

seram
Sociedad Española de Radiología Médica

34

Congreso Nacional
PAMPLONA **24 MAYO**
27 2018
Palacio de Congresos Baluarte
23 mayo Cursos Precongreso

ISQUEMIA INTESTINAL: UNA URGENCIA VITAL

Autores:

**Elena Esteban García, María Alberola Marco, Loren Cecilia
Marbello García, Jorge Escribano Poveda, Alberto Martín
Pagán, María Isabel Moya García**

Hospital Universitario de Torrevieja

OBJETIVOS DOCENTES

Conocer la fisiopatología y los hallazgos por imagen de la isquemia mesentérica aguda (IMA), con el fin de establecer un diagnóstico precoz para instaurar un tratamiento rápido y adecuado que evite sus graves complicaciones.

REVISIÓN DEL TEMA

INTRODUCCIÓN

- Urgencia abdominal
- Muy alta mortalidad (50-90%)
→ requiere diagnóstico y tratamiento precoz
- Los hallazgos comunes son poco específicos y los específicos son poco comunes
→ reto

ANATOMÍA

La irrigación del intestino depende de tres ramas de la aorta abdominal: el tronco celíaco, la arteria mesentérica superior (AMS) y la arteria mesentérica inferior (AMI).

- **Primera y segunda porción del duodeno:** arteria gastroduodenal que proviene de la hepática común (rama del tronco celíaco).
- **Tercera porción del duodeno:** ramas pancreátoduodenales inferiores (AMS)
- **Yeyuno, ileon y ciego:** AMS
- **Colon ascendente:** arteria cólica derecha (AMS)
- **Colon transverso:** arteria cólica (AMS)
- **Colon descendente:** arteria cólica izquierda (AMI)
- **Sigma:** ramas sigmoideas (AMI)
- **Porción superior del recto:** arteria hemorroidal superior (AMI)

ETIOLOGÍA

REDUCCIÓN DEL FLUJO A LAS ASAS INTESTINALES

OCCLUSIVA

- Arterial
- Venoso

NO OCCLUSIVA

- Bajo Flujo
- Mecánico
- Inflamación
- Otras

ETIOLOGÍA

Oclusión de arteria mesentérica (proximal o distal)	Oclusión venosa mesentérica (proximal o distal) (5-15%)
Tromboembolismo (distal)(40-50%) o trombosis (origen) (20-30%)	Trombosis venosa
Disección (5%)	Estado de hipercoagulabilidad
Ateroesclerosis	Neoplasias infiltrativas
Émbolo de colesterol	Inflamación
Cirugía aórtica, stent, etc	Infección abdominal
Embolización terapéutica de hemorragia GI	Flebitis de venas intramurales (raro)
Displasia fibromuscular (raro)	
Vasculitis (Takayasu, PAN, Kawasaki, LES, púrpura de S-H, granulomatosis de Wegener, síndrome Churg-Strauss, Buerger, Behçet...)	

ETIOLOGÍA

Bajo flujo o vasoespasmo	Mecánico
Shock hemorrágico, cardiogénico o séptico.	Estrangulación con o sin trombosis venosa mesenterérica
Fallo cardíaco, arritmia cardíaca	Distensión pronunciada
Deshidratación, estrés	Colitis isquémica por endoscopia o enemas (raro)
IRC en hemodiálisis	
Drogas (digital, adrenalina, antihipertensivos, cocaína, heroína)	
Feocromocitoma	

Inflamación	Otras
Pancreatitis	Irradiación, trauma, lesión corrosiva
Apendicitis	Inmunodepresión, quimioterapia
Diverticulitis	Adyacente a tumores intestinales
Peritonitis	Carcinoides, carcinomas, leiomiomas

ESTADÍOS (necrosis)

I
• MUCOSA

Reversible sin secuelas

II
• SUBMUCOSA
• MUSCULAR

Posible fibrosis tras
reparación

III
• TRANSMURAL

CIRUGÍA URGENTE!!!

SOSPECHA CLÍNICA Y ANALÍTICA DE IMA

- **Dolor** abdominal agudo desproporcionado
- **Distensión** abdominal
- Hemorragia gastrointestinal (anemia)
- Factores de **riesgo cardiovascular** (ateromatosis, arritmias, TVP...)
- En ancianos puede estar enmascarado por estado de confusión mental
- **Leucocitosis** con desviación a la izquierda
- Elevación **Dímero-D**
- Elevación de fosfatasa alcalina, LDH, amilasa
- Acidosis láctica

} Necrosis
intestinal
establecida

↑ Edad → ↑ Frecuencia

ESTUDIO POR IMAGEN

RX SIMPLE Y ECOGRAFÍA

La placa simple y la ecografía pueden ayudarnos a sospechar la isquemia intestinal dentro del contexto clínico del paciente, pero la ausencia de alteraciones en las mismas, no nos permite excluirla.

Rx simple:

- Dilatación de asas
- Gas portomesentérico
- Neumatosis intestinal
- Neumoperitoneo

Ecografía: Engrosamiento concéntrico de la pared de un segmento largo de intestino, con flujo Doppler color débil o ausente.

ESTUDIO POR IMAGEN

TÉCNICA DE ELECCIÓN: TC

PROTOCOLO

Contraste intravenoso: yodado no iónico, 100-150 ml a un flujo de 2-5 ml/s

Contraste oral (agua): opcional

TC de abdomen-pelvis multifásico:

1. Basal (opcional)
2. Arterial (ROI en origen de aorta abdominal. Umbral de 100 UH)
3. Venosa (60 seg)

ESTUDIO POR IMAGEN

TÉCNICA DE ELECCIÓN: TC

HALLAZGOS

- ❖ Dilatación de asas intestinales
- ❖ Alteración del patrón de realce de la pared del asa
- ❖ Engrosamiento/adelgazamiento de la pared del asa
- ❖ Aire extraluminal: Neumatosis intestinal y aire en venas portomesentéricas
- ❖ Neumoperitoneo
- ❖ Ascitis (líquido libre intraabdominal)
- ❖ Edema mesentérico
- ❖ Ingurgitación vasos mesentéricos
- ❖ Oclusión vasos mesentéricos/Porta

CASO 1

Mujer de 69 años con dolor abdominal de 3 semanas de evolución, más intenso en los últimos 5 días, con diarrea y leucocitosis.

