

PERFORACIÓN TRACTO GASTROINTESTINAL ¿ES POSIBLE LOCALIZAR EL PUNTO CON LAS PRUEBAS DE IMAGEN?

Antonio Ruiz Salas, Laura Peñuela Ruiz, María José Regaña Feijoo, Lucía Berma Gascon, Ana Rodriguez Molina, Laura Dominguez Gomez

Hospital Universitario Virgen de la Victoria (Málaga)

OBJETIVO DOCENTE

- Indicar al cirujano la posible localización de la perforación del tracto gastrointestinal (GI) mediante las pruebas de imagen, es en ocasiones complicado.
- Revisaremos los hallazgos que nos pueden orientar a una mejor aproximación diagnóstica.

REVISIÓN DEL TEMA

1.- CONCEPTO

La perforación del tracto GI consiste en una disrupción de la integridad de su pared por diferentes etiología[1].

Si bien es una patología que se puede sospechar en base a la historia y los hallazgos del examen físico, el diagnóstico GI la perforación se basa en los estudios de imagen, que mostraran la presencia de aire fuera del tracto gastrointestinal.

Ante una fuerte sospecha de perforación, con estudio de imagen dudoso, puede ser necesaria la exploración abdominal quirúrgica.

2.- ETIOLOGÍA [2]

- Patología previa de la pared abdominal (inflamatoria, litiásica o neoplásica).
- Iatrogenia (procesos endoscópicos o radiológicos como enema opaco).
- Ingesta de cuerpos extraños.
- Traumatismos.

4.- DIAGNÓSTICO

- La radiografía simple de tórax en bipedestación es la primera prueba de imagen para identificar la presencia de aire extraluminal. El neumoperitoneo solo se observa en el 30-59% de las radiografías [3].
- La tomografía computarizada (TC) es la mejor técnica para detectar gas libre intraperitoneal, identificar la causa y localizar el punto de perforación, lo que ayudará al cirujano en el planteamiento quirúrgico.

Signos más sensibles para localizar la perforación [4]:

- ❖ Trabeculación de la grasa (92%). Fig 3 y 4.
- ❖ Concentración de burbujas extraluminal (89%).
- ❖ Líquido libre (67%).

Signos con mayor VPP [4]:

- ❖ Concentración de burbujas de aire extraluminal adyacente a un asa intestinal. Fig 3 y 4.
- ❖ El engrosamiento segmentario de la pared del intestino. Fig 5
- ❖ Y el defecto focal en la pared del intestino. Fig 1 y 2.

Defecto de la pared intestinal: hallazgo directo de perforación.



Fig.1 Corte axial de TC. Perforación de ciego con peritonitis fecaloidea secundaria. Se identifica discontinuidad de la pared en borde mesentérico (flecha).

