

RADIOGRAFIA E TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DO ABDOME NA OBSTRUÇÃO DO INTESTINO DELGADO

Weydler Campos Hottz Corbiceiro
Thallys Leal Silva
Cristina Asvolinsque Pantaleão Fontes
Leonardo Kayat Bittencourt



EDITORA CONHECIMENTO LIVRE

Weydler Campos Hottz Corbiceiro
Thallys Leal Silva
Cristina Asvolinsque Pantaleão Fontes
Leonardo Kayat Bittencourt

Radiografia e Tomografia Computadorizada do abdome na obstrução do intestino delgado

1ª ed.

Piracanjuba-GO
Editora Conhecimento Livre
Piracanjuba-GO

1ª ed.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Corbiceiro, Weydler Campos Hottz
C791R Radiografia e Tomografia Computadorizada do abdome na obstrução do intestino
delgado
/ Weydler Campos Hottz Corbiceiro. Thallys Leal Silva. Cristina Asvolinsque Pantaleão Fontes.
Leonardo Kayat Bittencourt. – Piracanjuba-GO
Editora Conhecimento Livre, 2022
27 f.: il
DOI: 10.37423/2022.edcl637
ISBN: 978-65-5367-228-4
Modo de acesso: World Wide Web
Incluir Bibliografia
1. obstrução-intestinal 2. abdome-agudo 3. tomografia-computadorizada I. Corbiceiro, Weydler
Campos Hottz II. Silva, Thallys Leal III. Fontes, Cristina Asvolinsque Pantaleão IV. Bittencourt,
Leonardo Kayat V. Título

CDU: 610

<https://doi.org/10.37423/2022.edcl637>

O conteúdo dos artigos e sua correção ortográfica são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

EDITORA CONHECIMENTO LIVRE

Corpo Editorial

Dr. João Luís Ribeiro Ulhôa

Dra. Eyde Cristianne Saraiva-Bonatto

MSc. Frederico Celestino Barbosa

MSc. Carlos Eduardo de Oliveira Gontijo

MSc. Plínio Ferreira Pires

Editora Conhecimento Livre

Piracanjuba-GO

2022



10.37423/2022.edcl637



DEDICATÓRIA

A Welder, Sandra e Swyan.
Por eles e com eles.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal Fluminense e ao Hospital Universitário Antônio Pedro, que me proporcionaram um crescimento além do acadêmico.

À professora Cristina Fontes, ao professor Leonardo Kayat e ao professor Alair Sarmet Santos, por todo apoio e estímulo durante os diversos trabalhos e eventos da Radiologia. São fonte de inspiração para o futuro profissional.

Aos meus amigos Thallys Leal e Naomi Murakami, pela parceria na elaboração de trabalhos, monitoria e por todos os encontros que essa jornada nos proporcionou.

APRESENTAÇÃO

A obstrução intestinal de delgado é uma síndrome frequente em serviços de emergência e, apesar de clinicamente evidente em alguns casos, sua confirmação diagnóstica é feita predominantemente por meio de exames de imagem. Embora achados na radiografia abdominal simples possam sugerir o diagnóstico, a tomografia abdominal é superior tanto em sensibilidade quanto especificidade, além de ser capaz de determinar se há complicações pela obstrução e consequente necessidade de intervenção cirúrgica imediata, e por isso vem sendo cada vez mais usada no diagnóstico dessa condição. Neste trabalho estudamos os aspectos das obstruções de intestino delgado a partir das imagens de tomografias computadorizadas abdominais, identificando os principais achados e, quando possível através deste método, definir a gravidade, etiologia e presença de complicações.

Weydler Campos Hottz Corbiceiro

Sumário

INTRODUÇÃO	7
O PAPEL DA RADIOGRAFIA ABDOMINAL	8
O PAPEL DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	10
O PAPEL DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	13
ACHADOS ESPECÍFICOS POR FATORES ETIOLÓGICOS	13
ADERÊNCIAS E BRIDAS	13
HÉRNIAS	15
MASSAS EXTRÍNSECAS	16
INTUSSUSCEPÇÃO	16
VOLVO INTESTINAL	17
DOENÇA DE CROHN	18
COMPLICAÇÕES	19
CONSIDERAÇÕES	20
REFERÊNCIAS	22

INTRODUÇÃO

A obstrução de intestino delgado é uma condição clínica relativamente comum, representando até 20% das admissões cirúrgicas por dor abdominal¹⁻³ e até 3% de todas as admissões cirúrgicas de emergência^{4, 5}. Sua mortalidade é de 2% a 8%, podendo chegar a 25% em casos de isquemia com atraso de intervenção cirúrgica⁶.

A clínica da obstrução intestinal se mostra na forma de dor e distensão abdominal, náusea e vômitos. Ao exame físico, sinais de desidratação, taquicardia, distensão abdominal com timpanismo à percussão e abdome doloroso à palpação podem estar presentes⁷. Achados laboratoriais são frequentemente inexpressivos, mas podem incluir leucocitose, alcalose ou acidose metabólica, e nitrogênio ureico elevado⁷⁻⁹. A leucocitose e o aumento de amilase sérica e de ácido lático sugerem complicações⁶.

A obstrução pode ser pensada a partir dos dados clínicos e história do paciente, mas essas informações, ainda que acompanhadas por exames laboratoriais, não são suficientes para confirmar o diagnóstico ou a presença de complicações, havendo necessidade de exames de imagem.

A precocidade do diagnóstico é fundamental, devendo a terapêutica cirúrgica ser a mais imediata possível, uma vez que a impossibilidade de progressão do conteúdo intestinal determina necrose e perfuração da alça¹⁰. A tomografia computadorizada do abdome e pelve (TC) fornece ao cirurgião informações mais precisas, permitindo estudo de toda a cavidade abdominal, a localização exata da obstrução, indicação da cirurgia adequada, definindo o tipo de intervenção cirúrgica¹¹.

Por muitos anos, as radiografias convencionais do abdome em decúbito dorsal e em ortostase, podendo ser acrescida a incidência em perfil com raios horizontais, foram utilizadas como principal método de diagnóstico por imagem, mas estas apresentam eficiência diagnóstica controversa, com estudos divergindo sua acurácia desde 46% até 93%^{1, 4, 11-13}.

A TC é considerada superior pela maior parte dos estudos, com acurácia de 90-95% na detecção de obstrução intestinal^{2,3,14}, sendo elevada também na detecção de complicações⁶. É muito mais sensível que a clínica e a radiografia abdominal¹¹. Ela é especialmente eficaz em casos de obstruções completas ou graves, apresentando, juntamente com as radiografias, uma queda no desempenho em casos de obstruções incompleta^{2,3,15}.

O objetivo deste trabalho é apresentar classificações, critérios e etiologia para o reconhecimento de causas de obstrução intestinal, principalmente voltados para graduandos do curso de Medicina e

residentes em treinamento inicial. Estes grupos precisam, muitas vezes, reconhecer não apenas a clínica de um quadro obstrutivo como também os resultados encontrados nos métodos de imagem e possíveis complicações.