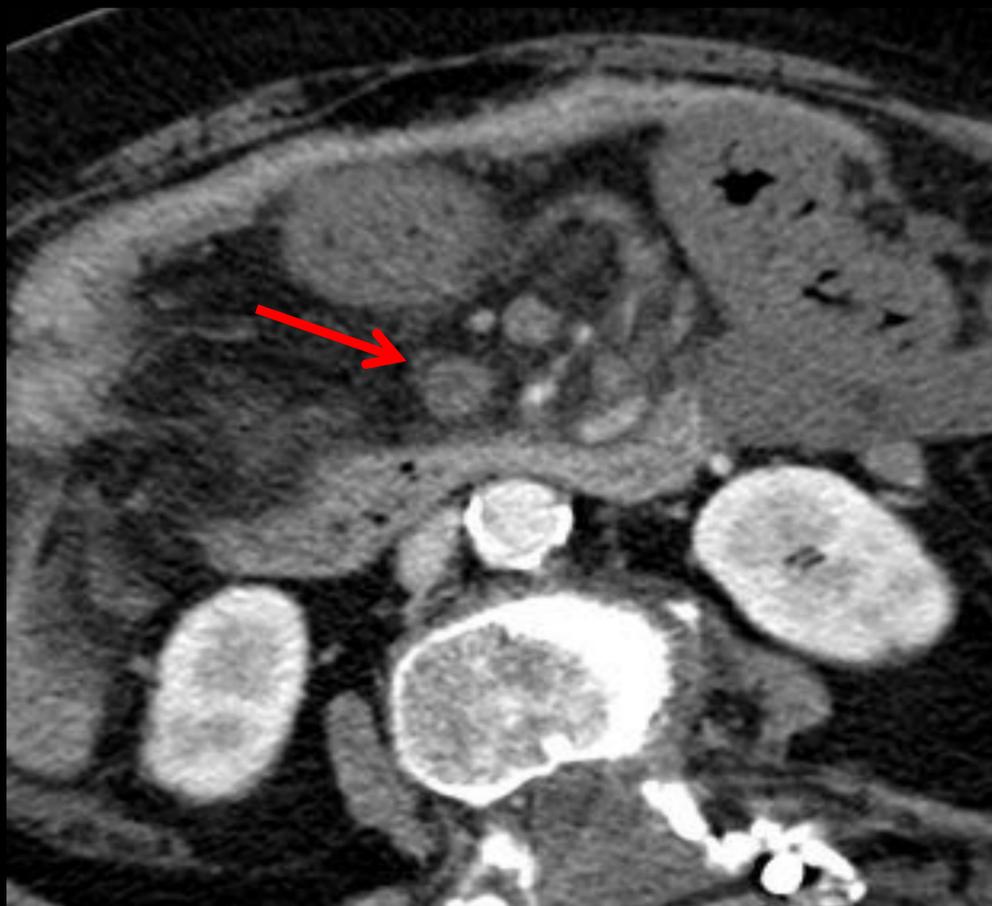
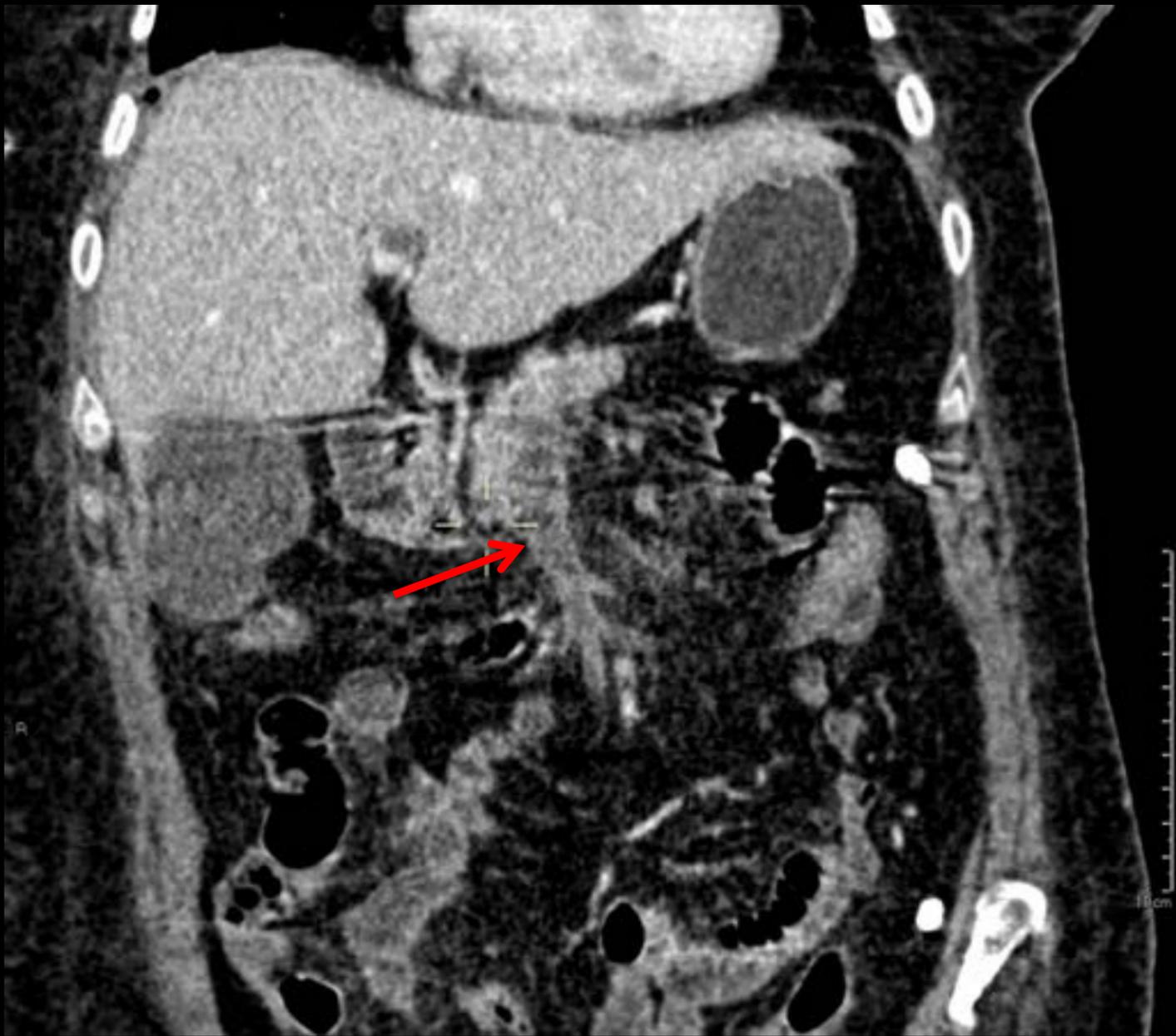


