

## SINAIS RADIOGRÁFICOS TÍPICOS DOS DIFERENTES TIPOS DE ABDOME AGUDO

### TYPICAL RADIOGRAPHIC SIGNS OF DIFFERENT TYPES OF ACUTE ABDOMEN

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-008>

**David Stênio da Silva Vieira**

Graduando em Medicina na Unimax

E-mail: Davidstenio79@gmail.com

**Brenda Veiga de Almeida**

Medicina, EMESCAM

E-mail: brendaveigaa@gmail.com

**Eddie Lloyd Galviz Fuentes**

Médico Pediatra PUC RIO

E-mail: elgf7@hotmail.com

**Julia de Lacerda Gonzaga**

Médica pela Universidade Nacional de Rosario - Argentina

E-mail: julialacerda.eng@gmail.com

**José Henrique Gorgone Zampieri**

Médico pela Faculdade Federal de Pelotas

Residência em Radiologia e Diagnóstico por Imagem pelo Hospital Moinhos de Vento

E-mail: Jhgzampieri@gmail.com

**Bruna Braga Kapusta**

Médica Residente de Cirurgia Geral - Rede Mario Gatti

E-mail: brunakapusta@hotmail.com

### RESUMO

No contexto de abdome agudo, uma condição de emergência que exige diagnóstico rápido, a radiografia abdominal é uma ferramenta fundamental para identificar a causa do quadro. Em casos de abdome agudo obstrutivo, que ocorre por obstrução mecânica do intestino delgado ou grosso, os sinais radiográficos mais comuns incluem distensão gasosa, onde as alças intestinais aparecem dilatadas e preenchidas por gás e líquidos, podendo observar-se também níveis hidroáreos, que são interfaces visíveis entre gás e líquido em diferentes alturas nas alças intestinais, indicando obstrução. Um exemplo clássico é a presença de múltiplos níveis hidroáreos em uma radiografia de abdome, além de ausência de gás na porção distal do intestino, como o reto, sugerindo que há uma obstrução acima desse ponto. Outro sinal ilustrativo é o “sinal do grão de café” no sigmoide, caracterizado por uma alça dilatada com uma aparência arredondada e escavada, típico de volvo sigmoide. Para o abdome agudo perfurativo, que resulta da perfuração de uma víscera oca, como úlcera péptica, o sinal clássico é o pneumoperitônio, que aparece na radiografia como uma área radiotransparente sob o diafragma, indicando ar livre na cavidade peritoneal. Em casos de perfuração esofágica, pode-se observar ar no mediastino ou em espaços pericárdicos, além do ar sob o diafragma. Um exemplo é a radiografia de um paciente com úlcera perfurada, onde o ar livre sob o diafragma direito é facilmente detectável, confirmado a presença de pneumoperitônio. No abdome agudo inflamatório ou infeccioso, como na apendicite ou diverticulite, os sinais radiográficos podem ser menos



específicos, mas alguns exemplos ajudam na identificação. Em uma diverticulite, pode-se observar um aumento do volume em uma região do cólon, com possível presença de uma massa de densidade de tecidos moles, além do apagamento das linhas de gordura ao redor do órgão inflamado. Em casos de abscesso, uma massa com densidade de tecidos moles pode ser vista, às vezes com sinais de infiltração periabdominal. Em uma radiografia de apendicite, pode haver distensão de alças intestinais próximas ao ceco, além de sinais de ileo localizado, com distensão de segmentos específicos do intestino. Por fim, o abdome agudo vascular, que decorre de isquemia ou hemorragia, apresenta sinais mais inespecíficos na radiografia. Um exemplo é o íleo adinâmico, que se manifesta por uma distensão gaseosa difusa, sem níveis hidroaéreos, indicando uma disfunção na motilidade intestinal. Outro sinal importante é a pneumatose intestinal, que consiste na presença de gás na parede do intestino, sugerindo isquemia ou necrose. Essa condição é visualizada como áreas radiotransparentes dentro da parede intestinal, frequentemente associada a um quadro de grave comprometimento vascular. É importante salientar que a radiografia abdominal é uma ferramenta diagnóstica valiosa, mas deve sempre ser interpretada em conjunto com a história clínica detalhada, exame físico e outros exames complementares, como tomografia, para confirmação do diagnóstico e planejamento do tratamento adequado.

