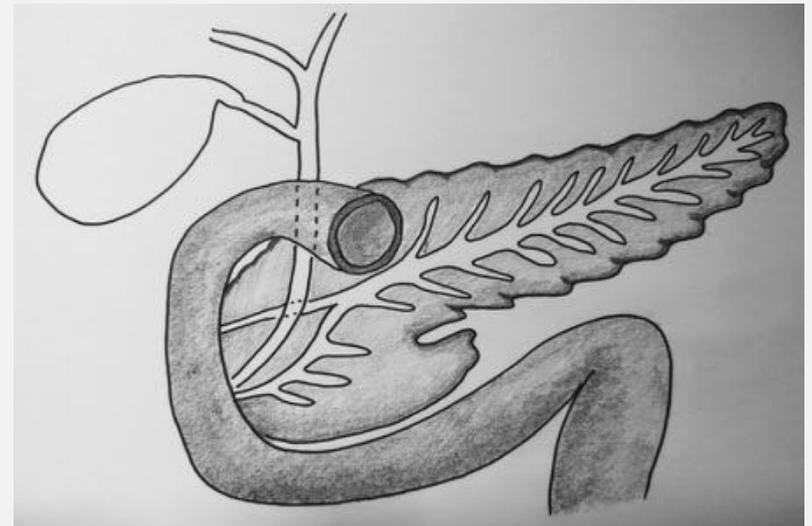


EL RETO DIAGNÓSTICO DE LA PANCREATITIS DEL SURCO

María Sánchez Pérez
Enrique de Miguel Campos
Ángela García Pérez
José Carlos Garrido Bermejo
Luis Mullor Delgado
Sergio Carrasco Muñoz

Sección de Abdomen HGUGM



Hospital General Universitario
Gregorio Marañón

Objetivo docente

- Conocer la pancreatitis del surco, que es una entidad independiente de la pancreatitis clásica.
- Familiarizarse con los hallazgos de imagen que la caracterizan, haciendo especial hincapié en los más específicos de esta patología.
- Plantear el diagnóstico diferencial, que incluye entidades malignas frecuentes como el adenocarcinoma de páncreas.

Revisión del tema. Introducción

- La **pancreatitis del surco** (PS) es un subtipo infrecuente de pancreatitis crónica que afecta al surco pancreatoduodenal (SPD), con respeto o mínimo compromiso de la glándula pancreática.
- El diagnóstico de esta entidad ha supuesto un reto desde que se describió por primera vez en los años 70. En 1973, **Becker** acuña el término *rinnepankreatitis* (“pancreatitis del surco”) para un subtipo de pancreatitis que afecta exclusivamente al SPD y a parte de la cabeza del páncreas.
- En 1982, **Stolte et al.** describen dos formas de enfermedad: la **pura**, que afecta exclusivamente al SPD, y la **segmentaria**, que corresponde a la descrita previamente por Becker.
- En 2004 **Adsay y Zamboni** unifican bajo el término “**pancreatitis paraduodenal**” varias entidades que comparten patogénesis y presentación clínico-radiológica: distrofia quística del duodeno, quiste periampular de la pared duodenal, hamartoma pancreático de la pared duodenal, mioadenomatosis y heterotopia pancreática del SPD. Todas ellas tienen su epicentro en el SPD.

Revisión del tema. Recuerdo anatómico

- El **surco pancreatoduodenal (SPD)** es el espacio que separa la segunda porción del duodeno de la cabeza pancreática (Fig. 1).
- Sus límites anatómicos son:
 - Superior: **Bulbo duodenal**
 - Posterior: **Tercera porción** duodenal y vena cava inferior
 - Lateral: **Segunda porción** duodenal
 - Medial: Cabeza pancreática
- Contiene diferentes estructuras:
 - Ganglios linfáticos
 - El **conducto pancreático principal (CPP)** y el **colédoco**, que desembocan en la papila mayor.
 - El **conducto pancreático accesorio (CPA)**, que desemboca en la papila menor.
 - A su través pasan arterias y venas, una de las más relevantes la arteria pancreaticoduodenal superior.

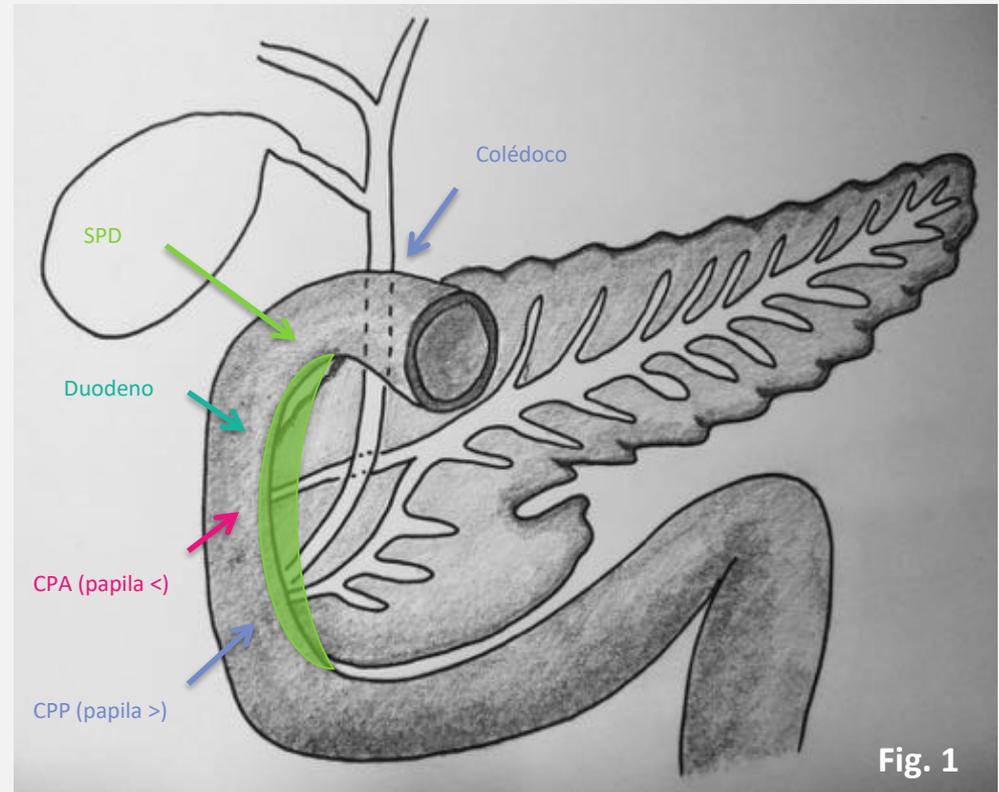


Fig. 1

Revisión del tema. Etiología

- La etiología aún es desconocida.
- Existen algunos factores predisponentes, entre los que se encuentran:
 - Enolismo y tabaquismo crónicos, que producen hiperviscosidad de las secreciones pancreáticas, con obstrucción de la papila menor o del conducto de Santorini.
 - Hiperplasia de glándulas de Brunner, que origina estasis de las secreciones pancreáticas.
 - Presencia de tejido pancreático heterotópico en la pared duodenal.
 - Otros factores como la enfermedad por úlcera péptica o la cirugía gástrica previa.
- A diferencia de la pancreatitis clásica, no se ha demostrado asociación con enfermedades autoinmunes o con litiasis.
- El factor etiológico más frecuentemente asociado es el alcoholismo crónico.

Revisión del tema. Clínica

Clínica

- Es una enfermedad que afecta predominantemente a varones de edad media, con antecedentes de enolismo crónico.
- Puede tener un inicio **agudo** similar a la pancreatitis edematosa clásica, con dolor abdominal, náuseas, vómitos y en ocasiones síntomas de obstrucción alta.
- En otras ocasiones el curso es más **crónico** y larvado, con vómitos recurrentes, pérdida de peso, astenia e ictericia (que puede ser fluctuante), lo que puede hacernos sospechar una neoplasia.

Analítica

- No suele existir elevación significativa de las **enzimas** pancreáticas ni de **marcadores** tumorales.
- En casos de obstrucción de la vía biliar podemos encontrar un patrón de **colestasis**, con aumento de bilirrubina y de fosfatasa alcalina.

Revisión del tema. Anatomía patológica

- Desafortunadamente, en la gran mayoría de ocasiones, la PAAF guiada por ecoendoscopia no es diagnóstica, ya que se obtiene escaso material que no permite excluir la presencia de malignidad, por lo que muchos de los pacientes acaban siendo sometidos a cirugía.
- En las piezas de duodenopancreatectomía cefálica predominan los cambios fibróticos e inflamatorios en el SPD.
- Invariablemente existe afectación de la pared duodenal, que se caracteriza por:
 - Engrosamiento mural secundario a hiperplasia estromal y del músculo liso.
 - Cambios inflamatorios y cicatriciales, con la consiguiente fibrosis y estenosis.
 - Proliferación de las glándulas de Brunner y dilatación ductal, con cambios pseudoquísticos tanto en la pared duodenal como en el surco.
- En la forma segmentaria se afecta también la cabeza pancreática.
- La fibrosis puede extenderse al colédoco distal y al conducto pancreático principal (CPP), lo que da lugar a estenosis.

Revisión del tema. Tratamiento

- El tratamiento de la enfermedad difiere según su curso clínico:
 - En los casos de presentación **aguda** se realiza tratamiento de **soporte** similar al de la pancreatitis clásica.
 - La forma **crónica** puede cursar con obstrucción crónica de la vía biliar y dolor incoercible, por lo que en ocasiones es necesaria la intervención, ya sea mediante **CPRE** (para descomprimir la papila si existe obstrucción biliar), colocación de **prótesis** biliar, o **cirugía** (técnica de Whipple o duodenopancreatectomía cefálica), si la estenosis duodenal es severa.
- En algunos casos, dada la imposibilidad de hacer un diagnóstico citológico y/o radiológico preciso, puede requerirse **cirugía** para descartar malignidad.
- La **cirugía** puede ser la técnica de **elección** tanto en caso de PS como en caso de malignidad. Sin embargo, en caso de malignidad, la quimioterapia neoadyuvante puede formar parte del tratamiento, por lo que nuestro papel como radiólogos es crucial, y debemos tratar de hacer un diagnóstico acertado.

Revisión del tema. Hallazgos radiológicos

- Los hallazgos radiológicos dependen de la fase en la que se encuentre la enfermedad:
 - En la fase **aguda** predomina el **edema**.
 - En la fase **crónica** predomina la **fibrosis**.
- Las técnicas de imagen empleadas son las que se muestran en la ilustración, siendo las de elección las dos primeras.