Fig 1 y 2: Imagen coronal y axial.
Defecto de repleción en vena mesentérica superior
correspondiente a trombosis de VMS (flechas)

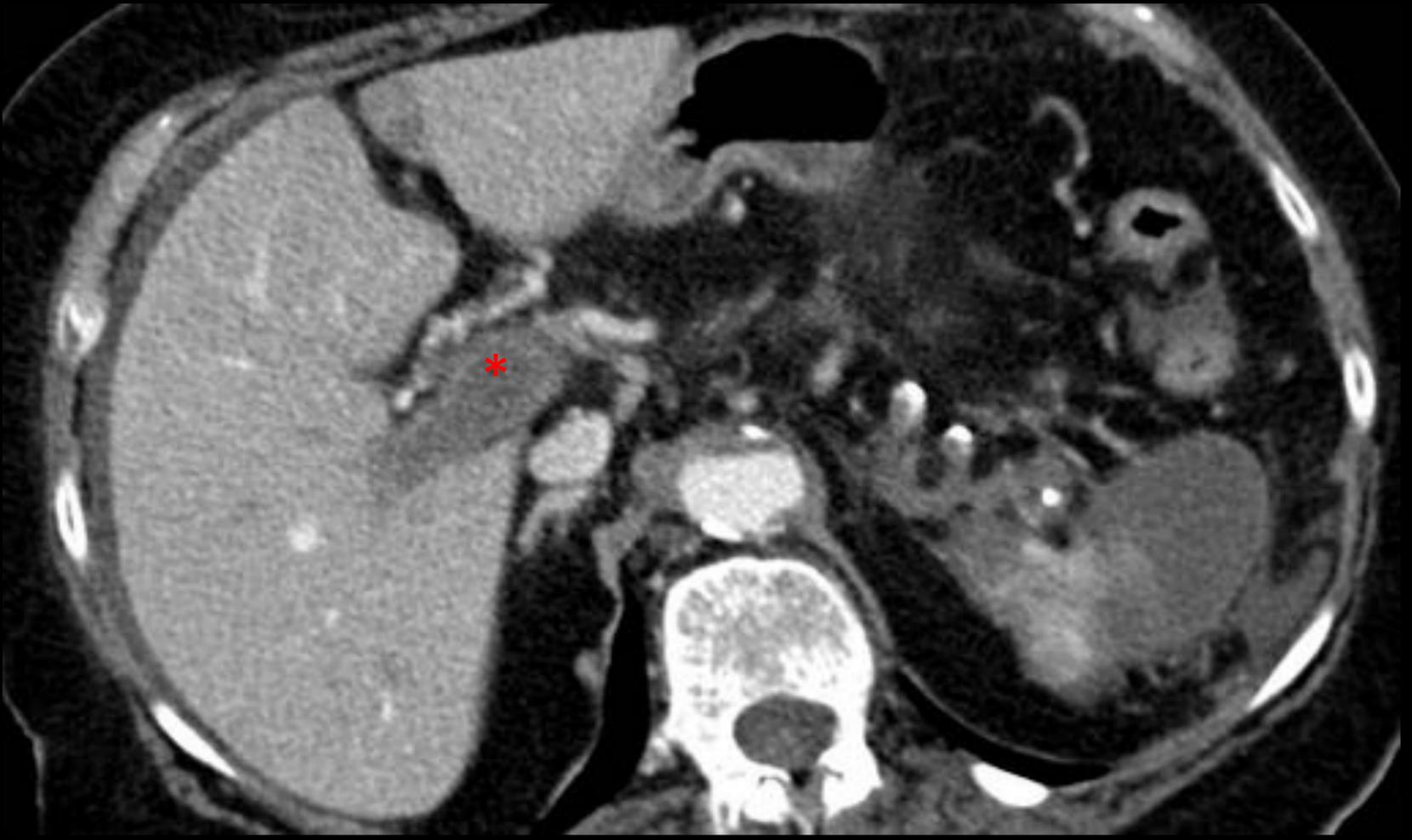


Fig 3 y 4: Defecto de repleción en vena porta correspondiente a trombosis portal (asterisco y flecha). Ascitis.



Fig 5: Engrosamiento y disminución del realce de la pared intestinal como signos de isquemia secundaria a trombosis venosa. Ascitis.

CASO 2

Paciente de 73 años con dolor y distensión abdominal de dos días de evolución, náuseas y vómitos. Leve leucocitosis con neutrofilia, aumento de PCR y lactato.

