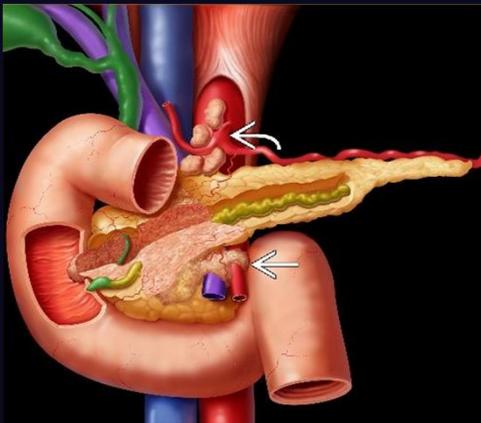


Adenocarcinoma de páncreas

Criterios de resecabilidad

Rossini Sebastián, Pérez Javier, Bouzas Carlos, Costantino Sebastián, Landi Matías, Capiel Carlos.



Mar del Plata Argentina

Introducción

El adenocarcinoma representa el 85-95% de los tumores malignos del páncreas siendo la 4° causa de muerte por tumores. Presenta una sobrevida a 5 años muy baja, menor al 5 % en pacientes no operados y aproximadamente del 20% en pacientes operados ^(1, 2). La cirugía presenta una morbilidad del 20-30% y una mortalidad del 5-3% en centros especializados⁽³⁾.

Uno de los roles del diagnóstico por imágenes es determinar los criterios de resecabilidad del tumor.

Pacientes NO operados

Sobrevida a 5 años: < 5%



Pacientes operados

Sobrevida a 5 años: 20%

Cirugía

- ✓Morbilidad: 20-30%
- ✓Mortalidad: 5%

Esencial:

detección temprana y
correcta estadificación

Objetivos

- ✓ Conocer los métodos de diagnóstico por imágenes que se utilizan para estadificar al adenocarcinoma de páncreas.
- ✓ Evaluar los criterios de resecabilidad.
- ✓ Mostar las ventajas de la RM con secuencias de difusión.

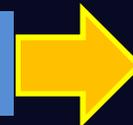
Técnicas imagenológicas

Criterios de resecabilidad

- ✓ Invasión local - vascular
Arteria y vena mesentérica superior



TCMD con contraste E.V.^(4,5)

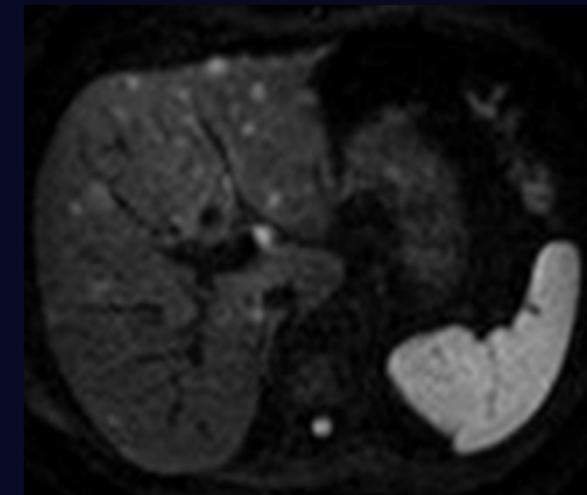


Invasión vascular (AMS)

- ✓ Metástasis a distancia
Hepáticas - implantes peritoneales



RM con difusión^(6,7)

