O valor da ultra-sonografia no diagnóstico da apendicite aguda

The role of the ultra-sonography in the diagnosis of acute appendicitis

ROBERTO PELEGRINI CORAL – Chefe do Serviço de Cirurgia Geral da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre. Professor de Cirurgia Digestiva da Faculdade de Medicina da ULBRA.
AIRTON TETELBOM STEIN – Professor Titular de Saúde Coletiva da FFFCMPA.
MARCIO CHAZAN – Doutorando da FFFCMPA.
ROBERTO VIÑA CORAL – Doutorando da FFFCMPA.
CAROLINA WILTGEN CAMPOS – Acadêmica da FFFCMPA.

Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre.

✉ Endereço para correspondência:
Roberto Viña Coral
Av. Pereira Passos, 562
91900-240 – Porto Alegre – RS, Brasil
☎ (51) 9327-8977
roberto_coral@hotmail.com

RESUMO

Apendicite aguda é a causa mais comum de abdome agudo e o principal motivo de cirurgia abdominal de emergência. É diagnosticada com base na avaliação clínica, contagem de leucócitos e exames de imagem. O objetivo do trabalho é avaliar a ultra-sonografia como método complementar em casos suspeitos de apendicite aguda, comparando-a com o resultado do anatomopatológico. Revisamos prontuários dos 320 pacientes submetidos a apendicectomias, no Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre, entre janeiro de 2005 e dezembro de 2006, analisando-se a impressão diagnóstica definida pelo ultra-sonografista e o resultado do exame anatomopatológico. No total, 251 pacientes (78,4%) foram submetidos ao ultra-som no pré-operatório. Destes, 216 pacientes foram diagnosticados com apendicite aguda, pelo exame anatomopatológico. Em 170 pacientes (78,70%) a ecografia abdominal sugeriu o diagnóstico de apendicite aguda, em 21 casos (9,72%) o exame não foi sugestivo e em 25 casos (11,57%) houve dúvida diagnóstica. A sensibilidade verificada do ultra-som foi de 78%, enquanto que a especificidade foi de 42%. O valor preditivo positivo foi de 89,47% e o negativo de 24,59%. A acurácia calculada foi de 73,70%. Excluindo a dúvida, sensibilidade da ecografia foi de 89%, a especificidade de 35%. Valores preditivos positivo e negativo foram, respectivamente, de 89,47% e 34,37%. A acurácia foi de 81,53%. Concluímos que a ultra-sonografia mostra-se como uma importante ferramenta no diagnóstico da apendicite aguda e um excelente método para o diagnóstico diferencial dos quadros sindrômicos da fossa ilíaca direita. Contudo, não se devem substituir as rotinas de anamnese e exame físico para estabelecer o diagnóstico.

UNITERMOS: Apendicite Aguda, Ultra-Sonografia, Abdômen Agudo Inflamatório.

ABSTRACT

Acute appendicitis is the most common cause of acute abdominal inflammatory disease and it is the main reason for emergency laparotomy. The diagnosis is based in the clinical evaluation, white blood cels count and diagnostic imaging exams. The aym of the study is to evaluate ultrasonography as a complemental diagnosis method in cases of acute appendicitis comparing with pathologycal exam. We reviewed promptuaries of 320 patients submited to appendicectomies in Santa Casa Hospital of Porto Alegre between January 2005 and December 2006 to analyse the impression of the ultrasonographist and the pathologycal examination of the surgical material. Of those, 251 patients (78,4 %) were submitet to ultrasonography in the pre-operatory. 216 of those had diagnosticaded acute appendicitis in the pathologycal examination. In 170 patients (78,7%), ultrasonography suggested diagnosis of acute appendicitis. In 21 cases (9,72 %) the exam did not suggest inflammatory process and in 25 patients (11,57%) the ultrasonographist had doubt about the diagnosis. The sensibility verificated was 78% and the specificity was 35%. The positive and negative predictive values were 89,47% and 24,59%, respectively. The acuracy was 73,7%. If we eliminate the doubt, the sensibility was 89%, specificity 35%, positive and negative predictive values were 89,47% and 34,37%, respectively. The acuracy was 81,53%. We concluded that ultrasonography is an important diagnostic tool to the appendicitis and an excelent method to discriminate other acute diseases of the right inferior quadrant. However, the exam should not substitute anamnesis and physical examination to establish the diagnosis of acute appendicitis.