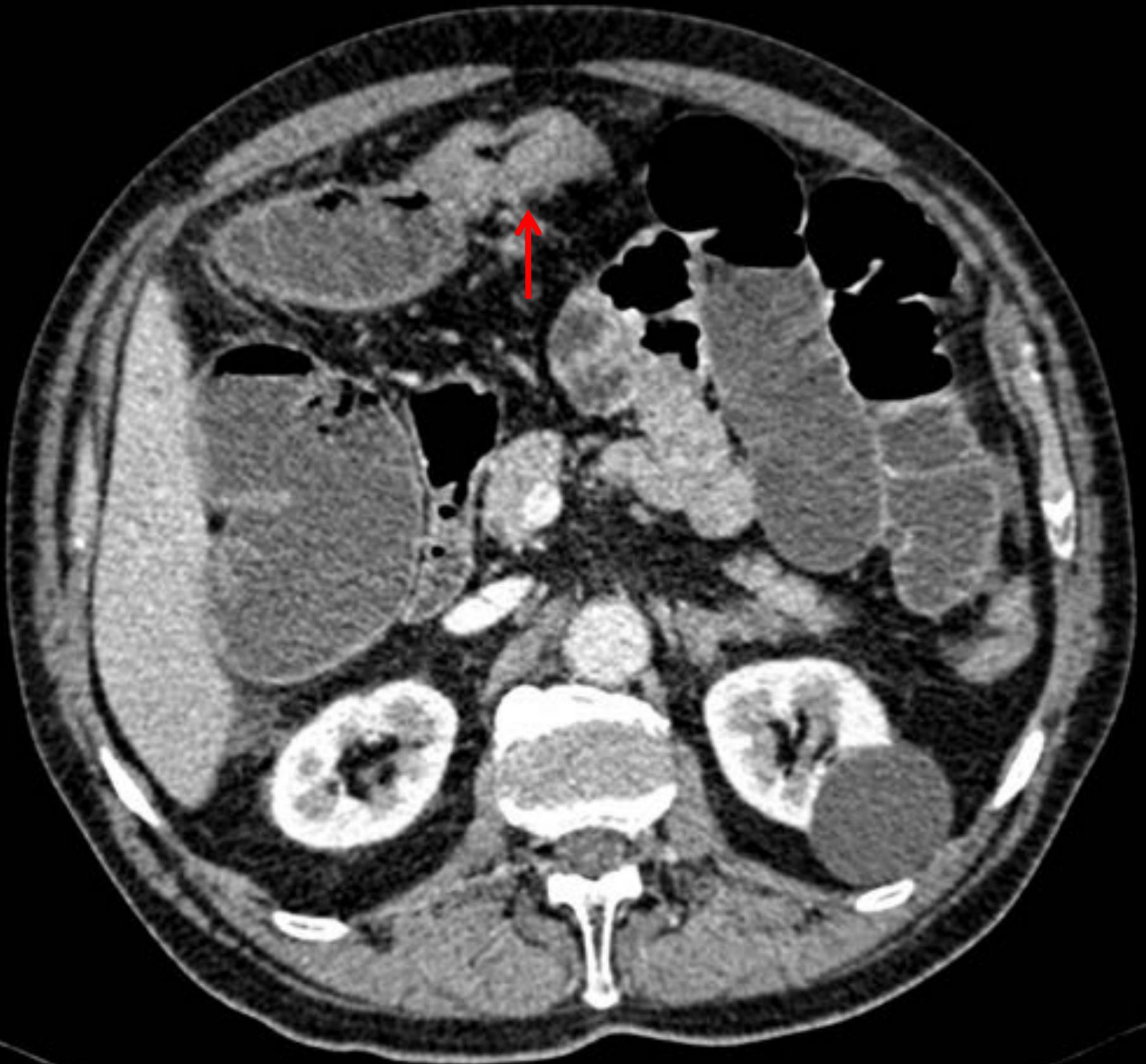


Fig 6: Engrosamiento parietal a nivel de colon transverso (flecha) en relación con cáncer de colon que condiciona obstrucción y dilatación retrógrada de colon ascendente e ileon

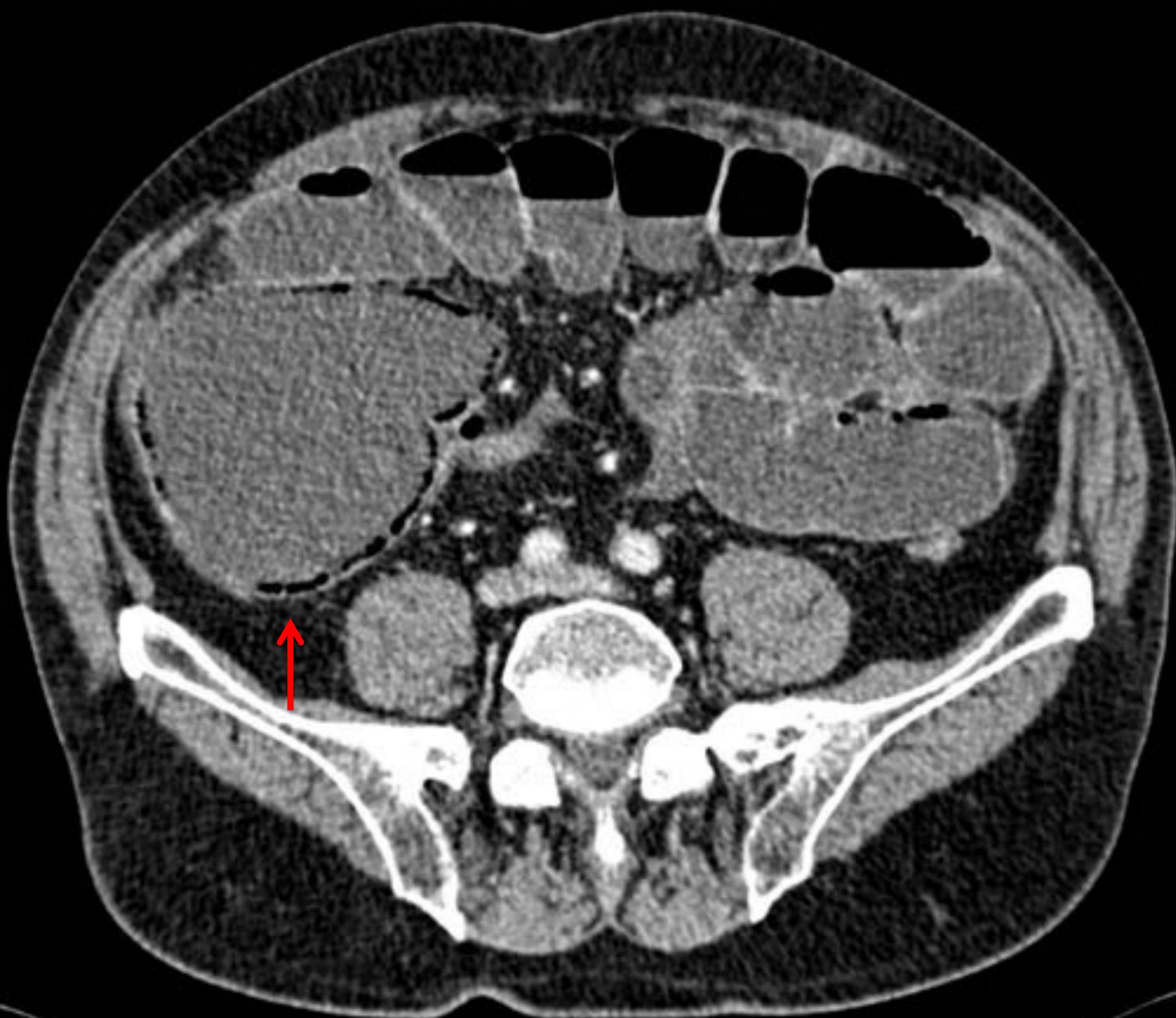


Fig 7: Neumatosis intestinal (flecha) como signos de isquemia secundaria a la distensión de asas del mismo paciente

CASO 3

Paciente de 80 años en estado de shock, con dolor abdominal.