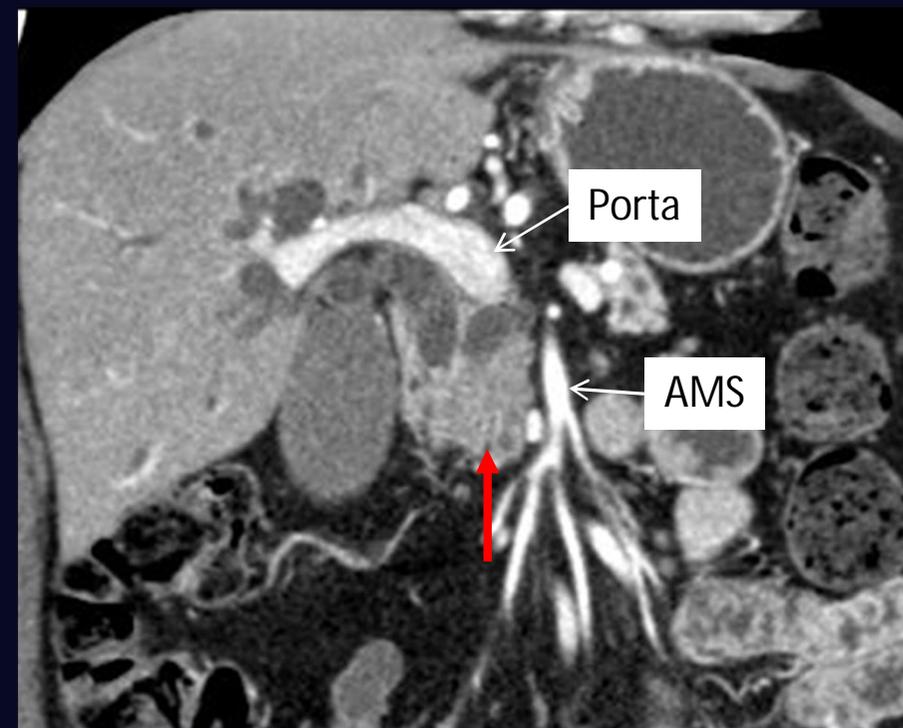
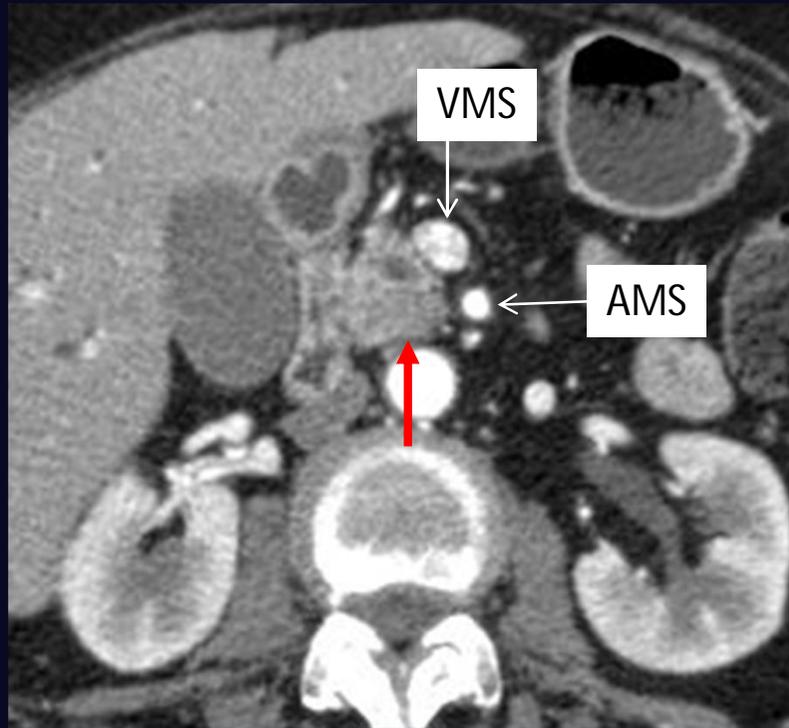