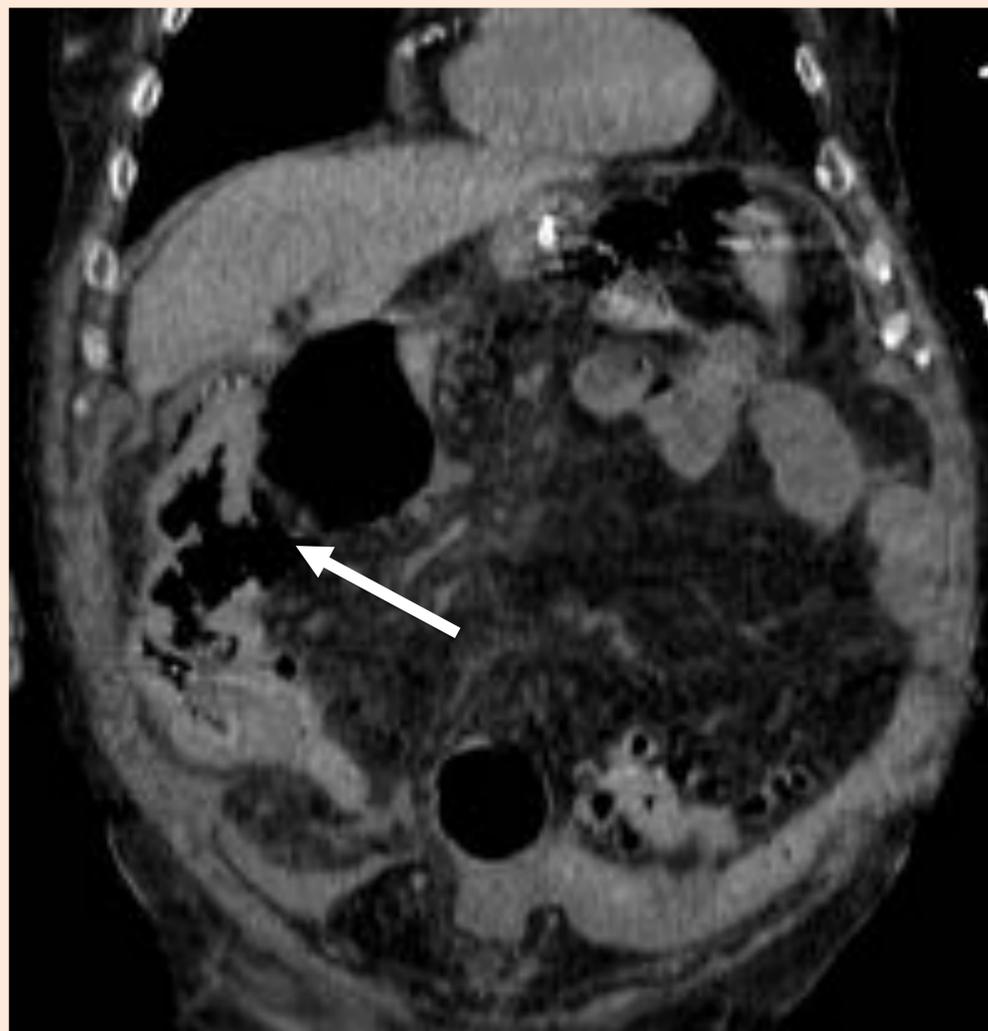


Fig.2 Corte coronal de TC, del mismo paciente de la figura anterior. Discontinuidad de la pared del ciego (flecha).