Fig 8: Colapso de la vena cava inferior e intenso realce de las glándulas suprarrenales (flecha) en relación con signos de shock

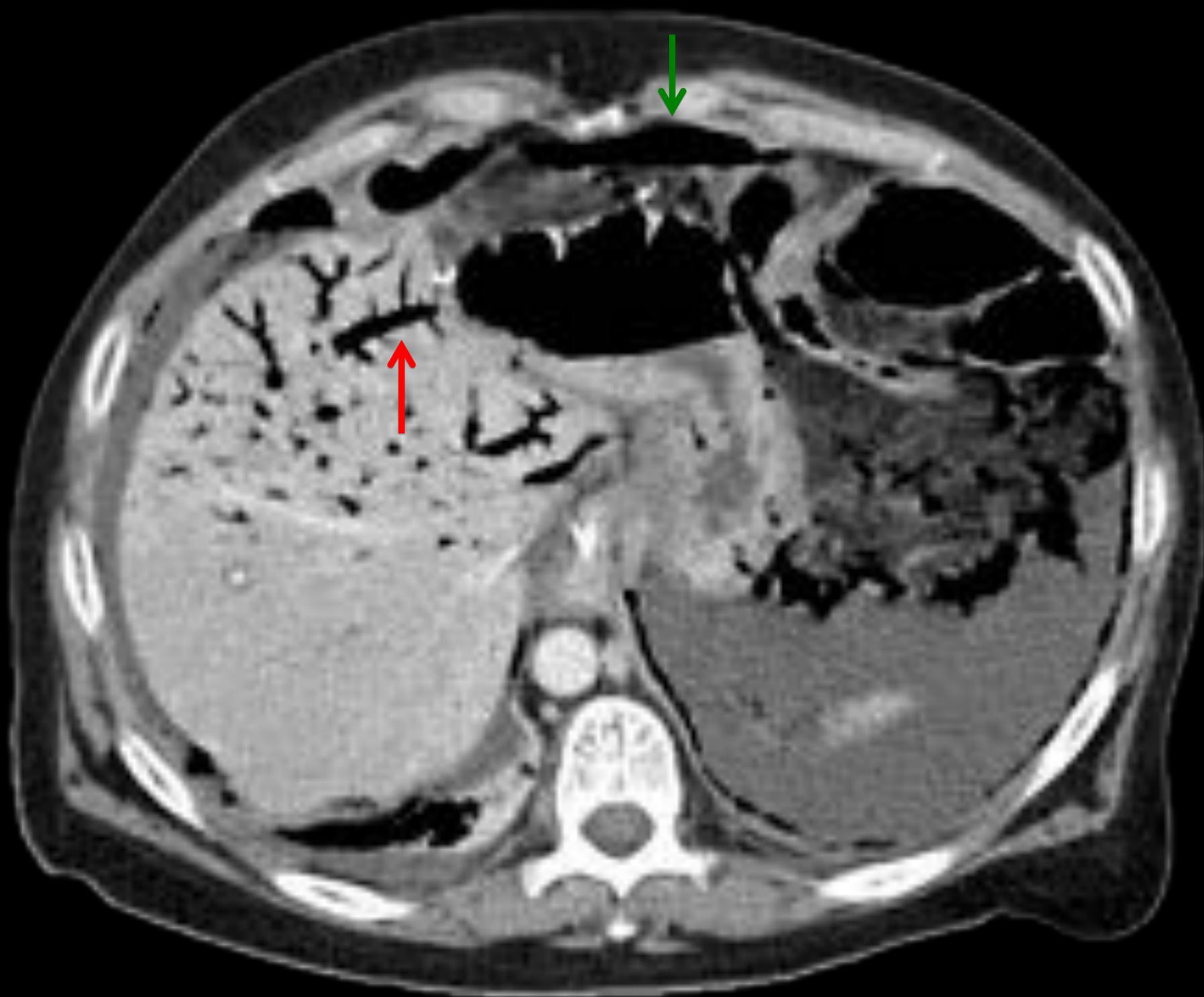


Fig 8: Neumoperitoneo (flecha verde), aire en sistema portal (flecha roja) y ascitis.

CASO 4

Hombre de 81 años con antecedentes de ictus cardioembólico que tras episodio de fibrilación auricular presenta dolor abdominal, leucocitosis, aumento de la PCR y de la fosfatasa alcalina.



Fig 9 y 10: Imagen coronal y axial.
Defecto de repleción en arteria mesentérica superior correspondiente a trombosis de AMS (flechas)

