

Patología duodenal

Revisión de patología en TCMD y RM

Objetivos docentes

1

- Revisar la presentación radiológica de las numerosas **lesiones benignas y malignas** que pueden afectar al duodeno

2

- Facilitar un acercamiento sistematizado a su **diagnóstico diferencial**

Revisión del tema

- El duodeno puede verse afectado por procesos patológicos tanto **intrínsecos** como **juxtaduodenales**.
- Clínicamente se manifiestan como **dolor en piso abdominal superior, obstrucción gástrica o ictericia obstructiva**
- Las lesiones del propio duodeno se localizan en la **mucosa** o la **submucosa**
- Las lesiones extraduodenales pueden tener su origen en los diversos órganos y estructuras adyacentes como el **páncreas, el hígado, la vesícula, el estómago, el colon y los ganglios linfáticos**.

- Tanto la **TCMD** como la **RM** han demostrado su utilidad para detectar y caracterizar en la práctica diaria los diferentes procesos patológicos que de forma frecuente o poco habitual pueden afectar al duodeno.
- Aunque hoy en día la **endoscopia** es la **técnica de referencia** para diagnosticar la patología duodenal, los hallazgos de **CTMD** y **RM** son esenciales para determinar la **extensión extraluminal** de las lesiones y juegan un papel fundamental a la hora de establecer el diagnóstico y el **estadio tumoral**.

Clasificación de patología duodenal

Congénita

- Divertículos
- Quistes de duplicación
- Malrotación intestinal y vólvulo de intestino medio
- Páncreas anular
- Páncreas ectópico

Inflamatoria

- **Primaria**
 - Úlcera péptica
 - Crohn
 - Diverticulitis
 - Infecciones: TBC, CMV, histoplasmosis
- **Secundaria**
 - Pancreatitis
 - Colecistitis
 - S de Bouveret (íleo biliar)

Traumática iatrogénica

- Hematoma
- Rotura o perforación

Tumoral benigna

- Adenoma túbulo vellosos
- Pólipo hamartomatoso
- Lipoma

Tumoral maligna

- **Primaria**
 - Adenocarcinoma duodenal
 - Tumor periampular
 - Carcinoide
 - GIST (T. estroma GI)
- **Secundaria**
 - Linfoma
 - Invasión por neoplasias pancreática, vesicular, renal, sarcoma retroperitoneal
 - Metástasis

Miscelánea

- Fístula aorto-entérica

Patología congénita

Duplicación duodenal

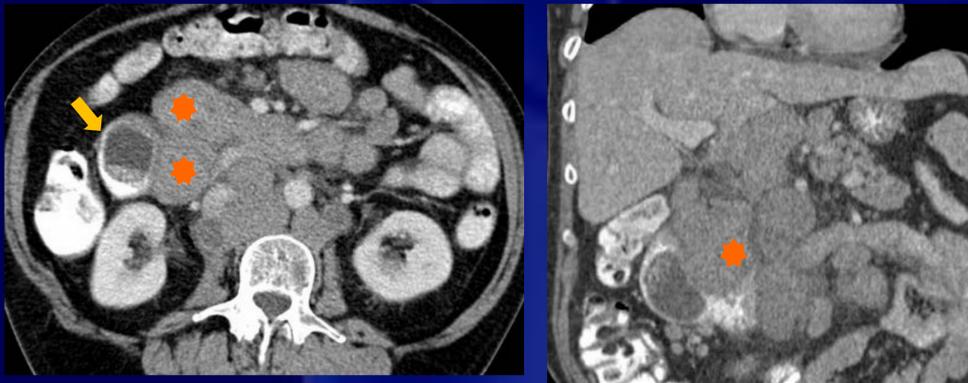


Figura 2: Hallazgo en CT de paciente con linfoma (adenopatías ✳). Lesión quística con contenido en pared medial 2ª y 3ª porciones que impronta sobre la luz duodenal (↑).

- 12% de las duplicaciones del tracto gastrointestinal asientan en región gastroduodenal.
- Lesiones quísticas que no comunican con la luz, típicamente situadas en la cara medial de 2ª y 3ª porciones duodenales.
- Se presentan frecuentemente como hallazgos incidentales
- Muy raramente crece en su interior una neoplasia, que se debe sospechar ante la presencia de un pólipo o un nódulo sólido

