

Neumatosis intestinal de causa no isquémica

Isabel Redero Sanchón, Irantzu Aloa Hermoso de Mendoza, Xabier Olasagasti Sampedro, Sally Esther García Florez, Klara Zabala Antxia, Eneritz Montes Hijosa, María Urrecho Colino, José Alberto Padilla Prada.

Hospital Universitario de Álava, Vitoria.

Índice

- Objetivo docente
- Revisión del tema
 - Definición
 - Patogenia
 - Etiología
 - Clínica
 - Diagnóstico
- Conclusiones

Objetivo docente

- Se revisará la patogenia de la neumatosis intestinal y sus diferentes causas, incidiendo en aquellas de origen benigno.
- Se describirán las manifestaciones por imagen en radiografía simple y tomografía computarizada (TC) de la neumatosis y de los hallazgos asociados que nos puedan ayudar a sospechar las diferentes patologías.

Revisión del tema

NEUMATOSIS INTESTINAL

Definición

- Gas en la pared del intestino.
- No es un diagnóstico específico, sino un hallazgo radiológico.
- Puede localizarse en cualquier segmento del tracto gastrointestinal.
- Se ha descrito una incidencia del 0.03% aunque probablemente esté infraestimada.
- Puede ocurrir en cualquier grupo de edad.

Patogenia

- No está claramente definida. La combinación de múltiples factores podría intervenir en su origen.
- Se han propuesto tres mecanismos que favorecen la presencia de gas intramural:

1. Teoría mecánica

- El gas intraluminal del tracto gastrointestinal penetra en su pared debido a un aumento de la presión intraluminal, lesión de la mucosa intestinal o una combinación de ambas.
- La lesión de la mucosa intestinal puede deberse a defectos en la mucosa o a una alteración en la barrera inmune del intestino producida por inmunodeficiencias o terapias inmunosupresoras.

2. Teoría bacteriana

- La invasión bacteriana de la pared intestinal y la alteración del contenido de gas intraluminal por bacterias productoras de gas (*Clostridium difficile*, *clostridium perfringens*) podrían ser otros fenómenos causales de la neumatosis.

3. Teoría pulmonar

- En pacientes con enfermedad pulmonar el origen de la neumatosis podría estar en un aumento de la presión intratorácica (asma, EPOC) que provoca rotura alveolar con migración del gas a través del mediastino hacia el retroperitoneo, de ahí al mesenterio del intestino y por último a la serosa intestinal.

Etiología

- Distintas causas con distinto grado de severidad:
 - **Primarias o idiopáticas** ($\approx 15\%$): no se objetivan causas subyacentes y son siempre benignas. Se denomina neumatosis quística o cistoides.
 - **Secundarias** ($\approx 85\%$): aquellas que se asocian a otros procesos, habiéndose descrito múltiples etiologías subyacentes: isquemia intestinal, obstrucción intestinal, enfermedades inflamatorias (colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn), mecánicas (traumatismos, endoscopia), enfermedades pulmonares (asma, EPOC, fibrosis quística), infecciones (*C. difficile*...), enfermedades del tejido conectivo o fármacos (corticoides, inmunosupresores).

Clínica

- La mayor parte de los casos son asintomáticos.
- Las manifestaciones clínicas suelen ser las de las patologías subyacentes que puedan presentar los pacientes y no tienen que ver con la presencia de gas intramural.
- A veces los pacientes pueden presentar síntomas inespecíficos como dolor abdominal, vómitos, diarrea o rectorragia.
- La extensión de la neumatosis intestinal no se relaciona con la gravedad de los síntomas o la patología de base.
- Es importante correlacionar con la clínica y analítica del paciente.

Diagnóstico

- La neumatosis intestinal se asocia con un amplio espectro de patologías subyacentes, abarcando desde procesos benignos en los que puede suponer un hallazgo incidental a procesos muy graves con riesgo potencial para la vida del paciente.
- La isquemia intestinal es una de las causas que con más frecuencia se asocia a neumatosis intestinal y siempre hay que descartarla ya que es una patología grave que requiere intervención quirúrgica urgente.
- Los hallazgos radiológicos asociados junto a una correlación clínica y analítica son fundamentales para establecer un diagnóstico.

