

Apendicite aguda: histórico e (*historial y*) diagnóstico radiográfico

Acute appendicitis: historical aspects and radiological diagnosis

Andy Petroianu

Professor Titular, Cirurgia Geral, Digestiva e Oncológica, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, Brasil

Acceda a este artículo en siicsalud

Código Respuesta Rápida
(Quick Response Code, QR)



Recepción: 5/1/2013 - Aprobación: 28/2/2013
Primera edición, www.siicsalud.com: 24/4/2013
Segunda edición, ampliada y corregida:
23/7/2013

Enviar correspondencia a: Andy Petroianu,
Universidade Federal de Minas Gerais, MG
30130, Belo Horizonte, Brasil
petroian@gmail.com



Especialidades médicas relacionadas,
producción bibliográfica y referencias
profesionales del autor.

Abstract

In spite of disturbances associated with the right side abdominal pain having been described since centuries ago under many different names and presumable pathophysiologicals, the appendicitis is still a disease full of mysteries. Historical aspects of this disease are fascinating topic of study and many signs associated to it have been still described. The aetiology of acute appendicitis is not well understood, for this reason such a disease cannot be controlled and the appendix is removed when inflamed. No symptom or sign may be ascribed to acute appendicitis as pathognomonic. The right flank pain combined with hyporexia, fever and increasing number of leukocytes is found not only in appendicitis, but also in gynaecologic inflammatory disturbances, cholecystitis, nephrolithiasis, mesenteric lymphadenitis, diverticulitis of caecum, colon and Meckel's, ileitis, etc. Thus, in most of cases, the diagnosis is definitively established only during an invasive procedure, and, according to literature, a rate as high as 20% of misdiagnosis during appendectomy is acceptable. The advances in imaginology (abdominal radiography, ultrasound, CT scan, magnetic resonance and scintigraphy) trend to diminish the false positive or negative diagnosis. A new radiographic sign based on the presence of faecal loading in a large caecum is helpful to the diagnosis of acute appendicitis, with a accuracy of 97% and negative predictive value of 98%. More studies are necessary to understand this disease.

Key words: appendicitis, history, propedeutics, diagnosis, radiography

Resumo

Apesar de os (*de los*) distúrbios associados à dor do lado direito do abdome serem conhecidos há (*com el dolor del lado derecho del abdomen son conocidos hace*) centenas de anos, sob diferentes nome e presumíveis fisiopatologias, a apendicite aguda continua sendo uma doença (*sigue siendo una enfermedad*) plena de mistérios. Por esse motivo, sua história é fascinante e, até hoje, descobrem-se sinais (*y, hasta hoy, se descubren signos*) associados a sua presença. As causas e a (*Las causas y la*) evolução da apendicite aguda não são bem (*no están bien*) compreendidas e, por falta desse controle, o apêndice, quando inflamado, é removido. Não há sintomas ou sinais patognomônicos dessa afecção. Dor do flanco direito (*Dolor en el costado derecho*) combinada com hiporexia, febre e leucocitose podem ser encontradas em diversas outras doenças além da (*además de la*) apendicite, a exemplo de inflamações ginecológicas, colecistite, nefrolitíase, linfadenite mesentérica, diverticulite do ceco, do cólon ascendente ou de Meckel, ileite, etc. Na maior parte dos (*En la mayoría de los*) casos, o diagnóstico é estabelecido por métodos invasivos, como laparoscopia e laparotomia. De acordo com a literatura, cerca de 20% de diagnósticos errados são aceitáveis (*equivocados son aceptables*). Os avanços em (*Los avances en*) imaginologia (radiografia abdominal, ultrassom, tomografia computadorizada, ressonância magnética e cintilografia) tendem a reduzir os diagnósticos falsos, tanto positivos quanto negativos. Um novo sinal radiográfico baseado na (*con base en la*) dilatação cecal com imagem de acúmulo fecal em seu interior tem sido muito (*ha sido muy*) útil no diagnóstico de apendicite aguda, apresentando uma acurácia (*y presenta una exactitud*) de 97% e valor preditivo negativo de 98%. Mais estudos são necessários para compreender melhor essa doença.