O PAPEL DA RADIOGRAFIA ABDOMINAL

É o método clássico no estudo por imagem do abdome agudo, e apesar da baixa sensibilidade, especificidade e acurácia da radiografia abdominal para o diagnóstico de obstrução intestinal, este ainda é um método amplamente disponível e de baixo custo, sendo, portanto, frequentemente utilizado como ponto de partida para investigação na suspeita clínica^{3,6,16}.

Para maior capacidade diagnóstica, é aconselhável obter pelo menos uma imagem em decúbito dorsal ou ventral e outra imagem em posição ortostática ou decúbito lateral, para melhor determinar presença de níveis hidroaéreos ou presença de pneumoperitônio⁶.

O principal achado na radiografia abdominal é a dilatação de alças proximais do intestino delgado ao sítio de obstrução com alças distais colabadas ou de calibre normal, considerando-se presente a dilatação quando a alça mede 3 cm ou mais em seu diâmetro transversal^{6,17}. Frequentemente, a dilatação do intestino delgado não é acompanhada de dilatação do cólon, o qual costuma se apresentar colabado ou em calibre normal^{3,16,17}.

Na radiografia em posição ortostática ou decúbito lateral, e também na TC, níveis hidroaéreos podem ser indicativos de obstrução intestinal quando múltiplos, maiores que 2,5 cm de largura e/ou afastados em mais de 2 cm de altura dentro da mesma alça^{3,6,17}. Estes níveis hidroaéreos são a tradução da imagem anatômica patológica nas alças intestinais, e representam a presença de gás no interior da alça delgada que contém um volume de líquido acima do esperado, somado a redução do peristaltismo, resultando num acúmulo destes componentes associados a estase, estes aspectos se traduzem como níveis hidroaéreos múltiplos podendo ser observados no abdome e pelve. As alças podem assumir uma aspecto de cúpulas gasosas tendo a mesma alça dois níveis (aspecto semelhante a letra U invertida). Quanto ao diagnóstico radiológico também se faz importante assinalar que o ar contido dentro da luz de uma alça, assumirá a sua forma interna, de modo que o aspecto do pneumoperitônio ou um abscesso infectado terá sua apresentação com um formato anômalo, alongado, ou irregular, já podendo ser indicativo de diagnóstico diferencial.

Outros achados que podem estar presentes na radiografia abdominal são o sinal do empilhamento de moedas (Figura 1) e o sinal do colar de pérolas (ou em cadeia de contas) (Figura 2). O primeiro é

definido como espessamento das pregas coniventes que estão presentes em maior número nas alças jejunais, e escassas nas ileais, este pregueado passa a ser visível nas alças com paredes espessadas, tendo densidade de parts moles, em contato com o gás no lúmen do intestino delgado e vão se apresentar anatomicamente como listras perpendiculares ao eixo curto da alça, sendo mais comumente observadas em alças jejunais^{6,16}. Já o segundo, que é menos observado, se traduz pela presença de uma série de bolhas de ar com menos de 10 mm de largura individualmente, em relação a parede da alça, na sua concavidade junto a prega conivente, geralmente quando existe grande acúmulo de secreção líquida¹⁶.

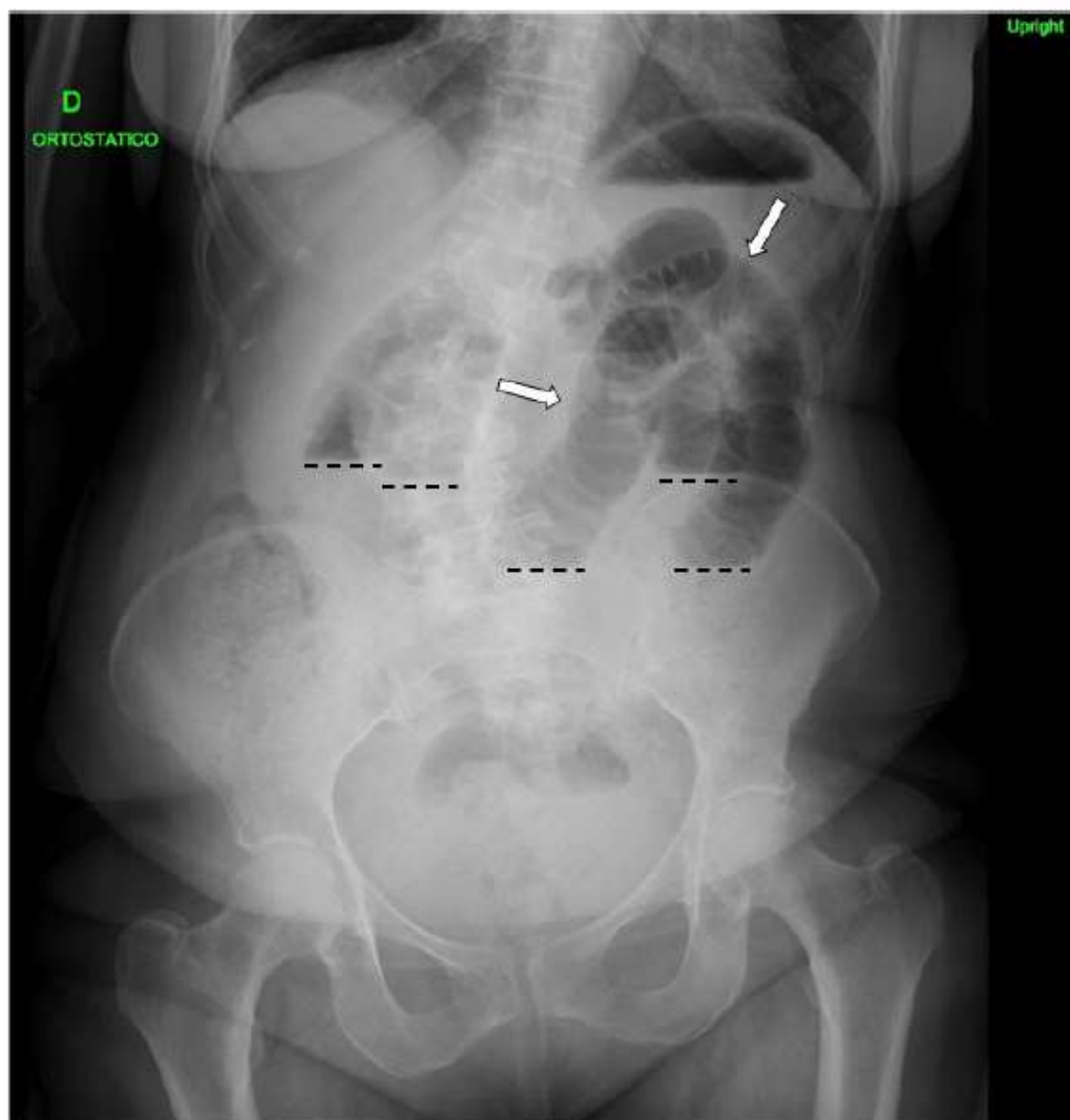


Figura 1: Obstrução intestinal ocasionada por uma hérnia epigástrica. RX de abdome em ortostase mostra o intestino delgado distendido com o sinal do empilhamento de moedas (seta), e presença de níveis hidroaéreos (linhas pontilhadas).