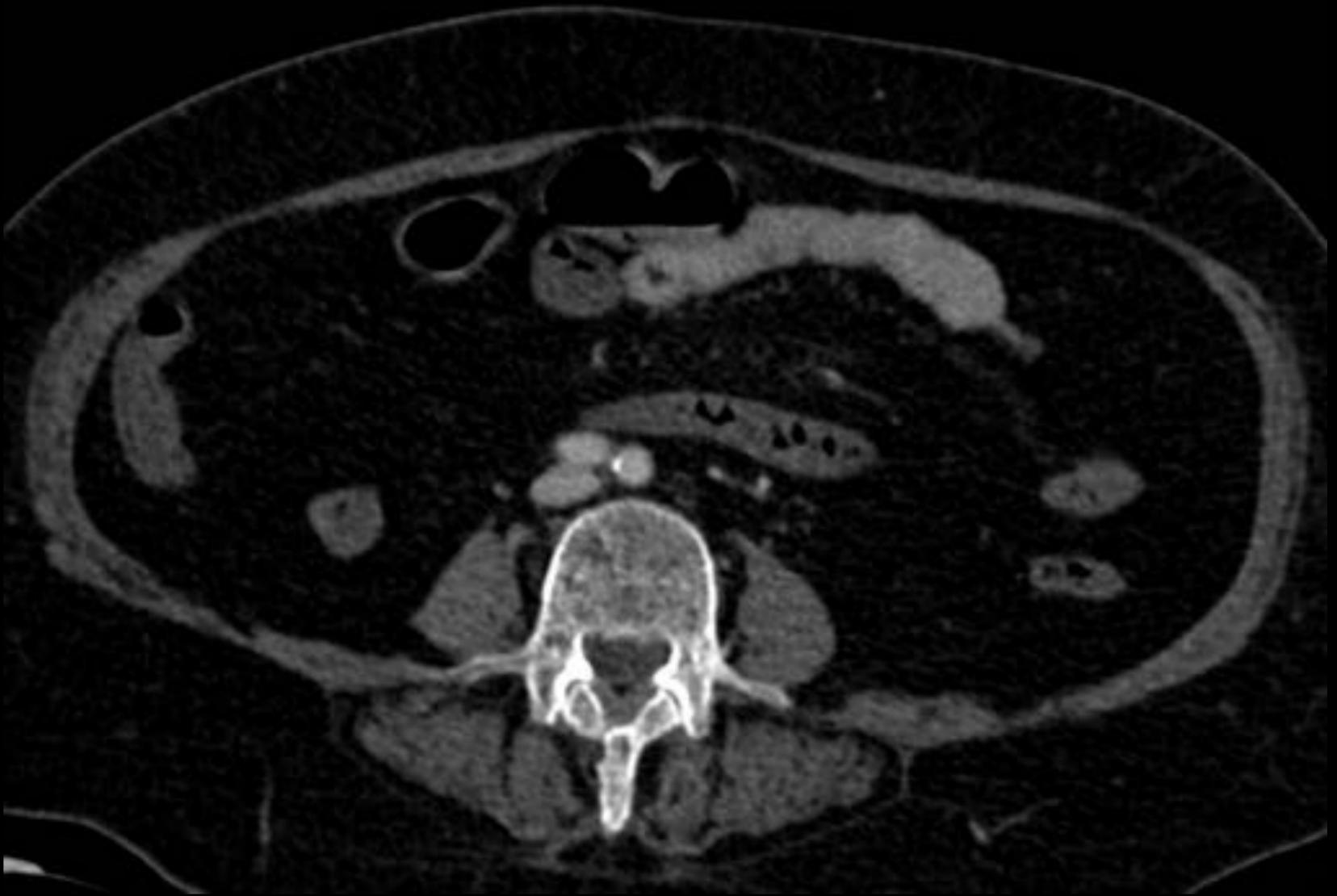


Fig 11: Alteración del realce de la pared intestinal



Fig 12: Engrosamiento de la pared intestinal

CASO 5

Mujer de 48 años que ingresa por cuadro de insuficiencia respiratoria y fiebre de 40º.

Tras Sd. Neuroléptico ingresa en UCI en estado de coma. Presenta leucocitosis, aumento de LDH y de fosfatasa alcalina.