Palavras chave: apendicitis, historia, propedéutica, diagnóstico, radiografia

Introdução

Apendicite aguda é a (*constituye la*) urgência cirúrgica abdominal mais frequente. O risco de desenvolvê-la (*El riesgo de presentarla*) durante a vida é de 7%, em uma incidência populacional de 11 casos por 10 000 habitantes por ano. Essa afecção pode surgir em qualquer idade, mas é mais (*puede ocurrir en cualquier edad, pero es más*) encontrada entre os 15 e os 30 anos (23 casos por 10 000 habitantes por ano).¹⁻⁴

Há predomínio no (*Hay predominio en el*) sexo masculino em proporção 1.1 a 3 casos para cada caso no sexo feminino. Por outro lado, a incidência de erros diagnósticos é muito maior entre as (*errores de diagnóstico es más elevada entre las*) mulheres, com incidência de 24% a 42% de erros em relação aos 12% a 23% de erros entre os homens. A maioria dos pacientes com apendicite são brancos (*son caucásicos*) (74%), enquanto os negros perfazem apenas (*constituyen sólo*) 5% dessa casuística.^{5,6}

Aspectos históricos

A apendicite era muito rara no passado. Não há (*No hay*) registro de quadro clínico sugestivo de apendicite até o (*hasta el*) Renascimento. Os primeiros desenhos de apêndice foram feitos (*del apéndice fueron realizados*) por Leonardo Da Vinci, em 1492, ao descrever uma estrutura adjacente ao ceco (*adyacente al ciego*), denominada por ele de orelha do ceco (*por él como oreja del ciego*). Berengario Da Carpi, médico e anatomista, descreveu o apêndice em 1521 e, em 1543, Andreas Vesalius publicou a primeira ilustração detalhada desse órgão (*de ese órgano*).

Após os (*Luego de los*) estudos de Morgagni, publicados em 1719, pouca informação foi acrescentada aos (*se agregó a los*) conhecimentos anatômicos do apêndice. A morfologia desse órgão já (*de ese órgano ya*) estava estabelecida, porém suas doenças e (*todavía sus enfermedades y*) tratamentos permaneceram controversos por mais (*controvertidos por más*) 300 anos.

Jean Fernel, médico da corte francesa no tempo da (*en el tiempo de*) Catherine de Medici, fez a (*realizó la*) primeira descrição de tífite aguda (termo derivado do grego *typhlon*, que significa ceco) no ano de 1554, em uma menina (*en una niña*) de 7 anos, que morreu de (*que falleció con*) apendicite perfurada. À autópsia, Fernel percebeu obstrução da luz cecal, acompanhada de necrose e perfuração, com consequente extravasamento do conteúdo intestinal para a cavidade abdominal.

Posteriormente, outros médicos, cirurgiões e anatomistas também descreveram essa condição. Até o grande fisiologista John Hunter encontrou o apêndice gangrenado na autópsia de um coronel chamado Dalrymple, em 1767.

Em 1711, Lorenzo Heister, professor de cirurgia em Helmstedt, foi o primeiro a sugerir que o apêndice era o local onde iniciava a (*era el sitio donde empezaba la*) inflamação, que se estendia até o ceco e causava a tífite aguda. Claudius Amyand, cirurgião do rei George II, realizou a primeira remoção apendicular conhecida, em Londres, no ano de 1735. Ele operou um menino de 11 anos por causa de uma hérnia escrotal, cujo conteúdo era um (*cuyo contenido era un*) apêndice perfurado, com extravasamento fecal. O apêndice foi ressecado e a hérnia tratada, com recuperação completa do paciente. No ano 1839, Bright e Addison, médicos do Hospital Guy, descreveram detalhadamente os sintomas da apendicite e observaram que o apêndice era causa de muitas das infamações pélvicas.

