



eBook for Undergraduate Education in Radiology

| **CAPÍTULO:** Intestino Delgado



Título original

The eBook for Undergraduate Education in Radiology
Chapter: Small Bowel

Tradução

Precise Editing Tradução e Edição de Textos Ltda

Revisão da tradução

Dra. Viviane Amorim

Médica radiologista com ênfase em abdome e oncologia, atuando no Grupo Fleury e no Instituto Nacional de Câncer (INCA). Formou-se pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Fez residência em Radiologia e mestrado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Doutora pelo Instituto D'Or de Pesquisa e Ensino (IDOR). Coordena o setor de Radiologia Abdominal do INCA.

Dra. Luiza Labrunie

Médica radiologista do Instituto Nacional do Câncer – INCA; Membro da comissão de imagem da Sociedade brasileira de cirurgia oncológica – SBCO

Coordenação Geral

Dr. Ronaldo Hueb Baroni

Professor da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein; Gerente Médico do Departamento de Imagem do Hospital Israelita Albert Einstein; Diretor de Relações Internacionais do CBR

Realização

Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Prefácio

O ensino de graduação em radiologia na Europa é ministrado de acordo com esquemas nacionais e pode variar consideravelmente de uma instituição acadêmica para outra. Às vezes, o campo da radiologia é considerado uma “disciplina transversal” ou ensinado no contexto de outras disciplinas clínicas, por exemplo, medicina interna ou cirurgia.

Este e-book foi criado para auxiliar estudantes de medicina e professores acadêmicos em toda a Europa, respectivamente, na compreensão e no ensino da radiologia como uma disciplina coerente por si só. O seu conteúdo baseia-se no Currículo Europeu da ESR de Formação em Radiologia em Nível de Graduação e resume os chamados elementos essenciais, que podem ser considerados os princípios básicos com os quais todo estudante de medicina deve estar familiarizado. Embora as habilidades específicas do diagnóstico radiológico para interpretação de imagens não possam ser adquiridas por todos os estudantes e pertençam mais aos objetivos de aprendizagem dos Currículos de Formação da ESR em Níveis de Pós-Graduação, o presente e-book também contém alguns insights adicionais relacionados aos exames de imagem modernos na forma de exemplos das principais patologias, conforme sua visualização nas diferentes modalidades de imagem. O objetivo é dar ao estudante de graduação interessado uma compreensão da radiologia moderna, refletindo seu caráter multidisciplinar como especialidade baseada em órgãos.

Gostaríamos de estender nossos agradecimentos especiais aos autores e aos membros do Comitê de Educação da ESR que contribuíram para este e-book, a Carlo Catalano, Andrea Laghi e Andrés Palkó, que iniciaram este projeto, e ao Escritório da ESR, em particular a Bettina Leimberger e Danijel Lepir, por todo o apoio na realização deste projeto.

Esperamos que este e-book possa cumprir seu propósito como uma ferramenta útil para o ensino acadêmico de radiologia na graduação

Minerva Becker
ESR Education Committee Chair

Vicky Goh
ESR Undergraduate Education Subcommittee Chair

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Copyright e Termos de Uso

Este trabalho está licenciado sob [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

É permitido:

- **Compartilhar**— Copiar e redistribuir o material em qualquer meio ou formato

Nos seguintes termos:

- **Atribuição** — É necessário dar o devido crédito, fornecer um link para a licença e indicar se foram feitas alterações. Isso pode ser feito de maneira razoável, desde que não implique qualquer forma de endosso, por parte do licenciador, às alterações realizadas ou ao uso do material.
- **Não Comercial** — Não utilizar o material para fins comerciais.
- **Criação de Material Derivado** — Se houver reescrita, transformação ou recriação do material, não será permitido distribuir o material modificado.

Como citar este trabalho:

European Society of Radiology, Kyra van Rijn, Jaap Stoker (2022) eBook for Undergraduate Education in Radiology: Small Bowel. DOI 10.26044/esr-undergraduate-ebook-02

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

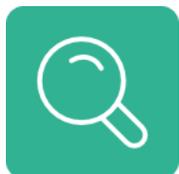
[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Hyperlinks



Conhecimentos Essenciais



Conhecimentos Adicionais



Atenção



Compare



Perguntas



Referências

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



e-Book — Educação em Radiologia na Graduação

Baseado no Currículo de Educação Radiológica para Estudantes de Graduação da ESR

Capítulo: **Intestino Delgado**

Autores

Kyra van Rijn

Jaap Stoker

Afiliações

Amsterdam UMC, location University of Amsterdam, Department of Radiology and Nuclear Medicine, Meibergdreef 9, Amsterdam, The Netherlands

Amsterdam Gastroenterology Endocrinology Metabolism, Amsterdam, The Netherlands

k.l.vanrijn@amsterdamumc.nl

j.stoker@amsterdamumc.nl



Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Conteúdos

- **Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado**
 - Segmentos do Intestino Delgado
 - Anatomia Normal na Ultrassonografia, Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética
 - Vascularização
- **Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem**
 - Radiografia Simples de Abdome
 - Ultrassonografia
 - Tomografia Computadorizada
 - Ressonância Magnética
 - Radiologia Intervencionista
- **Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia**
 - Condições Congênitas
 - Obstrução
 - Perfuração/Trauma
 - Tumor
 - Inflamação/Infecção
 - Isquemia
- **Mensagens Finais**
- **Referências**
- **Teste Seu Conhecimento**

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



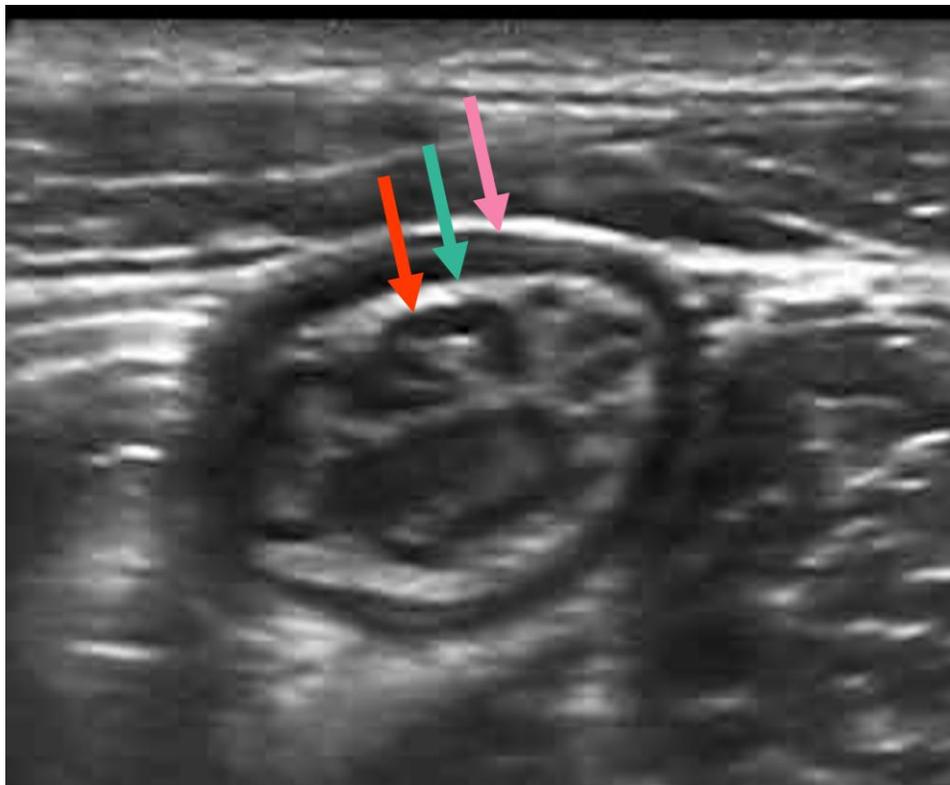
Para informações anatômicas, histológicas e fisiológicas gerais sobre o **intestino delgado** (duodeno, jejuno, íleo), favor consultar os conhecimentos obtidos durante seus estudos nos anos anteriores.

Fornecemos aqui apenas algumas informações adicionais ao assunto específicas sobre exames de imagem. Isso diz respeito principalmente a **ultrassonografia** (US), **tomografia computadorizada** (TC), **ressonância magnética** (RM) e **radiologia intervencionista**.

Conteúdo

- ▶ [Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)
 - ▶ Segmentos do intestino delgado
- [Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)
- [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)
- [Mensagens Finais](#)
- [Referências](#)
- [Teste Seus Conhecimentos](#)

Intestino Delgado Normal na US



Conteúdo

► [Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

- Anatomia Normal na Ultrassonografia

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)

Figura. 1: Ultrassonografia de alça de intestino delgado normal no plano transversal. É possível distinguir as diferentes camadas da parede intestinal, de dentro para fora: interface lúmen/mucosa superficial (ecogênica, não indicada na imagem), mucosa profunda (hipoecoica, **seta vermelha**), submucosa (ecogênica, **seta turquesa**), muscular própria (hipoecoica, **seta rosa**) e, externamente, fina camada de superfície serosa ecogênica (não indicada, pois se mistura à gordura ecogênica circundante)



Intestino Delgado Normal na TC



Figura 2: Alças de intestino delgado normais na TC no plano coronal após administração de meio de contraste venoso. A parede do intestino apresenta realce normal, hiperintensa na comparação com o conteúdo luminal.



Figura 3: TC no plano coronal após administração de meio de contraste venoso em paciente com alças de intestino delgado dilatadas. As alças intestinais apresentam realce e espessura parietal normais. Além disso, as pregas mucosas circulares são bem visualizadas por causa da distensão das alças.

Conteúdo

- ▶ [Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)
 - ▶ Anatomia Normal na Tomografia
- [Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)
- [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)
- [Mensagens Finais](#)
- [Referências](#)
- [Teste Seus Conhecimentos](#)



Intestino Delgado Normal na RM

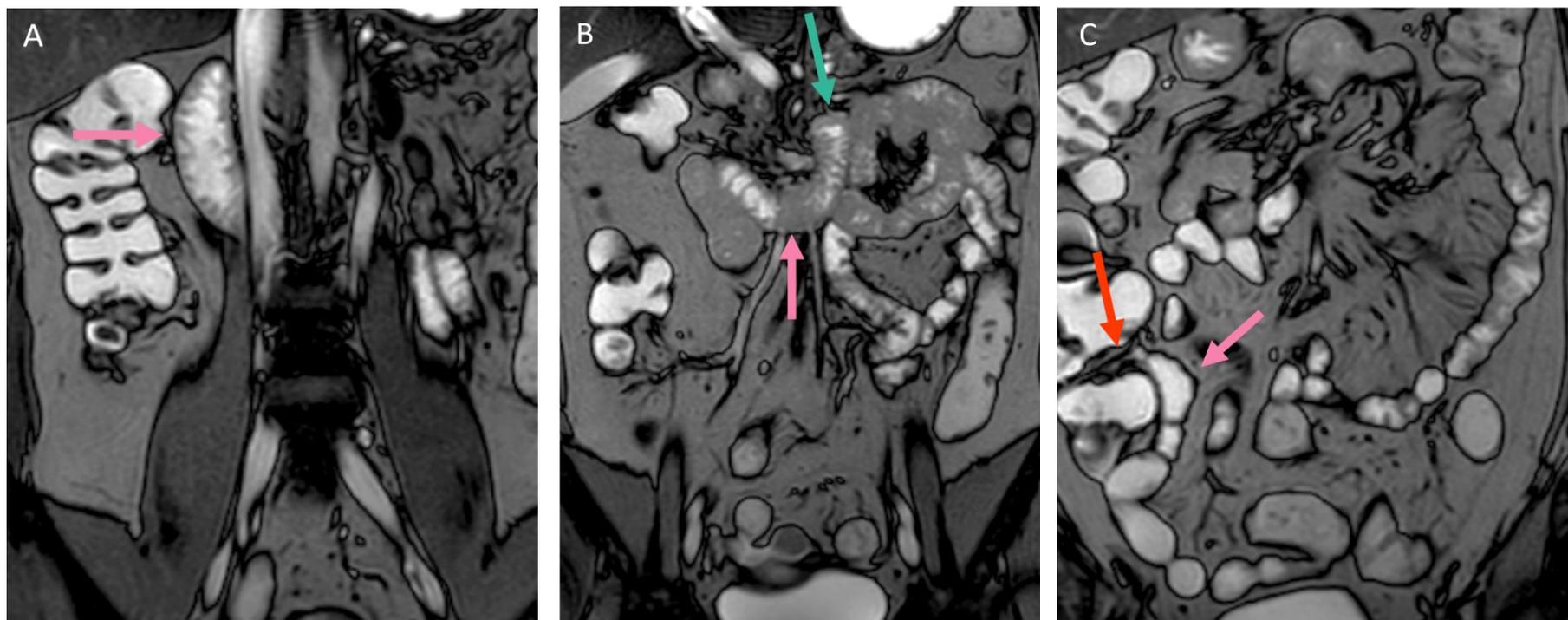


Figura 4A-C: Intestino delgado normal na RM no plano coronal (sequências ponderadas em T2). Da esquerda para a direita: de posterior para anterior no abdome. À esquerda, porção descendente do duodeno (seta rosa); no meio, porção transversa do duodeno (seta rosa), que se continua (seta turquesa) com o jejuno, no nível do ângulo de Treitz; e, à direita, íleo terminal (seta rosa) em sua inserção no ceco (válvula ileocecal, seta vermelha). A maior porção do intestino delgado (ou seja, jejuno e íleo) fica entre o duodeno e o íleo terminal. O lúmen tem preenchimento variável nessas imagens.

Conteúdo

- ▶ [Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)
 - ▶ Anatomia Normal na Ressonância Magnética
- [Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)
- [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)
- [Mensagens Finais](#)
- [Referências](#)
- [Teste Seus Conhecimentos](#)

Anatomia para imagem do intestino delgado – suprimento sanguíneo

Suprimento sanguíneo

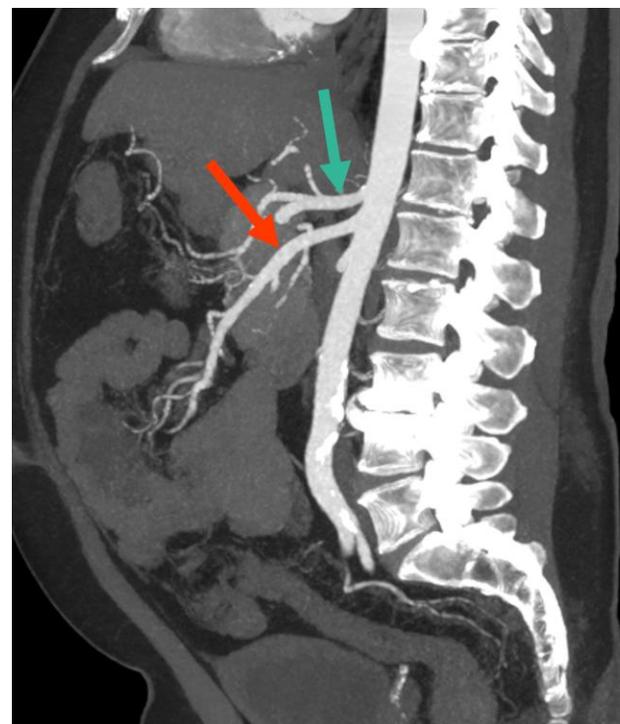


Figura 5 e 6: Estudo angiográfico da vascularização normal do intestino delgado. À esquerda, plano coronal da artéria mesentérica superior (seta vermelha) que se ramifica para o intestino delgado. À direita, imagem sagital da artéria mesentérica superior (seta vermelha) que se origina da aorta, tem trajeto descendente e se ramifica em direção ao intestino delgado. (Para aumentar a compreensão da anatomia, o tronco celíaco está indicado pela seta turquesa.)