MTS hepáticas

Criterios de resecabilidad

Resecable

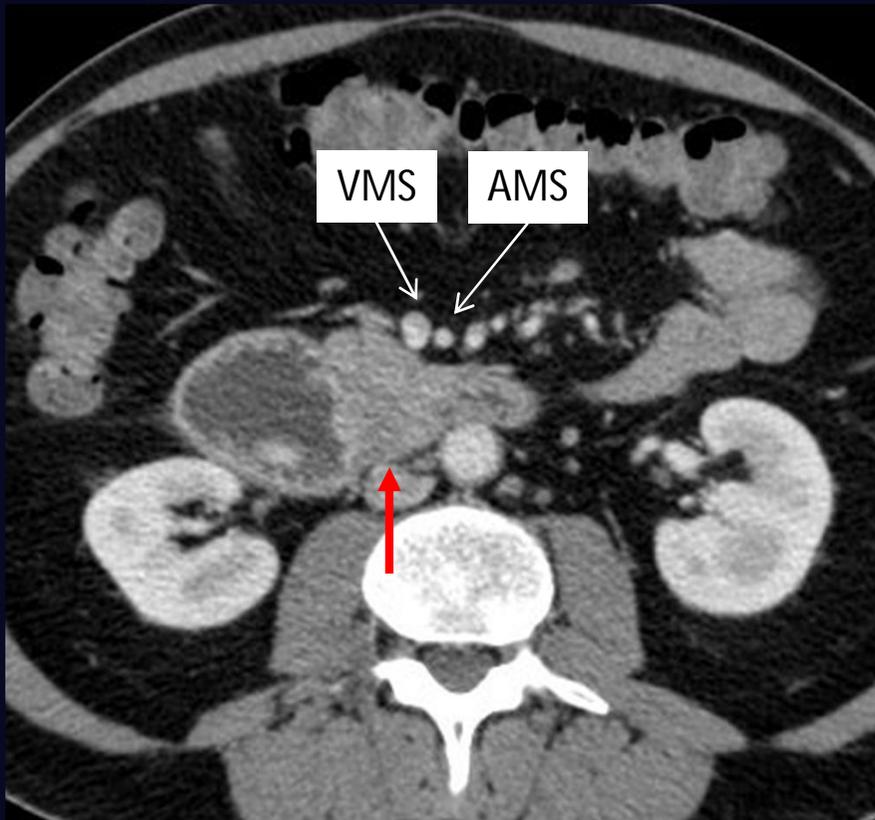
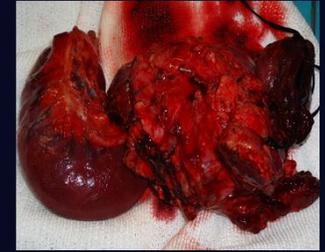
- ✓ Ausencia de MTS a distancia
- ✓ Ausencia de invasión vascular (Arterial y Venosa)



Adenocarcinoma del proceso uncinado del páncreas sin compromiso de arteria o vena mesentérica superior (AMS – VMS).

