

CLAVES PARA INTERPRETAR UNA TC ABDOMINO PÉLVICA EN URGENCIAS

Ernesto Antonio Castañeda Vargas¹, Eva Merayo Yécora¹, Alirio Enrique Millán Urribarri¹, Alejandra Vela Martín¹, Rebeca Sigüenza González¹, María Esther Gómez San Martín¹, Laura Casadiego Matarranz¹.

¹Hospital Clínico Universitario de Valladolid (HCUV), Valladolid

OBJETIVO DOCENTE

- Presentar una guía práctica para la interpretación sistemática de la TC abdominopélvica en el contexto de urgencias y describir los hallazgos radiológicos claves para el diagnóstico etiológico de la patología abdominal aguda.
 - La TC abdominal es un componente fundamental en el diagnóstico de la patología abdominal aguda, con una buena concordancia interobservador; por ello daremos pautas para desarrollar un enfoque sistémico y realizar una lectura correcta.
-

REVISIÓN DEL TEMA: CLAVES Y RECOMENDACIONES

- Aplicar una sistemática de lectura constante y reproducible, evitando omitir cualquier estructura anatómica.
 - Considerar que, en lectores inexpertos, el campo visual efectivo es de aproximadamente 3–6 cm, y que el movimiento ocular no es lineal, sino ondulatorio.
 - Etapas del procesamiento visual:
 - Etapa intuitiva: Se perciben anomalías rápidamente.
 - Etapa de atención: Se reconocen y registran hallazgos específicos.
 - Etapa post-atención: Se integran los hallazgos percibidos con la información del paciente y se sintetizan en un razonamiento clínico-radiológico.
 - Realizar una evaluación sistemática órgano por órgano, recorriendo cada estructura desde su inicio hasta su final; puede haber algún hallazgo en el lugar menos pensado.
 - Confirmar cualquier hallazgo en un segundo plano de reconstrucción (axial, sagital o coronal).
 - Localizar correctamente las estructuras anatómicas, diferenciando espacios peritoneales, retroperitoneales y extraperitoneales pélvicos.
-

REVISIÓN DEL TEMA: CLAVES Y RECOMENDACIONES

- Estructuras en un mismo plano o en pocos cortes: exploración lineal de derecha a izquierda y viceversa (p. ej., páncreas, glándulas suprarrenales).
 - Estructuras extensas o de morfología irregular: exploración repetida cráneo-caudal y de derecha a izquierda, varias veces.
 - Hígado: ≥ 4 revisiones.
 - Bazo: ≥ 2 revisiones.
 - Riñones y bases pulmonares: ≥ 2 revisiones por lado.
 - Realice un seguimiento, trazando el recorrido de las estructuras tubulares (aorta y sus ramas principales, eje porto-espleno-mesentérico, esófago, estómago, duodeno, colon).
 - Utilizar puntos de referencia anatómicos para el seguimiento de las asas intestinales.
 - Plano sagital: valorar útero, próstata, epiplón y pared abdominal anterior.
 - Plano axial: exploración sistemática de los cuatro cuadrantes abdominales (cráneo-caudal y viceversa); posteriormente, de la región central abdominal y, finalmente, de estructuras óseas (complementar con plano sagital).
-

COMPARTIMENTOS PERITONEALES (ubicándonos en el espacio)

A) GRAN CAVIDAD PERITONEAL

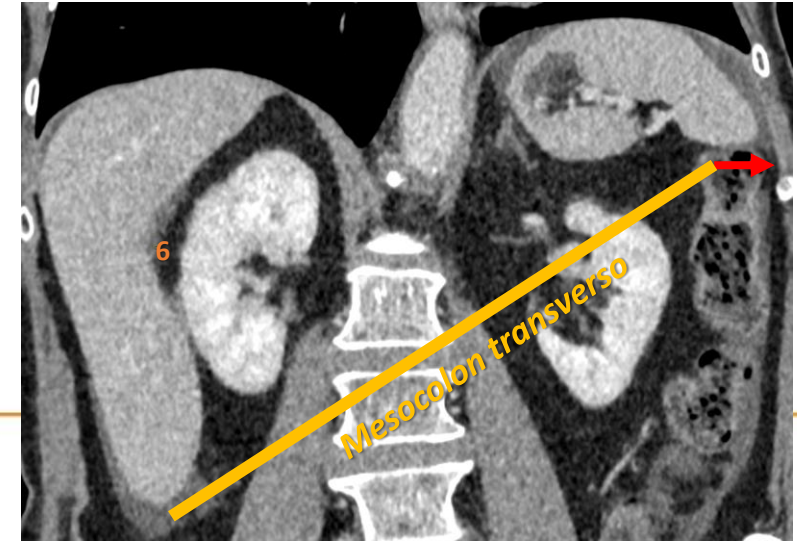
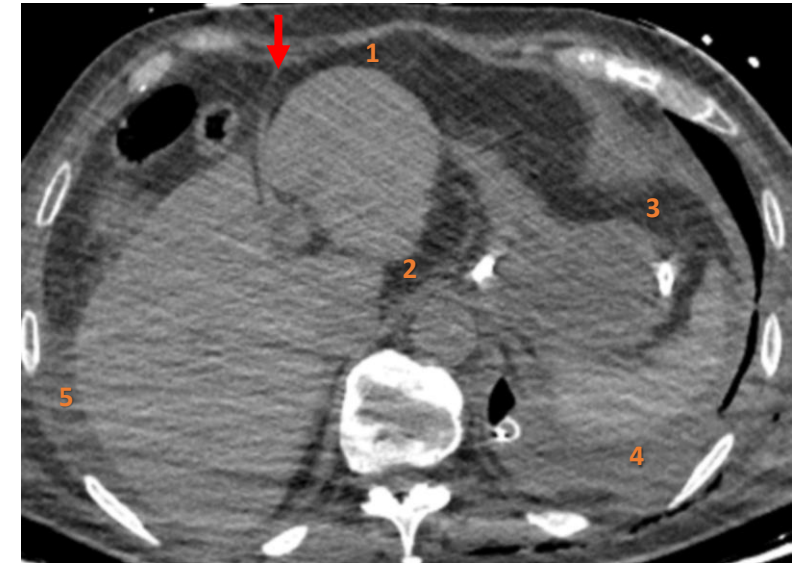
- **SUPRAMESOCÓLICO** (Dividido por el **lig. Falciforme** (↓))

SUPRAMESOCÓLICO IZQUIERDO

- **Espacio perihepático izquierdo:**
 - Anterior ⁽¹⁾ y posterior ⁽²⁾.
- **Subfrénico izquierdo:**
 - **Anterior:** Separa fundus gástrico del diafragma ⁽³⁾.
 - **Posterior o periesplénico** ⁽⁴⁾: En relación con el **ligamento frenocólico inferiormente** (→).

SUPRAMESOCÓLICO DERECHO

- **Perihepático derecho** ⁽⁵⁾: Anterior y lateral al hígado.
- **Subfrénico derecho:** Entre el ligamento triangular y coronario derecho
- **Subhepático derecho** ⁽⁶⁾ (**hepatorrenal o Morrison**).



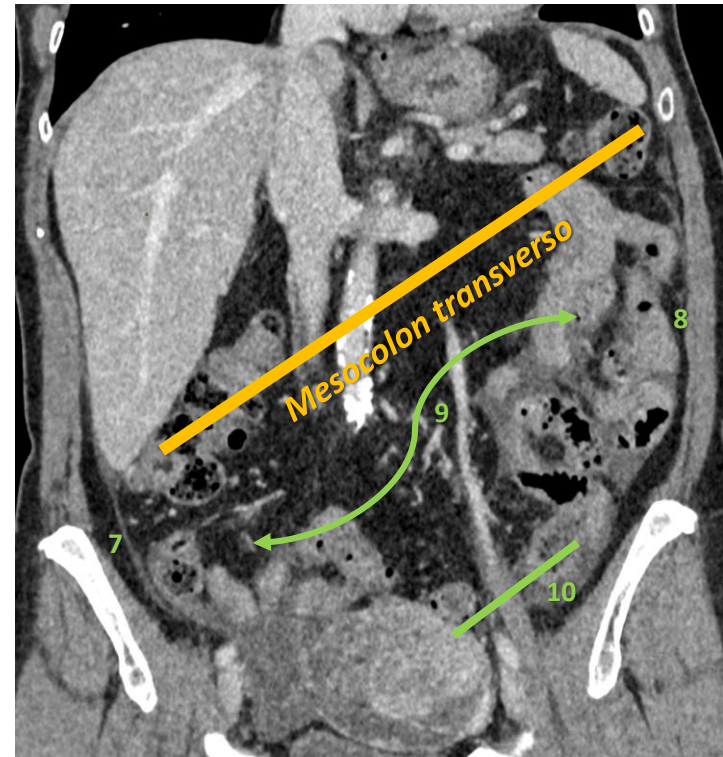
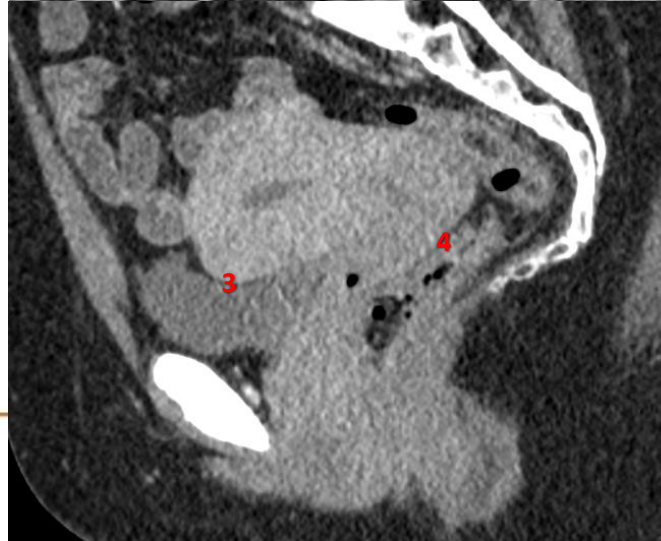
COMPARTIMENTOS PERITONEALES

A) GRAN CAVIDAD PERITONEAL

- **TRANSCAVIDAD DE LOS EPIPLONES** (TE)
 - Receso superior: Relación con l. caudado.
 - Receso inferior (1): Relación gástrica, epiplón mayor y lig. gastropancreáticos.
 - Receso esplénico (2).
 - **INFRAMESOCÓLICO:** Gotieras parietocólicas (7 y 8)
 - Espacio inframesocólico derecho e izquierdo (9).
- En **pelvis**, el peritoneo parietal forma recesos al cubrir la porción superior de la pelvis.
- Receso vesical anterior (3).
 - Recesos paravesicales.
 - Receso vesicouterino y rectouterino o saco de Douglas (mujeres) (4).
 - Receso rectovesical (hombres).



