

Ultrassonografia e Tomografia Computadorizada no Abdome Agudo: Avanços, Limitações e Perspectivas Clínicas

Ultrasonography and Computed Tomography in the Acute Abdomen: Advances, Limitations and Clinical Perspectives

Kaylane Nascimento^{1*}; Anderson Rodrigues Xavier Gomes¹; Gabriele Vieira Araújo¹; Maria Clara Beserra D'Anaquim Cruz¹; Ellen Ketlen Conceição de Sousa¹; Geovana de Lourdes Silva¹; Tatiane Peroba Araújo¹

RESUMO

O abdome agudo é uma das emergências mais comuns em clínica e cirurgia, necessitando de um diagnóstico rápido e preciso para direcionar o tratamento adequado. As modalidades de imagem têm um papel fundamental nesse processo, com a tomografia computadorizada (TC) sendo considerada o padrão-ouro para a avaliação de casos complexos. O objetivo deste estudo foi revisar os principais achados radiológicos associados ao abdome agudo, enfatizando o papel da TC e suas utilizações no diagnóstico diferencial. Realizou-se uma revisão sistemática na base PubMed, com a escolha de cinco artigos que cumpriram os critérios de inclusão. Os resultados mostram que a tomografia computadorizada, especialmente a multidetectores (TCMD), possui alta precisão na diferenciação entre processos agudos, como inflamação, isquemia e infecção, e sinais de cronicidade associados a doenças inflamatórias intestinais e neoplasias. A ultrassonografia continua sendo um exame inicial de triagem importante, especialmente em grupos populacionais específicos. No entanto, sua maior contribuição está na avaliação precoce, enquanto a TC é essencial para uma caracterização detalhada e completa. A interpretação cuidadosa dos padrões radiológicos é fundamental para o diagnóstico diferencial e a definição da conduta no abdome agudo, o que destaca a importância de protocolos otimizados e formação profissional.

Palavras-chave: Abdome Agudo; Diagnóstico diferencial; Radiologia; Ultrassom.

ABSTRACT

Acute abdomen is one of the most common emergencies in clinical and surgical practice, requiring rapid and accurate diagnosis to guide appropriate treatment. Imaging modalities play a crucial role in this process, with computed tomography (CT) being considered the gold standard for evaluating complex cases. This study aimed to review the main radiological findings associated with acute abdomen, emphasizing the role of CT and its applications in differential diagnosis. A systematic review was conducted

¹Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos

*E-mail: kakanascimento3005@gmail.com

using the PubMed database, selecting five articles that met the inclusion criteria. The results show that computed tomography, particularly multidetector CT (MDCT), has high accuracy in differentiating acute processes such as inflammation, ischemia, and infection from chronic findings related to inflammatory bowel diseases and neoplasms. Ultrasound remains an important initial screening tool, especially in specific population groups. However, its greatest contribution lies in early assessment, whereas CT is essential for detailed and comprehensive characterization. Careful interpretation of radiological patterns is fundamental for differential diagnosis and clinical decision-making in acute abdomen, highlighting the importance of optimized imaging protocols and professional training.

Keywords: Acute Abdomen; Differential Diagnosis; Radiology; Ultrasound.

INTRODUÇÃO

O abdome agudo é uma das emergências médicas e cirúrgicas mais frequentes, manifestando-se geralmente como dor abdominal súbita, de intensidade variável e progressão rápida. Na maioria dos casos, exige intervenção imediata, o que explica sua relevância nos atendimentos de urgência e nas internações hospitalares. É uma síndrome clínica de múltiplas causas, que pode refletir desde processos inflamatórios até condições obstrutivas ou isquêmicas¹. Nesse cenário, alcançar um diagnóstico preciso e precoce é essencial para reduzir complicações, diminuir a morbimortalidade, orientar o tratamento de forma adequada e evitar intervenções desnecessárias. As técnicas de imagem assumem papel central nesse processo diagnóstico e têm passado por notável evolução ao longo das últimas décadas. A ultrassonografia (US), incorporada como exame de triagem desde meados do século XX, consolidou-se como método inicial em virtude de sua ampla disponibilidade, relativa acessibilidade, ausência de radiação ionizante e possibilidade de aplicação à beira do leito. A tomografia computadorizada (TC), especialmente após a tomografia computadorizada multidetectores (TCMD), tornou-se a ferramenta de maior acurácia para avaliação de casos complexos, com elevada sensibilidade e especificidade na detecção de alterações inflamatórias, infecciosas, isquêmicas e neoplásicas do abdome².

