

## “ABORDAJE PRÁCTICO DE LAS EMERGENCIAS DUODENALES”

Autores:

Amanda Mackey<sup>1</sup>, Ana Sanchez<sup>1</sup>, Mariel Aquino<sup>2</sup>, Nicolas Roccatagliata<sup>3</sup>, Adriana García<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Fellow de abdomen, servicio de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Británico de Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup> Residente, servicio de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Británico de Buenos, Argentina.

<sup>3</sup> Médico de Staff, servicio de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Británico de Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup> Jefa de servicio de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Británico de Buenos Aires, Argentina.

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.



## Objetivos de aprendizaje

- Revisar la anatomía del duodeno y del surco peripancreático.
- Describir las emergencias duodenales y periduodenales utilizando distintas modalidades de imagen.
- Establecer un algoritmo diagnóstico que nos permita identificar las lesiones de una forma fácil y didáctica.

## Revisión del tema

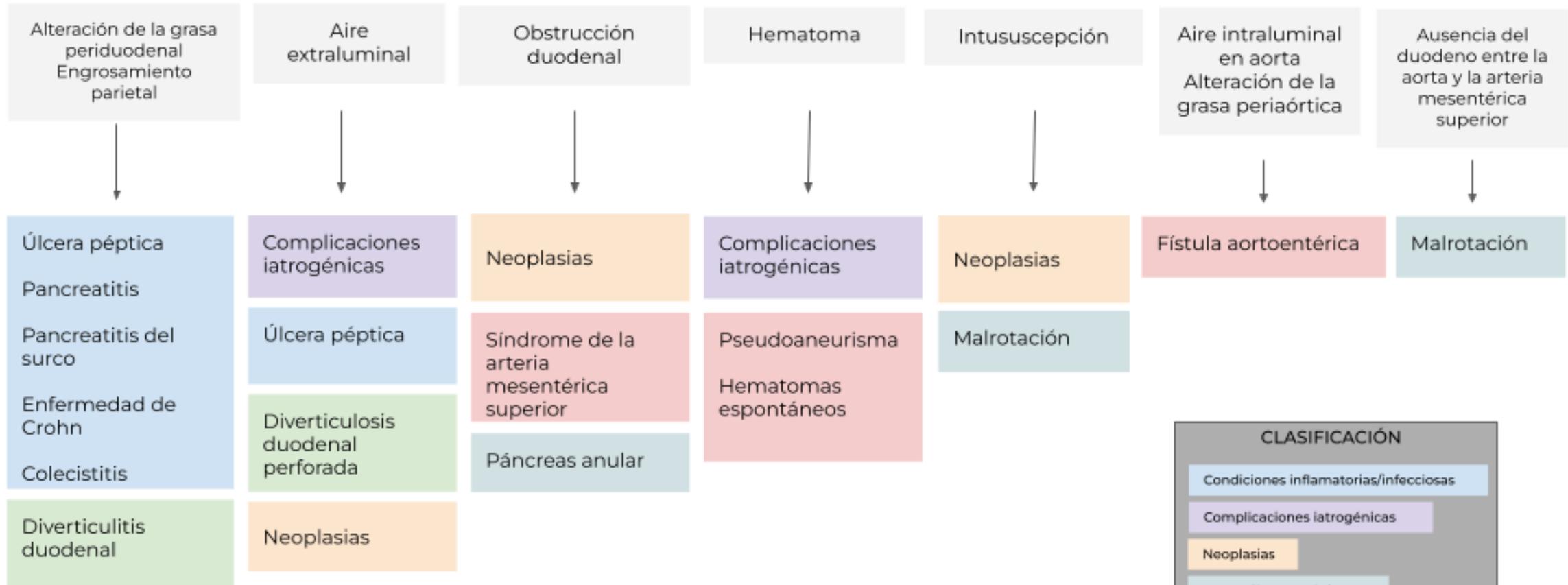
El duodeno es la primera porción del intestino delgado, tiene forma de “C” y se divide en cuatro segmentos. Es la parte más corta y fija del intestino delgado, rodea la cabeza y el cuerpo del páncreas y se extiende a los espacios retro e intraperitoneales.

Si bien la tomografía computada abdominal se realiza con frecuencia para evaluar distintas patologías gastrointestinales, el duodeno suele pasar desapercibido en dichas exploraciones. Es importante tener en cuenta que el duodeno puede verse afectado por procesos primarios de este segmento intestinal pero también puede encontrarse comprometido por procesos secundarios de las estructuras vecinas.

Existen numerosas condiciones algunas asintomáticas que se encuentran de manera incidental y que no presentan significación patológica y otras que sí son muy relevantes y deben ser reconocidas por los radiólogos.

Al existir múltiples patologías en esta revisión diseñamos un algoritmo práctico para el abordaje de las mismas, así poder llegar a un diagnóstico rápido y preciso. En el mismo proponemos orientar el diagnóstico mediante el hallazgo de signos radiológicos claves para las distintas patologías.

# HALLAZGOS CLAVE DE LAS EMERGENCIAS DUODENALES



## Condiciones inflamatorias/infecciosas

La duodenitis presenta múltiples causas, procesos primarios que afectan a la pared del duodeno (úlceras, enfermedad de Crohn) hasta los que ocurren más allá de la pared duodenal, en los órganos en vecindad (pancreatitis, colecistitis).

Las **úlceras pépticas** son defectos de la mucosa duodenal que se extienden hasta la submucosa e incluso la capa muscular, normalmente secundarios a un desequilibrio entre los factores protectores de la mucosa gástrica y los agentes nocivos.

Hallazgos radiológicos:

- Signos indirectos: engrosamiento mural, alteración de la grasa periduodenal, adenomegalias adyacentes.
- Signos directos: ulceración de la mucosa, discontinuidad en el realce de la mucosa, gas extramural.
- La perforación es la complicación más frecuente, en este caso los hallazgos radiológicos de úlcera se asocian a neumoperitoneo.