RADIOGRAFÍA SIMPLE

- Muchas veces es la primera prueba que se realiza en el servicio de urgencias.
- Sensibilidad baja ($\approx 23\%$) para detectar neumatosis intestinal.
- El gas intramural se objetiva como imágenes radiolúcidas en la pared intestinal.
- En ocasiones puede identificarse neumoperitoneo debido a rotura de los quistes.

RADIOGRAFÍA SIMPLE

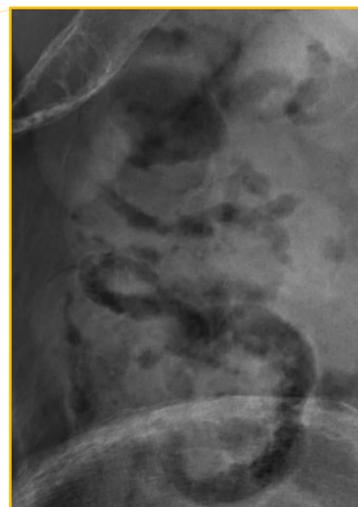
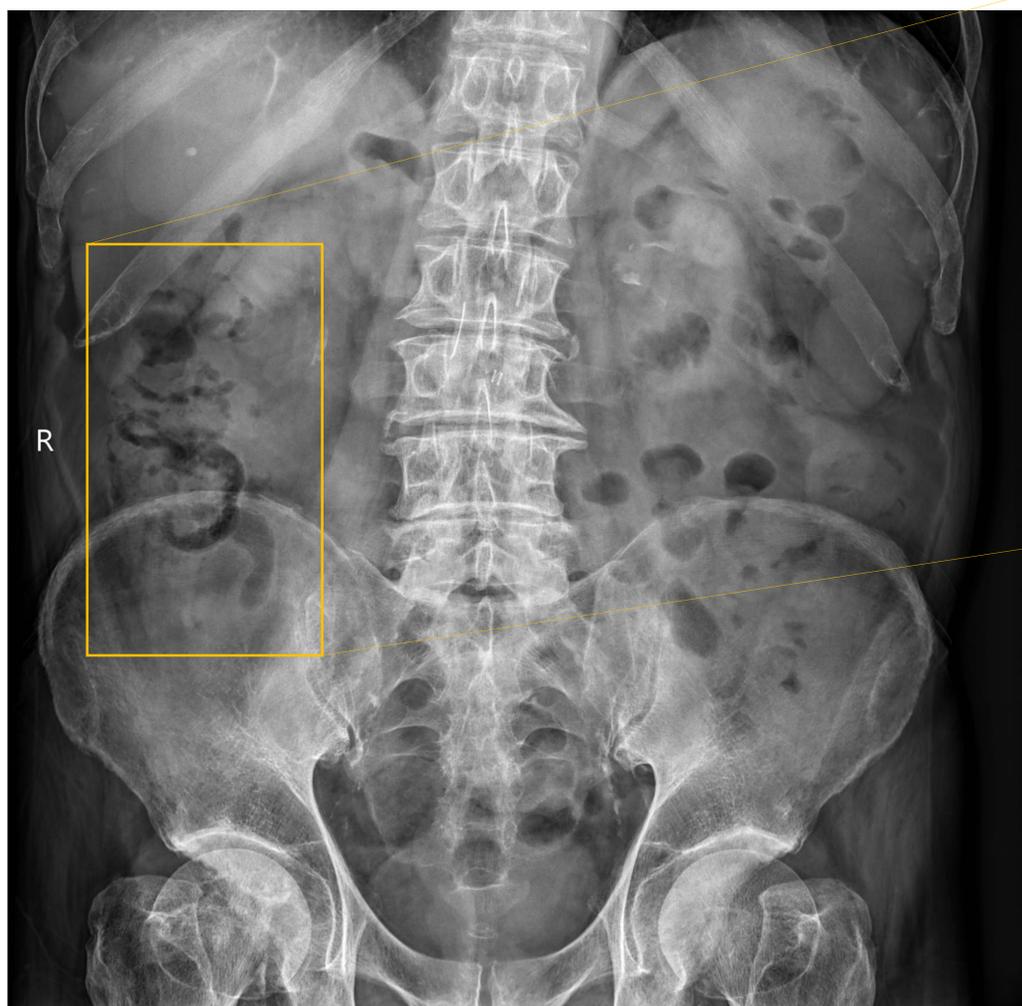


Figura 1. Varón de 67 años. Carcinoma de hipofaringe en tratamiento con Nivolumab. Radiografía simple de abdomen supino que muestra áreas radiolúcidas en el espesor de la pared del colon ascendente como signo de neumatosis intestinal.