Dada a diversidade etiológica e a complexidade envolvida no diagnóstico diferencial do abdome agudo, compreender os padrões radiológicos é essencial. A distinção entre achados agudos, como inflamação e isquemia, e sinais de cronicidade relacionados a doenças subjacentes é decisiva para orientar o manejo clínico³. Assim, o presente estudo tem como objetivo revisar e discutir os principais achados radiológicos em pacientes com abdome agudo, com ênfase na ultrassonografia e na tomografia computadorizada, ressaltando sua utilidade no diagnóstico diferencial de condições infecciosas, inflamatórias, isquêmicas e neoplásicas, bem como suas limitações e potenciais perspectivas de aprimoramento na prática clínica.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se uma revisão sistemática da literatura na base de dados PubMed, utilizando a estratégia de busca: (tomography OR (radiography AND abdomen) OR ultrasonography) AND (abdomen AND acute). Foram identificados 21 artigos nessa busca, além de 2 incluídos por

recomendação de especialista, totalizando 23 estudos. Destes, 18 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão (relação direta com o tema, população adequada e desenho metodológico compatível). Os 5 artigos restantes foram avaliados em texto completo e atenderam plenamente aos critérios de elegibilidade, compondo a amostra final. A seleção foi conduzida por revisores independentes e os resultados sintetizados qualitativamente.