Ecoendoscopia

Gran accesibilidad.
Puede realizarse PAAF

RM

Secuencias colangiográficas
para estudio de la vía biliar
Gran resolución en contraste

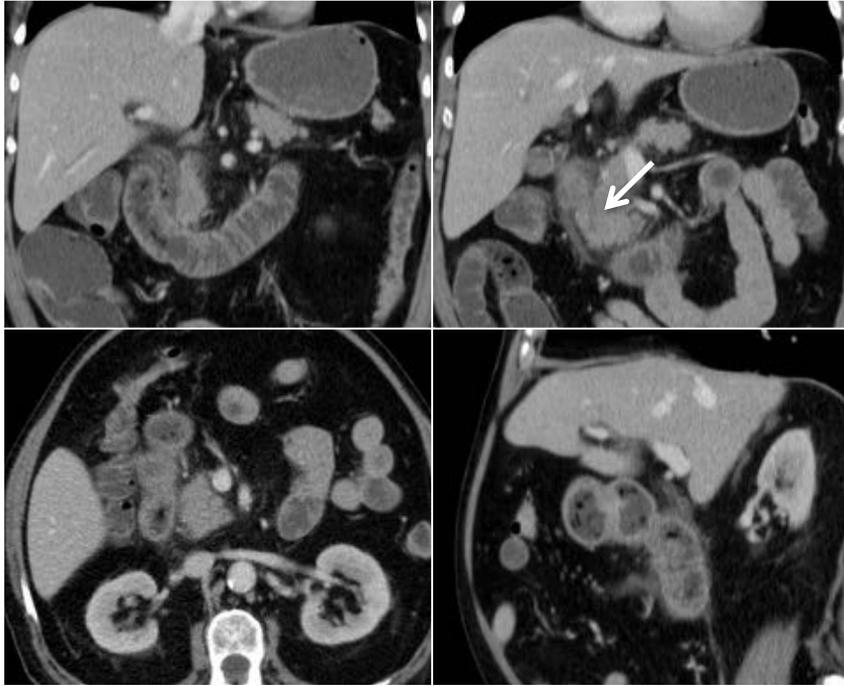
TC multifásica

Ecografía

Poca sensibilidad

Revisión del tema. Hallazgos radiológicos

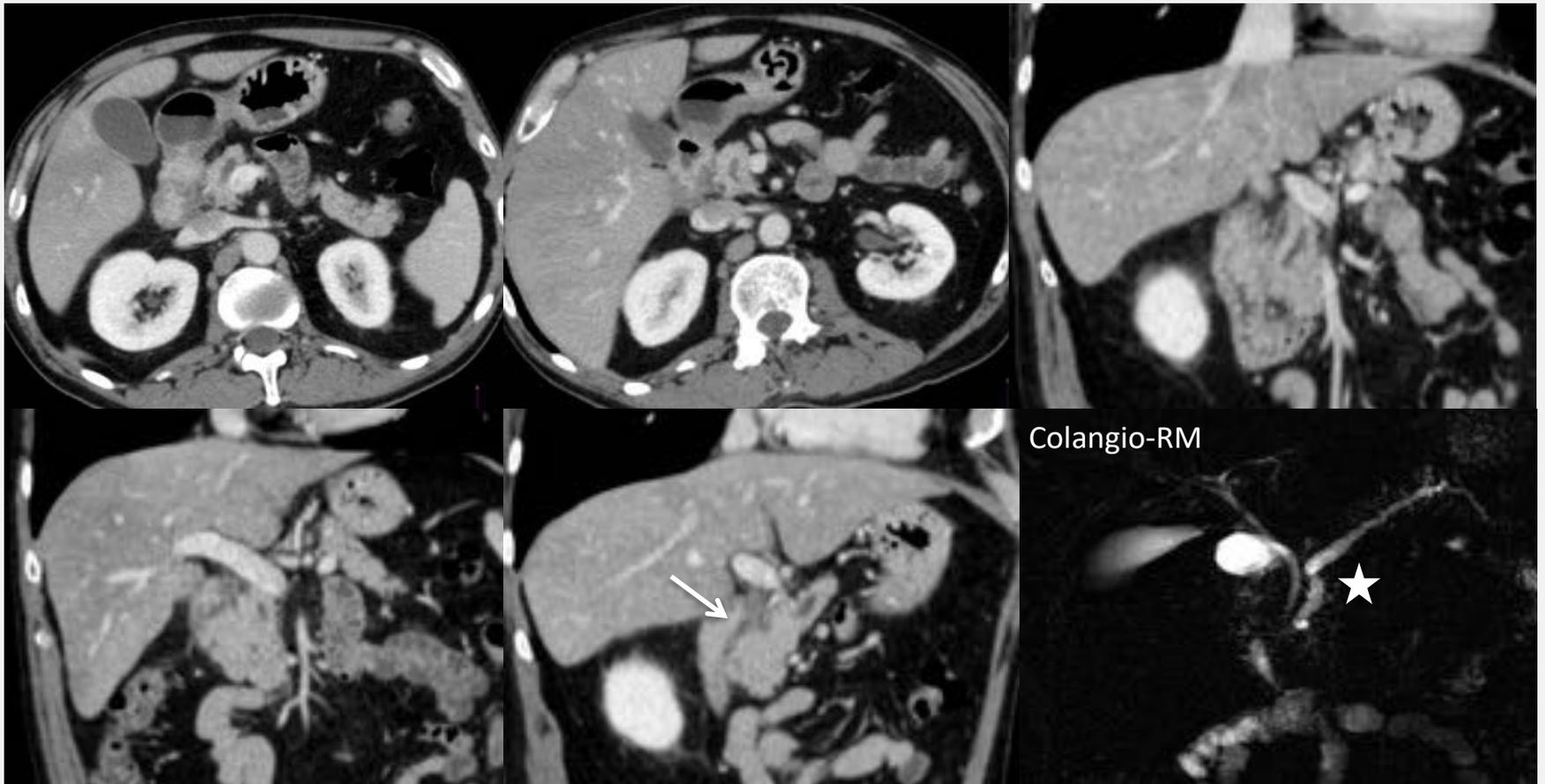
- Las manifestaciones radiológicas dependen de la forma de presentación:
 - En la **variante pura** podemos encontrar desde cambios inflamatorios leves, con aumento de densidad en el **SPD**, hasta ocupación del mismo por tejido de partes blandas con morfología en semiluna o “en sábana”, que es hipodenso en TC, hipointenso en T1 y con señal variable en T2 (hiperintenso en fase aguda e hipointenso en fase crónica). Tras la administración de contraste, el realce es heterogéneo, parcheado y progresivo.
 - En la **variante segmentaria** existe aumento de tamaño de la **cabeza del páncreas**.
- En ambos casos existe engrosamiento (mayor de 3 mm) e hiperrealce de la **pared duodenal**, con ensanchamiento del espacio entre el colédoco y CPP y la luz duodenal.
- En la mayoría de las ocasiones se observan pequeñas **lesiones quísticas** en la pared del duodeno (cerca de la papila menor), en el SPD o en ambos. Junto a las alteraciones duodenales, se consideran los hallazgos más específicos de la entidad.
- La presencia de fibrosis en el colédoco y en el CPP puede conducir a una estenosis lisa, progresiva y regular, con dilatación retrógrada de los conductos, y en ocasiones cambios de **pancreatitis crónica** (calcificaciones groseras y atrofia glandular). También puede existir distensión de la vesícula biliar, con morfología alargada (“de plátano”).
- Las **estructuras vasculares** pueden ser desplazadas, pero nunca existen signos de infiltración.
- Pueden observarse pequeños **ganglios** locorreionales reactivos.



Caso 1. Varón con cuadro de abdomen agudo. Imágenes de TC en axial, coronal y sagital, donde se observa leve engrosamiento de la pared duodenal y ocupación del SPD por líquido (flecha). Se trata de una forma leve de PS.



Caso 2. Varón con cuadro de colecistitis aguda e ictericia progresiva. Imágenes de TC axial y coronal donde se demuestra ocupación del SPD por tejido hipodenso (flecha), y leve engrosamiento de la pared duodenal. Existe distensión de la vesícula biliar y moderada dilatación de la vía biliar, con estenosis lisa y progresiva del colédoco distal (*).



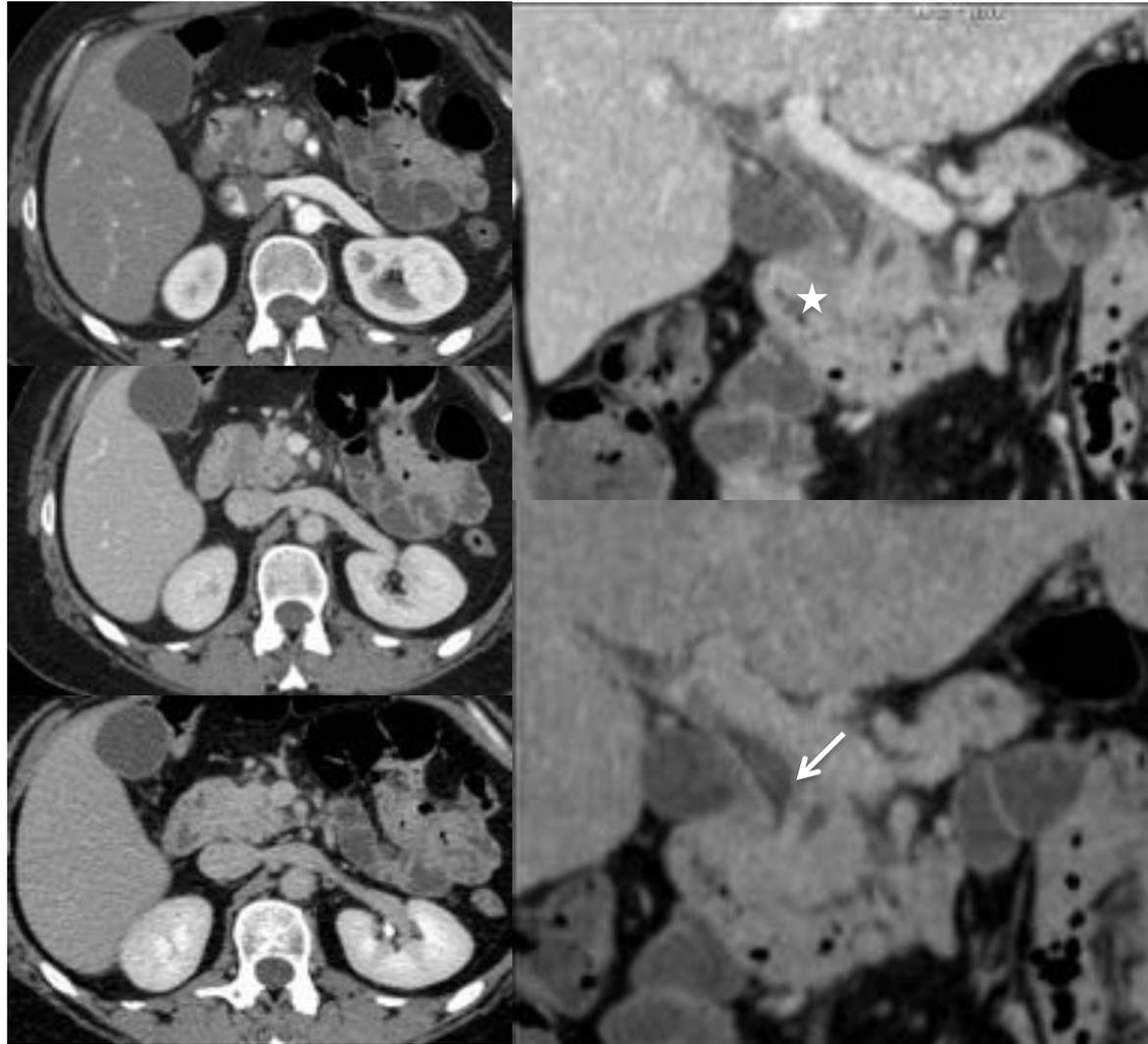
Caso 3. Varón de 52 años con antecedentes de enolismo crónico, que ingresó por pancreatitis aguda. Imágenes de TC en axial y coronal donde se observa ocupación del surco pancreatoduodenal por tejido hipodenso en semiluna (flecha), engrosamiento de la pared duodenal y leve dilatación del CPP, que se demuestra mejor en la imagen de colangio-RM (*).