**Palavras-chave:** Distensão gasosa; Pneumoperitônio; Íleo localizado; Pneumatose intestinal; Radiotransparente; Sinais inespecíficos; Emergência.

## ABSTRACT

In the context of acute abdomen, an emergency condition requiring rapid diagnosis, abdominal radiography is a fundamental tool for identifying the cause of the condition. In cases of obstructive acute abdomen, which occurs due to mechanical obstruction of the small or large intestine, the most common radiographic signs include gaseous distension, where the intestinal loops appear dilated and filled with gas and fluids. Air-fluid levels, which are visible interfaces between gas and fluid at different heights in the intestinal loops, indicating obstruction, may also be observed. A classic example is the presence of multiple air-fluid levels on an abdominal radiograph, in addition to the absence of gas in the distal portion of the intestine, such as the rectum, suggesting that there is an obstruction above that point. Another illustrative sign is the "coffee bean sign" in the sigmoid colon, characterized by a dilated loop with a rounded and excavated appearance, typical of sigmoid volvulus. For acute perforated abdomen, resulting from the perforation of a hollow viscus, such as a peptic ulcer, the classic sign is pneumoperitoneum, which appears on radiography as a radiolucent area under the diaphragm, indicating free air in the peritoneal cavity. In cases of esophageal perforation, air may be observed in the mediastinum or pericardial spaces, in addition to air under the diaphragm. An example is the radiograph of a patient with a perforated ulcer, where free air under the right diaphragm is easily detectable, confirming the presence of pneumoperitoneum. In acute inflammatory or infectious abdomen, such as appendicitis or diverticulitis, radiographic signs may be less specific, but some examples help in identification. In diverticulitis, an increase in volume can be observed in a region of the colon, possibly with the presence of a soft tissue mass, in addition to the obliteration of the fat lines around the inflamed organ. In cases of abscess, a soft tissue mass may be seen, sometimes with signs of periabdominal infiltration. In an appendicitis X-ray, there may be distension of intestinal loops near the cecum, as well as signs of localized ileus, with distension of specific segments of the intestine. Finally, acute vascular abdomen, resulting from ischemia or hemorrhage, presents more nonspecific signs on X-ray. An example is adynamic ileus, which manifests as diffuse gaseous distension without air-fluid levels, indicating a dysfunction in intestinal motility. Another important sign is pneumatosis intestinalis, which consists of the presence of gas in the intestinal wall, suggesting ischemia or necrosis. This condition is visualized as radiolucent areas within the intestinal wall, frequently associated with severe vascular compromise. It is important to emphasize that abdominal radiography is a valuable diagnostic tool, but it should always be interpreted in conjunction with a detailed clinical history, physical examination, and other complementary tests, such as computed tomography, to confirm the diagnosis and plan appropriate treatment.



**Keywords:** Gas distension; Pneumoperitoneum; Localized ileus; Pneumatosis intestinalis; Radiolucent; Nonspecific signs; Emergency.



## 1 INTRODUÇÃO

O abdome agudo representa uma entidade clínica de alta complexidade diagnóstica, caracterizada por dor abdominal de início súbito e intensidade variável, que demanda avaliação rápida e precisa para evitar complicações potencialmente fatais. A etiologia do abdome agudo é multifatorial, abrangendo patologias como obstrução intestinal, perfuração de vísceras ocas, processos inflamatórios agudos, infecções intra-abdominais e isquemia mesentérica. A correta interpretação dos sinais clínicos, aliada à utilização de exames de imagem, constitui elemento fundamental para a adequada conduta terapêutica<sup>1</sup>.