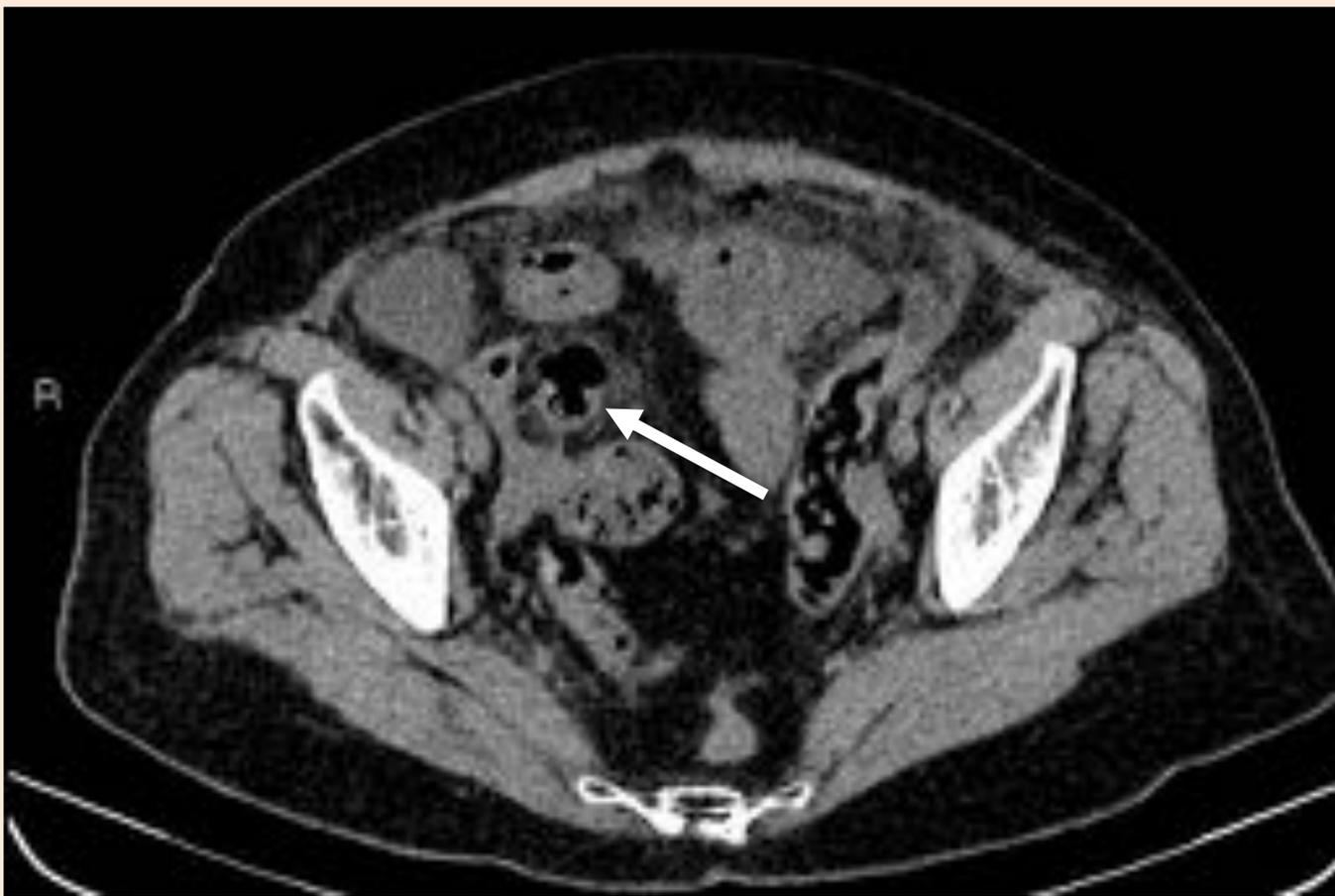


Fig.3 Corte axial de TC. Perforación apendicular: discontinuidad de la pared, burbuja de aire extraluminal en relación con la pared, trabeculación de la grasa que lo rodea (flecha).