Alteración de la grasa periduodenal  
Engrosamiento parietal

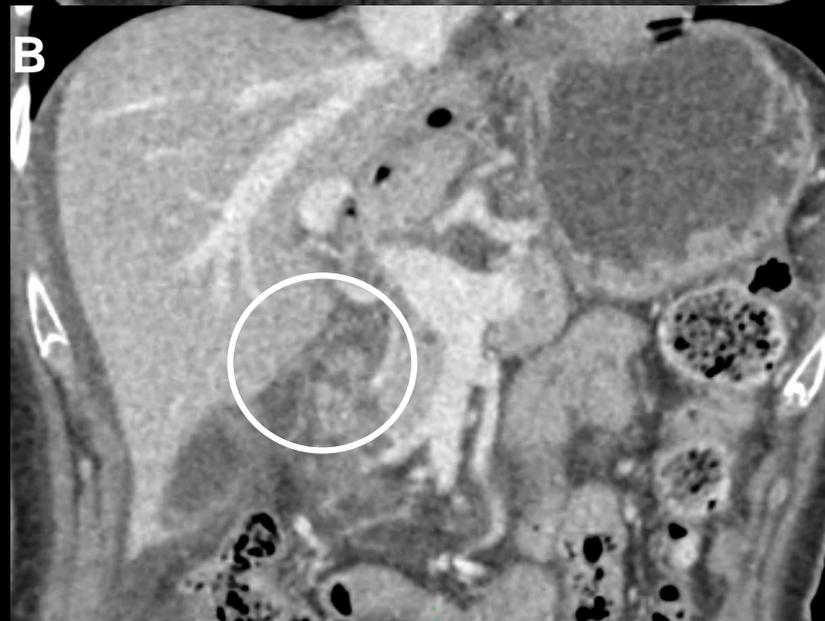
+

Aire extraluminal

Úlcera duodenal perforada

Mujer de 66 años consulta por dolor súbito en epigastrio. TC de abdomen en plano axial (A) y coronal (B) evidencia discontinuidad de la pared en la primera porción duodenal (círculo). En imagen (C) se observan los signos de neumoperitoneo y líquido libre (flechas).

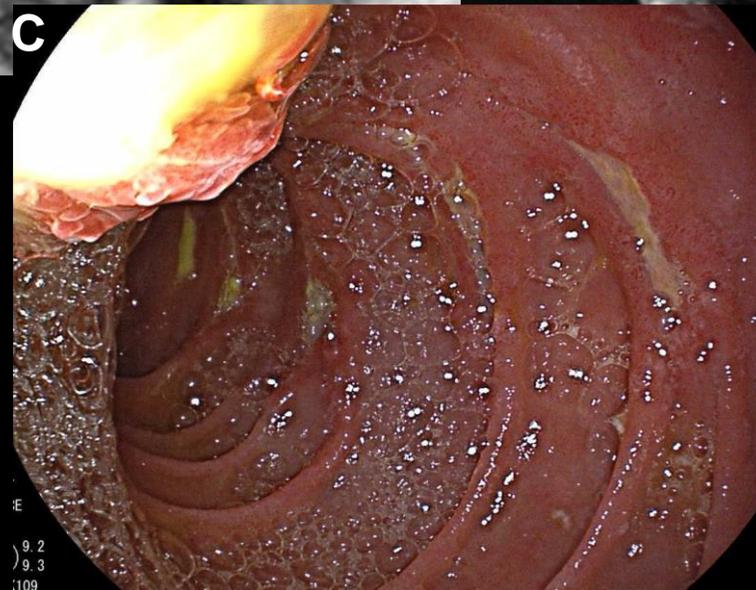
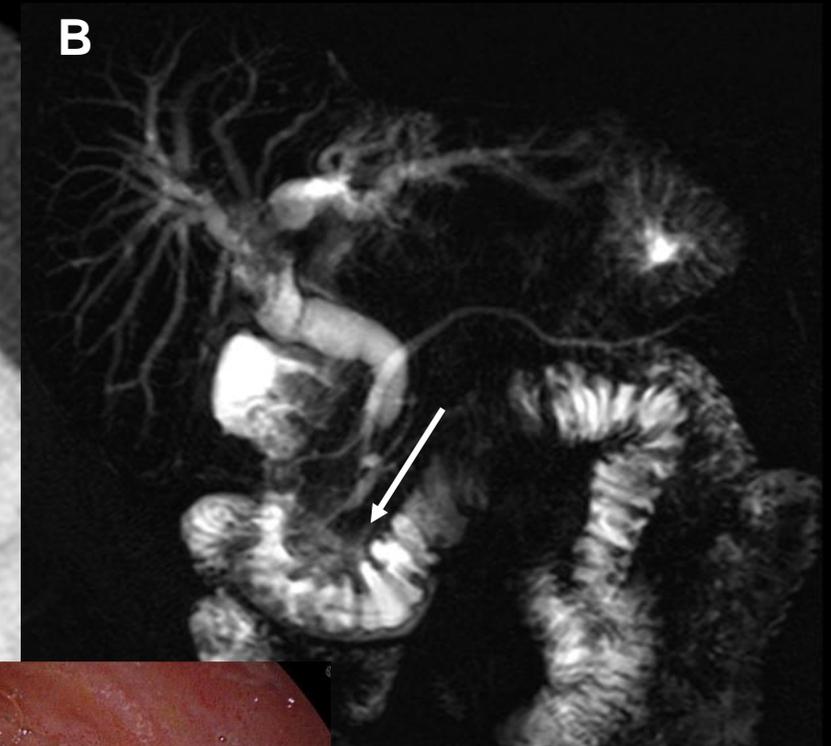
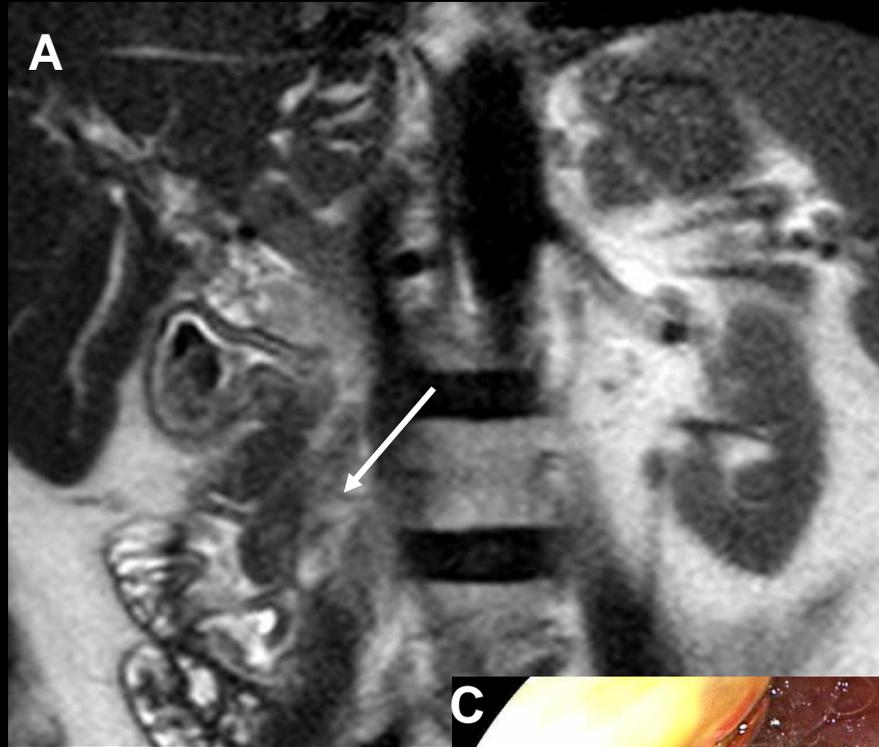
Condiciones inflamatorias/infecciosas