KEYWORDS: *Acute Apendicitis, Ultrasonography, Acute Abdominal Inflammatory Disease.*

INTRODUÇÃO

Apendicite aguda é a causa mais comum de abdome agudo inflamatório e o principal motivo de cirurgia abdominal de emergência (1). Sua incidência é maior em adultos jovens, no sexo masculino e em indivíduos de raça branca (2).

A apendicite aguda é diagnosticada com base na avaliação clínica, contagem de leucócitos e exames de imagem, como a ultra-sonografia. Esses métodos, contudo, podem levar a erros diagnósticos iniciais em 20% dos pacientes que referem dor em quadrante inferior direito (3). O diagnóstico precoce possibilita a intervenção antes que ocorram complicações, como sepse abdominal.

Alguns estudos mostram que a ultra-sonografia vem sendo utilizada como método auxiliar com maior freqüência, e têm aumentado a acurácia e a precocidade diagnóstica (4, 5).

O objetivo do trabalho é avaliar a sensibilidade e a especificidade e, as-

Recebido: 26/6/2007 – Aprovado: 19/9/2007

12-106-o valor da ultra-sonografia.pmd 203 30/10/2007, 13:47

sim, a validade da ultra-sonografia como método complementar de diagnóstico em casos suspeitos de apendicite aguda, comparando-a com o resultado do anatomopatológico.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram incluídos, através de amostragem consecutiva, os prontuários dos 320 pacientes submetidos a apendicectomias pelo Sistema Único de Saúde, no Complexo Hospitalar Santa Casa, na cidade de Porto Alegre, entre primeiro de janeiro de 2005 e 31 de dezembro de 2006. Foram coletadas as seguintes variáveis: sexo, cor, idade no momento do evento cirúrgico, a impressão diagnóstica definida pelo ultra-sonografista e o resultado do exame anatomopatológico da peça cirúrgica. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do Hospital Santa Casa de Porto Alegre.

As ultra-sonografias foram realizadas pelos radiologistas de plantão no hospital, refletindo a rotina do hospital. Foram considerados exames sugestivos de apendicite aguda: presença de apêndice não compressível, diâmetro maior de 7 mm, coleção líquida intraluminal, ausência de peristaltismo adjacente, presença de apendicolito e líquido livre na fossa ilíaca direita (6), além da opinião do ecografista.

Para a análise dos dados, foi utilizado o programa SPSS versão 13.0, com o cálculo da sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo e acurácia.

RESULTADOS

No período estudado, 320 pacientes foram submetidos a apendicectomia; 197 (61,6%) eram homens. A média de idade foi de 29,5 anos, sendo a menor 12 e a maior 82 anos, com desvio-padrão de 13,44. Houve um predomínio da raça branca, com 277 pacientes (86,6%).

No total, 251 pacientes (78,4%) foram submetidos ao ultra-som no pré-operatório. Destes, 216 pacientes foram diagnosticados com apendicite aguda, pelo exame anatomopatológico. Em 170 pacientes (78,70%), a ecografia abdominal sugeriu o diagnóstico de apendicite aguda, em 21 casos (9,72%) o exame não foi sugestivo e em 25 casos (11,57%) houve dúvida diagnóstica por parte do ultra-sonografista.