Reginald Heber Fitz relacionou a apendicite com a perfuração cecal e consequente formação do abscesso no (*del absceso en el*) quadrante inferior direito. Fitz foi professor de anatomia patológica na Universidade de Harvard. Em 1886, ele apresentou para a Associação Médica Americana o artigo intitulado *Perforating inflammation of the vermiform appendix with special reference to its early diagnosis and treatment*. Nesse trabalho ele descreveu o (*En ese trabajo él describió el*) quadro clínico da apendicite e propôs a (*y propuso la*) remoção do apêndice logo no início dos (*luego del comienzo de los*) sintomas. Willard Parker, de Nova York, publicou, em 1867, seus bons (*sus buenos*) resultados com a drenagem de abscessos apendiculares desde 1843.

Em 1880, Lawson Tait operou uma jovem de 17 anos e removeu um apêndice gangrenado. Abraham Groves, de Ontário, em 1883, removeu um apêndice inflamado de um menino de 12 anos, que se queixava de dor no (*se quejaba de dolor en el*) flanco inferior direito e apresentava rigidez muscular local. Em 1884, Mikulicz também realizou uma apendicectomia, mas sua paciente não sobreviveu. Em 1885, Kronlein, em Zurique, e Charter-Symonds, em Londres, tiveram sucesso ao realizarem apendicectomias. Morton, de Philadelphia, em 1887, relatou que teve sucesso em uma apendicectomia. Charter-Symonds de Londres retirou o apêndice e drenou o (*y drenó el*) abscesso pélvico de uma paciente com 27 anos de idade. Essas intervenções realizadas ainda em (*aun en*) fase inicial da apendicite reduziram a mortalidade de 50% para 15%.

Em uma apresentação realizada na Sociedade de Cirurgia de Nova York in 1889, Charles McBurney descreveu a sua experiência com a remoção do apêndice e indicou onde a dor (*y señaló dónde el dolor*) apendicular era mais intensa. Esse local tornou-se conhecido como ponto (*se volvió conocido como punto*) de McBurney. Segundo esse cirurgião (*Según ese cirujano*), a operação deve ocorrer

Tabela 1. Acurácia das imagens para diagnóstico de apendicite aguda.

Exames	Sensibilidade	Especificidade	Valor preditivo	
			Positivo	Negativo
Radiografia abdominal*	97.05%	85.33%	78.94%	98.08%
Ultrassom	44%-90%	47%-95%	89%-94%	89%-97%
Tomografia abdominal	72%-97%	91%-99%	92%-98%	95%-100%
Cintilografia	91%-98%	91%-99%		

*Imagem de acúmulo fecal no ceco.

no início do processo, para evitar suas complicações. As recomendações de McBurney, há mais de um século (*ha ce más de un siglo*), continuam válidas até hoje.

A incisão oblíqua sobre o ponto de McBurney é também conhecida pelo seu nome (*por su nombre*), apesar de ela já ter sido (*que ya había sido*) descrita por Lewis McArthur, em Chicago, em 1894. Elliot apresentou, em 1896, a pequena incisão transversa sobre o ponto de McBurney.

Nada de importante aconteceu nos 90 anos seguintes, até que Semm, um ginecologista alemão desenvolveu, em 1980, a abordagem (*el enfoque*) laparoscópica para operações abdominais. Durante quase um decênio (*casí una década*), esse procedimento foi desacreditado na (*fue desacreditado en la*) prática cirúrgica. Entretanto, hoje a apendicectomia laparoscópica é considerada o tratamento padrão (*el tratamiento estándar*) para apendicite aguda.

A ideia de que a apendicite pode resolver-se espontaneamente não é nova (*no es nueva*). Em 1908, Alfred Stengel escreveu: "*Treated in a purely medical or tentative manner, the great majority of patients with appendicitis recover*". O primeiro sucesso relatado com o tratamento conservador da apendicite ocorreu a bordo de um submarino durante a Segunda Guerra Mundial. Essa prática continuou a ser utilizada mais (*siguió siendo utilizada más*) amplamente em outros navios de guerra americanos. A primeira descrição desse método terapêutico foi feita (*fue hecha*) por Coldrey, em 1959. Seu índice de falha (*Su índice de fracaso*) terapêutica (15.4%) resultou de tentativa de tratamento conservador em pacientes com apendicite gangrenosa. Nessa situação, indicou-se apendicectomia, que resolveu todos os casos, com sucesso.^{1,2,5-9}