Estómago (E)
Bazo (B)
Páncreas (P)
Colon (C)

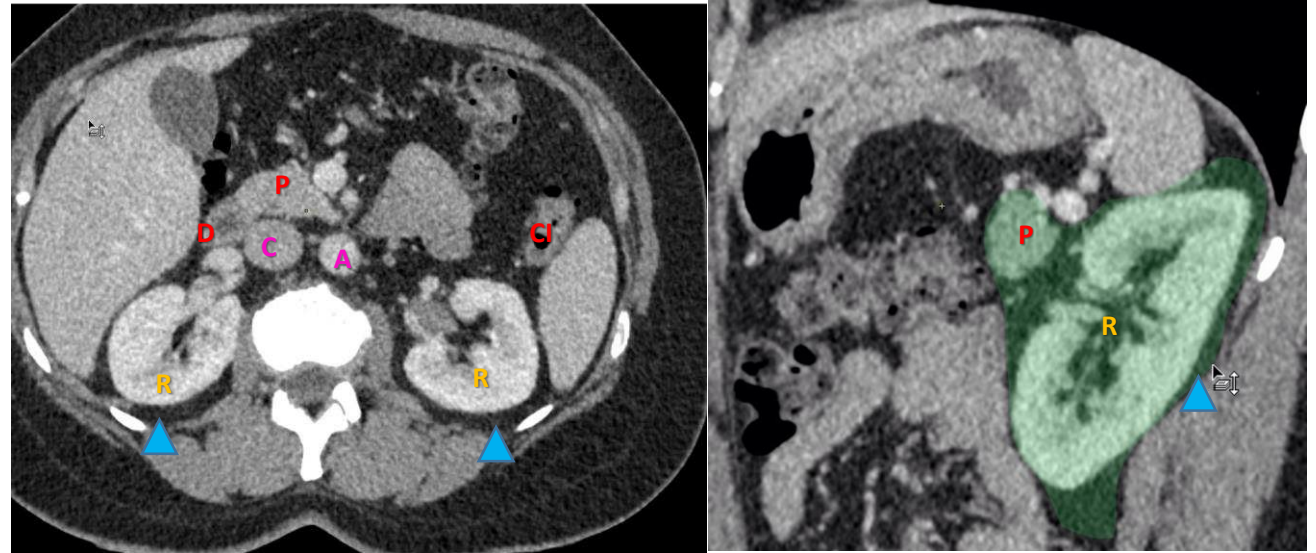


Gotieras parietocólicas derecha (7) e izquierda (8)
Mesenterio (9)
Mesosigma (10)

COMPARTIMENTOS PERITONEALES

B) RETROPERITONEO

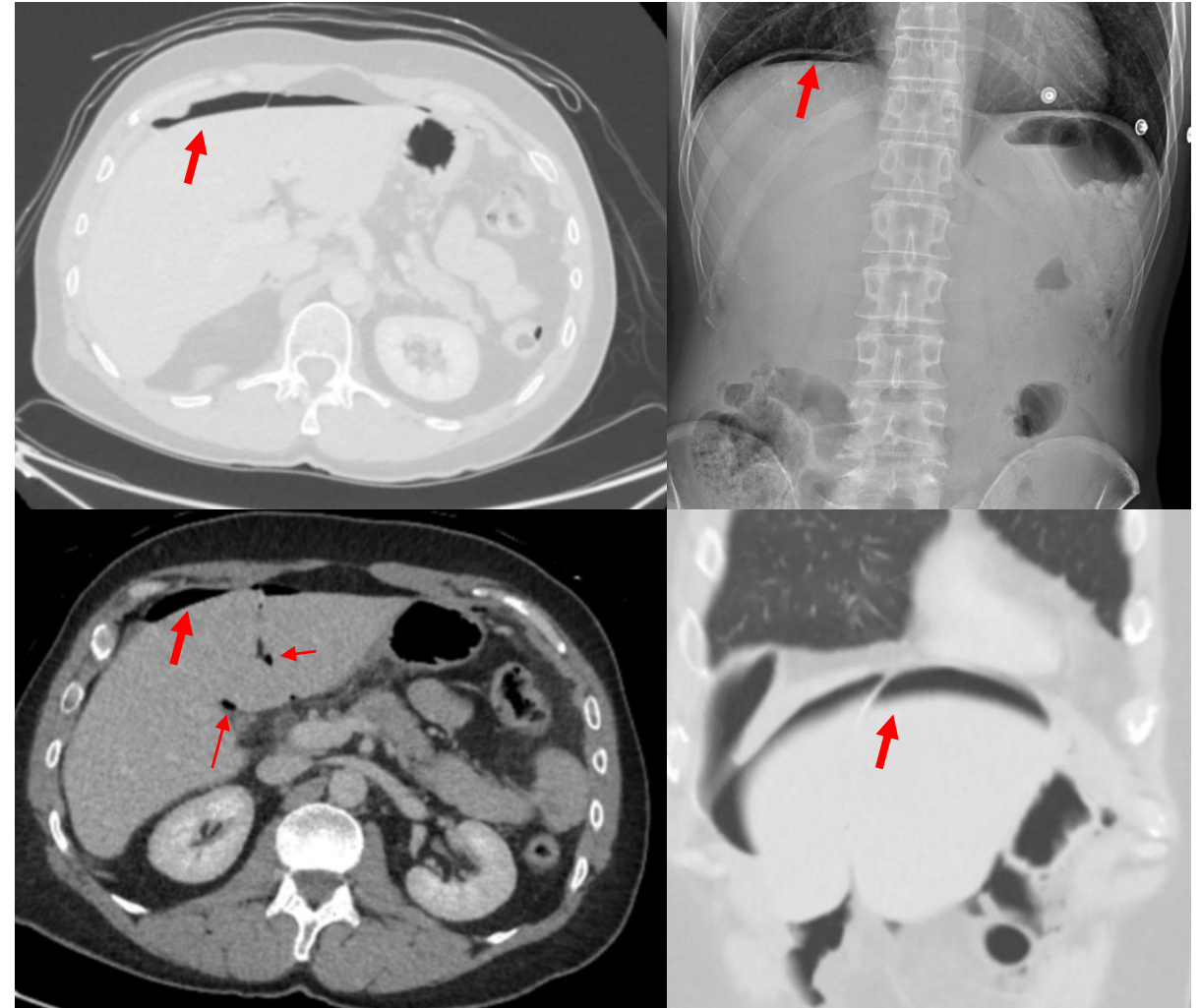
- **ESPACIO PARARRENAL ANTERIOR**
 - Duodeno (D), páncreas (P), colon derecho e izquierdo (CI).
- **ESPACIO PERIRRENAL**
 - Riñones (R), suprarrenales, vasos hiliares, pelvis renal y uréter proximal.
- **ESPACIO PARARRENAL POSTERIOR** (FLECHA)
- **ESPACIO GRANDES VASOS**
 - Aorta abdominal (A), vena cava inferior (C), cadenas ganglionares.



HALLAZGOS CLAVE: AIRE

NEUMOPERITONEO

- Se define como la presencia de burbujas de aire extraluminal, es un signo de perforación de víscera hueca; para facilitar su visualización puede utilizarse la ventana de “pulmones” (W=1500, L=-600).
- De acuerdo a su distribución indica el origen probable de la perforación:
 - Supramesocólico: Estómago y duodeno (1ª y 4ª porción) (→).
 - Inframesocólico: Asas de intestino delgado, colon y apéndice.
 - Retroperitoneal: Duodeno (2ª y 3ª porción, colon ascendente, descendente y recto). También complicaciones de patología pancreática y renal.



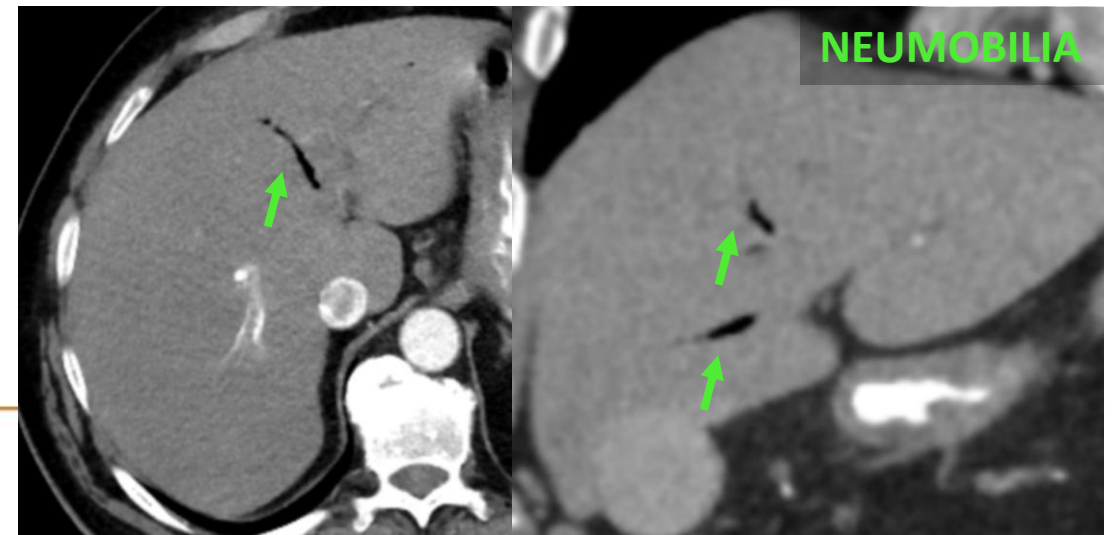
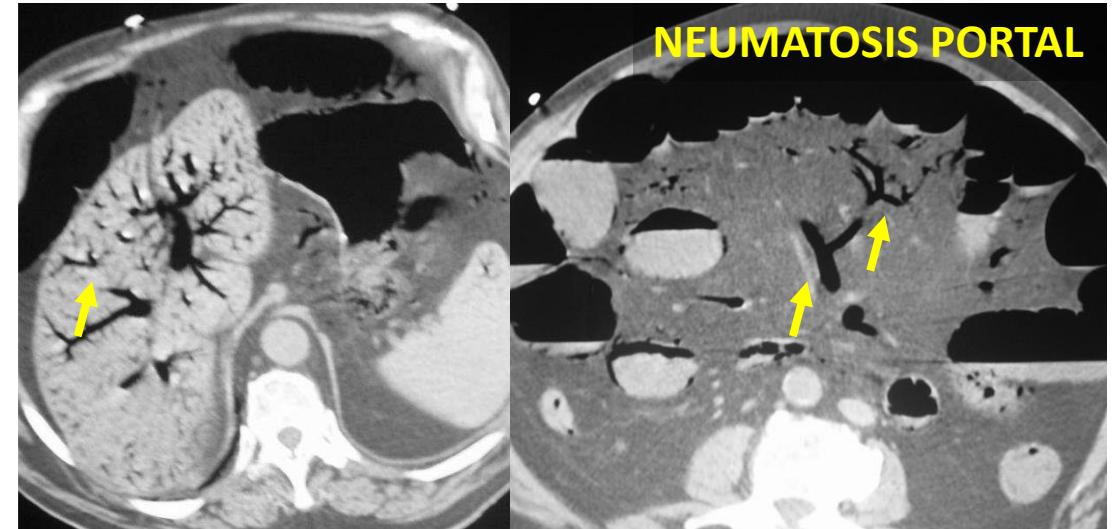
HALLAZGOS CLAVE: AIRE POR SUFRIMIENTO INTESTINAL

NEUMATOSIS PORTAL

- Es la presencia de gas en el eje espleno-portal, viaja por las venas mesentéricas hacia la porta y sus ramas, se produce por dos mecanismos:
 - Daño de la mucosa intestinal, lo que permite que el gas pase a la circulación mesentérica.
 - Producción bacteriana de gas que atraviesa la pared intestinal hacia la circulación.
- Suele tener una localización **periférica**.

