

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna

Policlinico S. Orsola-Malpighi

Le Ostruzioni meccaniche del tubo Digerente



***Imaging gastro-intestinale:
l'adulto e il bambino***

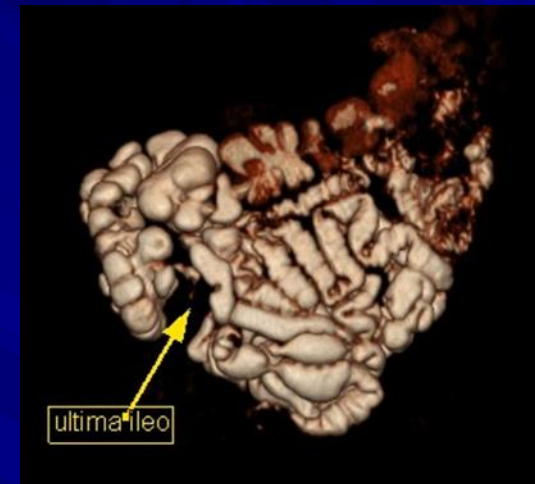
Ferrara 4-5 Febbraio 2016

FRANCESCO MONTEDURO

Unità Operativa Radiologia Specialistica
Prof. Zompatori,
Policlinico S. Orsola-Malpighi, Bologna

I morfo-dinamismi intestinali acuti possono essere distinti in

- Ileo spastico
- Ileo ipotonico
- Ileo paralitico
- Ileo meccanico



Gli ilei hanno un dinamismo intrinseco: sono dotati, cioè, di un divenire evolutivo, che li collega fra loro.

Ileo

Arresto della progressione di solidi, liquidi e gas all'interno del canale intestinale.

■ ILEO MECCANICO

Presenza di un reale ostacolo alla progressione intestinale

■ ILEO DINAMICO (PARALITICO)

Incapacità di peristalsi con rilassamento diffuso della parete intestinale

Ileo Paralitico

- L'ileo paralitico (IP) rappresenta un'alterazione acuta della canalizzazione di ordine funzionale.
- È determinata dalla caduta neurogena della tono-cinesi intestinale.
- Nell' IP è conservata la pervietà del lume.
- Può interessare esclusivamente il tenue, il colon, oppure entrambi.

Ileo paralitico:eziopatogenesi

- Peritonite

(di qualsiasi origine)

- Traumi addominali

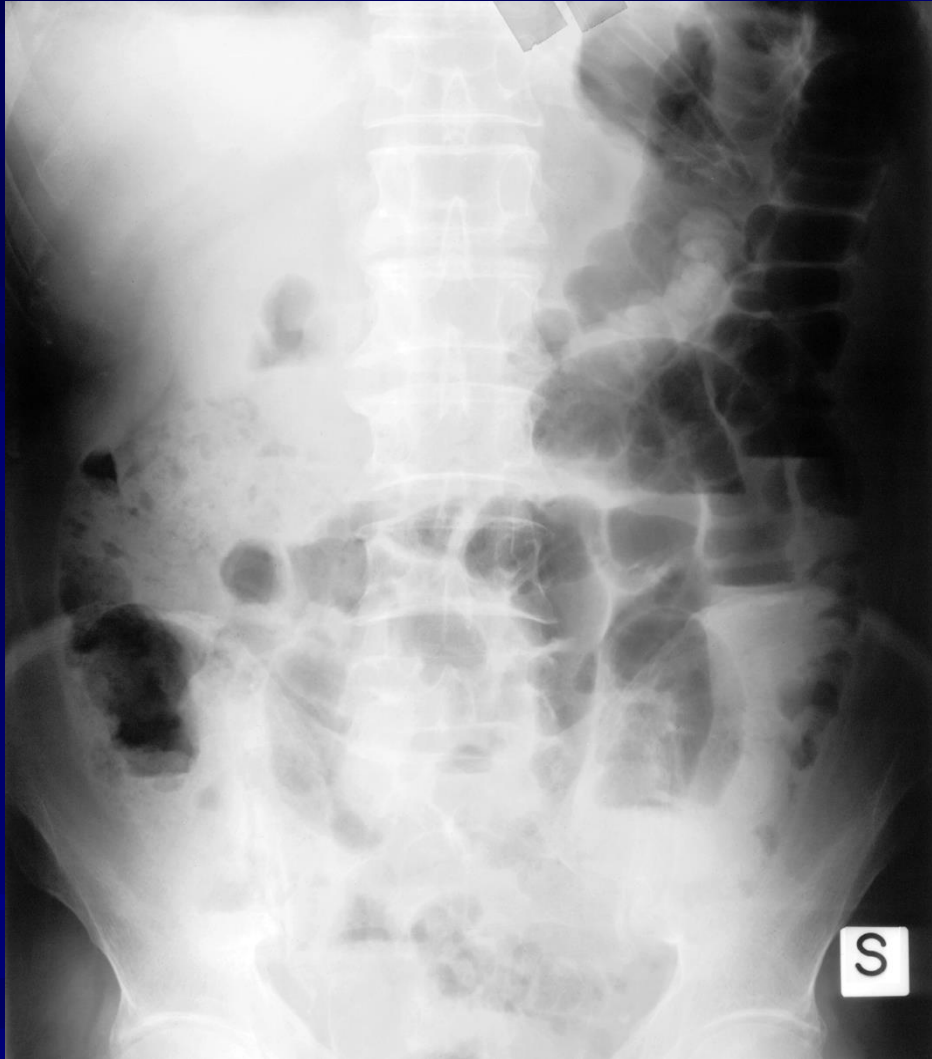
- Interventi Chirurgici

- Farmaci

(Oppiacei, neuroplegici,
miorilassanti)



stazione eretta



prona



IP da peritonite.



Ileo Paralitico: overdose da farmaci

Occlusione intestinale

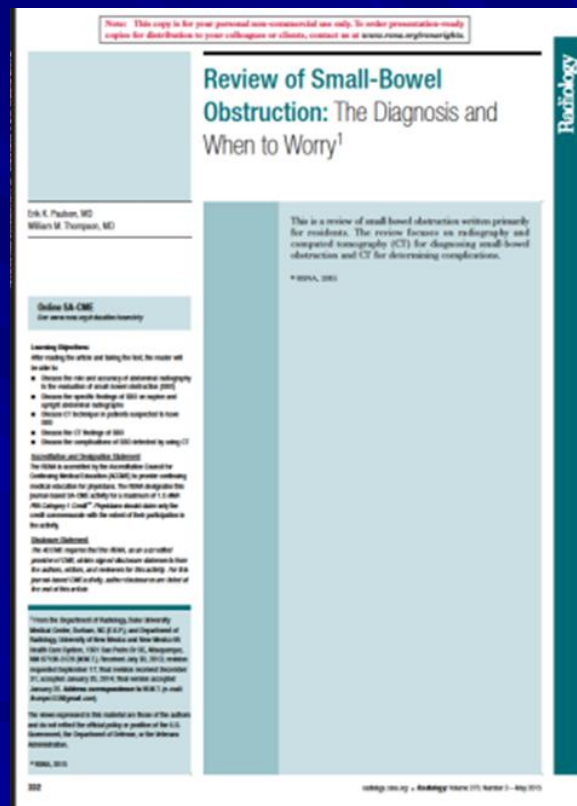
- Rappresenta una importante sindrome clinica in cui una diagnosi precisa e tempestiva garantisce trattamenti efficaci.
- una gestione incorretta, pone il paziente ad elevato rischio di sequele e mortalità.
- Il fulcro ostruttivo determina aumento della tensione endoluminale nelle anse a monte con ristagno idro-aereo.
- Le anse a valle del fulcro ostruttivo vanno incontro a collasso progressivo.
- La corretta gestione prevede clinica, anamnesi e utilizzo integrato delle metodiche di imaging.

Occlusioni del Tenue

Nell'80% dei casi sono responsabili le seguenti 3 cause con prevalenza delle aderenze:

1. Briglie
2. Ernie
3. Neoplasie
4. Altre cause

(Crohn, Intussuscezioni, volvolo, calcoli, corpi estranei, bezoari, traumi, cause iatrogene)



Cause Occlusioni del Colon

- Neoplasie (60-80%)
- Volvolo (11-15%)
- Diverticoli (4-10%)
- Altre cause (5%)
(Ernie, IBD, masse ab estrinseco, coprostasi, corpo estraneo)



Clinica

- Dolore addominale
- Vomito
- Chiusura alvo feci e gas
- Squilibrio idro-elettrolitico



Ruolo dell'Imaging

- Interpretare il Quadro
- Individuare la causa
- Integrazione metodiche
- indirizzare verso il trattamento più idoneo:
 1. Medico
 2. chirurgico.