Divertículo

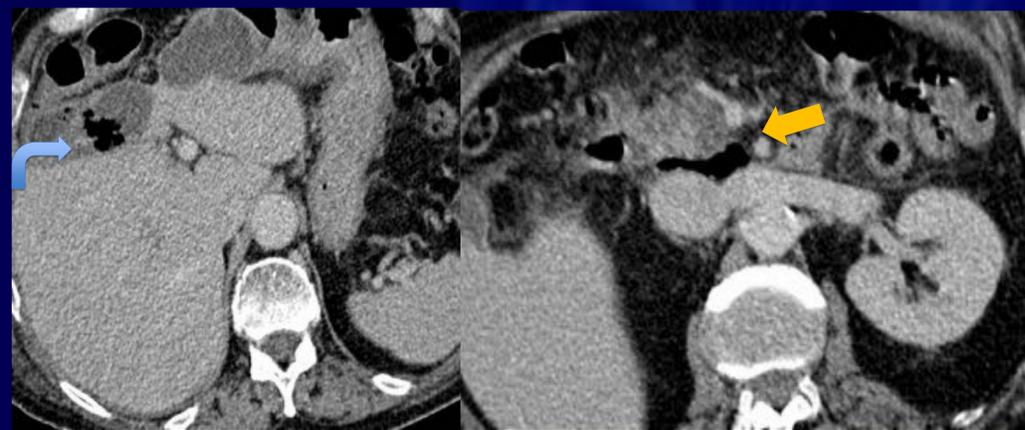


Figura 1: Imágenes de TC en paciente con pancreatitis aguda y colecciones intraabdominales sobreinfectadas (↗). Divertículo de gran tamaño en 3ª porción duodenal que simula un absceso (↑). La revisión de estudios previos y la presencia de contraste intraluminal en estudios posteriores permite confirmar que se trata de un divertículo

- Hallazgo incidental muy común. Localización más frecuente: 2ª y 3ª porciones, periampulares o en la papila. En ese caso dificultan la realización de CPRE.
- Raramente se complican con diverticulitis o perforación, espontánea o tras instrumentación
- Normalmente presentan nivel hidroaéreo. Si su contenido es homogéneo pueden simular quistes o masas en cabeza de páncreas.
- **Divertículo invertido o intraluminal:** “saco” dentro de la luz duodenal lleno de aire y contraste, delimitado por una pared fina. Su morfología recuerda a una “manga de viento”

Patología congénita

Páncreas anular

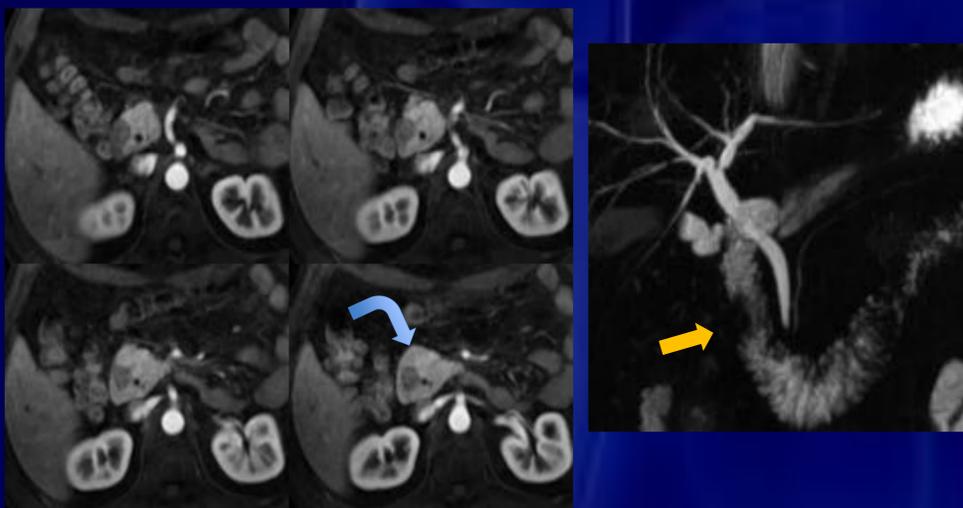


Figura 4: Imágenes de RM axial T1 con gd y Colangio RM. Paciente de 51 años con dolor abdominal recurrente irradiado a espalda. El tejido pancreático de la cabeza rodea por completo la 2ª porción duodenal (↷) y estenosa su luz (↑).

- Anomalía congénita que da lugar a que el tejido pancreático de la cabeza rodee parcialmente o totalmente la 2ª porción duodenal.
- Se produce como consecuencia de una rotación incompleta, durante el desarrollo, de la yema ventral que va a formar la cabeza del páncreas.
- El 50% de los casos se diagnostican en la infancia por obstrucción duodenal.
- La mayoría de los adultos están asintomáticos. Ocasionalmente cursa con obstrucción, sangrado GI o ictericia.

