



CADI2022
CONGRESO ARGENTINO DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES

argerich



N° 1029

ESTADIFICACIÓN PREQUIRÚRGICA DEL ADENOCARCINOMA DUCTAL DE PÁNCREAS MEDIANTE TCMD

*Autores: Lazcano Soliz Jhisel Carolina, Larrañaga Nebil,
Espil German, Polanco Victor, Perroni Paula. Kozima
Shigeru.*

Servicio de Diagnóstico por Imágenes.

Hospital General De Agudos Dr. Cosme Argerich.

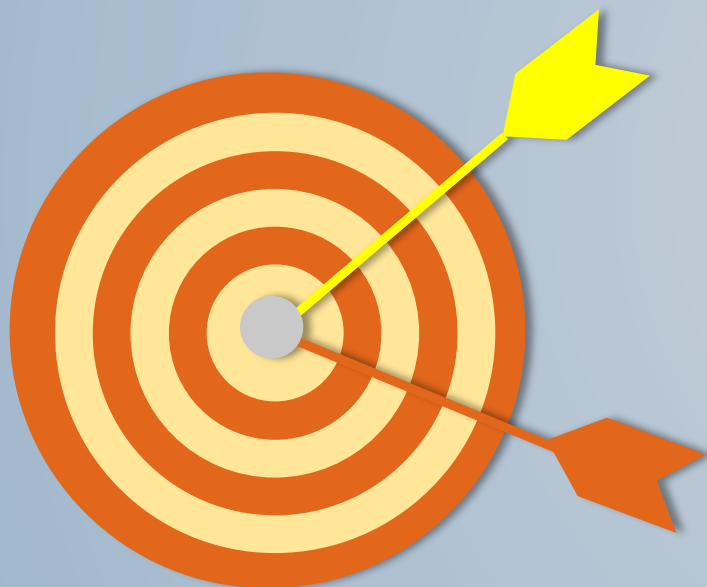
Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

jlazcanosoliz@gmail.com

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE



REPASAR las características radiológicas del adenocarcinoma ductal de páncreas (ADCP) en TCMD, detallando la técnica y reconociendo sus ventajas y limitaciones.

DISCUTIR el rol de la TCMD en la estadificación del ADCP, haciendo hincapié en la identificación de los sitios clave para determinar resecabilidad.



REVISIÓN DEL TEMA

- ❑ **3ra causa de muerte por cáncer en países occidentales.**
- ❑ **Baja sobrevida** (5 a 7% a los 5 años).
- ❑ **70 años de edad** (es la edad de mayor incidencia).

¿Cuál es la finalidad de la *Clasificación de La National Comprehensive Cancer Network (NCCN 2017)* en el ADCP?

Evaluar la **extensión local** según la relación con los **vasos peripancreáticos** (*tabla 1*), y así diferenciar la enfermedad :

- ❑ **Resecable**
- ❑ **Resecable borderline**
- ❑ **Irresecable**

“ La TCMD es la técnica de elección para el diagnostico y seguimiento”.