Criterios de resecabilidad

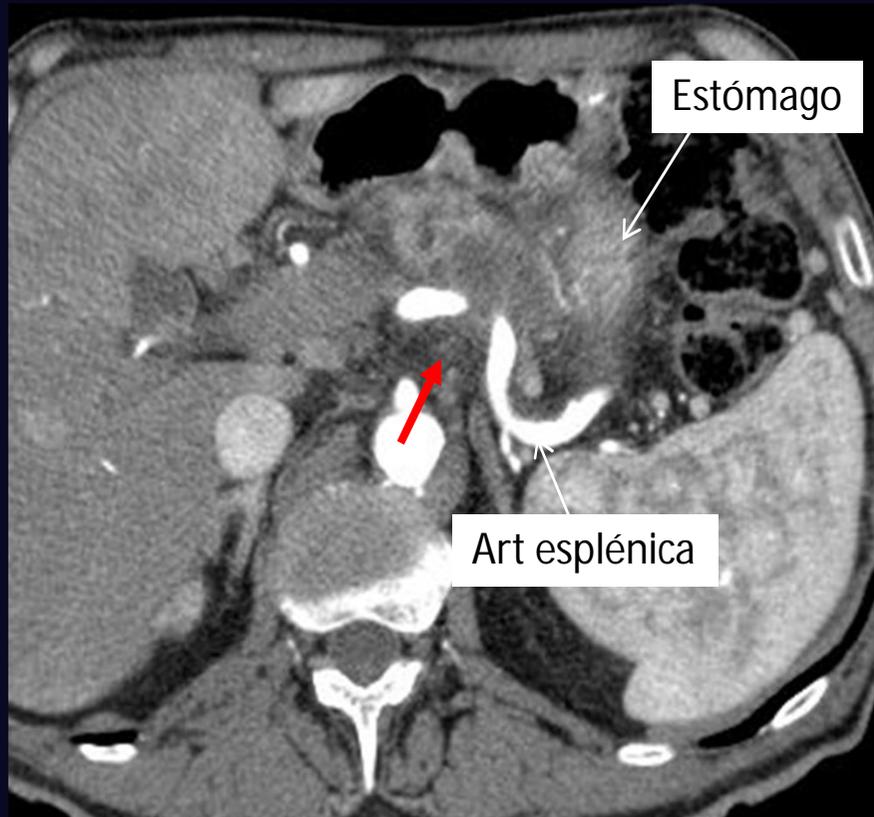
Resecable



Adenocarcinoma del proceso uncinado del páncreas sin compromiso vascular. Infiltra y estenosa a la 3° porción del duodeno. La invasión duodenal no es criterio de irresecabilidad.

Criterios de resecabilidad

Resecable

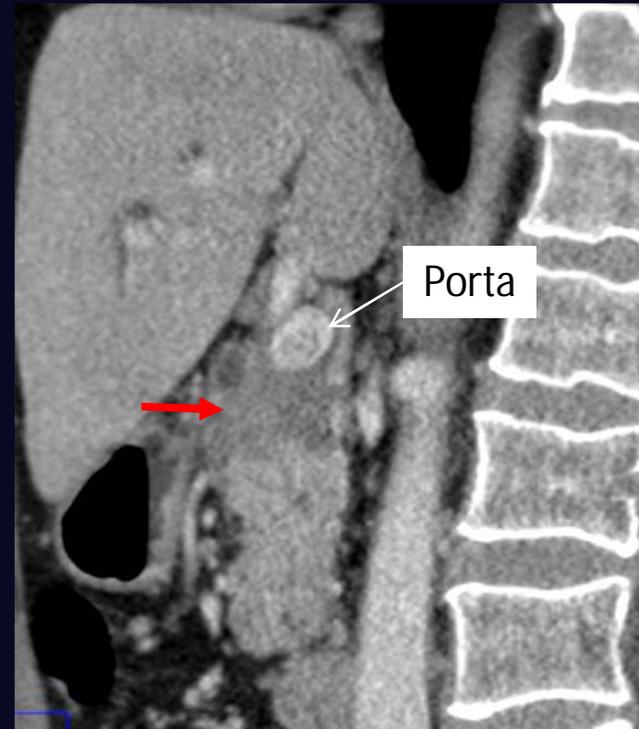
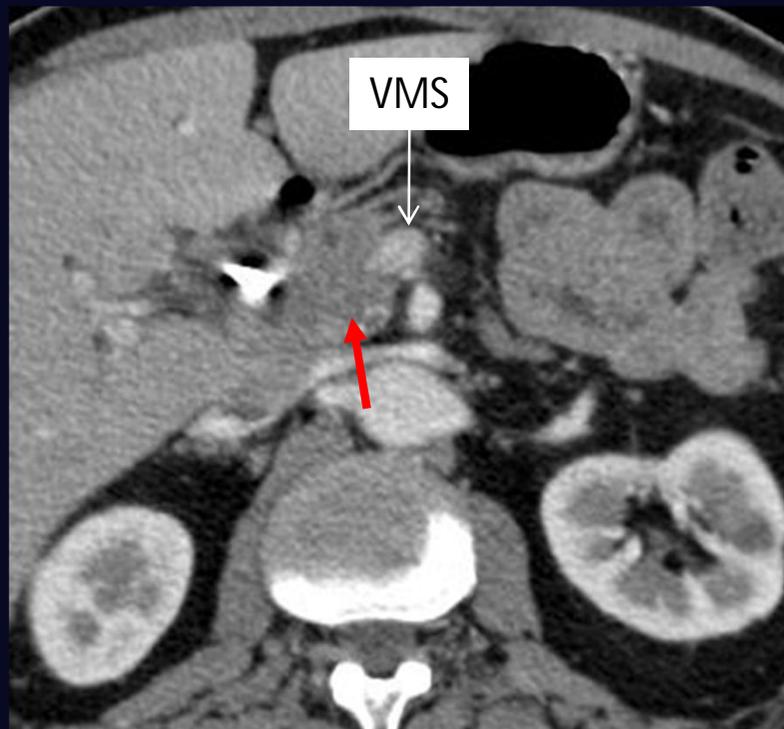