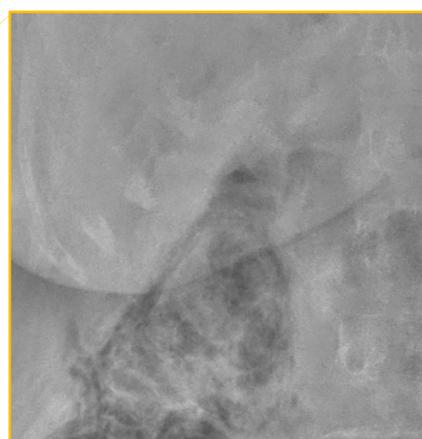
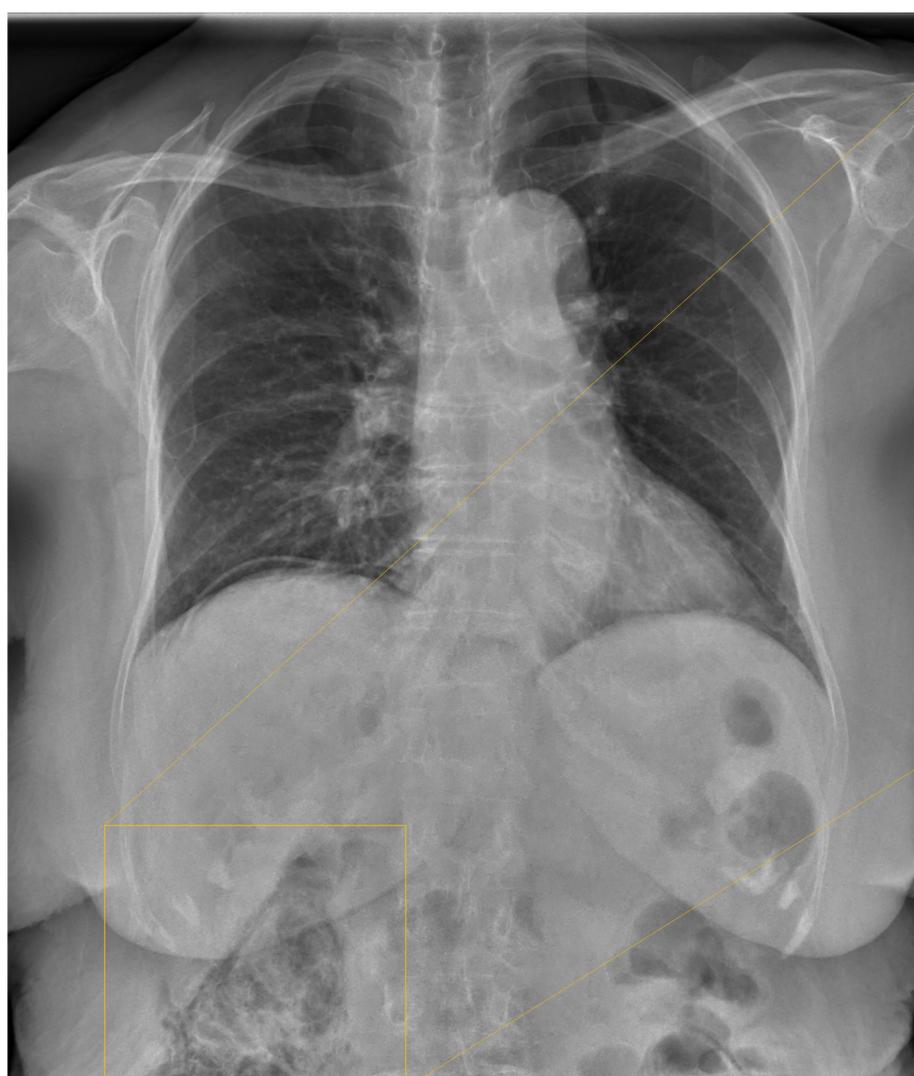
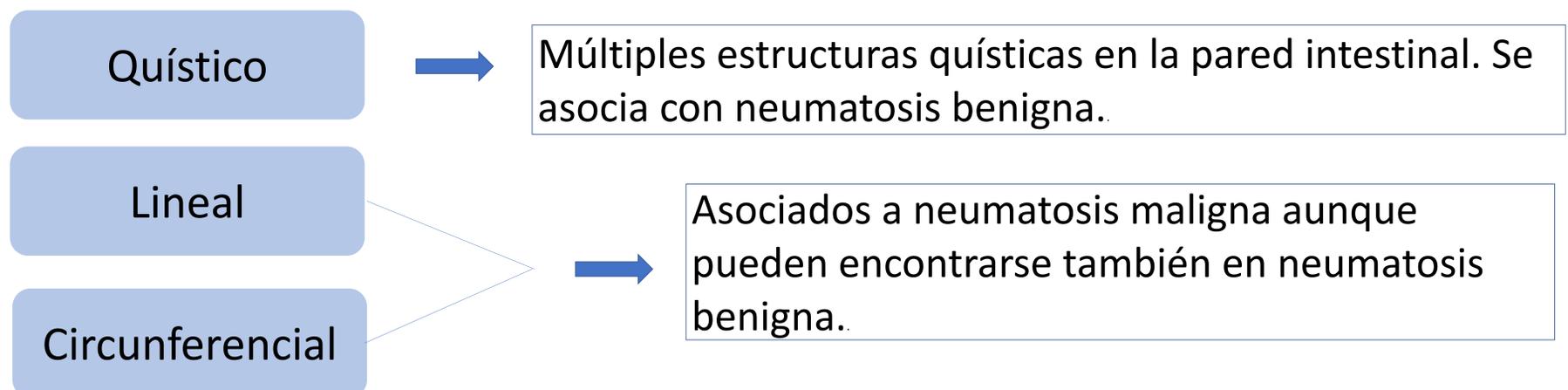