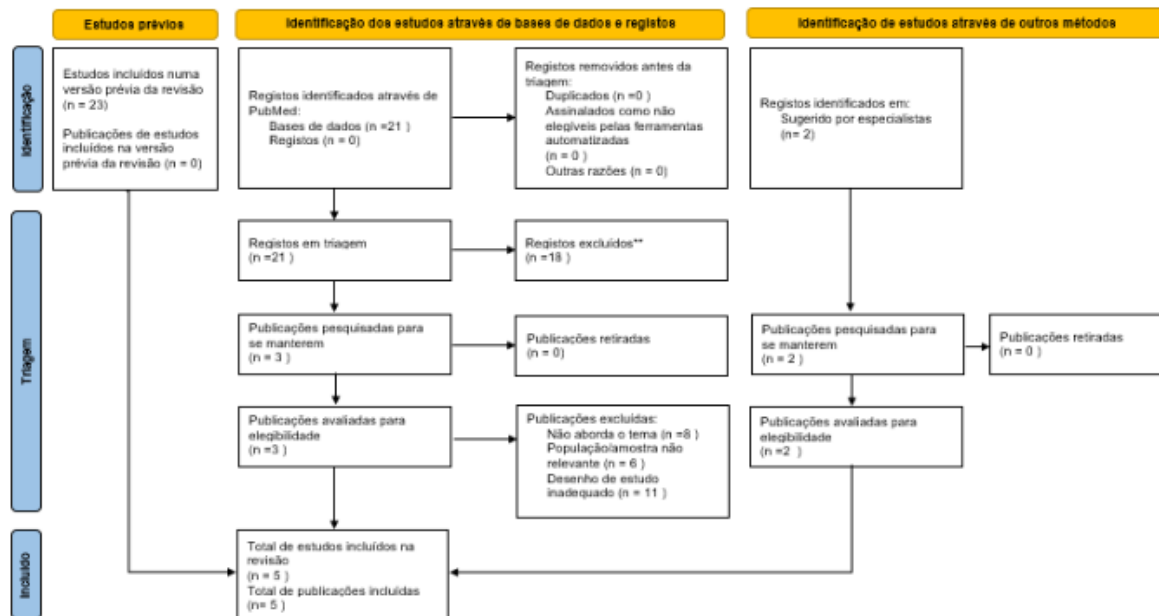


Figura 1 - Fluxograma Prisma

					Desfecho avaliado:			
Estudos	Ano de publicação	Desenho do estudo	País	Revista de publicação	RX - Achados gerais agudos e crônicos	RX TC - Gastroenterocolite aguda	RX TC - DII crônica	Diverticulite e apendagite
Childers et al	2025	Revisão narrativa	EUA	Resident and fellow education feature	Sim	Sim	Sim	Não
Borner et al	2025	Revisão narrativa	Germania	Deutsches arzteblatt international	Sim	Não	Não	Sim
Boccatonda et al	2025	Revisão narrativa	Italia	Internal and emergency medicine	Sim	Sim	Sim	Sim
Puryso et al	2011	Revisão narrativa	EUA	Radio Graphics	Sim	Sim	Sim	Sim
Segura grau et al	2024	Revisão narrativa	Espanha	Semergen	Não	Não	Não	Sim

Tabela 1 - Características gerais dos estudos incluídos na amostra.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram incluídos cinco artigos na amostra final, selecionados a partir da estratégia de busca descrita em Métodos, conforme demonstrado no fluxograma Prisma (Figura 1). Esses cinco artigos abordados se completam nas informações que trazem, como mostra a Tabela 1. A maioria deles são

revisões narrativas publicadas recentemente, entre 2024 e 2025, com exceção do trabalho de Purysko e colaboradores, de 2011. Esses estudos vêm de instituições reconhecidas nos Estados Unidos, Alemanha, Itália e Espanha, e foram publicados em revistas especializadas nas áreas de radiologia e medicina de emergência. Em relação aos temas abordados, quatro artigos (Childers et al., 2015; Boccatonda et al., 2025; Purysko et al., 2011; Borner et al., 2025) discutem os achados agudos e crônicos que aparecem na radiografia simples. Três deles (Childers et al., 2015; Boccatonda et al., 2025; Purysko et al., 2011) tratam especificamente de gastroenterocolite aguda e doença inflamatória intestinal crônica, fundamentais para diferenciar diagnósticos. Já quatro artigos (Borner et al., 2025; Boccatonda et al., 2025; Purysko et al., 2011; Segura Grau et al., 2024) focam em diverticulite e apendagite, garantindo assim uma visão ampla das principais condições que causam abdome agudo. O papel da radiografia simples (RX) no diagnóstico do abdome agudo, apesar de sua rapidez e acessibilidade, é limitado, sendo seus achados frequentemente casos [3]. classificados como não contributórios em muitos A sua utilidade primordial reside na capacidade de triagem rápida para duas emergências cirúrgicas que alteram grosseiramente os padrões de ar e líquido no abdômen. A principal indicação para o RX é a suspeita de perfuração de víscera oca, visualizada pela presença de ar livre (pneumoperitônio). Contudo, a eficácia do RX na detecção desta condição é baixa, com uma sensibilidade que varia entre 47% a 56% para identificar perfurações discretas que mL)3. liberam apenas uma pequena quantidade de ar (2 a 5 Além disso, mesmo quando o pneumoperitônio é detectado, a radiografia não é capaz de fornecer pistas sobre o local exato da perfuração. O RX é empregado também para identificar sinais gerais de obstrução intestinal (íleo), que se manifesta por alças intestinais dilatadas e a presença hidroaéreos [1,3]. de níveis A dificuldade em definir com precisão a localização e a etiologia da dor abdominal contribuiu para a consolidação da tomografia computadorizada (TC) como