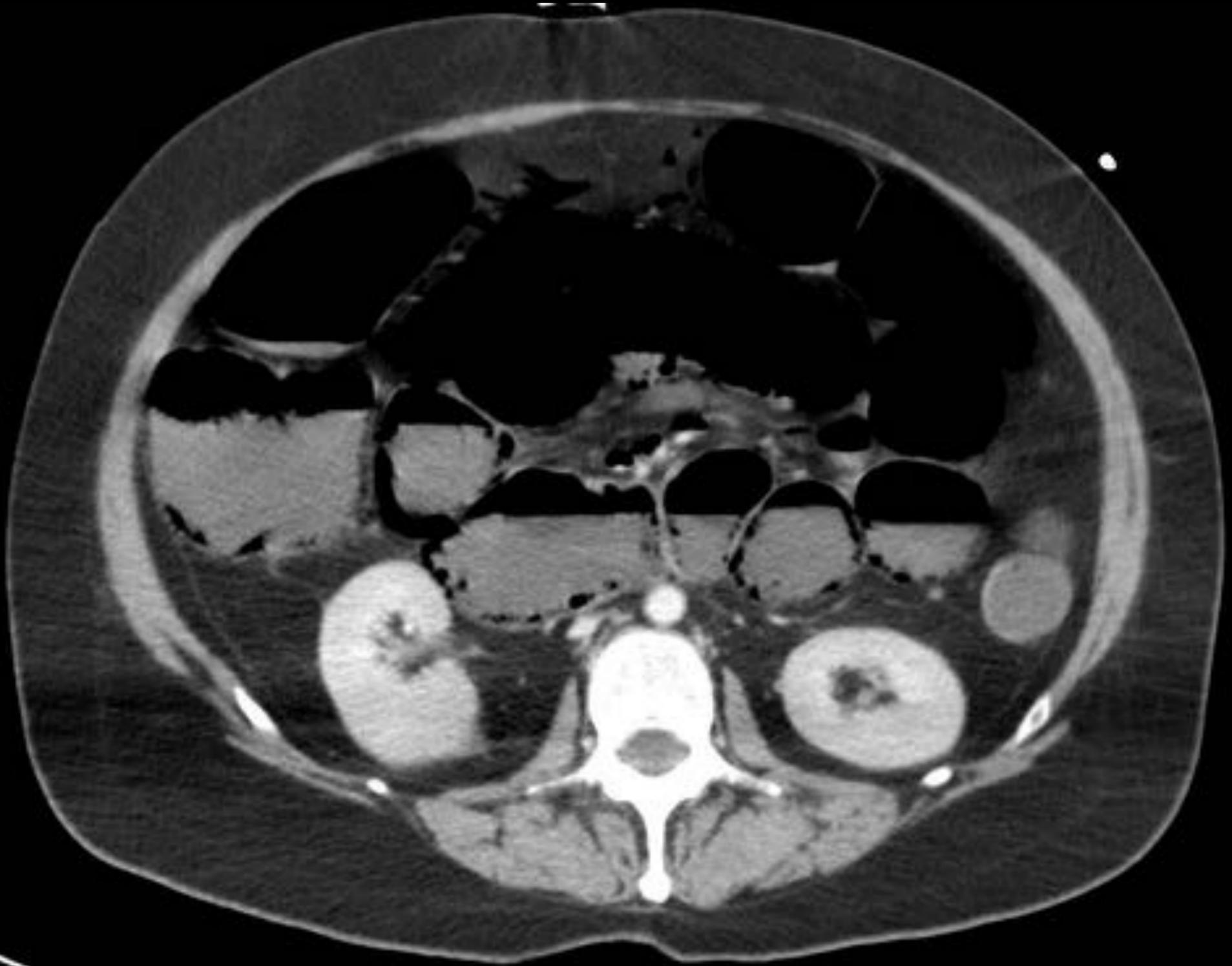


Fig 13: Distensión de asas y adelgazamiento de la pared intestinal



Fig 14: Neumatosis intestinal

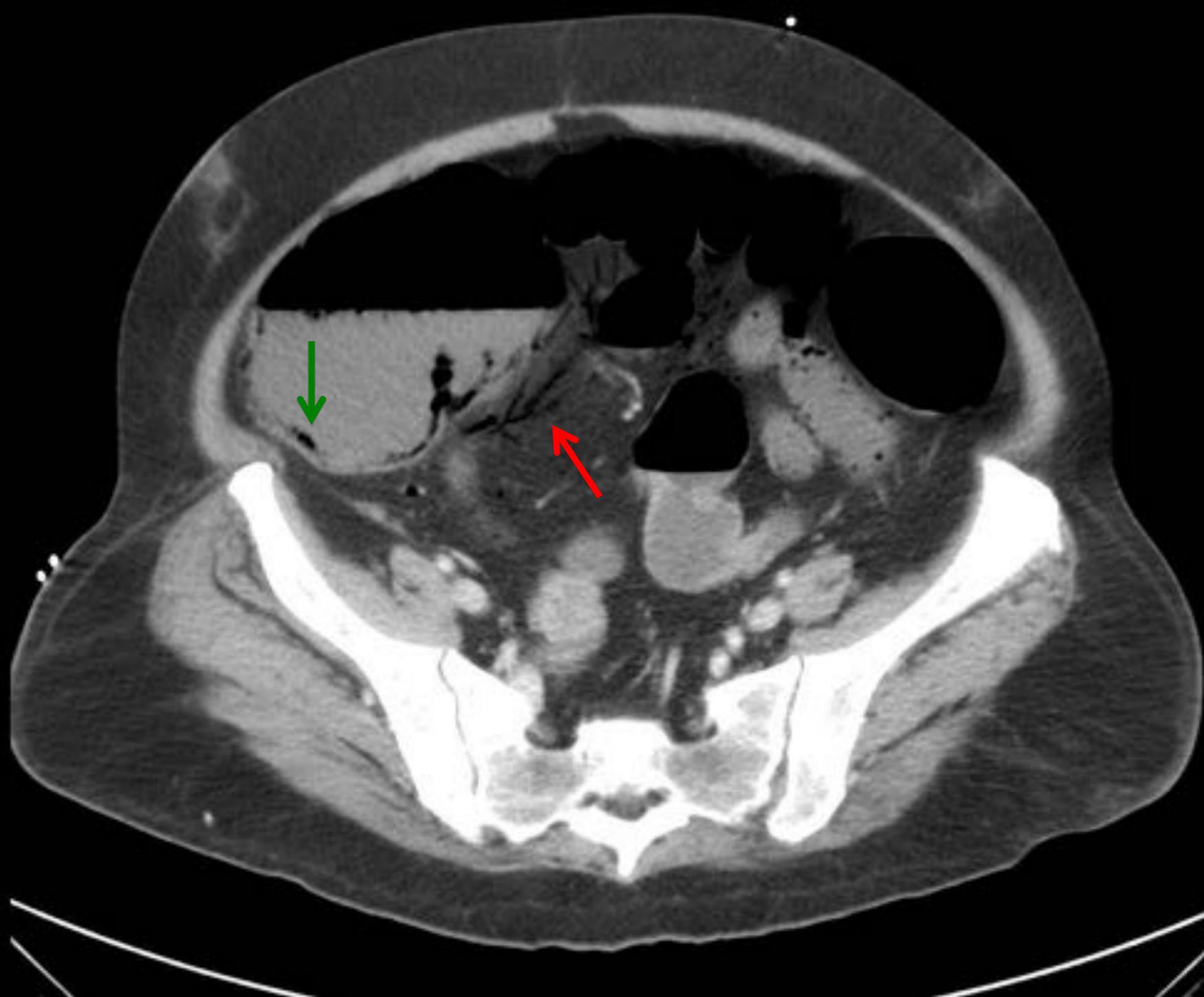


Fig 15: Neumatosis intestinal (flecha verde) y aire en venas mesentéricas (flecha roja)