Alteración de la  
grasa periduodenal  
Engrosamiento  
parietal

Duodenitis por  
úlceras  
duodenales

Paciente de sexo masculino de 70 años. T2 coronal (A) y (B) CPMR presenta marcado engrosamiento parietal del duodeno, a predominio de la región periampular (flechas). En (B) se observa la dilatación de la vía biliar intra y extrahepática, secundario a litiasis (no se muestra en las imágenes). (C) Endoscopía evidencia mucosa duodenal con múltiples erosiones y úlceras.



## Complicaciones iatrogénicas

Las complicaciones iatrogénicas que involucran el duodeno pueden ocurrir después de la CPRE, la esofagogastroduodenoscopia, la esfinterotomía, la polipectomía endoscópica y la colocación de un stent e incluyen hemorragia, perforación, hematoma duodenal, obstrucción e infección.

Los hallazgos radiológicos son:

- Hemorragia: sangrado intraluminal o hematoma intramural.
- Perforación: aire libre retroperitoneal o intraperitoneal y extravasación extraluminal de material de contraste oral, si se administra.

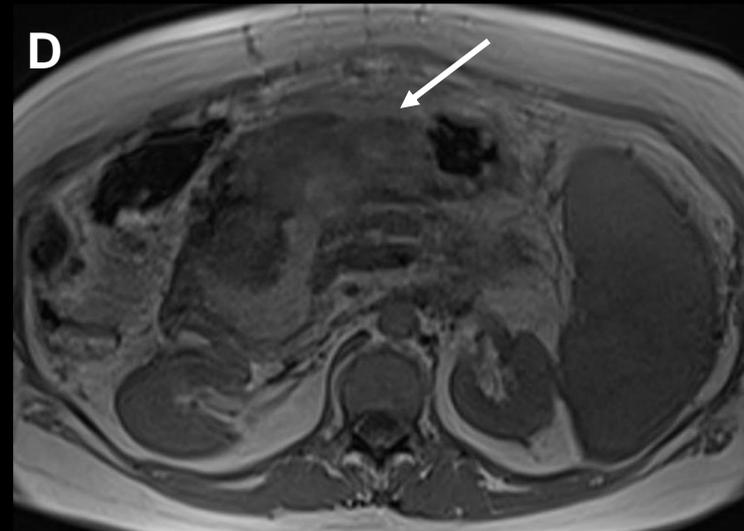
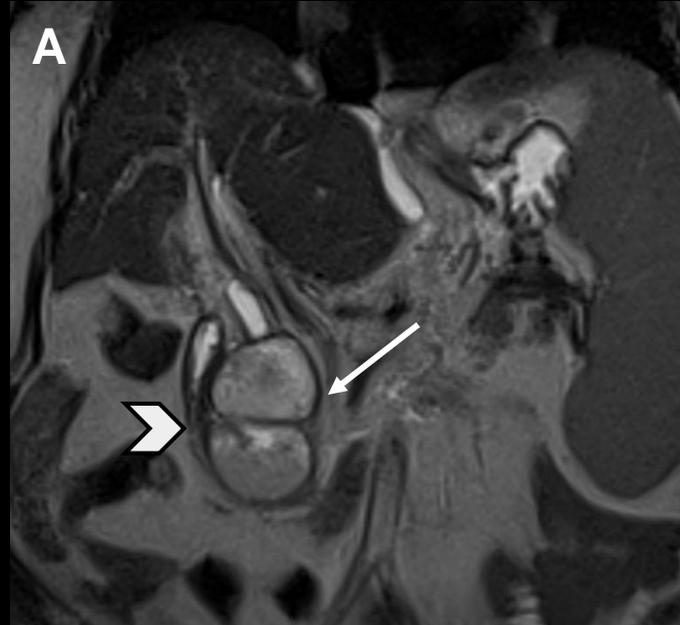
Hematoma



Alteración de la  
grasa  
periduodenal  
Engrosamiento  
parietal

Pancreatitis post  
quimioembolización

Complicación  
iatrogénica



Mujer de 59 años que presentó pancreatitis y pseudoquiste hemorrágico post quimioembolización. Pseudoquiste hemorrágico (flecha) en T2 axial (A) y T1 coronal (B), debido a la ruptura de un pseudoaneurisma de la arteria pancreaticoduodenal (no se muestra en imágenes). El duodeno se encuentra desplazado (cabeza de flecha). MRCP (C) muestra la dilatación proximal del conducto biliar común (flecha). Alteración de la grasa periduodenal en T1 axial (D).