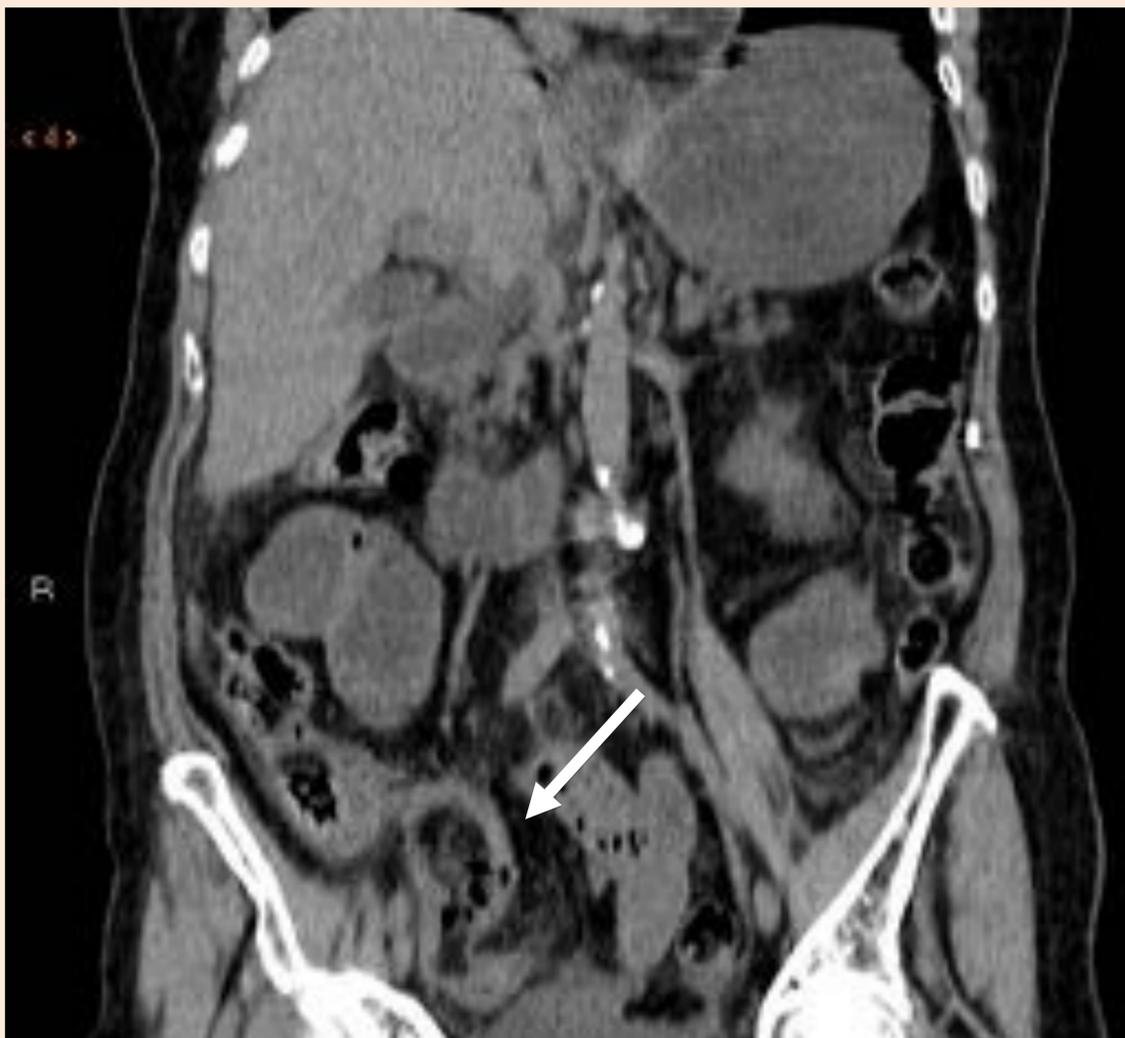


Fig.4 Reconstrucción coronal de TC del paciente de la figura anterior, donde se identifica el apéndice cecal en todo su trayecto (flecha).

Según el segmento del tracto GI afectado [5 y 6]

Perforación gastroduodenal: la úlcera péptica es la causa más frecuente.

- Burbujas de aire extraluminal más abundantes a nivel perihepáticas y perigástricas. El neumoperitoneo puede ser masivo.
- Signo del ligamento falciforme: gas alrededor de dicho ligamento, haciéndolo más evidente.
- Signo del ligamento teres: el ligamento redondo o teres se ve como una banda con densidad de partes blandas que cruza el cuadrante superior derecho desde el borde inferior hepático hasta la región umbilical en un corte axial de TC.
- Aire en el saco menor: probable perforación de pared posterior gástrica o duodeno.
- Aire en espacio pararrenal anterior derecho: sugestivo de perforación duodenal distal al bulbo [7].



Fig.5 Engrosamiento de la pared gástrica con rarefacción de la grasa que lo rodea, en paciente con neumoperitoneo secundario a perforación gástrica.