NEUMOBILIA/AEROBILIA

- Presencia de aire en los conductos biliares, no siempre es patológico. Suele tener una distribución más **central**.

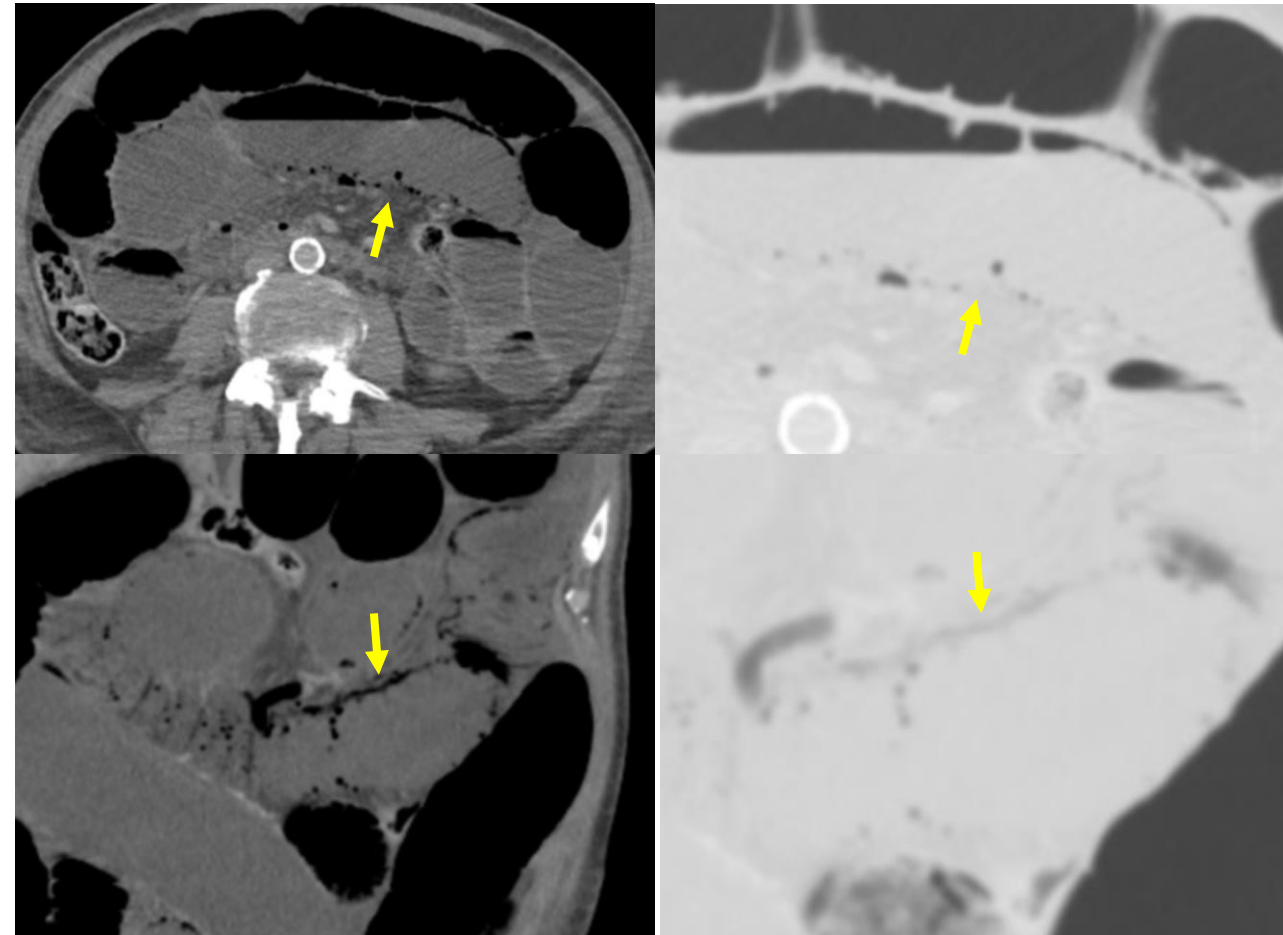


HALLAZGOS CLAVE: AIRE POR SUFRIMIENTO INTESTINAL

NEUMATOSIS INTESTINAL

- Es la presencia de gas en la pared intestinal, por la afectación de la mucosa intestinal y el consecuente aumento de la permeabilidad, es indicativo de sufrimiento intestinal, generalmente por isquemia y que progresa a necrosis y perforación.

*La combinación de **Neumatosis intestinal** + **Neumatosis portal** en un paciente con clínica compatible debe hacer sospechar **isquemia mesentérica**.*



HALLAZGOS CLAVE: AIRE EN INFECCIÓN ACTIVA

AIRE EN COLECCIÓN

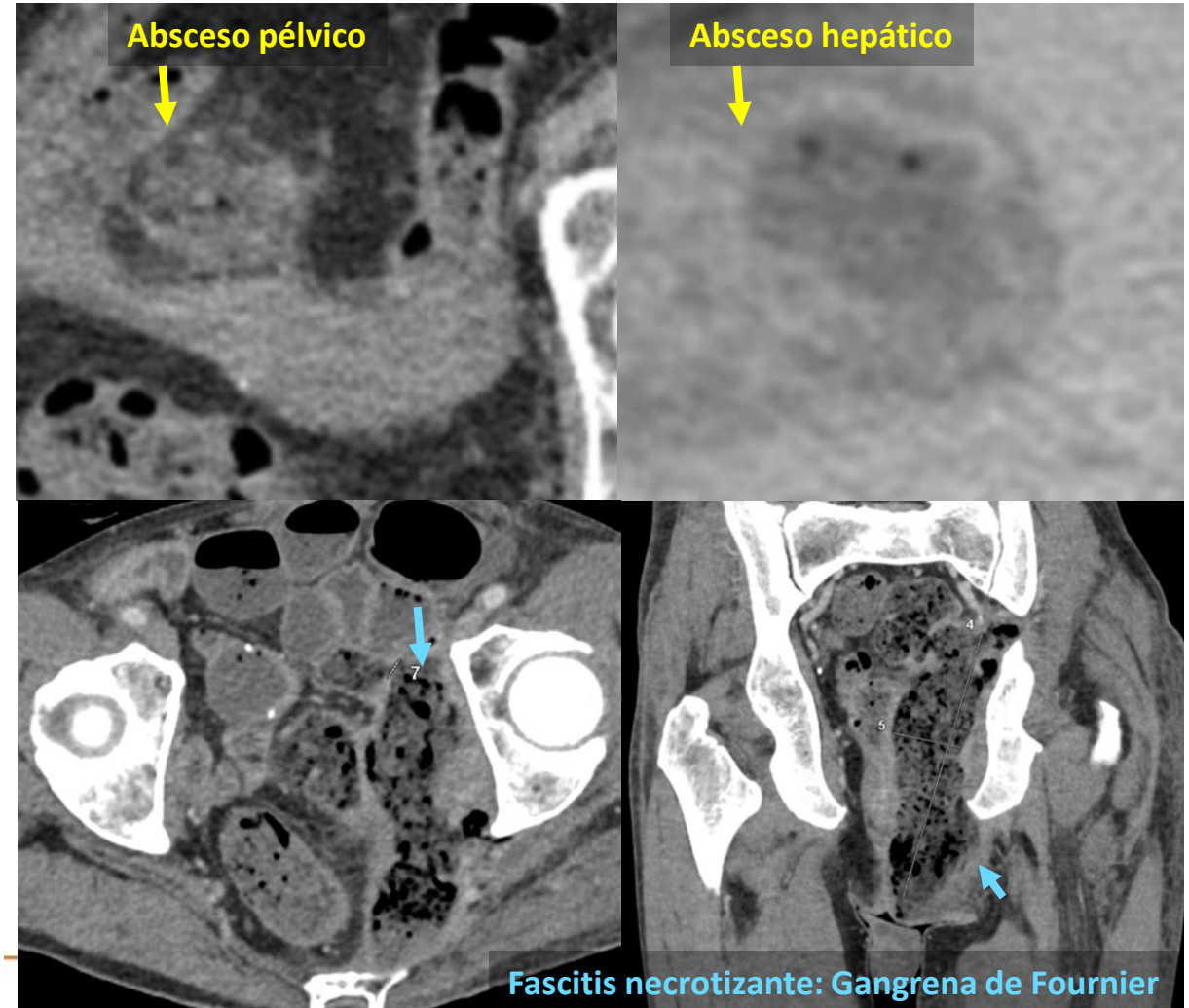
- En caso de encontrar alguna colección de líquido, debemos comprobar que no exista aire en forma de niveles aire-líquido o de burbujas, que es un signo de infección activa, especialmente por anaerobios.

AIRE EN PARTES BLANDAS

- Es indicativo de una infección activa que afecta desde la piel hasta las fascias, ante este hallazgo hay que descartar la posibilidad de una fascitis necrotizante.