O abdome agudo é uma queixa comum nos serviços de emergência, representando de 5 a 10% dos atendimentos. Apesar dos avanços nos recursos diagnósticos, cerca de 25% dos pacientes que recebem alta e de 35 a 41% dos pacientes internados recebem o diagnóstico de dor abdominal indiferenciada<sup>3</sup>.

Os pacientes idosos com dor abdominal apresentam um aumento de 6 a 8 vezes na mortalidade em comparação com pacientes mais jovens. Dentre os tipos de abdome agudo, o inflamatório é o mais prevalente, incluindo diagnósticos como apendicite, colecistite e pancreatite. O tipo obstrutivo representa cerca de 20% das internações em serviços de cirurgia, com pico de incidência na quinta década de vida<sup>7</sup>.

O abdome agudo do tipo perfurativo é a terceira causa mais comum, com mortalidade de 10%. O hemorrágico é considerado raro, com uma taxa de apenas 2% dos pacientes que procuram o serviço de urgência, mas possui uma maior taxa de mortalidade, variando de 40 a 100%. O tipo isquêmico/vascular é o menos comum, mas também apresenta alta mortalidade, principalmente quando o diagnóstico é tardio<sup>7</sup>.

Em indivíduos jovens, a apendicite é a causa mais comum de abdome agudo. Em pessoas mais velhas, as causas mais comuns incluem doença biliar, obstrução intestinal, isquemia intestinal e diverticulite. Um estudo com 1.523 pacientes admitidos em unidade de terapia intensiva (UTI) com abdome agudo mostrou que as causas mais comuns foram obstrutivas e inflamatórias, com destaque para obstrução no cólon (27%), no intestino delgado (18%) e pancreatite aguda (17%). A mortalidade geral nesse estudo foi de 13%<sup>9</sup>.

A radiografia de abdome, especialmente na sua modalidade convencional, mantém-se como exame de primeira linha em contextos de emergência, devido à sua ampla disponibilidade, rapidez de execução e custo-benefício. Apesar de suas limitações em sensibilidade e especificidade em comparação com a tomografia computadorizada de abdome, a radiografia fornece informações essenciais acerca de sinais radiográficos patognomônicos, como distensão segmentar de alças intestinais, níveis hidroaéreos, presença de gás distal, pneumoperitônio, ar mediastinal, além de alterações em estruturas intra-abdominais que sugerem processos inflamatórios, obstrutivos ou perfurativos<sup>4</sup>.

O seguinte estudo objetivou realizar uma análise acerca dos principais sinais radiográficos associados aos diferentes tipos de abdome agudo, destacando os achados característicos e suas correlações clínicas. A compreensão detalhada desses sinais é imprescindível para a elaboração de um diagnóstico



diferencial preciso, possibilitando a implementação de condutas terapêuticas oportunas e eficazes, contribuindo assim para a redução da morbidade e mortalidade associadas a essa condição clínica de alta complexidade.

## 2 METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão sistemática da literatura, conduzida segundo as recomendações do checklist PRISMA 2020, visando garantir transparência, padronização e reproduzibilidade no processo de seleção e análise dos estudos. Essa abordagem foi escolhida por possibilitar a integração de evidências provenientes de diferentes desenhos de estudo, quantitativos e qualitativos, o que é fundamental para compreender a complexidade multifatorial do abdome agudo.

A pesquisa bibliográfica foi realizada em dezembro de 2025, contemplando as bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e Latindex. Utilizaram-se descritores controlados (MeSH/DeCS) e palavras-chave relacionadas ao tema: “radiografia”, “radiotransparência”, “distensão”. Além de seus equivalentes em inglês e espanhol. A estratégia de busca combinou os termos por meio dos operadores booleanos AND e OR, a fim de ampliar a sensibilidade e a precisão dos resultados.