EVALUACIÓN MEDIANTE TCMD

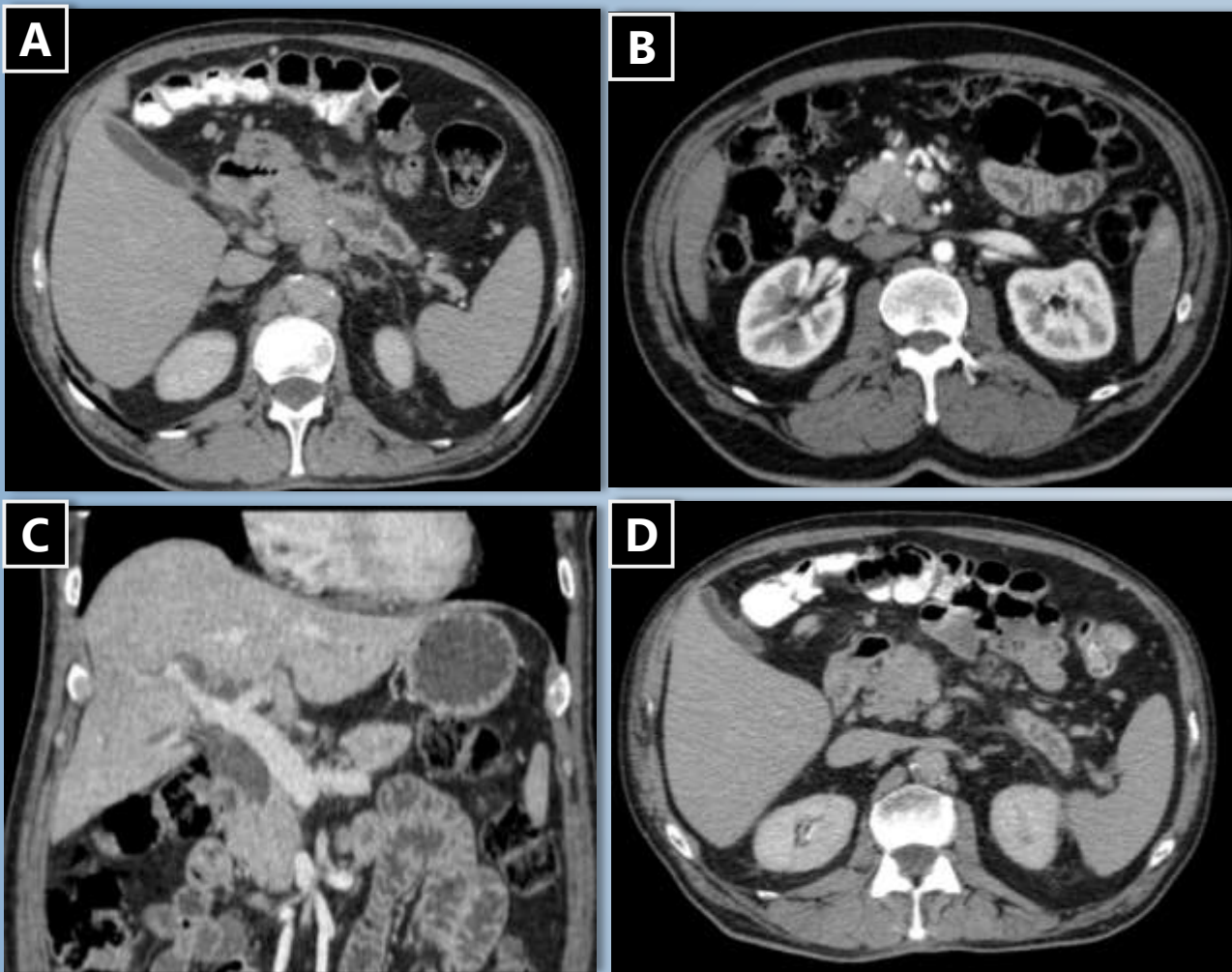


Figura 1. Protocolo de estudio mediante TCMD para la valoración pancreática. A. Fase sin contraste. **B.** Fase parenquimatosa (mejor identificación tumoral y evaluación de estructuras arteriales de interés). **C.** venosa (evalúa MTS hepáticas y el eje porto mesentérico). **D.** Tardía (es opcional)

¿La TCMD es superior a la resonancia magnética en la detección del ADCP?

Similar sensibilidad y especificidad para el diagnóstico y determinación de resecabilidad.
Es superior a la TCMD en detectar y caracterizar lesiones hepáticas e implantes peritoneales.

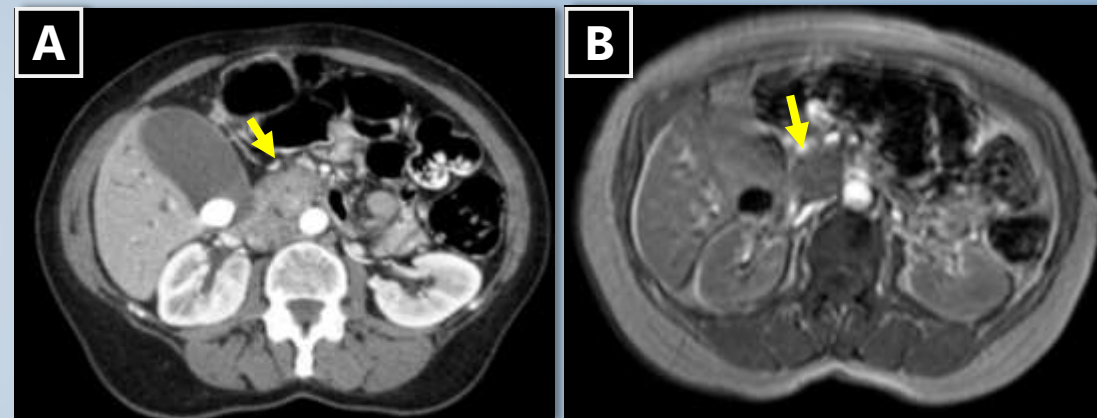


Figura 2. Utilidad de IRM. Alta sospecha de ADCP por TCMD por signos indirectos. **A.** Tumor isodenso con signos indirectos (flecha) **B.** Mismo paciente evaluado, en imagen de RM ponderado en T1, donde se identifica a nivel del proceso uncinado un nódulo mal definido, hipointenso, de bordes mal definidos, en relación a ADCP (flecha).

USOS:

- Casos inconclusos y/o duda diagnóstica.
- Alta sospecha por signos indirectos en TCMD (figura 2B).
- Alergia a contraste yodado.
- Insuficiencia renal.

EVALUACIÓN DE ESTRUCTURAS VASCULARES

Buscar imágenes perpendiculares al vaso a estudiar.