Conteúdo

► [Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

► Vascularização

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem Radiografia Simples de Abdome



O papel da radiografia simples de abdome na avaliação do intestino delgado é muito limitado, se é que existe. A parede intestinal geralmente não é visível em radiografia simples, e o conteúdo intestinal só é visualizado quando há contraste suficiente com as estruturas adjacentes, principalmente pela presença de gás. Além disso, complicações não são demonstradas.

Uma das alterações que podem ser visualizadas na radiografia simples são alças intestinais dilatadas e preenchidas por gás; no entanto, a causa da dilatação precisará de avaliação adicional utilizando outro método de imagem. Gás livre abaixo do diafragma, causado por perfuração gastrointestinal, pode ser observado na radiografia simples ortostática. No entanto, a TC apresenta sensibilidade e especificidade substancialmente maiores para gás peritoneal livre e pode mostrar a causa da perfuração e possíveis complicações

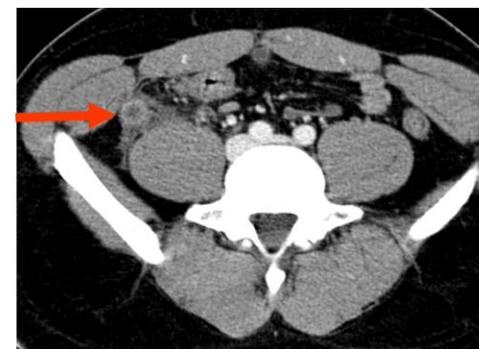


Figure 7: Radiografia simples de abdome normal em paciente com dor abdominal aguda no quadrante inferior direito. Paciente apresentava apendicite que foi visualizada na TC (apêndice distendido e infiltração periapendicular no mesoapêndice – **seta vermelha**).

Conteúdo

Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado

- ▶ Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem
 - ▶ Radiografia Simples de Abdome

Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia

Mensagens Finais

Referências

Teste Seus Conhecimentos

Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem Ultrassonografia



A ultrassonografia é frequentemente utilizada em imagens abdominais, incluindo abdome agudo, doenças inflamatórias intestinais e em casos pediátricos. Uma das vantagens da ultrassonografia é a alta resolução que torna possível visualizar as diferentes camadas da parede intestinal. Pode-se avaliar a motilidade, que tende a estar aumentada na alça a montante de uma obstrução ou reduzida, como no íleo paralítico. A aplicação de compressão também é útil, pois fornece informações sobre a compressibilidade do intestino delgado, frequentemente diminuída em condições como a doença de Crohn. Além disso, essa modalidade está disponível no contexto ambulatorial, e a investigação é realizada com a interação do paciente, o que pode fornecer dados clínicos adicionais relevantes. As desvantagens são a incapacidade de proporcionar uma visão geral de todo o intestino delgado, a limitação do campo de visão por gases intestinais e a dificuldade de visualização em pacientes obesos.

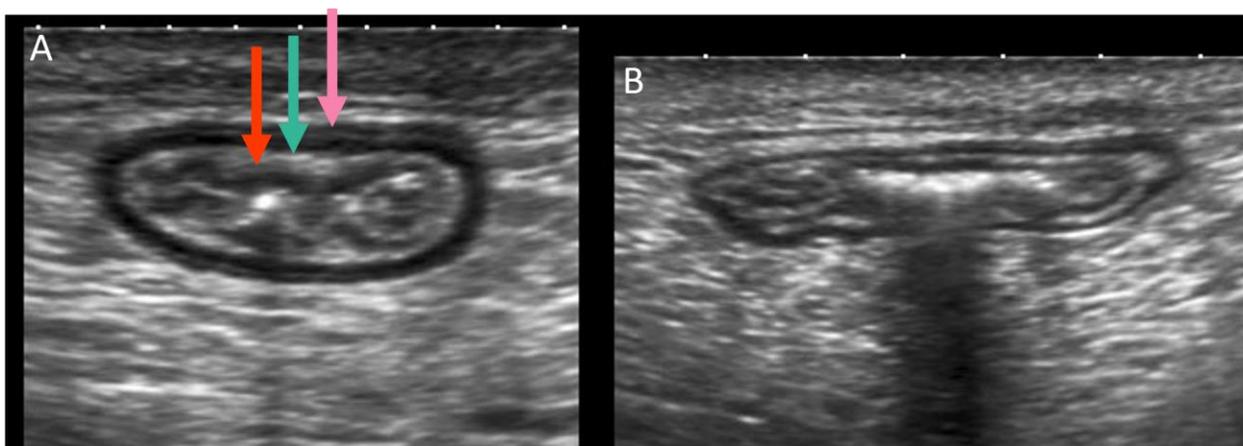


Figura 8A & B: Ultrassonografia normal do intestino delgado. À esquerda, uma vista transversal de uma alça normal do intestino delgado. À direita, a mesma alça do intestino delgado quando comprimida pelo transdutor. A seta vermelha mostra a mucosa profunda, a seta turquesa, a submucosa, e a seta rosa, a muscular própria.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

- ▶ [Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)
 - ▶ Ultrassonografia

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem Tomografia Computadorizada



A TC é uma modalidade de imagem ampla e frequentemente utilizada para estudar o intestino delgado. Diferentes protocolos podem ser aplicados, dependendo da indicação clínica do exame.

desvantagem mais importante é o uso de radiação ionizante, especialmente em crianças e pacientes jovens que precisam de acompanhamento por imagem. Os tomógrafos de última geração têm carga de radiação ionizante substancialmente reduzida em comparação com os tomógrafos anteriores, mas a dose de radiação da TC de abdome não é desprezível.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

▶ [Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ Tomografia

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem Protocolos de Tomografia Computadorizada



Meio de contraste venoso é administrado rotineiramente na TC de intestino, pois melhora a visualização das camadas da parede intestinal e facilita a detecção de isquemia ou hemorragia. A TC de abdome de rotina consiste em uma aquisição única obtida na fase venosa portal. Para indicações em que há especial interesse na vascularização do intestino delgado, pode-se realizar aquisição bifásica, na qual o contraste venoso é administrado na fase arterial e na fase venosa.

Meio de contraste oral ou água podem ser utilizados para distender as alças intestinais e destacar o contraste entre o lúmen e a parede intestinal na TC. Os meios de contraste orais podem ser administrados oralmente (enterotomografia) ou por meio de sonda nasojejunal (enteróclise por TC). Na urgência, rotineiramente, nenhum meio de contraste oral é utilizado, devido ao tempo adicional. Em caso de isquemia ou hemorragia, o meio de contraste oral compromete a visualização do realce da parede intestinal e pode mascarar hemorragia intraluminal. Portanto, nesses pacientes, certamente não se deve utilizar nenhum meio de contraste oral.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

▶ [Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ Tomografia

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

▶ [Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ Tomografia

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)

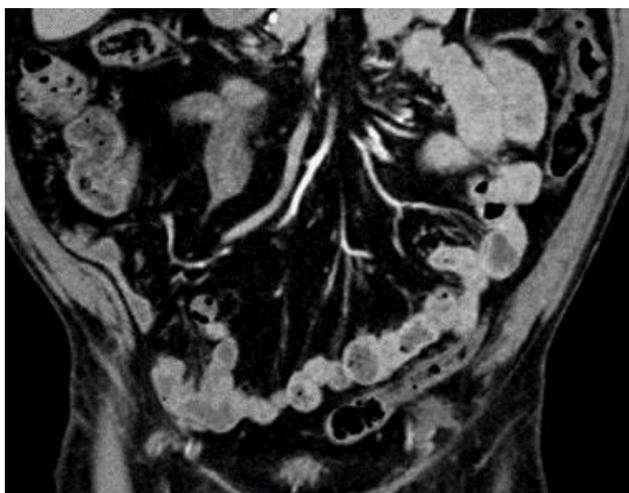


Figura 9: TC normal no plano coronal de paciente que recebeu contraste venoso na fase portal, mas nenhum contraste oral. Pode-se visualizar uma diferença de contraste entre a parede e o conteúdo do lúmen intestinal.

Esse protocolo é utilizado na maioria dos contextos; as indicações são diversas, mas podem consistir, por exemplo, em acompanhamento oncológico, suspeita de obstrução do intestino delgado ou hemorragia.



Figura 10: TC normal no plano coronal de paciente que recebeu contraste oral e venoso. O lúmen intestinal está preenchido por contraste oral; sendo assim, há uma grande diferença de contraste entre o lúmen e a parede intestinal.

As indicações desse protocolo consistem principalmente em distúrbios em que há interesse em lesões da parede intestinal, como tumores ou doença de Crohn. A potencial desvantagem é o comprometimento da visualização do realce da parede intestinal ou da lesão.

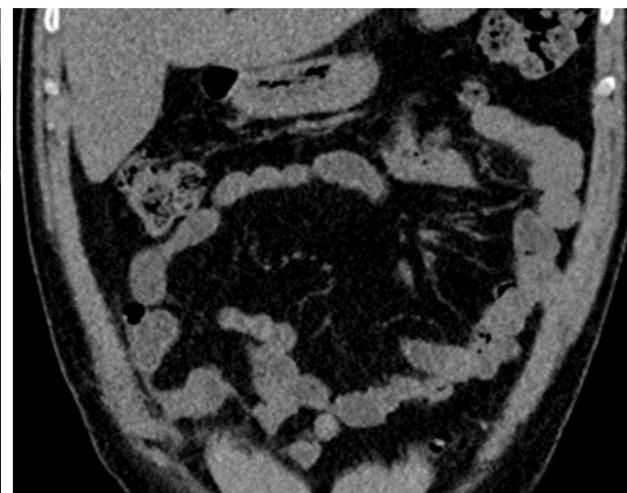


Figure 11: TC normal no plano coronal de paciente que não recebeu preparo oral, nem contraste venoso. Em algumas alças intestinais, há um leve contraste entre a parede e o conteúdo do lúmen intestinal, mas a vascularização não pode ser avaliada adequadamente.

São raras as indicações desse protocolo; por exemplo, ingestão de corpo estranho ou pacientes com contraindicação absoluta a meio de contraste.



Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem Ressonância Magnética



RM é outra modalidade de imagem frequentemente utilizada para avaliar o intestino delgado, principalmente em contexto eletivo.

O exame de RM é composto por várias sequências em diferentes planos que serão otimizadas para certas doenças e/ou áreas do abdome. As indicações de RM do intestino delgado consistem principalmente no interesse em lesões da parede intestinal. Na prática diária, a doença de Crohn é uma indicação comum.

Suas principais vantagens em relação à TC são sua inerente resolução de alto contraste, sua versatilidade e a ausência de radiação ionizante. Esta última a torna especialmente adequada para a população jovem e/ou que precisa de acompanhamento por imagem. As desvantagens incluem menor disponibilidade e maior tempo de aquisição em comparação com a tomografia

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

▶ [Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)
▶ Ressonância

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem Protocolos de Ressonância Magnética



Assim como na TC, diferentes protocolos, incluindo contraste oral e venoso, podem ser utilizados.

Contraste venoso é administrado rotineiramente para avaliação do intestino delgado na RM, pois fornece informações sobre as camadas da parede intestinal, a vascularização e lesões intestinais. As imagens ponderadas em difusão (com base na diferença de movimento browniano entre as estruturas teciduais detectada pela RM) podem tornar o meio de contraste venoso supérfluo em alguns contextos.

A administração de um grande volume de contraste oral, que não é bem absorvido no intestino, também é realizada rotineiramente na RM do intestino delgado (enterorressonância ou enteróclise por RM). Isso resulta em distensão das alças de delgado, que promove maior diferença de contraste entre o lúmen e a parede, permitindo melhor avaliação da espessura parietal e de lesões associadas.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

- ▶ [Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)
 - ▶ Ressonância

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)

Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem Protocolos de Ressonância Magnética

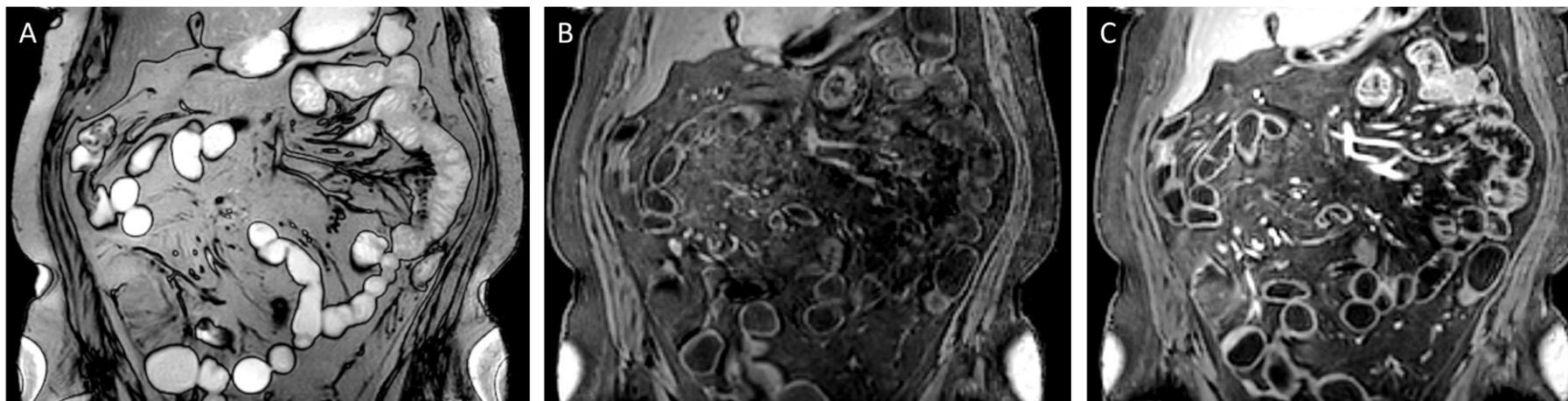


Figura 12A-C: Três diferentes sequências de RM no plano coronal em um mesmo paciente após administração de contraste oral (observe a diferença no sinal do contraste enteral dependendo do tipo de sequência de RM utilizada). Imagem à esquerda (A), sequência balanced gradient echo, com contraste oral hiperintenso no lúmen; para essa sequência, não se utiliza contraste venoso. Imagem do meio (B), sequência ponderada em T1 antes da administração de contraste venoso, e, imagem à direita (C), sequência ponderada em T1 após administração de contraste venoso; o contraste oral no lúmen intestinal nessas sequências ponderadas em T1 é hipointenso, o que permite a avaliação da vascularização/realce da parede intestinal.