Foram incluídos artigos publicados entre janeiro de 2020 e novembro de 2025, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem especificamente o tema eleito. Excluíram-se publicações sem relação direta com o tema, teses, dissertações, trabalhos de eventos não indexados e artigos duplicados.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca inicial identificou 20 artigos nas bases de dados consultadas. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 10 estudos foram selecionados para análise integral. Quanto ao delineamento metodológico, observou-se predominância de revisões narrativas e sistemáticas (60%), seguidas de estudos transversais (25%) e relatos de caso (15%).

Em relação ao idioma, a maioria das publicações estava em inglês (80%), enquanto o restante se dividiu entre espanhol (10%) e português (10%), reforçando o inglês como idioma predominante na produção científica sobre os sinais radiográficos do abdome agudo.

Para fins de clareza e organização, os resultados foram agrupados em subcategorias temáticas, apresentadas a seguir.

### 3.1 ABDOME AGUDO INFLAMATÓRIO

Diante de um paciente com uma suspeita de abdome agudo, é necessário solicitar a rotina radiológica do abdome agudo, que consiste em:

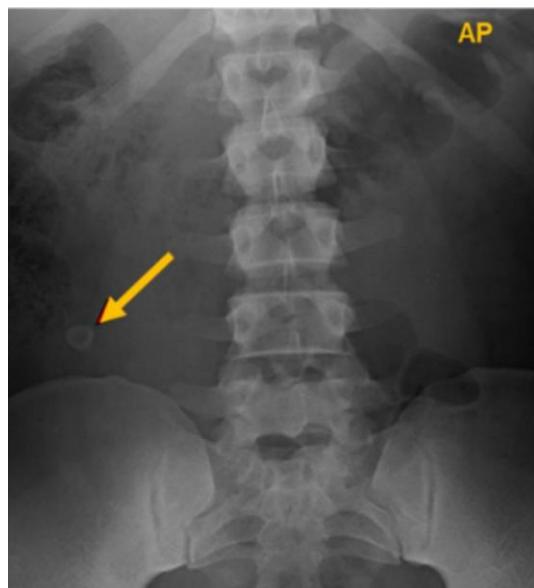


Radiografia de tórax em PA (posteroanterior) em ortostase (em pé); e
Radiografia de abdome AP (anteroposterior) em pé e deitado.

### 3.2 ACHADOS RADIOGRÁFICOS NOS QUADROS DE APENDICITE AGUDA

Escoliose antalgica
Presença de fecalito calcificado no quadrante inferior direito (apenas 5% a 10 % dos casos)
Alça sentinela na fossa ilíaca direita
Apagamento do músculo psoas direito

IMAGEM: Fecalito



A presença de um fecalito nos exames de imagem não obrigatoricamente confirma o diagnóstico de apendicite aguda. O paciente precisa apresentar quadro clínico compatível com apendicite. Inclusive, é possível um fecalito ficar “movimentando-se” no interior da luz apendicular, sem causar obstrução, e o paciente apresentar uma cólica apendicular, que normalmente se resolve com o uso de antiespasmódicos.



Nas apendicites complicadas, a radiografia pode apresentar um pneumoperitônio nos casos de perfuração ou ainda um padrão de obstrução intestinal, com distensão de alças de delgado e a presença de níveis hidroaéreos.

### 3.3 ABDOME AGUDO VASCULAR

A manifestação de distensão e pneumatose se houver isquemia avançada. Um achado típico de isquemia colônica (mas não diagnóstico) são o edema e espessamento da parede intestinal que são vistos à radiografia em um padrão segmentar, conhecido como “sinal das impressões digitais” (thumbprinting). Esse sinal não é específico da colite isquêmica, podendo estar presente na colite infecciosa e na colite por doença de Crohn.

Não é recomendado enema baritado ou mesmo com contraste hidrossolúvel para o diagnóstico de colite isquêmica pelo risco de perfuração e consequente peritonite. Eles são úteis para o diagnóstico de estenoses isquêmicas crônicas que podem se desenvolver após uma isquemia transitória.