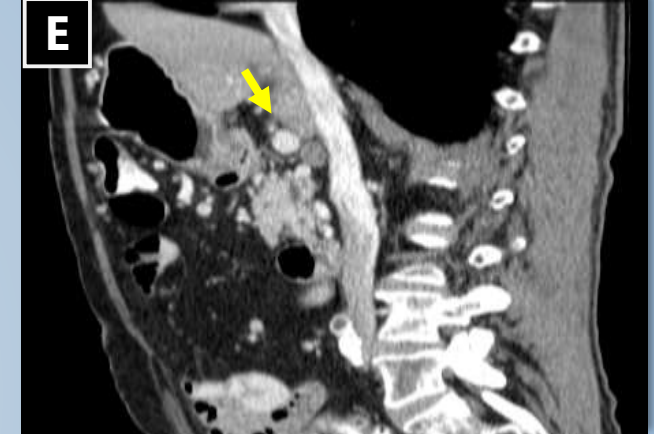
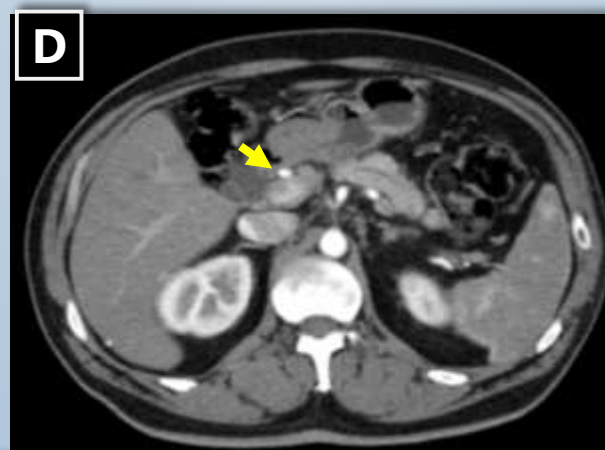
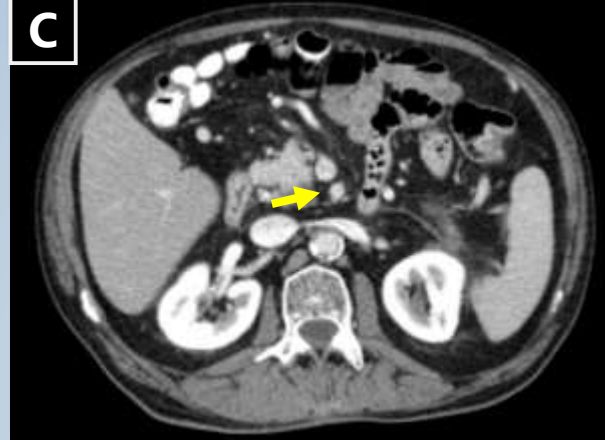


Figura 3. Estructuras vasculares clave en la evaluación de resecabilidad. A. Arteria hepática (AH) (flecha). **B.** Tronco celiaco (TC) (flecha). **C.** Arteria mesentérica superior (AMS) (flecha). **D.** Arteria gastroduodenal (AGD) (flecha). **E.** Vena Porta (VP) (flecha). **F.** Vena mesentérica superior (VMS) (flecha).

CARACTERÍSTICAS MÁS FRECUENTES

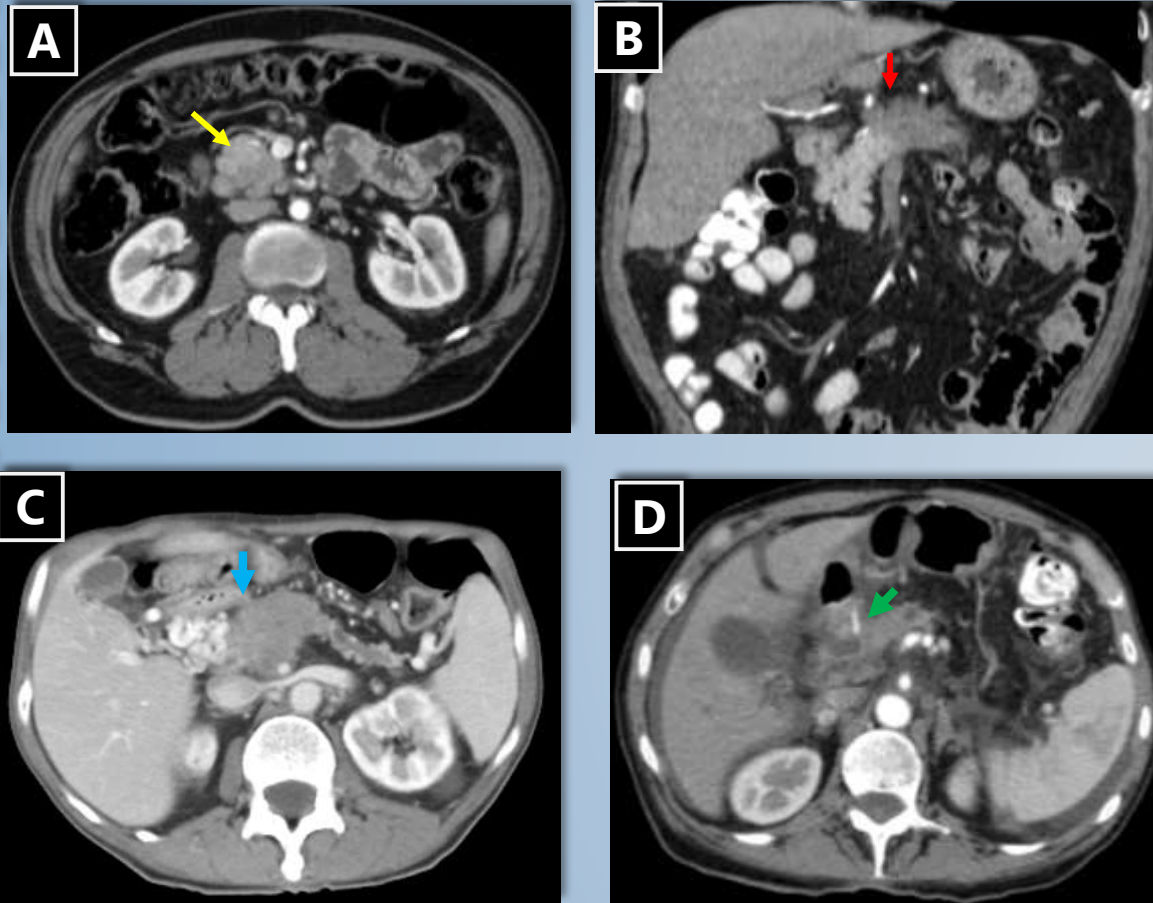


Figura 4. Características más frecuentes en TCMD de ACDP. Localización en cabeza/proceso uncinado un 60% (flecha amarilla en A) frente a cuerpo en un 20% flecha roja en B. C. Hipodenso (90%) frente a los isodensos con un 10%, éstos últimos suelen ser $\leq 2\text{cm}$ (flecha en D). Hipovasculares (flecha celeste en C).