## Neoplasias

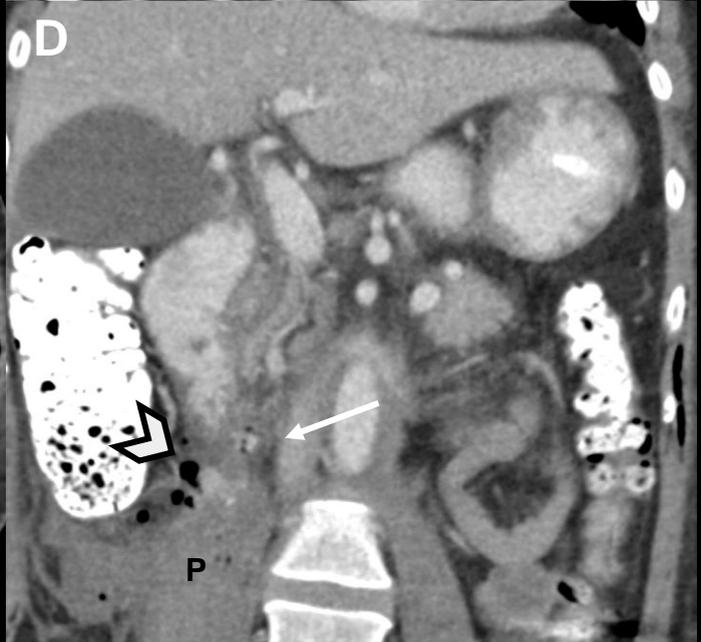
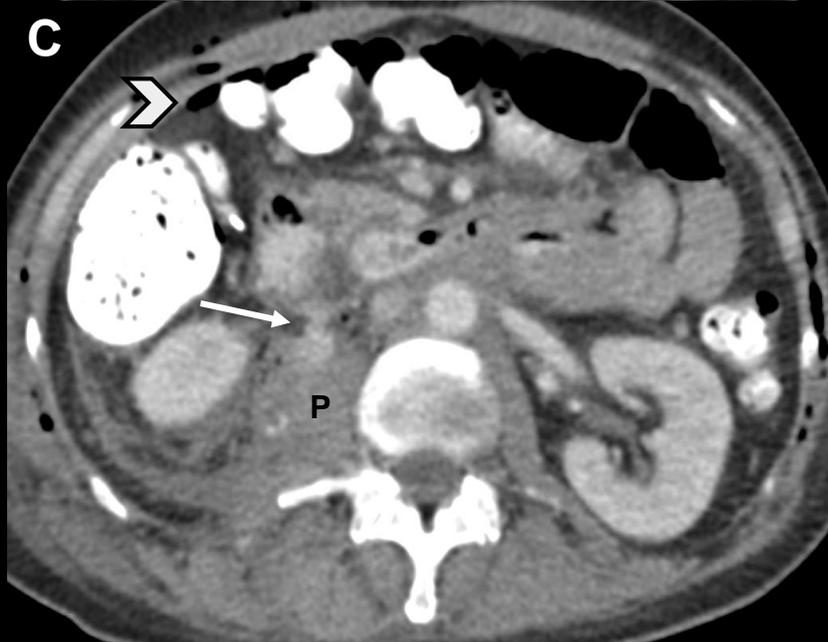
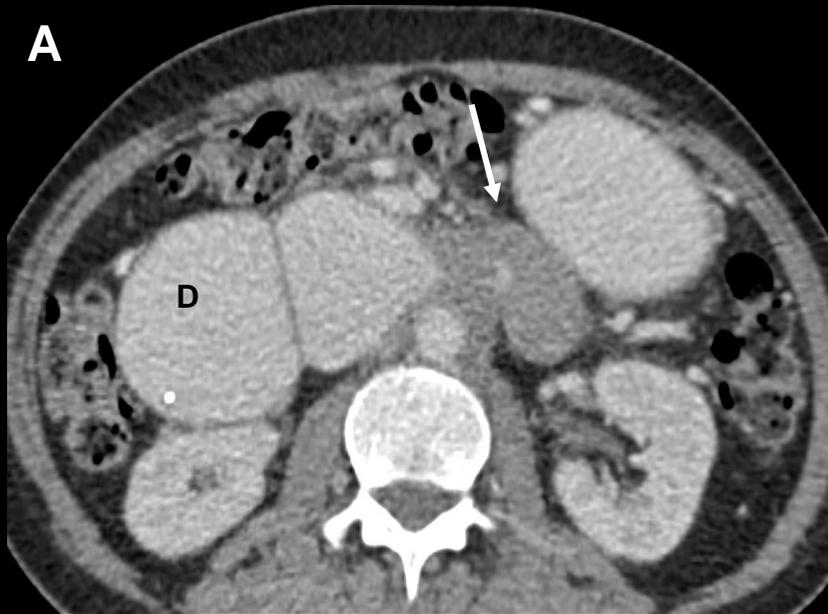
- Las urgencias oncológicas pueden producirse por masas duodenales primarias o por afectación de neoplasias de órganos adyacentes. El 20% de los tumores del intestino delgado se originan en el duodeno. El tumor maligno más frecuente del duodeno es el adenocarcinoma.
- Las neoplasias se presentan como un engrosamiento irregular de la pared y pueden provocar una obstrucción precoz.
- Hallazgos por imágenes: Obliteración de la luz duodenal con dilatación del estómago, pudiendo avanzar hasta una perforación.

Obstrucción  
duodenal



Aire extraluminal

Linfoma



Linfoma duodenal. Imagen axial (A) y coronal (B) de TC con contraste oral y ev. muestra masa infiltrativa (flecha) en la tercera porción con obliteración casi completa de la luz con dilatación del estómago (\*). D= Duodeno. Dos días después. Imagen axial (A) y coronal (B) evidencia gas extraluminal (cabeza de flecha) y extravasación de contraste oral (flecha) adyacente a la segunda porción duodenal. Engrosamiento del músculo psoas, aspecto reactivo. P= Psoas.

## Anomalías congénitas

### → **Malrotación intestinal:**

Hallazgos por imágenes:

Mal posicionamiento intestinal: la unión duodeno-yeyunal se localiza a la derecha de la columna vertebral, inferior al bulbo duodenal y más anterior que este. Las asas de yeyuno se localizan a la derecha de la línea media.