Diagnóstico

O diagnóstico de apendicite é um (*constituye un*) desafio mesmo para médicos experientes (*experimentados*) e é predominantemente clínico. O diagnóstico correto previne operações desnecessárias (*evita operaciones innecesarias*), com risco de complicações. A probabilidade de apendicite depende da idade, fatores predisponentes e quadro clínico. Não existe sintoma, sinal ou exame complementar (*signo o análisis complementario*) patognômico de apendicite aguda. Deve-se conduzir (*Se debe conducir*) cada caso com vista a excluir outras afecções e reforçar a possibilidade de ser apendicite aguda.^{1,2,4,6,7}

Estudos imaginológicos são pertinentes somente nos casos em (*son pertinentes sólo en aquellos caso en*) que os exames clínico e laboratorial não forem conclusivos para o diagnóstico de inflamação apendicular. Apesar da elevada sensibilidade e especificidade dos exames de imagem, a incidência de apendicectomia negativa não foi alterada por eles (*no ha sido alterada por ellos*). Seu maior valor é confirmar o diagnóstico presumível e

Diagnóstico radiográfico

A radiografia simples de abdome pode ser realizada em todos os hospitais e independe de imaginologista ou experiência destacada do observador. Esse exame é obrigatório no abdome agudo, entretanto, em presença de apendicite aguda ele não tem sido (*este no ha sido*) adequadamente valorizado. Segundo a literatura, a presença de fecalitos no (*la presencia de fecalitos en el*) apêndice, o apagamento das bordas do (*el borramiento de los bordes del*) músculo psoas direito, alça sentinela (*asa centinela*) de íleo terminal e outros aspectos radiográficos mais raros são pouco úteis no (*no comunes son de poca utilidad para el*) diagnóstico de apendicite, com índice de acerto inferior a 40%.^{10,13,16,17}

Essa radiografia, em incidência anteroposterior, apresenta anormalidades em 24% a 95% dos casos de apendicite aguda, dependendo de seu estágio e dos (*de su estadio y de los*) parâmetros de análise. Os sinais sugestivos de apendicite incluem fecalitos apendiculares (13% a 22%), ar dentro do (*aire dentro del*) apêndice, distensão do íleo terminal, ceco e cólon ascendente (alça sentinela, ou íleo adinâmico localizado), perda dos limites precisos da parede (*pérdida de los limites definidos de la pared*) cecal, perda dos limites do músculo psoas, escoliose lombar com concavidade para a direita, aumento da densidade da região sacrolilíaca, pneumoperitônio periapendicular ou subfrênico (45% a 100% dos casos com perfuração apendicular), massa na (*bulto en la*) região apendicular. No entanto, nenhum desses sinais é específico para apendicite e podem ser encontrados em 38% a 60% das pessoas sem (*de las personas sin*) apendicite (Tabela 2).^{10,13,14,16}

Desde 1999, estamos estudando um novo sinal (*un nuevo signo*) radiográfico para diagnóstico de apendicite aguda. Caracteriza-se por imagem de acúmulo fecal no ceco, que pode estar dilatado (Figura 1).¹⁷⁻¹⁹

Em um estudo prospectivo, verificamos a presença desse sinal em 100 pacientes com apendicite aguda, 100 com colecistite aguda, 100 com litíase ureteral direita e 100 com doença inflamatória aguda pélvica de origem ginecológica. O sinal radiográfico de dilatação cecal com imagem de acúmulo fecal foi encontrado em 97 doentes com apendicite aguda, 13 com colecistite aguda, 19 com ureterolitíase e 12 com doença inflamatória tubária ou ovariana. Estudando radiografias simples de abdome em pacientes sem afecção (*sin afección*) abdominal, observou-se a presença desse sinal em 16% dos exames. Essa constatação revela que esse sinal existe em algumas pessoas, mesmo sem doença no abdome, porém sua incidência é (*aun sin enfermedad en el abdomen, todavía su incidencia es*) elevada somente na apendicite aguda.^{18,19}