AIRE EN VÍSCERAS

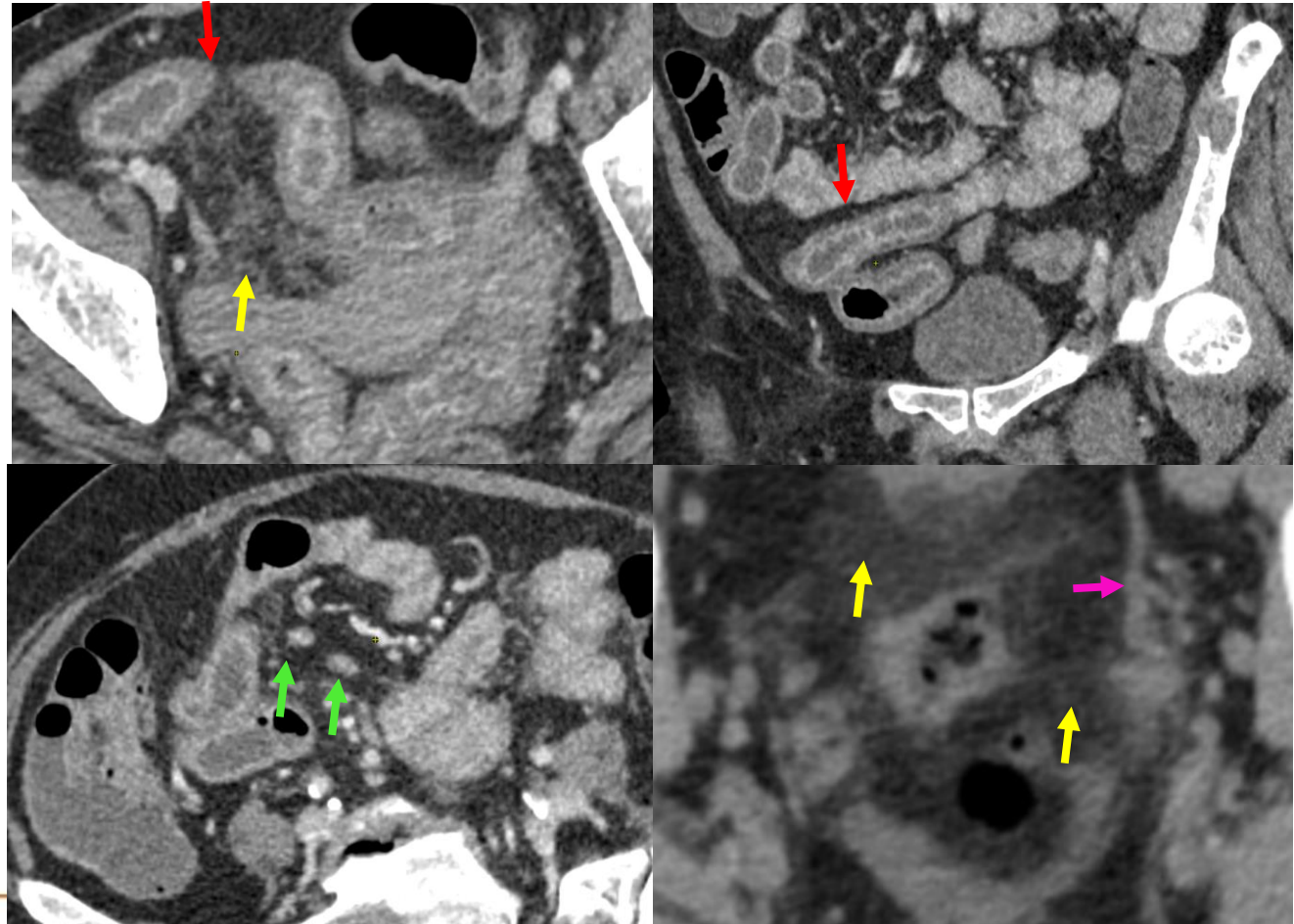
- **COLECISTITIS ENFISEMATOSA:** *Aire en la luz, pared o grasa circundante a vesícula.*
- **PIELONEFRITIS ENFISEMATOSA:** *Gas intraparenquimatoso o perirrenal.*
- **PANCREATITIS ENFISEMATOSA:** *Traduce una infección necrotizante.*



HALLAZGOS CLAVE: CAMBIOS INFLAMATORIOS

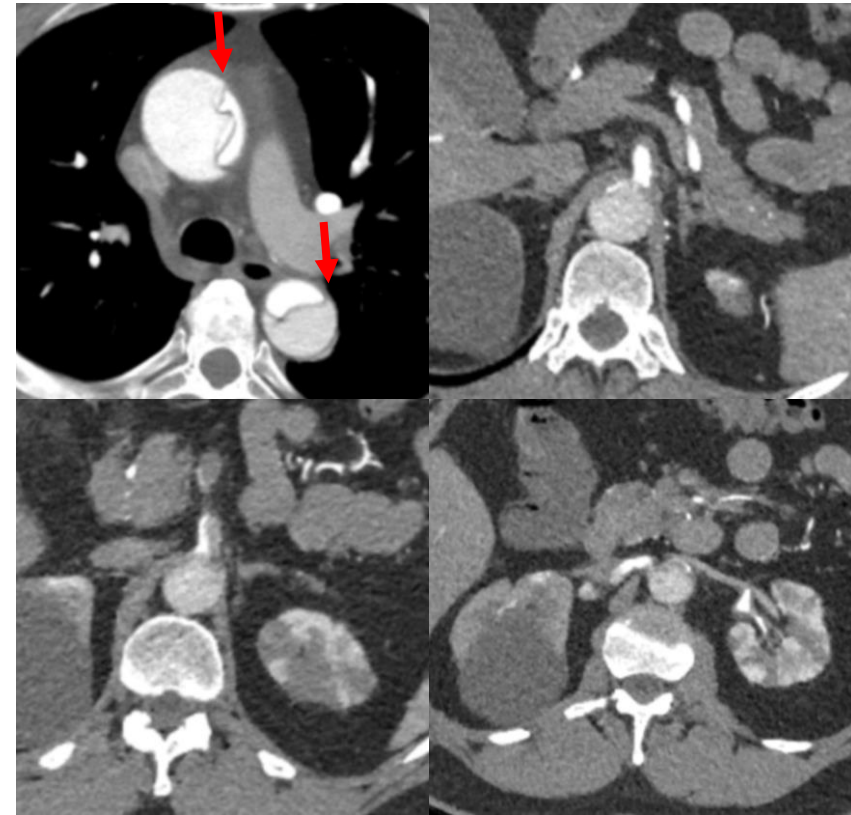
Los mediadores inflamatorios (histamina, prostaglandinas y ON) producen vasodilatación y aumento del flujo sanguíneo local y de la permeabilidad vascular. Además hay migración de neutrófilos, macrófagos y linfocitos.

- **TRABECULACIÓN DE LA GRASA (↑):** Aumento de la atenuación de la grasa perilesional, que adquiere un aspecto estriado.
- **LÍQUIDO LIBRE(→):** Por el aumento de la permeabilidad y la extravasación del plasma al intersticio.
- **CAMBIOS EN LA PARED(↓):** Aumento del grosor parietal y del realce tras contraste por la hiperemia.
- **ADENOPATÍAS(↑):** Reactivas al foco inflamatorio.



HALLAZGOS CLAVE: AORTA Y SISTEMA VASCULAR

- Es importante realizar un seguimiento de la arteria aorta y sus principales ramas viscerales (tronco celíaco, arteria mesentérica superior y arteria mesentérica inferior), continuando por los vasos ilíacos y femorales.
- Buscar aneurismas de aorta, así como signos de patología aórtica aguda como hematomas intramurales, disecciones o úlceras.
- Si hay sospecha de sangrado se debe realizar una búsqueda exhaustiva de fugas de contraste.
- Valorar la permeabilidad del eje espleno-portal.



AngioTC de aorta toraco-abdominal, se confirma la existencia de una disección que se origina prácticamente en raíz aórtica, con afectación de arteria coronaria derecha sin claro flujo, y se extiende por aorta toracoabdominal, incluyendo eje iliaco-femoral derecho.

PRINCIPALES COMPLICACIONES DE LA PATOLOGÍA ABDOMINAL AGUDA

PERFORACIÓN DE VÍSCERA HUECA

Neumoperitoneo

Peritonitis

Absceso

ISQUEMIA

Hipocaptación de la
pared

Engrosamiento de la
pared

Neumatosis intestinal

Neumatosis portal

OBSTRUCCIÓN

Cambio de calibre con
dilatación de asa
proximal

Isquemia

Perforación

INFECCIÓN ACTIVA

Gas en tejidos blandos

Acumulación de líquido
con formación de pared
que realza

Gas intramural

APENDICITIS AGUDA

Es la causa más común de cirugía de urgencia de abdomen agudo.

Etiología: Obstrucción de la luz apendicular proximal que causa dilatación, isquemia, necrosis y perforación del apéndice.

Diagnóstico: Criterios clínicos, analíticos y radiológicos.

La dilatación del apéndice, así como el engrosamiento de la pared y el aumento del realce con signos inflamatorios localizados son los hallazgos radiológicos más relevantes para el diagnóstico.

Hallazgos en TC

Engrosamiento del diámetro transversal >7 mm.
Engrosamiento de la pared >3 mm.

Signos inflamatorios

Realce de la pared apendicular.
Trabeculación de la grasa periférica (mejor criterio).
Engrosamiento del ciego.

Etiología subyacente

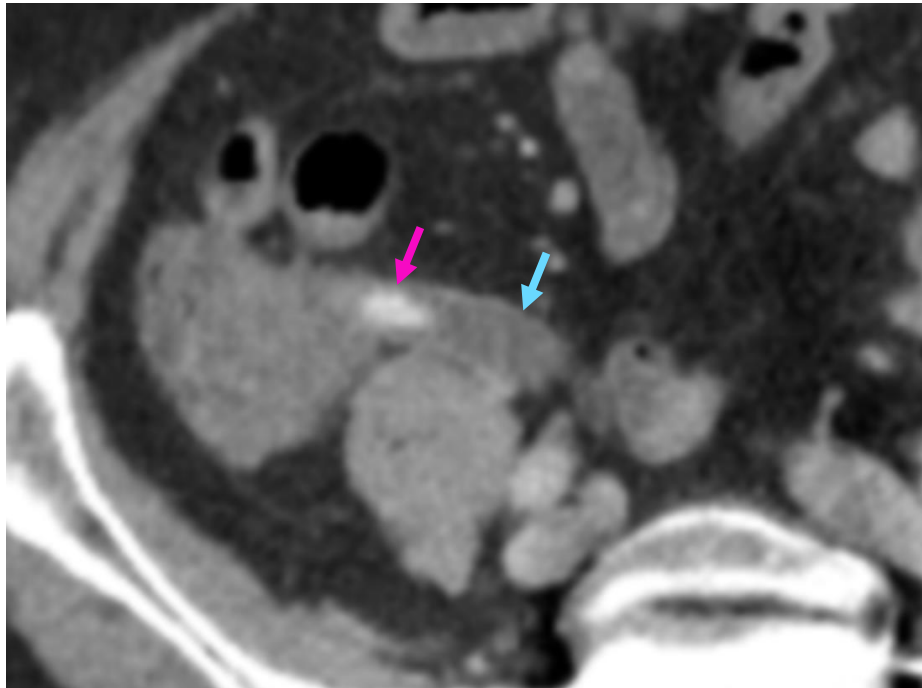
Apendicolito (*mayor asociación a perforación y fracaso de tratamiento conservador*).
Masa obstructiva (*puede cambiar el plan quirúrgico a una resección ileocólica*).