Localización del colon a la izquierda de la línea media

### → **Páncreas anular:**

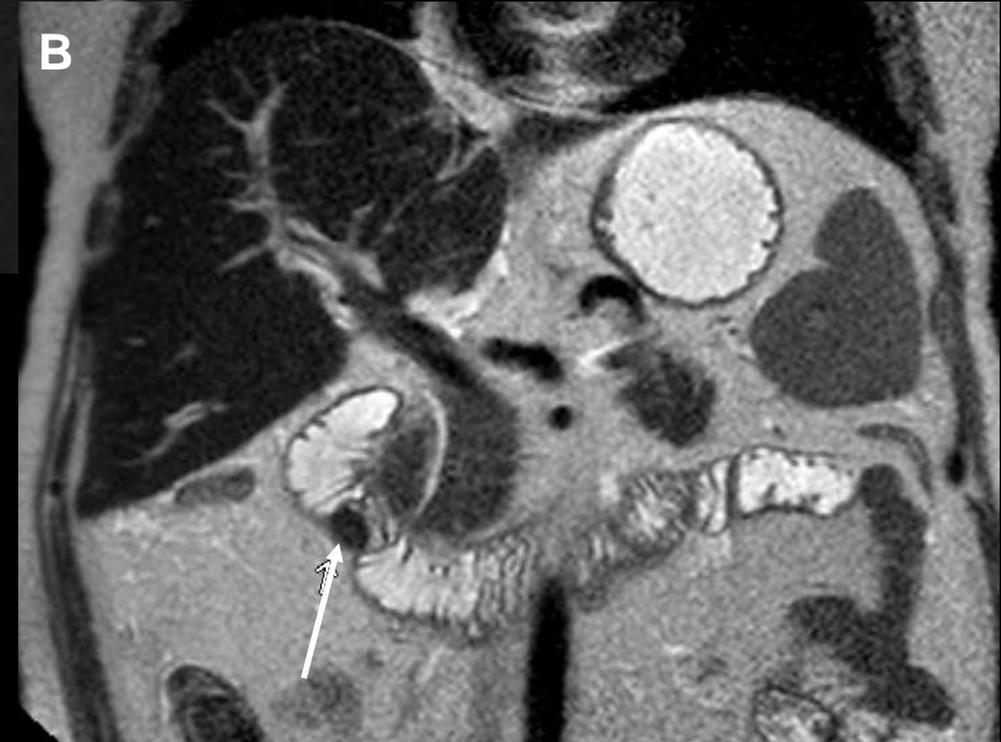
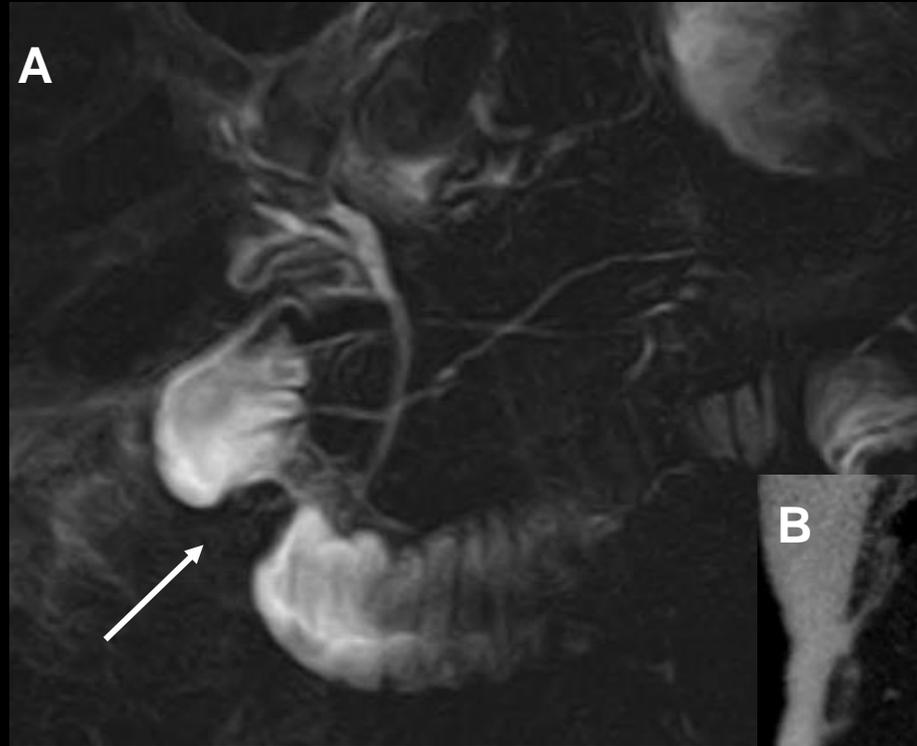
Cabeza pancreática que rodea la segunda porción del duodeno, que reconoceremos ya que contendrá gas, contraste oral o se observa captación de la mucosa tras la administración de contraste. Puede provocar pancreatitis o ser una causa obstructiva.



Obstrucción  
duodenal

Páncreas anular

Paciente de sexo masculino de 50 años, consulta por dolor abdominal intermitente. (A) MRCP y (B) T2 coronal evidencian banda de tejido pancreático (flechas) que rodea la porción descendente del duodeno y genera leve dilatación proximal.



## Anormalidades vasculares

### → Fístula aortoentérica:

Pueden deberse a enfermedad aterosclerótica, sin cirugía aórtica previa o, mucho más frecuente, asociadas con un aneurisma reparado quirúrgicamente.

La tercera y cuarta porción del duodeno están involucradas en más del 50 %.

Hallazgos radiológicos: Gas intra y extraluminal dentro del saco aneurismático y pérdida de planos grasos entre el aneurisma y el segmento intestinal afectado.

### → Síndrome de la arteria mesentérica superior:

Causada por la compresión vascular de la tercera parte del duodeno entre la aorta y la arteria mesentérica superior.