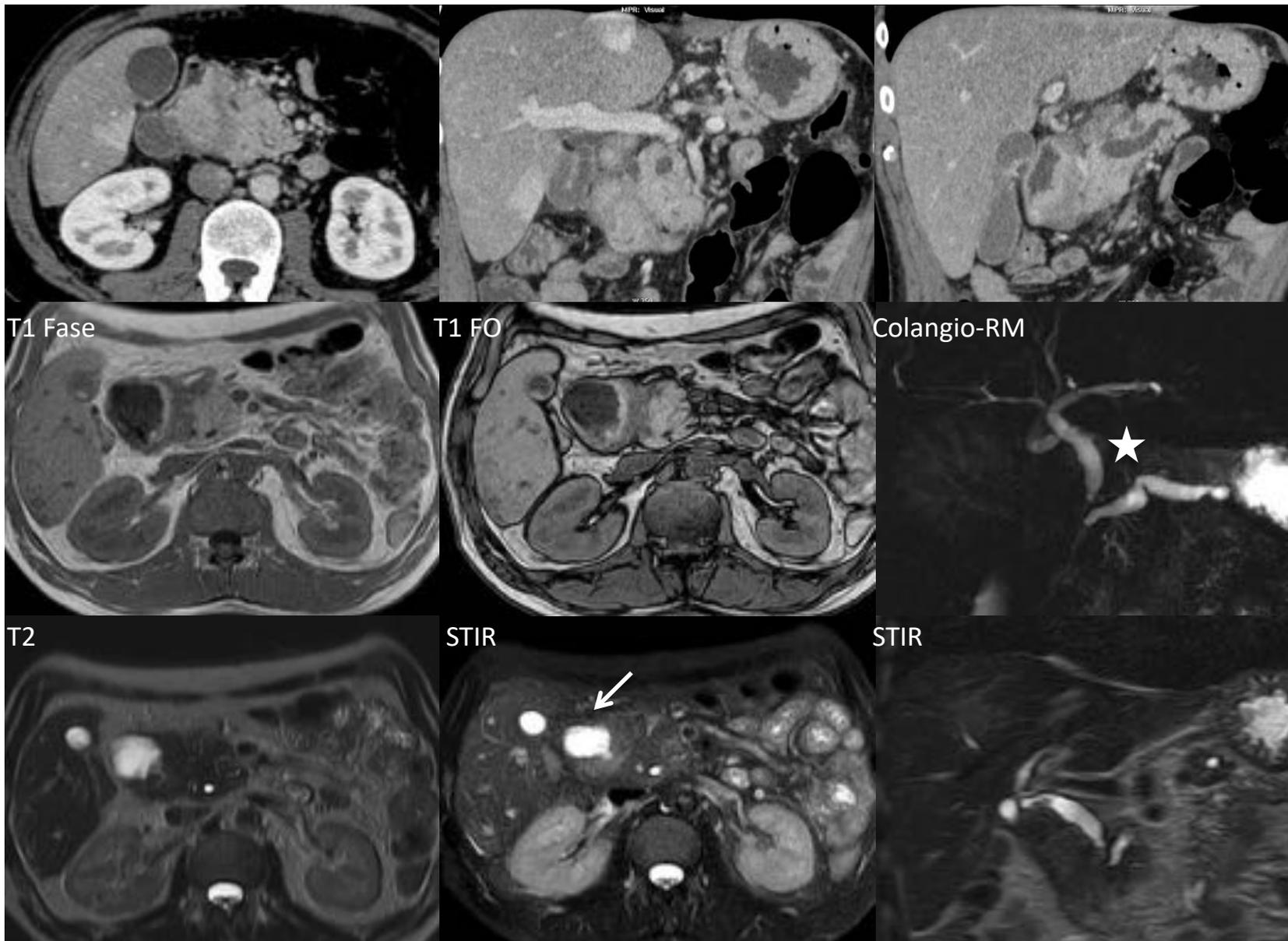
Caso 4. Varón que acude por dolor abdominal, con Murphy positivo a la exploración física, y patrón colestásico, leucocitosis y elevación de la amilasa. Se realizó ecografía (izquierda) por sospecha de coledocolitiasis, donde se observa marcado edema de la pared duodenal y líquido periduodenal (flecha). En la TC axial y coronal con contraste (derecha) se observan además pequeñas imágenes quísticas en el SPD (flechas).



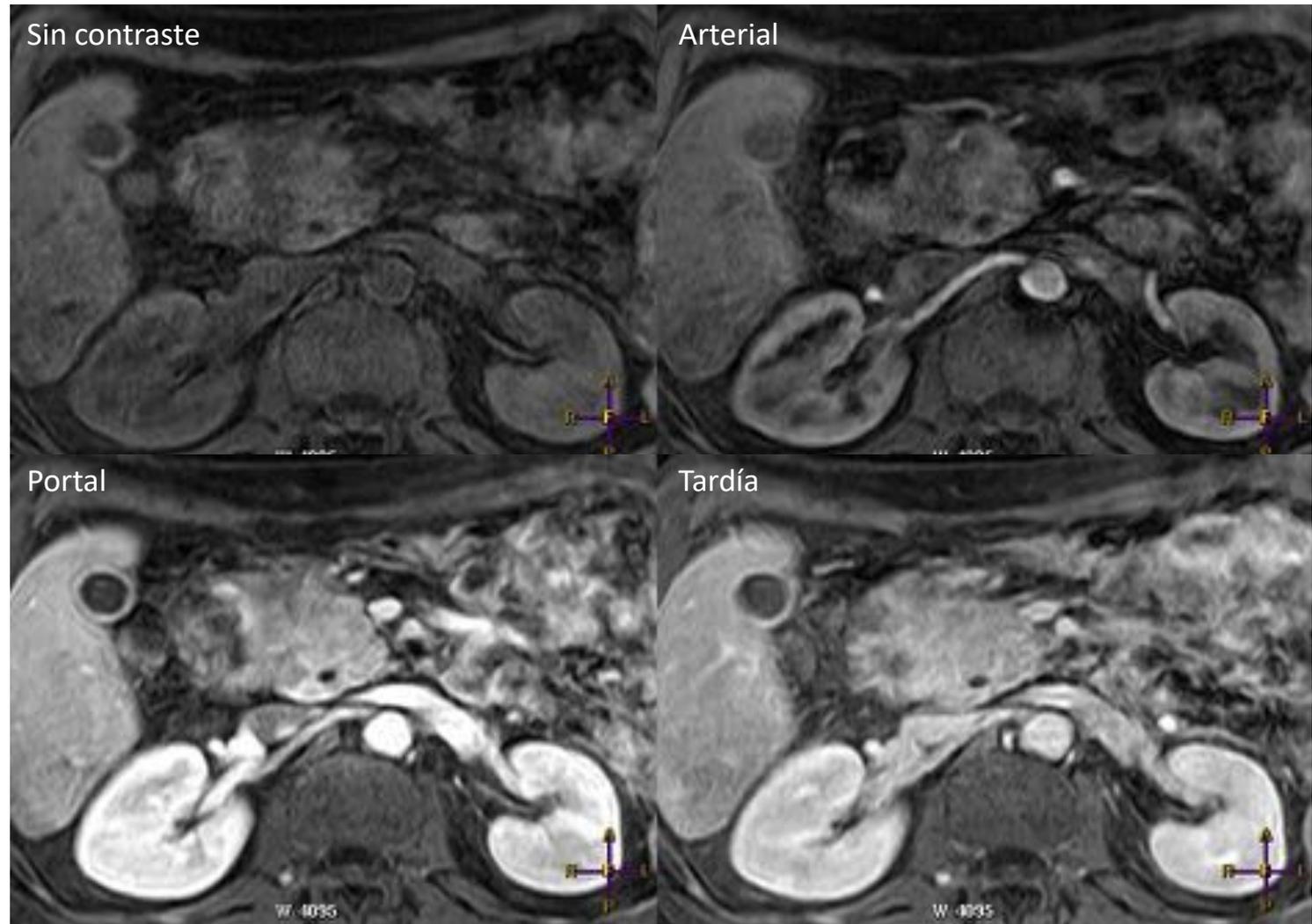
Caso 5. Mujer de 39 años con sospecha de neoplasia en ecoendoscopia. Imágenes de TC axial y coronal multifásico, donde se observa ocupación del surco pancreatoduodenal por tejido hipodenso (flecha) que realza progresivamente.



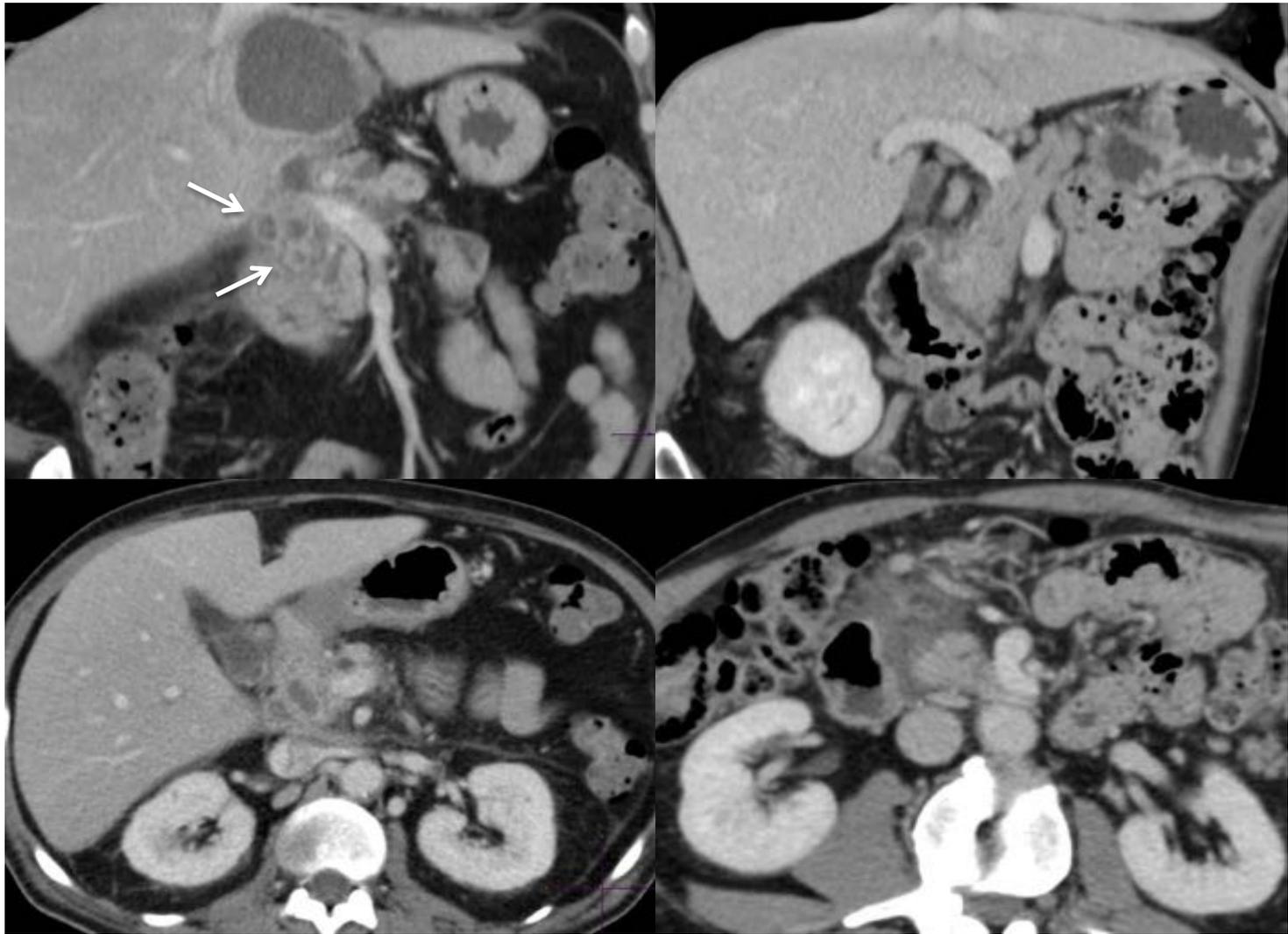
Caso 6. Mujer de 46 años que fue diagnosticada de masa pancreática. En ecoendoscopia se demostró una lesión de bordes mal definidos. En la TC se observa ocupación del surco pancreatoduodenal por tejido hipodenso (*) y estenosis lisa y regular del colédoco y del CPP (flecha). Se observa realce progresivo de la lesión en el estudio multifásico.