Figura 2. Mujer de 87 años pendiente de cirugía para prótesis de cadera. Radiografía de tórax preoperatoria en la que se identifica neumoperitoneo subdiafragmático derecho y signos de neumatosis intestinal en colon derecho. La paciente estaba asintomática.

TC

- Técnica de imagen más sensible para la detección de gas intramural.
- Permite determinar su localización, extensión, etiología o posibles complicaciones.
- Hallazgos de neumatosis intestinal: áreas radiolucientes de baja densidad en la pared intestinal.
- Visualizar las imágenes con ventana de pulmón facilita su diagnóstico.
- En ocasiones no es fácil diferenciar si el aire es intraluminal o intramural. Observar burbujas en la porción declive del asa intestinal orienta a la presencia de gas intramural.
- Según la morfología de la neumatosis se diferencian 3 patrones:



- Puede objetivarse aire extraluminal sin otros hallazgos asociados (colecciones, líquido libre...) por rotura de quistes aéreos subserosos, siendo una de las causas de neumoperitoneo estéril no quirúrgico.
- Sospechar neumatosis maligna asociada a patologías graves ante:

- Trombosis mesentérica arterial o venosa
- Engrosamiento de la pared intestinal
- Dilatación de asas
- Aumento o ausencia de realce mucoso
- Ascitis
- Gas venoso portomesentérico
- Infarto de órganos sólidos



Figura 3. Paciente de 67 años en tratamiento con Nivolumab por carcinoma de hipofaringe. Correlación de los hallazgos descritos en la radiografía de la figura 1 con la TC. TC de abdomen con contraste intravenoso (CIV) en corte coronal con ventana de pulmón en la que se confirma la presencia de gas intramural en el colon ascendente en relación con neumatosis intestinal.