IMAGING

- Il nuovo Imaging ha ridotto sensibilmente il ruolo della **Radiologia convenzionale** nella valutazione dell'addome acuto

Ha ancora un ruolo nella:

- Ricerca corpi estranei radiopachi
- Aria libera
- Comportamenti intestinali acuti

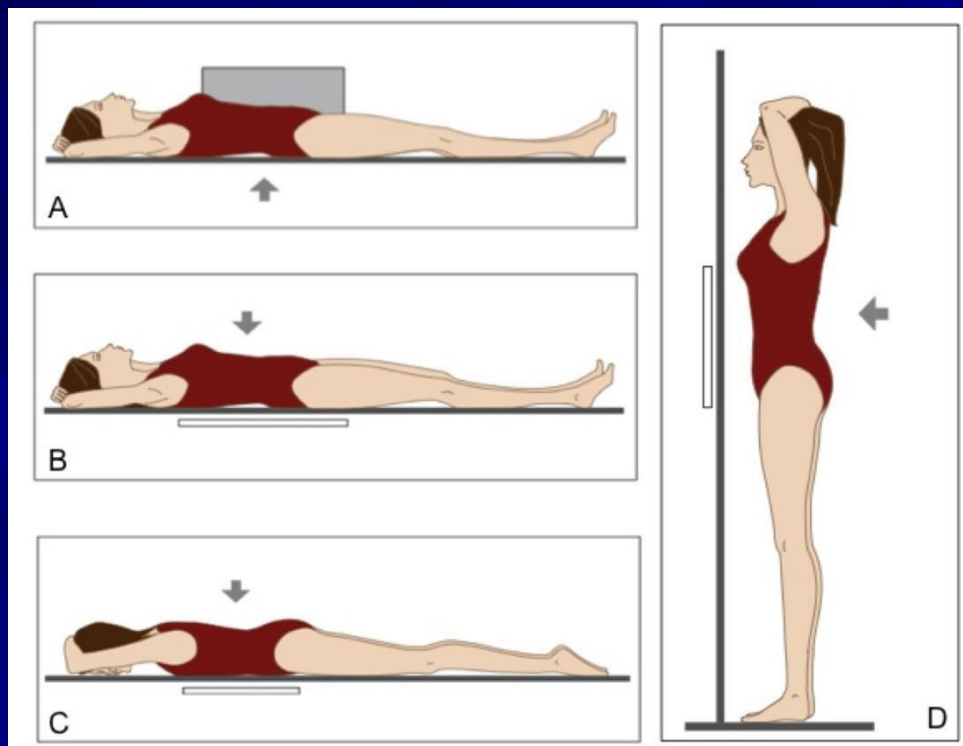


Studio Radiologico Convenzionale

- Indagine di prima istanza nel sospetto di occlusione intestinale, anche per un evidente rapporto costo-beneficio.
- Nelle occlusioni intestinali si viene a creare un ristagno intraluminale, Sensibilità 50-60% casi



RX Addome: tecnica



Decubito supino: radiogramma LL (A) e AP (B); C) decubito prono: radiogramma PA;
D) Paziente in ortostasi: radiogramma PA



Ileo semplice: segni all'RX

■ A monte dell'ostruzione:

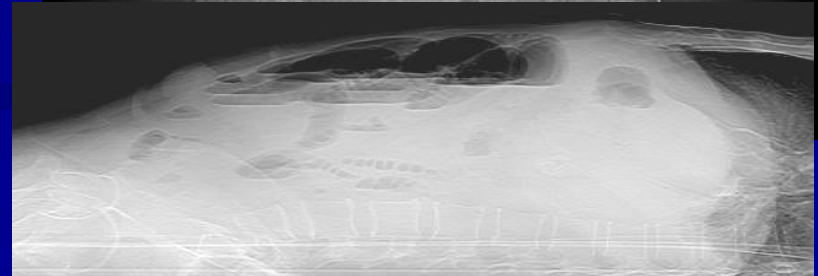
- distensione delle anse intestinali
- anse a pareti sottili
- livelli idro-aerei con incremento del rilievo plicale
- aumento del calibro delle anse

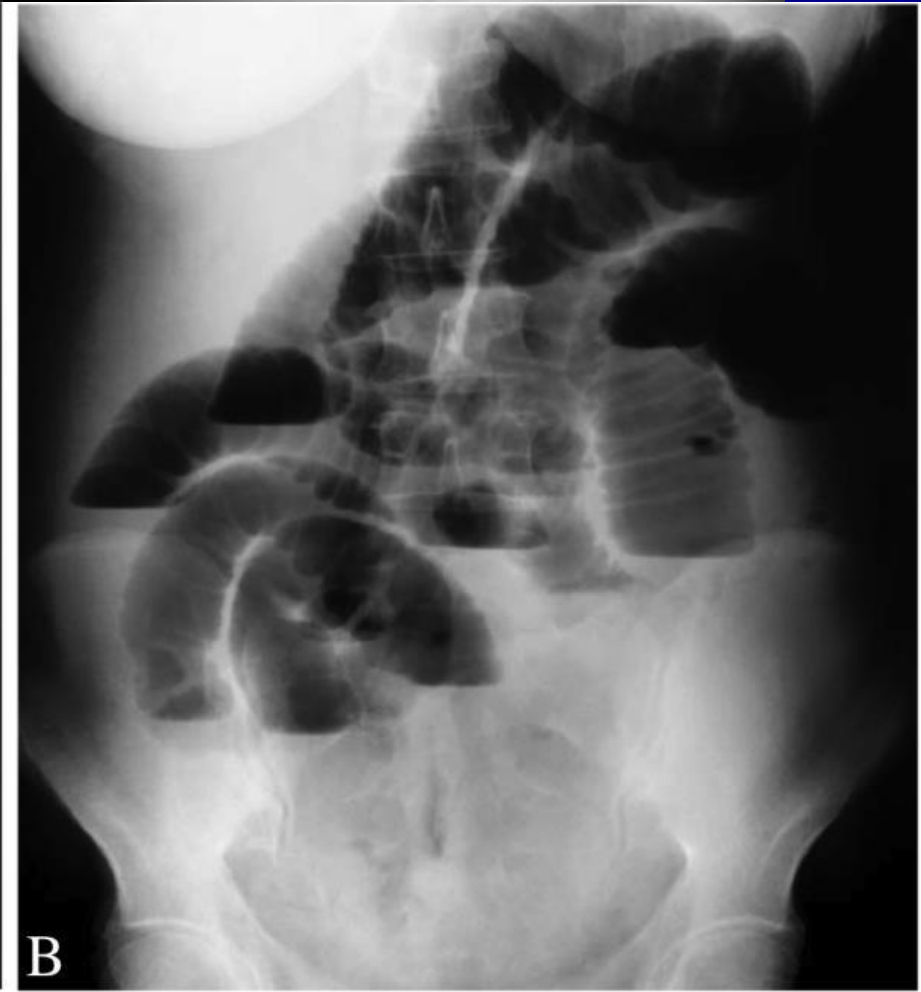
■ A valle dell'ostacolo:

- progressiva riduzione di gas e feci

Briglia aderenziale

- comparsa di valvole conniventi sottili, ad elegante disegno circolare completo, con atteggiamento stipato
- tentativo tono-cinetico di superare l'ostacolo occlusivo meccanico

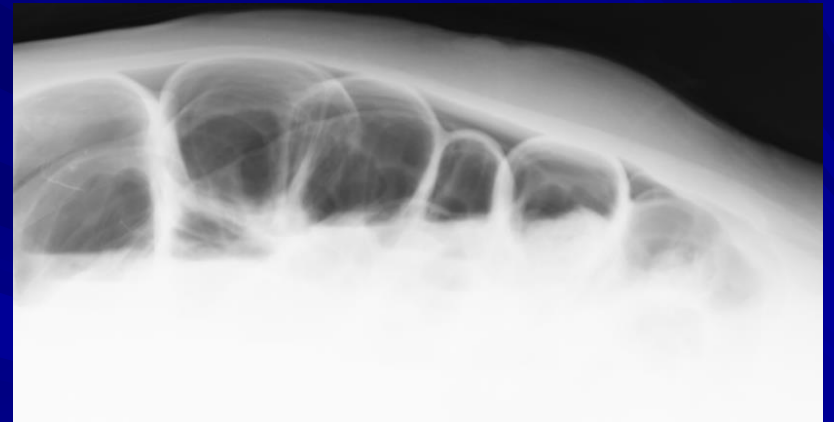




ILEO COMPLICATO: SEGNI RX

- **Pseudotumour sign**: si forma in caso di ostruzione completa in grado di impedire il passaggio di gas. A livello del sito occlusivo si inizia a formare trasudato nel compartimento extra-intestinale (massa).
- **Coffee bean sign**: si forma in caso di ostruzione parziale che permette al gas di riempire due tratti contigui, separati da anse a pareti edematose e quindi sofferenti





Volvolo con pneumoperitoneo massivo.

Ecografia

- Lo studio ecografico delle anse intestinali integra l'esame diretto dell'addome; meglio se eseguita da stesso operatore dell'RX Addome.
- Risulta utile nello studio di anse distese a contenuto liquido, in cui la stasi liquida intraluminale funge da finestra acustica
- Utile nell'identificazione di versamento peritoneale e nell'ottenere informazioni sulla tono-cinesi intestinale.
- Informazioni sul comparto extra-parietale.

Note: This copy is for your personal non-commercial use only. To order presentation-ready copies for distribution to your colleagues or clients, contact us at reprints@rsna.org.



US of Gastrointestinal Tract Disease¹

Deek Marwaha, MD
Deborah R. Goldberg, MD

Abbreviation: GIST – gastrointestinal stromal tumor

RadioGraphics 2015; 35:50–59

Published online 10.1148/rxg.151140000

Content Codes: [GI](#) [IM](#)

From the Department of Medical Imaging, St Michael's Hospital, 90 Bond St, Toronto, ON, Canada M5T 1W5. Presented as an education exhibit at the 2015 RSNA Annual Meeting, November 17, 2014; revision requested July 21 and received April 1, 2015; accepted May 22. For this journal-based SA-CME activity, the author, editor, and reviewers have disclosed no relevant relationships. Address correspondence to D.M. (deek.marwaha@utoronto.ca).

See discussion on this article by Wilson (p 68–69).

SA-CME LEARNING OBJECTIVES

After completing this journal-based SA-CME activity, participants will be able to:

1. Describe the optimal US technique for bowel evaluation.
2. Discuss the basic physiology of bowel motility and how it may be altered in different pathologic states.
3. Recognize the US appearance of normal and abnormal bowel on static and dynamic US images.

See www.rsna.org/education/teachings.



Scan this code for access to supplemental material on our website.