A sensibilidade desse sinal para apendicite aguda é de 97% e sua especificidade para essa afecção é de 85%, quando comparada com outras (*cuando se compara con otras*) inflamações agudas abdominais direitas. O mais destacado é seu valor preditivo negativo, que é de 98%, significando que, na ausência desse (*en ausencia de ese*) sinal, a possibilidade de o paciente ter (*del paciente tener*) apendicite é de 2%.^{18,19}

Em outro estudo prospectivo com 60 pacientes portadores de apendicite aguda, o sinal radiográfico foi encontrado no pré-operatório de todos eles. No dia seguinte à

Tabela 2. Sensibilidade dos achados radiográficos no diagnóstico de apendicite aguda.

Sinais radiográficos	Sensibilidade (%)
Imagem de acúmulo fecal no ceco	97.05
Íleo adinâmico próximo ao ceco	15 a 55
Imagem de aumento da densidade dos tecidos moles	12 a 33
Imagem de ar no interior do apêndice	< 2
Apendicolitos	7 a 22
Escoliose lombar	1 a 14
Desaparecimento da imagem do contorno cecal	1 a 8
Deformidade do ceco	4 a 5

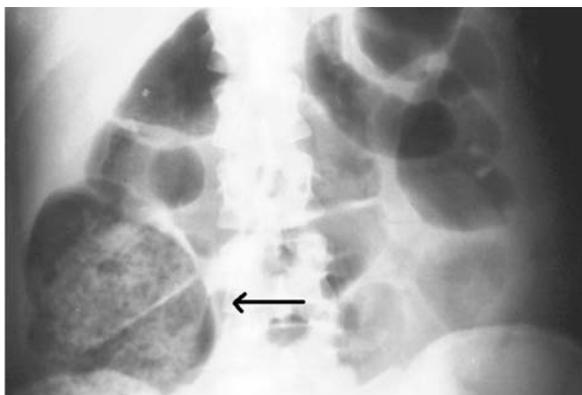


Figura 1. Radiografia simple de abdome em incidência anteroposterior em paciente com apendicite aguda. Observar a imagem de acúmulo fecal no ceco dilatado (seta).

(*Al día siguiente luego de la*) apendicetomia, esse sinal desapareceu em 94% desses pacientes.^{18,19}

Esse sinal é provavelmente decorrente de um íleo cecal, provocado pela (*Ese signo es posiblemente decurrente de un ileo cecal, provocado por la*) inflamação apendicular. A dismotilidade do (*La dismotilidad del*) ceco leva a acúmulo de fezes e dilatação, que são vistos, não somente nas (*no sólo en las*) radiografias simples de abdome, mas também ao ultrassom (*también en la ecografía*), tomografia e ressonância magnética. Contudo, a radiografia simples de abdome, que pode ser realizada em decúbito dorsal ou ortostatismo é o exame mais (*constituye la prueba más*) simples e disponível em todos os hospitais, sendo útil para subsidiar o diagnóstico de apendicite aguda.¹⁷⁻¹⁹

Considerações finais

O apêndice continua sendo um órgão cheio (*siendo un órgano lleno*) de mistérios. Apesar de ser intensamente estudado, em milhares de pesquisas, abordando todos os aspectos a ele relacionados. Desconhece-se seu papel no organismo e sua fisiopatologia também não foi estabelecida ainda (*no se estableció aún*). Os avanços da (*Los avances de la*) medicina e da cirurgia contribuíram para propedêutica mais apurada com (*propedéutica más exacta con*) menor índice de erros e indicações cirúrgicas mais precisas.

Autoevaluación del artículo

El diagnóstico de apendicitis continúa generando dificultades, debido a la escasa especificidad de las manifestaciones clínicas. Los métodos de diagnóstico por imágenes han facilitado el abordaje de estos pacientes.

¿Cuál de estos signos radiológicos se asocia con elevados índices de sensibilidad y especificidad en sujetos con apendicitis aguda?