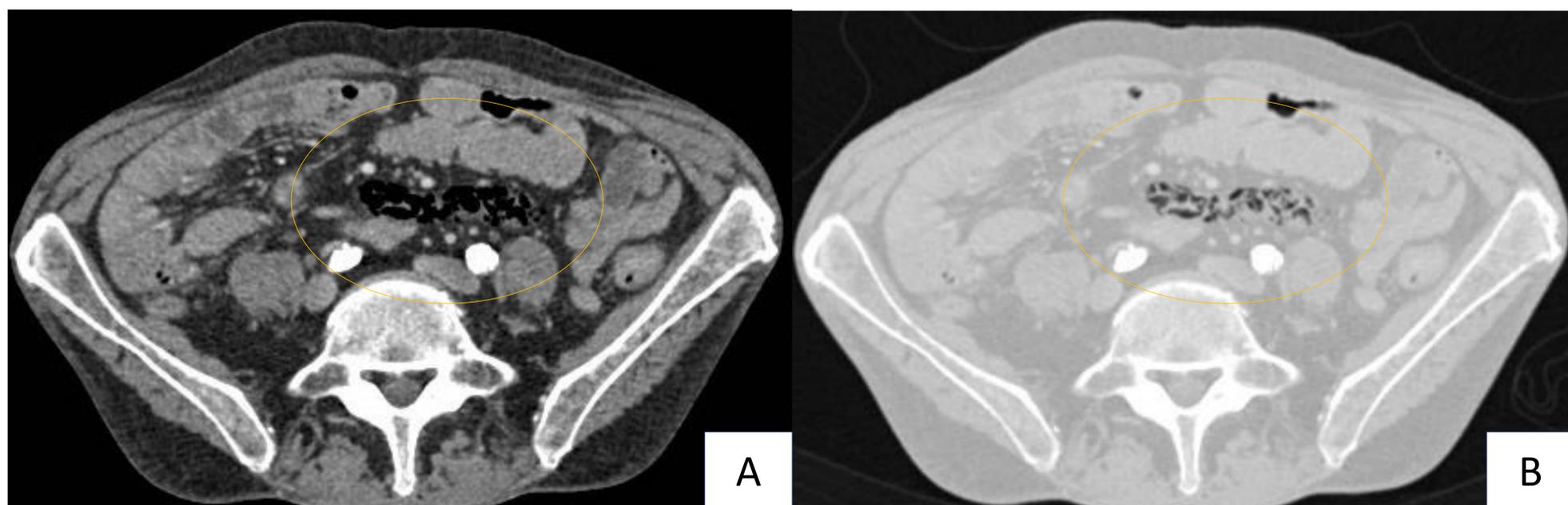


Figura 4. Se muestra el mismo paciente descrito en la figura anterior. TC de abdomen con CIV en corte axial con ventana de partes blandas (A) y de pulmón (B) donde también se objetiva neumatosis intestinal en íleon distal.