Imagen: Pneumatose intestinal em colón ascendente

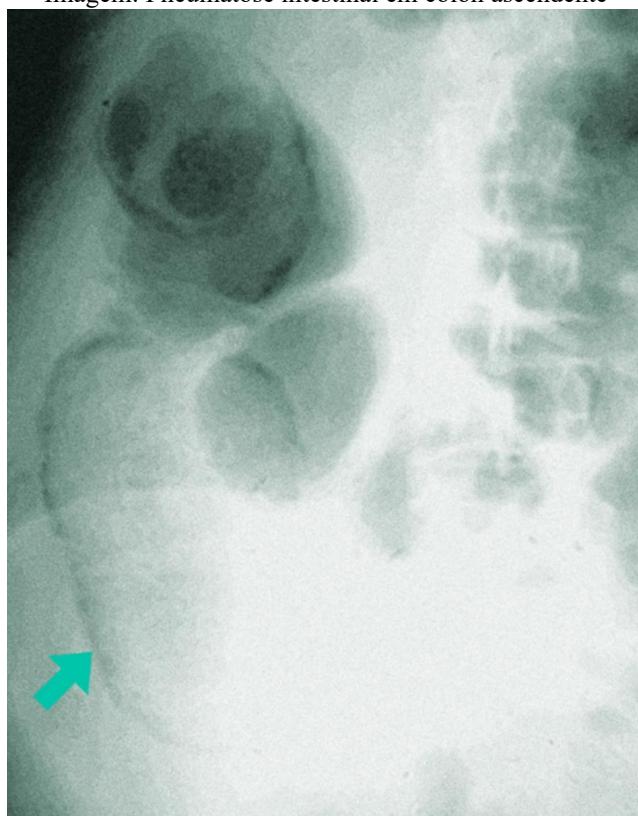
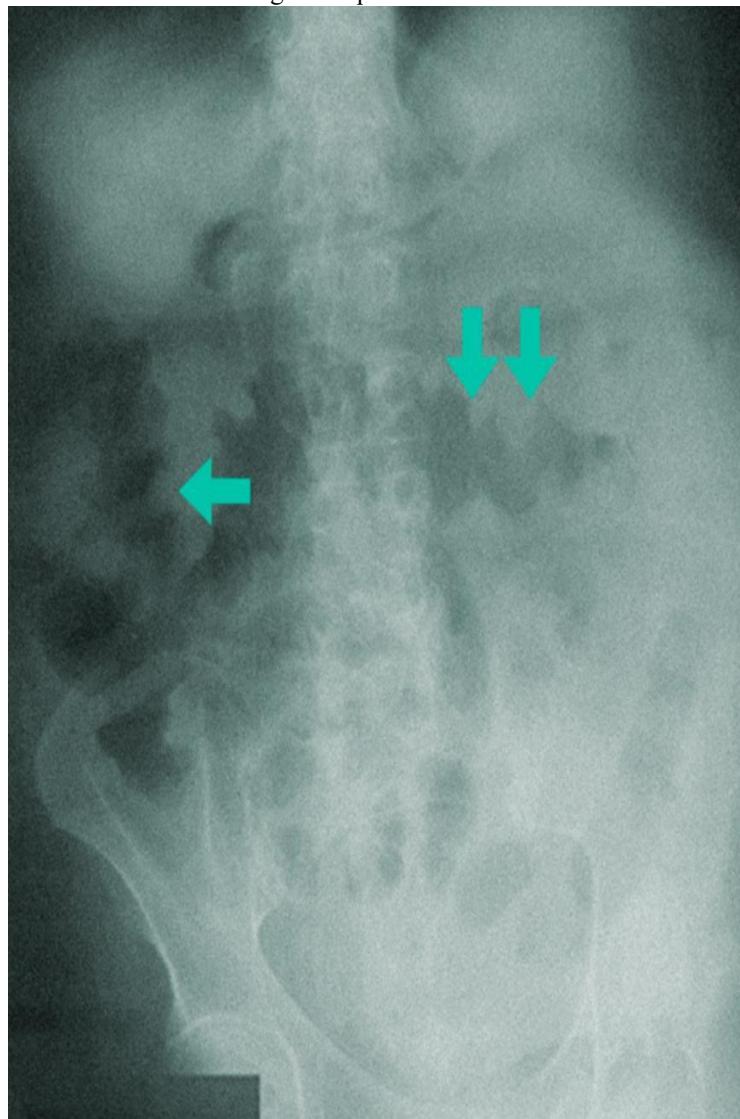