SIGNOS INDIRECTOS

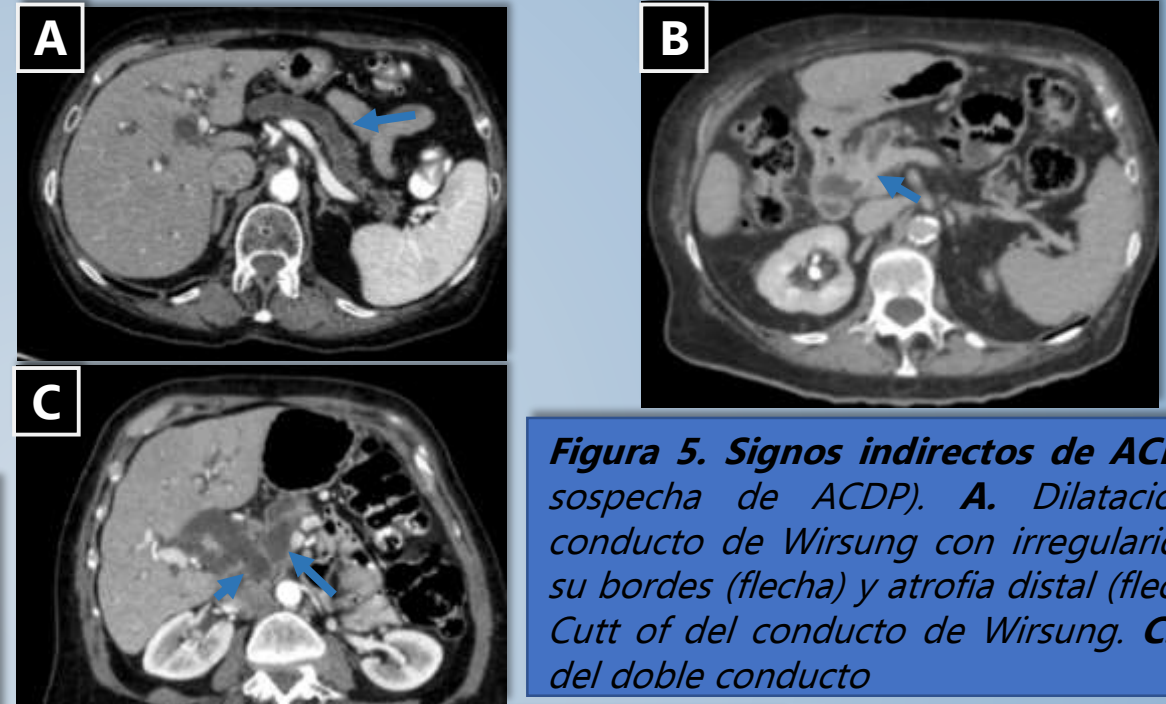


Figura 5. Signos indirectos de ACDP(alta sospecha de ACDP). **A.** Dilatación del conducto de Wirsung con irregularidad de su bordes (flecha) y atrofia distal (flecha). **B.** Cutt of del conducto de Wirsung. **C.** signo del doble conducto

Metástasis

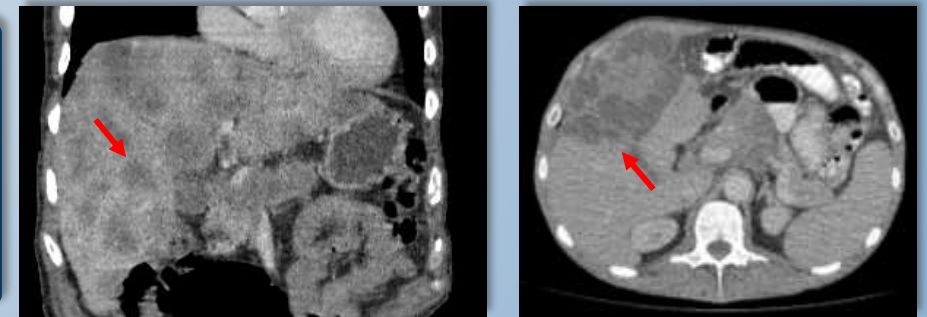


Figura 6. Frecuencia de MTS del ADCP. **A.** Se observan múltiples imágenes nodulares hepáticas hipodensas e hipovasculares, correspondiente a MTS hepáticas (85%) (flechas). **B.** Carcinomatosis peritoneal (14%) **C.** pulmón (12%).

	RESECABLE	BORDERLINE RESECABLE	IRRESECABLE
ARTERIAL	Sin contacto arterial (TC, AMS o AHC)	1. CABEZA PANCREÁTICA/PROCESO UNCINADO: Contacto con: ✓ AH sin extensión al TC o bifurcación de la AH. ✓ AMS $\leq 180^\circ$. ✓ Variante anatómica arterial (p.ej., AH derecha accesoria). 2. CUERPO/COLA PANCREÁTICO: ✓ TC $< 180^\circ$. ✓ TC $> 180^\circ$ sin comprometer aorta ni AGD (algunos lo consideran no resecable).	➤ MTS a distancia (incluye ganglios linfáticos no regionales). ➤ Además si contacta con: 1. CABEZA/PROCESO UNCINADO: ☐ AMS $> 180^\circ$. ☐ TC $> 180^\circ$. ☐ 1° rama yeyunal de AMS. 2. CUERPO Y COLA: ✓ $> 180^\circ$ con AMS o TC. ✓ TC y afectación aórtica.
VENOSO	Sin contacto con VMS O VP o contacto $\leq 180^\circ$ sin irregularidad del contorno de la vena.	Contacto con: - VMS o VP de $> 180^\circ$. - VMS o VP $\leq 180^\circ$ + irregularidad del contorno de la vena o trombosis (con vaso proximal y distal que permita una resección y reconstrucción) - VCI.	Cabeza, proceso uncinado, cuerpo y cola: - Compromiso/oclusión de VMS/VP por tumor o trombo blando (no reconstructivo). - Rama yeyunal más proximal de VMS.