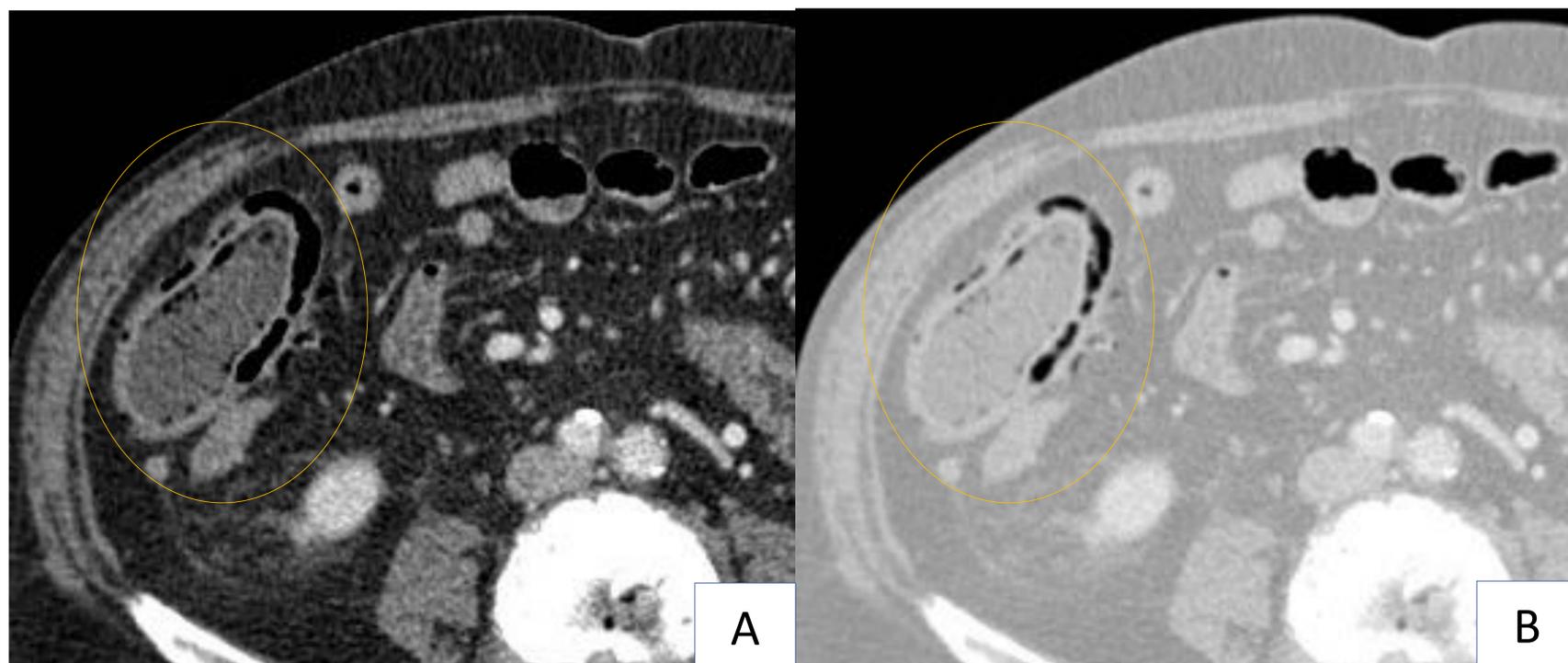


Figura 5. Varón de 65 años con neoplasia de lengua portador de PEG que acude por dolor abdominal. TC de abdomen con CIV, corte axial en ventana de partes blandas (A) y de pulmón (B). Hallazgos compatibles con neumatosis intestinal en colon ascendente sin otros hallazgos sugestivos de isquemia intestinal. Adecuado realce parietal, ausencia de engrosamiento mural ni cambios inflamatorios pericólicos.

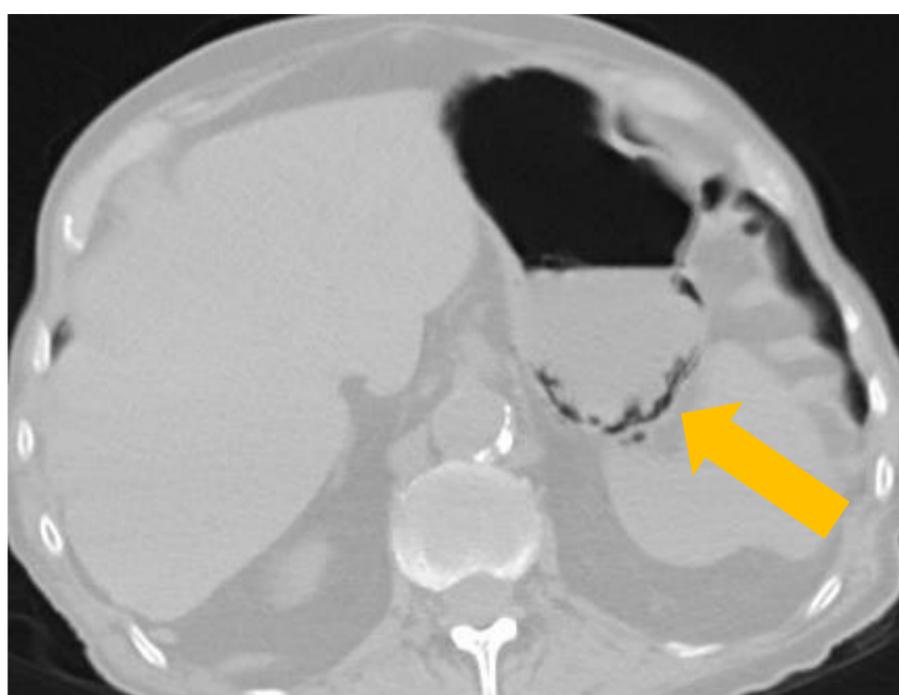


Figura 6. Varón de 74 años con enfermedad inflamatoria intestinal con brote severo refractario a tratamiento médico. TC de abdomen con CIV, corte axial en ventana de pulmón. Gas en el espesor de la pared gástrica, más evidente en su porción declive, en relación con neumatosis sin otros hallazgos asociados.