Malrotación intestinal

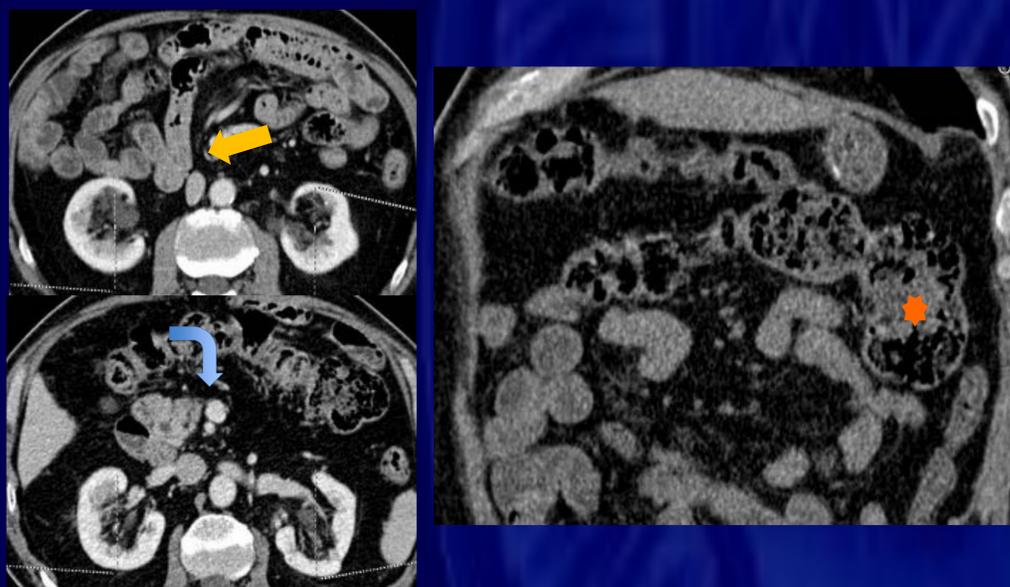


Figura 3: Hallazgo en estudio de uroTC. Unión duodeno yeyunal sobre la derecha de la columna vertebral (↑). Orientación anómala de vasos mesentéricos (↷). La AMS que se sitúa por detrás de la VMS y no a su izquierda. Ciego situado en hipocondrio izquierdo (★).

- Rotación anómala del intestino delgado durante el desarrollo.
- La 3ª porción duodenal NO cruza la línea media por detrás de la arteria mesentérica superior (AMS) y la unión duodeno yeyunal se sitúa a la derecha del pedículo izquierdo del cuerpo vertebral L2 y a un nivel más bajo que el bulbo.
- Puede acompañarse de diferentes grados de malrotación del colon.
- Existe riesgo de obstrucción intestinal por vólvulo debido a una fijación inadecuada del mesenterio (raíz de mesenterio corta), bandas congénitas o hernias internas.

Patología inflamatoria

Úlcera péptica

- Asociada a infección por *Helicobacter Pylori*
- Más frecuente en antro y bulbo
- Úlceras postbulbares o múltiples: sospechar en S de Zollinger-Ellison, citomegalovirus y enfermedad de Crohn
- Causan obstrucción en fase aguda por edema y espasmo y en fase crónica por fibrosis
- Signos de perforación en TC: engrosamiento de pared, líquido periduodenal y retro o neumoperitoneo. Una úlcera en cara posterior del 2º segmento puede perforarse al espacio perirrenal derecho

Úlcera bulbar perforada

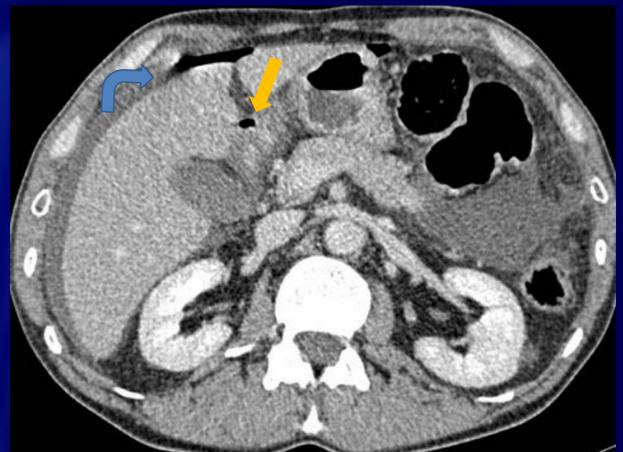


Figura 5: Imagen de TC axial. Paciente de 40 años con abdomen agudo. Neumoperitoneo (↷), líquido libre intraabdominal e imagen sugerente de úlcera bulbar confirmada en cirugía (↕)

Obstrucción duodenal por cambios cicatriciales de úlcera péptica

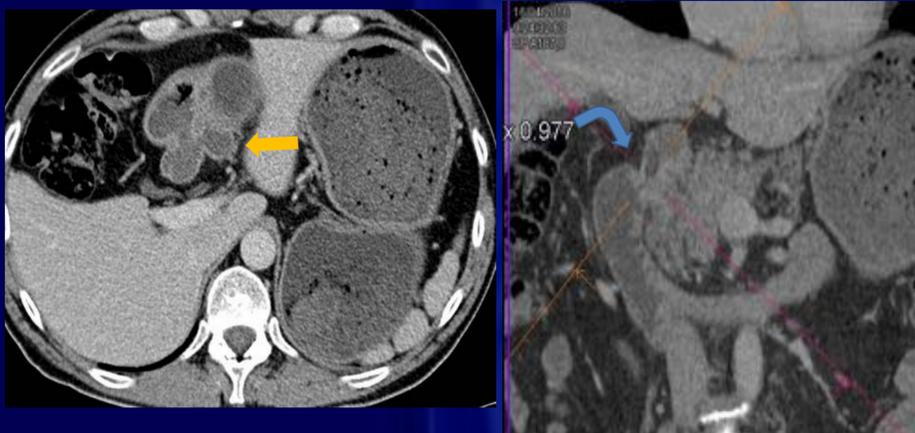


Figura 6: Paciente con antecedentes úlcera péptica. Enfermedad actual: dispepsia, vómitos y pérdida de peso. TC axial y RMP: Estómago de retención. Deformidad bulbar con pseudodivertículo en cara medial (↕). Engrosamiento de pared concéntrico y estenosis corta en 1ª rodilla duodenal (↷). Tratamiento quirúrgico mediante gastroyeyunostomía.