Conteúdo

Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado

▶ Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem

▶ Ressonância

Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia

Mensagens Finais

Referências

Teste Seus Conhecimentos

Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem Radiologia Intervencionista



Radiologia intervencionista é utilizada para o tratamento de algumas doenças do intestino delgado. Em casos com sangramento gastrointestinal ativo, uma intervenção radiológica intravascular pode ser realizada para ocluir o vaso que está sangrando. Além disso, drenagem percutânea guiada por imagem pode ser realizada para coleções líquidas e abscessos.

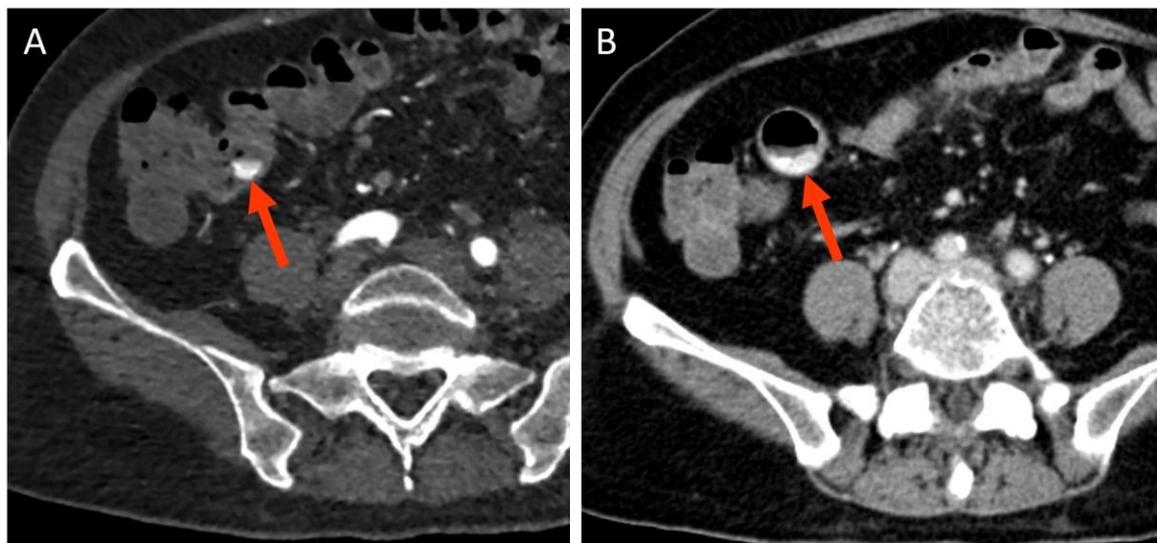


Figura 13A e 13B: TC no plano transversal nas fases arterial (imagem à esquerda) e venosa portal (imagem à direita) de paciente com sangramento arterial no íleo terminal. A presença de extravasamento de contraste no lúmen intestinal do íleo terminal que aumenta na fase venosa portal indica sangramento ativo (seta vermelha).

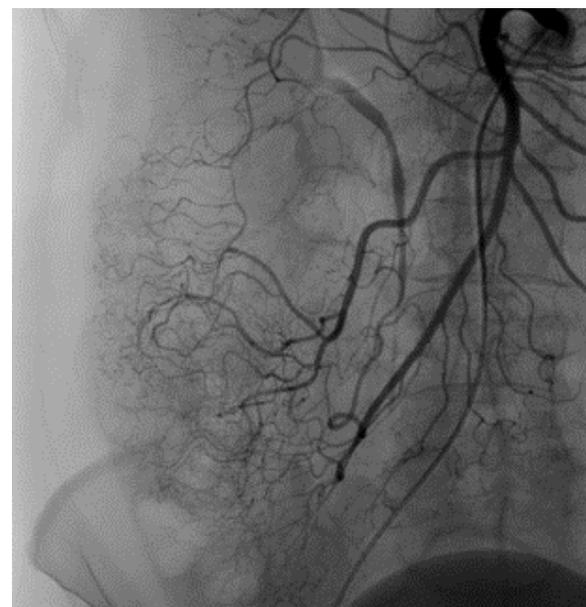


Figura 14: Foi realizada angiografia para tratar o foco do sangramento por embolização intravascular, mas não se visualizou extravasamento de contraste (blush). O sangramento pode ser intermitente. Portanto, nenhuma embolização pôde ser realizada.

Conteúdo

Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado

▶ Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem

▶ Radiologia Intervencionista

Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia

Mensagens Finais

Referências

Teste Seus Conhecimentos

Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem Radiologia Intervencionista



Figura 15: TC no plano transversal em fase venosa portal de paciente com sangramento arterial no jejuno. Há extravasamento de contraste no íleo terminal (seta vermelha) demonstrando sangramento ativo.

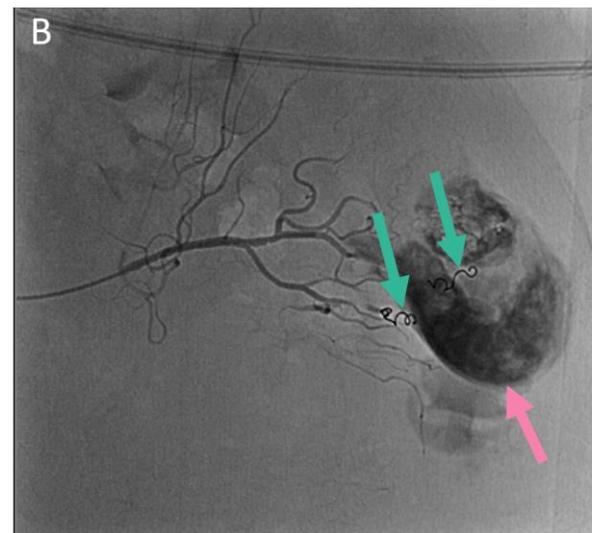
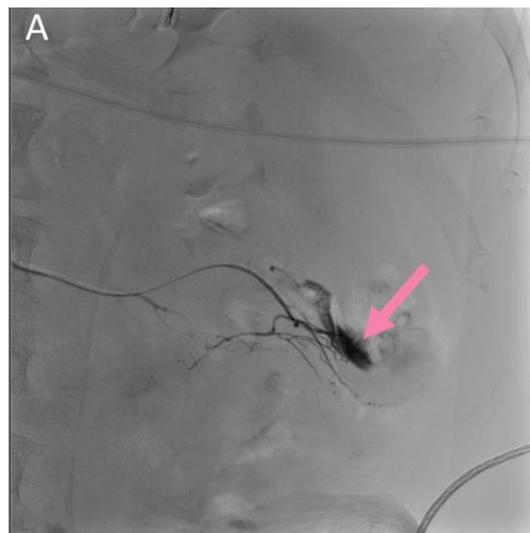


Figura 16A e 16B: Na angiografia, observou-se extravasamento de contraste (blush, seta rosa) indicando sangramento ativo (imagem à esquerda). Os vasos foram embolizados (setas turquesas) para controle do sangramento (imagem à direita). Ainda há contraste no lúmen intestinal, remanescente da fase anterior à embolização, o qual será eliminado em poucos minutos em decorrência do peristaltismo.

Conteúdo

Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado

- ▶ Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem
 - ▶ Radiologia Intervencionista

Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia

Mensagens Finais

Referências

Teste Seus Conhecimentos



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia



- Condições congênitas
- Obstrução
- Perfuração/Trauma
- Tumor
- Inflamação/Infecção
- Isquemia

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Condições Congênicas



- Má rotação e volvo
- Divertículo de Meckel: ver Perfuração/Trauma e Inflamação/Infecção

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

- ▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)
 - ▶ Condições Congênicas

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia



Condições Congênicas: Má Rotação e Volvo

A má rotação intestinal é uma anomalia congênita na qual os intestinos e o mesentério apresentam rotação anômala no abdome. Na situação anormal, muitas vezes o ceco fica no quadrante superior direito (em vez de no quadrante inferior) e o intestino delgado localiza-se principalmente no lado direito do abdome (em vez de no lado esquerdo). A localização anormal pode resultar na torção do intestino em torno de si mesmo, levando a obstrução do fluxo sanguíneo e isquemia intestinal, o que é chamado de volvo. Para uma visão geral esquemática, favor ver (1).

A ultrassonografia é a modalidade de imagem recomendada para suspeita de volvo em crianças.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Condições Congênicas

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)

(1) <https://radiologyassistant.nl/pediatrics/acute-abdomen/acute-abdomen-in-neonates#congenital-high-obstruction-malrotation>



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Condições Congênitas: Má Rotação e Volvo

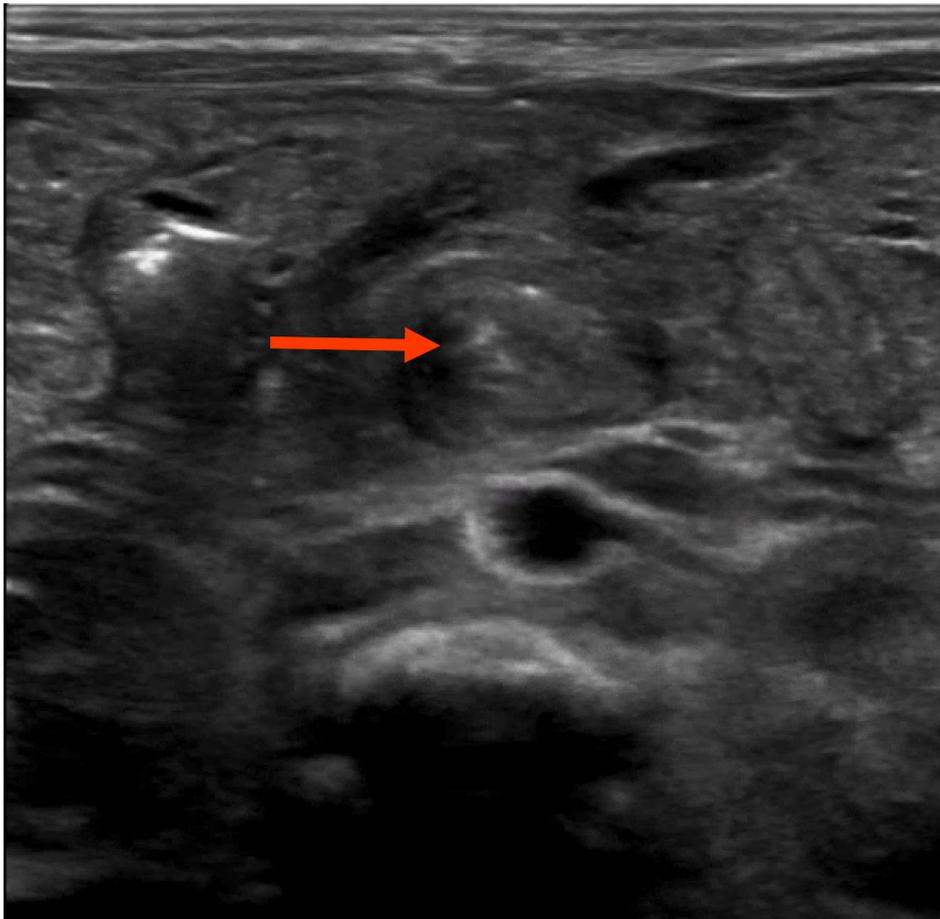


Figura 17: Ultrassonografia de uma criança com volvo. O vídeo mostra, em plano transversal, uma estrutura circular em camadas que é o intestino delgado, com o seu mesentério, que se torce em torno da artéria mesentérica superior na altura da **seta vermelha** (sinal do redemoinho).

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

- ▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)
 - ▶ Condições Congênicas

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Condições Congênicas: Má Rotação e Volvo



Figura 18A e 18B: RM de um homem de 31 anos com má rotação (não rotação do intestino médio). À esquerda, imagem no plano coronal mostrando que todas as alças do intestino delgado estão localizadas no lado direito do abdome. Na imagem à direita, plano transversal demonstrando a localização invertida da artéria mesentérica superior (AMS) em relação à veia mesentérica superior (VMS): VMS (seta rosa) à esquerda da AMS (seta vermelha). Foi um achado incidental nesse paciente; geralmente não se realiza RM para esta indicação nessa idade. Imagens de Kavaliauskiene et al. Insights Imaging.2011;2:501– 513.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

- ▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)
 - ▶ Condições Congênicas

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Obstrução



- Intussuscepção
- Aderência e hérnia interna

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Obstruções

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Obstrução: Intussuscepção



A intussuscepção é uma condição que ocorre principalmente em crianças, na qual uma alça proximal do intestino delgado é puxada para dentro de uma alça intestinal mais distal. Em alguns casos, pode-se identificar o fator causal da invaginação, como um linfonodo ou um tumor. Na maioria dos casos pediátricos, no entanto, não há um fator causal identificável, embora no pequeno número de adultos com intussuscepção, quase sempre haja um fator causal identificado. É um diagnóstico agudo e o intestino precisa ser reposicionado, pois pode levar à isquemia intestinal.

A ultrassonografia é o exame de imagem de primeira escolha em casos pediátricos. Em crianças pequenas, muitas vezes será tentada a redução hidrostática (ou seja, o intestino invaginado é “empurrado de volta” por uma coluna líquida introduzida no reto) sob orientação ultrassonográfica e/ou fluoroscópica antes de se considerar cirurgia.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ [Obstruções](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Obstrução: Intussuscepção

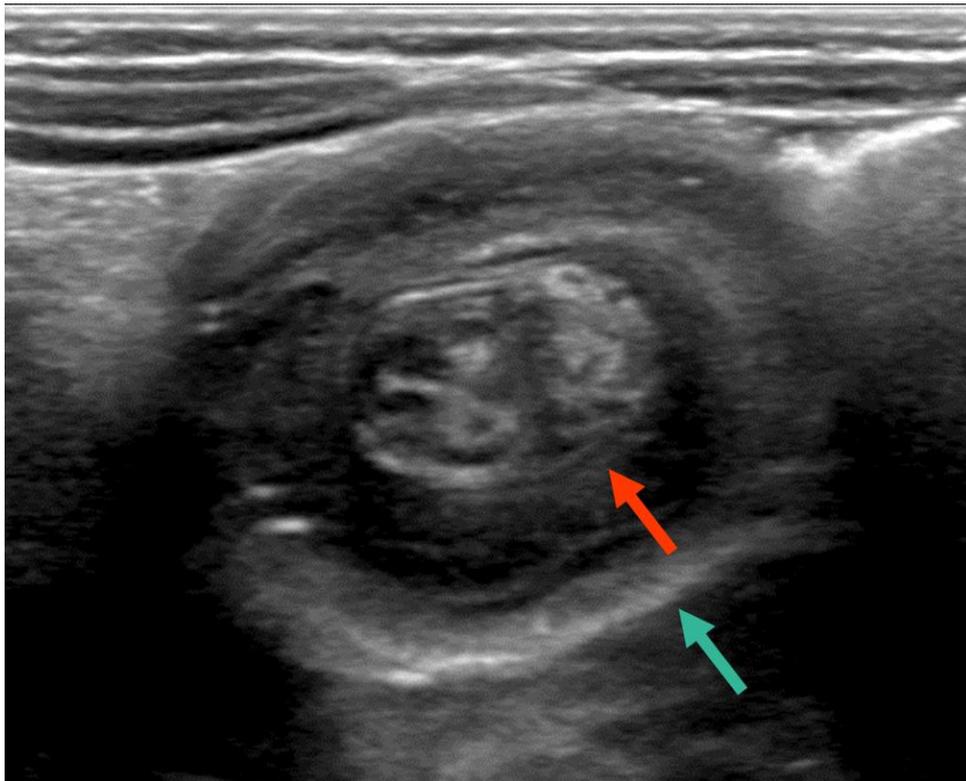


Figura 19: Ultrassonografia, em plano transversal, de uma criança de 22 meses com intussuscepção ileocecal. A **seta vermelha** indica o íleo dentro do ceco (sinal do alvo; **seta turquesa**).