A, Dilatación del colon transverso; B, Dificultades para visualizar el músculo psoas; C, Dilatación cecal con acúmulo fecal; D, Todas son correctas; E, Ninguna es correcta.

Verifique su respuesta en www.siiic.salud.com/dato/evaluaciones.php/127970

Cómo citar este artículo/Como citar este artigo

Petroianu A. Apendicite aguda: histórico e (*historial* y) diagnóstico radiográfico. *Salud i Ciencia* 20(3):292-5, Nov 2013.

How to cite this article

Petroianu A. Acute appendicitis: historical aspects and radiological diagnosis. *Salud i Ciencia* 20(3):292-5, Nov 2013.

Bibliografía

1. Andersson RE. The natural history and traditional management of appendicitis revisited. *World J Surg* 31:86-92, 2006.
2. Doria AS. Optimizing the role of imaging in appendicitis. *Pediatr Radiol* 39(Suppl 2):S144-S148, 2009.
3. Ebell MH. Diagnosis of Appendicitis. *Am Fam Physician* 77:828-830, 2008.
4. Evans SRT. Appendicitis. *Ann Surg* 244:661-662, 2006.
5. Graffeo CS, Counselman FL. Appendicitis. *Emerg Med Clin N Am* 14:653-671, 1996.
6. Hawkins JD, Thirlby RC. The accuracy and role of cross-sectional imaging in the diagnosis of acute appendicitis. *Adv Surg* 43:13-22, 2009.
7. Hernandez R, Jain A, Rosiere L, Henderson SO. A prospective clinical trial evaluating urinary 5-hydroxyindoleacetic acid levels in the diagnosis of acute

8. Hlibczuk V, Dattaro JA, Jin Z, Falzon L, Brown MD. Diagnostic accuracy of noncontrast computed tomography for appendicitis in adults. *Ann Emerg Med* 55:51-59, 2010.
9. Humes DJ, Simpson J. Acute appendicitis. *Br Med J* 333:530-534, 2006.
10. Morrow SE, Newman KD. Current management of appendicitis. *Semin Pediatr Surg* 16:34-40, 2007.
11. Neumayer L, Kennedy, A. Imaging in appendicitis. *Obstet Gynecol* 102:1404-1409, 2003.
12. Petroianu A, Oliveira Neto JE, Alberti LR. Incidência comparativa da apendicite aguda em população miscigenada, de acordo com a cor da pele. *Arq Gastroenterol* 41:24-6, 2004.
13. Petroianu A. Faecal loading in the caecum as a new radiological sign of acute appendicitis. *Radiography* 11:198-200, 2005.

14. Petroianu A, Alberti LR, Zac RI. Faecal loading in the caecum as a new radiological sign of acute appendicitis. *World J Gastroenterol* 11:4230-2, 2005.
15. Petroianu A, Alberti LR, Zac RI. Assessment of the persistence of faecal loading in the caecum in presence of acute appendicitis. *Int J Surg* 5:11-6, 2007.
16. Prystowsky JB, Pugh CM, Nagle AP. Acute appendicitis. *Curr Probl Surg* 42:688-692, 2005.
17. Rybkin AV, Thoeni RF. Current concepts in imaging of appendicitis. *Radiol Clin N Am* 45:411-422, 2007.
18. Sivit CJ. Imaging the child with right lower quadrant pain and suspected appendicitis: current concepts. *Pediatr Radiol* 34:447-53, 2004.
19. Smith DC. Appendicitis, appendectomy, and the surgeon. *Bull Hist Med* 70:414-441, 1996.
20. Williams GR. A history of appendicitis. *Ann Surg* 197:495-506, 1983.

Curriculum Vitae abreviado del autor

Andy Petroianu. M.D., M.Sc., Ph.D. Profesor de Cirugía, Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina de la Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG), Brasil. Jefe de Servicio - Cirugía General, Hospital Santa Casa de Belo Horizonte, Brasil. Miembro del Equipo de Trasplantes Hepáticos del Hospital de Clínicas de la Universidad Federal de Minas Gerais, Brasil. Miembro de la Academia de Medicina de Minas Gerais, Brasil.