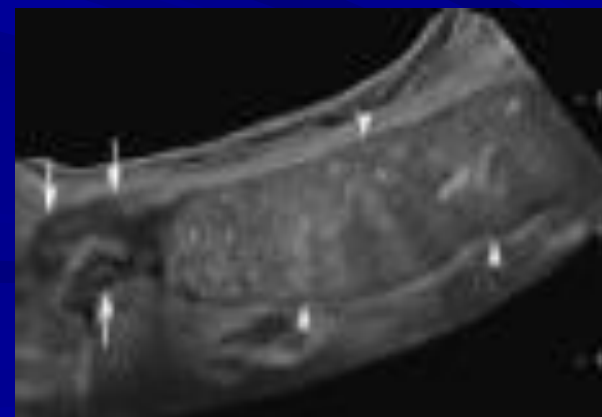
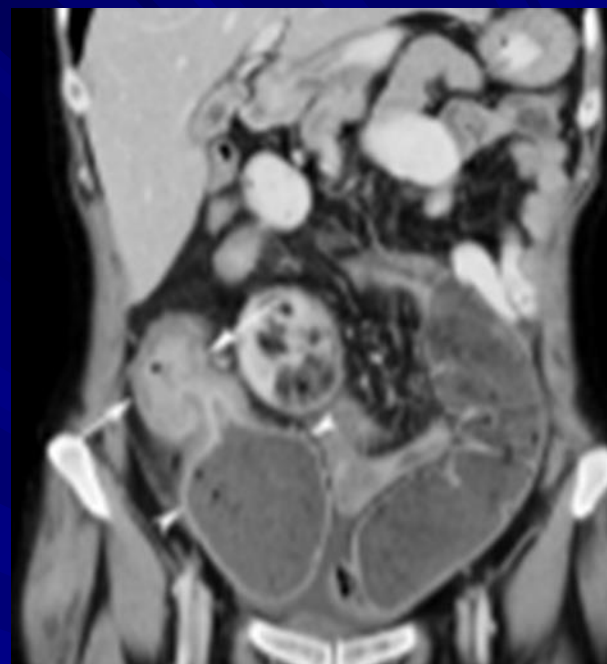
The potential use of ultrasonography (US) in evaluating gut disease has been underappreciated in most diagnostic imaging departments in North America. The impression that US has a questionable role in bowel assessment is related to the operator-dependent nature of the modality, the technical challenges of performing bowel US examinations, and the lack of familiarity of radiologists and technologists with the US appearances of normal and abnormal bowel. However, with development of technical experience by the sonographer and integration of a clinical focus at patient evaluation, US can become a powerful tool for bowel assessment. Unlike computed tomography and magnetic resonance imaging, it provides a widely available, noninvasive, inexpensive method for evaluating the gut without the use of ionizing radiation. These factors are of particular importance in young patients and those who require recurrent follow-up imaging. Because US is performed with real-time imaging, the modality also allows the sonographer to view and assess the motility properties of the bowel, a feature that has not been previously used to its full potential. Color Doppler US can yield useful information about mural vascularity in bowel disease when used in conjunction with gray-scale findings and clinical symptoms. Radiologists should be familiar with the static and dynamic US appearances of the normal and abnormal bowel, recognize features of various pathologic conditions, and understand potential errors at imaging interpretation. Online supplemental material is available for this article.

¹RSNA, 2015 • radiographics.rsna.org

Introduction

The use of ultrasonography (US) in evaluating gut disease has been underappreciated in most diagnostic imaging departments in North America. Traditionally, the role of US in bowel assessment has been limited to diagnosis of appendicitis and examination of the rectum, anal sphincters, and surrounding tissues with endorectal or endovaginal imaging. In children, US is also commonly used to examine patients with suspected intussusception and hyperplastic pyloric stenosis. This narrow focus has been perpetuated as radiologists and US technologists have become unfamiliar with the use of US to provide high-quality images of other regions of the gastrointestinal tract in normal and pathologic states. The impression that US has a questionable role in bowel assessment is related to the operator-dependent nature of the modality as well as the technical challenges of performing bowel US.

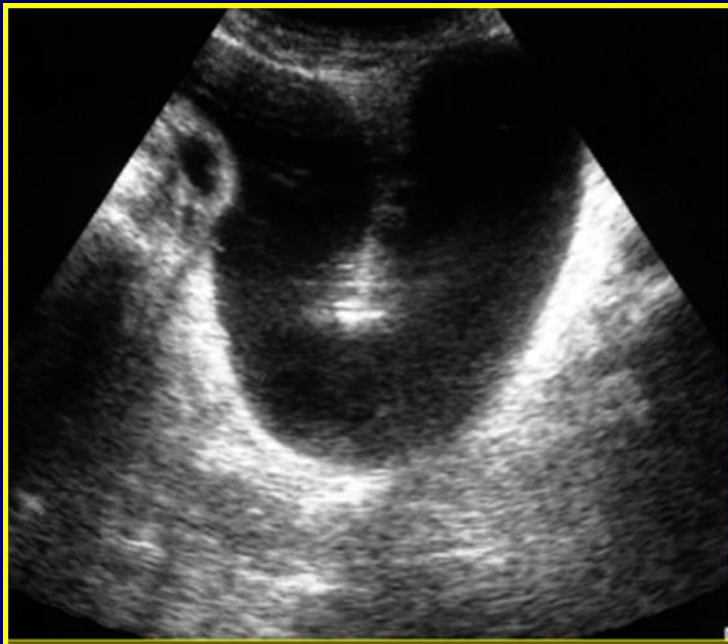
Although visualization of the bowel may be difficult because of factors that limit any abdominal US examination, such as body habitus and patient cooperation, evaluation of the gut may be particularly challenging because of decreased visibility due to overlying intraluminal bowel gas and gas-related artifacts, a factor that could lead to

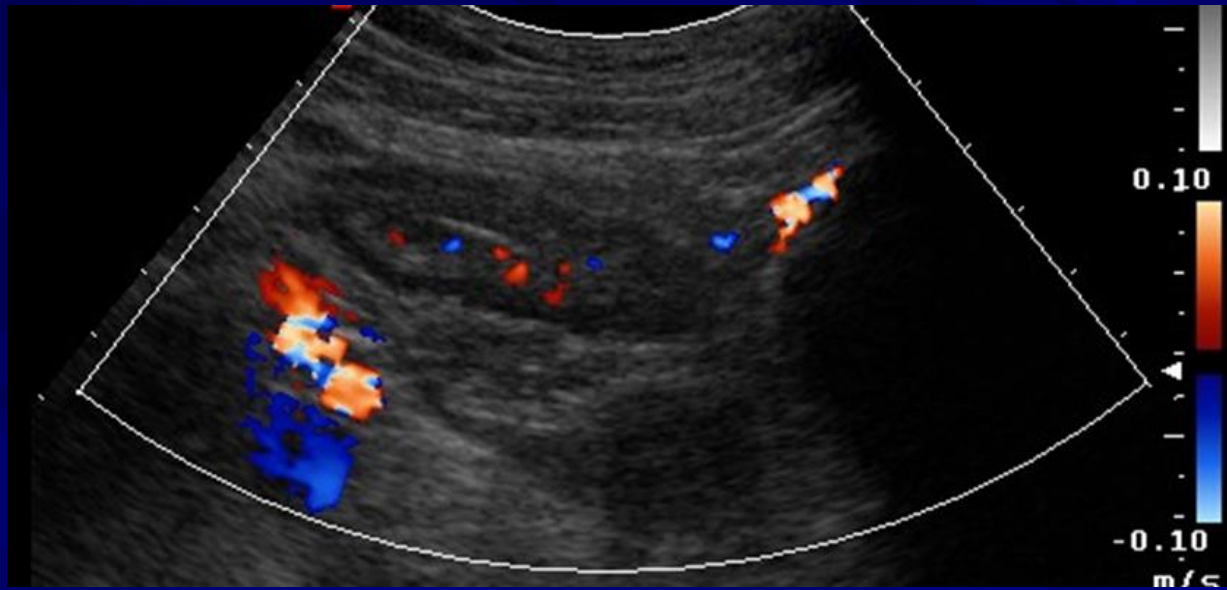


Segni ecografici

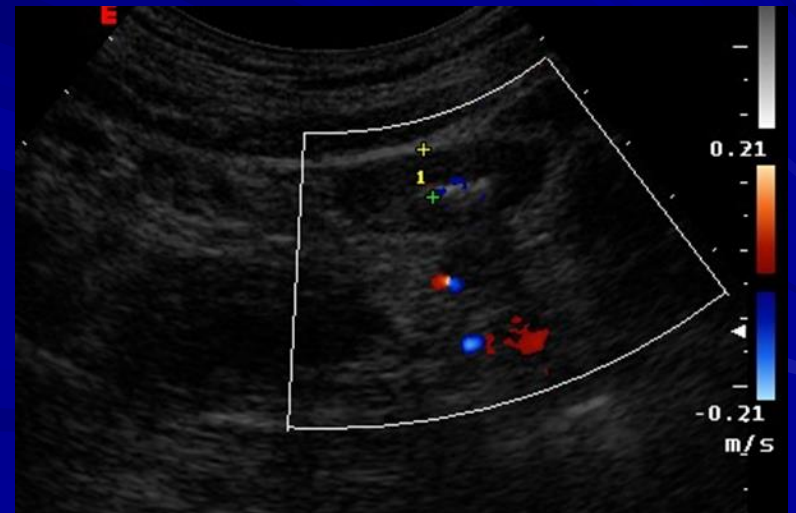
- Ansa con calibro maggiore di 3 cm
- Segmento intestinale dilatato
- Incremento peristalsi nelle anse dilatate
- **Ileo Meccanico**: anse dilatate con peristalsi attiva osservata in real time con pause interposte
- **Ileo Paralitico**: anse statiche immobili disposte a canna di fucile