Ao incluirmos os pacientes em que houve dúvida diagnóstica entre os não sugestivos de apendicite aguda, a sensibilidade verificada do ultra-som foi de 78%, enquanto que a especificidade foi de 42%. O valor preditivo positivo e negativo foi, respectivamente, de 89,47% e 24,59%. A acurácia calculada foi de 73,70%.

Outra análise possível é excluirmos os pacientes em que o ecografista teve dúvida diagnóstica, restando, assim, os 226 pacientes que foram submetidos a ecografia abdominal. Considerando um intervalo de confiança de 95%, a sensibilidade da ecografia foi de 89%, a especificidade de 35%, um valor preditivo positivo de 89,47%, um valor preditivo negativo de 34,37% e uma acurácia de 81,53%. (Tabela 1)

DISCUSSÃO

O diagnóstico precoce de uma apendicite aguda é fundamental, visto que o tratamento precoce diminui a morbimortalidade dos pacientes.

As opções de exames de imagem em pacientes com suspeita de apendicite se expandiram muito nos últimos anos, substituindo os estudos radiológicos. A ultra-sonografia é facilmente disponível, relativamente simples, rápida e com custo baixo. Não oferece riscos ao paciente, uma vez que não utiliza contraste e não emite radiação (7).

É um exame apropriado em pacientes cujo quadro clínico é atípico, principalmente em mulheres e crianças com dor abdominal no quadrante inferior direito (8).

O correto diagnóstico da ultra-sonografia dependerá do estágio anatomopatológico do apêndice. No estágio de apendicite simples, o órgão mantém sua forma, contudo mostra-se completamente edemaciado. Os principais achados ultra-sonográficos são: apêndice não compressível com diâmetro transversal maior que 6 mm, paredes com espessura maior que 3 mm, ausência da camada ecogênica central (submucosa), ausência de gás no interior do apêndice, sendo este preenchido por líquido, presença de apendicolito, visível como uma imagem ecogênica com sombra acústica, independentemente do tamanho apendicular (9).

Um apêndice inflamado apresenta, geralmente, mais que 6 mm de diâmetro e não é frágil nem compressível através de compressão focal. Outras doenças que causam dor no quadrante direito podem causar resultados falso-positivos, como doença vesical inflamatória, diverticulite cecal, divertículo de Meckel, endometriose e doença inflamatória pélvica (10).

Alguns autores sugerem que a ultra-sonografia seja feita em todos os casos em investigação, mesmo naqueles com alta suspeita clínica de apendicite, pois o exame é capaz de diferenciar, em um grande percentual de casos, apêndices normais de inflamados (11).

A realização de ultra-sonografia aumenta significativamente a acurácia do diagnóstico, além de reduzir a ocorrência de laparotomia negativa, em casos suspeitos de apendicite, de 22,9% para 13,2% (12).

Estudo recente mostrou no diagnóstico de apendicite por ultra-sonografia uma sensibilidade entre 68% e 89%, especificidade entre 95% e

Tabela1 – Correlação entre o anatomopatológico e a ecografia

		Anatomopatológico	
		AP aguda	Sem inflamação
Ecografia	Sugestiva de AP aguda	170	20
	Não sugestiva de AP aguda	21	11

12-106-o valor da ultra-sonografia.pmd 204 30/10/2007, 13:47

100%, com valor preditivo positivo entre 89% e 96% e valor preditivo negativo entre 76% e 96%, demonstrando, portanto, ser a ultra-sonografia um excelente método diagnóstico nos casos de apendicite aguda e de suas complicações (13). Numa revisão de trabalhos na qual foi estudado o benefício da realização de ultra-sonografia em casos suspeitos de apendicite aguda, revelou-se uma sensibilidade de 86%, especificidade de 81% e valor preditivo positivo de 58% (14).

Na presente revisão, demonstramos uma sensibilidade entre 78 e 89% e um valor preditivo positivo de 89,47%, sendo esses dados condizentes com os da literatura. Entretanto, encontramos uma especificidade (entre 25% e 42%) e um valor preditivo negativo (entre 24,59% e 34,37%) abaixo da média encontrada em outros trabalhos.