Perforación duodenal por espina de pescado

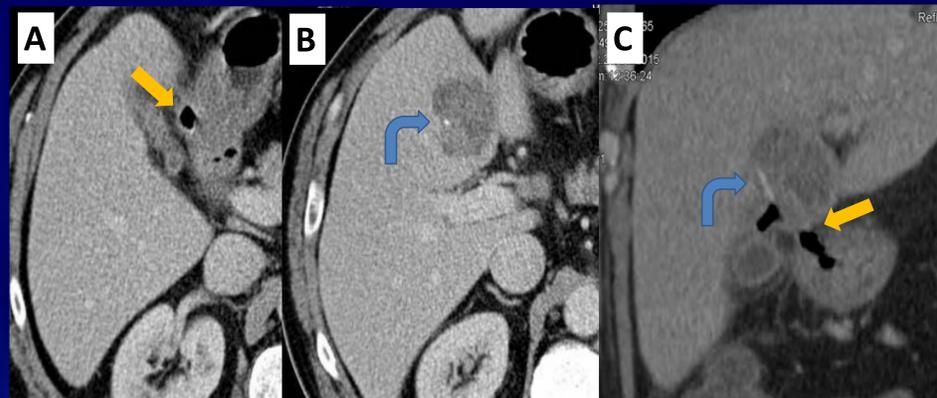


Figura 7: Imágenes de TC axiales (A y B) y reconstrucción coronal (C). Absceso hepático secundario a perforación duodenal por cuerpo extraño (espina de pescado). Úlcera en cara lateral de bulbo en contacto con absceso hepático (↕). Estructura lineal densa en el interior del absceso que correspondía a una espina de pescado (↷). Confirmación quirúrgica.

Patología inflamatoria

Procesos inflamatorios extrínsecos

- La pancreatitis y al colecistitis agudas pueden ocasionar edema y engrosamiento de pared en el duodeno por cambios inflamatorios de vecindad
- Ocasionalmente puede producirse un proceso inflamatorio crónico centrado en **surco duodenopancreático**, un espacio limitado por el duodeno lateralmente, la cabeza pancreática medialmente y la VCI por detrás. Contiene la parte distal de conductos biliar y pancreáticos y las papilas mayor y menor
- Este proceso se denomina **PANCREATITIS DEL SURCO** o **DISTROFIA QUÍSTICA DE LA PARED DUODENAL**
- Se distinguen **2 formas** de presentación radiológica: una **pura** que afecta solamente al surco y una **segmentaria** que afecta al surco y la cabeza del páncreas

PANCREATITIS DEL SURCO o DISTROFIA QUÍSTICA DE LA PARED DUODENAL

- **Presentación radiológica en TC y RM:** varía desde cambios inflamatorios mal definidos hasta una masa localizada en el surco
 - Tejido de forma elongada y con efecto de masa centrado en el surco
 - Hipointenso T1
 - Hiper o hipointenso en T2
 - Realce tardío
 - En forma segmentaria, aumento de tamaño de cabeza de páncreas, con baja señal en T1 por fibrosis
 - Engrosamiento de pared duodenal +/- quistes
 - Calcificaciones y dilatación de conductos
- **Diagnóstico diferencial:**
 - Pancreatitis aguda con extensión al surco
 - Carcinoma duodenal o de páncreas

PANCREATITIS DEL SURCO – forma pura

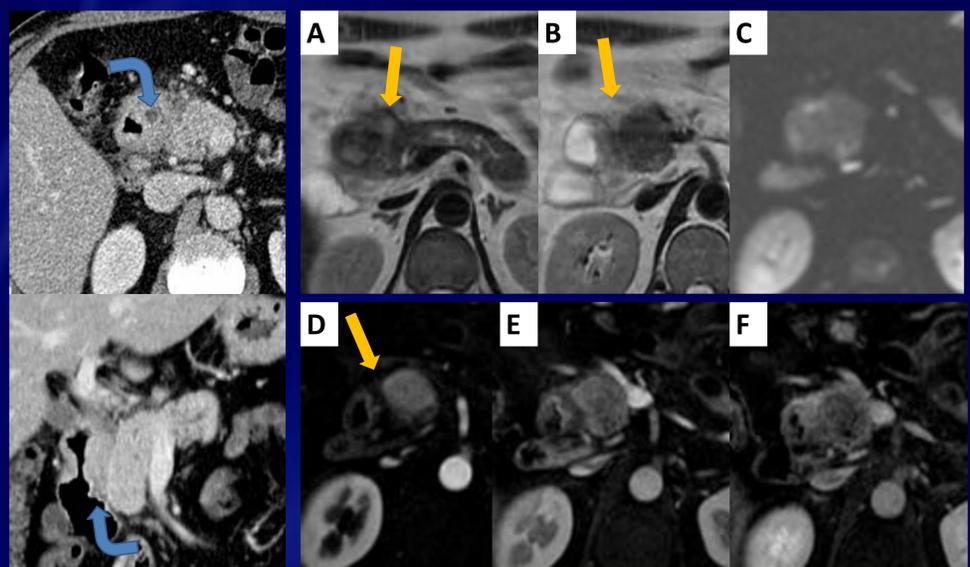


Figura 8: 42 años. Bebedor. Epigastralgia. TC axial y RMP coronal (izq). RM T2 (A y B), difusión (C), secuencia dinámica T1 fat sat con Gd (D, E y F). Ocupación de surco, mal definida, hiperintensa en T2 con captación progresiva (↑). No restringe la difusión. Engrosamiento de pared medial del duodeno que en TC axial presenta pequeño quiste (↷)