Hallazgos radiológicos:

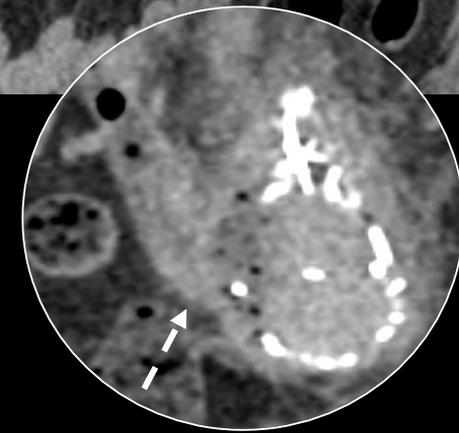
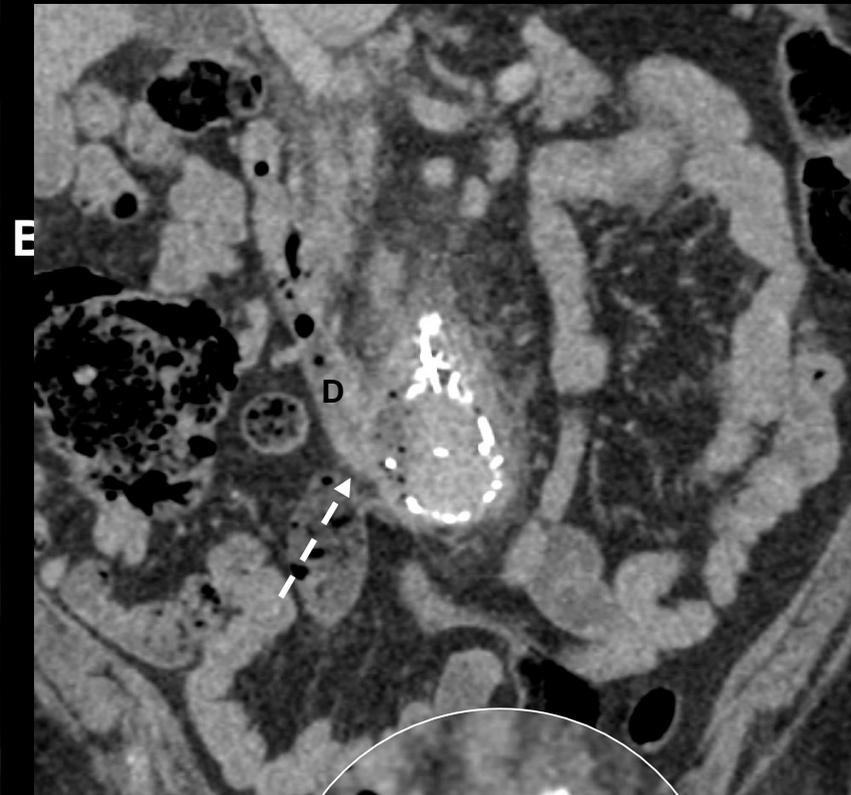
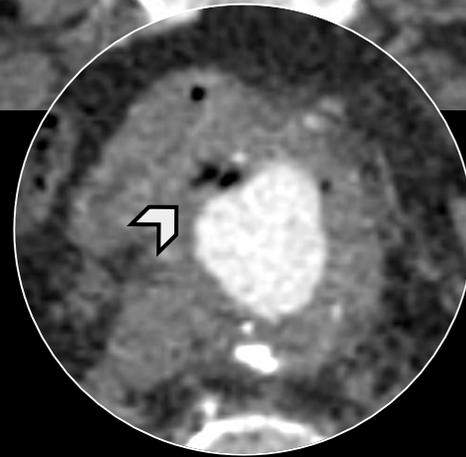
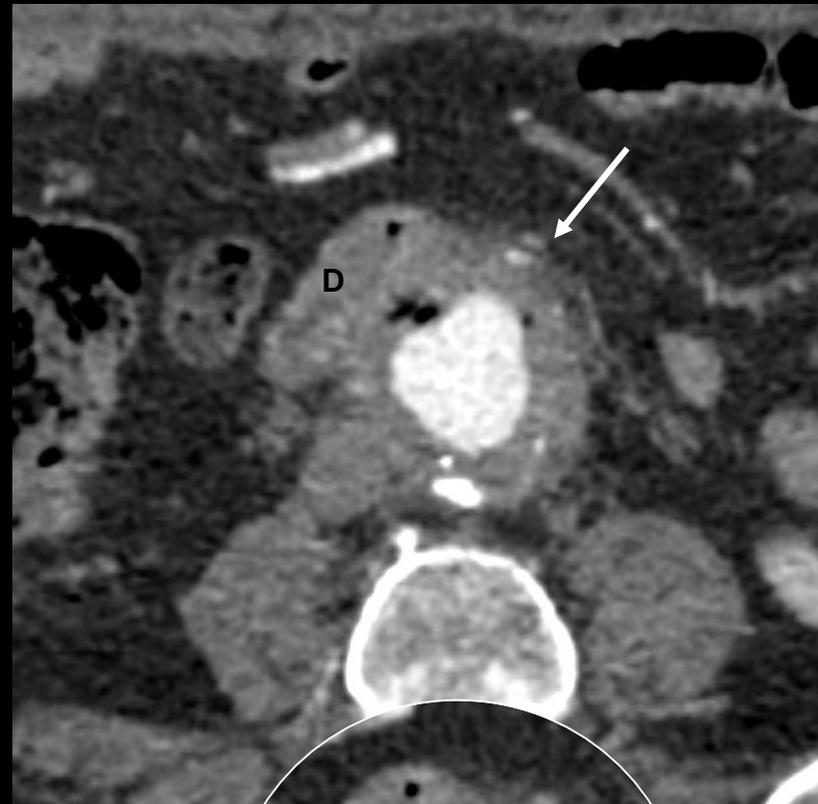
- Ángulo aortomesentérico inferior a  $22^\circ$  (normal:  $38^\circ - 56^\circ$ ).
- Distancia aortomesentérica inferior a 8 mm (normal: 10-28 mm).
- Estrechamiento duodenal focal con dilatación ascendente.