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Obstruções

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)

Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Obstrução: Intussuscepção

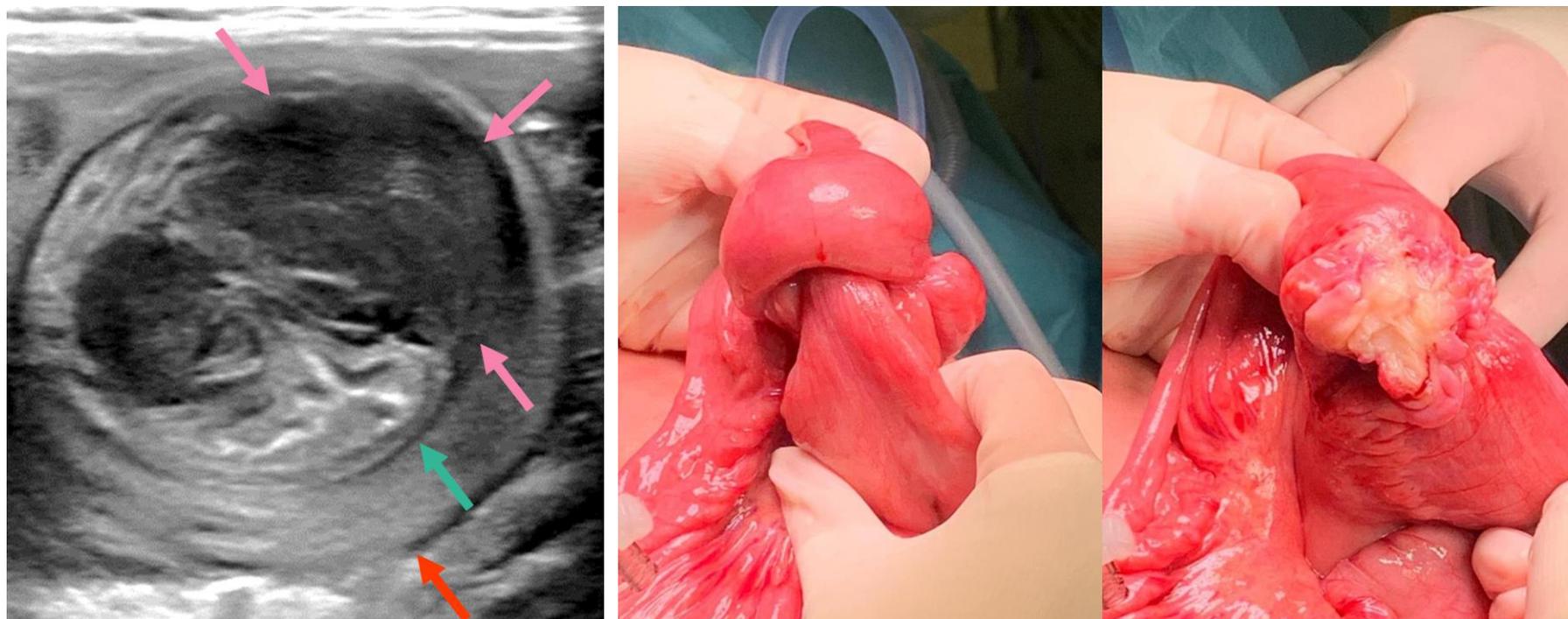


Figura 20 e 21: Ultrassonografia, em plano transversal, de um caso mais raro de intussuscepção íleo-ileal em uma criança de 5 anos, decorrente de tumor. A **seta turquesa** indica o íleo com mesentério invaginado dentro de outra alça ileal, mostrada pela **seta vermelha**. As **setas rosas** indicam o tumor hipocóico que é o fator causal nesse caso. Fotografias da cirurgia com a intussuscepção, à esquerda, e, à direita, o tumor que causou a intussuscepção (fator causal), aberto. Na histopatologia, foi identificado um linfoma de Burkitt. As imagens da cirurgia são cortesia de C. de Raaff, MD.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Obstruções

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Obstrução: Aderência, Hérnia Interna e Obstrução em Alça Fechada



A obstrução do intestino delgado é um diagnóstico relativamente comum em adultos e é frequentemente causada por aderências. Essas faixas fibrosas na cavidade abdominal ocorrem regularmente em pacientes que foram submetidos a cirurgia ou radioterapia prévia e podem causar bloqueio do intestino delgado.

Outra causa de obstrução do intestino delgado é a hérnia interna, na qual alças do intestino delgado se insinuam através de um orifício do peritônio ou mesentério, levando à obstrução.

Uma complicação mais séria que pode ser causada por aderência e/ou hérnia interna é a obstrução em alça fechada. Nesse distúrbio, o intestino delgado está herniado e ocluído em dois segmentos distintos da alça intestinal. Isso causa obstrução do fluxo sanguíneo entre as alças intestinais ocluídas, o que pode levar a isquemia e necrose, resultando em alta mortalidade quando não tratada a tempo (para uma visão geral esquemática, favor consultar *).

Em casos de adultos com suspeita de obstrução do intestino delgado, a TC com administração de contraste venoso é recomendada.

*<https://radiologyassistant.nl/abdomen/bowel/closed-loop-in-small-bowel-obstruction>

Del-Pozo G et al. Radiographics 1999. 19:299-319

Kim Y et al. Radiographics 2006. 26:733-744

Silva A et al. Radiographics 2009. 29:423-439

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Obstruções

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Obstrução: Aderência

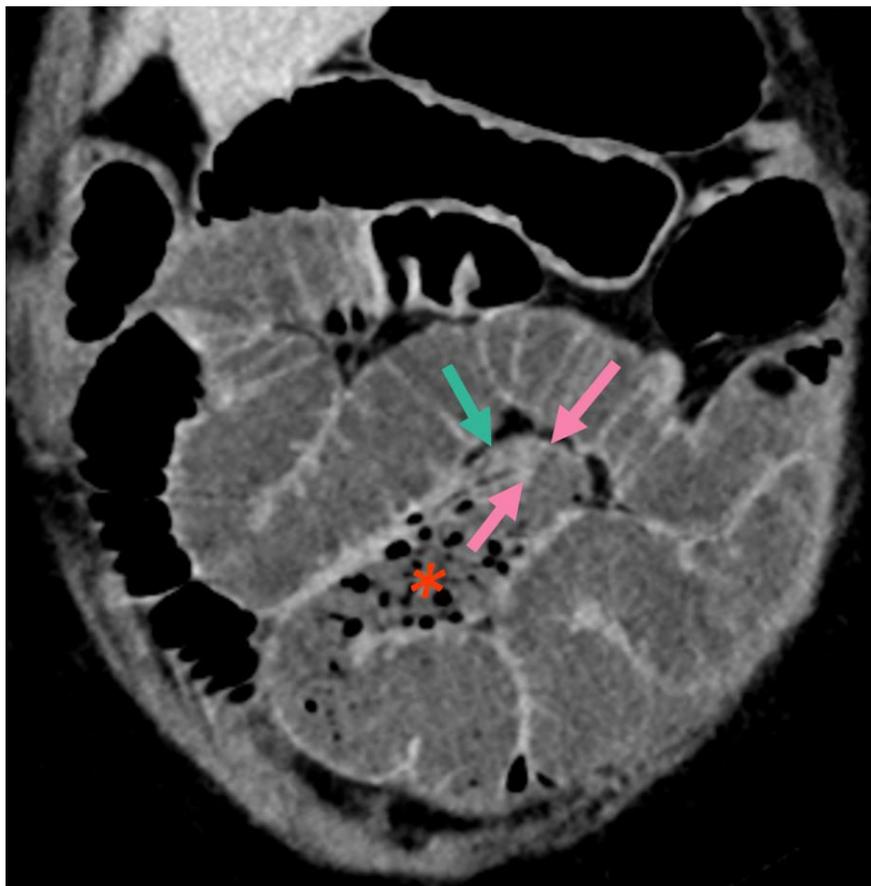


Figura 22: TC no plano coronal, após administração de contraste venoso, de paciente com obstrução de intestino delgado por aderência. Várias alças dilatadas de intestino delgado são observadas a montante da obstrução; aqui se observa uma alteração de calibre no intestino delgado, indicando a aderência (setas rosas). Proximalmente à obstrução, há estase levando a bolhas de gás (material semelhante a fezes no intestino delgado, conhecido como “sinal de fezes no intestino delgado” *), e, distalmente à obstrução, a alça de intestino delgado está colapsada (seta turquesa). Há realce normal da parede intestinal.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Obstruções

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)

Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia

Obstrução: Obstrução em Alça Fechada

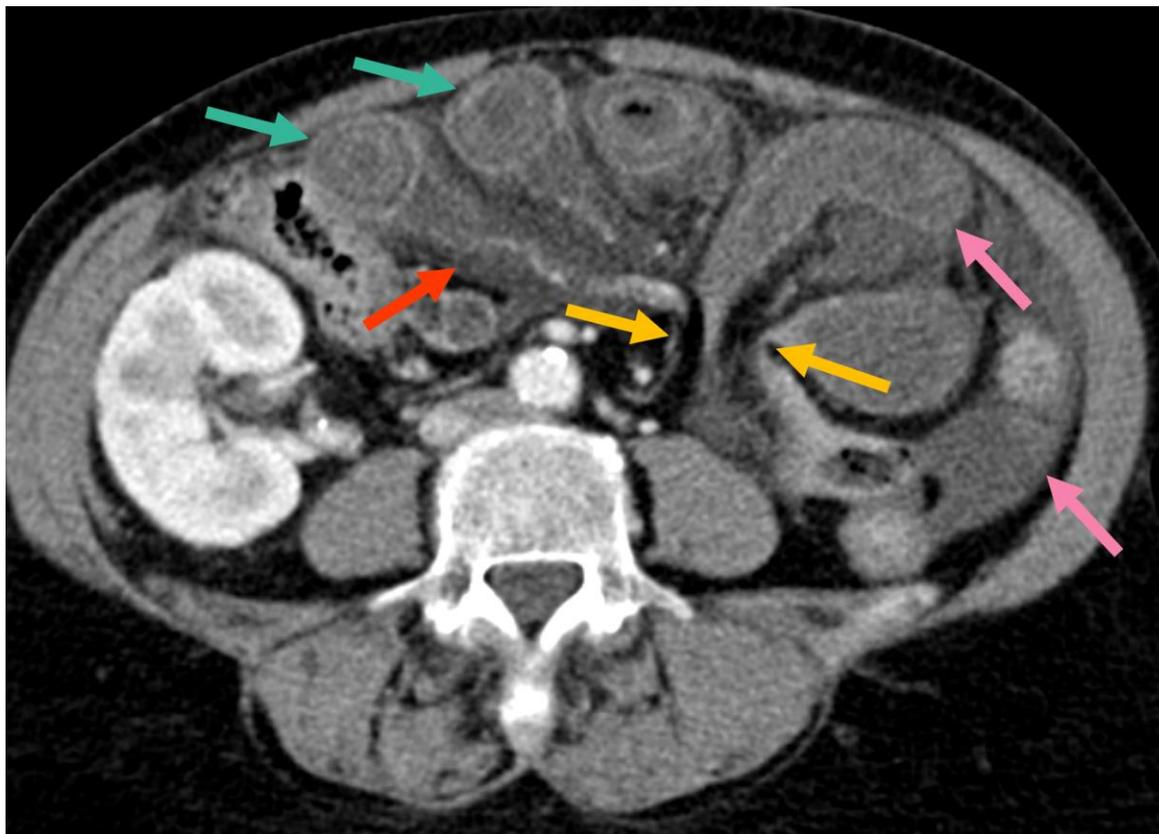


Figura 23: TC no plano transversal após administração de contraste venoso em paciente com herniação interna de alças de intestino delgado através de um orifício peritoneal ou mesentérico. As alças do intestino delgado se distendem por causa da obstrução intestinal, levando a oclusão do segmento além do orifício, ou seja, "obstrução em alça fechada". O aumento da pressão intraluminal primeiro diminuirá o fluxo venoso, o que aumentará a pressão na parede intestinal, e, posteriormente, diminuirá o fluxo arterial, levando a isquemia e necrose intestinal. Na TC, as alças intestinais apresentam parede espessada por congestão venosa, exibindo um padrão em camadas (sinal do alvo; setas turquesa), diminuição do realce e afilamento das paredes por isquemia arterial (setas rosas) e edema mesentérico (seta vermelha). Entre as setas amarelas, está o ponto de herniação. Uma alça necrótica de intestino delgado, com 60 cm de extensão, foi ressecada e o paciente apresentou boa recuperação.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ [Obstruções](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)

Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia

Obstrução: Obstrução em Alça Fechada

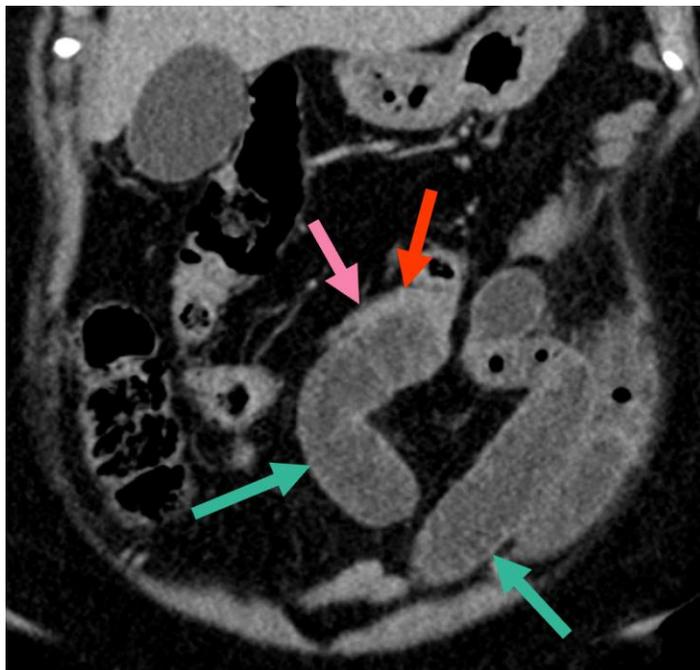


Figura 24: TC no plano coronal, após administração de contraste venoso, de um paciente com obstrução em alça fechada por aderência omental ao sigmoide. Como no caso anterior, as alças de intestino delgado estão distendidas (seta turquesa). As paredes intestinais apresentam realce, mostrando que ainda há fluxo arterial. Um ponto de herniação interna é mostrado pela seta vermelha; a seta rosa indica a alça de intestino delgado colabada situada antes da alça intestinal distendida.