Imagen: Isquemia colônica



Os achados na radiografia simples de abdome são inespecíficos, mas é possível encontrar distensão de alças (íleo paralítico), espessamento da parede, pneumatose intestinal (ar na parede intestinal, indica isquemia avançada) e pneumoperitônio, quando já ocorre perfuração intestinal.



Imagen: Distensão e edema de alças



### 3.4 ABDOME AGUDO HEMORRÁGICO

O abdome agudo hemorrágico caracteriza-se pela presença de sangramento intraperitoneal, retroperitoneal ou intramural, decorrente de trauma, ruptura vascular, neoplasias, doenças ginecológicas ou complicações iatrogênicas. A tomografia computadorizada (TC) é o método padrão-ouro pela rapidez e sensibilidade para detecção do sangue e da causa subjacente.

A radiografia é pouco específico para sangramento, mas pode sugerir: aumento de densidade em quadrantes (hematoma extenso), íleo paralítico secundário ao processo hemorrágico e deslocamento de alças.

### 3.5 ABDOME AGUDO PERFURATIVO

O diagnóstico do abdome agudo perfurativo é baseado na história clínica, exame físico e confirmado por meio de um exame de imagem que demonstre a presença de PNEUMOPERITÔNIO, visualizado como ar subdiafragmático. Logo, na suspeita de um abdome agudo perfurativo, o primeiro exame de imagem a ser solicitado é a rotina radiológica de abdome agudo.



### 3.6 ROTINA RADIOLÓGICA DE ABDOME AGUDO

Radiografia de tórax póstero-anterior (PA) em pé (ortostase).
Radiografia de abdome anteroposterior (AP) em pé e deitado (decúbito dorsal).

O pneumoperitônio pode ser visto na radiografia de tórax em posição ortostática e está presente em até 75% das úlceras duodenais perfuradas. Na radiografia simples, é possível detectar apenas 1 mL de ar livre na cavidade. Em pacientes que não conseguem ficar de pé, é possível realizar a radiografia de abdome em decúbito lateral com raios horizontais, em que 5 a 10 mL de ar podem ser vistos.

Considera-se que diante de um paciente com dor abdominal e pneumoperitônio visualizado na radiografia simples de tórax ou abdome, já é confirmado o diagnóstico de abdome agudo perfurativo e é necessário indicar o tratamento cirúrgico, não sendo necessário nenhum outro exame de imagem. Contudo, a ausência de pneumoperitônio não exclui o diagnóstico de abdome agudo perfurativo.

### 3.7 SINAL DE RIGLER

É também conhecido como “sinal da dupla parede”. É um sinal radiológico que se refere à visualização, na radiografia de abdome, da parede gástrica ou intestinal (superfície interna e externa) devido à presença de gás na cavidade abdominal (pneumoperitônio).