modalidade de imagem de escolha. Em contrapartida, a radiografia simples, de modo geral, agrega pouco valor diagnóstico clinicamente relevante, embora ainda mantenha rotina [1,2]. um papel na avaliação inicial de A gastroenterocolite aguda é uma causa frequente de dor abdominal em adultos e representa um importante desafio diagnóstico, devido à diversidade etiológica (infecciosa, inflamatória e isquêmica) e à necessidade de terapias específicas. Conforme Childers et al. (2015), as causas infecciosas são as mais comuns, envolvendo bactérias, vírus e parasitas, e cada agente tende a apresentar um padrão característico de distribuição da inflamação no trato gastrointestinal. No intestino delgado, por exemplo, infecções parasitárias como Giardia e Strongyloides acometem preferencialmente o intestino proximal, enquanto bactérias como Salmonella, Shigella e Yersinia afetam principalmente o íleo distal. Purysko et al. (2011) descrevem um homem de 32 anos com dor no quadrante inferior direito, febre e diarreia sanguinolenta, cuja investigação demonstrou ileíte infecciosa por Yersinia enterocolitica; a tomografia computadorizada em plano coronal evidenciou espessamento acentuado do íleo terminal, com estratificação mural, característico desse tipo de infecção. Casos de pancolite, com acometimento difuso, estão mais frequentemente associados a agentes como Clostridium difficile, citomegalovírus e algumas cepas de Escherichia coli, destacando-se o chamado “sinal do acordeão”, típico da colite difficile [2]. pseudomembranosa causada por C. Childers et al. (2015) descrevem que, na tomografia computadorizada axial

contrastada, essa forma de colite pode ser identificada pela presença de espessamento mural edematoso associado a hiperrealce da mucosa. Na imagem de um caso ilustrativo apresentada pelos autores, observam-se sinais característicos de thumbprinting - padrão que traduz espessamento da parede do cólon, com projeções em forma de impressões digitais para dentro do lúmen intestinal - e do próprio sinal do acordeão, ambos úteis no diagnóstico diferencial dessa condição. No diagnóstico diferencial da gastroenterocolite aguda, o uso da tomografia computadorizada multidetectores (TCMD) tem papel fundamental, especialmente para distinguir entre as causas infecciosas e inflamatórias, como a doença de Crohn, e para comuns [3]. descartar complicações e causas menos Infecções bacterianas no íleo e ceco frequentemente se manifestam com espessamento da parede intestinal, estratificação mural e adenopatia mesentérica. Por outro lado, condições inflamatórias crônicas, como a doença de Crohn, tendem a cursar com acometimento segmentar, espessamento mural

excêntrico e sinais de hiperemia mesentérica, caracterizados pelo “sinal do pente” na TCMD. Nos casos de gastroenterocolite isquêmica, a aparência na TC varia conforme a fase da isquemia e o tipo de comprometimento vascular. A parede intestinal pode estar fina ou espessa, com realce mucoso aumentado nas fases iniciais por hiperemia ou, em fases avançadas com necrose, apresentar redução do realce. Pneumatose intestinal e pneumoperitônio são sinais graves de infarto intestinal e indicam necessidade de urgente [2]. intervenção Ademais, a isquemia isolada do cólon direito é menos comum, porém está associada a maior risco de desfechos graves, o que torna fundamental reconhecer, na TC, tanto os sinais precoces quanto os achados de doença avançada para viabilizar adequada [3]. intervenção De acordo com Purysko et al. (2011), em um caso ilustrativo, um homem de 72 anos apresentou colite isquêmica após um episódio de hipotensão grave, manifestando dor no quadrante inferior direito. Na tomografia computadorizada sem contraste, observou-se aumento de gás no ceco e no cólon direito; em reconstrução coronal, utilizando janela pulmonar, identificou-se pneumatose colí extensa nesses segmentos, além de pequena quantidade de pneumoperitônio, achados compatíveis com comprometimento isquêmico significativo. A Doença Inflamatória Intestinal (DII), que engloba a Doença de Crohn (DC) e a Retocolite Ulcerativa (RUC), é um diagnóstico diferencial crucial em quadros de dor abdominal aguda. A DC, em particular, é frequentemente diagnosticada durante a investigação de dor no quadrante inferior direito (RLQP), pois a região ileocecal é a mais comumente afetada. Em contrapartida, a RUC tipicamente predomina no cólon esquerdo e sempre envolve o reto. O diagnóstico diferencial radiológico entre as duas entidades e a identificação de complicações baseia-se em achados morfológicos e padrões de distribuição específicos fornecidos pela Tomografia Computadorizada (TCMD)2,3. Multidetectores A Doença de Crohn é caracterizada por um processo inflamatório que, na TC, se manifesta com espessamento mural excêntrico e segmentar do intestino, acometendo tipicamente o íleo terminal. Este espessamento pode ser significativo, superando 1 cm (11–13 mm). Sinais de atividade inflamatória aguda incluem o hiper-realce da mucosa e a estratificação mural, além do sinal do pente mesentérico (comb sign), que revela hiperemia e ingurgitamento dos vasos retos, correlacionando-se com a doença ativa. No