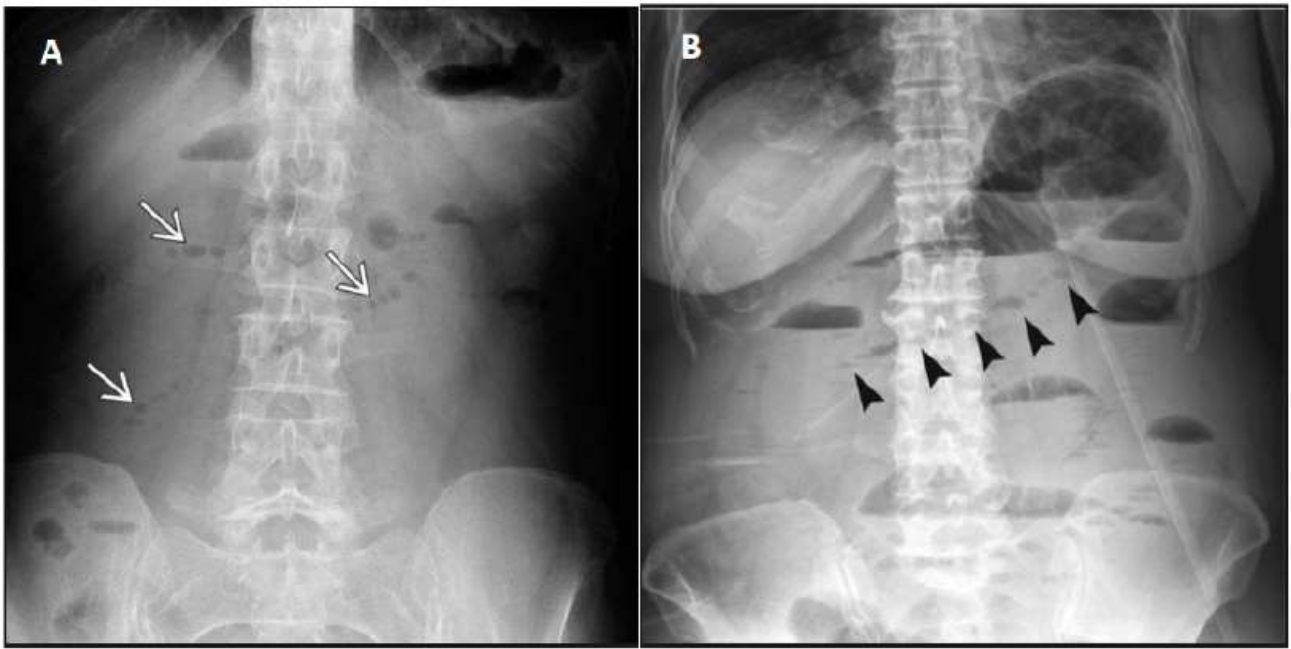


Figura 2 A e B: RX de abdome em ortostase mostra sinal do colar de pérolas (ou em cadeia de contas) em A (setas brancas) e, em B mostrando presença de uma série de bolhas de ar com menos de 10 mm de largura individualmente, em relação a parede da alça (cabeças de setas).

O PAPEL DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

A obstrução intestinal tem sido investigada inicialmente, por radiografia convencional, no entanto para sua caracterização, determinação do local, nível, causa e a gravidade a TC se mostra como uma ferramenta de diagnóstico importante, principalmente quando problemas específicos devem ser abordados, e a necessidade de uma intervenção cirúrgica ou não se impõe^{1,14}.

Os aparelhos de TC com tecnologia de multidetectores (TCMD) apresentam maior velocidade de aquisição das imagens e resolução anatômica, quando comparada à TC convencional. Essa superioridade acontece pelo fato de a TCMD adquirir dados de volume em vez de dados de cortes individuais¹⁸. Sendo, então, considerada a melhor ferramenta, por sua maior efetividade na avaliação de obstrução de intestino delgado e sua correlação com dano tecidual patológico^{3,6}.

A TC tem a vantagem de identificar com maior precisão a zona de transição, ou seja, ponto de mudança no calibre do lúmen intestinal de um segmento distendido, proximal ao local de obstrução, a um segmento que foi diminuído de calibre ou colapsado, distal à obstrução¹⁹. Esse método tem capacidade de visualizar tanto a luz como a extensão serosa dos processos patológicos¹⁰. Além disso, permite melhor visualização da parede, vasos e estruturas adjacentes e identifica a coexistência de isquemia e/ou infarto, perfuração e presença de gás extraluminal. Permite, assim, uma visão

panorâmica, e fornece diagnósticos diferenciais^{6, 20}. A TC revela a causa etiologia da obstrução em cerca de 73% dos casos²¹.

Alguns achados são vistos apenas com a TC, dentre eles massas neoplásicas extraluminais, abscessos e carcinomas peritoneais¹³. O exame tomográfico é muito importante em pacientes cuja causa é câncer colorretal, não só para o estudo da extensão local da doença, como também para avaliar a disseminação metastática¹⁰.

O critério mais aceito na literatura para diagnóstico de obstrução intestinal de delgado é a dilatação da alça maior ou igual a 2,5 cm no eixo transversal, medidos da parede externa de um lado ao outro^{3,6,13,15,22} (Figura 3). Para crianças, esse valor é válido se maiores de 1 ano, abaixo disso, a presença de dilatação é um critério subjetivo para o quadro¹². Um sinal menos comum observado, mas que pode indicar obstrução intestinal, é fecalização de delgado, quando o material intraluminal particulado associado a bolhas de gás é identificado no intestino delgado dilatado, mais frequentemente observado em quadros crônicos. Não é usado como um sinal para avaliar a gravidade da obstrução, mas para identificar o ponto de transição^{3,15} (Figura 4).



Figura 3: Obstrução intestinal de delgado. Corte axial da TC evidencia dilatação da alça intestinal com diâmetro aumentado, de 3,59 cm.



Figura 4 A-D: TC de paciente com dor abdominal crônica, com passado de cirurgia abdominal. Em A, reconstrução no plano coronal e em B-D cortes axiais demonstrando sinal de fecalização (setas) do delgado por obstrução intestinal crônica.

A visualização de uma zona de transição entre a dilatação proximal e a parte distal do colapso não só torna o diagnóstico mais confiável, como auxilia no planejamento da abordagem do paciente^{9,14}. Muitas vezes não visível na radiografia simples, o ponto de transição da obstrução intestinal costuma ser mais facilmente encontrado na TC, a qual permite seguimento visual do intestino até o ponto em questão¹⁷.