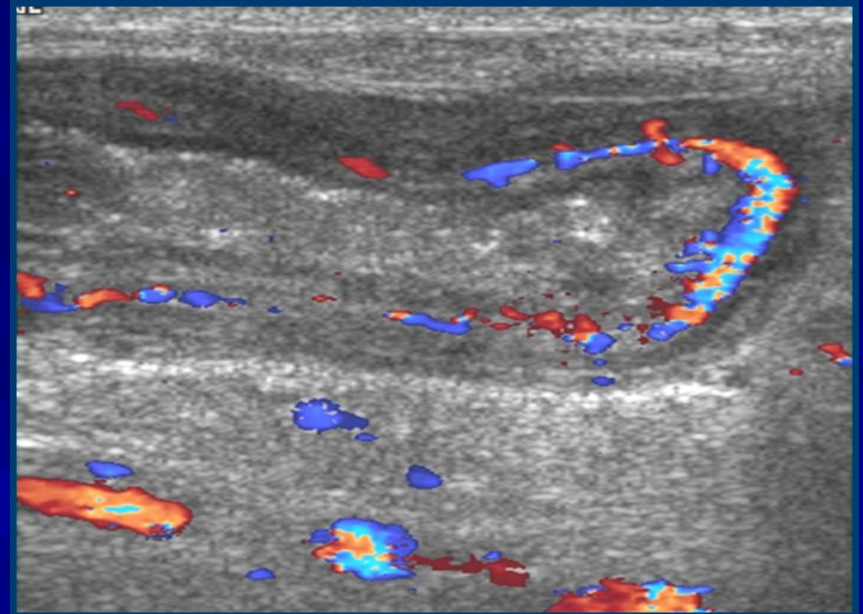
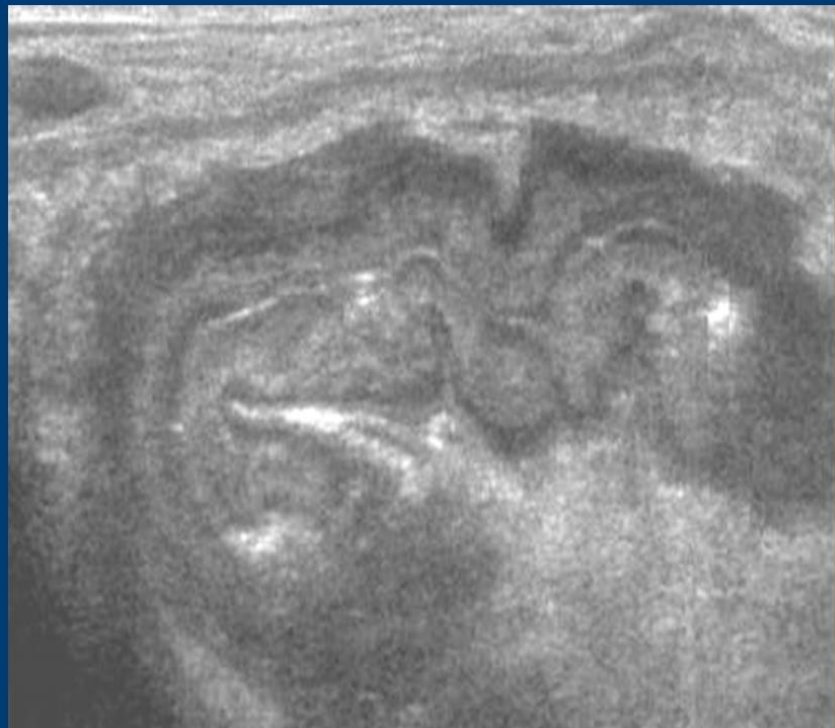






Eco-Doppler

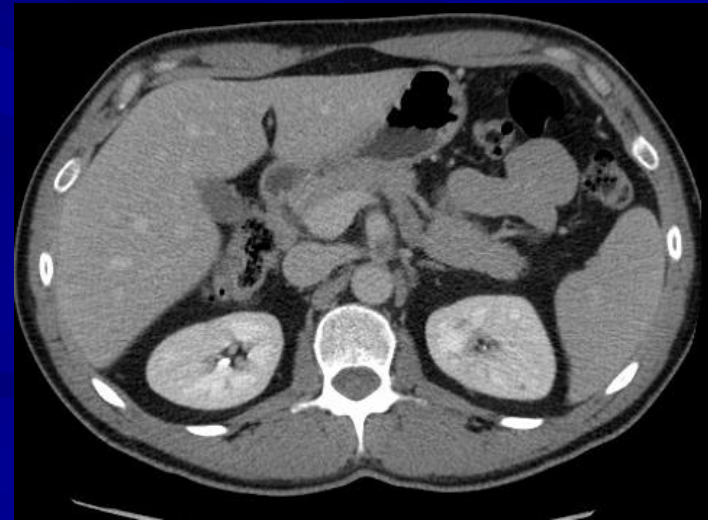




Eco con mdc

TC nelle ostruzioni intestinali

- Conferma la diagnosi di occlusione intestinale e ne rileva la causa e la sede dell'ostruzione, con una sensibilità del 94-100% ed una accuratezza del 90-95%.
- In base alla durata può essere acuta, subacuta o cronica.
- Il digiuno viene considerato dilatato se il suo calibro supera i 3 cm, l'ileo se supera i 2,5 cm. Lo spessore è patologico se superiore a 3 mm
- Può essere parziale o completa e a seconda della sede anatomica distinta in ostruzione tenue alta, bassa o colica.

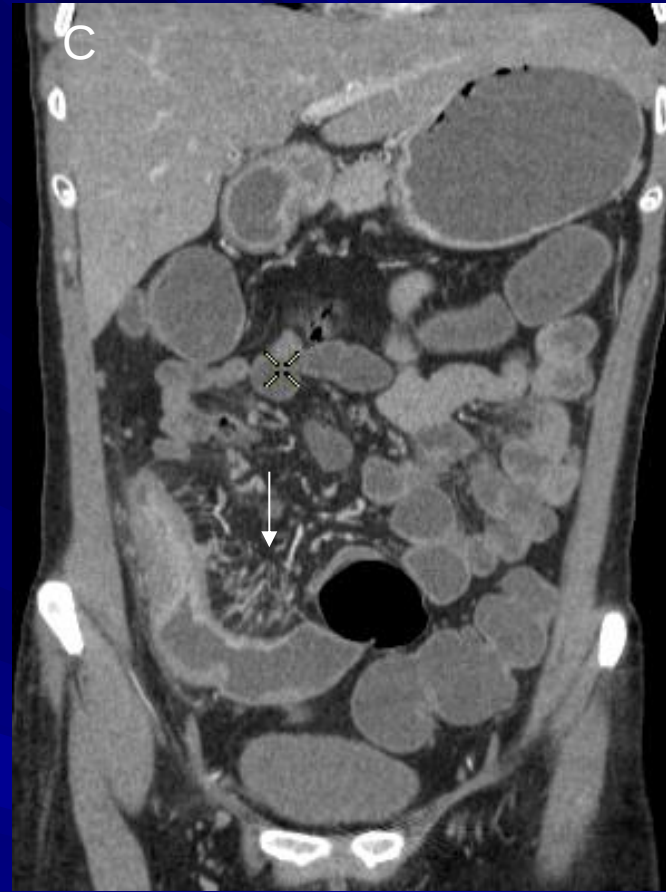


Protocollo di studio TC

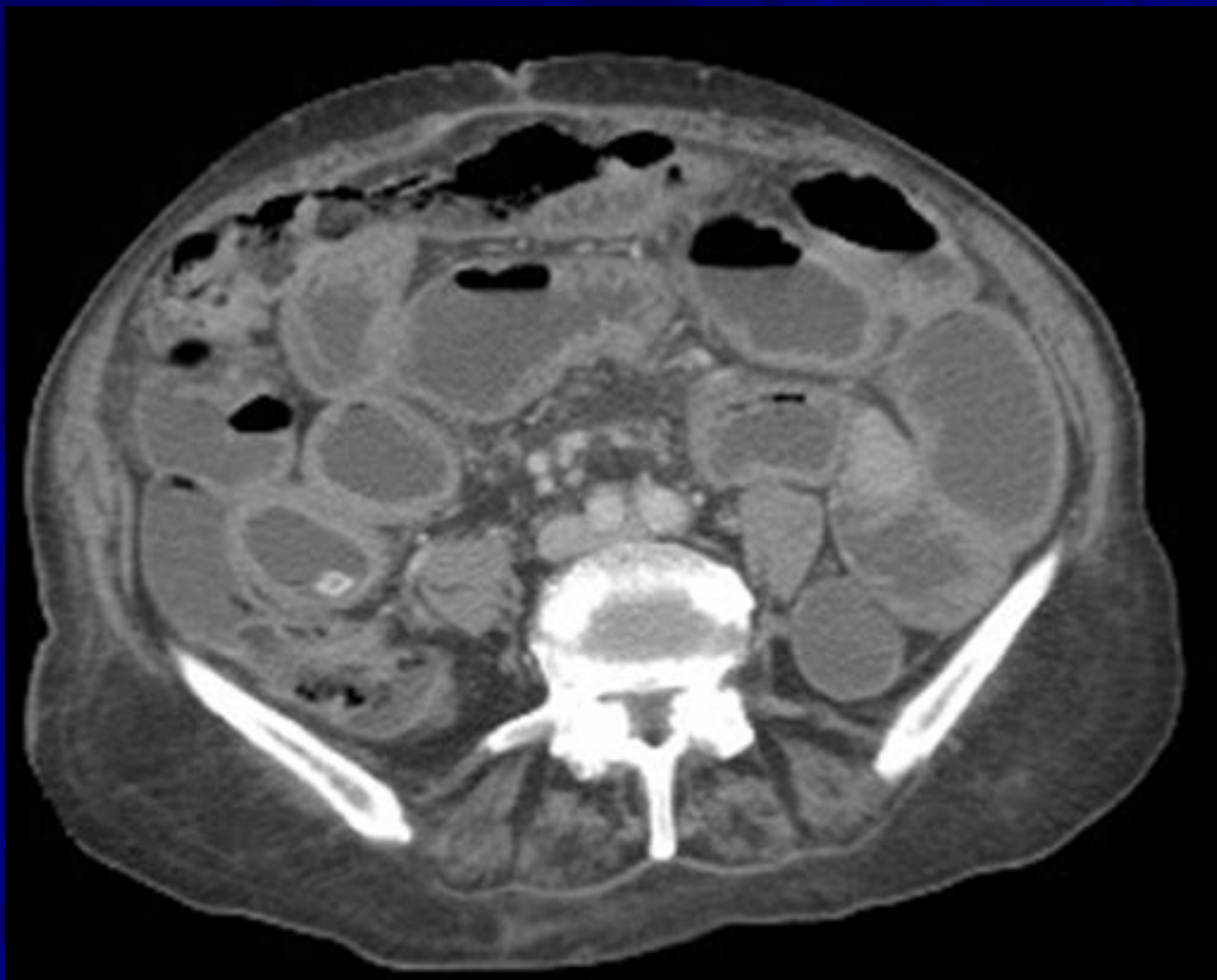
- Volume di studio: dalla cupola diaframmatica alla sinfisi pubica. MDC iodato ad alta concentrazione (400mg/ml)
- Volume circa 100 ml con flusso 3-4 ml.
- Scansioni: pre-contrasto (calcificazioni) componente ematica parietale o endoluminale)
- Fase arteriosa (bolus tracking) e fase portale (Delay 40 sec.)