Complicaciones

Perforación: *Neumoperitoneo*
Peritonitis: *Líquido en pelvis, engrosamiento e hipercaptación del peritoneo adyacente*
Abscesos: *Aire en colección*

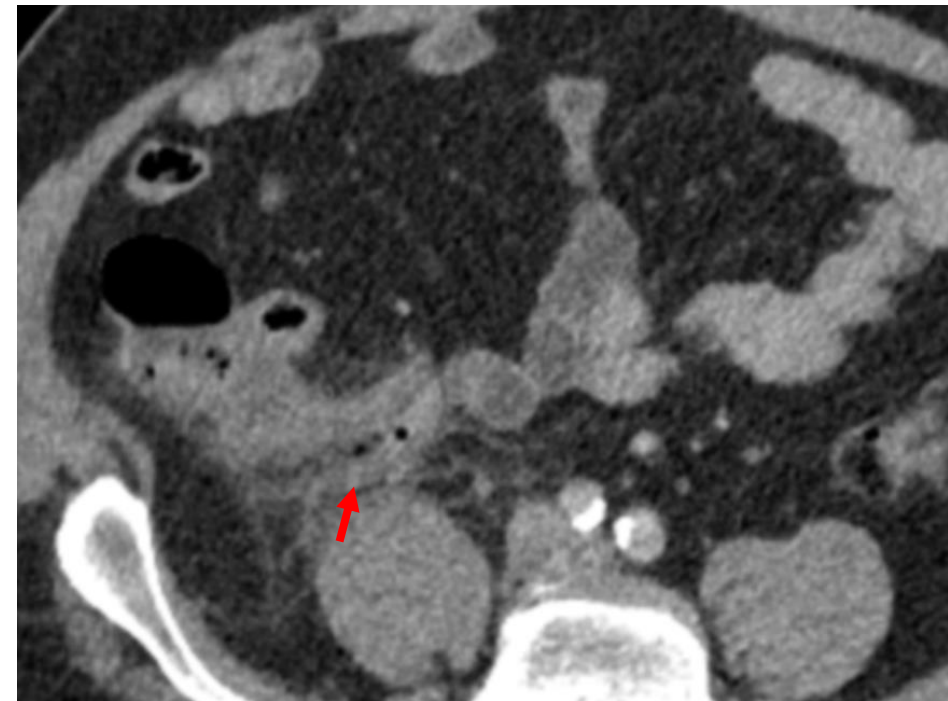
APENDICITIS AGUDA

NO COMPLICADA



En fosa ilíaca derecha, se visualiza el apéndice cecal de calibre aumentado (hasta 11mm) (→) con apendicolito (→) en su interior. Leves signos inflamatorios locales.

COMPLICADA



Pequeña colección en fosa iliaca derecha de morfología con burbujas áreas en su interior, en la teórica localización del apéndice, que se encuentra desestructurado. Asocia trabeculación de la grasa circundante y engrosamiento parietal circunferencial de ciego todo ello en relación con apendicitis aguda complicada (→).

DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES

- Digestivas
 - Enfermedad de Crohn.
 - Ileocolitis infecciosa.
 - Diverticulitis derecha.
 - Adenitis mesentérica.
 - Neoplasia de colon.
 - Isquemia intestinal.
 - Apendagitis epiploica.
- Ginecológicas:
 - Enfermedad inflamatoria pélvica (EIP).
 - Quiste ovárico hemorrágico.
- Urinarias:
 - Pielonefritis aguda.
 - Obstrucción del tracto urinario.

Enfermedad de Crohn



Si el engrosamiento predomina en el íleon terminal hay que considerar enfermedad de Crohn.

OBSTRUCCIÓN DEL INTESTINO DELGADO

Representa el 20% de las cirugías por abdomen agudo.

Etiología: La principal causa de obstrucción de intestino delgado son las bridas y adherencias, seguida por hernias y neoplasias.

Considerar:

- Punto de transición.
- Severidad (de alto o bajo grado).
- Causa potencial:
 - Intrínseca: Enfermedad de Crohn, tumor, vascular.
 - Extrínseca: Adherencias, hernias, implantes metastásicos, endometriosis, etc.
 - Intraluminal: cuerpo extraño, cálculo biliar, etc.

Hallazgos en TC

DIAGNÓSTICO

Asas dilatadas con un calibre mayor a 2,5-3 cm.

Identificación de zona de transición con asas distales poco distendidas o colapsadas.

Patrón en miga de pan en asas de intestino delgado proximal a la obstrucción.

Severidad

Completa o de alto grado y de asa cerrada: Dilatación severa con mínima cantidad de gas o líquido distal a la obstrucción (más complicaciones).

Parcial o de bajo grado: Dilatación moderada con alguna cantidad de líquido o gas distal a la obstrucción.

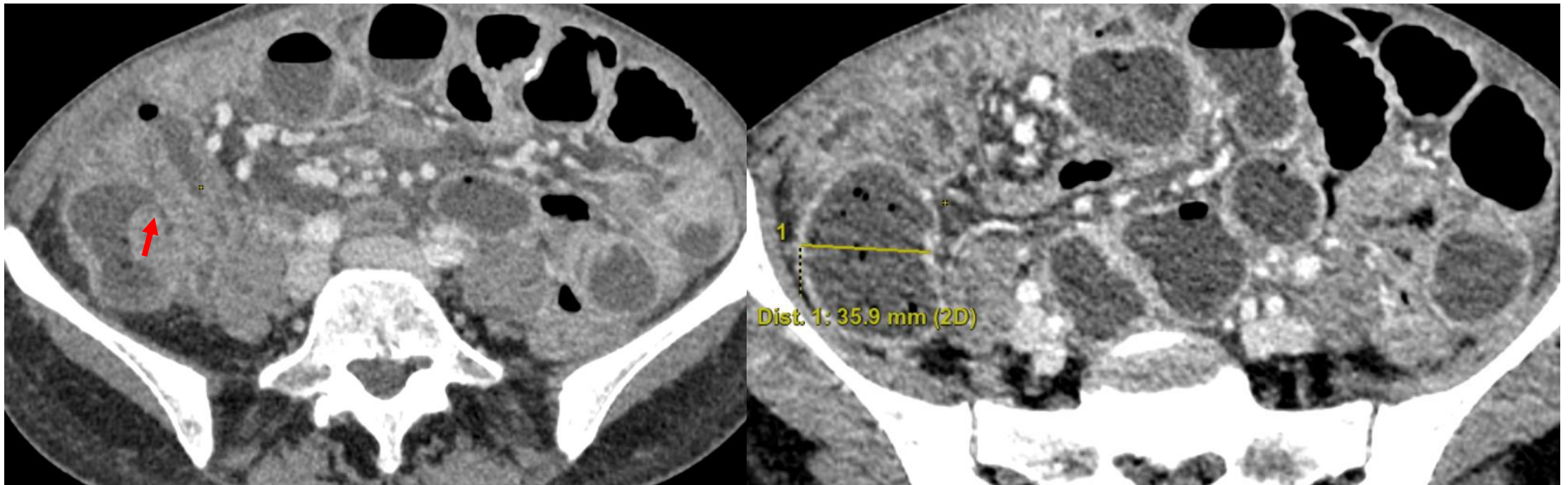
Complicaciones

Sospecha de compromiso intestinal (isquemia, necrosis o perforación).

Neumoperitoneo (perforación).

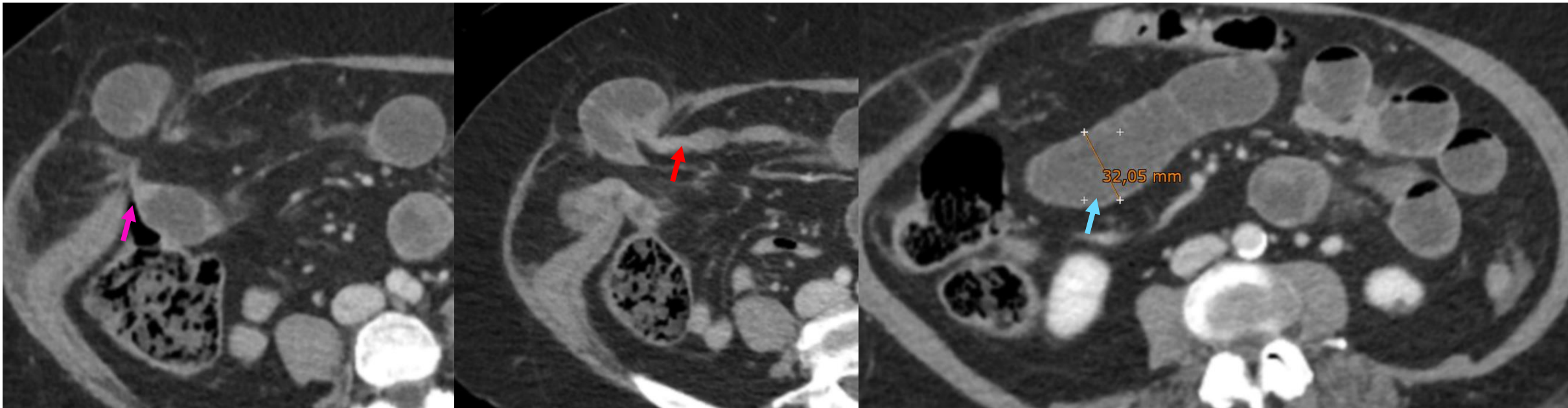
Neumatosis intestinal o portal (isquemia intestinal).

OBSTRUCCIÓN DEL INTESTINO DELGADO



Dilatación de asas de delgado de hasta 36 mm objetivando un cambio de calibre brusco (→) en un asa de íleon localizada en flanco derecho y patrón en miga de pan, con colapso del íleon distal. Hallazgos compatibles con obstrucción intestinal mecánica, probablemente secundaria a brida.

OBSTRUCCIÓN DEL INTESTINO DELGADO



Se observa hernia de Spiegel con un asa distal (→) colapsada que entra en el saco herniario donde se dilata, persistiendo dilatada el asa proximal (→) y retrógradamente el resto de asas de delgado (→). Discreta trabeculación de la grasa contenida en saco herniario y discreta cantidad de líquido libre en el saco entre asas en la pelvis. Hallazgos compatibles con obstrucción intestinal por hernia complicada.

OBSTRUCCIÓN DEL INTESTINO GRUESO

Obstrucción del intestino grueso constituye la complicación urgente más frecuente del cáncer colorrectal (60%).

Etiología: Cáncer colorrectal (80%) seguida por vólvulo, hernias, adherencias, estenosis por enfermedad inflamatoria intestinal, diverticulitis, etc.

PUNTOS DE REFERENCIA ANATÓMICOS:

- *Flexura duodeno-yeyunal (ángulo de Treitz).*
- *Flexura ileocecal.*
- *Ángulo hepático (flexura cólica derecha).*
- *Ángulo esplénico (flexura cólica izquierda).*
- *Flexura descendente-sigmoidea.*
- *Flexura sigmoideo-rectal.*

Hallazgos en TC

Punto de transición con dilatación proximal del diámetro del colon >6 cm o diámetro del ciego >9 cm, con la porción distal colapsada.