Patología tumoral

Patología Tumoral Benigna

- **Pólipos epiteliales (origen en mucosa):** son menos frecuentes que los pólipos gástricos
 - Adenomatosos: los más frecuentes. Tienen potencial maligno
 - Hiperplásicos
 - Hamartomatosos: hiperplasia (múltiples pólipos < 5 mm) y hamartoma de glándulas de Brunner. Pueden formar parte del Síndrome de Peutz-Jeghers
- **Tumores mesenquimales (submucosos):**
 - Lipoma
 - Muy infrecuentes: hemangioma, schwannoma, leiomioma

Hamartoma de glándula de Brunner

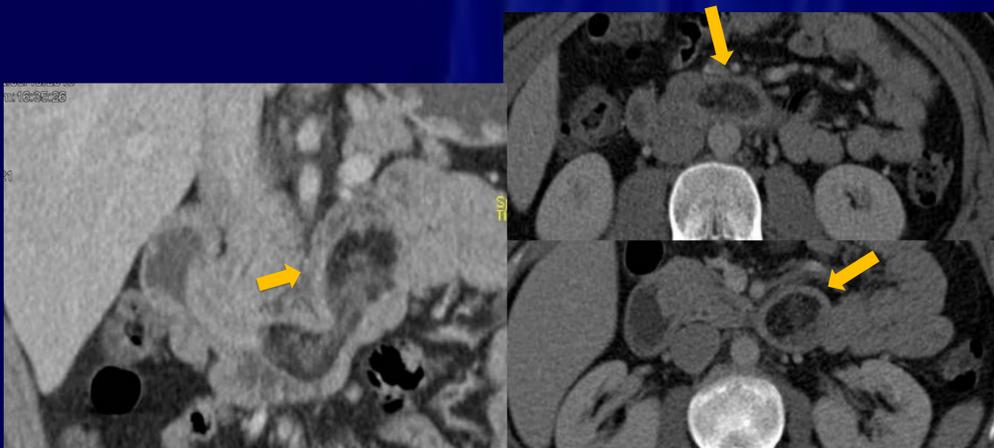


Figura 10: Imágenes de TC axial y RMP coronal. Tumoración intraluminal en 3ª y 4ª porciones duodenales con zonas de densidad grasas () entremezcladas con zonas densidad partes blandas. Endoscopia: parece pólipo sésil no extirpable. Cirugía: pólipo pediculado con base de implantación en bulbo. Anatomía patológica: hamartoma de glándula de Brunner.

- Pólipo duodenal benigno infrecuente: representa el 5% de los tumores duodenales
- También denominado adenoma de glándula de Brunner
- Suele ser una lesión única en duodeno proximal. Tamaño > de 5 mm
- Normalmente asintomático. Si es grande puede causar sangrado o dolor abdominal por invaginación
- Aspecto en TC generalmente inespecífico, con densidad y captación similares al páncreas. En ocasiones presenta zonas quísticas y se ha descrito un caso como el nuestro de un pólipo de gran tamaño con áreas de densidad grasa

Patología tumoral

Patología Tumoral Maligna

Los **tumores intrínsecos** del duodeno son **poco frecuentes**. Los tumores primarios del intestino delgado son 50 veces menos frecuentes que los del colon y en el duodeno asientan sólo el 20% de las neoplasias de intestino delgado

• Tumores primarios

–AdenoCA > carcinoide > GIST > linfoma

–En duodeno es **más frecuente el adenoCA** que el tumor carcinoide, al contrario que en el íleon