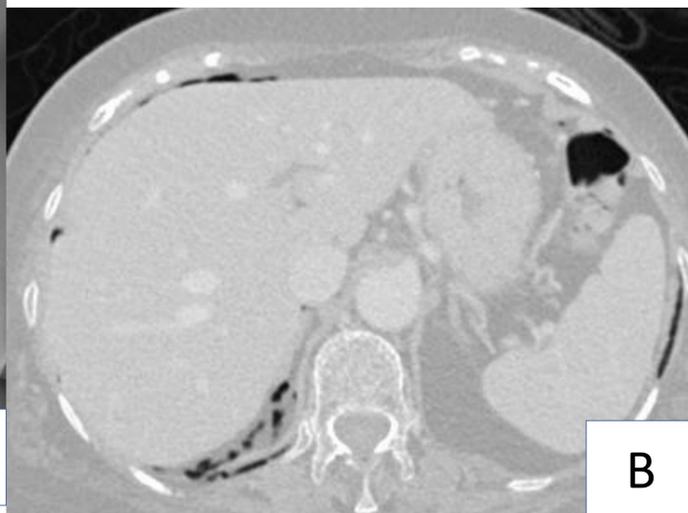
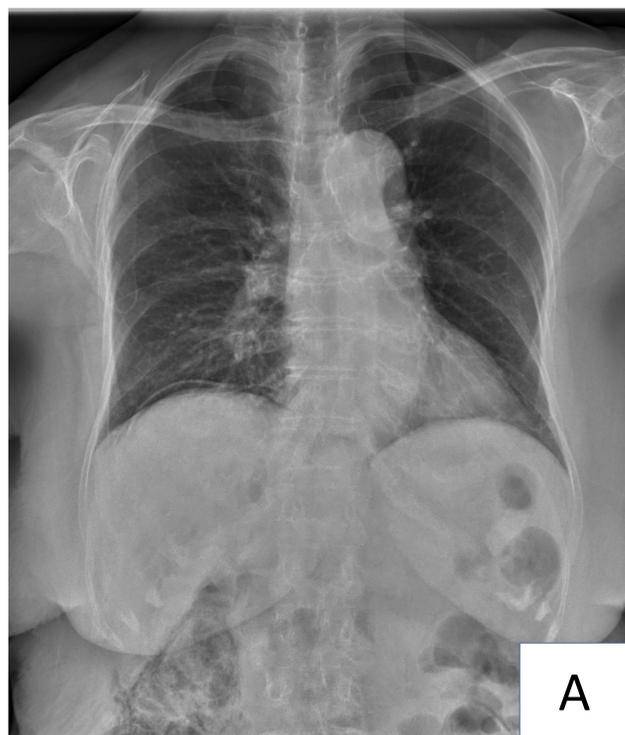


Figura 7. Paciente asintomática con hallazgo incidental de neumoperitoneo en radiografía de tórax preoperatoria (figura 2), correlación de los hallazgos con la TC. TC de abdomen con CIV en corte axial, ventana de pulmón en la que confirma la presencia de neumoperitoneo.