longo prazo, a DC é marcada por sinais crônicos e transmuralis, isto é, a proliferação fibroadiposa ao longo da borda mesentérica do intestino afetado (sinal da gordura rastejante - creeping fat sign) constitui um achado quase patognomônico de cronicidade, embora não indique inflamação ativa no momento. Como exemplo desse quadro inflamatório da DC, Purysko et al. (2011) descrevem um caso de doença de Crohn ativa do íleo terminal em um paciente de 26 anos com dor no quadrante inferior direito e diarreia, onde a tomografia evidenciou espessamento significativo do íleo terminal, com hiper-realce mucoso e estenose do segmento acometido, além de proliferação fibroadiposa mesentérica característica, conhecida como “creeping fat”, compatível com inflamação transmural. Os autores também apresentaram um segundo caso, envolvendo uma paciente de 25 anos com dor no quadrante inferior direito, febre e leucocitose, em que a tomografia revelou uma fístula complexa em padrão ramificado tipo Y que conectava o íleo distal inflamado ao ceco, estendendo-se até um abscesso no músculo psoas direito. Esses achados ilustram formas ativa e complicada da doença de Crohn. Complementarmente, estenoses (causando obstrução), fístulas e abscessos são as complicações entéricas mais comuns da DC, sendo o resultado da inflamação TC [2,3].

transmural característica da doença, prontamente diagnosticadas pela Boccatonda et al. (2025) apresentaram um caso de complicação supurativa da doença de Crohn demonstrando a utilidade da ultrassonografia abdominal na detecção de abscessos periintestinais. A ultrassonografia em modo B realizada na região de fossa ilíaca direita evidenciou segmento de alça ileal terminal com espessamento parietal significativo e perda completa da estratificação normal das camadas ecogênicas, achados indicativos de inflamação transmural severa. O segmento intestinal apresentava-se distendido por conteúdo intraluminal heterogêneo, compatível com material fecal e debris entérico acumulado. Um achado crítico foi a visualização de múltiplas formações anecoicas a hipoeecóicas localizadas na região perivisceral, adjacentes e intimamente aderidas à parede da alça ileal inflamada. Estas formações fluidas apresentavam ecotextura característica de coleção, sendo compatível com abscesso perivisceral. O padrão ultrassonográfico anecoico predominante, associado à distribuição periférica em relação à parede intestinal e à sua aderência clara ao segmento inflamado, permite caracterizar a coleção como complicação supurativa da doença de Crohn do íleo terminal, representando a necessidade de intervenção clínica ou radiológica.

Em contraste, a Retocolite Ulcerativa (RUC) apresenta um padrão diferente de inflamação. A RUC exibe espessamento parietal concêntrico e contínuo, geralmente com uma espessura em torno de 8 mm, e a doença invariavelmente tem início no reto. Na RUC crônica, a proliferação fibroadiposa perirretal é um achado comum. Diferentemente da DC, a RUC não é tipicamente associada a fístulas ou abscessos como manifestações extraintestinais. Dessa forma, a TCMD é crucial para a elucidação diagnóstica, permitindo diferenciar essas etiologias via padrões morfológicos específicos e auxiliando significativamente na orientação do manejo terapêutico adequado [2]. A TCMD, no entanto, é igualmente fundamental para a elucidação de outras condições inflamatórias do cólon, como a diverticulite. A diverticulite do cólon é uma das causas mais comuns de dor abdominal aguda, manifestando-se tipicamente no quadrante inferior esquerdo. No entanto, o envolvimento do cólon direito é clinicamente aguda [3]. importante por mimetizar a apendicite O diagnóstico por imagem é fundamental, sendo a Tomografia Computadorizada ainda considerada o padrão ouro