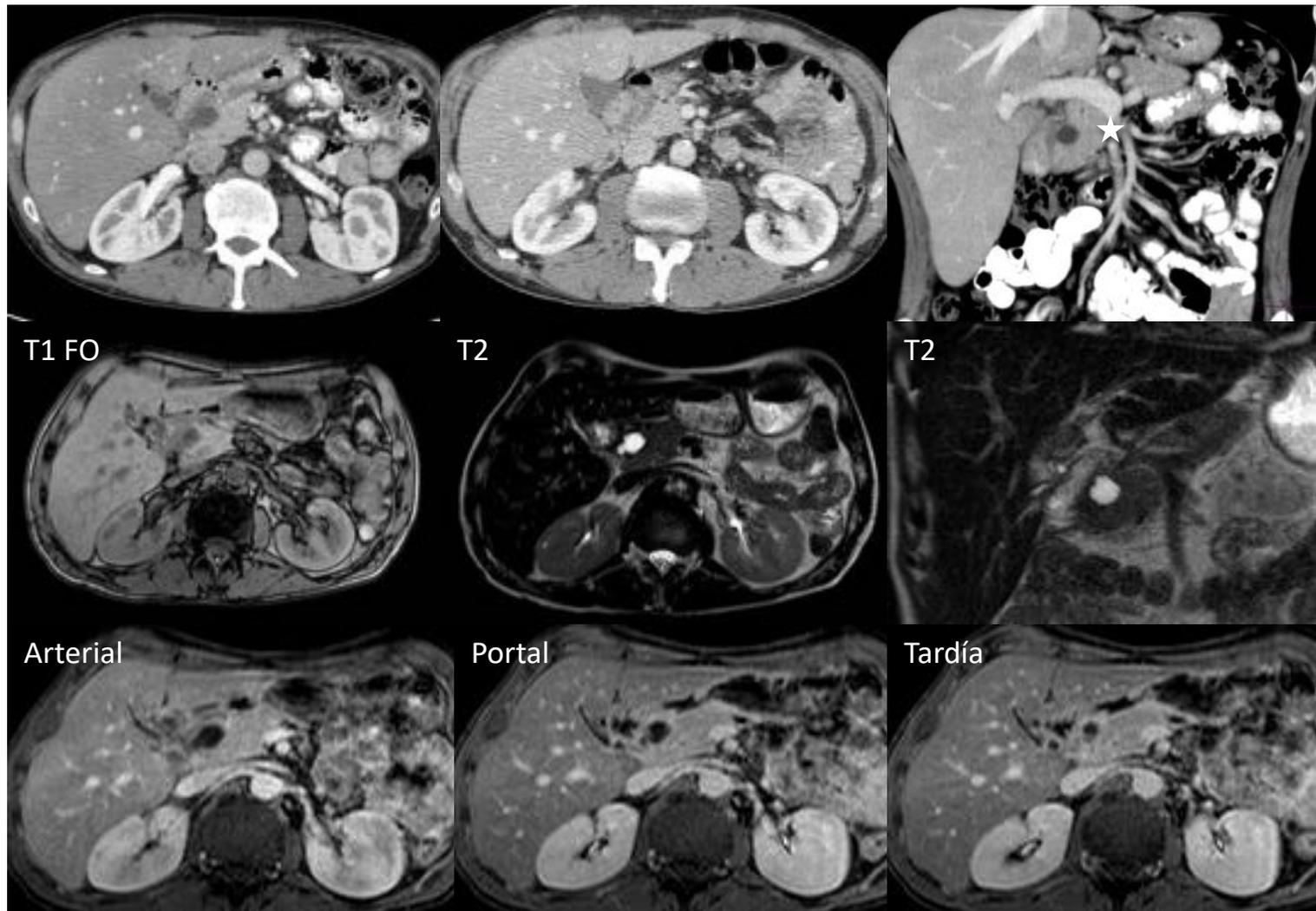
Caso 7. Varón de 46 años con cuadro de vómitos y fallo renal. En la TC se observa ocupación del surco pancreatoduodenal por tejido hipodenso, con dilatación del colédoco y del CPP (*). También se aprecia una imagen quística en la pared duodenal (flecha). En RM es hipointenso en T1 y T2, y realza de forma progresiva.



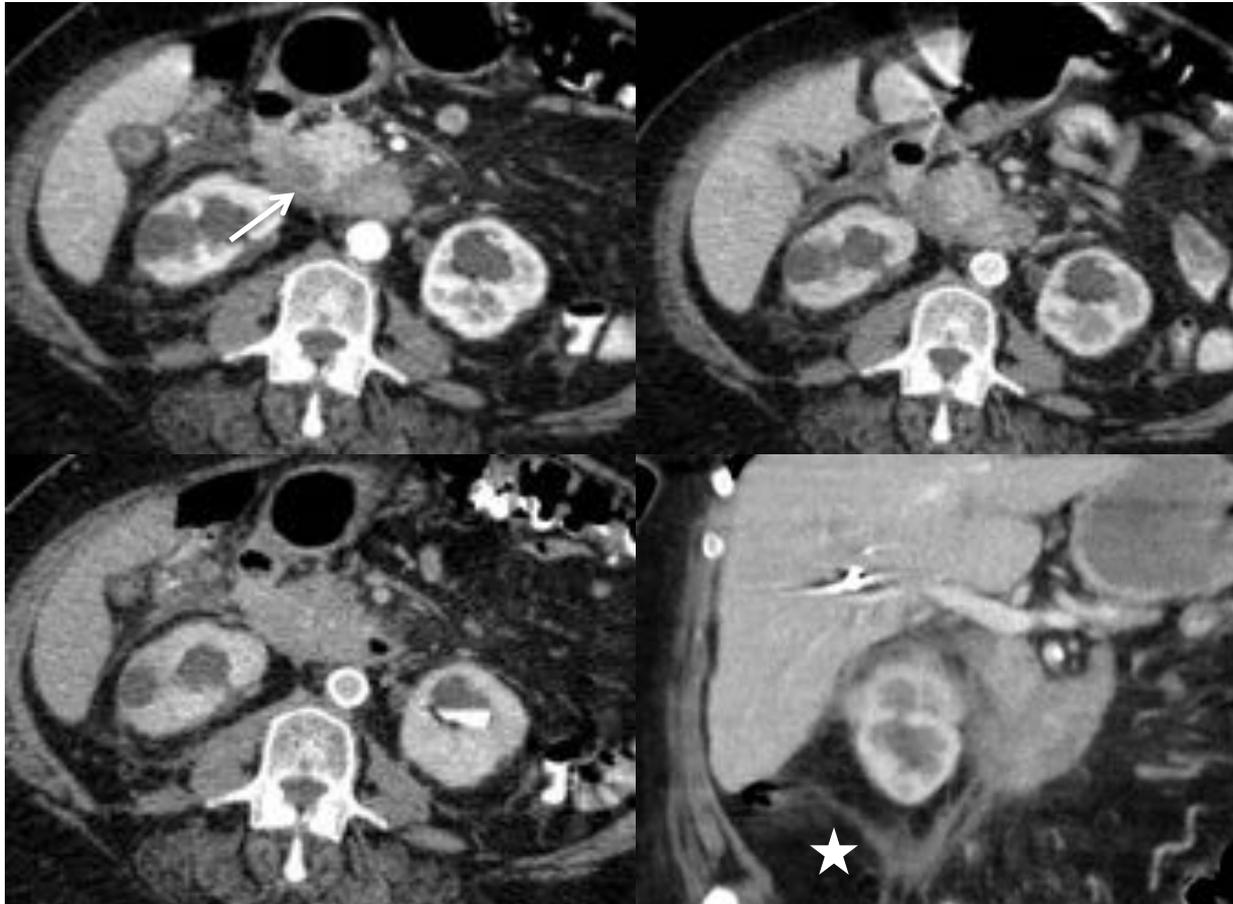
Estudio dinámico donde se observa realce progresivo del tejido del SPD.



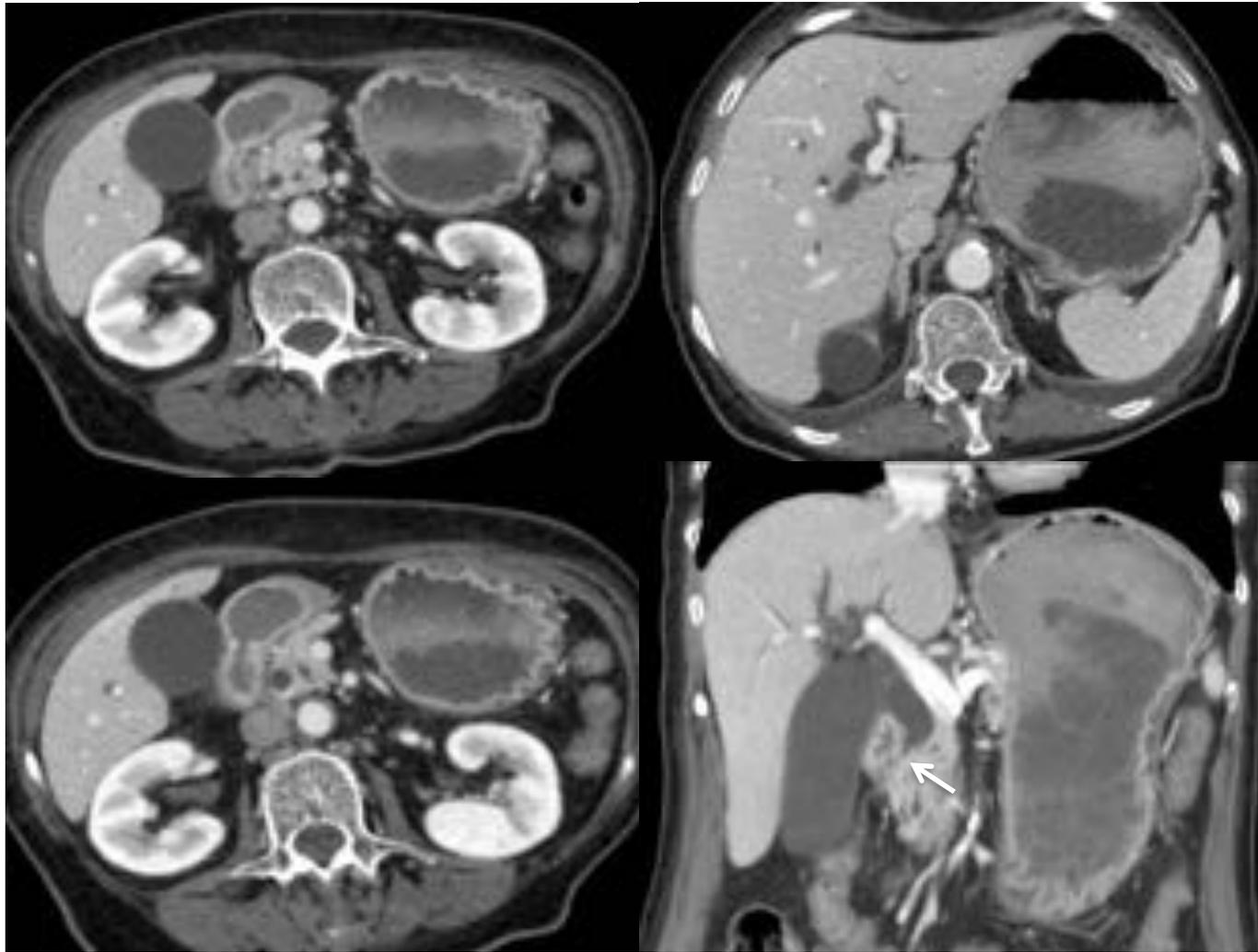
Caso 8. Varón de 60 años, fumador y bebedor, ingresado por síndrome constitucional, fiebre y dolor abdominal. Se realizó TC con contraste, donde se demuestra ocupación del SPD por tejido hipodenso, con edema duodenal y pequeñas imágenes quísticas en el surco (flechas).