• Metástasis

–Vía hematógica: melanoma, mama y pulmón

–Ovario por diseminación peritoneal con extensión al retroperitoneo

Carcinoma ampular

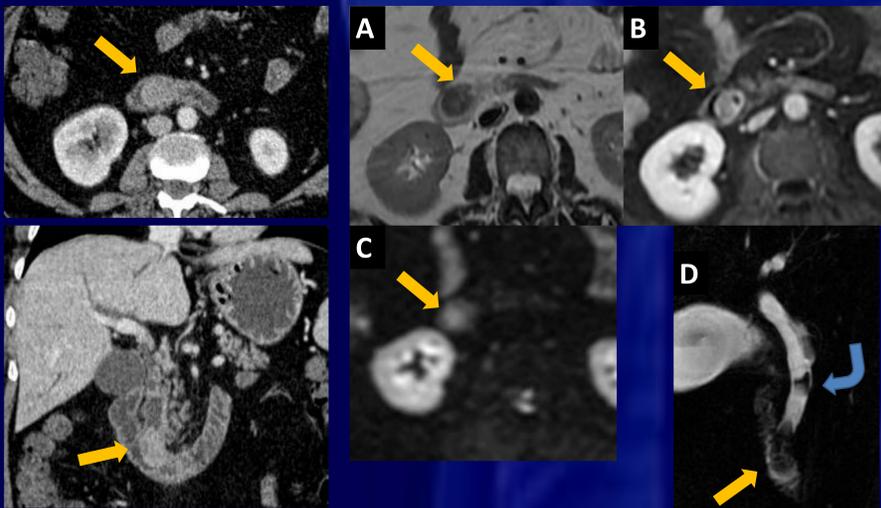


Figura 12: Mujer de 71 años. Colangitis aguda. Imágenes de TC (izq) y RM T2 (A), T1 postGd (B), difusión (C) y colangioRM (D). Tumor en papila sólido, que capta contraste (↑) y coledocolitiasis en colédoco suprapancreático (↪)

- Constituye un grupo heterogéneo de tumores epiteliales que se originan de la ampolla Vater y cursan con obstrucción de la vía biliar.
- Pueden derivar de:
 - Epitelio del duodeno, de tipo intestinal. Pronóstico similar al CA duodenal
 - Epitelio pancreático biliar de conductos biliar o pancreático distales. Pronóstico similar al CA de páncreas
- Diagnóstico diferencial:
 - Adenoma ampular
 - CA duodenal periampular
 - Ca de cabeza de páncreas que infiltra ampolla
 - Colangio CA de colédoco distal
 - Carcinoide ampular.
 - Linfoma periampular.

GIST

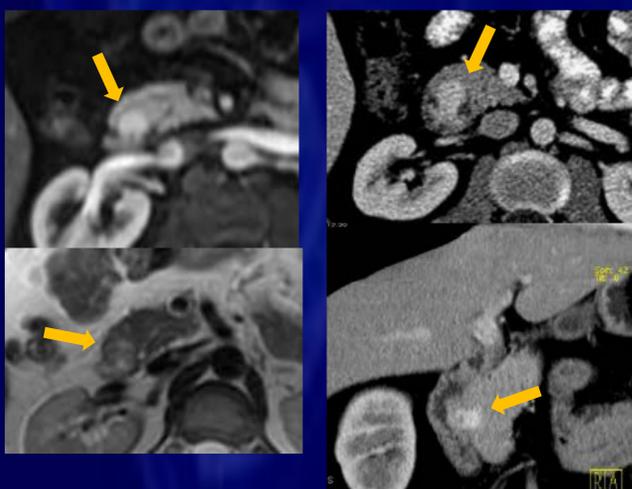


Figura 11: TC con CIV axial (A) y RMP coronal (B). RM axial T1 fat sat con Gd (C) y T2 (D). Varón de 31 años. Pequeña tumoración hipervascular en pared medial de 2ª porción duodenal que se extiende al surco duodeno pancreático (↑). Tumor del estroma gastrointestinal confirmado en cirugía. D.D: tumor carcinoide y páncreas ectópico

Patología tumoral

Infiltración por carcinoma de páncreas

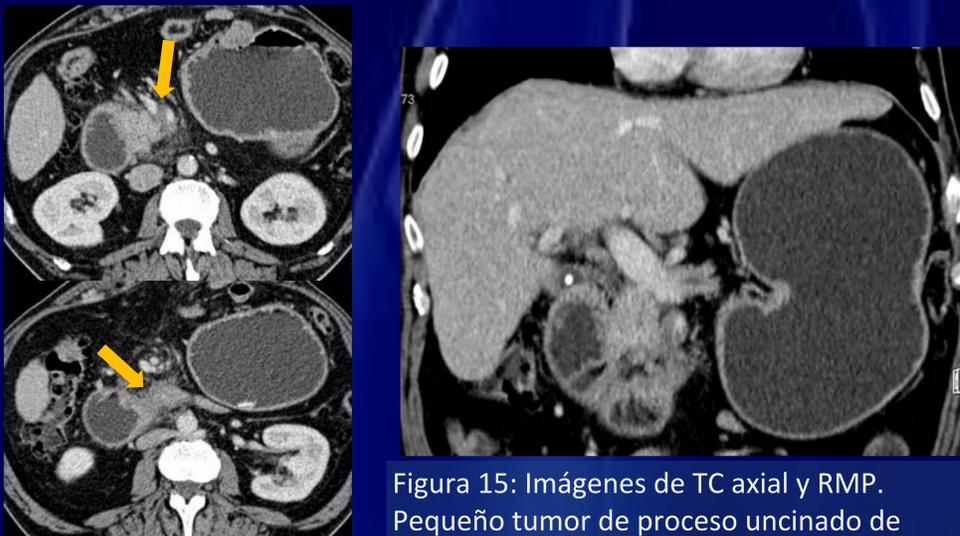


Figura 15: Imágenes de TC axial y RMP. Pequeño tumor de proceso uncinado de páncreas (↑) que debuta clínicamente con obstrucción de la 3ª porción duodenal

Diagnóstico diferencial de tumoración intraluminal-intramural de duodeno

Benigna

- Pólipo adenomatoso, hiperplásico, hamartoma
- Lipoma
- Otros tumores mesenquimales benignos (hemangioma..)
- Páncreas ectópico
- Hematoma