Imagen: Sinal de rigler

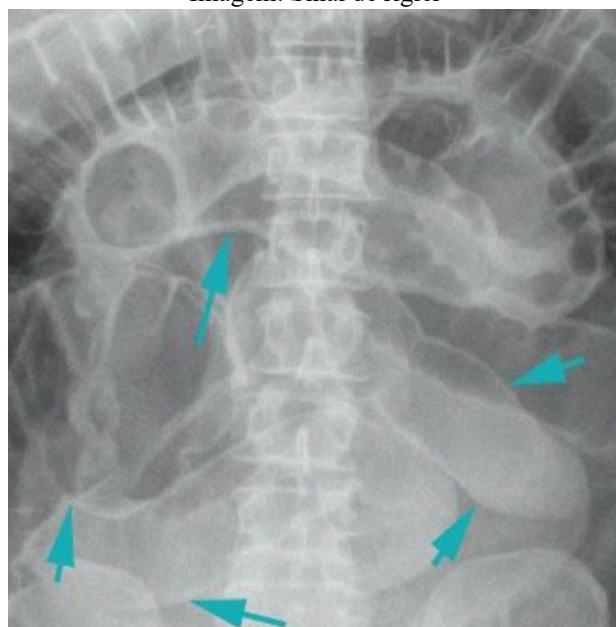
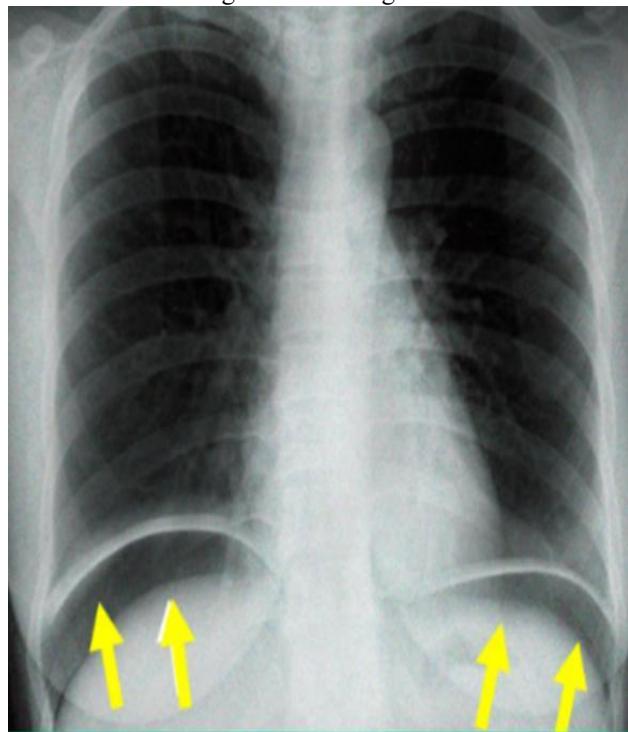




Imagen : Sinal da gaivota



O “sinal de Popper”, que é a imagem radiográfica referente ao sinal de Jobert, ou seja, a visualização do pneumoperitônio. Aproveitando as raridades, também existe o sinal das “asas da gaivota”, que seria a visualização do pneumoperitônio bilateralmente.

A radiografia contrastada, ou seja os exames contrastados, principalmente com o uso do bário, devem ser evitados, pois o bário pode causar uma peritonite química, altamente letal. Se for indicado um exame contrastado, que seja feito com contraste hidrossolúvel, pois, caso ocorra desbloqueio da perfuração, é muito menos pernicioso do que o bário.



### 3.8 ABDOME AGUDO OBSTRUTIVO

Imagen: Obstrução de cólon em alça fechada: distensão colônica com "stop" gasoso no retossísmoide e ausência de ar na ampola retal.



Imagen: Volvo de ceco



Sinais radiológicos são típicos:



### 3.9 OBSTRUÇÃO INTESTINAL ALTA

Distensão gasosa intestinal
Níveis hidroaéreos (visualizados na posição ortostática);
Visualização das pregas coniventes = “Empilhamento de moedas”;
Pouco ar nos cólons;
Pneumoperitônio, se houver perfuração;
Sinal de Rigler ( sinal da parede dupla), visto na radiografia de abdome. É um sinal que se refere à visualização de ar fora da alça intestinal, delimitando a sua parede, devido à presença de gás na cavidade abdominal (pneumoperitônio). Também pode estar presente nas obstruções baixas com perfuração.