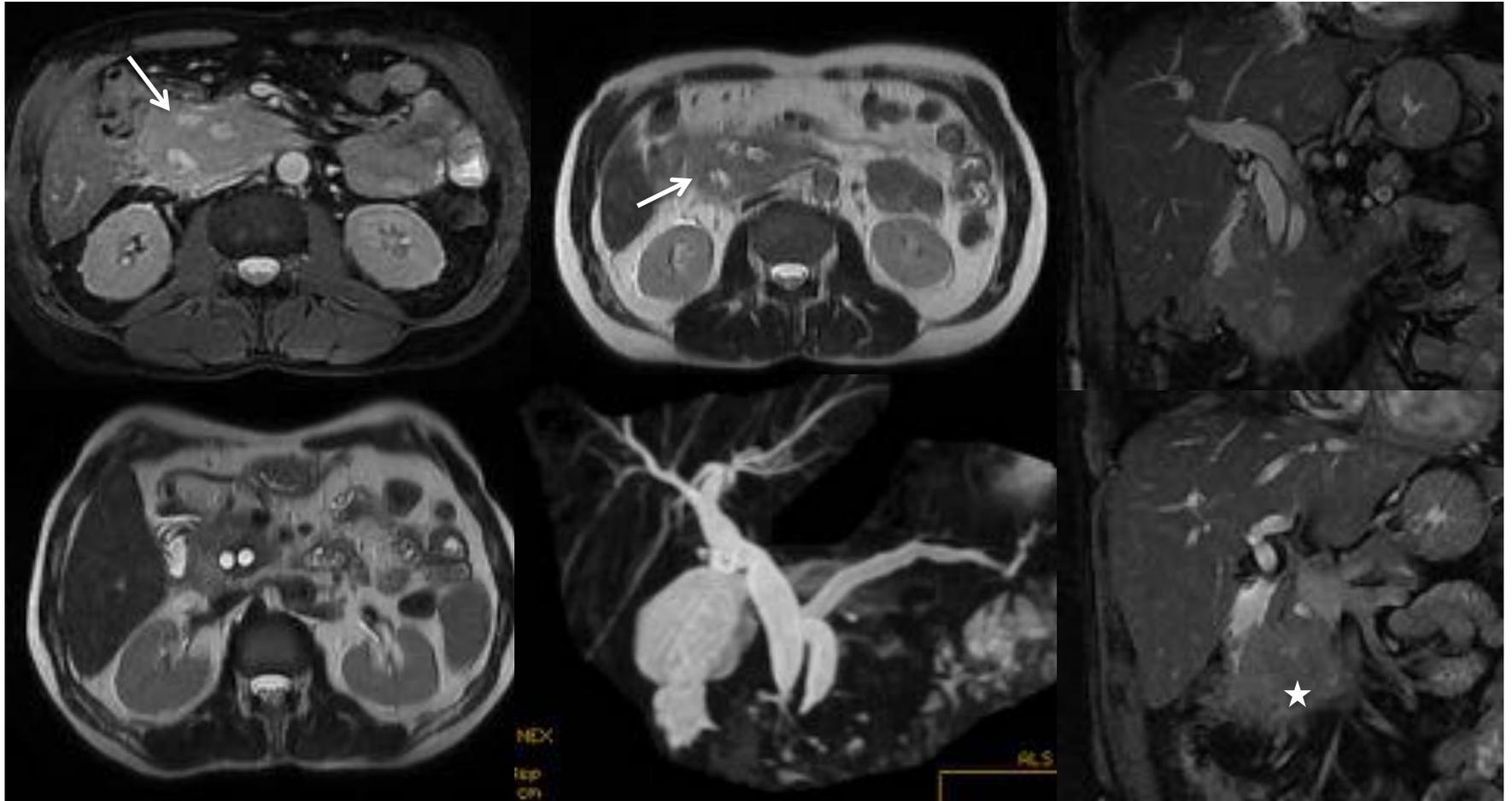
Caso 9. Varón de 39 años con antecedentes de enolismo y tabaquismo, que acude por pérdida de 14 kg en dos meses. Se realizó TC, donde se observa obliteración del SPD y una pequeña lesión quística en el surco (*). En las secuencias de RM se confirman los hallazgos descritos, y se observa realce progresivo en el estudio dinámico.



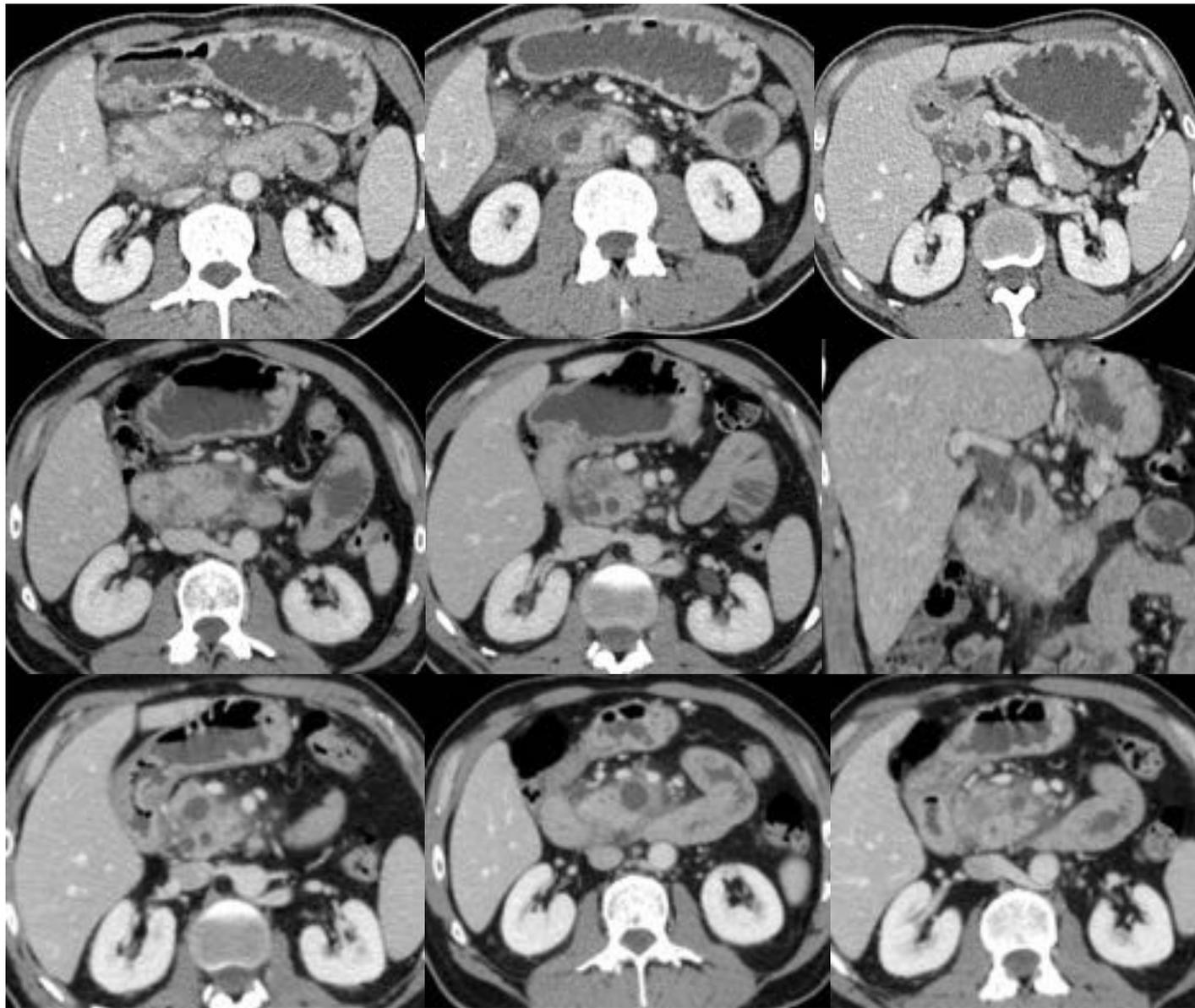
Caso 10. Mujer de 75 años con cuadro de colangitis. Se realizó endoscopia, donde se objetivó estenosis duodenal y duodenitis. Se solicitó TC ante la sospecha de neoplasia pancreática. En la TC se observa tejido hipodenso en el SPD (flecha), que realza progresivamente. También se acompaña de escasa cantidad de líquido en el espacio pararenal anterior (*), que es más común en la pancreatitis edematosa.



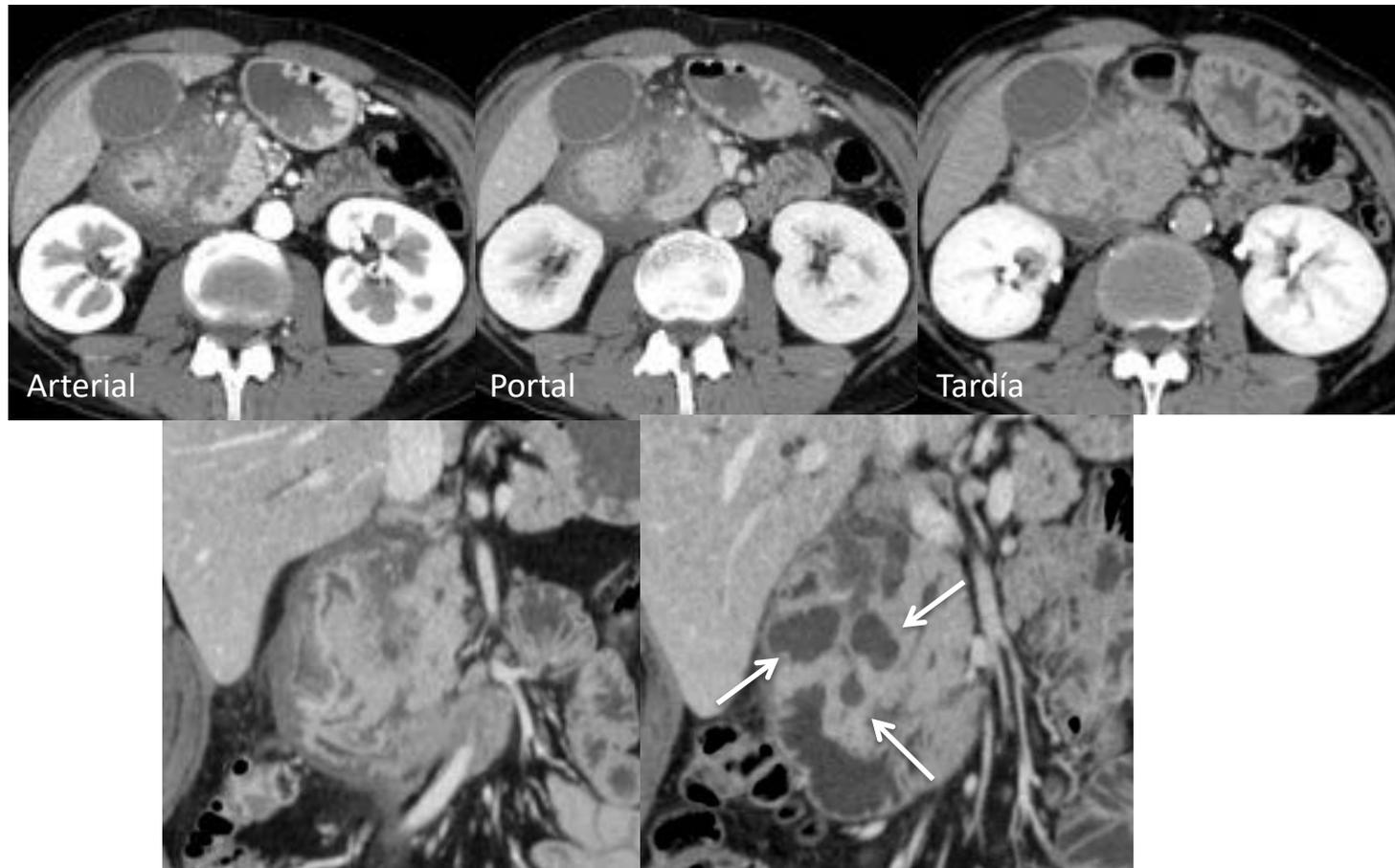
Caso 11. Mujer de 75 años que acudió por síndrome constitucional, estreñimiento, vómitos, intolerancia oral y anemia. Se solicitó TC por sospecha de neoplasia digestiva. En la TC se observa edema duodenal y ocupación del SPD, con estenosis lisa del colédoco (flecha) y obstrucción alta con marcada distensión gástrica. Se colocó prótesis duodenal.