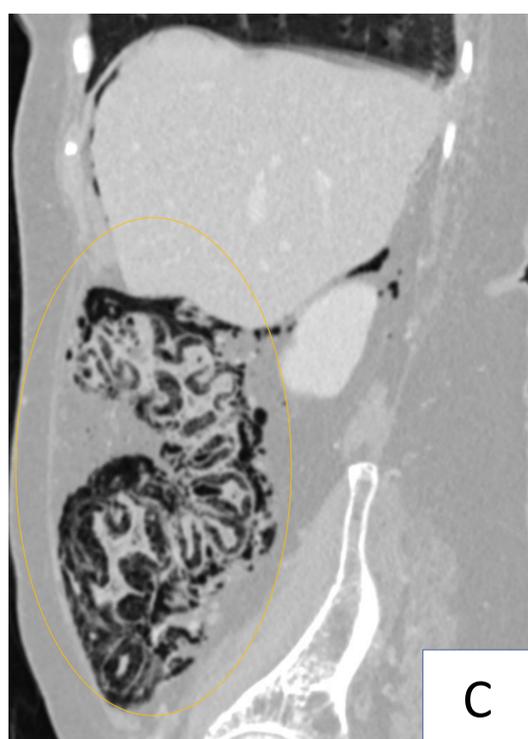
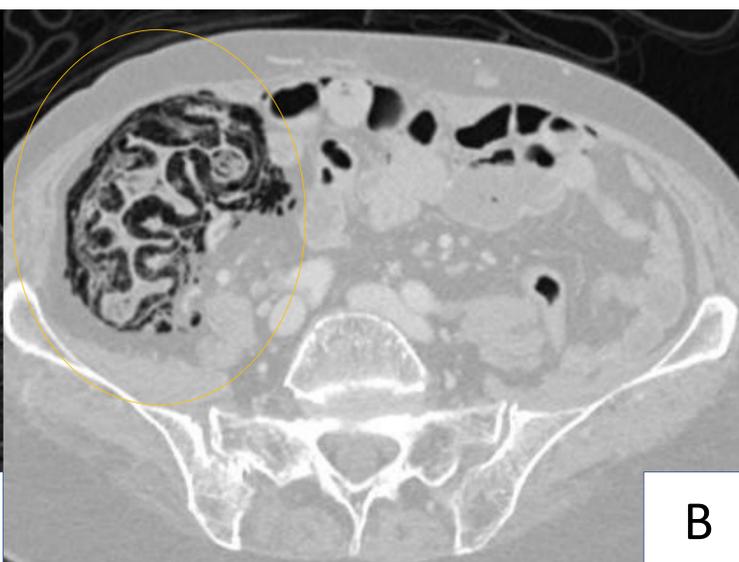


Figura 8. TC de abdomen con CIV de la paciente descrita en la figura 7 en ventana de partes blandas en corte axial (A) y en ventana de pulmón en cortes axial (B) y sagital (C). Se objetiva gas intramural en colon ascendente y ángulo hepático del colon con burbujas de neumoperitoneo sin engrosamientos intestinales, estriación de la grasa ni líquido libre adyacentes. Hallazgos en relación con neumatosis intestinal con neumoperitoneo secundario, dado el contexto clínico, compatible con neumatosis cistoides.

ECOGRAFÍA

- Técnica de imagen más empleada en pacientes pediátricos.
- La neumatosis intestinal se identifica como imágenes ecogénicas lineales o puntiformes en la pared intestinal.

Conclusiones

- La neumatosis intestinal es un hallazgo radiológico poco común.
- Presenta diferentes causas con distinto grado de severidad.
- Es importante saber que puede ser un hallazgo de patología benigna y no siempre traduce la presencia de isquemia intestinal.
- La TC es el método de imagen más sensible para su diagnóstico.
- Los hallazgos radiológicos asociados a la neumatosis intestinal junto con los datos clínicos y analíticos permiten orientar el diagnóstico para decidir el tratamiento más adecuado para el paciente.

Referencias bibliográficas

1. Ho LM, Paulson EK, Thompson WM. Pneumatosis intestinalis in the adult: Benign to life-threatening causes. *AJR Am J Roentgenol.* 2007;188(6):1604–13.
2. Pascual Migueláñez I, Fernández Luengas D, Martínez Alegre J, Lima Pinto F, Torres Jiménez J. Características del neumoperitoneo por neumatosis quística intestinal. *Gastroenterol Hepatol.* 2015;38(4):282–3.
3. Balciscueta Coltell I, Álvarez Martínez D, Blanco González FJ. Neumatosis intestinal. Una causa poco frecuente de abdomen agudo. *Gastroenterol Hepatol.* 2019;42(9):557–8.
4. Wang YJ, Wang YM, Zheng YM, Jiang HQ, Zhang J. Pneumatosis cystoides intestinalis: six case reports and a review of the literature. *BMC Gastroenterol.* 2018;18(1).
5. Feczko PJ, Mezwa DG, Farah MC, White BD. Clinical significance of pneumatosis of the bowel wall. *Radiographics.* 1992;12(6):1069–78.
6. Wittenberg J, Harisinghani MG, Jhaveri K, Varghese J, Mueller PR. Algorithmic approach to CT diagnosis of the abnormal bowel wall. *Radiographics.* 2002;22(5):1093–107.