Com base nos achados da TC, a obstrução do intestino delgado pode ser classificada como ausente; indeterminada; parcial; ou completa. A obstrução é completa ou de alto grau indica que nenhum fluido ou gás passa além do local da obstrução; incompleta ou parcial quando algum fluido ou gás passa além da obstrução; se estrangulada, indica que o fluxo sanguíneo está comprometido, o que pode levar a isquemia intestinal, necrose e perfuração; em alça fechada quando um segmento do intestino é

obstruído em dois pontos ao longo de seu curso, resultando em acúmulo progressivo de fluido no gás dentro da alça isolada, colocando-o em risco de volvo e subsequente isquemia⁶.

O PAPEL DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

A ressonância magnética não é o exame de primeira escolha para investigação intestinal, devido a algumas limitações como o custo do exame, o menor acesso, a variabilidade na qualidade do exame e o tempo de realização^{23,24}. DP BEALL et. al. afirma que apesar das limitações, a sequência HASTE tem uma acurácia superior à TC helicoidal para o diagnóstico de obstrução intestinal²³.

Por outro lado, existe uma grande vantagem para seu uso no contexto de obstrução intestinal como a ausência de radiação ionizante e contraste tecidual superior²⁴.

Uma indicação precisa para seu uso são os pacientes com condições secundárias as alterações da vesícula e vias biliares, onde a Colangiorressonância Magnética deve ser indicada, e em doenças intestinais crônicas, especialmente doença de Crohn, que necessitam de exames de seguimento, para avaliar a progressão da doença, detectar complicações e monitorar a resposta à terapia^{23,24}.

ACHADOS ESPECÍFICOS POR FATORES ETIOLÓGICOS

São várias as causas de obstrução intestinal de delgado, podendo ser de natureza intrínseca, extrínseca, intraluminal ou por má rotação^{3,14,15}. A investigação cuidadosa na área do ponto de transição quase sempre ajuda na determinação da causa³.

As causas mais frequentes de obstrução de delgado são aderências, hérnias e neoplasias^{6,15,22}, com alguns autores incluindo também doença de Crohn entre as principais em países mais desenvolvidos, onde hérnias são menos comuns^{3,5,7}.

ADERÊNCIAS E BRIDAS

Causa mais frequente, as aderências representam de 50% a 80% de todos os casos de obstrução de delgado^{1,3,6,14,15,22}. Seu diagnóstico é por exclusão, sendo presumido na TC quando não se identifica outra causa para a mudança dramática de calibre luminal^{1,3,6,12,14,15,22} (Figuras 5 e 6). O diagnóstico é ainda reforçado quando há história de cirurgia abdominal prévia, após a qual até 90% dos pacientes desenvolvem aderências^{1,14,15}.

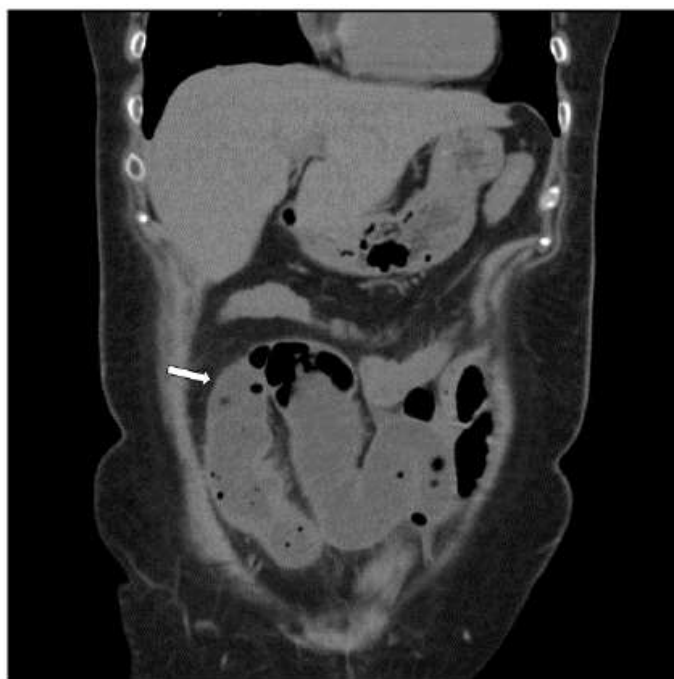


Figura 5: TC com reconstrução no plano coronal de um paciente com obstrução de intestino delgado devido a aderência, na imagem é possível identificar dilatação do lúmen intestinal (seta).