Perforación de intestino delgado:

- Normalmente escasas burbujas extraluminales. (Fig.6)
- Signos muy inespecíficos como engrosamiento mural, líquido libre,... (Fig.7 y 8)



Fig.6 Perforación de intestino delgado donde se identifican escasas y pequeñas burbujas de neumoperitoneo (flecha).

Fig.7 Perforación de intestino delgado secundaria a traumatismo. Pequeña burbuja de gas en relación con pared de asa (flecha), que presenta engrosamiento mural.



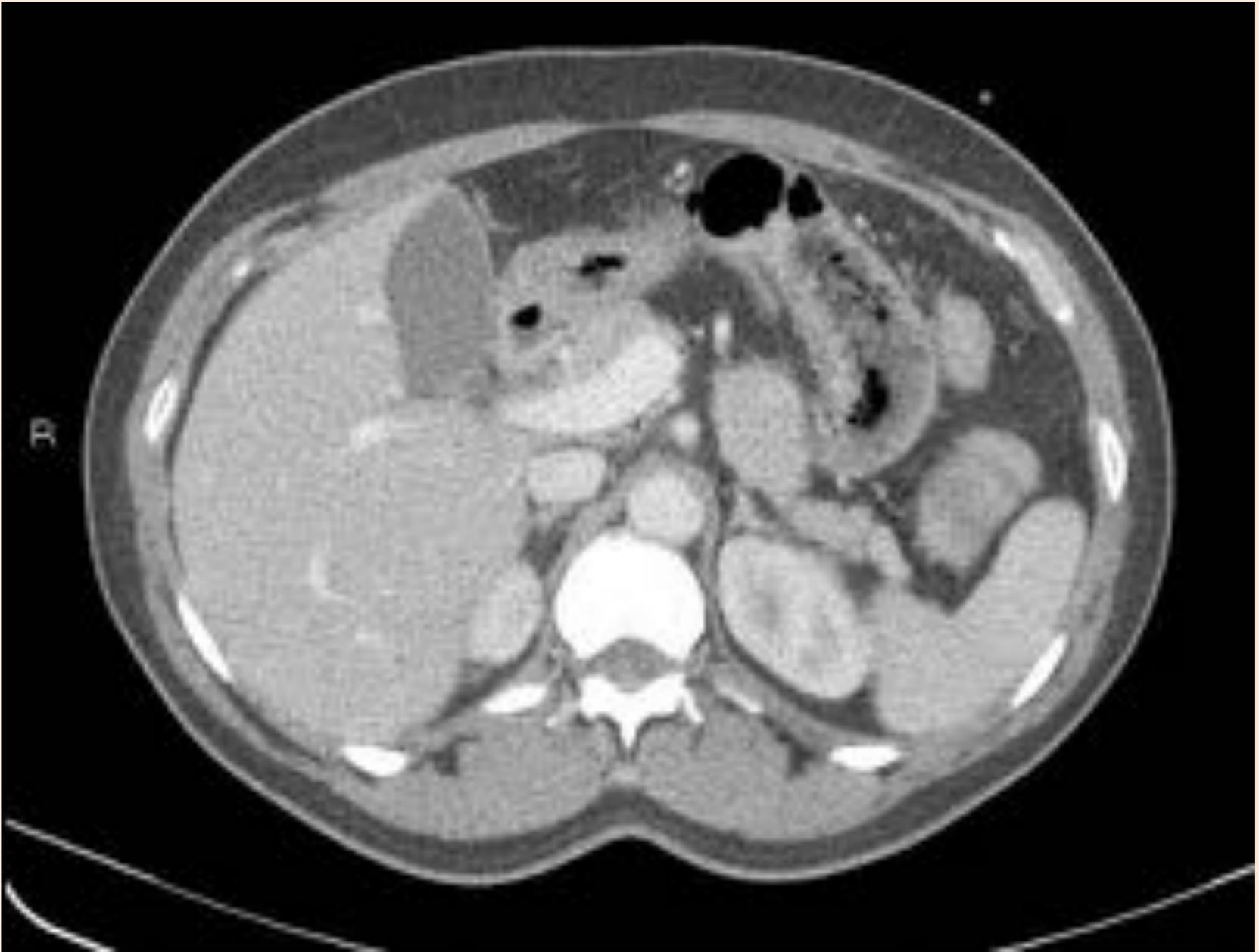


Fig.8 Corte axial de TC con contraste de la misma paciente de la figura anterior.