Maligna

- Infiltración por CA de páncreas
- Carcinoma
- Ampuloma
- Carcinoide
- GIST
- Linfoma
- Metástasis
- Sarcoma de Kaposi

Linfoma

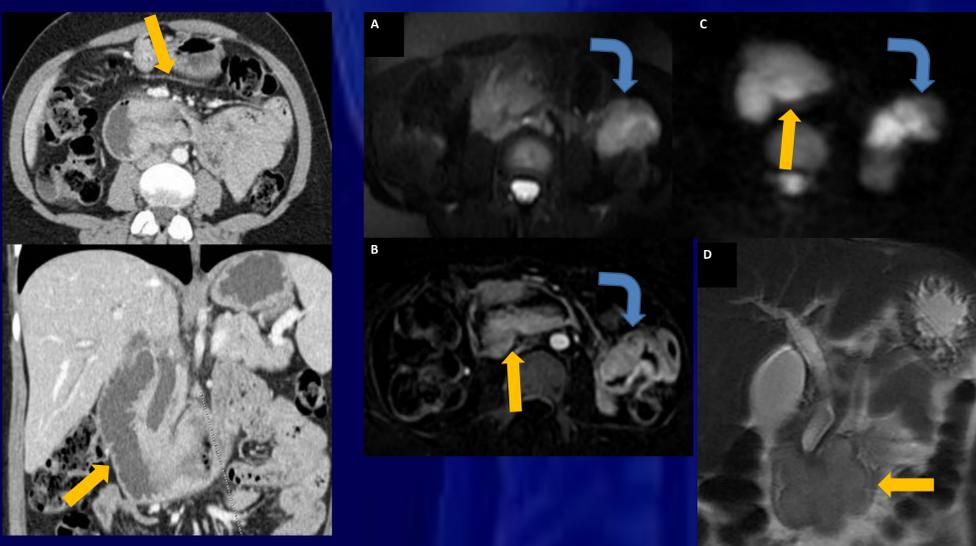


Figura 13: Mujer de 38 años con síndrome constitucional y vómitos. TC (izq) y RM T2 (A y D), T1 postGd (B), difusión (C). Masa estenosante en 2ª y 3ª porciones que infiltra papila (↑). En RM se identifica un segundo tumor en asas de yeyuno (↪)

Metástasis

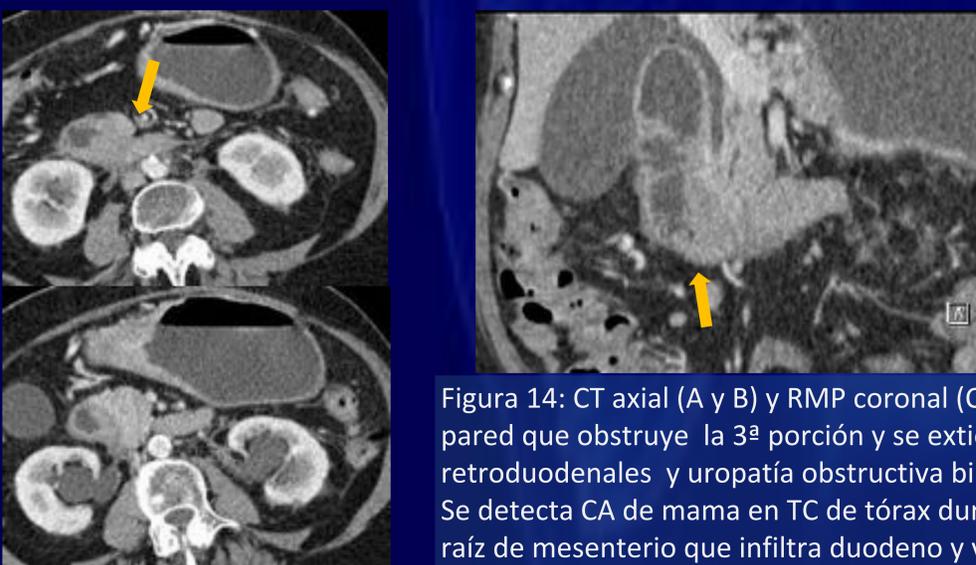


Figura 14: CT axial (A y B) y RMP coronal (C). Mujer de 68 años. Epigastralgia. Engrosamiento de pared que obstruye la 3ª porción y se extiende a papila (↑). Infiltración de planos grasos retroduodenales y uropatía obstructiva bilateral con nivel de obstrucción en unión pieloureteral. Se detecta CA de mama en TC de tórax durante el estudio de extensión tumoral. Cirugía: masa en raíz de mesenterio que infiltra duodeno y vía urinaria.

Patología traumática/iatrogénica

Trauma y iatrogenia

- Trauma duodenal se manifiesta en forma de **contusión** o **hematoma** de pared y, con menor frecuencia, como **perforación** o **rotura**.
- Un traumatismo abdominal cerrado puede producir una compresión severa de las estructuras retroperitoneales contra los cuerpos vertebrales y lesionar el duodeno.
- En accidentes de tráfico es infrecuente una lesión aislada del duodeno y se suelen observar lesiones concomitantes de páncreas, hígado, riñón, grandes vasos y cuerpos vertebrales.