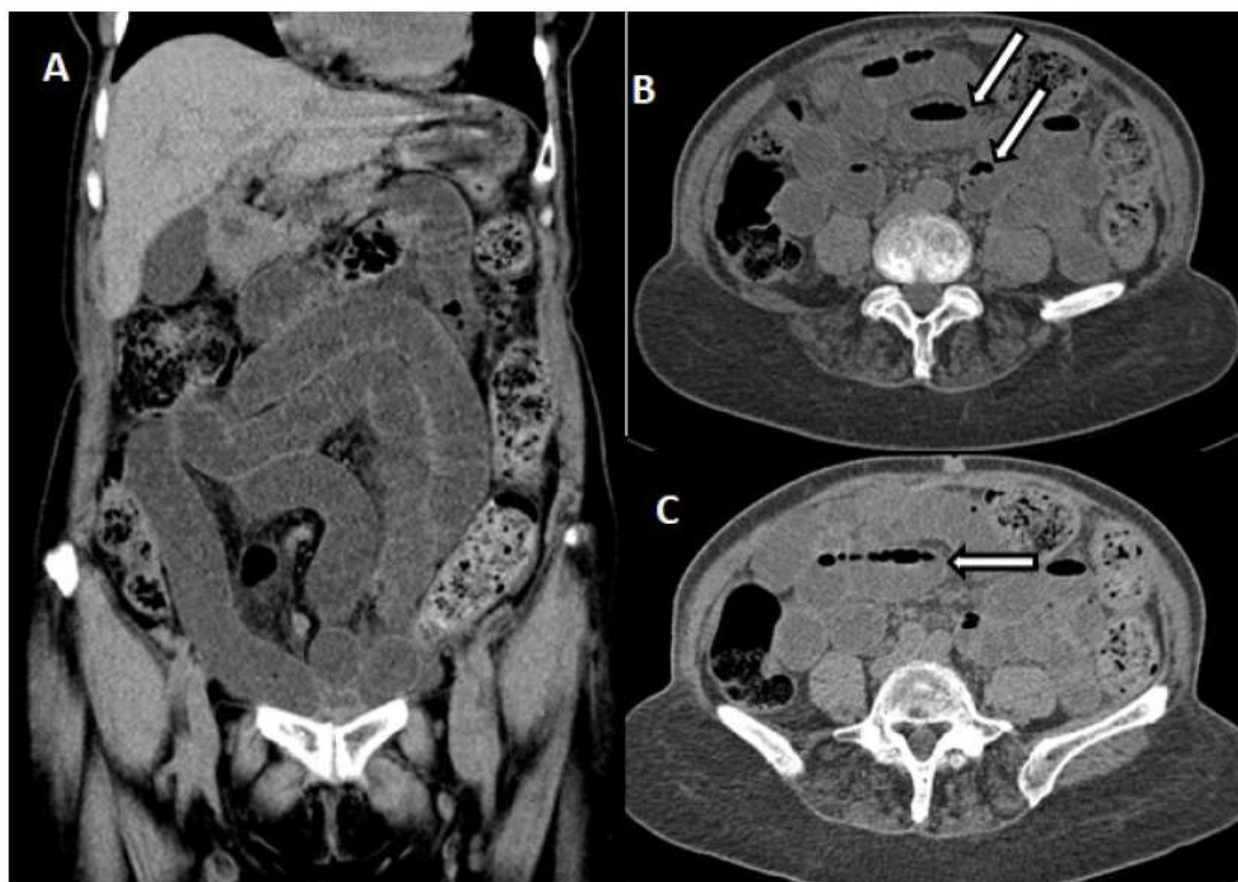


Figura 6 A-C: Importante dilatação das alças intestinais, por aderências. Em A reconstrução no plano coronal e em B e C, cortes axiais. Presença de níveis hidroaéreos (seta).

HÉRNIAS

A frequência de hérnias como causa de obstrução intestinal vem diminuindo em virtude do aumento de correção cirúrgica precoce, mas ainda é relativamente comum em países subdesenvolvidos^{3,5,15}.

Cerca de 95% das hérnias responsáveis por obstrução intestinal são externas, as quais costumam ser visíveis e palpáveis ao exame clínico, exceto, talvez, em pacientes obesos^{1,3,15}. Menos comuns, as hérnias internas resultam da passagem de alças intestinais por um defeito no peritônio, omento, mesentério ou banda adesiva, sem exteriorização pela parede abdominal, e seu diagnóstico é quase sempre radiológico^{3,15}.

Na TC, além dos sinais obstructivos, evidencia-se a herniação de uma ou mais alças em um saco herniário, com dilatação de alças proximais e colabadas distalmente a ele^{1,6,25} (Figura 7). Na hérnia interna, nem sempre o saco herniário é facilmente visível, mas deve ser pensada quando há alças intestinais compactamente agrupadas^{1,22}, principalmente se associado a alterações de veias mesentéricas, como dilatação ou torção²⁶.

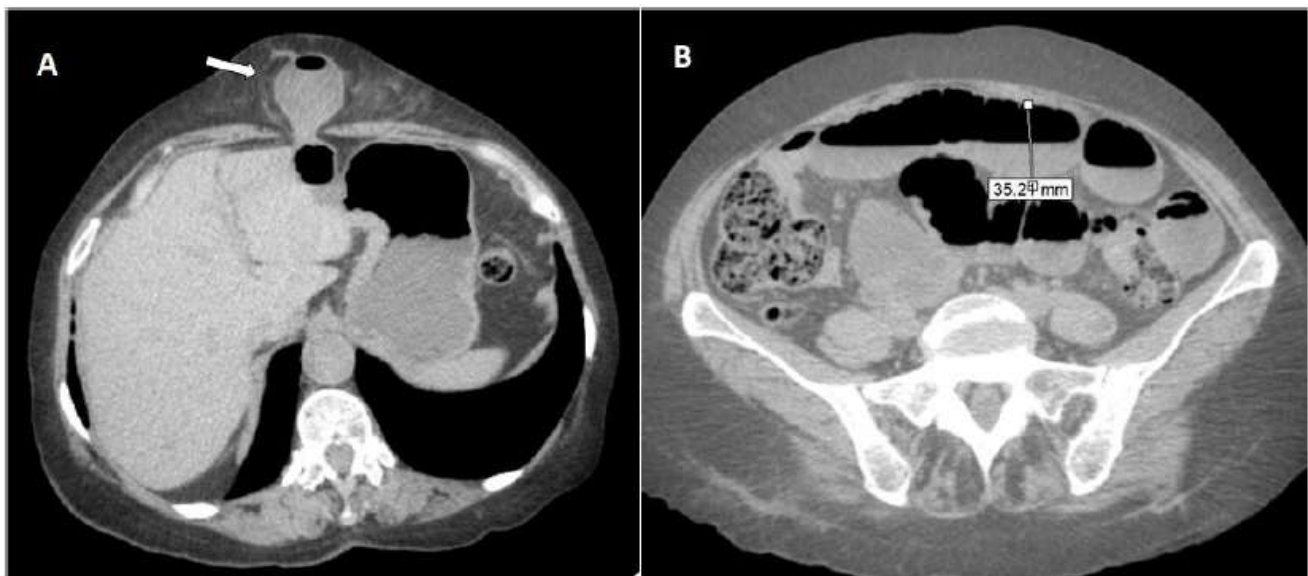


Figura 7 A-B: Hérnia epigástrica encarcerada. Na TC em A, é possível identificar o segmento de intestino delgado encarcerado na hérnia epigástrica (seta). Em B a TC mostra a obstrução de intestino delgado com dilatação de alças (35.21mm).

Pode também haver borramento da gordura próxima, indicando inflamação. Em caso de hérnia estrangulada, o comprometimento da circulação pode resultar em espessamento da parede intestinal¹⁴. Cerca de 28% dos casos de obstrução por hérnia complicam com estrangulação e isquemia¹.

MASSAS EXTRÍNSECAS

Uma variedade de processos neoplásicos e inflamatórios pode gerar obstrução intestinal por compressão luminal extrínseca ou por reação desmoplásica^{1,15} (Figura 8). Uma das causas mais comuns é a carcinomatose peritoneal, caracterizada na TC por múltiplas zonas de transição nodulares na parede intestinal e/ou uma massa omental nas adjacências do ponto da obstrução^{14,15}.