Tabla 1. Criterios que definen el estado de resecabilidad del ACDP, según la clasificación de la NCCN (2017).

RESECABLE

Arterial

Sin enfermedad a distancia
(nodular y/o ganglionar)
Ausencia de contacto tumoral
con TC, AH o AMS.
"Tejido normal entre tumor".

Venoso

Ausencia de contacto
tumoral con VMS y VP.
Contacto $<180^\circ$ sin
irregularidad del
contorno vascular,
invasión a órganos
vecinos, pero es posible la
resección.

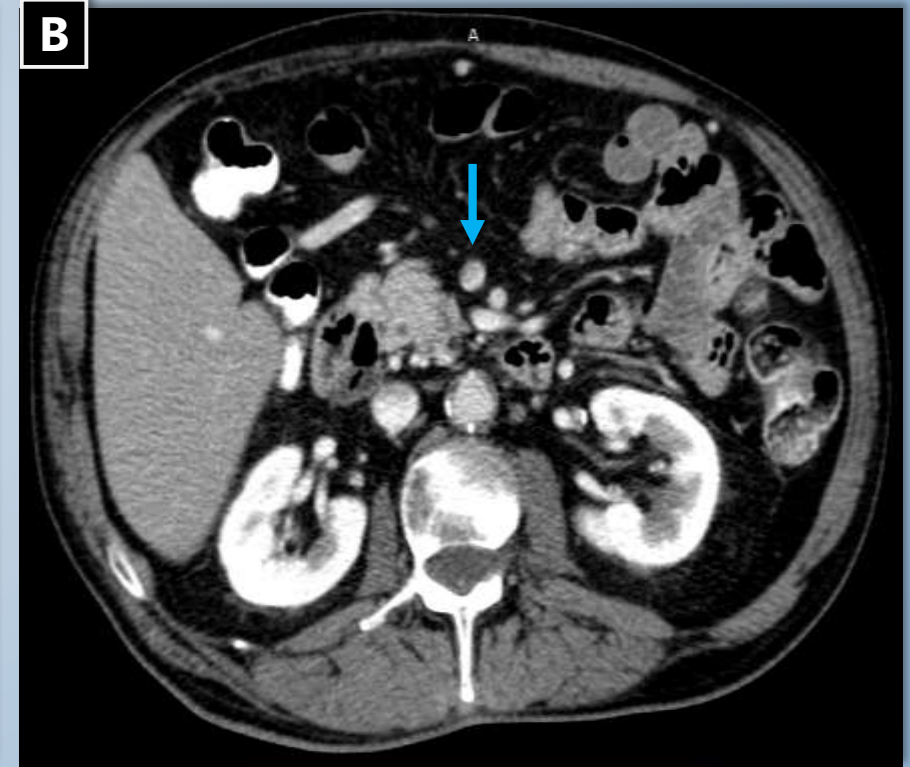


Figura 7. Tumor resecable debido a ausencia de contacto tumoral con estructuras venosas.
A. Vena porta (flecha). **B.** Vena mesentérica superior (flecha)

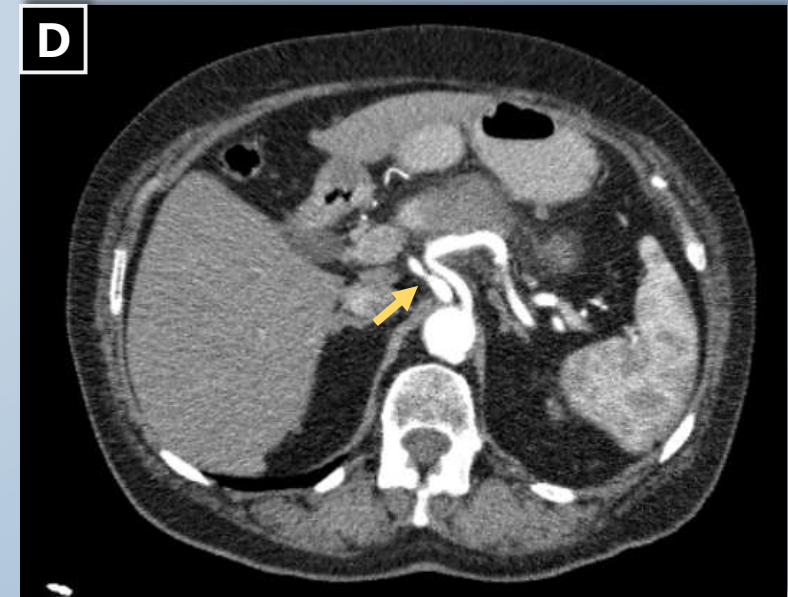
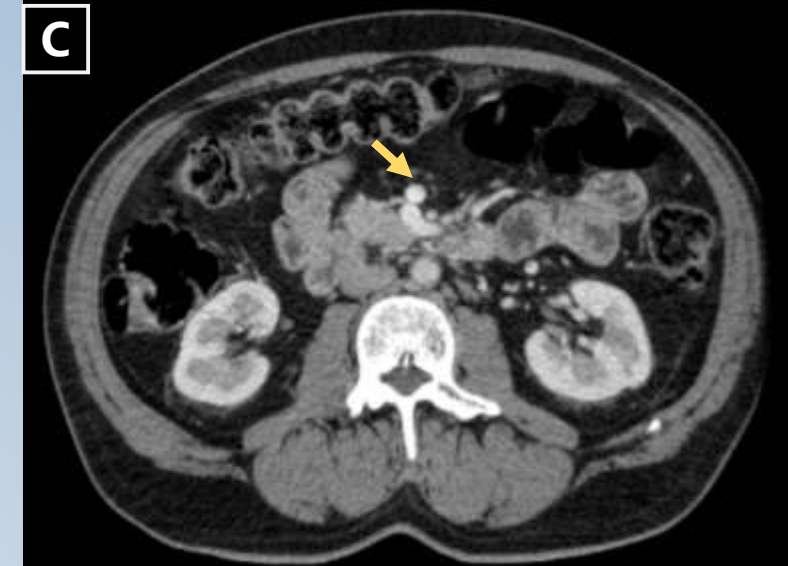