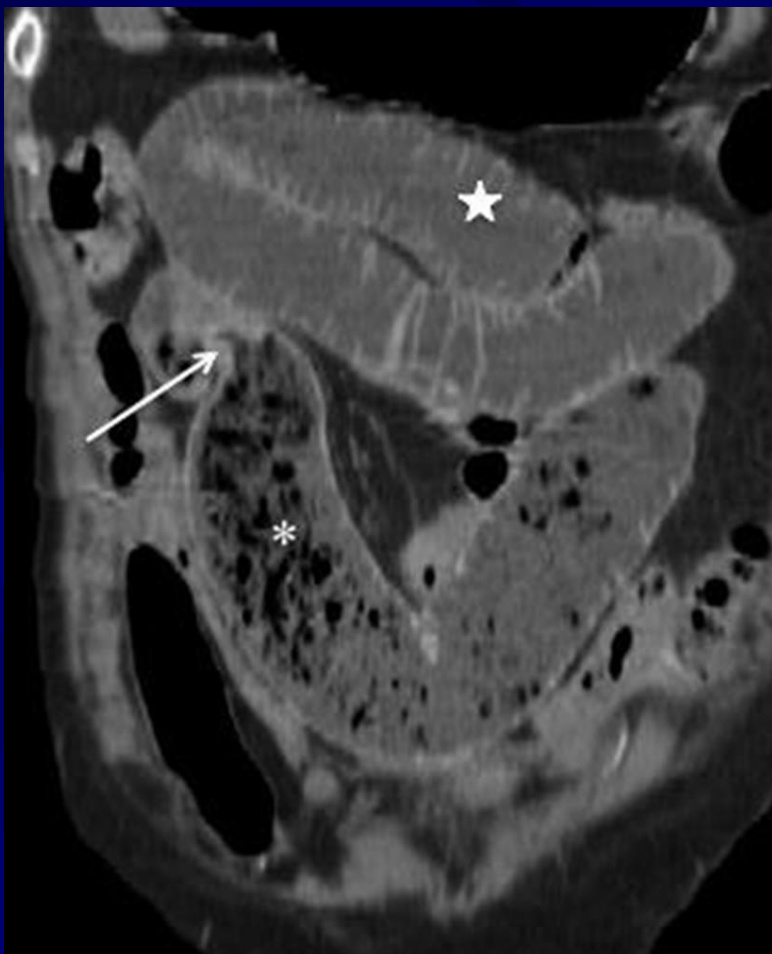
Segni TC di ostruzione intestinale

- Anse intestinali dilatate con livelli idro-aerei prossimalmente all'ostruzione.
- La sede dell'ostruzione si caratterizza per una brusca riduzione di calibro con segmento a valle collabito
- La TC può dimostrare sede e causa dell'ostruzione, eventuale aria libera in cavità peritoneale ed ascite e segni di strangolamento.
- Un ileo Paralitico non ostruttivo è caratterizzato da una dilatazione diffusa delle anse senza evidenza della causa di ostruzione



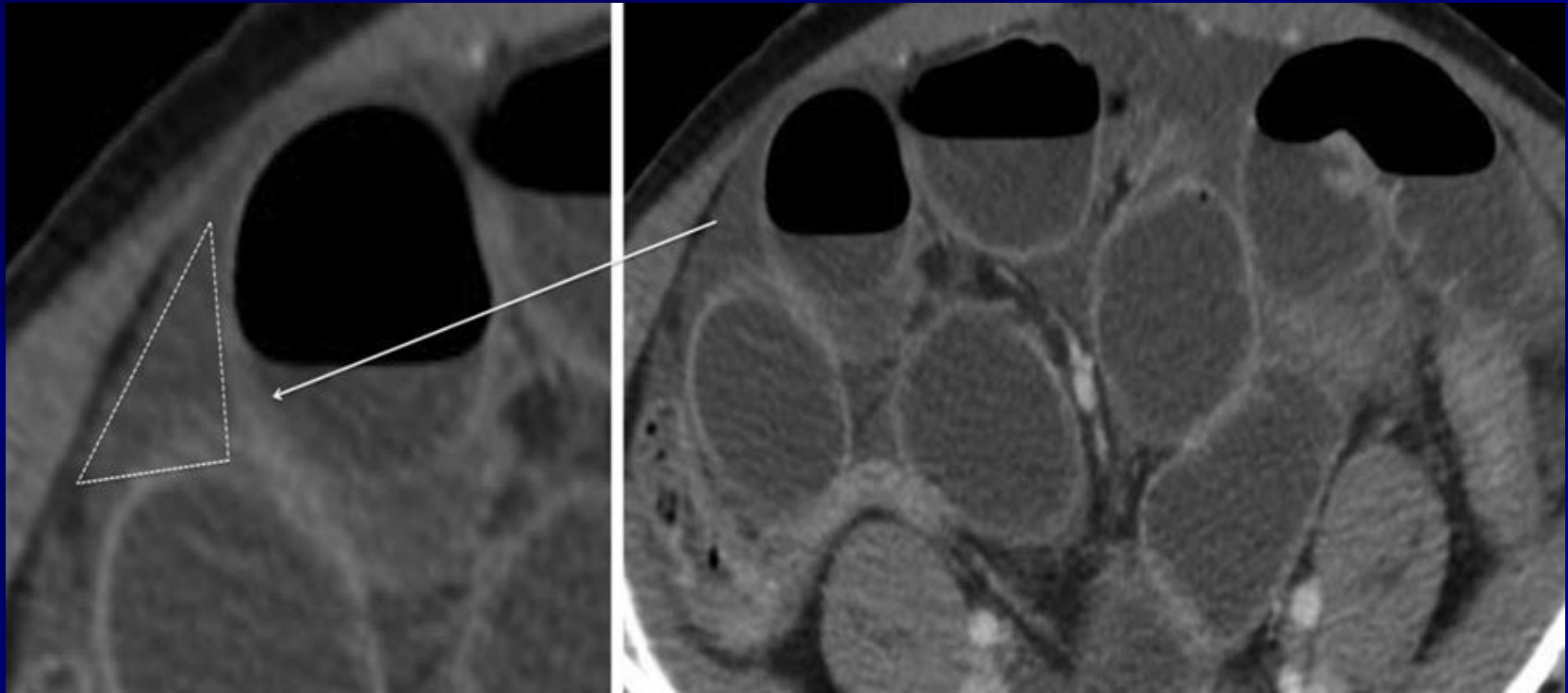
TC in paziente maschio di anni 41 con alvo diarroico ed indici di flogosi elevati. Stenosi dell'ileo distale in fase di moderata attività (A e B). Concomita iperemia vascolare mesenteriale dei vasa recta (C)



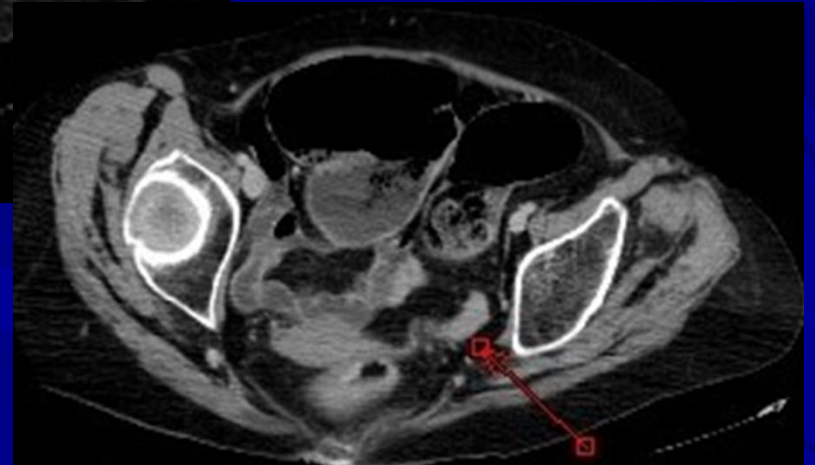


- Si evidenzia il sito di ostruzione (“segno del becco”, freccia),
- associato a ristagno di contenuto enterico di tipo misto a monte dell’ostacolo (“small bowel faeces sign”*)).