Adenocarcinoma de cola pancreática con invasión de arteria esplénica. Infiltra la curvatura mayor del cuerpo gástrico. La invasión de la arteria esplénica y del estómago no son criterios de irresecabilidad.

Criterios de resecabilidad

Borderline (localmente avanzado)

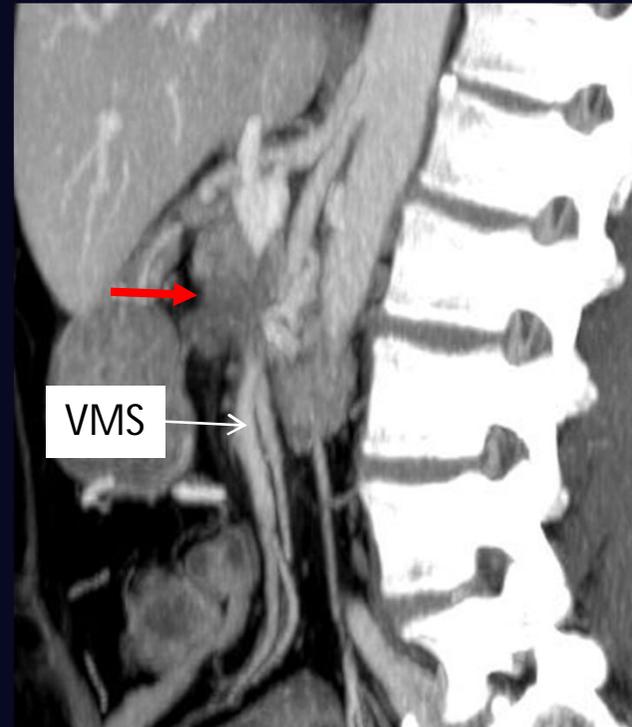
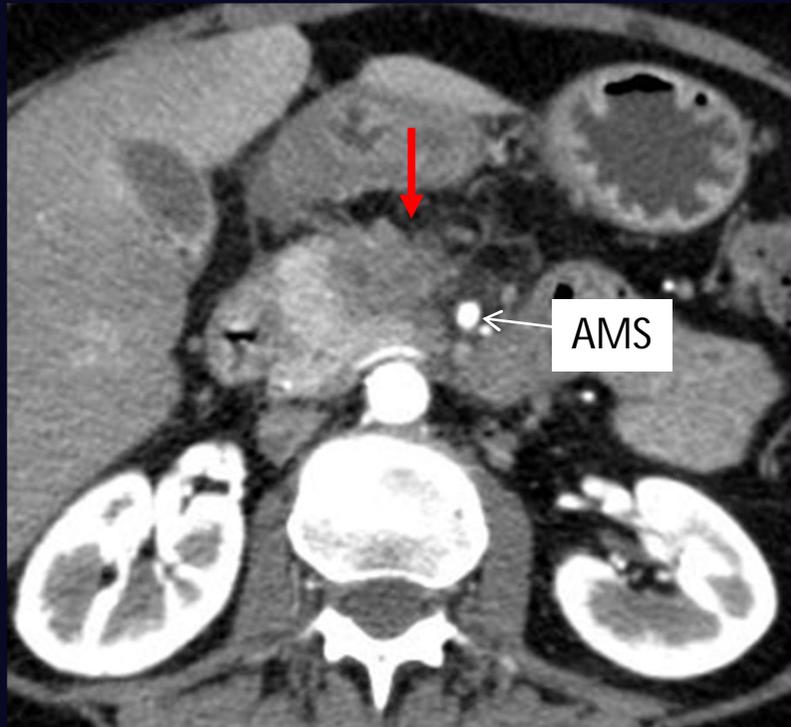
- ✓ Contacto - invasión (mayor a 180°) de VMS – Porta
- ✓ Contacto (menor a 180°) con AMS