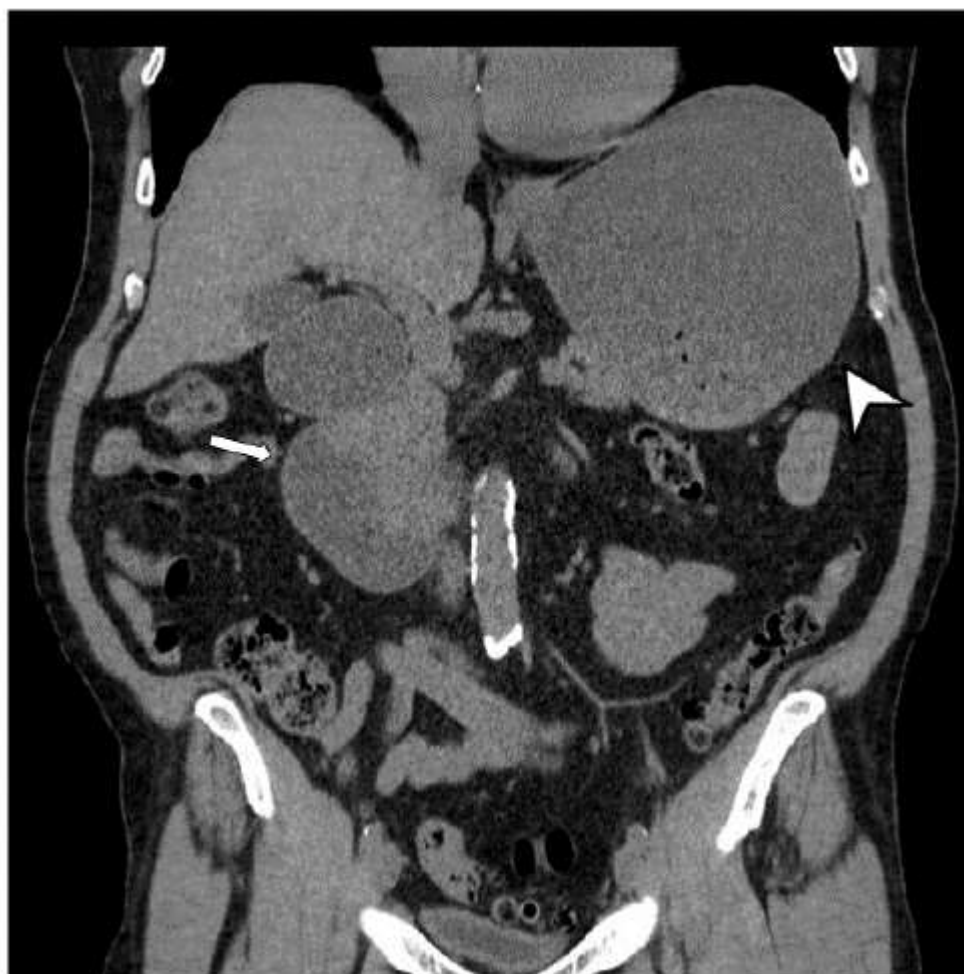


Figura 8: Obstrução mecânica de duodeno devido a câncer na cabeça do pâncreas (seta) ocasionando dilatação de estômago (cabeça da seta) em TC com reconstrução no plano coronal.

Outras massas extrínsecas passíveis de gerar obstrução de delgado incluem tumores carcinoides, linfomas e metástases, podendo apresentar sinais radiológicos semelhantes aos da carcinomatose peritoneal^{1,14,15,22}.

INTUSSUSCEPÇÃO

Definida como a invaginação de uma alça proximal (intussuscepto) e parte do mesentério para dentro da luz de uma alça distal (intussusciante). Esta é uma etiologia relativamente rara de obstrução

intestinal de delgado em adultos que pode resultar de diversos processos intrínsecos, extrínsecos e intraluminais, sendo os tumores polipoides a causa mais comum^{14,15,22}.

Na TC, o sinal radiológico mais comumente encontrado é o sinal do alvo, caracterizado em corte axial da alça por anéis de alta e baixa atenuação intercalados concentricamente^{14,15,27-29}. Quando no eixo longitudinal da alça, pode-se visualizar um aspecto em padrão de pseudo-rim²⁹ (Figura 9).

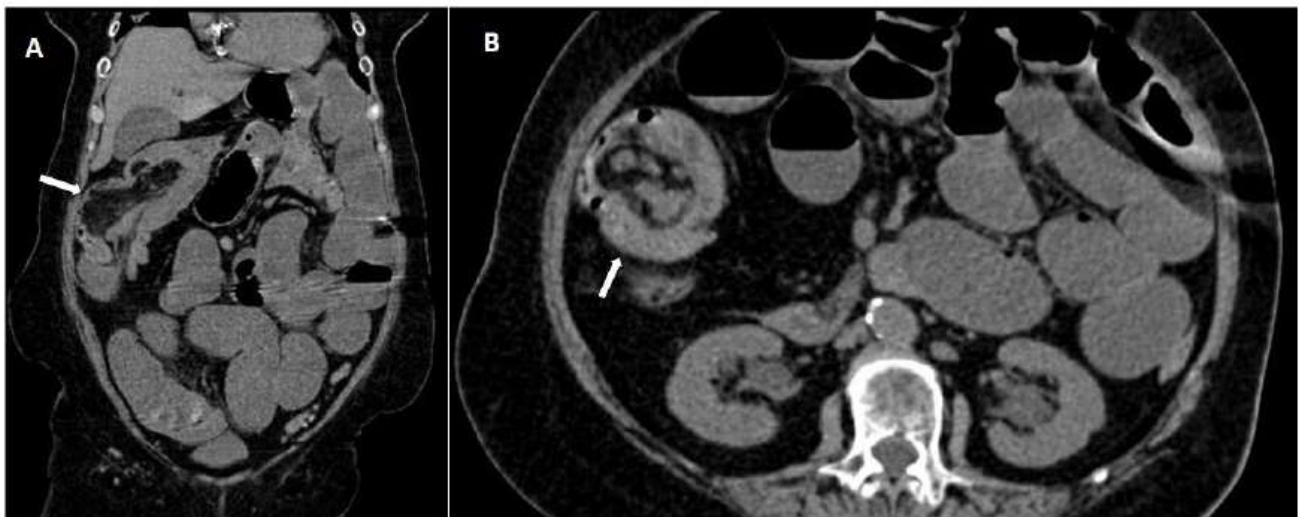


Figura 9 A-B: Intussuscepção de intestino delgado. Em A a TC em reconstrução no plano coronal revela intussuscepção em padrão de pseudo-rim (seta), e em B no corte axial o sinal do alvo (seta)

VOLVO INTESTINAL

Resulta da torção anormal de uma alça intestinal ao redor do seu próprio mesentério. É uma causa pouco comum de obstrução de delgado, porém importante pela frequência com que complica com isquemia e até infarto da alça intestinal afetada³⁰ (Figura 10).

Embora possa aparecer como processo primário idiopático, é mais comumente encontrado de forma secundária a adesões e hérnias, com etiologias mais incomuns incluindo doença celíaca e esclerodermia^{14,15,31}.



Figura 10: Obstrução de intestino delgado em alça fechada resultado de um volvo intestinal. É possível identificar o volvo intestinal na TC com reconstrução plano coronal (S).

DOENÇA DE CROHN

A obstrução intestinal de delgado na doença de Crohn pode acontecer tanto na agudização da doença quanto como resultado a longo prazo na forma de estenose cicatricial dos segmentos afetados³.

Quando pela forma aguda, podem aparecer na tomografia a estratificação mural e o sinal do alvo ou duplo halo. Outros achados da doença de Crohn na tomografia incluem espessamento da parede intestinal (Figura 11), linfonodos mesentéricos aumentados e proliferação fibrogordurosa^{1, 14}.