Longitud: <10 cm: favorece a causas de origen maligno.

Ciego: segmento con mayor diámetro del colon, susceptible de mayor distensión, isquemia y necrosis de la pared intestinal.

Colon sigmoides: localización más común de vólvulo.

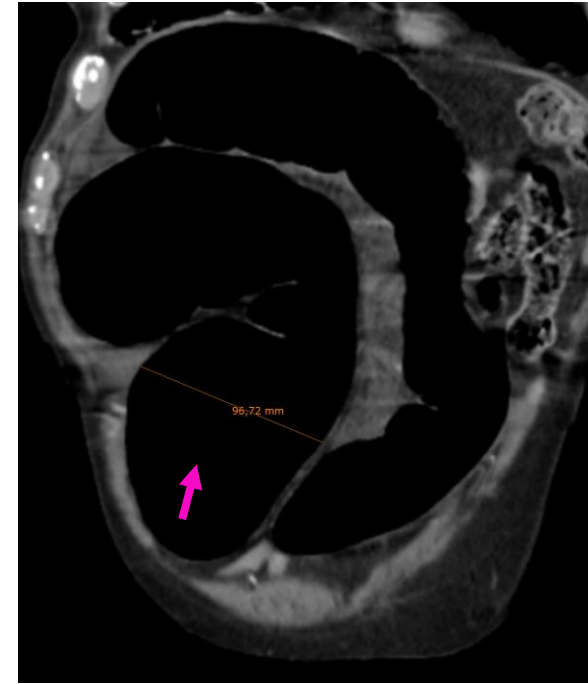
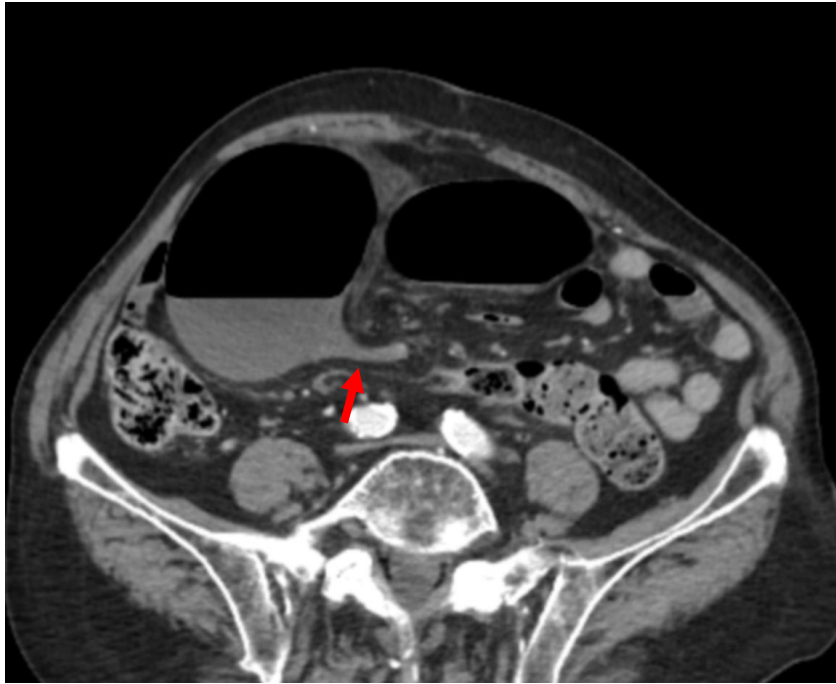
Complicaciones

Sospecha de compromiso intestinal (isquemia, necrosis o perforación).

Neumoperitoneo (perforación).

Neumatosis intestinal o portal (isquemia intestinal).

OBSTRUCCIÓN DEL INTESTINO GRUESO



Se aprecia una imagen de torsión de estructuras del rectosigma (→) con desplazamiento y dilatación (→) hacia el hemiabdomen derecho, con dilatación proximal del resto del marco cólico. Hallazgos sugestivos de vólvulo de sigma. Hay líquido libre en gotera parietocólica derecha, así como entre asas y en pelvis.

DIVERTICULITIS

Es la segunda causa más común de abdomen agudo. La diverticulosis afecta a más del 70% de las personas mayores de 80 años, y aproximadamente una cuarta parte de estos pacientes desarrollará un episodio de diverticulitis aguda en los primeros 7 años de seguimiento.

Complicaciones agudas

- 12% presenta complicaciones como absceso, peritonitis, obstrucción o fístula.

Sospecha de malignidad:

- En pacientes con linfadenopatías locales aumentadas de tamaño, o con una extensión del segmento afectado menor a 10 cm.

Hallazgos en TC

Presencia de divertículos cólicos asociados a signos inflamatorios locales.

- Engrosamiento de la pared intestinal.
- Líquido libre.
- Cambios inflamatorios de la grasa adyacente.
- Ganglios reactivos.

Complicaciones

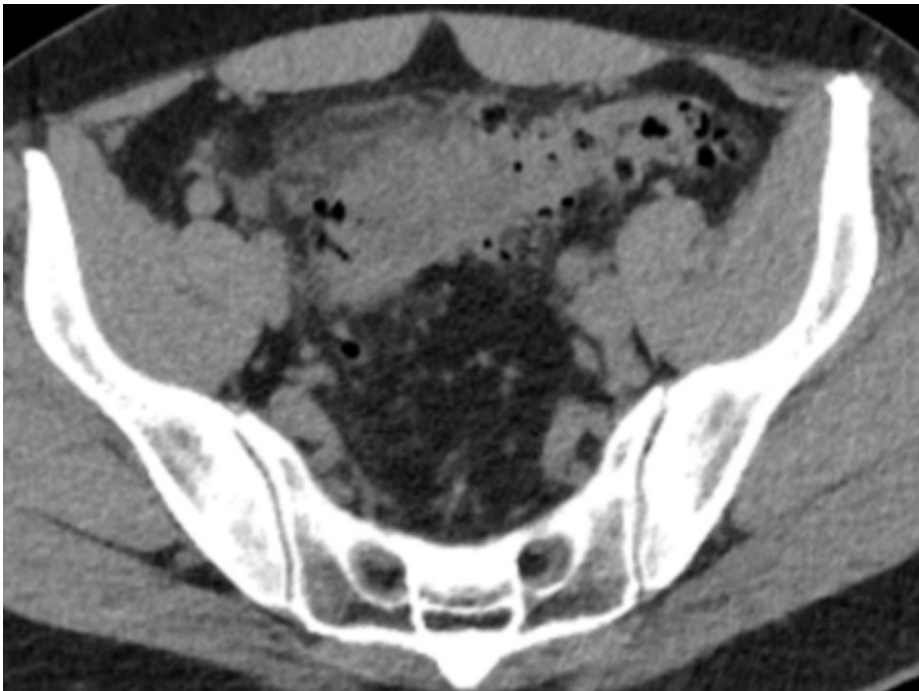
Neumoperitoneo, absceso, peritonitis u obstrucción.

CLASIFICACIÓN DE HINCHEY MODIFICADA

0	Diverticulitis clínica
Ia	Inflamación pericólica localizada (flemón)
Ib	Absceso pericólico localizado < 5 cm
II	Absceso a distancia (pélvico/intraabdominal)
III	Peritonitis purulenta
IV	Peritonitis fecaloidea

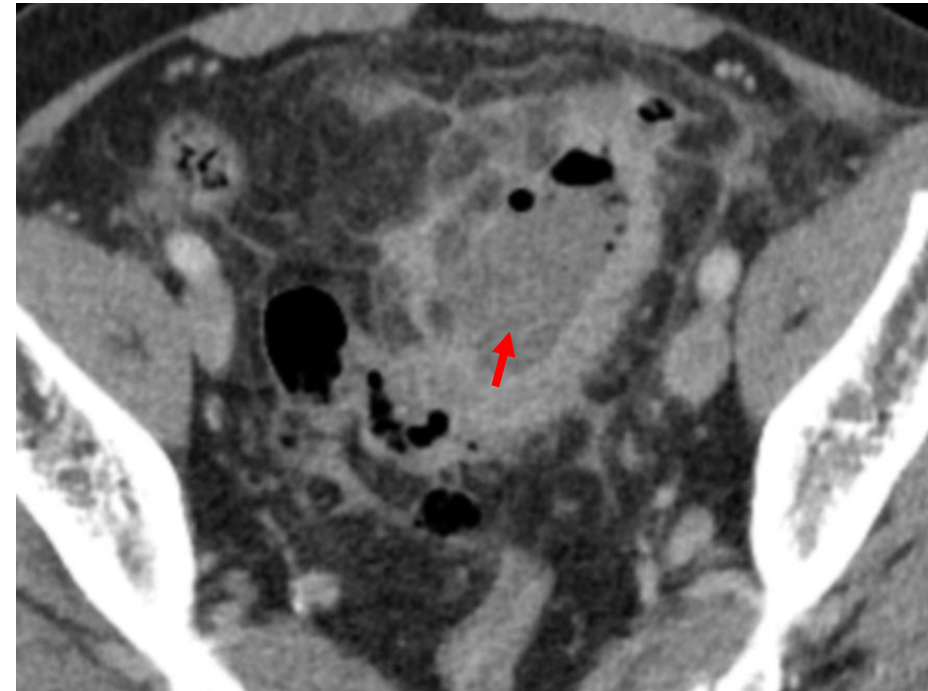
DIVERTICULITIS

NO COMPLICADA (Hinchey Ia)



Diverticulosis sigmoidea con engrosamiento circunferencial de un segmento de sigma. Se acompaña de cambios inflamatorios en la grasa locorregional así como de una pequeña cantidad de líquido libre intraabdominal en pelvis.

COMPLICADA (Hinchey Ib)



Diverticulosis sigmoidea con marcado engrosamiento-realce de la pared, trabeculación de la grasa locorregional y un absceso adyacente a la pared de 5 cm (→).

