

# IMPORTANCIA DA ULTRASSONOGRAFIA NO DIAGNOSTICO DA APENDICITE

## ULTRASONOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF APPENDICITIS

GREGORIO ENRIQUE SILVA BORDONES, WALDEMAR NAVES DO AMARAL,  
WALDEMAR NAVES DO AMARAL FILHO

### RESUMO

A apendicite é a causa mais comum de abdome agudo. Essa patologia é a mais comum urgência cirúrgica abdominal não traumática. A ultrassonografia abdominal é um dos métodos de diagnóstico por imagem que apresenta, a cada dia, avanços tecnológicos, particularmente no que diz respeito aos transdutores convexo e linear, determinando segurança e facilidade no diagnóstico de doenças em vísceras ocas.

**OBJETIVO:** avaliar o valor da ultrassonografia no diagnóstico da apendicite em exames realizados no Pronto socorro Airton Rocha – Boa vista - Roraima.

**MATERIAL E MÉTODOS:** foi realizado ultrassom em pacientes com suspeita de apendicite, com quadro clínico de dor abdominal no quadrante inferior direito, por um único examinador (GESB). Todos os casos vizibilizados como positivos através da ultrassonografia foram encaminhados e confirmados por meio de cirurgia.

**RESULTADOS:** os 80 exames ultrassonográficos realizados, à ultrassonografia 24 foram positivos e 56 foram negativos. A faixa etária dos pacientes variou de 13 a 72 anos, com idade média de 29 anos e prevalência do sexo feminino sendo 47 pacientes mulheres e 33 homem.

**CONCLUSÃO:** a prevalência de apendicite encontrada neste estudo foi de 30% e o diagnóstico diferencial mais encontrado foi o de doença inflamatória pélvica, seguido por litíase urinária e cisto folicular.

**PALAVRAS CHAVE:** dor abdominal, espessamento de parede, abscesso apendicular, plastrão apendicular.

### ABSTRACT

Appendicitis is the most common cause of acute abdomen. This pathology is the most common nontraumatic emergency abdominal surgery. The abdominal ultrasound is of diagnostic imaging that shows every day, technological advances, particularly with regard to linear and convex transducers, determining safety and ease in diagnosis of diseases in hollow viscera. This study aims to assess the value of ultrasonography in the diagnosis of appendicitis in examinations at the First Aid Airton Rocha - Boa Vista - Roraima. Of the 80 ultrasound scans carried out by ultrasound 24 were positive and 56 were negative. The ages of patients ranged 13-72 years, mean age 29 years and prevalence of female patients being 47 women and 33 men.

**KEYWORDS:** abdominal pain, wall thickening, appendicial abscess, appendicial plastron.

### INTRODUÇÃO

A apendicite aguda é uma doença muito frequente que acomete com maior frequência as faixas etárias mais jovens (com pico de incidência entre 10-19 anos), no sexo masculino ocorre mais em brancos que em outras raças. O risco de desenvolver apendicite aguda ao longo da vida é de 8,6% para o sexo masculino e de 6,7% para o sexo feminino. Sua etiologia,

embora discutível, é atribuída à obstrução do apêndice por hiperplasia nodular linfática, apendicolito, ou corpo estranho, dentre os quais os mais comuns são: contraste radiológico, sementes de vegetais e parasitoses, principalmente *ascaris*.<sup>2</sup>

Essa patologia é a mais comum urgência cirúrgica abdominal não traumática. O diagnóstico é geralmente baseado nos sintomas clínicos, principalmente com dor na fossa ilíaca direita, náuseas, vômitos, anorexia e febre, e no resultado do exame físico e de exames laboratoriais simples. Os achados mais comuns são dor à descompressão na fossa ilíaca direita, leucocitose com neutrofilia e desvio à esquerda<sup>6</sup>. Entretanto, os achados clínicos e laboratoriais podem ser inespecíficos, o que contribui para taxas de 15% a 47% de laparotomias brancas em pacientes com diagnóstico de apendicite aguda. Por outro lado, a frequência de apêndice perfurado varia de 20% a 30%, em geral determinada pelo retardo no tratamento cirúrgico. O diagnóstico precoce possibilita a intervenção antes que surjam

---

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
SCHOLA FÉRILE

### CORRESPONDÊNCIA:

WALDEMAR NAVES DO AMARAL  
ALAMEDA CORONEL JOAQUIM BASTOS, 243  
SETOR MARISTA – GOIÂNIA – G.O  
CEP 74.175-150 – TEL (62) 3242 1931, EMAIL:  
WALDEMAR@SBUS.ORG.BR

complicações, como peritonite generalizada e sepse<sup>10</sup>.