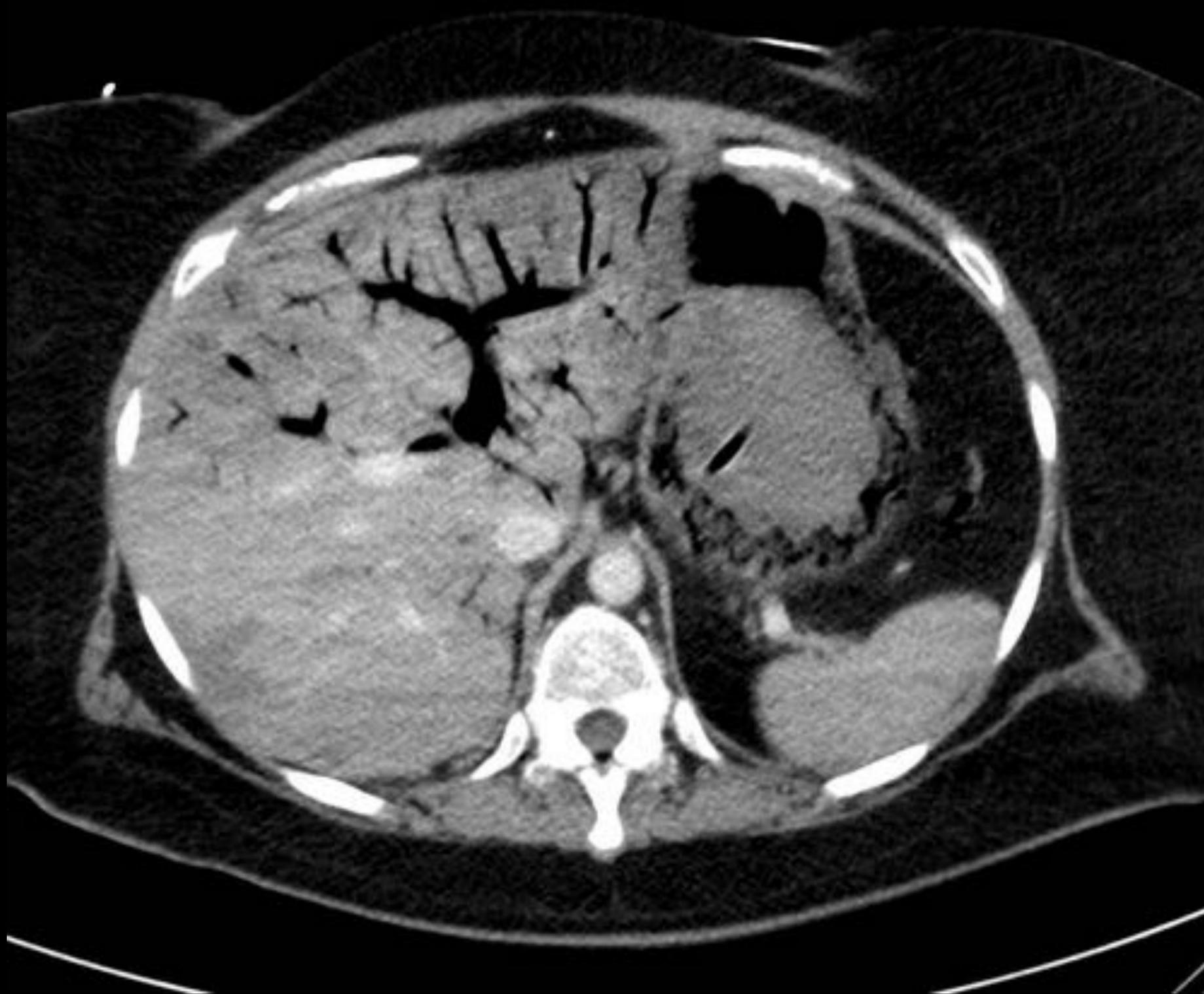


Fig 16: Aire en sistema portal

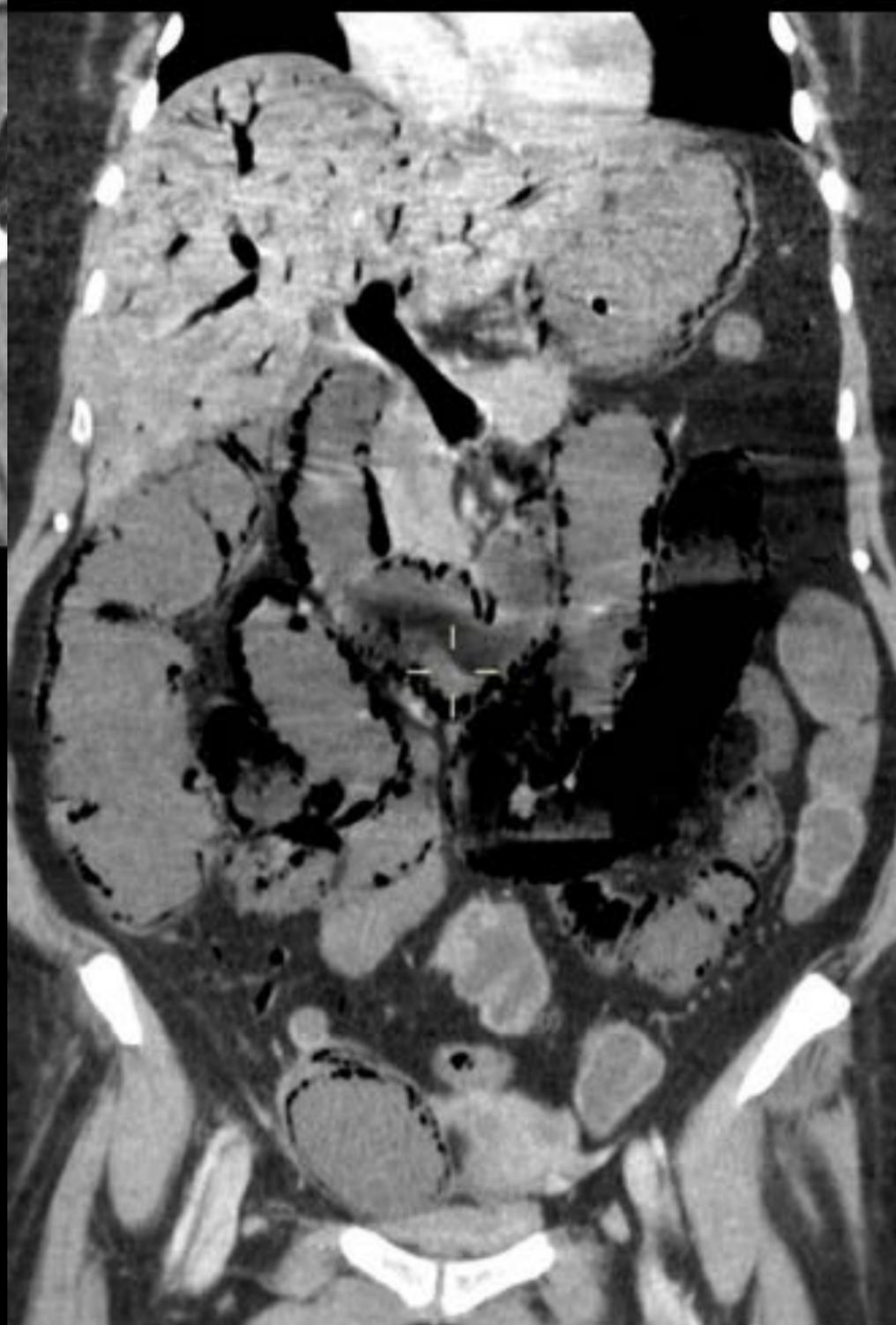


Fig 17 y 18: Distensión de asas con abundante contenido líquido, neumatosis intestinal y aire en venas del sistema portomesentérico

CONCLUSIÓN

- ✓ La isquemia mesentérica aguda es una urgencia abdominal importante de diagnosticar y tratar sin demora ya que presenta un alto índice de mortalidad
- ✓ Se produce por una disminución del flujo sanguíneo a las asas intestinales, debido a la oclusión de vasos o a causas no oclusivas
- ✓ La prueba de elección es la TC multifásica. Mediante esta técnica de imagen es posible visualizar en ocasiones la causa de la IMA; sin embargo, los hallazgos pueden ser inespecíficos y será el conjunto de los mismos, dentro del contexto clínico, los que nos orientarán a su diagnóstico

BIBLIOGRAFÍA

- Mastoraki A, Mastoraki S, Tziava E, Touloumi S, Krinos N, Danias N, et al. Mesenteric ischemia: Pathogenesis and challenging diagnosis and therapeutic modalities. World J Gastrointest Pathophysiol 2016 February 15; 7(1): 125-130
- Harpreet S. Dhatt, Spencer C. Behr, Aaron Miracle, Zhen Jane Wang, Benjamin M. Yeh. Radiological Evaluation of Bowel Ischemia. Radiologic Clinics of North America. November 2015; 53 (6): 1241-1254
- Gregory Walker T. Mesenteric Ischemia. Semin Intervent Radiol. 2009 Sep; 26(3): 175–183
- Khoshini R, Garrett B, Sial S, Eysselein V. The Role of Radiologic Studies in the Diagnosis of Mesenteric Ischemia. MedGenMed. 2004; 6(1): 23