Figura 8. Tumores resecables debido a que las estructuras arteriales no tienen contacto tumoral. A. Tronco celiaco (flecha). B. Arteria hepática (flecha). C. Arteria mesentérica superior (flecha). D. Variante anatómica (arteria hepática común originada en la Aorta) (flecha).

BORDERLINE

Arterial

Contacta con AH sin afectación de su bifurcación y/o al TC $<180^\circ$ sin estenotar ni deformarlo.

Cabeza/proceso uncinado

Arterial

Conctacto con:

- ☐ TC $<180^\circ$.
- ☐ $>180^\circ$ sin afectación aortica ni de la AGD

Cuerpo y cola

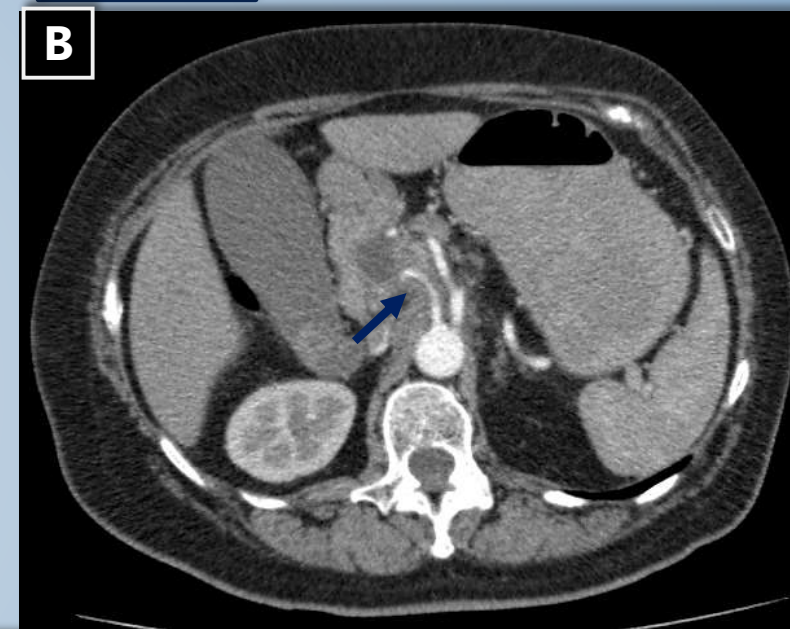


Figura 9. Tumor borderline por contacto con AH sin afectar la bifurcación (flechas azules en A y B) . Variante anatómica con origen de AHC izquierda en aorta (flecha en B)

CRITERIOS BIOLÓGICOS DE EXCLUSIÓN :

- ☐ Sospecha de MTS a distancia.
- ☐ Invasión ganglionar regional.
- ☐ CA19.9 $>500\text{U/ml}$.

"Se benefician de neoadyuvancia, por lo que luego un 50 a 70 % podrán ser pasibles a resección quirúrgica".

BORDERLINE

Venoso

Contacto con:

- ☐ VMS o VP $> 180^\circ$.
- ☐ VMS o VP $< 180^\circ$ con irregularidad del contorno (signo de la lagrima o gota) o trombosis que permite resección y reconstrucción.

Cabeza,/proceso uncinado, cuerpo y cola.

Pasible a resección y reconstrucción:

"si la longitud de la zona afectada no sobrepasa los 3cm".



Figura 10. Tumores borderline resecables, debido a contacto de VP $< 180^\circ$ (flecha) con irregularidad del contorno pero que permite resección y reconstrucción (flecha amarilla en A), y signo de la gota por contacto tumoral con VP $< 180^\circ$ (flecha roja en B).