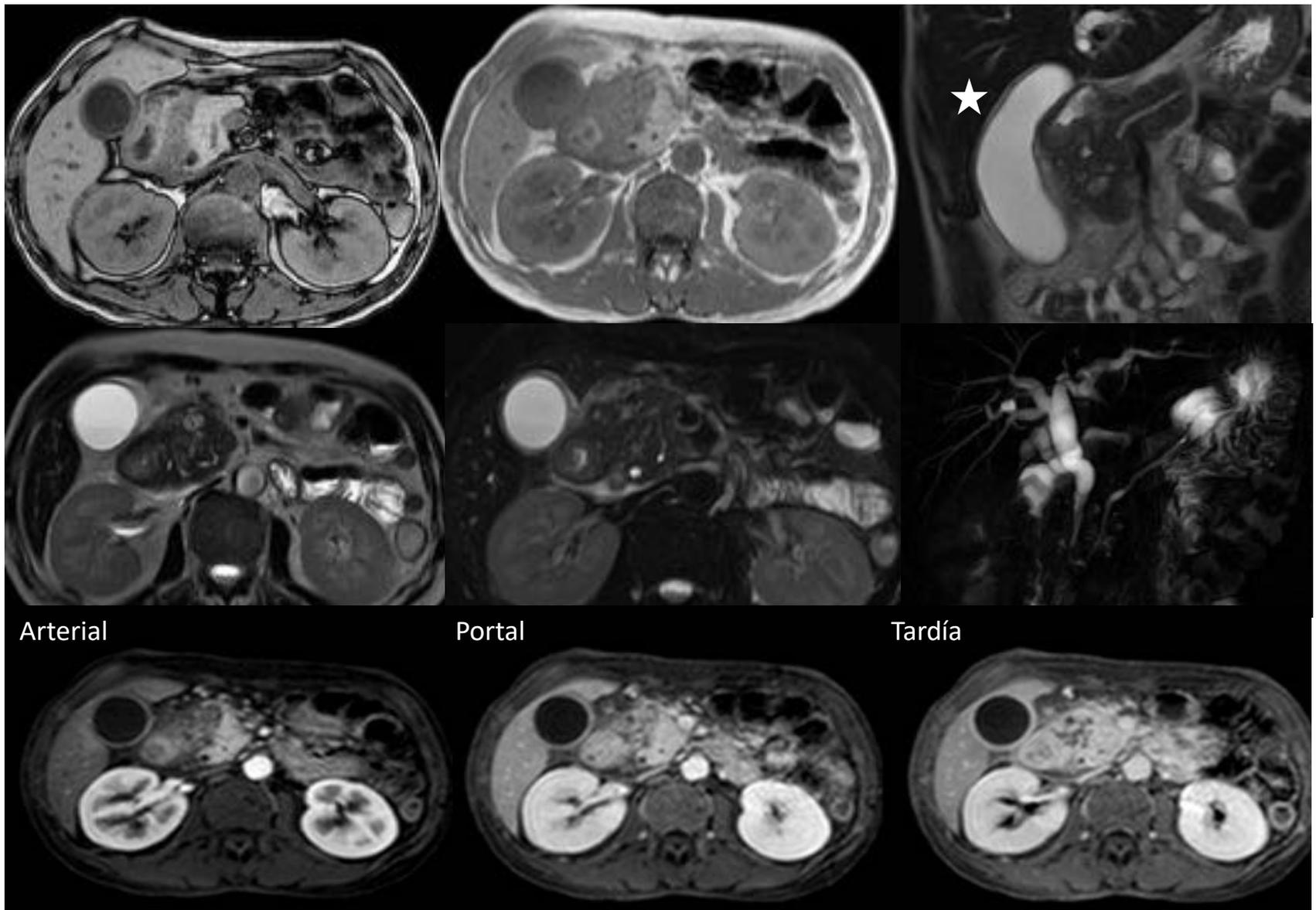
Caso 12. Varón en seguimiento por alteraciones inflamatorias en cabeza pancreática. Imágenes de RM en STIR axial y coronal, T2 y secuencia colangiográfica en una forma más severa de la enfermedad, donde se aprecia ocupación del SPD con pequeñas imágenes quísticas (flechas). Existe también dilatación del colédoco y del CPP, y aumento de tamaño de la cabeza pancreática (*).



TC de seguimiento del mismo paciente, donde se observan los mismo hallazgos que en la RM.



Caso 13. Varón de 43 años bebedor moderado con clínica de dolor abdominal y pérdida de peso de 10 kg desde hace 8 meses, con hepatomegalia a la exploración física. En la TC axial y coronal multifásica se observa importante engrosamiento de la pared duodenal con imágenes quísticas en el SPD (flechas). Se demuestra realce progresivo de la masa a lo largo de las fases arterial, venosa y tardía. Se trata de una forma severa y atípica de la enfermedad, con aspecto de masa multiquística.

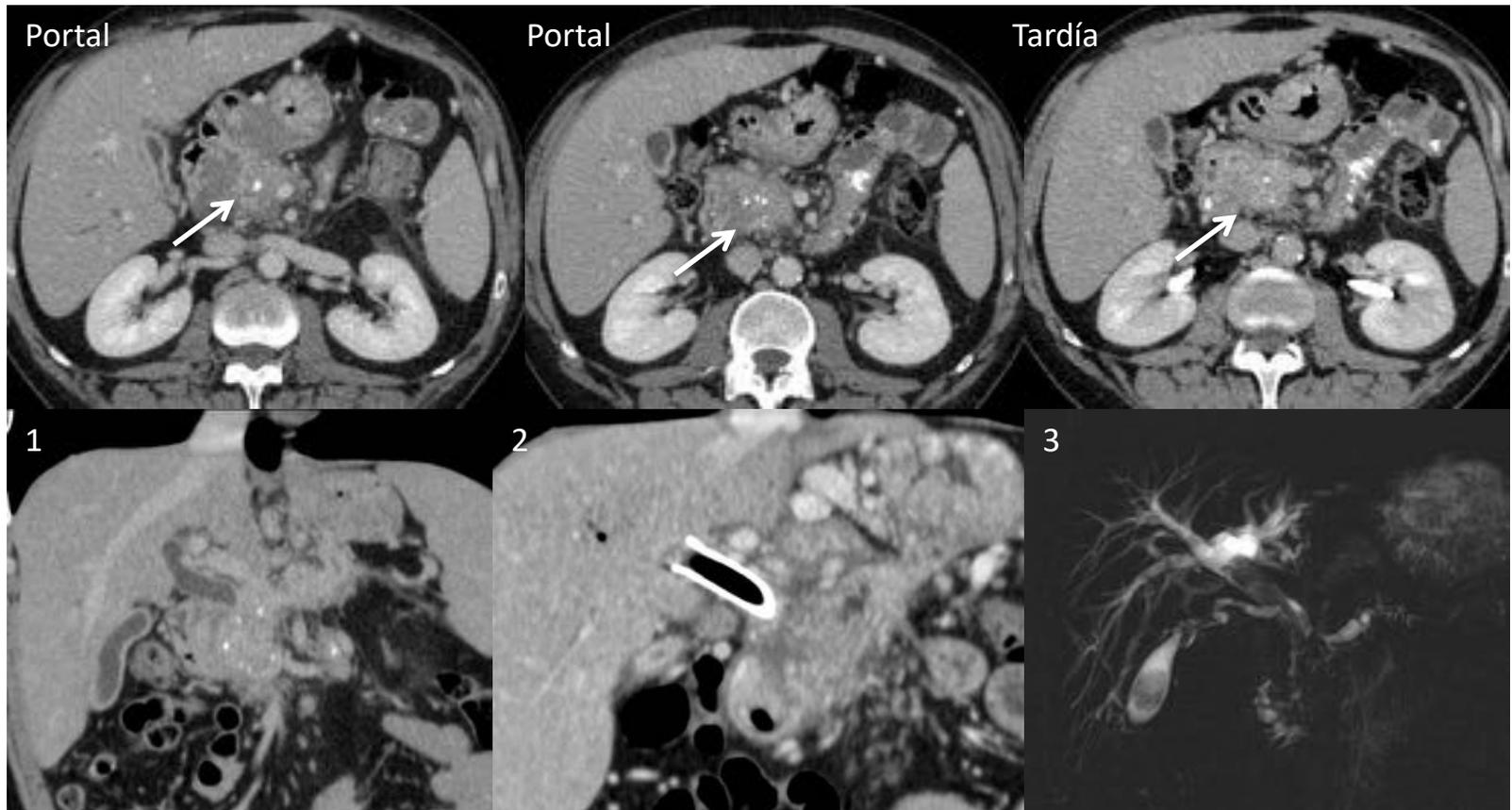


Arterial

Portal

Tardía

RM complementaria con secuencias T1 F/FO, T2, STIR, colangiográfica y estudio dinámico multifásico, donde se observa ocupación del SPD por tejido hipointenso en T1, moderadamente hiperintenso en T2 y STIR, que realiza progresivamente. La vesícula está distendida con forma de “plátano” (*).



Caso 14. Varón de 44 años con antecedentes de enolismo crónico y episodios repetidos de pancreatitis, en seguimiento por pseudomasa en cabeza pancreática durante 8 años, sin evidencia malignidad pero con estenosis progresiva de la vía biliar, que requirió prótesis. En las imágenes superiores se observan calcificaciones en la cabeza pancreática en relación al antecedente de pancreatitis crónica y ocupación del SPD por tejido que realza progresivamente (flechas). En las imágenes inferiores se observa dilatación del colédoco (1), con mejoría tras la colocación de la prótesis (2 y 3).



Caso 15. Varón de 50 años. Pancreatitis crónica con elevación persistente de enzimas pancreáticas. En las imágenes de TC axial y coronal se observan cambios de pancreatitis crónica, con extensas calcificaciones glandulares y dilatación del CPP. Existen también imágenes quísticas de pequeño tamaño en el SPD (flecha), que está obliterado.

Revisión del tema. Diagnóstico diferencial

Pancreatitis

- Existe mayor expresión analítica, con elevación de **enzimas pancreáticas** (lipasa).
- La **evolución** suele ser más rápida.
- La afectación glandular suele ser más **difusa**, salvo en los casos de pancreatitis focal, donde puede existir afectación aislada de la cabeza.
- Suele asociar mayor afectación inflamatoria **retroperitoneal** (líquido retroperitoneal, especialmente peripancreático y en los espacios pararenales).