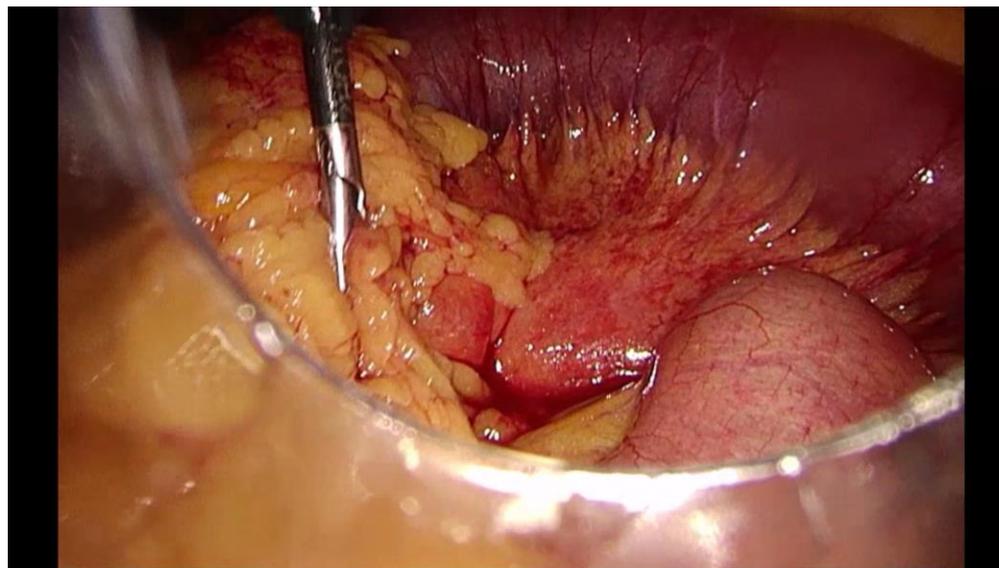


Figura 25: Este paciente foi operado de urgência; um vídeo da cirurgia é mostrado aqui. Observa-se, ao fundo, uma alça intestinal descolorida e isquêmica, e, à frente, uma alça viável. Após a liberação da aderência, o intestino começa a recuperar sua coloração normal. O paciente apresentou recuperação completa após o procedimento cirúrgico. O vídeo da cirurgia é cortesia de R.J. Swijnenburg, MD.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Obstruções

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Perfuração



A perfuração do intestino delgado ocorre principalmente no duodeno em decorrência de úlcera. Outras causas de perfuração do intestino delgado são trauma agudo, corpo estranho ou perfuração por isquemia intestinal. Em caso de suspeita de perfuração gastrointestinal, indica-se TC com contraste venoso, pois é a técnica mais precisa para a detecção de gás livre ou bloqueado, a localização da perfuração e possíveis complicações (por exemplo, abscesso). Gás livre intraperitoneal e perfurações podem ser identificados na ultrassonografia, embora com menor facilidade e precisão do que na TC. A radiografia de abdome (em decúbito dorsal ou em posição ortostática) foi superada pela TC para a detecção de perfuração do intestino delgado, uma vez que a radiografia não fornece informações sobre o local da perfuração ou possíveis complicações.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Perfuração

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Perfuração Duodenal

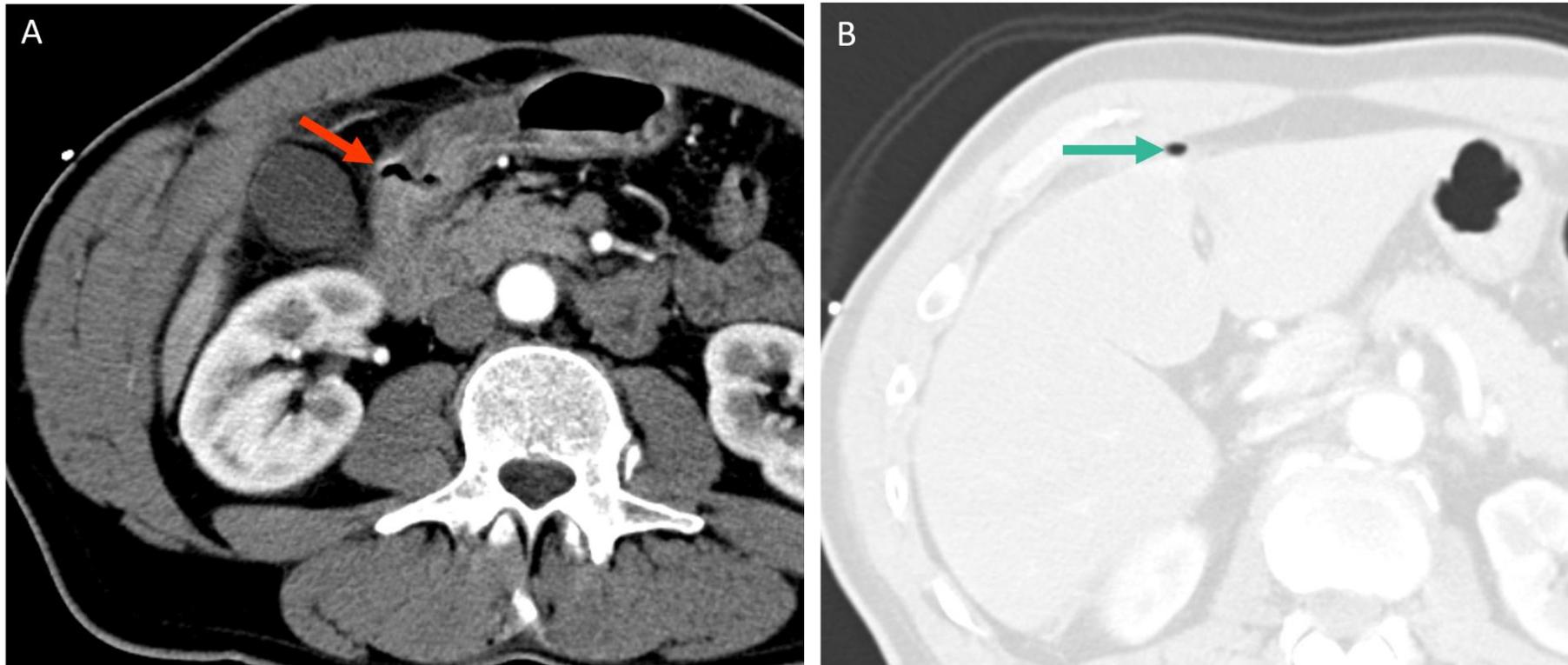


Figura 26A e 26B: TC no plano transversal de um paciente com perfuração duodenal. À esquerda, úlcera duodenal perfurada (seta vermelha). À direita, a mesma TC, em um nível diferente, com janela para o pulmão, para visualização de gás livre intraperitoneal, neste caso, localizado anteriormente ao fígado (seta turquesa).

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Perfuração

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)

Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Perfuração Duodenal

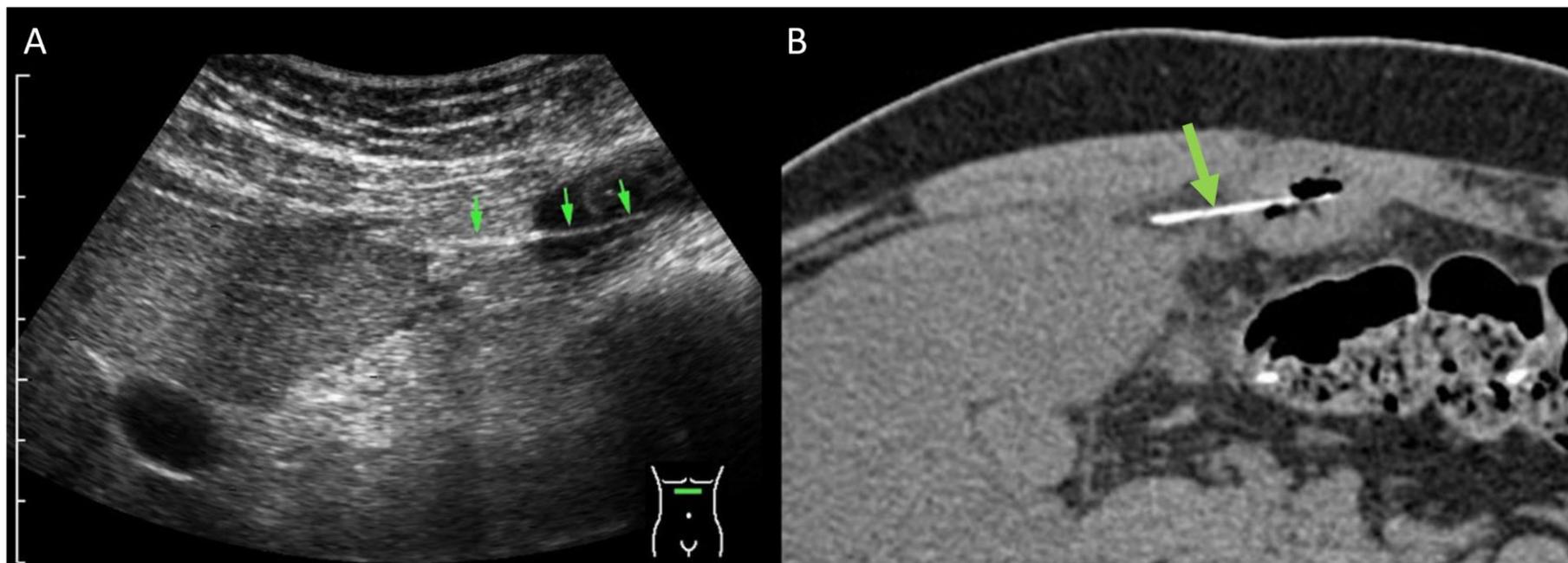


Figura 27A e 27B: Ultrassonografia e TC de um paciente com perfuração por espinha de peixe. À esquerda, ultrassonografia em plano longitudinal em que a espinha de peixe é mostrada pelas setas verdes. À direita, TC em plano transversal com achados semelhantes, com a espinha de peixe sendo indicada pela seta verde.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Perfuração

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Tumor



- Pólipos
- Tumores

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Tumores

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Tumor: Pólipos



Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

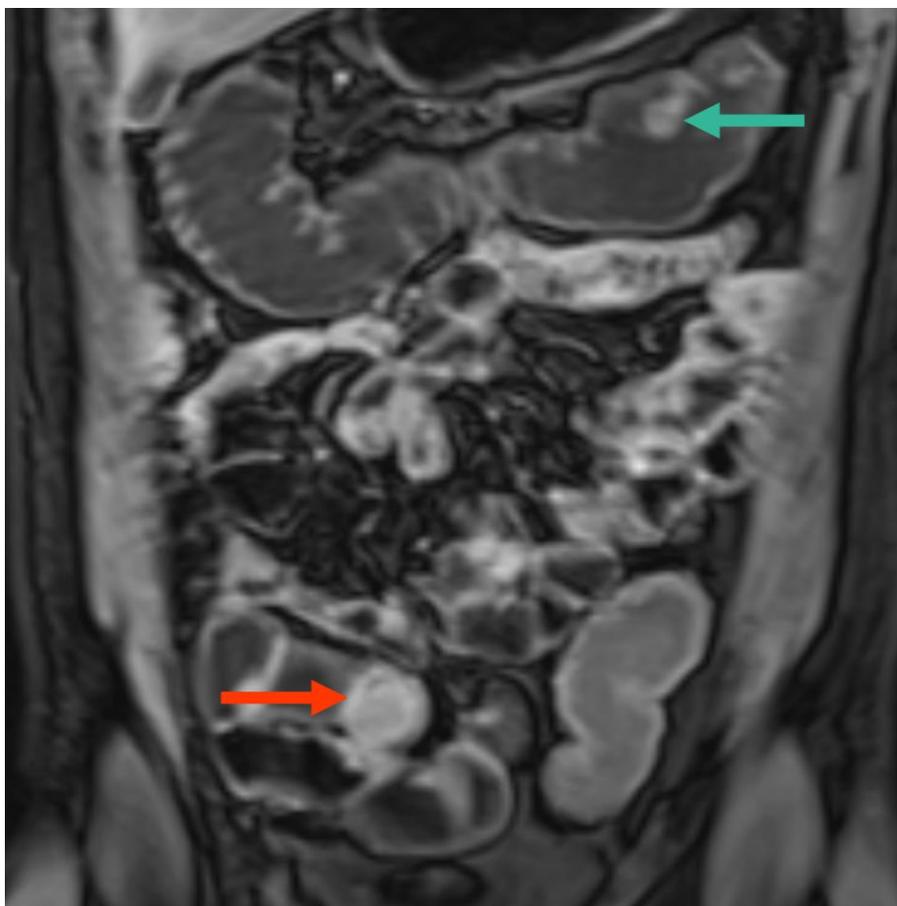
▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Tumores

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Há uma indicação limitada para a visualização de pólipos por meio de exames radiológicos de imagem; a endoscopia, principalmente, é utilizada para diagnosticar e tratar pólipos. No entanto, em síndromes com múltiplos pólipos, como a síndrome de Peutz-Jeghers, recomenda-se vigilância regular com enteroscopia por videocápsula ou enterografia por RM.

Figura 28: Enterorressonância em plano coronal, após administração de contraste intravenoso, em um paciente com múltiplos pólipos decorrentes da síndrome de Peutz-Jeghers. A lesão arredondada e com realce no lúmen do íleo (**seta vermelha**) é um pólipos e outro pólipos está presente no cólon transverso (**seta turquesa**).



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Tumor: Pólipos



Tumores raramente ocorrem no intestino delgado. Diferentes subtipos podem se desenvolver, dos quais o mais prevalente é o adenocarcinoma, seguido por tumores neuroendócrinos, linfomas e sarcomas.