Perforación de intestino grueso: mayor causa de neumoperitoneo que puede ser masivo, con localización en pelvis con más frecuencia. Se puede correlacionar la localización con la causa.

-Diverticulitis: más frecuente perforación colon izquierdo, poco gas extraluminal, de localización cercana a la perforación. (Fig 11 y 12).

-Obstrucción mecánica: más frecuente perforación de ciego.

-Causa iatrogénica: más frecuente en sigma y recto (Fig 9 y 10)

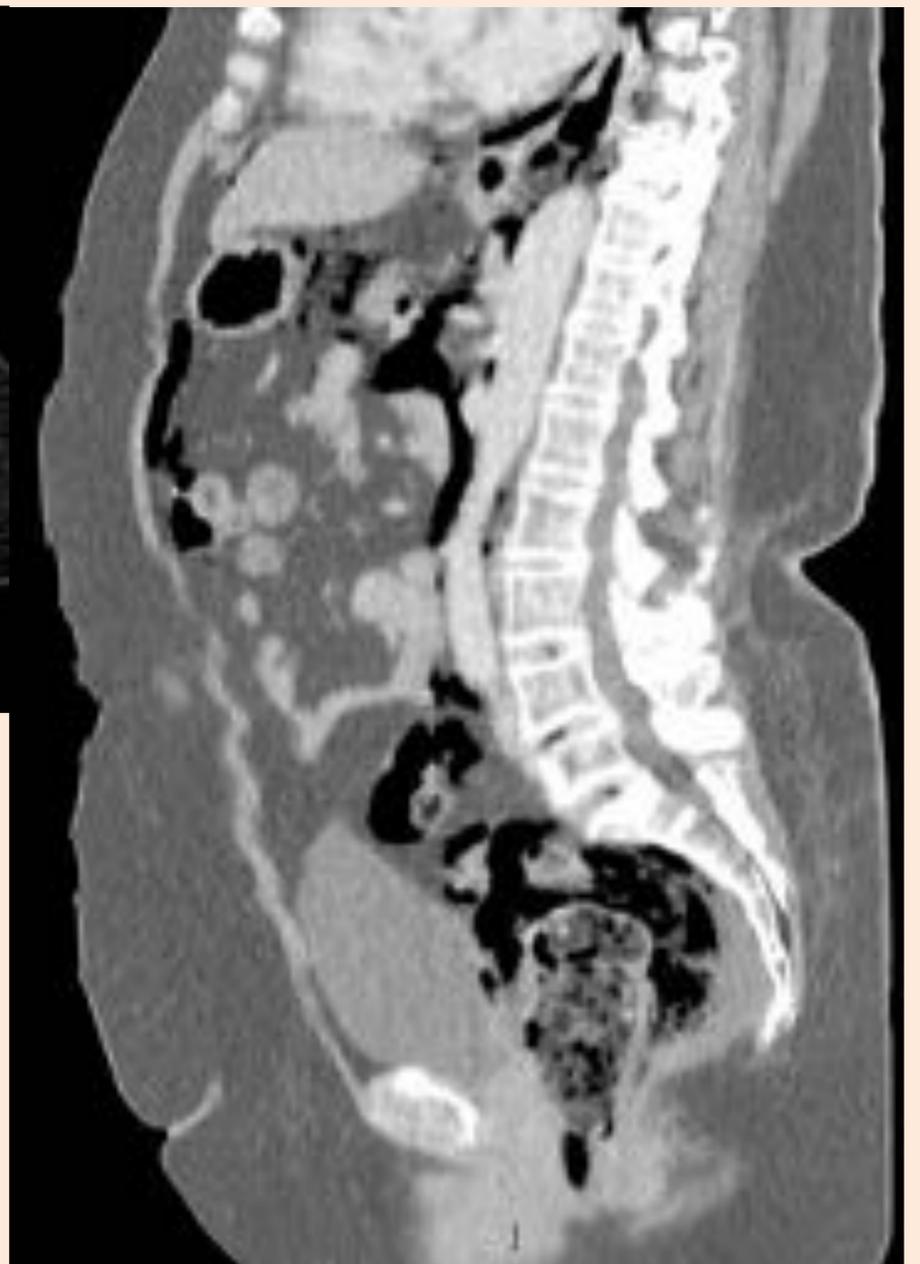


Fig.9 y 10 Corte axial y coronal de TC de paciente con perforación de recto iatrogénica (secundaria a enema)



Fig.11 Corte sagital de TC, identificando burbujas de gas extraluminal con rarefacción de la grasa mesentérica (flecha) , todo ello secundario a diverticulitis aguda de colon izquierdo-sigma. Como hallazgos casual la paciente presentaba una poliquistosis hepatorrenal.

Fig.12 Corte sagital de TC, de paciente con diverticulitis aguda, donde se aprecia la formación de un plastrón inflamatorio con burbujas de aire extraluminales secundarios a perforación (flecha).



Consideraciones

- En los estudios con contraste oral, la extravasación de contraste constituye un signo radiológico clave en la localización de la perforación.
- El volumen de aire libre dentro del abdomen o mediastino varía con la extensión y la duración de la perforación.
- En ocasiones la demostración de aire libre intraabdominal puede no ser útil en el postoperatorio, particularmente después de la cirugía laparoscópica (40% de los pacientes tendrá más de 2 cm de aire libre a las 24 horas).

CONCLUSIONES