Aire intraluminal  
en aorta  
Alteración de la  
grasa periaórtica

Fístula  
aortoentérica

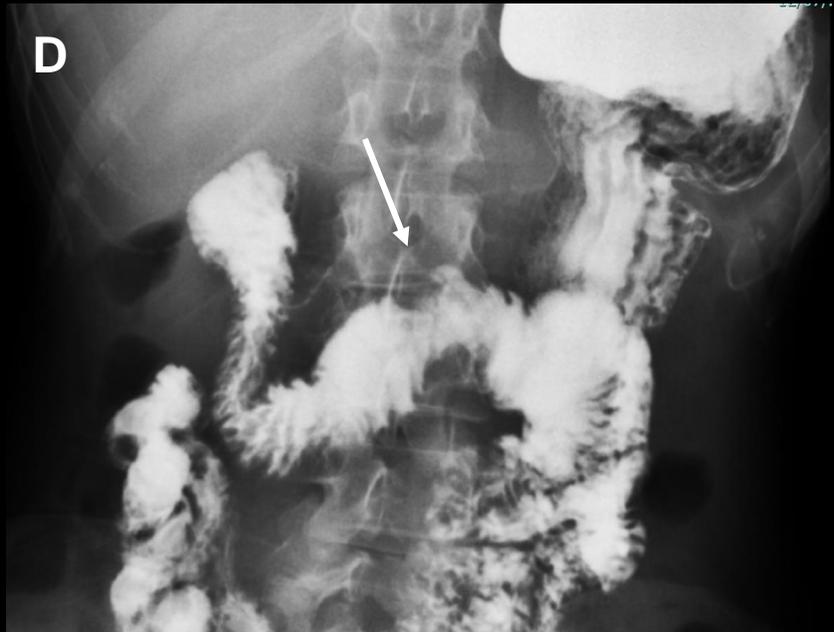
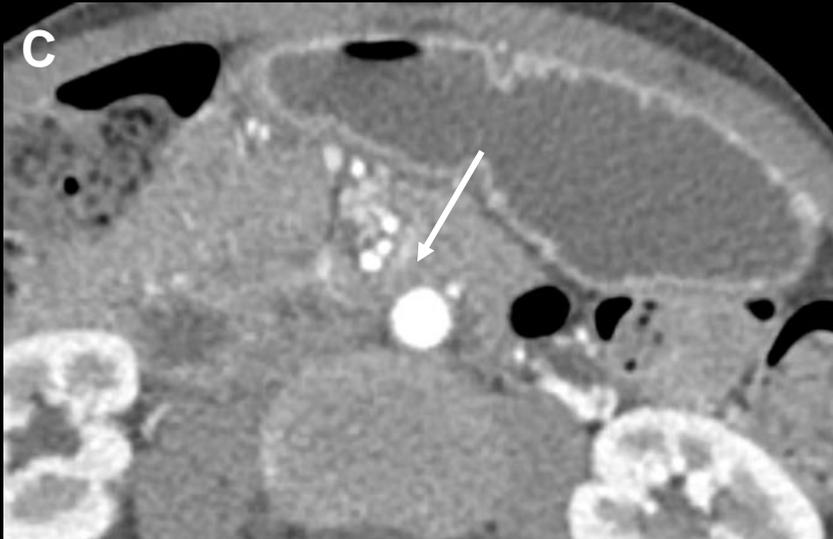
Paciente con antecedente  
bypass aortobifemoral,  
consulta por dolor  
abdominal. Las imágenes de  
TC muestran un aneurisma  
de aorta infrarrenal con  
engrosamiento del tejido  
blando peri injerto (flecha),  
que tracciona la tercera  
porción duodenal (D) con  
pérdida del plano graso  
(flecha punteada) y contiene  
focos de aire (punta de  
flecha), lo que sugiere una  
fístula aortoentérica.



Obstrucción  
duodenal

Síndrome de  
la arteria  
mesentérica  
superior

Paciente de sexo femenino de 30 años de edad consulta por dolor abdominal. TC con contraste ev., (A) sagital, muestra ángulo aorto mesentérico patológico de 18°. (B) axial, disminución de la distancia aortomesentérica (flecha). (C) Axial, hacia caudal que evidencia afinamiento del duodeno (flechas) en el compás aortomesentérico, en concordancia con seriada gastroesofágica (D).



## Anormalidades vasculares

### → Ruptura de pseudoaneurisma por síndrome de ligamento arcuato:

El síndrome del ligamento arcuato medio es la compresión del tronco celíaco por el ligamento arcuato medio. Dicha compresión puede causar pseudoaneurisma de la arteria gastroduodenal, lo que puede llevar a una hemorragia severa.