Enterotomografia ou enterorressonância com contraste intravenoso são indicadas para a visualização de tumores do intestino delgado.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Tumores

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Tumor: Linfoma

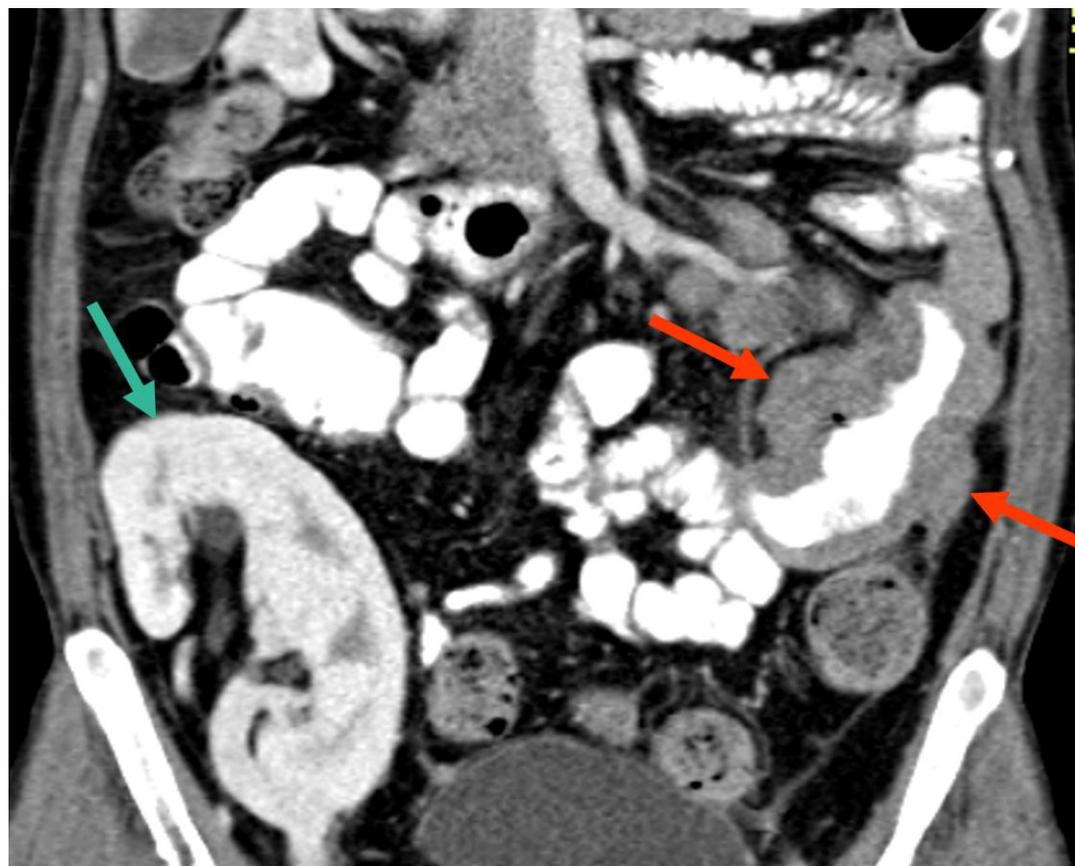


Figura 29: TC no plano coronal, após administração de contraste oral e intravenoso, de um paciente com linfoma (**setas vermelhas**). Uma característica típica dos linfomas é que, apesar de seu tamanho, o tumor não obstrui o intestino. A parede intestinal está espessada, mas o lúmen permanece patente. A causa do linfoma neste caso é provavelmente a terapia imunossupressora após um transplante renal (localização anormal do rim na fossa ilíaca direita; **seta turquesa**).

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Tumores

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)

Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Tumor: Tumor Neuroendócrino



Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Tumores

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)

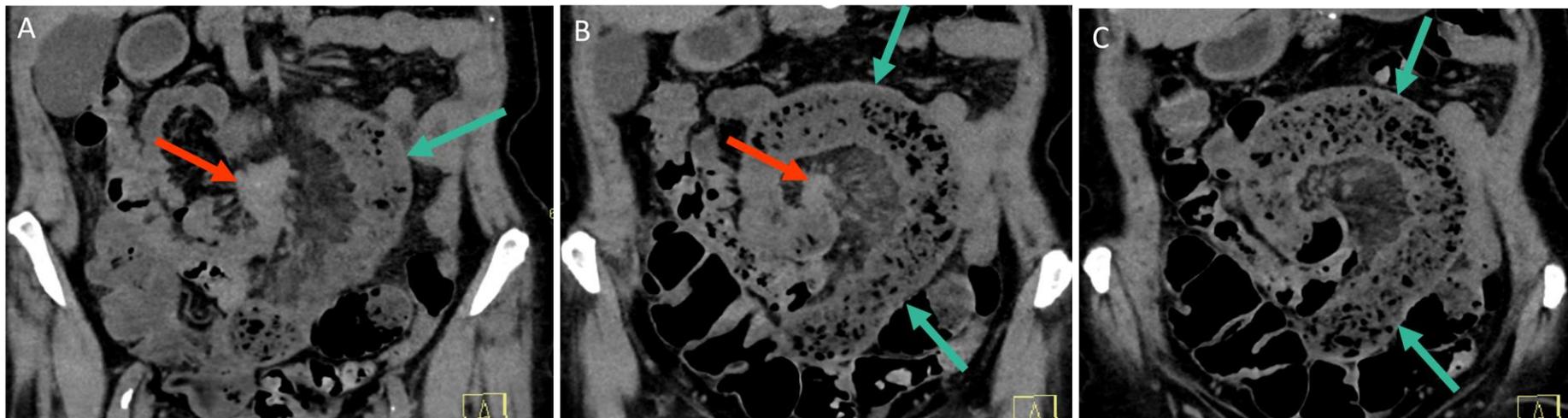


Figura 30A-C: TC no plano coronal do abdome de paciente com tumor neuroendócrino (seta vermelha) da posição dorsal (imagem à esquerda) para ventral (imagem à direita). O tumor está causando obstrução do intestino delgado; o ponto de obstrução é mostrado na imagem do meio (seta vermelha). Devido à obstrução, a alça proximal do intestino delgado está distendida e o sinal de fezes no intestino delgado está presente (setas turquesas). A presença de calcificação no interior de um tumor neuroendócrino é um achado comum; uma calcificação minúscula é visível centralmente no tumor (Fig. A). Estriações da gordura mesentérica e metástases mesentéricas podem ser visualizadas, mas em casos de obstrução intestinal (como o aqui descrito), as estriações e os pequenos nódulos mesentéricos também podem ser causados como resposta à obstrução intestinal.



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Inflamação/Infecção



- Divertículo de Meckel
- Doença de Crohn

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

- ▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)
 - ▶ Inflamação / Infecção

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Inflamação/Infecção: Divertículo de Meckel



O divertículo de Meckel é um remanescente congênito resultante da falha no fechamento da conexão embriológica entre o umbigo e o intestino delgado. É visível como uma protuberância no segmento ileal do intestino delgado, na borda antimesentérica. É um divertículo verdadeiro (ou seja, tem todas as camadas da parede intestinal) e é o defeito congênito mais comum do trato gastrointestinal (cerca de 2-3% da população geral). O divertículo pode ficar inflamado (diverticulite), o que requer tratamento; também pode sangrar.

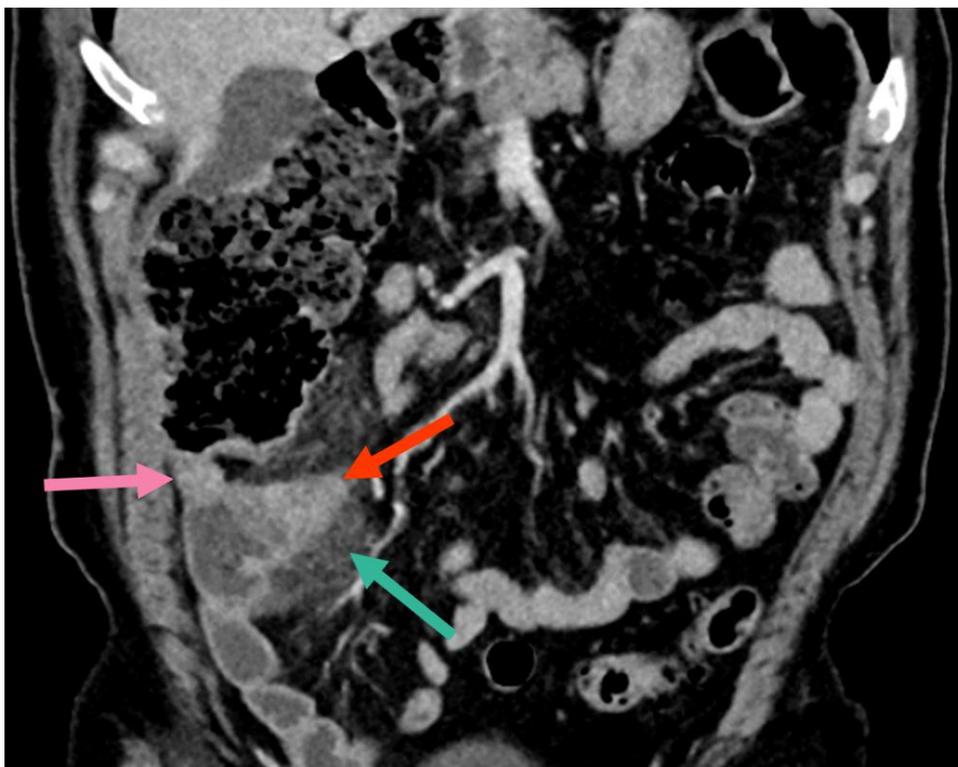


Figura 31: TC no plano coronal, após administração de contraste venoso, de um paciente com divertículo de Meckel inflamado, visto como uma protuberância no íleo (**seta vermelha**); o íleo continua na altura da **seta rosa**. Observa-se densificação do tecido circundante em decorrência da inflamação (**seta turquesa**).

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

- ▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)
 - ▶ Inflamação / Infecção

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Inflamação/Infecção: Doença de Crohn



A doença de Crohn é uma doença inflamatória intestinal crônica. Os pacientes são de todas as idades, mas, muitas vezes, o diagnóstico é feito na adolescência. A maioria dos pacientes necessita de várias terapias ao longo da vida, incluindo medicamentos e cirurgia, e, muitas vezes, precisa de acompanhamento por imagem. A doença se manifesta com inflamação da parede intestinal, que é tipicamente observada na imagem como espessamento da parede intestinal e aumento da vascularização. Com o tempo, podem surgir complicações, como fístulas (comunicações entre alças intestinais, com órgãos adjacentes ou com a pele), abscessos e estenoses intestinais.

Ultrassonografia, enterotomografia e enterorressonância podem ser utilizadas para esse tipo de paciente; a RM é preferida à TC em pacientes jovens, pois, muitas vezes, é necessário exames de imagem repetidos. Em contexto agudo, muitas vezes ultrassonografia e TC são realizadas em vez de RM, pois são mais acessíveis e amplamente disponíveis.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Inflamação / Infecção

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)

Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Inflamação/Infecção: Doença de Crohn

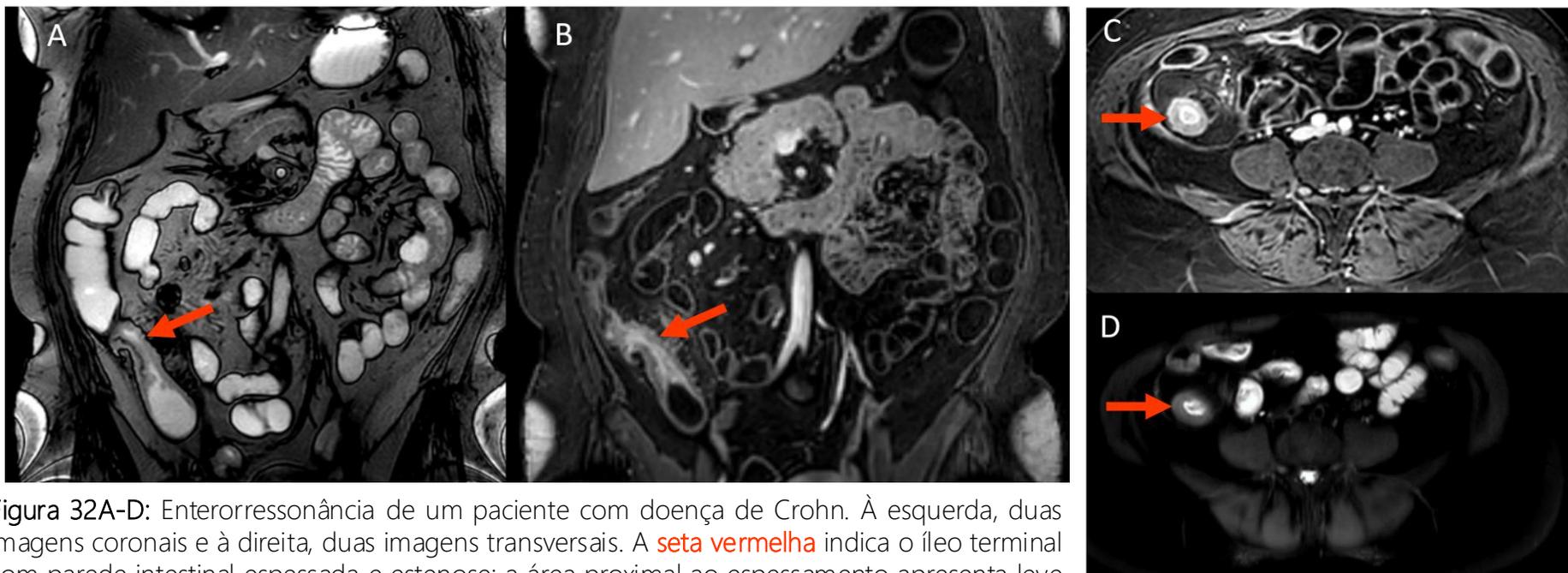


Figura 32A-D: Enterorressonância de um paciente com doença de Crohn. À esquerda, duas imagens coronais e à direita, duas imagens transversais. A seta vermelha indica o íleo terminal com parede intestinal espessada e estenose; a área proximal ao espessamento apresenta leve dilatação (dilatação pré-estenótica), devido ao estreitamento do lúmen do íleo terminal a jusante. As imagens B e C demonstram aumento do realce após administração de contraste intravenoso, atribuível à maior vascularização, enquanto a imagem D mostra edema da parede intestinal, causado por inflamação, em sequência ponderada em T2 com supressão de gordura. Há um interesse crescente em diferenciar inflamação ativa da parede intestinal de fibrose (que se desenvolve ao longo do tempo); contudo, até o momento, os métodos de imagem ainda não são suficientemente precisos para essa diferenciação.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Inflamação / Infecção

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)

Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Inflamação/Infecção: Doença de Crohn