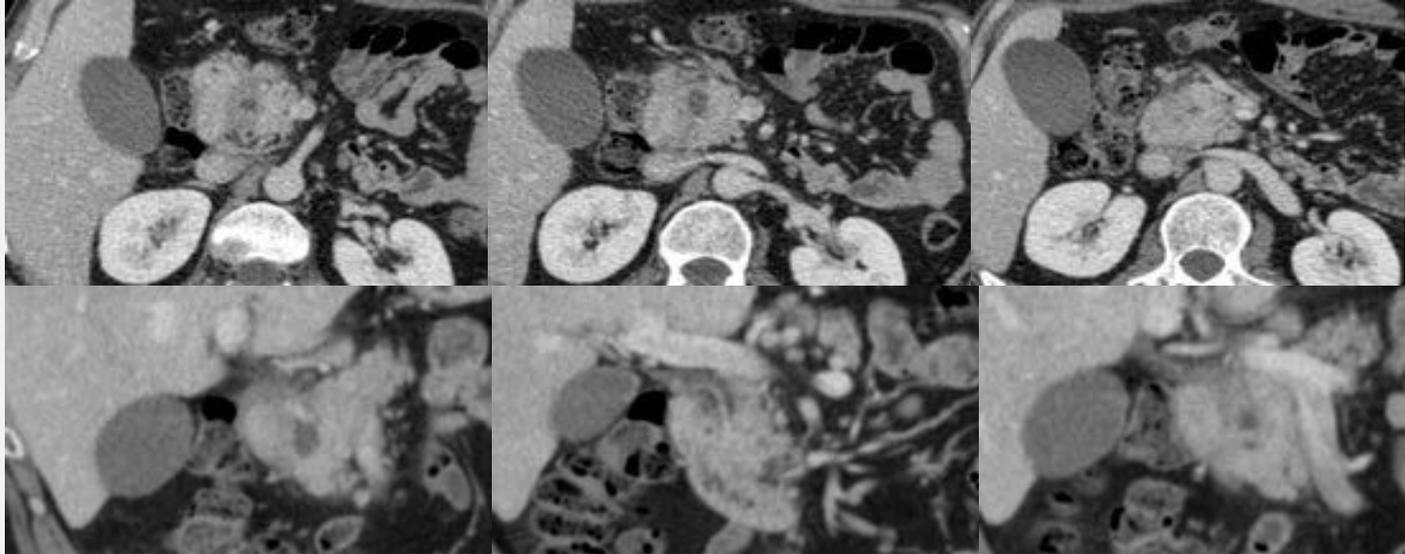


Caso 16. Varón de 73 años que acudió por dolor y distensión abdominal, con sospecha de sangrado. En la TC se observan cambios edematosos en la cabeza pancreática, con duodeno de aspecto normal y escasa cantidad de líquido peripancreático.

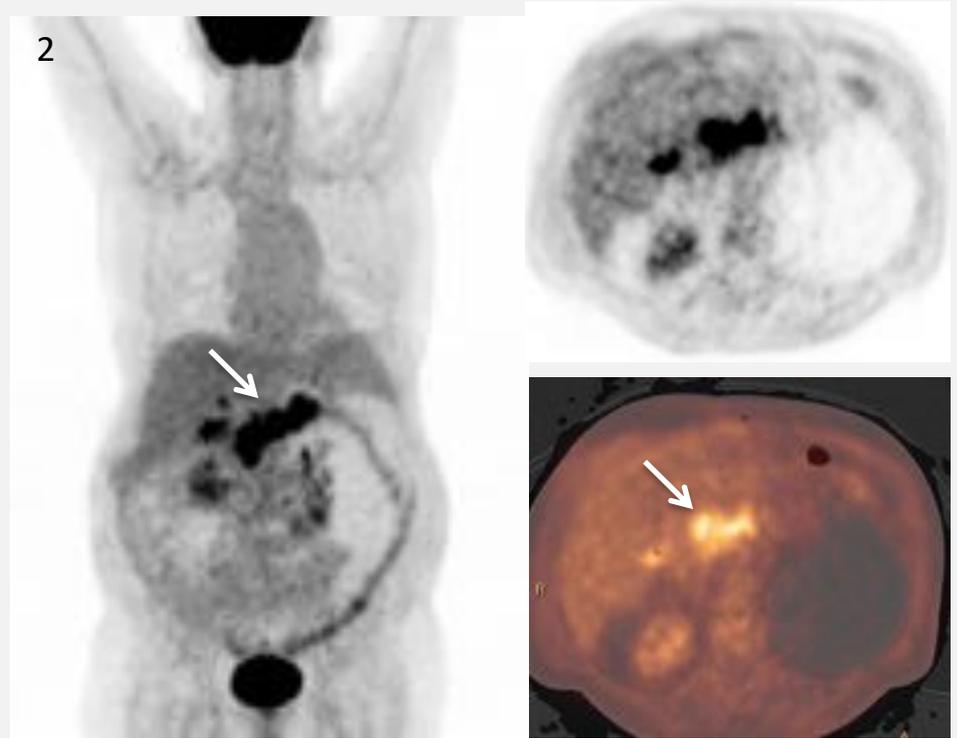
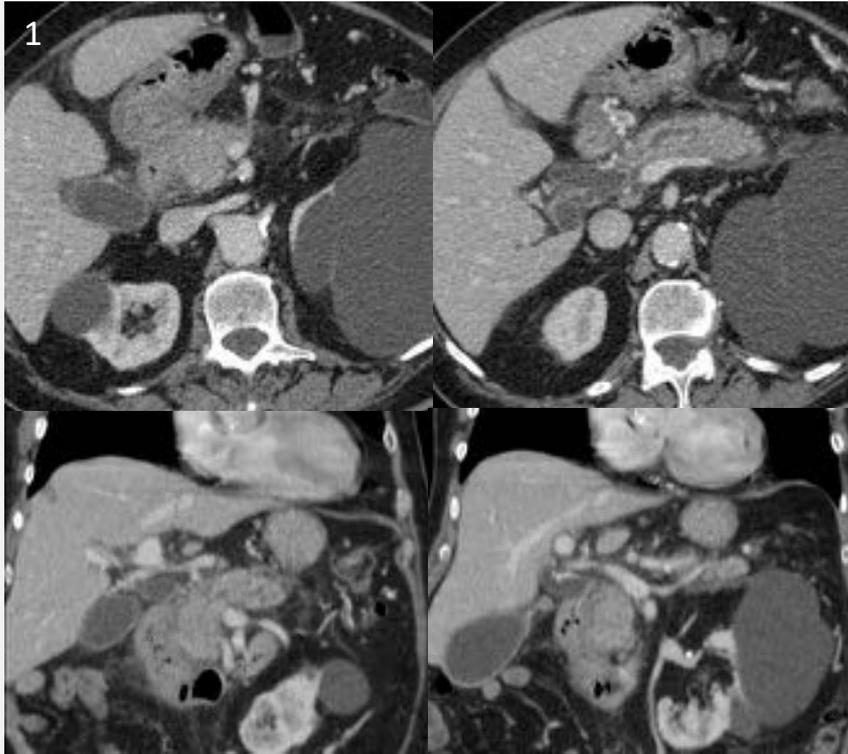
Revisión del tema. Diagnóstico diferencial

Adenocarcinoma de páncreas (ADCP)

- Suele existir elevación de **marcadores** tumorales.
- Puede cursar con **estenosis duodenal**, pero no es frecuente encontrar lesiones quísticas ni engrosamiento de la pared.
- Suele ser más **infiltrativo**, con afectación vascular y estenosis abrupta e irregular de la vía biliar, invasión de órganos vecinos, adenopatías locorregionales o metástasis a distancia.
- Suele delimitarse mejor como una **masa hipovascular** y el **realce** suele ser periférico en fase arterial. Los adenocarcinomas escirros pueden tener realce similar, ya que son densamente fibróticos.



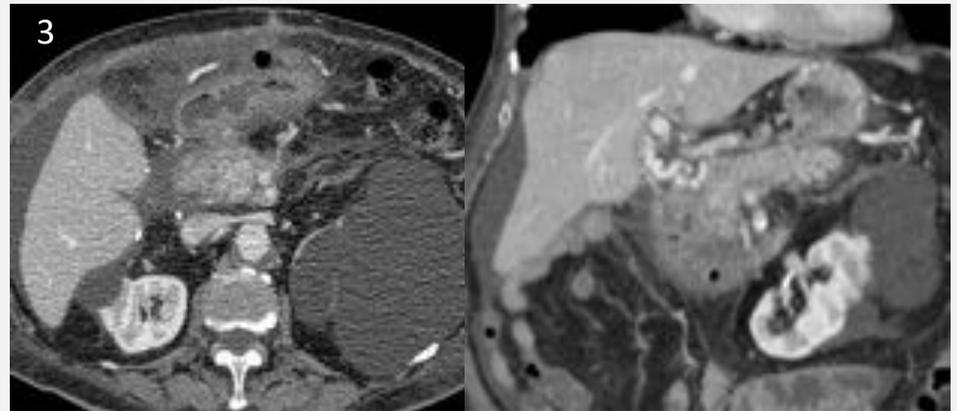
Caso 17. Varón de 41 años con cuadro de pancreatitis aguda. Se observa ocupación del SPD con pequeñas imágenes quísticas, sin dilatación significativa de la vía biliar ni del CPP. El diagnóstico fue de ADCP.

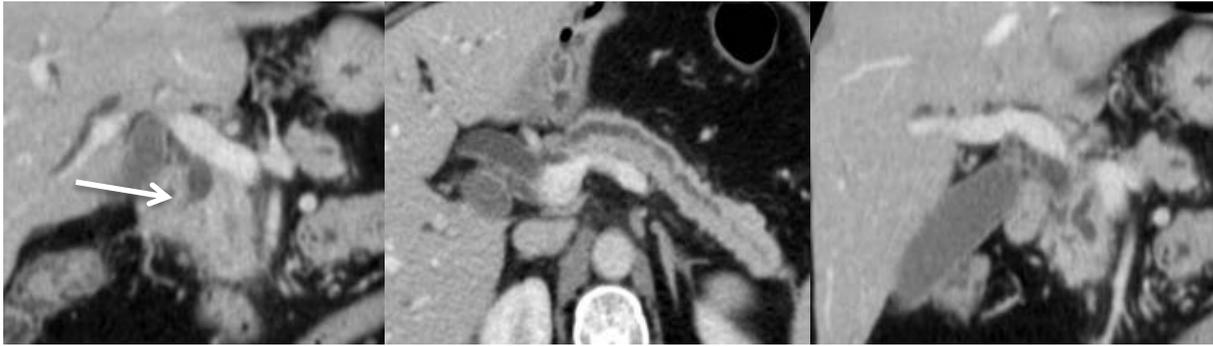


Caso 18. Varón con antecedente de cáncer de colon, con elevación marcadores tumorales. Se realiza TC (1) donde se observa ocupación del SPD y dilatación del CPP, sin clara masa.

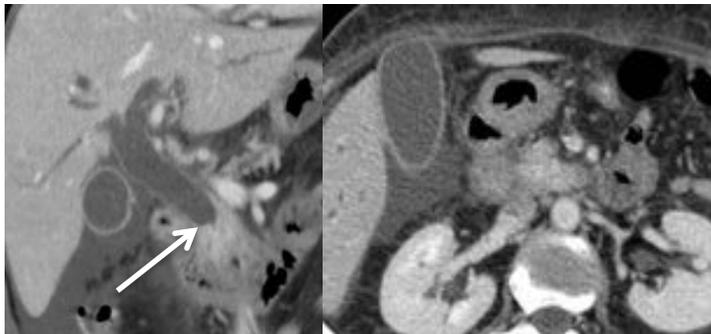
PET-TC (2) donde se observa metabolismo patológico en cabeza y cuerpo pancreáticos (flecha). El diagnóstico final fue de ADCP irreseccable.