As opções de exames de imagem em pacientes com suspeita de apendicite se expandiram muito nos últimos anos, substituindo os estudos radiológicos. A ultrassonografia 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<sup>9</sup>.

Alguns estudos têm mostrado que a ultrassonografia abdominal é sensível e específica, aumentando a acurácia diagnóstica e reduzindo a possibilidade de regressão da doença através de um diagnóstico mais precoce e consequentemente evitando que evolua para a perfuração em apendicite aguda<sup>10</sup>.

A evolução tecnológica dos aparelhos de ultrassonografia permitiu importante avanço no diagnóstico das doenças que acometem o trato gastrointestinal, merecendo especial destaque na apendicite aguda. Seu papel nesta doença é voltado não apenas para as situações clínicas clássicas, mas, sobretudo, na avaliação de casos atípicos e/ou de progressão arrastada que podem desorientar o clínico e retardar o seu tratamento<sup>8</sup>.

O apêndice normal raramente é visto, sendo observado principalmente nos casos de ascite ou conteúdo fecal espesso. Pode ser visualizado como imagem longitudinal ou transversal como um órgão tubular, com diâmetro menor que 6mm e paredes estratificadas menores que 3mm<sup>11</sup>.

Contudo, o apêndice passa a ser visualizado por este exame na presença de processos inflamatórios que o atinjam. Isso ocorre pela presença de alterações em sua estrutura como o aumento de suas dimensões quando maiores que 6mm e a identificação de abscesso periapendicular<sup>1,8</sup>

Vários trabalhos foram publicados demonstrando a aplicação e eficácia do método ultrassonográfico, ainda que com resultados de sensibilidade e especificidade variáveis. A ultrassonografia abdominal é um dos métodos de diagnóstico por imagem que apresenta, a cada dia, avanços tecnológicos, particularmente no que diz respeito aos transdutores convexo e linear, determinando segurança e facilidade no diagnóstico de doenças em vísceras ocas<sup>5</sup>.

**OBJETIVO**

Este estudo tem por objetivo avaliar prevalência de apendicite vista a ocorrência em exames ultrassonográficos realizados no Pronto socorro Airton Rocha – Boa vista – Roraima, assim como determinar, o diagnóstico diferencial de apendicite à ultrassonografia.

**MATERIAL E MÉTODO**

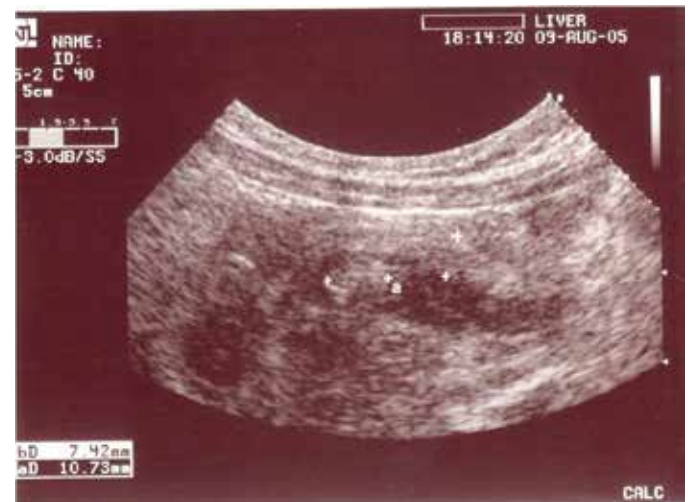
O equipamento de ultrassonografia utilizado foi o Medson SA-9900 com sistema Doppler, sonda convexa de 3,5 a 5 mhz e linear 7,5 mhz.

Foram analisados 80 exames, realizados no período de 11/01/2010 à 21/06/2010 por um único observador, Dr. Gregorio Enrique, no Pronto Socorro Airton Rocha, em pacientes com suspeita de apendicite, com quadro clínico de

dor abdominal no quadrante inferior direito. Todos os casos visualizados como positivos através da ultrassonografia foram encaminhados e confirmados por meio de cirurgia.

A figura 1 ilustra um marcador para apendicite através de ultrassom abdominal, presença de apendicolito, visível como uma imagem ecogênica com sombra acústica, independentemente do tamanho apendicular.