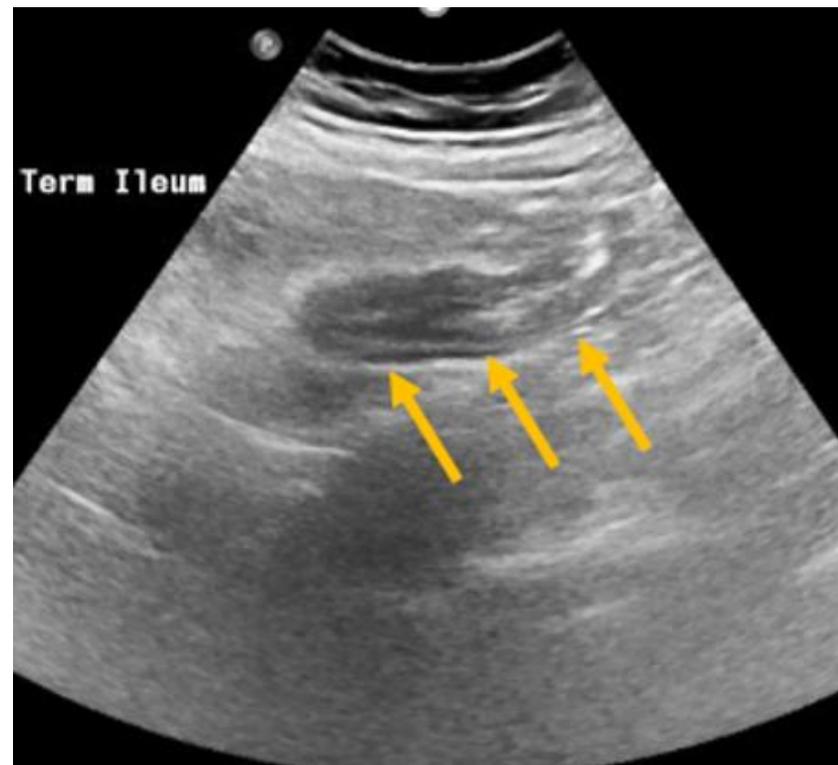
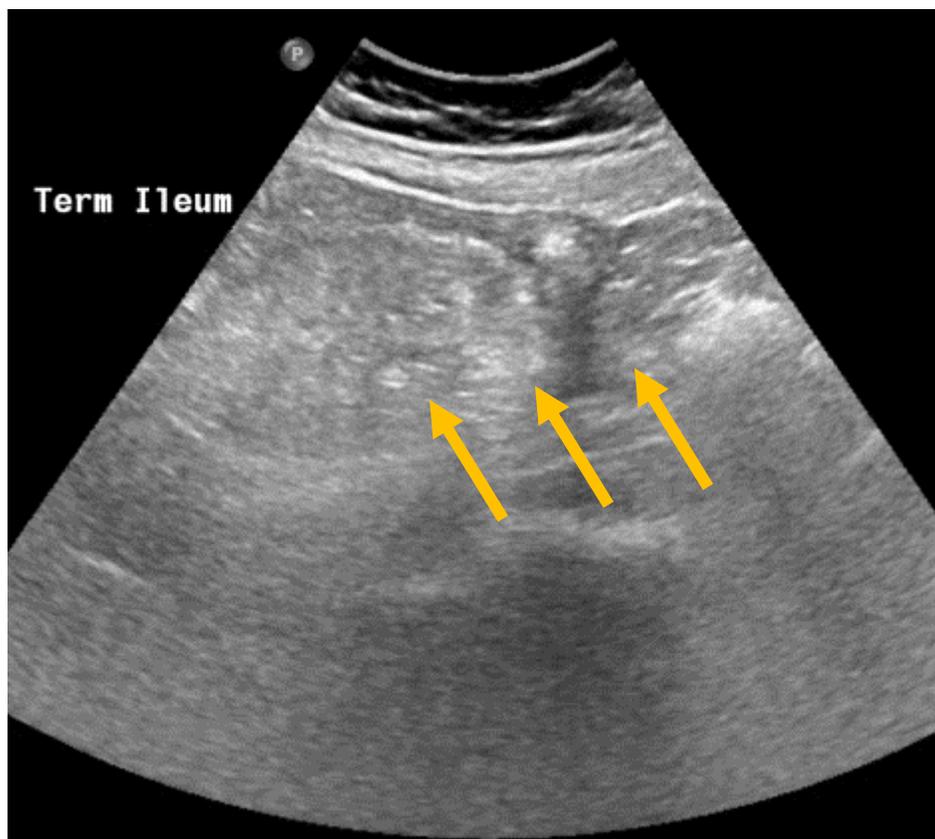


Figura 33: Ultrassonografia do mesmo paciente com doença de Crohn da figura anterior. À esquerda, um vídeo em plano longitudinal do íleo terminal com parede espessada ao nível da válvula ileocecal. À direita, imagem com o íleo terminal indicado.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

- ▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)
 - ▶ Inflamação / Infecção

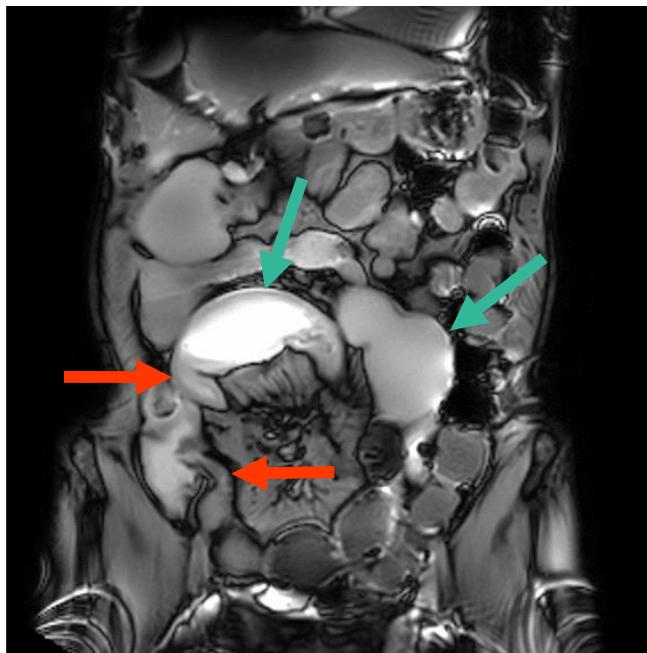
[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Inflamação/Infecção: Doença de Crohn



Figuras 34 e 35: Imagens coronais de cine-RM de dois pacientes com doença de Crohn. Essa sequência é realizada para obter informações sobre a funcionalidade do intestino delgado. Na doença de Crohn, há diminuição da motilidade no segmento doente (**setas vermelhas**). Em alguns pacientes, em decorrência da estenose, o segmento pré-estenótico encontra-se dilatado e pode apresentar aumento da motilidade, o que é observado em duas alças intestinais distintas na imagem à direita (**setas turquesa**).

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

- ▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)
 - ▶ Inflamação / Infecção

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)

Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Inflamação/Infecção: Doença de Crohn



Figura 36:: TC coronal, após administração de contraste oral e intravenoso, de paciente com fístulas e abscesso em decorrência da doença de Crohn. As complicações da doença de Crohn incluem fístulas e abscessos (**setas vermelhas**). O paciente necessitou de drenagem do abscesso.

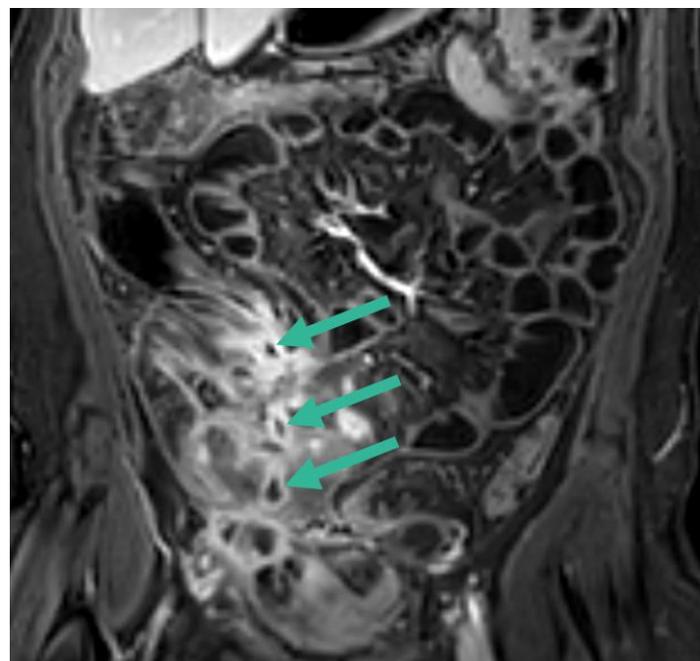


Figura 37: RM no plano coronal, após administração de contraste oral e intravenoso, do mesmo paciente. O paciente necessitou de ressecção do segmento intestinal inflamado e do complexo fistuloso; a RM foi realizada para orientação cirúrgica. As **setas turquesa** mostram diferentes porções dos tratos fistulosos.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

- ▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)
 - ▶ Inflamação / Infecção

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)

Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Inflamação/Infecção: Doença de Crohn

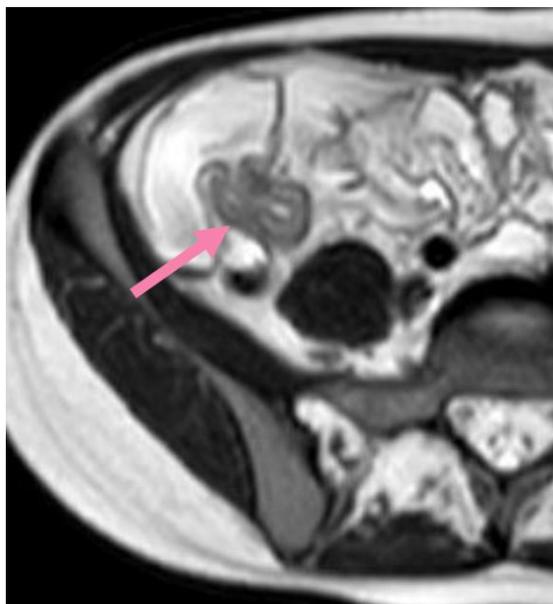


Figura 38: RM no plano transversal evidenciando um segmento ileal inflamado (seta rosa) em um paciente com doença de Crohn para o qual foi realizada uma ressecção ileocecal.



Figura 39: Ultrassonografia, 10 dias após a cirurgia, na qual se observa uma coleção fluida (seta vermelha), provavelmente decorrente de fístula da anastomose.

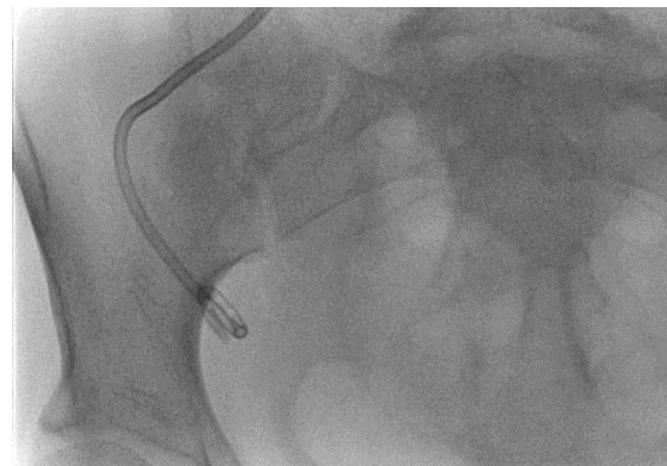


Figura 40: Sob orientação fluoroscópica, um dreno foi inserido na coleção fluida na pelve, e o paciente teve boa recuperação.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Inflamação / Infecção

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Isquemia



A isquemia pode ser causada por obstrução arterial por trombose ou êmbolo, resultando em redução ou ausência de suprimento sanguíneo para o intestino delgado a jusante. Além disso, uma dissecção pode ocorrer na artéria mesentérica superior (muitas vezes como continuação de dissecção aórtica), o que resulta em diminuição ou ausência de fluxo sanguíneo para o intestino delgado, causando isquemia intestinal. Além disso, a obstrução do fluxo venoso pode levar à isquemia intestinal.

A isquemia mesentérica não oclusiva (IMNO) causa isquemia intestinal por hipoperfusão sistêmica (por exemplo, choque por sepse ou hipovolemia) que resulta em suprimento sanguíneo inadequado para o intestino na ausência de oclusão.

Pode-se realizar angiotomografia em casos de suspeita de alterações na vascularização do intestino delgado.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Isquemia

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Isquêmica

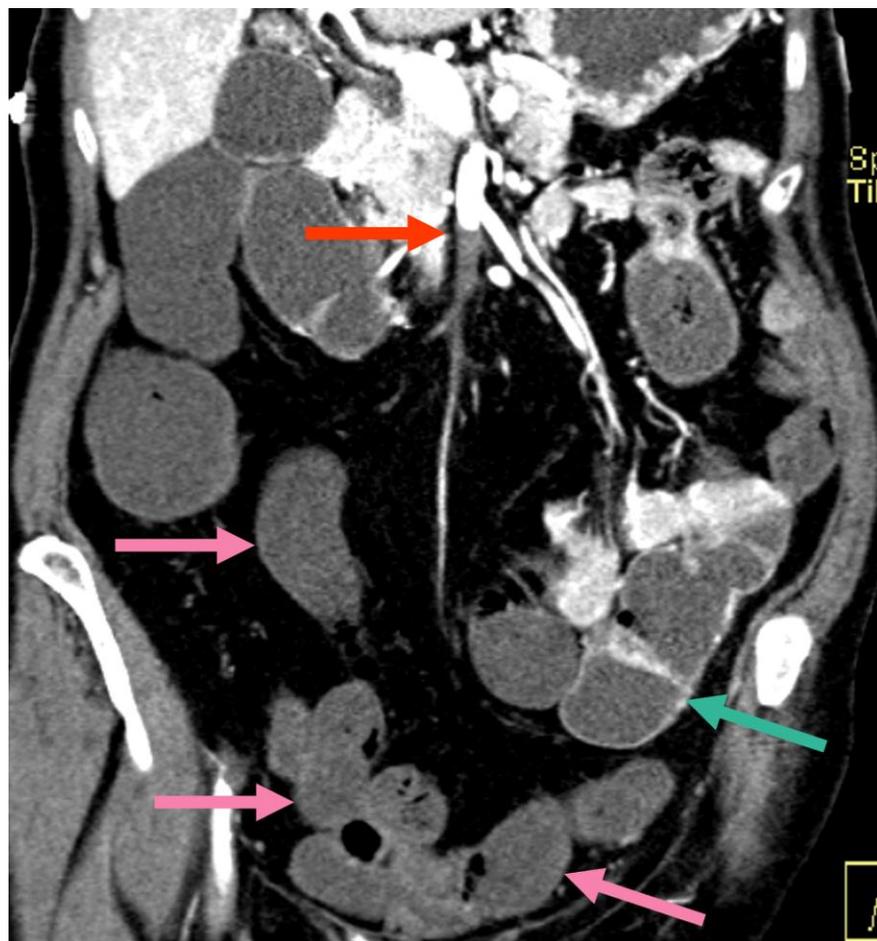


Figura 41: TC no plano coronal, após administração de contraste venoso, de um paciente com isquemia intestinal por dissecção da artéria mesentérica superior. A **seta vermelha** indica a dissecção no ponto de transição de hiperdensidade (presença de meio de contraste) para hipodensidade (ausência de meio de contraste) no vaso. Parte do intestino delgado apresenta realce (**seta turquesa**) onde ainda há vascularização patente, e parte do intestino delgado não apresenta realce (**setas rosas**), o que é um sinal de isquemia.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Isquemia

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)