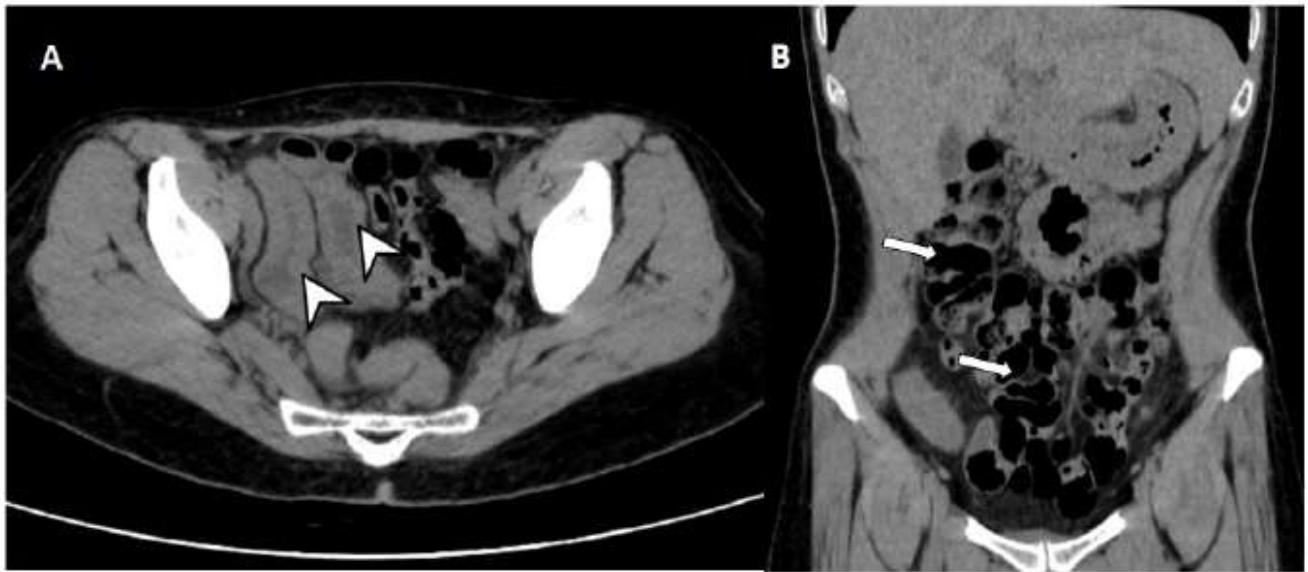


Figura 11 A-B: Em A, corte axial de TC sem contraste que mostra espessamento do íleo terminal e alças adjacentes (cabeça de seta). Em B, reconstrução no plano coronal evidenciando leve dilatação de alças intestinais (setas).

COMPLICAÇÕES

A TC é um método importante na identificação de complicações de obstrução intestinal, tais como isquemia, necrose e perfuração³². Outras complicações são relatadas na literatura, tais como a obstrução em circuito fechado e a estrangulação.

A perfuração é percebida pela presença de ar extraluminal nas radiografias do abdome ou TC¹⁷. Já os achados que sugerem isquemia são mais bem avaliados na TC com contraste venoso: realce reduzido, ausente ou tardio em segmento de parede intestinal, espessamento da parede intestinal, presença de fezes em intestino delgado, ar na parede do intestino (pneumatose intestinal), edema e espessamento do mesentério, envolvimento de vasos mesentéricos, hemorragia no mesentério, gás em vasos mesentéricos ou portais, ascite^{28,33}.

O diagnóstico pode ser baseado na presença de dois ou mais achados citados²⁸. A falta de realce da parede do intestino, um sinal precoce de isquemia, é mais fácil de visualizar na ausência de material de contraste oral¹⁷.

A obstrução em circuito fechado é um tipo de obstrução intestinal em que dois pontos ao longo do curso de um intestino são obstruídos em um único local, com o segmento isolado ainda a secretar fluido e tornando-se progressivamente dilatado^{6,10}. Geralmente, esse tipo de obstrução é causado por aderências⁶. Na imagem tomográfica, os achados dependem do comprimento, grau de distensão e

orientação no abdome³. No local de obstrução, pode ser observado vasos adjacentes que convergem para o ponto de obstrução, refletindo a torção do mesentério; e o afilamento fusiforme na imagem intestinal longitudinal. Quando orientado horizontalmente, possui uma configuração em forma de U ou C apontado para o local de torção no corte transversal^{3,6,14,22}.

Uma obstrução em circuito fechado, quando associada a um processo isquêmico, passa a ser definido como estrangulamento. Essa complicação acontece em cerca de 10% dos casos e está associada a uma maior mortalidade³. Geralmente se manifesta como torção na gordura mesentérica²². Como há relação com a isquemia, os sinais dessas complicações se assemelham. No estrangulamento, também são observados sinais como: espessamento e aumento da atenuação da parede do intestino afetada, pneumatose intestinal, gás na veia porta e as alterações de realce da parede. O fluido mesentérico localizado com hemorragia também pode ser visualizado^{3,6,15}.

A investigação da causa e do grau de obstrução é importante para a escolha terapêutica. Quando secundária a hérnia de parede abdominal encarcerada ou estrangulada, há necessidade de intervenção cirúrgica imediata. Outras condições, no entanto, tais como aderências pós-operatórias, particularmente em pacientes com procedimentos abdominais prévios se beneficiam de uma tentativa de tratamento conservador³².

CONSIDERAÇÕES

Dada a elevada frequência de obstrução intestinal atendido em serviços de emergência, os médicos que atuam neste setor devem estar preparados para a avaliação dos exames por imagem, seja radiologia convencional ou TC. O potencial para complicações graves torna de grande importância o diagnóstico precoce dessa condição, bem como sua causa, sinais de agravamento, e indicação cirúrgica.

A confirmação diagnóstica envolve critérios clínicos e de imagem, podendo ser realizado apenas através dos achados dos exames por imagem, ao se identificar sinais radiológicos clássicos, sendo fundamental a correlação de todos os demais achados clínicos. A partir do estudo dos achados e sinais clássicos nos métodos diagnósticos por imagem descritos nesta doença, já é possível determinar se há obstrução, sua gravidade, etiologia, possíveis complicações, e conduta com tratamento conservador ou cirúrgico.

No contexto de diagnóstico por imagem, a TC apresenta achados mais precisos, acurácia elevada e permite a detecção mais precisa tanto da etiologia quanto de possíveis complicações. Com uma visão

panorâmica, fornece melhor visualização de parede, vasos e estruturas adjacentes, além de coexistência de isquemia e/ou infarto, perfuração e presença de gás extraluminal. Dessa forma, a TC trouxe um avanço muito grande no contexto de patologias abdominais, principalmente nos quadros agudos, de obstrução intestinal.