Hematoma duodenal

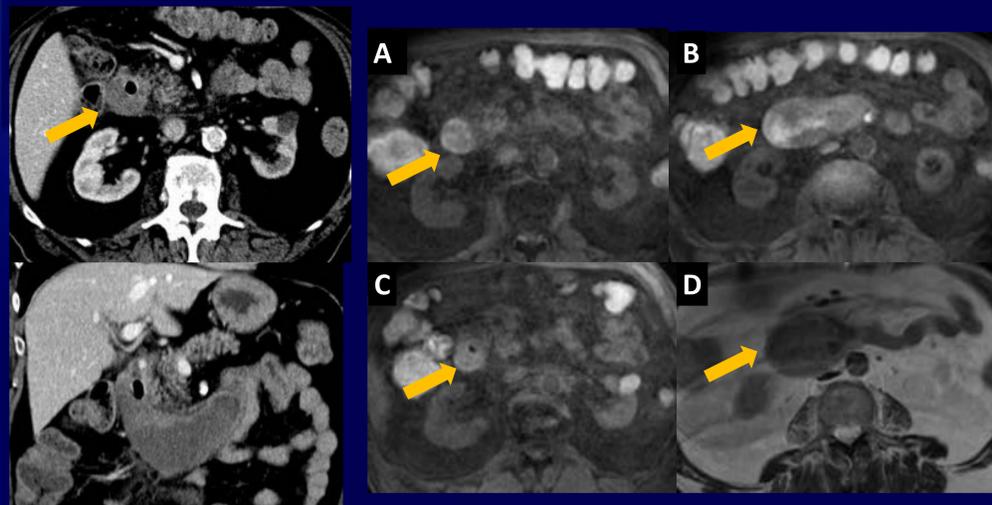


Figura 9: Imágenes de CT (izquierda) y RM T1 fat sat (A, B y C) y T2 (D). Engrosamiento excéntrico de pared lateral de 2ª y 3ª porciones duodenales, hiperintenso en T1 y T2, que comprime y desplaza medialmente la luz (↑). Paciente de 82 años anticoagulado y en diálisis. En endoscopia se observó una úlcera bulbar de 1cm en primera rodilla duodenal y lesión submucosa azulada compatible con hematoma mural.

Miscelánea

Fístula aortoentérica

- Comunicación anómala entre aorta y tracto gastrointestinal
- Localización: duodeno (80%), yeyuno-íleon (10-15%), estómago colon (5%)
- Origen:
 - Primario: tras cirugía reconstructiva de aórtico. El más frecuente
 - Secundario: aneurisma aórtico, aortitis, úlcera péptica penetrante, invasión tumoral, radioterapia
- Hallazgos radiológicos
 - Clave: Cambios inflamatorios y aire entre la aorta y la 3ª porción duodenal tras cirugía reparativa de aneurisma aórtico
 - Pseudoaneurisma
 - Paso de contraste a luz duodenal en fase arterial



Figura 16: TC axial y MIP coronal y sagital en fase arterial. Varón de 75 años. By-pass aortobifemoral hace 11 años. Hematemesis e hipotensión. Paso de contraste intravenoso a la luz duodenal por una fístula aortoentérica entre la aorta nativa y la pared posterior de la 3ª porción, unos cm por encima del origen del by-pass (↑)

Conclusión

- El duodeno puede verse afectado por múltiples procesos de origen y naturaleza muy variada.
- Las imágenes TCMD y RM aportan datos que facilitan su diagnóstico y son esenciales para determinar la extensión exacta de la patología extraluminal.

Bibliografía

- Jayaraman MV, Mayo-Smith WW, S. Movson J, Dupuy DE, Wallach MT. CT of the Duodenum: An Overlooked Segment Gets Its Due. *RadioGraphics* 2001; 21:S147–S160
- Carbo AI, Sangster GP, Caraway J, Heldmann MG, Thomas J, Takalkar A. Acquired Constricting and Restricting Lesions of the Descending Duodenum. *RadioGraphics* 2014; 34:1196–1217
- Hur S, Han JK, Kim M-A, Bae J-M, Byung Ihn Choi BI. Brunner's Gland Hamartoma: Computed Tomographic Findings With Histopathologic Correlation in 9 Cases. *JCAT* 2010; 34 (4): 543-7
- Houwers JB, Bie SH, Hofstee N. AIRP Best Cases in Radiologic- Pathologic correlation Brunner Gland Hamartoma. *RadioGraphics* 2012; 32:213–218
- Clinicopathologic Correlation Patel ND, Levy AD, Mehrotra Raman SP. Groove pancreatitis. In *my.statdx.com*
- Federle MP, Jeffrey RB. Aortoenteric fistula. In *my.statdx.com*

Autores

Isabel Salmerón Béliz¹, Isidro Cogollos Agruña¹, Mercedes Ibañez Moya¹,
María Pire Solaun¹, Hugo Rodríguez Requena¹, Mónica Andreu Rodríguez²

1.Hospital Universitario Infanta Sofía, San Sebastian De Los Reyes, España

2.Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España