aguda [4]. para a diverticulite A TC é crucial para a detecção e o planejamento cirúrgico de complicações frequentemente associadas, como fístula, obstrução e abscesso. Abscessos maiores que 3 cm, por exemplo, podem ser tratados inicialmente por drenagem TC [1]. intervencionista guiada por Umas das situações apresentadas por Borner et al. (2025) ilustra o manejo de uma diverticulite sigmoide com perfuração contida e formação de um macroabscesso classificada como Doença Diverticular 2b, segundo o sistema proposto pela European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) e pela European Association for Endoscopic Surgery (EAES) que padroniza a apresentação da doença diverticular com base em achados tomográficos detalhados e na distinção entre formas não complicada, inflamação localizada e quadros verdadeiramente perfuradas. No caso descrito, a Tomografia Computadorizada (TC) com contraste na visão coronal, evidencia um macroabscesso de aproximadamente 7 cm de diâmetro. A TC axial detalha o conteúdo do abscesso, mostrando um nível e realce na parede de sua parede, achado característico dessa complicação. Por fim, realiza uma Fluoroscopia por TC na visão axial, demonstra a colocação de um dreno no abscesso para tratamento inicial. A Ultrassonografia (US) é uma ferramenta inicial útil que exibe alta acurácia 90–99%)4. (sensibilidade de 92–94% e especificidade de Os sinais ultrassonográficos

característicos da diverticulite incluem o engrossamento segmentar concêntrico da parede do cólon (com espessura tipicamente superior a 3–5 mm), a visualização de TC [5]. divertículos inflamados e o aumento da ecogenicidade da gordura pericólica por Segura Grau et al. (2024) consegue ilustrar em um de seus casos, com um corte longitudinal e transversal da vesícula biliar, os critérios ultrassonográficos compatíveis com colecistite. Os achados incluem o espessamento e edema da parede da vesícula, além da presença de litíase (cálculos). Um ponto notável é encontrar um conteúdo hiperecogênico no interior da vesícula, o qual é compatível com a presença de material purulento, sugerindo um piocolecisto.

A Apendagite Epiploica, é uma causa rara e autolimitada de dor abdominal aguda, frequentemente confundida com apendicite ou diverticulite. Esta condição, que afeta mais comumente homens de meia-idade, é causada por torção ou trombose venosa dos apêndices epiploicos. Embora seja mais frequente no cólon sigmoide, ela pode envolver o cólon direito, mimetizando a apendicite. Os achados típicos da TC incluem, lesão pericólica oval de atenuação de gordura, com um halo hiperatenuante (borda brilhante) e um ponto central hiperatenuante, correspondendo a vasos trombosados. O espessamento da parede do cólon adjacente é geralmente ausente ou inflamação [3,4]. desproporcionalmente leve em comparação com a Em um dos casos relatados por Purysko et al. (2011), um homem de 45 anos com dor no quadrante inferior esquerdo apresenta na tomografia computadorizada um apêndice epiploico inflamado junto ao cólon sigmoide, visualizado como uma lesão oval de atenuação gordurosa, com borda hiperatenuante e ponto central denso. Em outro caso, um homem de 32 anos com dor aguda no quadrante inferior direito, mostrava, na TC axial, um apêndice epiploico inflamado ao longo do cólon ascendente, associado a leve espessamento reativo do segmento colônico. No US, a apendagite epiploica manifesta-se tipicamente como uma massa pequena, oval, hiperecoica e não compressível adjacente ao cólon. Um achado crucial é a ausência de vascularização interna no Doppler colorido, o que ajuda a distingui-la de outras lesões. O reconhecimento desses achados é vital, pois o manejo é geralmente desnecessárias