Occlusione intestinale semplice
da briglia aderenziale.



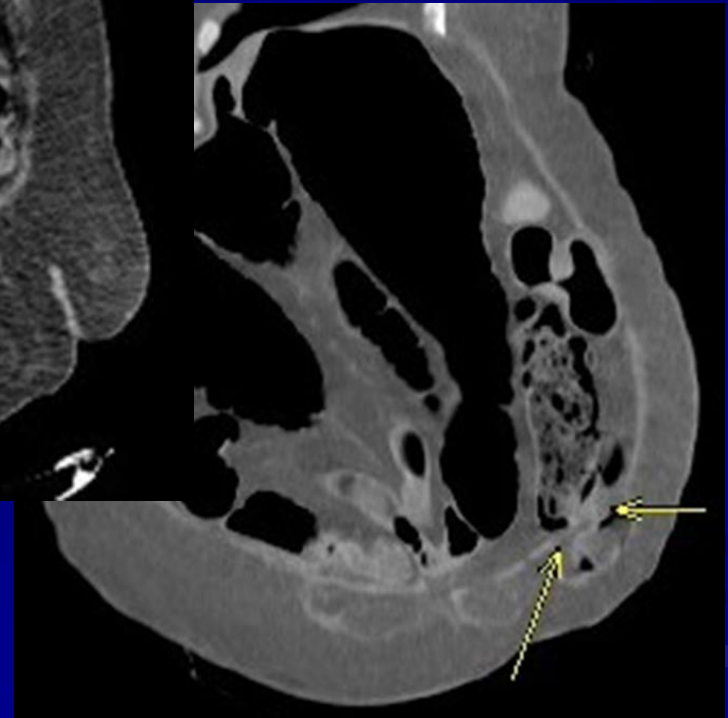
Occlusione semplice con liquido in cavità peritoneale disposto tra i recessi delle anse intestinali «segno del tanga»



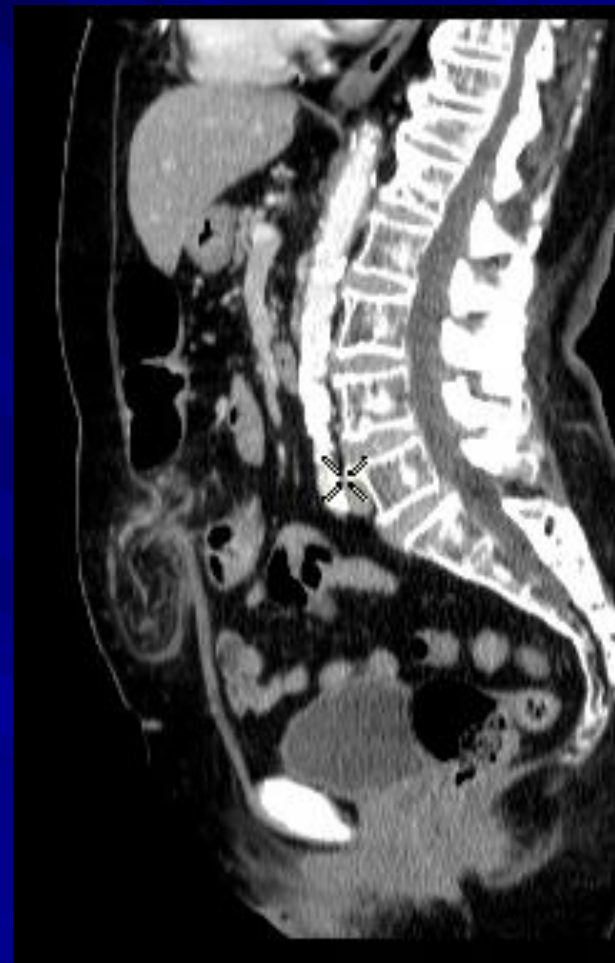
Volvolo del sigma



Ileo biliare

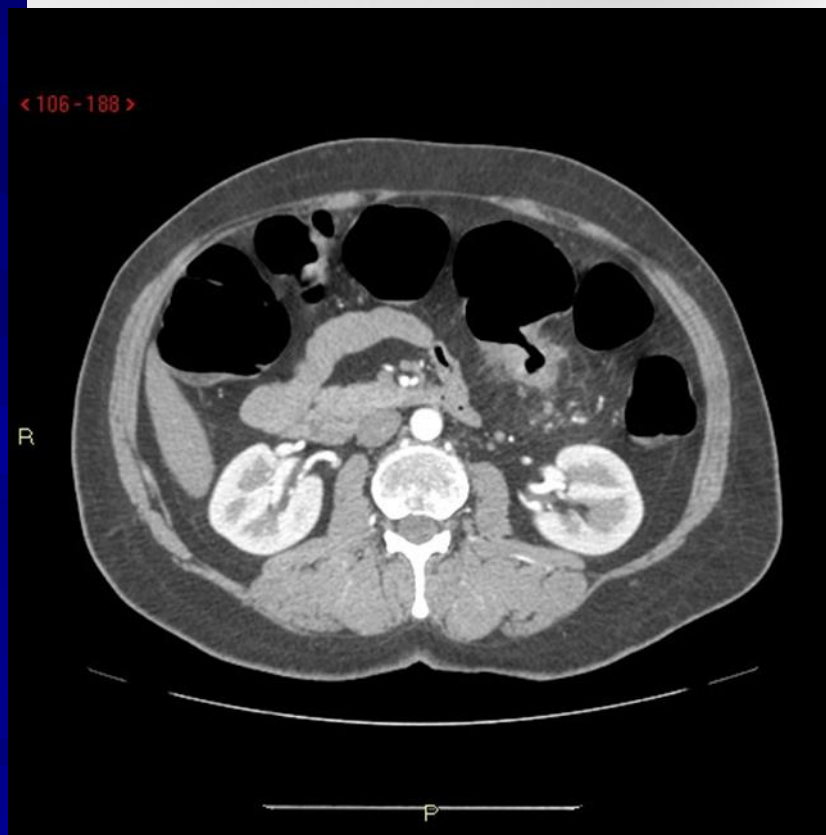
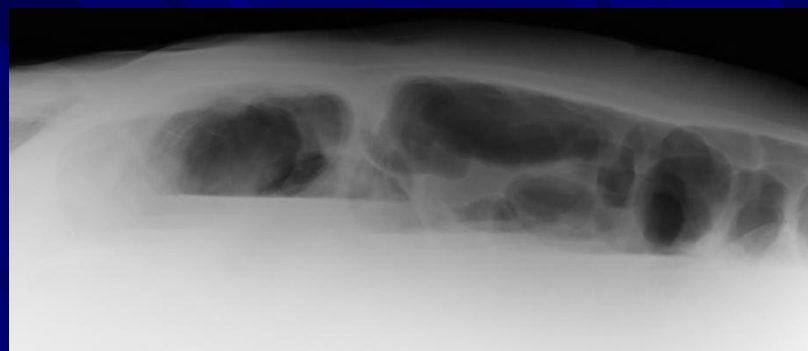


Occlusione intestinale su laparocele strozzato





Occlusione intestinale da massa ovarica con
interessamento peritoneale







Intussuscezione

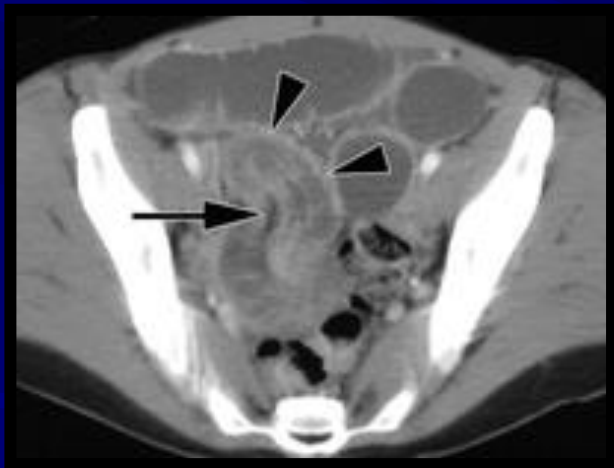
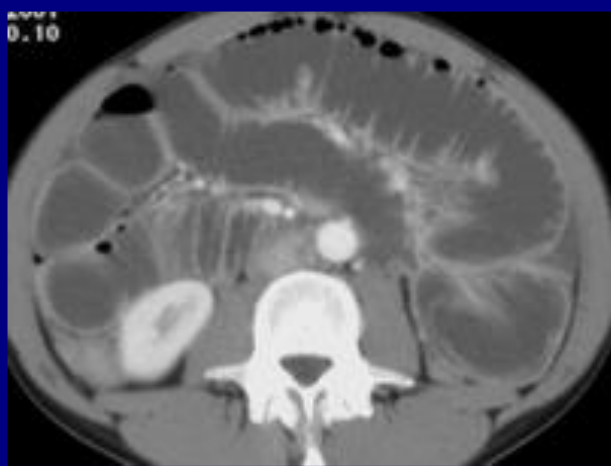
- Invaginazione di un segmento intestinale nel lume a valle più frequente in età pediatrica (94%).
- Cause negli adulti sono tumori, diverticolo di Meckel, aderenze.
- Complicanze: emorragia, ischemia intestinale, ostruzione intestinale.
- Quadro TC: 3 anelli concentrici con strato interno formato da parete e canale dell'intussuscezione, strato intermedio con grasso mesenterico e strato esterno formato dall'ansa intussuscipiente.