Figura 1 - Ultrassonografia Abdominal - Apendicolito como marcador de apendicite



**RESULTADOS**

Dos 80 exames ultrassonográficos realizados, à ultrassonografia 24 foram positivos e 56 foram negativos. Os 24 exames positivos foram encaminhados a cirurgia para confirmação. Assim a prevalência de apendicite foi de 30%. A faixa etária dos pacientes variou de 13 a 72 anos, com idade média de 29 anos. Destes, 14 tinham idade entre 13 e 18 anos, 63 entre 19 e 60 anos e apenas três pacientes tinham mais de 60 anos (tabela 1). Com relação ao sexo dos paciente houve prevalência do sexo feminino sendo 47 pacientes mulheres e 33 homens (tabela 2).

Tabela 1: Distribuição dos achados ultrassonográficos de apendicite nos exames realizados no Pronto Socorro Airton Rocha no período de Janeiro à Junho de ano de 2010 relativos a idade dos pacientes.

Idade	Quant.	Positivo(%)	Negativo(%)
13-19	19	8	11
20-39	48	12	36
40-59	10	2	8
60-72	3	2	1
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>24(30%)</b>	<b>56(70%)</b>

Tabela 2: Distribuição dos achados ultrassonográficos de apendicite nos exames realizados no Pronto Socorro Airton Rocha no período de Janeiro à Junho de ano de 2010 relativos ao sexo dos pacientes.

	Todos (%)	Positivo (%)	Negativo (%)
Homens	33(41,3%)	10(41,7%)	23 (41,1%)
Mulheres	47(58,7%)	14(58,3%)	33(58,9%)
<b>Total</b>	<b>80(100%)</b>	<b>24(100%)</b>	<b>56(100%)</b>

Os achados ultrassonográficos negativos à apendicite em

pacientes com quadro de dor abdominal foram adenite, ceco distendido, cisto folicular, colecistite, doença inflamatória pélvica, folículo pré ovulatório, hidronefrose, nefrite, litíase renal e vesical, salpingite esquerda e até uma gestante com gestação entre a 4ª e 5ª semanas (tabela 3).

Tabela 3: Distribuição dos achados ultrassonográficos de apendicite nos exames realizados no Pronto Socorro Airton Rocha no período de Janeiro à Junho de ano de 2010 relativos à hipótese diagnóstica dos exames.

<b>Achados ecográficos</b>	<b>Quant.</b>	<b>Percentual</b>
<b>negativos a apendicite</b>		<b>(%)</b>
Adenite	01	1,8%
Ceco distendido	03	5,4%
Cisto Folicular	04	7,1%
Colecistite	02	3,6%
Doença Inflamatória Pélvica	10	17,8%
Folículo pré ovulatório	01	1,8%
Gestação 4-5 semanas	01	1,8%
Hidronefrose, Nefrite	01	1,8%
Imagem não visualizada	03	5,4%
Litíase renal, vesical e ureteral	07	12,5%
Negativo ou sem tradução	13	23,2%
Outros	10	17,8%
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>

## DISCUSSÃO

A apendicite é a explicação mais comum para o quadro de abdome agudo num setor de emergência. Os pacientes normalmente apresentam dor no quadrante inferior direito, hipersensibilidade ao toque e leucocitose<sup>7</sup>. Nosso estudo comprovou que o número de pacientes com apendicite que apresentou esse quadro clínico é relevante.

Nos exames realizados a incidência com relação ao sexo foi maior entre as mulheres (58,7%) e com relação à idade foi entre os 20 e 39 anos, com pico de idade de 23 anos, idade com o maior número de casos positivos relatados, sete pacientes. Os dados obtidos com relação à incidência discordam com a literatura que indicam incidência maior em homens e com pico de idade variando entre 10 e 19 anos<sup>2</sup>. Porém, esse fato se explica pelo fato de que todas as pacientes com dor abdominal e suspeita de apendicite, primeiro são avaliadas no pronto atendimento Airton Rocha e só depois, em caso de problemas ginecológicos ou obstétricos são encaminhadas a maternidade.

Ao realizar uma ultrassonografia em um paciente com suspeita de apendicite, os objetivos são: identificar o paciente com apendicite aguda, identificar o paciente sem apendicite aguda, e neste último a população, identificar um explicação alternativa para sua dor no quadrante inferior direito<sup>7</sup>. Nesse sentido, o exame ultrassonográfico detectou nos casos negativos de apendicite aguda outras suspeitas diagnósticas

sendo as mais frequentes, cálculos do trato urinário, DIP e cisto folicular.

Vários estudos foram feitos para aperfeiçoar os critérios e estabelecer o valor da ultrassonografia na avaliação de pacientes com evidências duvidosas dessa doença, levando a uma diminuição do número de laparotomias negativas<sup>11</sup>.

A realização de ultrassonografia aumentou significativamente a acurácia do diagnóstico, além de reduzir a ocorrência de laparotomia negativa, em casos suspeitos de apendicite, de 22,9% para 13,2%<sup>3</sup>.