VÍSCERA PERFORADA

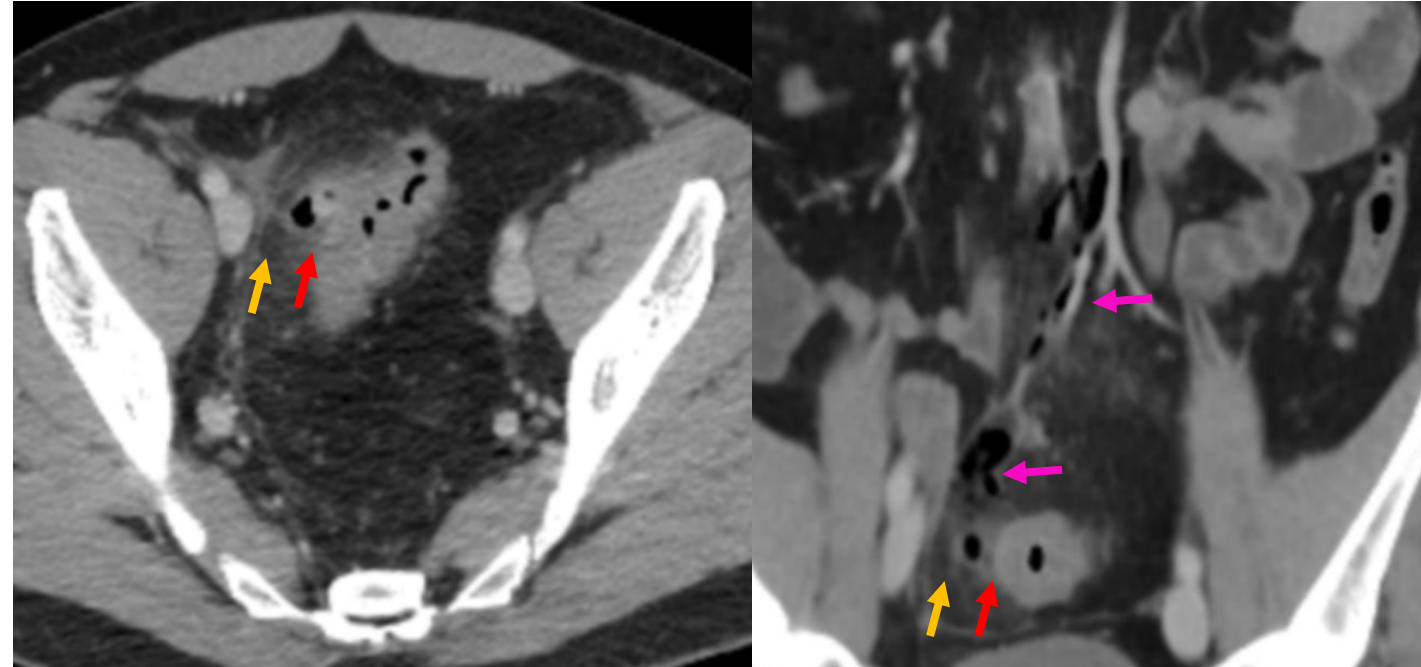
La causa más frecuente de perforación de víscera hueca es una úlcera péptica gastroduodenal. Incluye también, en menor frecuencia, carcinoma, infección, isquemia, cuerpos extraños o trauma intestinal.

Hallazgos en TC

Inflamación de la grasa de la vecindad.
Líquido libre.
Neumoperitoneo en el abdomen superior.
Defecto focal de pared.

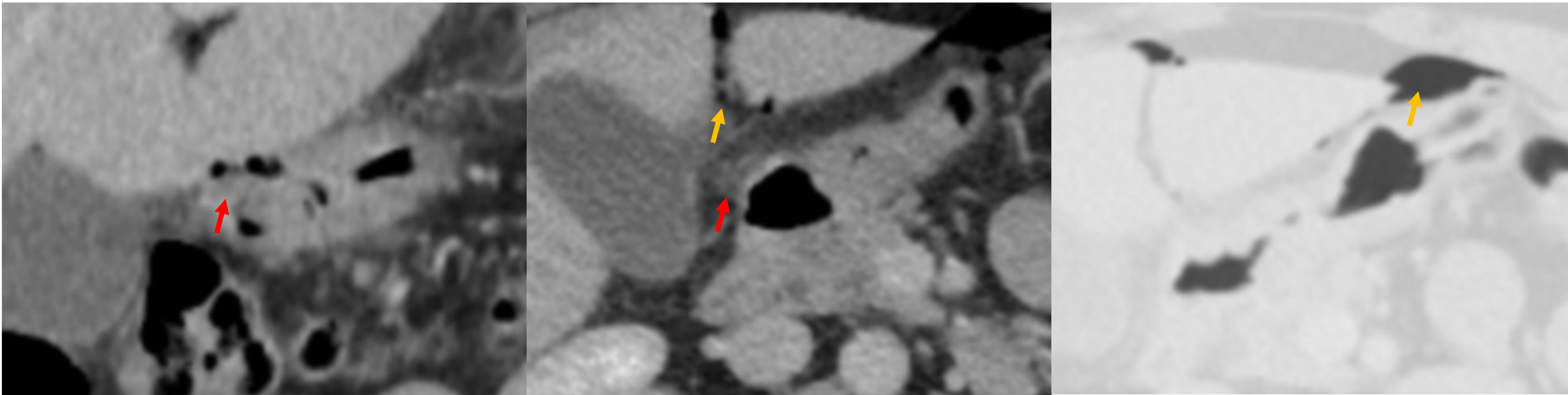
Complicaciones

Peritonitis.
Abscesos.



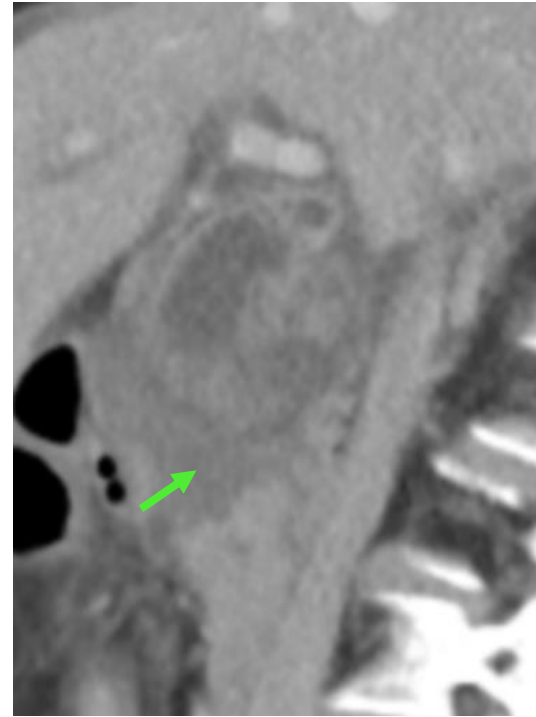
- Engrosamiento parietal circunferencial centrado sobre divertículo inflamado en la pared lateral derecha del sigma (→).
- Asocia extensos cambios inflamatorios en la grasa del mesosigma adyacente (→) y burbujas de gas extraluminal (→) que se extienden rodeando a la vena mesentérica inferior. Hallazgos en relación con diverticulitis aguda perforada.

VÍSCERA PERFORADA



- Engrosamiento del píloro y bulbo duodenal con cambios inflamatorios de la grasa locorregional (→) que asocia un defecto focal de discontinuidad en la pared anterior con burbujas de neumoperitoneo adyacentes (→). Hallazgos en relación a **úlcera péptica perforada**.

COLECISTITIS COMPLICADA



- Hídrops vesicular con **litiasis** (→) en su interior. Vesícula con engrosamiento mural **hipercaptante** que alterna con **áreas focales** de la pared **hipocaptantes**, con **desestructuración de sus capas**. **Solución de continuidad** (→) de la pared medial vesicular en continuación con abundante cantidad de líquido perivesicular y subcapsular hepático. **Plastrón** (→) inflamatorio perivesicular, sin signos de fístula bilioentérica. Hallazgos compatibles con **colecistitis aguda litiásica gangrenosa y perforada**.

ISQUEMIA MESENTÉRICA AGUDA

La isquemia mesentérica se define como la disminución del flujo sanguíneo a las asas intestinales (que suele corresponder al 20% de gasto cardíaco). Se asocia a una alta tasa de mortalidad y se produce por distintos mecanismos etiopatogénicos:

Arterial.

- Embólica (más común) o por aterosclerosis.

Venosa.

- Oclusión de la vena mesentérica superior o inferior (asociada a estados de hipercoagulabilidad o trombosis venosa profunda).

No oclusiva.

- Por estados de hipoperfusión (<10% de gasto cardíaco).

Hallazgos en angio-TC

Engrosamiento –hiperrealce de la pared intestinal (>3 mm) y dilatación de asas.

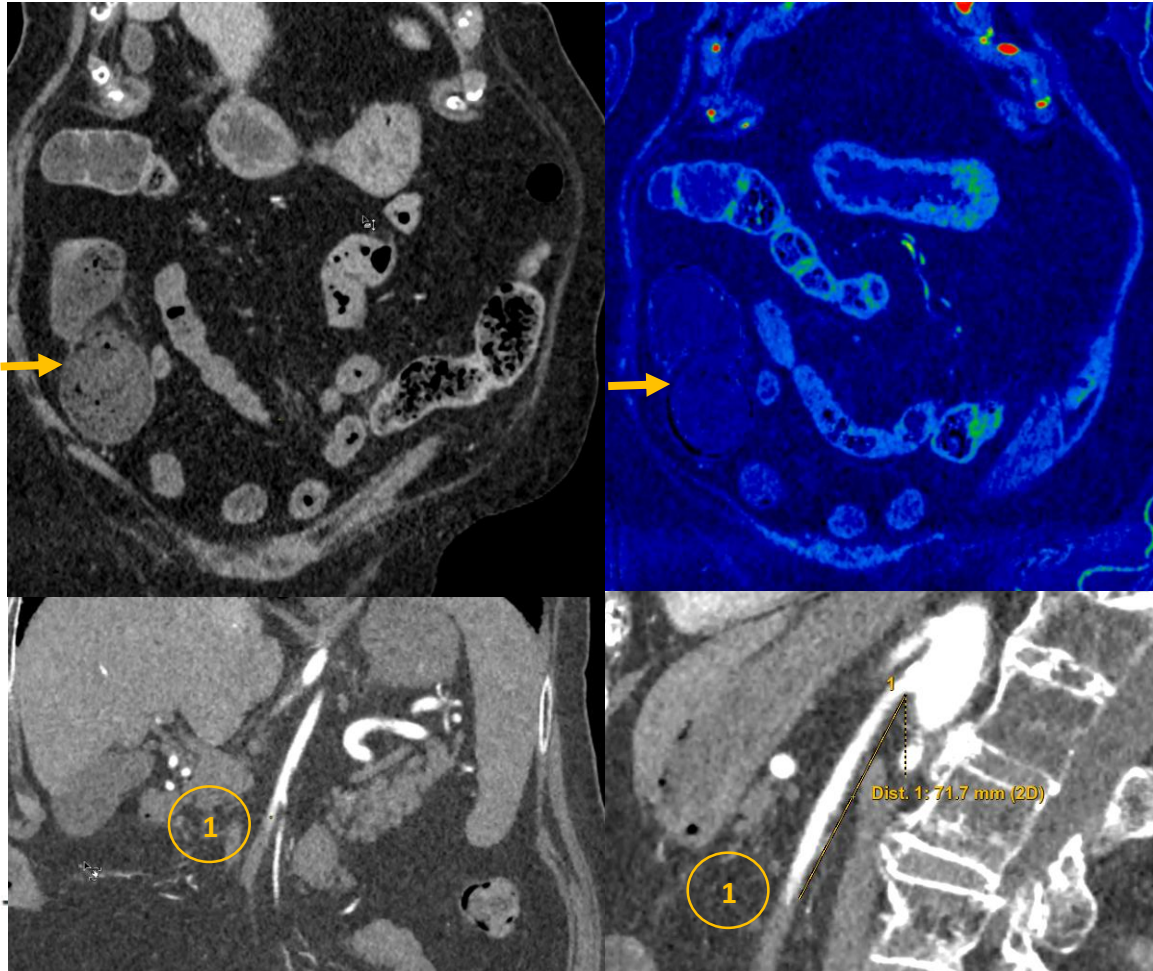
Disminución o ausencia del realce de la pared intestinal.