DOI 10.1007/s11547-014-0454-4

EMERGENCY RADIOLOGY

Bowel intussusceptions in adults: the role of imaging

Francesco Somma · Angela Faggian · Nicola Serra · Gianluca Gatta ·
Francesca Iacobellis · Daniela Berritto · Alfonso Reginelli · Veronica Di Mizio ·
Salvatore Cappabianca · Roberto Di Mizio · Roberto Grassi

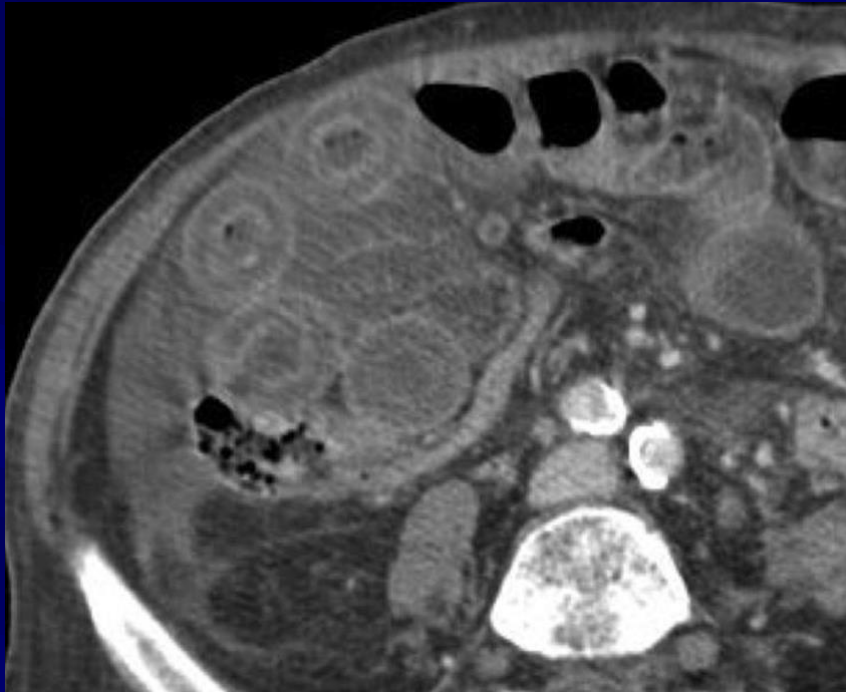


- Il paziente di 42 anni presentava dolore addominale, nausea e vomito
- Ispessimento edematoso delle anse ileali interessate.
- Dilatazione delle anse a monte

Diverticolo di Meckel:intussuscezione

Strangolamento e Ischemia

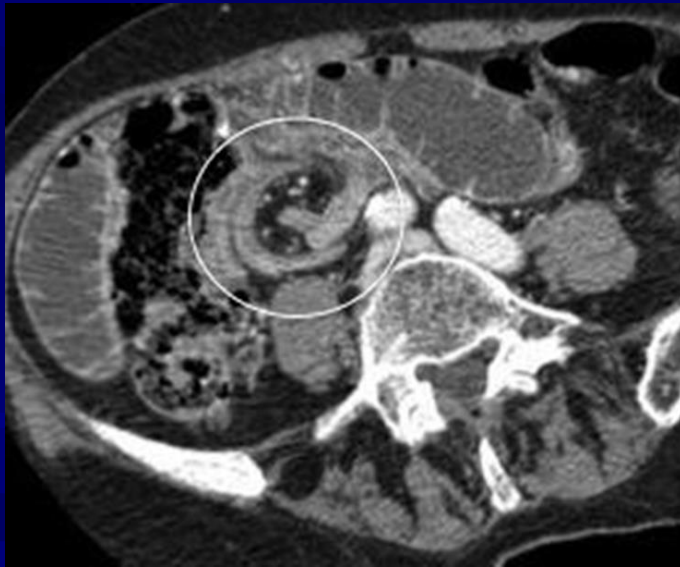
- E' una complicanza dell'intussuscezione, della torsione del volvolo e di ogni ostruzione intestinale chiusa. La TC riesce ad identificare i diversi stadi dello strangolamento.
- Lo strangolamento comporta una riduzione dell'apporto ematico con associata ostruzione del lume. Inizialmente è compromesso il ritorno venoso.
- Lo strangolamento dei vasi arteriosi è suggerito dal ritardo, dalla riduzione o dall'assenza di enhancement delle pareti intestinali interessate.
- Può insorgere pneumatosi.



Occlusione intestinale: ispessimento circonferenziale parietale, con iperenhancement, aspetto sfumato dei vasi mesenterici e del tessuto adiposo mesenteriale



- aspetto radiale delle anse convergenti verso il sito di torsione e dei vasi mesenterici



- I vasi sono stirati e convergenti verso il punto di torsione e la rotazione del meso configura il segno del vortice (“**whirlpool sign**”)

Occlusione intestinale complicata da strozzamento

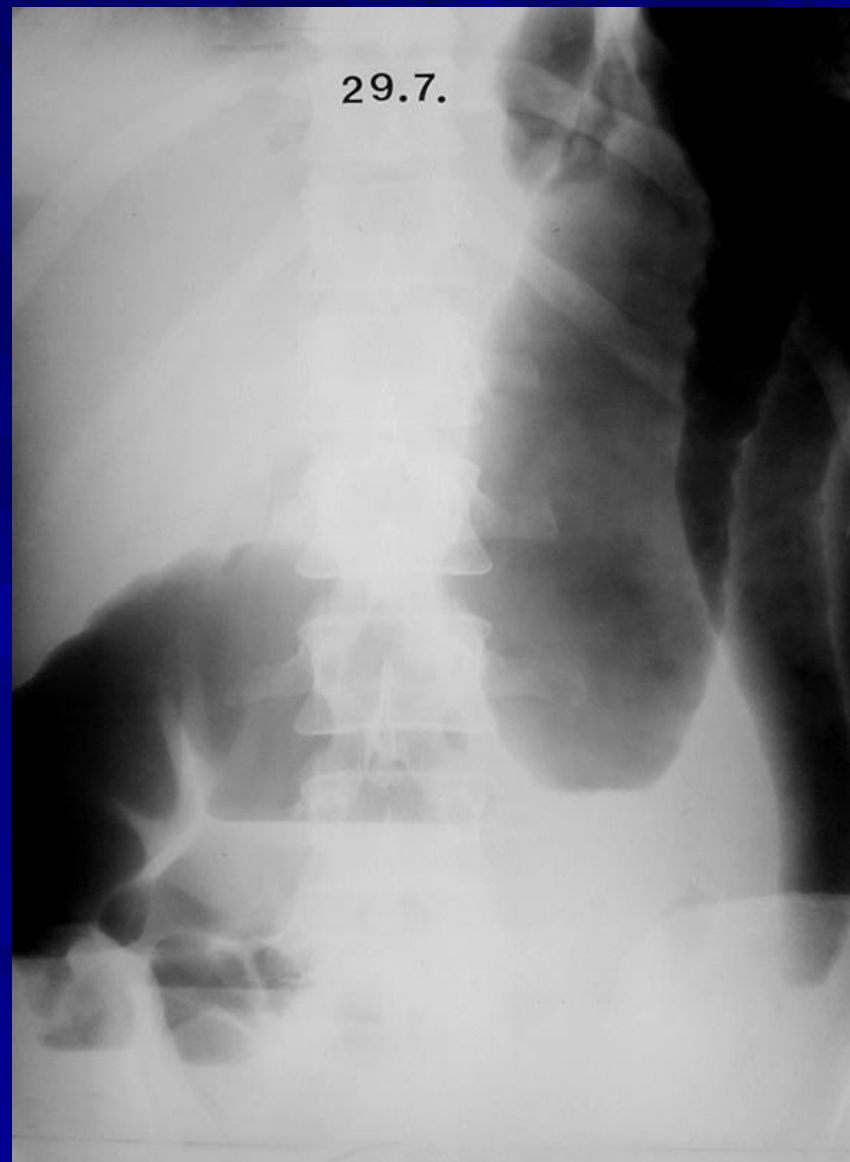
Evoluzione e complicanze

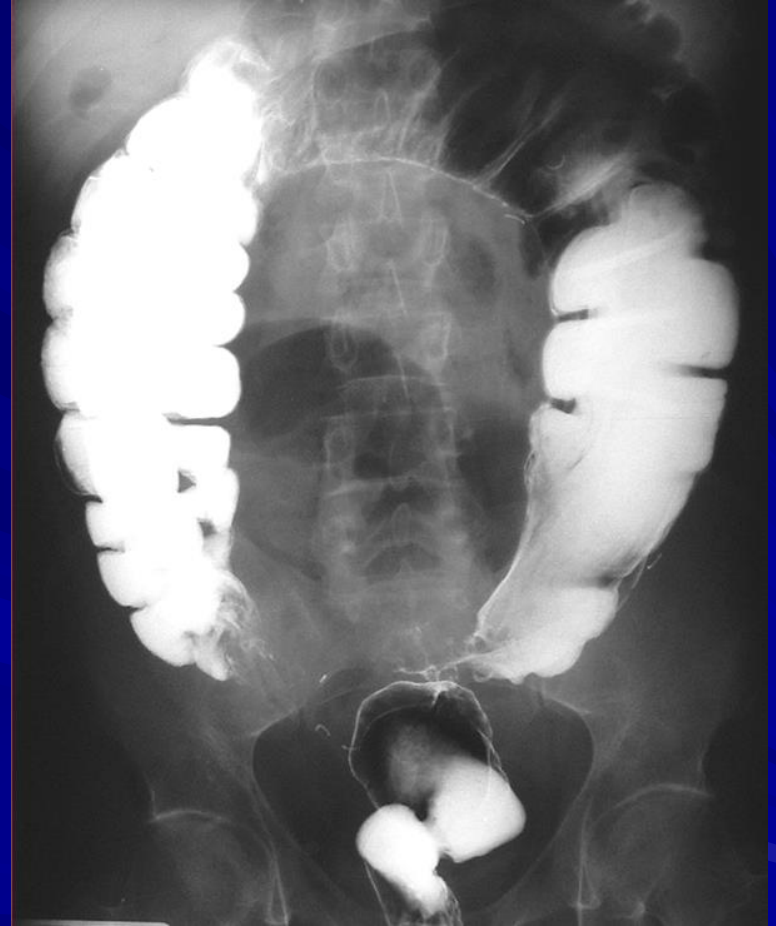
- In assenza di tempestiva risoluzione la condizione terminale di questi patterns occlusivi è di tipo
 - necrotico
 - gangrenoso
 - perforativo
 - peritonitico