En el estudio de control (3) se observa infiltración de la VMS con circulación derivativa y signos de pancreatitis.

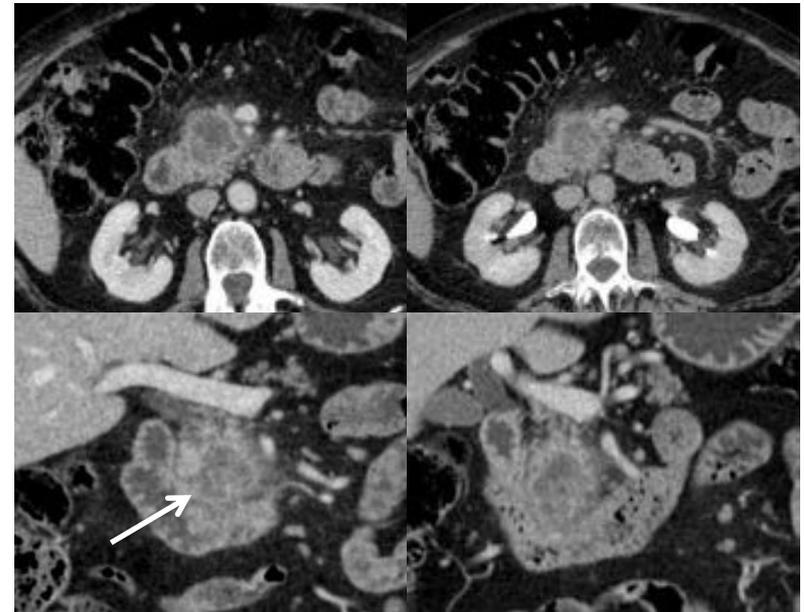




Caso 19. Varón de 58 años con ictericia. En las imágenes de TC se aprecia dilatación del colédoco y del CPP, con cambio brusco de calibre en la cabeza del páncreas (flecha), sin delimitarse claramente masa. El diagnóstico fue de ADCP.



Caso 20. Paciente que acude por ictericia. En la TC se aprecia dilatación del colédoco con transición brusca de calibre (flecha), y escasa cantidad de líquido en el espacio pararenal anterior. Se trató de un ADCP.

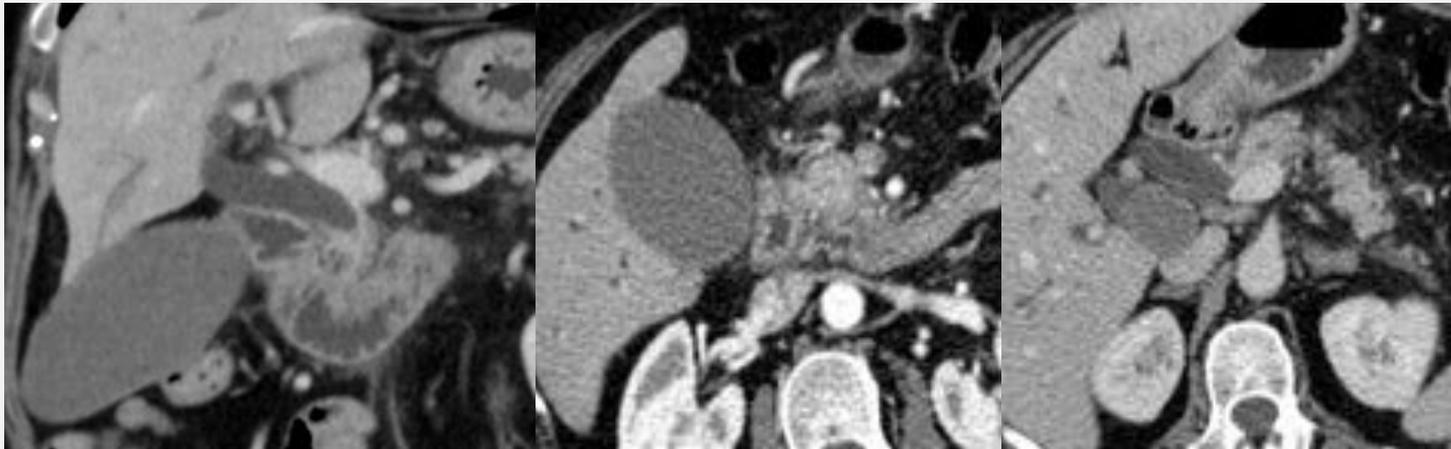


Caso 21. Paciente con masa en cabeza del páncreas (flecha) que realza progresivamente e infiltra los vasos mesentéricos. Fue un ADCP.

Revisión del tema. Diagnóstico diferencial

Colangiocarcinoma del colédoco distal

- Suele cursar con elevación de **marcadores** tumorales.
- Produce una **estenosis más abrupta e irregular** del colédoco, con el “**signo del hombro**”.
- No asocia engrosamiento de la pared del duodeno ni quistes.

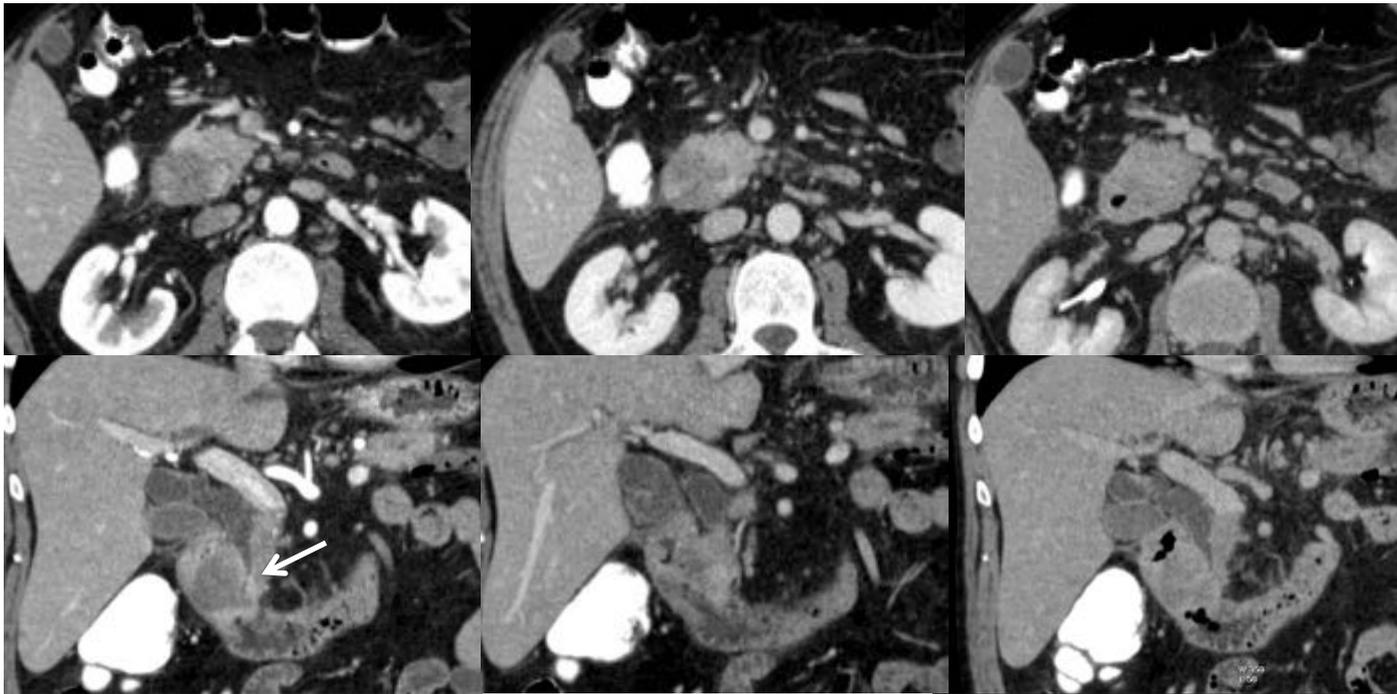


Caso 22. Mujer de 63 años en estudio por ictericia asintomática. En las imágenes de TC se observa dilatación del colédoco con transición abrupta de calibre en la cabeza pancreática. Existe trabeculación del SPD, sin engrosamiento significativo de la pared. El diagnóstico fue de colangiocarcinoma distal.

Revisión del tema. Diagnóstico diferencial

Masas duodenales

- Suele ser más **focales**, a diferencia de la PS, que tiene aspecto en “sábana”.
- Producen **estenosis** generalmente de aspecto **maligno** de la vía biliar y del CPP.
- No asocian **quistes** en la pared duodenal.
 - Adenocarcinoma duodenal (ADCD) y carcinoma ampular: suelen ser hipovasculares.
 - GIST y carcinoides duodenales: Son hipervasculares e hiperintensos en T2.



Caso 23. Varón con clínica de pancreatitis y etilismo crónico. Se realizó TC abdominal, donde se observa una masa localizada en el SPD (flecha) que realza progresivamente. El diagnóstico fue de ADCD.

Conclusiones

- La pancreatitis del surco es una entidad infrecuente que supone un reto diagnóstico para el radiólogo, ya que la imagen puede solaparse con la de la patología maligna.
- Tanto la TC como la RM pueden sugerir el diagnóstico correcto, evitando así cirugías innecesarias y su consiguiente morbimortalidad.
- Ante una lesión de aspecto fibrótico en el surco pancreatoduodenal, con engrosamiento y estenosis duodenal, pequeños quistes y estenosis benigna de la vía biliar, debemos tener en cuenta esta entidad.

Bibliografía

- Castell FJ, Sousa JM, Carranza A. Groove pancreatitis: MRI and pathologic findings. *Abdom Imaging*. 2008 May-Jun;33(3):342-8.
- Raman SP, Salaria SN, Hruban RH et al. Groove pancreatitis: spectrum of imaging findings and radiology-pathology correlation. *Am J Roentgenol*. 2013 Jul;201(1):W29-39.
- Blasbalg R, Baroni RH, Costa DN et al. MRI features of groove pancreatitis. *Am J Roentgenol*. 2007;189 (1):73-80.
- Kalb B, Martin DR, Sarmiento JM et-al. Paraduodenal pancreatitis: clinical performance of MR imaging in distinguishing from carcinoma. *Radiology*. 2013;269 (2):475-81.
- Hungerford JP, Neill Magarik MA, Hardie AD. The breadth of imaging findings of groove pancreatitis. *ClinImaging* 2015 May-Jun;39(3):363-6.
- Arora A, Dev A, Mukund A et al. Paraduodenal pancreatitis. *Clin Radiol*. 2014 Mar;69(3):299-306.
- Shanbhogue AK, Fasih N, Surabhi VR, et al. A clinical and radiologic review of uncommon types and causes of pancreatitis. *Radiographics*. 2009 Jul-Aug;29(4):1003-26.
- Shin LK, Jeffrey RB, Pai RK, et al. Multidetector CT imaging of the pancreatic groove: differentiating carcinomas from paraduodenal pancreatitis. *Clin Imaging*. 2016;40:1246-52.
- Muraki T, Kim GE, Reid MD et al. Paraduodenal Pancreatitis: Imaging and Pathologic Correlation of 47 Cases Elucidates Distinct Subtypes and the Factors Involved in its Etiopathogenesis. *Am J SurgPathol*. 2017 Oct;41(10):1347-63.