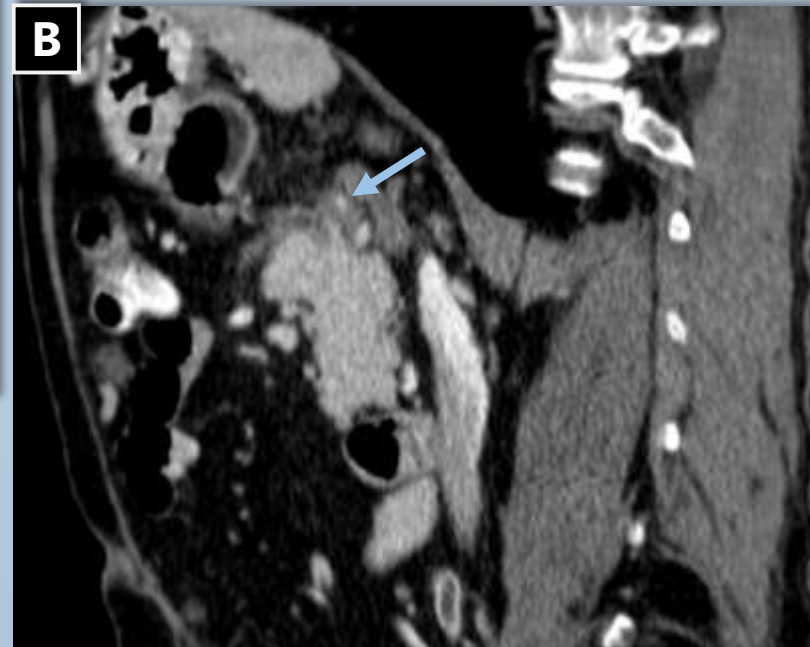
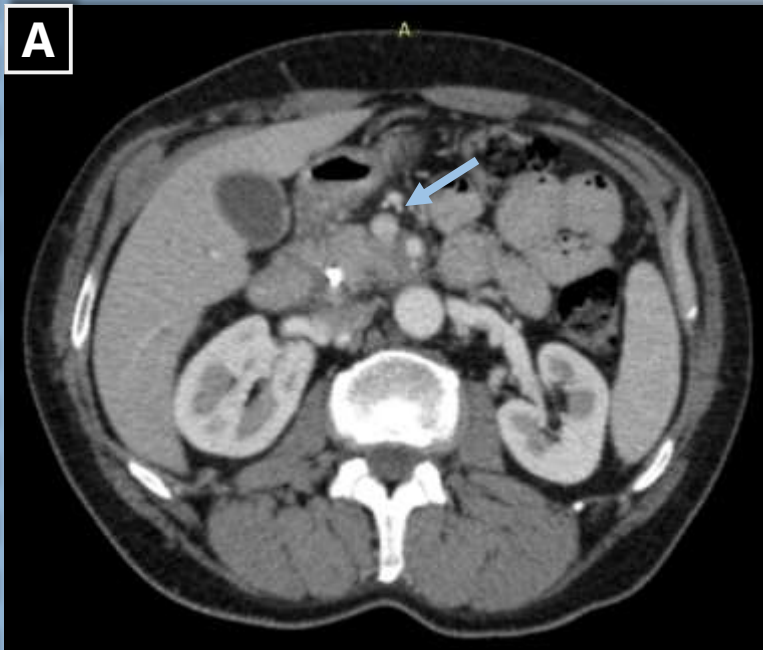


Figura 11. Tumor borderline resecable. A. Contacto tumoral $<180^\circ$ con irregularidad del contorno de la VMS permitiendo resección y reconstrucción (flecha). **B.** Contacto $>180^\circ$ con la vena porta (flecha). **C.** Contacto con vena porta $<180^\circ$ con extensión menor a 30 mm (flecha), lo cual permite la resección.

IRRESESECABLE

Arterial

Contacto con:

- ☐ TC o AMS $>180^\circ$.
- ☐ 1ra rama yeyunal de AMS.

Cabeza/proceso uncinado

Arterial

Contacto con:

- ☐ TC o AMS $>180^\circ$.
- ☐ TC y afectación aórtica

Cuerpo y cola

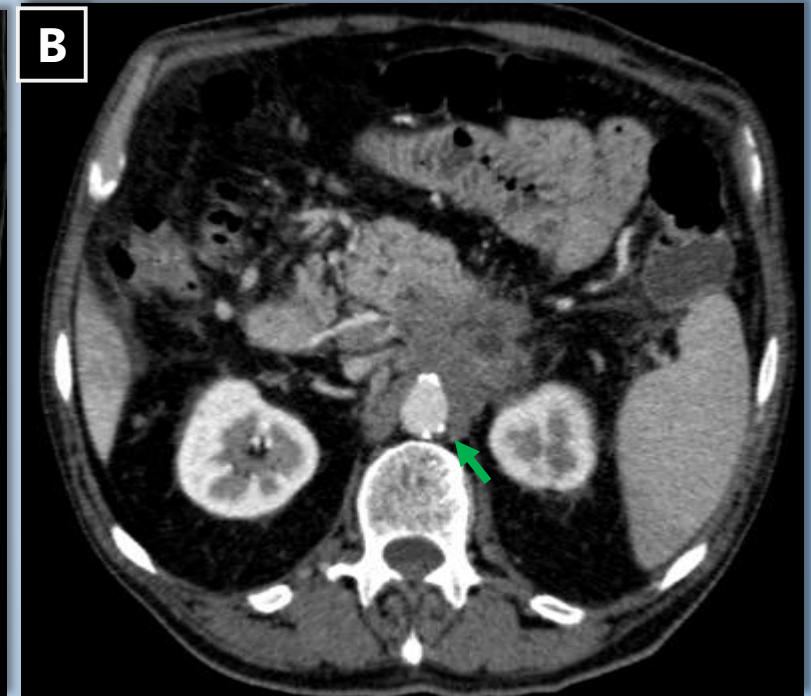


Figura 12. Tumores irresecables. **A.** Contacto tumoral $>180^\circ$ con el Tronco celiaco (flecha roja y arteria mesentérica superior (flecha azul). **B.** Afectación aórtica (flecha verde).