Neumatosis intestinal. Perforación. Gas porto-mesentérico en estadios avanzados.

Líquido libre y afectación de la grasa mesentérica.

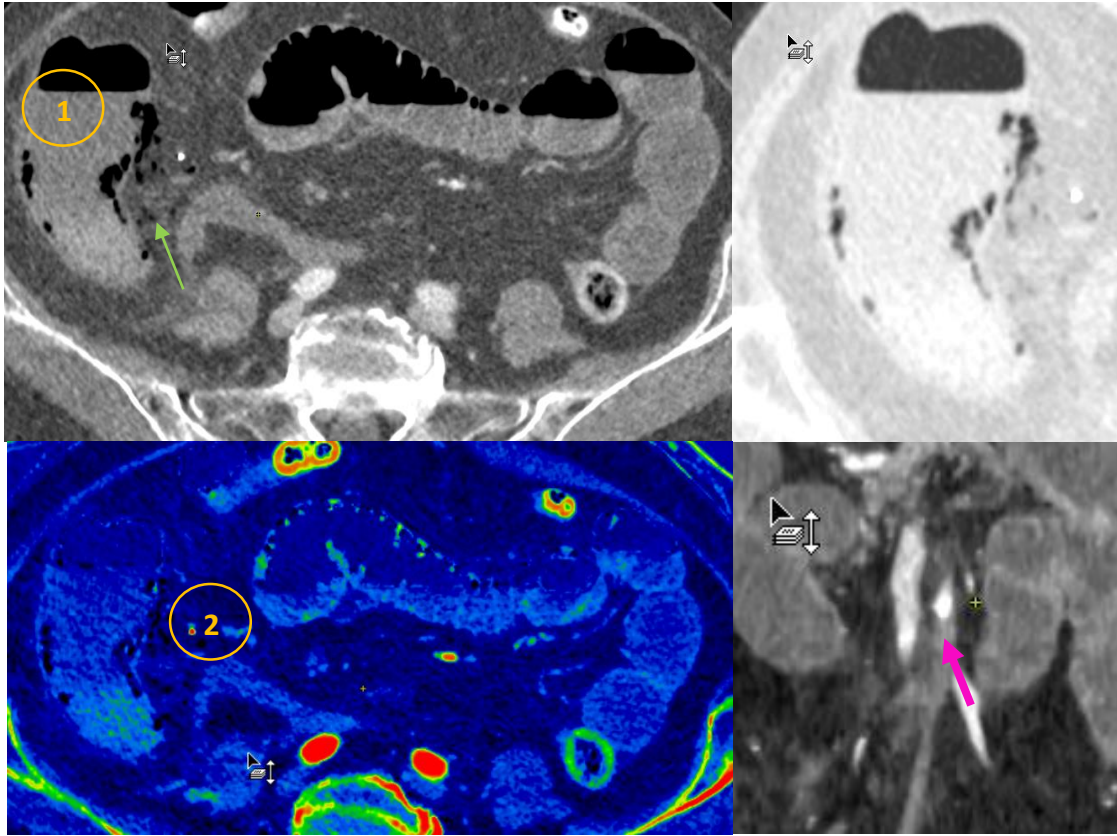
Defectos de llenado tanto arterial como venoso, según causa.

ISQUEMIA MESENTÉRICA AGUDA



- 14/01/26: A 7 cm de la salida de la AMS de la aorta se aprecia oclusión completa de la misma⁽¹⁾.
- Menor captación mural de la región ileocólica que se demuestra con el postprocesado con TC-espectral aplicado al par de materiales yodo-agua. En relación con hipoperfusión (→). Hallazgos sugestivos de isquemia mesentérica aguda.

ISQUEMIA MESENTÉRICA AGUDA



- 17/01/26: Empeoramiento radiológico, se identifica una menor captación y mayor neumatosis del ciego (1) que asocia además gas en vasos mesentéricos subyacentes (↖), también se aprecian asas de íleon distal con hipocaptación y neumatosis en mayor extensión que estudio previo (2), todo ello en relación con isquemia intestinal transmural, persistiendo una oclusión de la arteria mesentérica distal (↖), similar a estudio previo.

INFECCIÓN NECROTIZANTE DE PARTES BLANDAS

Infección rápidamente progresiva causada por organismos polimicrobianos formadores de gas, que tienen una alta tasa de mortalidad.

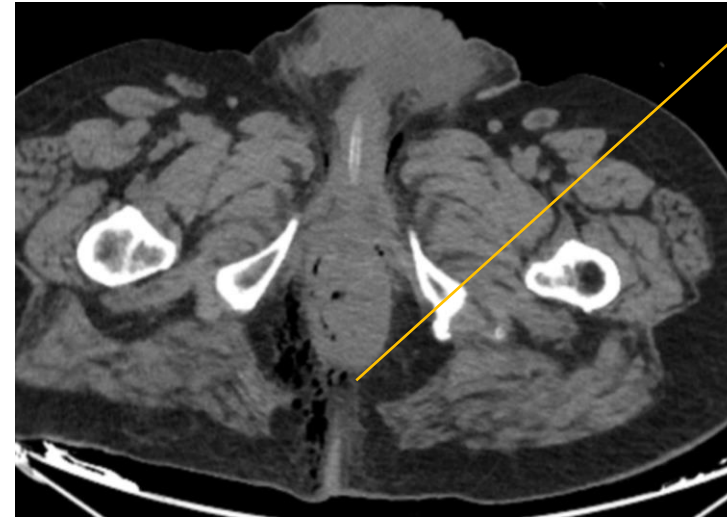
Las características clínicas incluyen una progresión rápida con dolor intenso desproporcionado a los hallazgos locales, edema, eritema, signos de toxicidad sistémica (fiebre, hipotensión, taquicardia), y en fases avanzadas, necrosis cutánea, bullas hemorrágicas, crepitación y anestesia local.

Hallazgos en TC

Engrosamiento asimétrico de la fascia y estriación de la grasa subcutánea.

Edema y engrosamiento de la piel y tejidos subcutáneos.

Líquido o colecciones con gas en planos superficiales o profundos.



Lateral a la fascia mesorrectal, se identifica un área de aumento de densidad de las partes blandas mal definida y con componente aéreo que diseca planos y se extiende en sentido caudal y anterior.

Significativo aumento de densidad de la grasa mesorrectal y presacra.

CONCLUSIONES

- La TC abdominopélvica es una herramienta fundamental para el diagnóstico y manejo de la patología abdominal aguda; su interpretación eficiente tiene un impacto en la reducción de complicaciones y mortalidad. Su análisis debe realizarse de forma sistemática, identificando los signos radiológicos claves y estableciendo una adecuada correlación clínica que oriente hacia una intervención terapéutica oportuna.
 - Recomendamos realizar la exploración órgano por órgano, de principio a fin, siguiendo referencias anatómicas y buscando hallazgos semiológicos para después integrarlos en el diagnóstico clínico radiológico.
-

BIBLIOGRAFÍA

1. Kliwer MA, Bagley AR, Hartung MP. How to read abdominopelvic CT studies efficiently: Guidance from the visual and cognitive sciences. Radiographics [Internet]. 2022;42(5):E160–1. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1148/rg.210129>
 2. Gaballah AH, Algazzar M, Kazi IA, Badawy M, Guys NP, Mohamed EAS, et al. The peritoneum: Anatomy, pathologic findings, and patterns of disease spread. Radiographics [Internet]. 2024;44(8):e230216. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1148/rg.230216>
 3. Sivathasan S, Nagrodzki J, McGowan D. Twelve tips for interpreting abdominal CT scans. Med Teach [Internet]. 2021;43(8):956–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/0142159X.2020.1839033>
 4. Stoker J, van Randen A, Laméris W, Boermeester MA. Imaging patients with acute abdominal pain. Radiology [Internet]. 2009;253(1):31–46. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1148/radiol.2531090302>
 5. Kirby JW, Horst KK, Boyum JH, Thiels CA, Froemming AT, Khandelwal A. The acute abdomen: A case-based survival guide to what the surgeon wants to know. Radiographics [Internet]. 2024;44(5):e230161. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1148/rg.230161>
 6. Mcmenamin D, Pearce A, Klassen M. Visual search in abdominopelvic CT interpretation: accuracy and time efficiency between coronal MPR and axial images. Acad Radiol [Internet]. 2015;22(2):164–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.acra.2014.08.017>
-

7. Börner N, Kappenberger A-S, Weber S, Scholz F, Kazmierczak P, Werner J. The acute abdomen: Structured diagnosis and treatment. Dtsch Arztebl Int [Internet]. 2025;122(5):137–44. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3238/arztebl.m2025.0019>
 8. Paolantonio P, Rengo M, Ferrari R, Laghi A. Multidetector CT in emergency radiology: acute and generalized non-traumatic abdominal pain. Br J Radiol [Internet]. 2016;89(1061):20150859. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1259/bjr.20150859>
 9. Shaish H, Ream J, Huang C, Troost J, Gaur S, Chung R, et al. Diagnostic accuracy of unenhanced computed tomography for evaluation of acute abdominal pain in the emergency department. JAMA Surg [Internet]. 2023;158(7):e231112. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/jamasurg.2023.1112>
 10. Lee MH, Lubner MG, Mellnick VM, Menias CO, Bhalla S, Pickhardt PJ. The CT scout view: complementary value added to abdominal CT interpretation. Abdom Radiol (NY) [Internet]. 2021;46(10):5021–36. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00261-021-03135-3>
 11. Gomez E, Horton K, Fishman EK, Johnson PT. CT of acute abdominopelvic hemorrhage: protocols, pearls, and pitfalls. Abdom Radiol (NY) [Internet]. 2022;47(1):475–84. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00261-021-03336-w>
 12. Reintam Blaser A, Koitmäe M, Laisaar K-T, Forbes A, Kase K, Kiisk E, et al. Radiological diagnosis of acute mesenteric ischemia in adult patients: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep [Internet]. 2025;15(1):9875. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-025-94846-w>
 13. Charmsangavej C, DuBrow RA, Varma DG, Herron DH, Robinson TJ, Whitley NO. CT of the mesocolon. Part 1. Anatomic considerations. Radiographics [Internet]. 1993;13(5):1035–45. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1148/radiographics.13.5.8210588>
-