REFERÊNCIAS

- 1.Caoili E, Paulson E. CT of Small-Bowel Obstruction: Another Perspective Using Multiplanar Reformations. *AJR* 2000;174(4):993-998.
- 2.Maglinte D, Kelvin F, Rowe M, Bender G, Rouch D. Small-Bowel Obstruction: Optimizing Radiologic Investigation and Nonsurgical Management. *Radiology*. 2001;218(1):39-46.
- 3.Silva A, Pimenta M, Guimaraes L. Small Bowel Obstruction: What to Look For. *RadioGraphics*. 2009;29(2):423-439.
- 4.Miller G, Boman J, Shrier I, Gordon P. Natural history of patients with adhesive small bowel obstruction. *Br J Surg*. 2000;87(9):1240-1247.
- 5.Miller G, Boman J, Shrier I, Gordon P. Etiology of small bowel obstruction. *Am. J. Surg* 2000;180(1):33-36.
- 6.Paulson E, Thompson W. Review of Small-Bowel Obstruction: The Diagnosis and When to Worry. *Radiology*. 2015;275(2):332-342.
- 7.Maglinte D, Howard T, Lillemoe K, Sandrasegaran K, Rex D. Small-Bowel Obstruction: State-of-the-Art Imaging and Its Role in Clinical Management. *Clin.Gastroenterol.Hepatol*. 2008;6(2):130-139.
- 8.Schick MA, Meseeha M. Bowel, Obstruction Small. [Updated 2018 Nov 14]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing; 2018 Jan.
- 9.Jackson P, Raiji M. Evaluation and Management of Intestinal Obstruction. *AAFP* 2011;83(2):159-165.
- 10.Crespo S, Marchiori E, Mendes L. Obstrução em alça fechada com ruptura do ceco: aspectos na tomografia computadorizada - relato de um caso. *Radiol Bras* 2001;34(3):187 -189.
- 11.Frager D, Medwid S, Baer J, Mollinelli B, Friedman M. CT of small-bowel obstruction: value in establishing the diagnosis and determining the degree and cause. *AJR* 1994;162(1):37-41.
- 12.Jabra A, Eng J, Zaleski C, Abdenour G, Vuong H, Aideyan U, Fishman E. CT of Small- Bowel Obstruction in Children. *AJR* 2001;177(2):431-436.
- 13.Fukuya T, Hawes D, Lu C, Chang P, Barloon T. CT diagnosis of small-bowel obstruction: efficacy in 60 patients. *AJR* 1992;158(4):765-769.
- 14.Boudiaf M, Soyer P, Terem C, Pelage J, Maissiat E, Rymer R. CT Evaluation of Small Bowel Obstruction. *RadioGraphics*. 2001;21(3):613-624.
- 15.Furukawa A, Yamasaki M, Furuichi K, Yokoyama K, Nagata T, Takahashi M, Murata K, Sakamoto T. Helical CT in the Diagnosis of Small Bowel Obstruction. *RadioGraphics*. 2001;21(2):341-355.
- 16.Lappas J, Reyes B, Maglinte D. Abdominal Radiography Findings in Small-Bowel Obstruction. *AJR* 2001;176(1):167-174.
- 17.Mullan C, Bettina S, Ronald E. Small Bowel Obstruction. *AJR* 2002;198(2):105-117.

- 18.Burrill J, Dabbagh Z, Gollub F, *et al* Multidetector computed tomographic angiography of the cardiovascular system. *Postgrad.Med.J.*2007;83:698-704.
- 19.Maglinte D, Gage S, Harmon B, Kelvin F, Hage J, Chua G, Ng A, Graffis R, Chernish S. Obstruction of the small intestine: accuracy and role of CT in diagnosis. *Radiology.* 1993;188(1):61-64.
20. Freire Filho E, Jesus P, D'Ippolito G, Szejnfeld J. Tomografia computadorizada sem contraste intravenoso no abdome agudo: quando e por que usar. *Radiol Bras* 2006;39(1):51-62.
- 21.Rubin GD. Computed tomography: revolutionizing the practice of medicine for 40 years. *Radiology* 2014;273(2 suppl):S45–S74.
- 22.Khurana B, Ledbetter S, McTavish J, Wiesner W, Ros P. Bowel Obstruction Revealed by Multidetector CT. *AJR.* 2002;178(5):1139-1144.
- 23.Beall DP, Fortman BJ, Lawler BC, Regan F. Imaging bowel obstruction: a comparison between fast magnetic resonance imaging and helical computed tomography. *Clin Radiol* 2002;57:719–724.
- 24.Fidler JL, Guimaraes L, Einstein DM. MR imaging of the small bowel. *RadioGraphics* 2009;29(6):1811-1825.
- 25.Aguirre D, Santosa A, Casola G, Sirlin C. Abdominal Wall Hernias: Imaging Features, Complications, and Diagnostic Pitfall at Multi-Detector Row CT. *RadioGraphics* 2005;25(6):1501-1520.
- 26.Martin L, Merkle E, Thompson W. Review of Internal Hernias: Radiographic and Clinical Findings. *AJR* 2006;186(3):703-717.
- 27.Ahualli J. The Target Sign: Bowel Wall. *Radiology.* 2005;234(2):549-550.
- 28.Jones K, Mangram A, Lebron R, Nadalo L, Dunn E. Can a computed tomography scoring system predict the need for surgery in small-bowel obstruction? *Am.J.Surg.* 2007;194(6):780-784.
- 29.Cunha F, Figueirêdo S, Nóbrega B, Oliveira G, Monteiro S, Lederman H. Intussuscepção em crianças: avaliação por métodos de imagem e abordagem terapêutica. *Radiol Bras* 2005;38(3):209 - 218.
- 30.Roggo A, Ottinger L. Acute Small Bowel Volvulus in Adults A Sporadic Form of Strangulating Intestinal Obstruction. *Ann. Surge.* 1992;216(2):135-141.
- 31.Khurana B. The Whirl Sign. *Radiology.* 2003;226(1):69-70.
- 32.Markogiannakis H, Messaris E, Dardamanis D, Pararas N, Tzertzemelis D, Giannopoulos P, Larentzakis A, Lagoudianakis E, Manouras A, Bramis I. Acute mechanical bowel obstruction: Clinical presentation, etiology, management and outcome. *World J. Gastroenterol* 2007;13(3):432.
- 33.Sheedy S, Earnest F, Fletcher J, Fidler J, Hoskin T. CT of Small-Bowel Ischemia Associated with Obstruction in Emergency Department Patients: Diagnostic Performance Evaluation. *Radiology.* 2006;241(3):729-736.
- 34.Fotos de exames por imagem do arquivo dos autores.

RADIOGRAFIA E TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DO ABDOME NA OBSTRUÇÃO DO INTESTINO DELGADO

Weydler Campos Hottz Corbiceiro
Thallys Leal Silva
Cristina Asvolinsque Pantaleão Fontes
Leonardo Kayat Bittencourt



conhecimentolivres.org/home



contato@conhecimentolivres.org



[editoraconhecimentolivres](https://www.instagram.com/editoraconhecimentolivres)



EDITORA CONHECIMENTO LIVRE