IRRESESECABLE

Venoso

- ❑ Contacto u oclusión de VMS o VP sin posibilidad de reconstrucción quirúrgica.
- ❑ Contacto con 1er rama yeyunal de VMS proximal.

Cabeza, proceso uncinado, cuerpo y cola

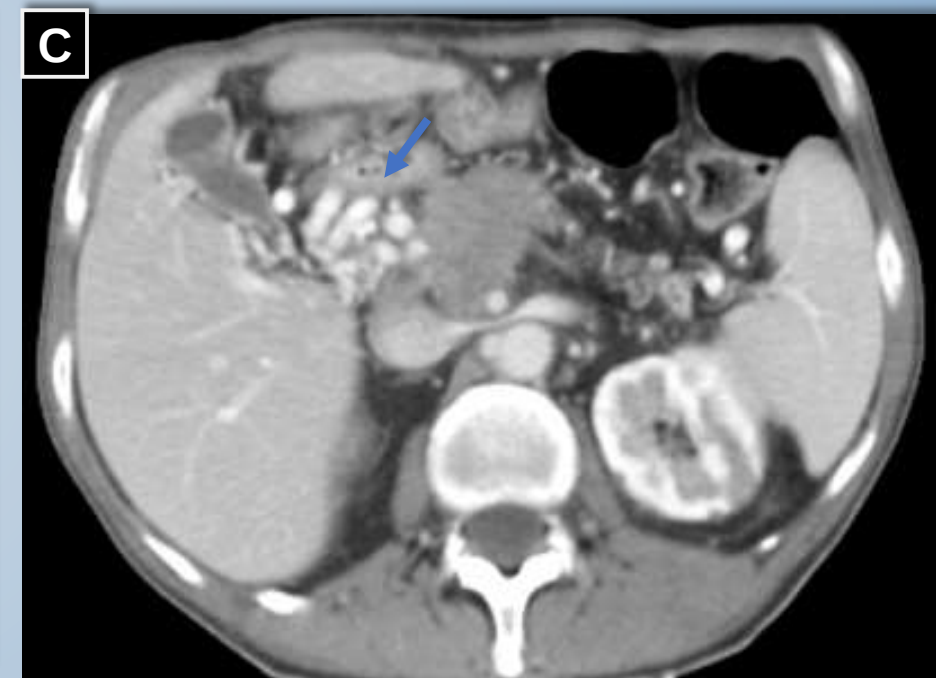
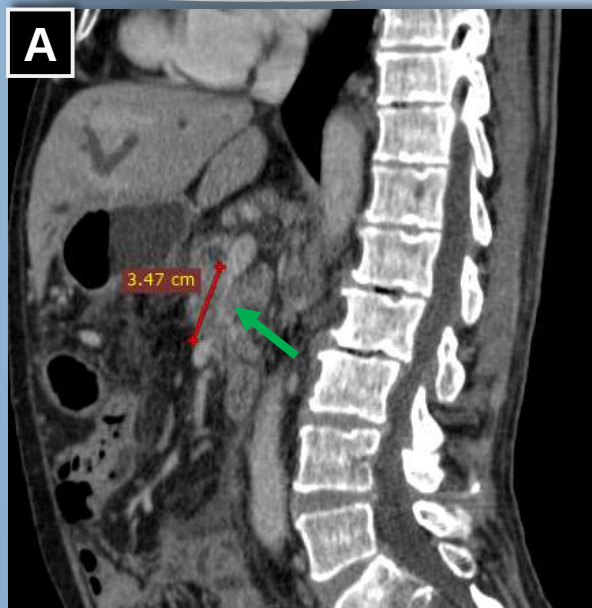


Figura 13. Tumores irresecables. A. contacto con VMS y extensión >3 cm, que no permite resección (flecha verde). B y C. Oclusión de la VP (flecha roja en B) con colaterales (flecha azul en B y C).

CONCLUSIÓN

La TCMD tiene un papel trascendental para determinar la conducta de pacientes con ACDP, ya que aporta al diagnóstico e identifica estructuras clave para la estadificación del mismo, por tanto es la metodología de elección para determinar la resecabilidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Freeny PC, Traverso LW, Ryan JA. Diagnosis and staging of pancreatic adenocarcinoma with dynamic computed tomography. Am J Surg 1993; 165: 600-6.
2. Katz M, Pisters P, Evans D, et al. Borderline Resectable Pancreatic Cancer: The importance of this emerging Stage of Disease. J Am Coll Surg 2007; 206(5): 833-46.
3. Valls C, Andia E, Sánchez A, Fabregat J, Pozuelo O, Quintero JC, et al. Dual-phase helical CT of pancreatic adenocarcinoma: assessment of resectability before surgery. AJR Am J Roentgenol. 2002;178: 821-6.
4. Prokesch RW, Chow LC, Beaulieu CF, Nino-Murcia M, Mindelzun RE, Bammer R, et al. Local staging of pancreatic carcinoma with multi-detector row CT: use of curved planar reformations initial experience. Radiology. 2002;225:759-65.
5. Freeny PC, Bilbao MK, Katon RM. «Blind» evaluation of endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) in the diagnosis of pancreatic carcinoma: the «double duct» and other signs. Radiology. 1976;119:271-4.
6. . Czako L, Takacs T, Morvay Z, Csernay L, Lonovics J. Diagnostic role of secretin-enhanced MRCP in patients with unsuccessful ERCP. World J Gastroenterol. 2004;10:3034-8.
7. Schawkat K, Manning M, Glickman J, Morteale K. Pancreatic Ductal Adenocarcinoma and Its Variants: Pearls and Perils. Radiographics, Jul 2020.