Principais Indicações dos Exames de Imagem por Patologia Isquemia

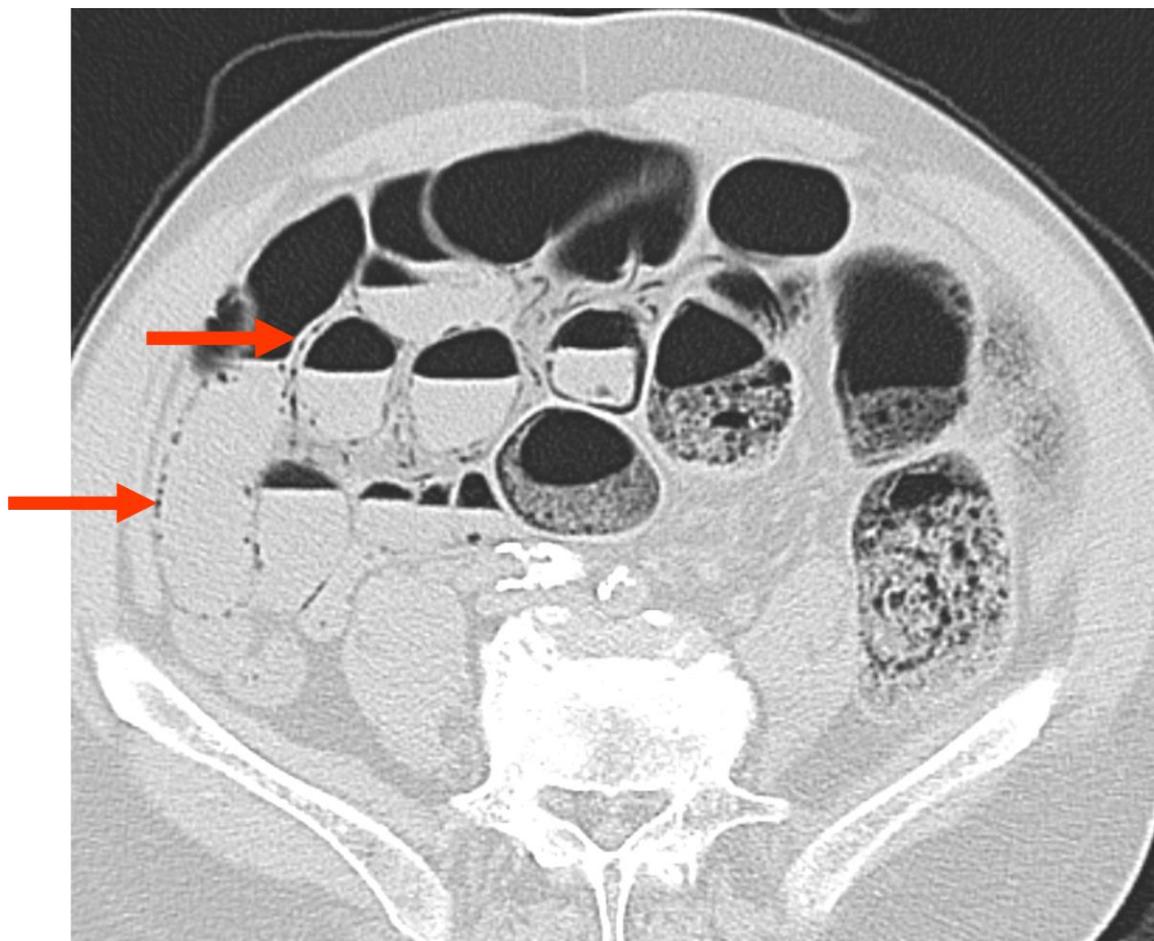


Figura 42: TC transversal, com janela para o pulmão, de um paciente com isquemia intestinal. As alças intestinais estão distendidas e, dentro da parede intestinal, há a presença de gás (pneumatose intestinal), visualizada como pequenos pontos hipodensos (pontos pretos) ao longo da parede intestinal (setas vermelhas). A pneumatose intestinal pode ser causada por muitas condições e não é um sinal patognomônico de isquemia intestinal.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

▶ [Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ Isquemia

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Mensagens Finais (1)

- Radiografia simples de abdome não tem papel na visualização do intestino delgado.
- Ultrassonografia é a técnica de imagem de primeira linha para a análise do intestino delgado na população pediátrica.
- TC é amplamente utilizada para a visualização do intestino delgado, pois é uma técnica rápida e altamente disponível, com grande campo de visão; o protocolo de aquisição de TC é adaptado ao contexto clínico.
- Exposição à radiação ionizante é a principal limitação da TC.
- RM possui alta resolução de contraste intrínseca, é versátil e não apresenta radiação ionizante.
- No entanto, a disponibilidade e o acesso à RM são frequentemente limitados, e o exame leva mais tempo do que a TC.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ [Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Mensagens Finais (2)

- A ultrassonografia é a técnica de imagem de primeira linha para avaliação do intestino delgado na população pediátrica.
- As doenças do intestino delgado são uma causa comum de dor abdominal aguda, e a ultrassonografia e a TC desempenham um papel importante no manejo dessas doenças.
- A visão geral e melhor avaliação das complicações favorecem a TC em vez da ultrassonografia na obstrução intestinal; a TC é crucial para o diagnóstico oportuno de isquemia intestinal.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ [Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)





Mensagens Finais (3)

- A RM e a ultrassonografia são preferidas para doença de Crohn de intestino delgado, sendo que a RM tem a vantagem de alta resolução de contraste intrínseca e amplo campo de visão, enquanto a ultrassonografia é uma técnica de alta resolução espacial, interativa e de fácil avaliação.
- A TC é mais utilizada em pacientes com doenças oncológicas do intestino delgado; a RM e, em alguns casos, a ultrassonografia são alternativas.
- Os exames de imagem têm um papel limitado no diagnóstico de doenças intraluminais no intestino delgado (por exemplo, pólipos); a TC ou a RM são utilizadas na maioria das vezes, sendo que a TC possui maior resolução espacial e que a RM não envolve exposição à radiação ionizante (aspecto relevante em casos que exigem acompanhamento com múltiplos exames ao longo do tempo).

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

▶ [Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)





Referências e Literatura Adicional

Websites

- <https://radiologyassistant.nl/pediatrics/acute-abdomen/acute-abdomen-in-neonates#congenital-high-obstruction-malrotation>
- <https://radiologyassistant.nl/abdomen/bowel/closed-loop-in-small-bowel-obstruction>
- <https://radiologyassistant.nl/abdomen/bowel/crohn-s-disease>

Artigos

- Kavaliauskiene et al. Insights Imaging.2011;2:501–513
- Del-Pozo G et al. Radiographics 1999. 19:299-319
- Kim Y et a. Radiographics 2006. 26:733-744
- Silva A et al. Radiographcs 2009. 29:423-439
- Gosangi et al. Radiographics 2020. 40:1441-1457
- Jasti et al. Radiographics 2020. 40:1020-1038
- Van Leerdam et al. 2019 Endoscopy. 51:877-895
- Bruining et al. Radiology 2020. 286:776-799
- Sugi et al. Radiographics 2018. 38:1352-1369
- Kanasaki et al. Radiographics 2018. 38:945-961
- Zins et al. Radiology 2020. 296:480-492.
- Paulson et al. Radiology 2015. 275(2):332-42.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

▶ [Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)



Teste Seus Conhecimentos



1- O protocolo de TC na obstrução do intestino delgado inclui

- Contraste venoso
- Contraste oral
- Água oral
- Contraste retal

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

▶ [Teste Seus Conhecimentos](#)



Teste Seus Conhecimentos



1- O protocolo de TC na obstrução do intestino delgado inclui

- ✓ Contraste venoso
- Contraste oral
- Água oral
- Contraste retal

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

▶ [Teste Seus Conhecimentos](#)



Teste Seus Conhecimentos



2- Na intussuscepção

- O fator causal sempre pode ser identificado
- O fator causal quase sempre é visível em crianças, mas raramente em adultos
- Não é necessário contraste retal
- Deve-se realizar TC

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

▶ [Teste Seus Conhecimentos](#)



Teste Seus Conhecimentos



2- Na intussuscepção

- O fator causal sempre pode ser identificado
- O fator causal quase sempre é visível em crianças, mas raramente em adultos
- ✓ Não é necessário contraste retal
- Deve-se realizar TC

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

▶ [Teste Seus Conhecimentos](#)



Teste Seus Conhecimentos



3- Na obstrução em alça fechada

- A causa é na maioria das vezes um grande pólipó obstrutivo do intestino delgado
- Todo o intestino delgado encontra-se dilatado
- Isquemia é uma complicação rara
- A parede intestinal pode estar espessada ou adelgada

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

▶ [Teste Seus Conhecimentos](#)



Teste Seus Conhecimentos



3- Na obstrução em alça fechada

- A causa é na maioria das vezes um grande pólipó obstrutivo do intestino delgado
- Todo o intestino delgado encontra-se dilatado
- Isquemia é uma complicação rara
- ✓ A parede intestinal pode estar espessada ou adelgada

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

▶ [Teste Seus Conhecimentos](#)



Teste Seus Conhecimentos



4- A perfuração do intestino delgado

- É diagnosticada principalmente pela identificação de gás intra-abdominal bloqueado ou livre
- Muitas vezes pode ser diagnosticada na radiografia simples em decúbito dorsal
- Pode ser mais bem examinada por TC, pois a TC supera a ultrassonografia na detecção de perfuração do intestino delgado, do local da perfuração e de possíveis complicações
- Pode ser mais bem examinada por ultrassonografia, pois a ultrassonografia supera a TC na detecção de perfuração do intestino delgado, do local da perfuração e de possíveis complicações

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

▶ [Teste Seus Conhecimentos](#)



Teste Seus Conhecimentos



4- A perfuração do intestino delgado

- ✓ É diagnosticada principalmente pela identificação de gás intra-abdominal bloqueado ou livre
- Muitas vezes pode ser diagnosticada na radiografia simples em decúbito dorsal
- ✓ Pode ser mais bem examinada por TC, pois a TC supera a ultrassonografia na detecção de perfuração do intestino delgado, do local da perfuração e de possíveis complicações
- Pode ser mais bem examinada por ultrassonografia, pois a ultrassonografia supera a TC na detecção de perfuração do intestino delgado, do local da perfuração e de possíveis complicações

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

▶ [Teste Seus Conhecimentos](#)



Teste Seus Conhecimentos



5- Os pólipos do intestino delgado

- São uma causa comum de obstrução em alça fechada
- São mais comuns do que os pólipos cólicos
- São possíveis achados incidentais
- Muitas vezes apresentam realce em grau variável

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

▶ [Teste Seus Conhecimentos](#)



Teste Seus Conhecimentos



5- Os pólipos do intestino delgado

- São uma causa comum de obstrução em alça fechada
- São mais comuns do que os pólipos cólicos
- ✓ São possíveis achados incidentais
- ✓ Muitas vezes apresentam realce em grau variável

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

▶ [Teste Seus Conhecimentos](#)



Teste Seus Conhecimentos



6- Nos tumores do intestino delgado

- O adenocarcinoma do intestino delgado, o linfoma e os tumores neuroendócrinos apresentam certas características diferenciais na TC
- Mesmo quando grande, o adenocarcinoma do intestino delgado não obstrui o lúmen intestinal
- O linfoma muitas vezes é mais volumoso do que o adenocarcinoma do intestino delgado e os tumores neuroendócrinos
- Os tumores neuroendócrinos muitas vezes apresentam calcificações

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

▶ [Teste Seus Conhecimentos](#)



Teste Seus Conhecimentos



6- Nos tumores do intestino delgado

- ✓ O adenocarcinoma do intestino delgado, o linfoma e os tumores neuroendócrinos apresentam certas características diferenciais na TC
- Mesmo quando grande, o adenocarcinoma do intestino delgado não obstrui o lúmen intestinal
- ✓ O linfoma muitas vezes é mais volumoso do que o adenocarcinoma do intestino delgado e os tumores neuroendócrinos
- ✓ Os tumores neuroendócrinos muitas vezes apresentam calcificações

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

▶ [Teste Seus Conhecimentos](#)



Teste Seus Conhecimentos



7- Na doença de Crohn de intestino delgado

- A radiografia é comumente utilizada em situações agudas
- A primeira manifestação costuma ser por fístulas entéricas
- A ultrassonografia e a TC são as técnicas de imagem preferidas na prática diária
- O realce da parede intestinal na TC e na RM é um achado comum

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

▶ [Teste Seus Conhecimentos](#)



Teste Seus Conhecimentos



7- Na doença de Crohn de intestino delgado

- A radiografia é comumente utilizada em situações agudas
- A primeira manifestação costuma ser por fístulas entéricas
- A ultrassonografia e a TC são as técnicas de imagem preferidas na prática diária
- ✓ O realce da parede intestinal na TC e na RM é um achado comum

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

▶ [Teste Seus Conhecimentos](#)



Teste Seus Conhecimentos



8- Na doença de Crohn de intestino delgado

- Espessamento da parede intestinal é um achado comum
- Edema da parede intestinal pode ser identificado na TC
- Inflamação e fibrose podem ser diferenciadas com acurácia nos exames de imagem
- Complicações como fístulas muitas vezes passam despercebidas

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

▶ [Teste Seus Conhecimentos](#)



Teste Seus Conhecimentos



8- Na doença de Crohn de intestino delgado

- ✓ Espessamento da parede intestinal é um achado comum
- Edema da parede intestinal pode ser identificado na TC
- Inflamação e fibrose podem ser diferenciadas com acurácia nos exames de imagem
- Complicações como fístulas muitas vezes passam despercebidas

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

▶ [Teste Seus Conhecimentos](#)



Teste Seus Conhecimentos



9- O divertículo de Meckel

- Origina-se do intestino embriológico anterior
- É um divertículo falso
- É visível na borda mesentérica do íleo
- Pode inflamar ou causar sangramento

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

▶ [Teste Seus Conhecimentos](#)



Teste Seus Conhecimentos



9- O divertículo de Meckel

- Origina-se do intestino embriológico anterior
- É um divertículo falso
- É visível na borda mesentérica do íleo
- ✓ Pode inflamar ou causar sangramento

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

▶ [Teste Seus Conhecimentos](#)



Teste Seus Conhecimentos



10- Na isquemia do intestino delgado

- Pode haver oclusão arterial ou venosa
- Pode não haver causa obstrutiva enquanto a isquemia está presente
- A TC é a técnica de imagem preferida, pois exposição à radiação não é importante nesses pacientes
- Pneumatose intestinal é um achado patognomônico

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

▶ [Teste Seus Conhecimentos](#)



Teste Seus Conhecimentos



10- Na isquemia do intestino delgado

- ✓ Pode haver oclusão arterial ou venosa
- ✓ Pode não haver causa obstrutiva enquanto a isquemia está presente
- A TC é a técnica de imagem preferida, pois exposição à radiação não é importante nesses pacientes
- Pneumatose intestinal é um achado patognomônico

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

▶ [Teste Seus Conhecimentos](#)



Todo o material utilizado (incluindo propriedade intelectual e elementos de ilustração) é originário dos autores, os autores receberam autorização para utilizar o material por lei aplicável, ou os autores obtiveram uma licença transferível do detentor dos direitos autorais.

Conteúdo

[Anatomia Relevante para Exames de Imagem do Intestino Delgado](#)

[Vantagens, Desvantagens e Papel dos Métodos de Imagem](#)

[Principais Indicações dos Exames de Imagem do Intestino Delgado por Patologia](#)

[Mensagens Finais](#)

[Referências](#)

[Teste Seus Conhecimentos](#)