É descrita uma sensibilidade de 75 a 90%, especificidade de 86% a 100% e acurácia de 87% a 96% no diagnóstico de apendicite aguda demonstrando, portanto, ser a ultrassonografia um excelente método diagnóstico nos casos de apendicite aguda e de suas complicações<sup>3</sup>.

Estudos recentes demonstraram que o apêndice normal (diâmetro <6 mm) pode ser visibilizado ultrassonograficamente em pacientes magros, com exames de excelente qualidade técnica. O exame ultrassonográfico deve incluir o abdome e órgãos pélvicos. Nas mulheres em idade fértil, pode ser necessária a ultrassonografia transvaginal para diferenciar essa condição das doenças de origem ginecológica. Além de possibilitar a visualização do apêndice em localização pélvica, enquanto não são evidentes por via supra-púbica<sup>4</sup>.

O correto diagnóstico da ultrassonografia dependerá do estágio anatomopatológico do apêndice. No estágio de apendicite simples, o órgão mantém sua forma, contudo mostra-se completamente edemaciado. Os principais achados ultrassonográficos são: apêndice não compressível com diâmetro transversal maior que 6mm, paredes com espessura maior que 3mm, 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<sup>3</sup>. Nos exames analisados foi determinado que a apendicite manifesta mais frequentemente pelo engrossamento da parede do apêndice e a presença de abscesso peripendicular e intrapendicular.

O avanço tecnológico dos equipamentos de ultrassonografia e a aquisição de transdutores de alta frequência contribuíram de forma significativa para o diagnóstico das patologias que acometem o trato gastrointestinal, assim a ultrassonografia se tornou um método de confiança na avaliação de pacientes com apendicite, principalmente, devido aos altos índices de sensibilidade e especificidade deste. Além de ajudar a diagnosticar a apendicite aguda a ultrassonografia nos casos negativos de apendicite contribuiu no diagnóstico diferencial e é capaz de identificar uma explicação alternativa para o quadro clínico de dor no quadrante inferior direito.

## CONCLUSÃO

A prevalência de apendicite encontrada neste estudo foi de 30% e o diagnóstico diferencial mais encontrado foi o de doença inflamatória pélvica, seguido por litíase urinária e cisto folicular.

## REFERÊNCIAS:

1. Barros N, Cerri GG. Aspectos Ultrasonográficos da Apendicite. Revista da Imagem; 1995; 17: 01-12.
2. Cavalcante FRO, Martins WP. Avaliação ultrasonográfica da apendicite aguda. EURO 2009;1:174-7
3. Coral RP, Stein AT, Marcio C, Coral RV, Campos CW. O valor da ultrassonografia no diagnóstico da apendicite aguda. Revista da AMRIGS, Porto Alegre, 2007; 51: 203-5
4. Corso AMGT, Mendes GF, Costa DN, Menezes MR, Cerri GG. Patologias abdominais agudas que mimetizam origem ginecológica ou obstétrica-Departamento de radiologia da Faculdade de medicina da USP, 2007;1-9
5. Costa JIF, Coelho Filho JM, Lima JMC, Mota RMS, Sousa Filho VJ. Valor da ultrassonografia abdominal com transdutor multifrequencial de 5 a 10 mhz no diagnóstico de apendicite. Radiol Bras. 2002; 35: 85-8.
6. Grossi CM, Santos AASMD, Andreiuolo PA, et al. Avaliação ultrasonográfica da apendicite aguda. Rev Imagem, 1998; 20:113-8.
7. Rumack CM, Wilson SR, Charboneau JW, Johnson JJ. Tratado de Ultrassonografia Diagnóstica 3ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006
8. Sousa JFP, Moura PSCB, Sobrinho EB, Campos BP, Oliveira RS. Apendicite aguda: aspectos ultrasonográficos. Rev. Para. Med. 2007; 21:59-61.
9. Tannuri U. O surgimento dos métodos de imagem permitiu o diagnóstico mais precoce da apendicite aguda na criança?. Rev. Assoc. Med. Bras. 2003; 49: 349-66
10. Torres OJM, Lins AAL, Nunes PMS, Corrêa FCF, Carvalho JOS, Castro FC. Avaliação ultrasonográfica da apendicite aguda. Rev. Col. Bras. Cir. 2001;28: 39-43
11. Zorzetto AA, Urban LABD, Liu CB, Cruz OR, Vitola MLM, Awamura Y, NASCIMENTO AB. O uso da ultrassonografia no diagnóstico e evolução da apendicite aguda. Radiol Brás 2003; 36:71-5