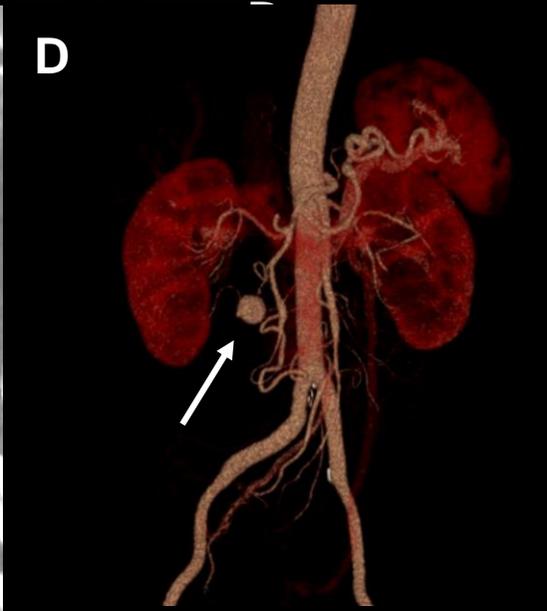
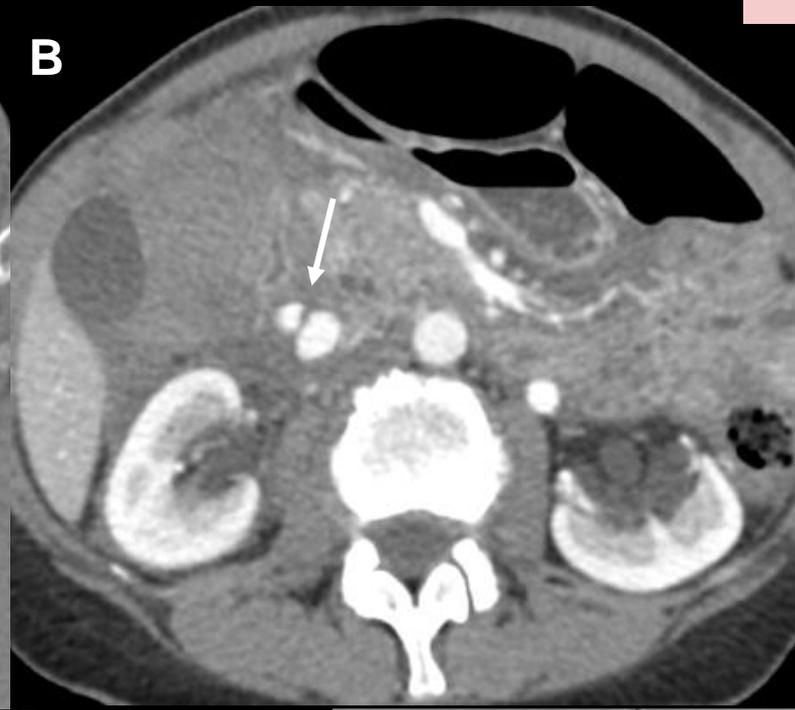
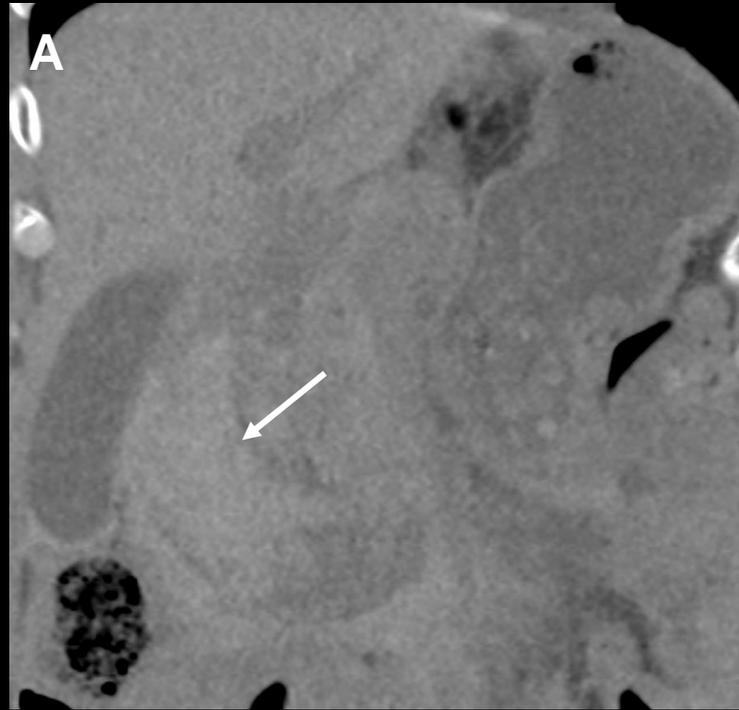
Hallazgos radiológicos:

- Estrechamiento focal de la porción proximal del tronco celíaco por las fibras musculares. Forma típica en forma de gancho ("hook-shaped").
- Dilatación postestenótica asociada.
- Vasos colaterales.

Hematoma

Ruptura de pseudoaneurisma de arteria gastroduodenal

Mujer de 66 años ingresada por hematemesis y melena. TC de abdomen sin contraste en plano coronal (A) muestra un hematoma espontáneamente denso en el duodeno. Fase arterial en plano axial (B) y sagital (C) muestra un pseudoaneurisma (flecha, b) originado en la arteria gastroduodenal, se identifica una compresión moderada del tronco celíaco por el ligamento arcuato medio (flecha, c). Reconstrucción 3D de TC (D) e imágenes angiográficas (E) que muestran pseudoaneurisma de arteria gastroduodenal (flecha).



## Conclusión

El duodeno se ve afectado por múltiples entidades primarias y secundarias, debido a su estrecha relación con las estructuras adyacentes. La tomografía computada desempeña un papel importante en el diagnóstico de las emergencias duodenales por esto el radiólogo debe tener conocimiento de los hallazgos imagenológicos de estas entidades para realizar un diagnóstico correcto y mediante el uso de algoritmos diagnósticos puede llevarlo a cabo de una manera más eficaz.

## Bibliografía

Lopez PP, Gogna S, Khorasani-Zadeh A. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Duodenum. [Updated 2022 Jul 25]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482390/>

Imaging Spectrum of Duodenal Emergencies. Babina Gosangi, Tatiana C. Rocha, and Alejandra Duran-Mendicuti. RadioGraphics 2020 40:5, 1441-1457.

Revert Espi, R., Molina Fàbrega, R., & Pallardó Calatayud, Y. (2018). Patología duodenal en la práctica diaria.: Revisión del tema y hallazgos radiológicos. Seram.

Cross-sectional Imaging of the Duodenum: Spectrum of Disease Matheus M. Gomes, Ulysses S. Torres, Anup S. Shetty, Eduardo O. Pacheco, Anderson Azzolini, Flavio M. Bezerra, et al. RadioGraphics 2022 42:5, E154-E155.

Alcívar-Vásquez Juan Manuel, Ontanilla-Clavijo Guillermo, Ferrer-Ríos María Teresa, Pascasio-Acevedo Juan Manuel. Pancreatitis aguda necrotizante posterior a quimioembolización transarterial de hepatocarcinoma: una complicación infrecuente. Rev. esp. enferm. dig. [Internet]. 2014 Feb [citado 2023 Jul 21] ; 106( 2 ): 147-149. <https://dx.doi.org/10.4321/S1130-01082014000200014>.

Nam Kyung Lee, Suk Kim, Complications of Congenital and Developmental Abnormalities of the Gastrointestinal Tract in Adolescents and Adults: Evaluation with Multimodality imaging. RadioGraphics, 2010; 30 (6):1489-1507.

Jensen KK, Bonde P, Storkholm JH, Heerwagen ST, Larsen PN, Eiberg J. Spontaneous intestinal bleeding due to pseudoaneurism of the gastroduodenal artery: case report of a rare complication to median arcuate ligament syndrome. J Surg Case Rep. 2020 Dec 18;2020(12):rjaa507. doi: 10.1093/jscr/rjaa507. PMID: 33365121; PMCID: PMC7748124.

Pearl MS, Hill MC, Zeman RK. CT findings in duodenal diverticulitis. AJR Am J Roentgenol. 2006;187 (4): W392-5. doi:10.2214/AJR.06.0215 - Pubmed