[4]. conservador com analgesia e anti-inflamatórios, evitando cirurgias Em síntese, o diagnóstico por imagem do abdome agudo demonstra que a tomografia computadorizada (TC) é o método de escolha atual, superando as limitações

da radiografia simples, que mantém apenas papel de triagem inicial. A TC oferece diagnóstico preciso para as principais causas de dor abdominal aguda, permitindo diferenciação entre gastroenterocolite, doença inflamatória intestinal, diverticulite, apendicite e condições que as mimetizam, como a apendagite epiploica. A ultrassonografia permanece útil em populações específicas, especialmente para a apendicite. Assim, a escolha adequada do método de imagem otimiza o diagnóstico e orienta o manejo terapêutico no abdome agudo.

CONCLUSÃO

Diante de um quadro de abdome agudo, a abordagem de diagnóstico por imagem não se limita a um único método, mas se baseia em uma estratégia complementar, onde cada técnica oferece vantagens e limitações específicas. A ultrassonografia se destaca como ferramenta inicial, devido a sua ampla disponibilidade, portabilidade e ausência de radiação ionizante. A possibilidade de ser utilizada à beira leito a torna ideal para triagem, especialmente em pacientes vulneráveis como gestantes e crianças. No entanto, sua principal limitação está relacionada com a dependência da habilidade do operador e na sensibilidade a fatores como gases intestinais e obesidade, o que compromete a visualização de estruturas profundas. Por outro lado, a tomografia computadorizada (TC), especialmente a multidetectores (TCMD), emergiu como o padrão-ouro em casos complexos ou não conclusivos. Sua alta acurácia, sensibilidade e especificidade permitem uma avaliação (detalhada e abrangente de toda a cavidade abdominal, sendo crucial para diferenciar achados agudos de crônicos, identificar massas neoplásicas e diagnosticar condições raras que podem mimetizar outras doenças. A exposição à radiação, entretanto, permanece como uma preocupação, justificando a indicação criteriosa do exame. Em síntese, a compreensão dos padrões radiológicos específicos das etiologias de abdome agudo é decisiva para o manejo clínico e cirúrgico da condição. Deve haver um uso racional e integrado dessas modalidades. Destaca-se a necessidade de investimentos em capacitação para o uso do POCUS e em algoritmos diagnósticos otimizados, visando reduzir o tempo até a definição terapêutica e melhorar os desfechos dos pacientes.

Assim, a integração entre as modalidades de imagem, associada à valorização de seus achados característicos, consolida-se como estratégia essencial no diagnóstico diferencial do abdome agudo.

REFERÊNCIAS

1. BÖRNER, Nikolaus et al. The acute abdomen: structured diagnosis and treatment. *Deutsches Arzteblatt International*, v. 122, n. 5, p. 137-144, 7 mar. 2025.
2. CT evaluation of acute enteritis and colitis: is it infectious, inflammatory, or ischemic? Resident and Fellow Education Feature. *RadioGraphics*. Disponível em: <<https://pubs.rsna.org/doi/abs/10.1148/rg.2015150125>>. Acesso em: 29 set. 2025.

3. PURYSKO, Andrei S. et al. Beyond appendicitis: common and uncommon gastrointestinal causes of right lower quadrant abdominal pain at multidetector CT. *RadioGraphics*, v. 31, n. 4, p. 927-947, 2011.
4. BOCCATONDA, Andrea et al. Role of ultrasound in the evaluation of patients with acute pelvic pain. *Internal and Emergency Medicine*, v. 20, n. 5, p. 1339-1351, 1 ago. 2025.
5. SEGURA GRAU, A.; MEJÍAS GIL, M.; ROMÁN GARRIDO, M. Uso de la ecografía clínica en atención primaria: dolor abdominal agudo. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, v. 50, n. 9, 1 dez. 2024.