### 3.10 OBSTRUÇÃO INTESTINAL BAIXA

Distensão colônica
Haustrações colônicas
Ausência de ar na ampola retal
Válvula ileocecal competente: a distensão gasosa limita-se ao colon
Válvula ileocecal incompetente: distensão de intestino delgado e colon
Volvo de sigmoide: a imagem típica é chamada de “sinal do grão de café” ou “sinal do U invertido” ou “sinal do tubo dobrado” ou “sinal do bico de pássaro”, este último, visto no enema;
Fecaloma: imagem com aspecto em “miolo de pão”. Também pode estar presente na obstrução por bolo de áscaris.

## 4 CONCLUSÃO

O abdome agudo, caracterizado por dor abdominal súbita e intensa, exige diagnóstico e tratamento rápidos devido à sua diversidade etiológica, que inclui obstruções, perfurações, inflamações e problemas



vasculares. A radiografia abdominal, apesar das limitações em relação à tomografia computadorizada, continua sendo um exame inicial crucial devido à sua acessibilidade e rapidez.

Os sinais radiográficos como distensão gasosa, níveis hidroáreos, pneumoperitônio e íleo localizado fornecem pistas importantes sobre a natureza do problema, auxiliando na diferenciação entre os tipos de abdome agudo e orientando a conduta clínica. O reconhecimento precoce desses sinais é vital para decisões terapêuticas, que variam do tratamento conservador à cirurgia de emergência. A interpretação radiográfica deve ser integrada ao quadro clínico do paciente para evitar erros diagnósticos.

A alta prevalência e impacto na morbimortalidade do abdome agudo, especialmente em idosos e pacientes com comorbidades, reforçam a necessidade de capacitação contínua dos profissionais de saúde na identificação e interpretação dos sinais radiográficos. O uso racional dos recursos diagnósticos é fundamental para melhorar os resultados clínicos.



## REFERÊNCIAS

1. Almeida Filho, G. F. de, et al. Abdome agudo em unidade de terapia intensiva: etiologia, comorbidades e severidade de 1.523 pacientes. ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)[online]. 2023, v. 36, e1778[Acesso em 2 dez. 2025]. Disponível em: .
2. Andrade, G. M.; Queiroz, N. S. F. Abdome agudo inflamatório. In: Favarato, M. H. S. et al. (Eds.). Manual do residente de clínica médica. 3. Ed. Santana de Parnaíba: Manole, 2023. P. 579-585 .
3. Di Saverio S, Podda M, De Simone B, et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. World Journal of Emergency Surgery: WJES. 2020;15(1):27 .
4. Ege, G.; Akman, H.; Sahin, A.; Buğra, D.; Kuzucu, K. Diagnostic value of unenhanced helical CT in adult patients with suspected acute appendicitis. British Journal of Radiology. 2002 .
5. Lane, M.; Katz, D.; Ross, B.; Clautice-Engle, T.; Mindelzun, R.; Jeffrey, R. Unenhanced helical CT for suspected acute appendicitis. American Journal of Roentgenology. 1997 .
6. Lane, M.; Liu, D. M.; Huynh, M. L. D.; Jeffrey, R.; Mindelzun, R.; Katz, D. Suspected acute appendicitis: nonenhanced helical CT in 300 consecutive patients. Radiology. 1999 .
7. Malone, A. J.; Wolf, C.; Malmed, A.; Melliere, B. Diagnosis of acute appendicitis: value of unenhanced CT. American Journal of Roentgenology. 1993 .
8. Monteiro, A.; Lima, C. M. A. de O.; Ribeiro, E. B. Diagnóstico por imagem no abdome agudo não traumático .
9. Petroianu, A.; Alberti, L. R.; Zac, R. I. Nova imagem radiográfica de apendicite aguda: acúmulo fecal no ceco. 2006 .
10. Stringer MD. Acute appendicitis. Journal of Paediatrics and Child Health. 2017;53(11):1071-1076 .