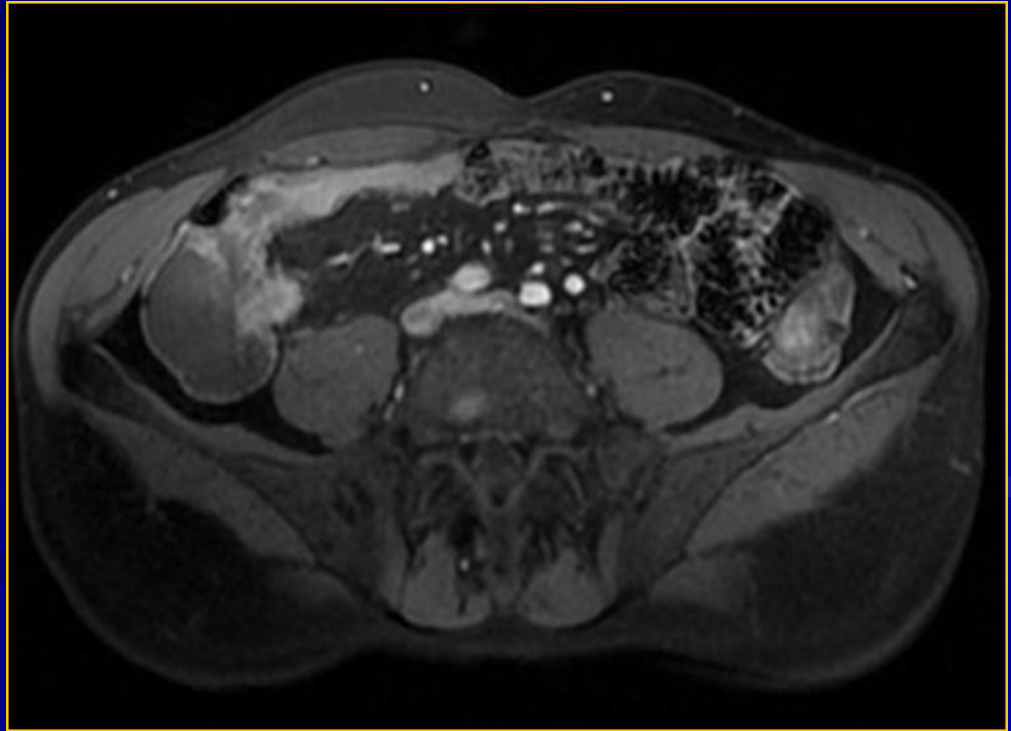
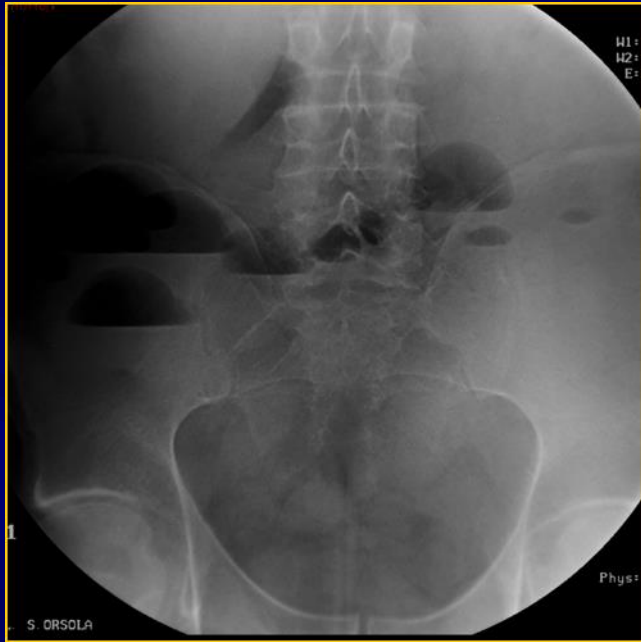


Megacolon Tossico

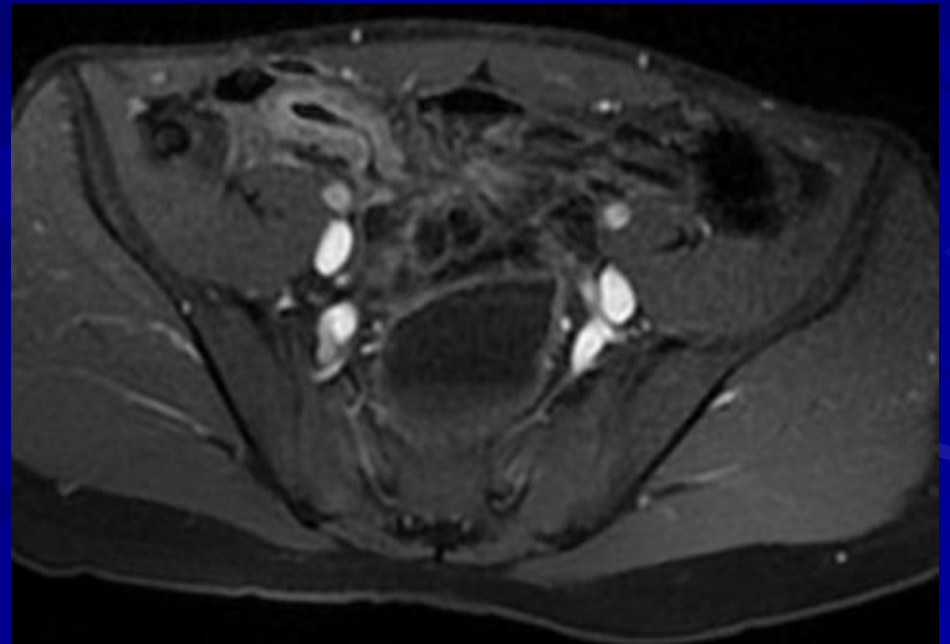
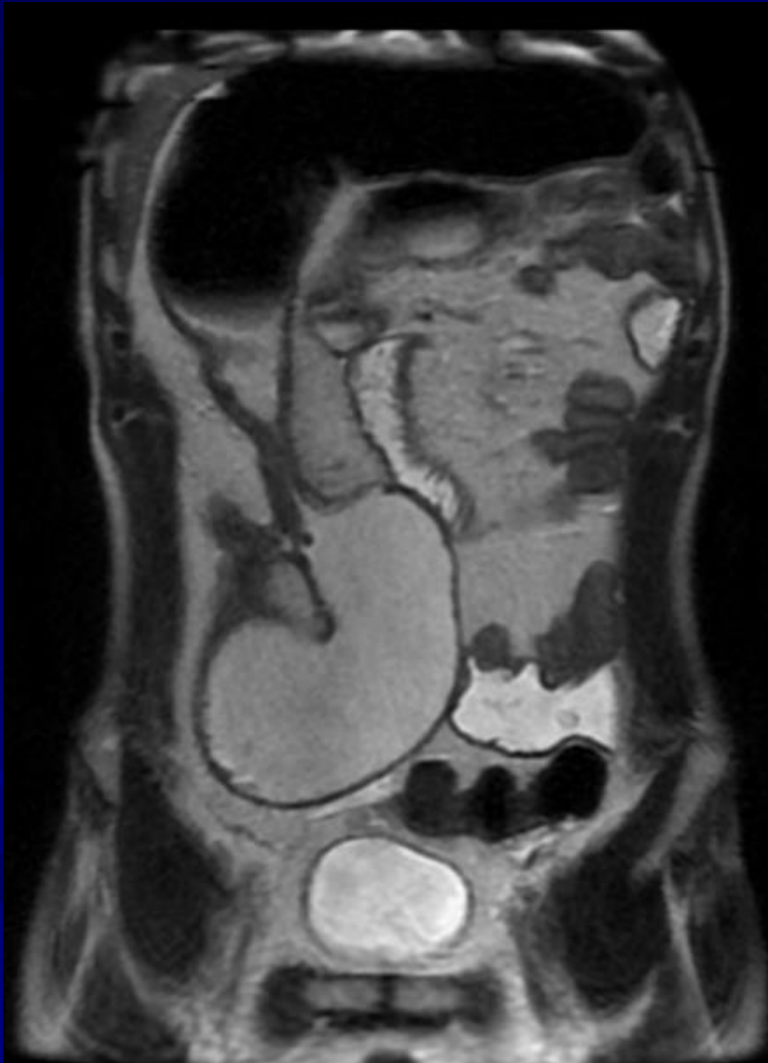
- Il megacolon tossico (MCT) è una complicanza della retto-colite ulcerosa severa (RCU), caratterizzato da abnorme distensione gassosa del colon
- e da rilevante impegno delle condizioni generali.
- Il termine megacolon si riferisce ad una dilatazione del colon trasverso superiore a 6 cm nell'esame diretto dell'addome.







La RM potrà avere un Ruolo?



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