- La TC no sólo permite detectar aire libre intraabdominal sino también determinar con precisión el sitio anatómico de perforación en la mayoría de los casos sin material de contraste oral o rectal.
- Los tres signos radiológicos localizadores con mayor evidencia son el engrosamiento, la discontinuidad segmentaria intestinal y la proximidad de concentración de burbujas de aire extraluminal.
- El signo directo de perforación es la discontinuidad segmentaria intestinal

BIBLIOGRAFÍA

1. Cadena L et al. Utilidad de la tomografía computarizada multidetector para identificar la localización de las perforaciones gastrointestinales. *Cir Esp* 2013; 91 (5):316-323.
2. Kwok-Wan Y, Ming-Sung C, Chao-Peng H, Jee-Fu H. CT evaluation of gastrointestinal tract perforation. *J Clin Imag* 2004; 28: 329-333.
3. Stapakis JC, Thickman D. Diagnosis of pneumoperitoneum: abdominal CT vs upright chest film. *J Comput Assist Tomogr* 1992; 16:713–716.
4. Hainaux et al Accuracy of MDCT in Predicting Site of Gastrointestinal Tract Perforation. *AJR*:187, November 2006. 1179-1183.
5. Kim SH, Shin SS, Jeong YY, Heo SH, Kim JW, Kang HK. Gastrointestinal Tract Perforation: MDCT Findings according to the Perforation Sites. *Korean J Radiol* 2009;10:63-70.
6. Singh JP, Steward MJ, Booth TC, Mukhtar H, Murray D. Evolution of imaging for abdominal perforation. *Ann R Coll Surg Engl* 2010; 92: 182–188
7. Kunin JR, Korobkin M, Ellis JH, Francis IR, Kane NM, Siegel SE. Duodenal injuries caused by blunt abdominal trauma: value of CT in differentiating perforation from hematoma. *AJR Am J Roentgenol* 1993;160:1221-1223