Perforated Appendicitis: A Prospective Study. *Japan Asian J of Surg* 2008; 31(3):101-103.
- Kieran JA, Curet MJ, Ascermer CR. Institutional variations in the management of patients with acute appendicitis. *J. Gastroint Surg* 2003; 7(4):523-8.
- Krisher SL, Browne A, Dibbins A, Tkacz N, Curci M. Intra-abdominal Abscess After Laparoscopic Appendectomy for Perforated Appendicitis. *Arch Surg* 2001; 136:438-441.
- 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; 238(1):59-66.
- Ong CP, Chan TK, Chui CH, Jacobsen AS. Antibiotics and postoperative abscesses in complicated appendicitis: is there any association? *Singapore Med J* 2008; 49(8):615-8.
- Paulson EK, Kalady M F, Pappas TN. Suspected Appendicitis. *N Engl J Med* 2003; 349(3):305.
- Rodrigues JG, Machado MCC, Rasslan S. *Clínica Cirúrgica*. Barueri, São Paulo: Manole 2008; V2:1557-1558.
- Saunders Company. *Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice*. Translation of the sixteenth English language edition, 2003. V2: 1008-1017.
- Simpson J, Scholefield JH. *Acute Appendicitis. The Foundation Years* 2006; 2(2):72-75.
- Singhal V, Jadhav V. Acute Appendicitis: Are we Over Diagnosing it? *Ann R Coll Surg Engl* 2007; 89(8):766-769.
- Summa M, Perrone F, Piora F, Testa S, Quarati R, Spinoglio G. Integrated clinical-ultrasonographic diagnosis in acute appendicitis. *J of Ultrasound* 2007; 10(4):175-178.
- Yardeni D, Hirschl RB, Drongowski RA, Teitelbaum DH, Geiger JD, Coran AG. Delayed versus immediate surgery in acute appendicitis: do we need to operate during the night? *J Pediatr Surg* 2004; 39(3):464-9; discussion 464-9.
- Young YR, Chiu TF, Chen JC, Tung MS, Chang MW, Chen JH, Sheu BF. Acute Appendicitis in the Octogenarians and Beyond: A Comparison With Younger Geriatric Patients. *The Am J Med Sciences* 2007; 334:255-259.

Fonte de financiamento: não há

Conflito de interesse: não há

Recebido para publicação: 17/01/2009

Aceito para publicação: 03/03/2009