É conhecido que profissionais experientes com ecografia alcançam melhores resultados do que examinadores menos qualificados (15).

A não realização do teste Kappa entre os ultra-sonografistas, para avaliar a precisão do diagnóstico, pode representar uma limitação do presente estudo. Porém, nossa intenção foi justamente analisar a experiência de um hospital geral, para mostrar a realidade dos serviços de urgência no nosso meio.

Nessas condições, concluímos que a ultra-sonografia abdominal mostra-se como uma importante ferramenta no diagnóstico da apendicite aguda e um excelente método para o diagnóstico diferencial dos quadros sindrômicos da fossa ilíaca direita. Contudo, o exame não deve substituir as rotinas de anamnese e exame físico para estabelecer o diagnóstico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Liu CD, McFadden DW. Acute abdomen and appendix. In: Greenfield LJ, et al., eds. Surgery: scientific principles and practice. 2.ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997; 1246-61.
2. Wilcox RT, Traverso LW. Have the evaluation and treatment of acute appendicitis changed with new technology? Surg Clin North Am 1997; 77:1355-70.
3. Petroianu A, Alberti LR, Zac RI. Nova imagem radiográfica de apendicite aguda, como acúmulo fecal no ceco. Rev Col Bras Cir. 2006; 33(4).
4. Skaane P, Schistad O, Amland PF, et al. Routine ultrasonography in the diagnosis of acute appendicitis: A valiable tool in daily practice? Am Surg, 1997; 63: 937-942.
5. Ramachandran P, Sivit CJ, Newman KD, et al. Ultrasonography as an adjunct in the diagnosis of acute appendicitis: a 4 year experience. J Pediatr Surg. 1996; 31: 164-169.
6. Jeffrey JR, Fainig FC, Townsend RC: Acute appendicitis: Sonographic criteria base don 250 cases. Radiology 1987; 163: 11-14.
7. Wilcox RT, Traverso LW. Have the evaluation and treatment of acute appendicitis changed with new technology? Surg Clin North Am 1997; 77:1355-70.
8. Calder JD, Gajraj H. Recent advances in the diagnosis and treatment of acute appendicitis. Br J Hosp Med 1995; 54:129-33.
9. Rioux M. Sonographic detection of the normal and abnormal appendix. AJR 1992; 158: 773-8.
10. Gupta H, Dupuy DE. Advances in imaging of the acute abdomen. Surg Clin North Am 1997; 77: 1245-63.
11. Rettenbacher T, Hollerweger A, Gritzmann N, Gotwald T, Schwamberger K, Ulmer H, Nedden Dz. Appendicitis: Should diagnostic imaging be performed if the clinical presentation is highly suggestive of the disease?. Gastroenterology October 2002; vol. 123, Issue 4, Pages 992-998.
12. Schwerk WB, Wichtrup B, Rothmund M, Rüschoff J. Ultrasonography in the diagnosis of acute appendicitis: A prospective study. Gastroenterology September 1989; vol. 97, Issue 3, Pages 630-639.
13. Birnbaum BA, Wilson SR. Appendicitis at the millenium. Radiology 2000; 215:337-48.
14. Teruhiko Terasawa MD, C. Craig Blackmore MD MPH, Stephen Bent MD, and R. Jeffrey Kohlwes MD, MPH. Systematic Review: Computed Tomography and Ultrasonography To Detect Acute Appendicitis in Adults and Adolescents. *Ann Intern Med.* October 2004; Volume 141, Issue 7, Pages 537-546.
15. Torres OJM, Lins AAL e col. Avaliação Ultra-Sonográfica da Apendicite Aguda. Col Bras Cir. 2000; vol. 28, n. 1. 39-43.

12-106-o valor da ultra-sonografia.pmd 205 30/10/2007, 13:47