Adenocarcinoma de cabeza pancreática que contacta (menor a 180°) con la vena mesentérica superior (VMS) y el sector proximal de la vena porta.

Compromiso venoso

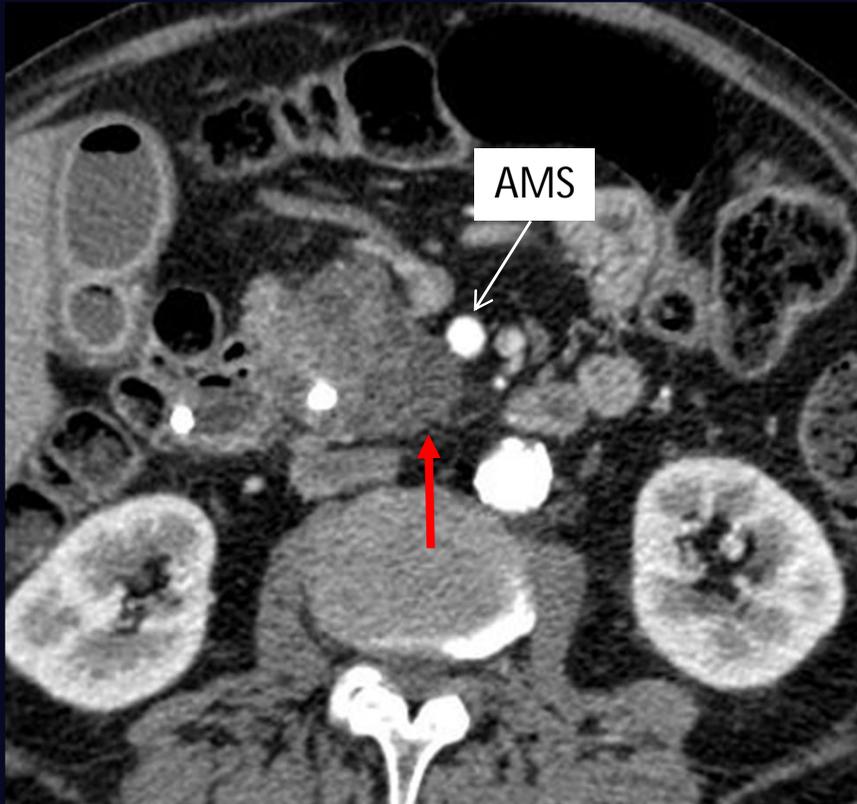
- ✓ No incrementa mortalidad peri-operatoria
- ✓ No incrementa el N° de resecciones incompletas
- ✓ No afecta la sobrevida global⁽⁸⁾



Adenocarcinoma de cuerpo de páncreas con invasión (mayor a 180°) y estenosis de la vena mesentérica superior (VMS).

Criterios de resecabilidad

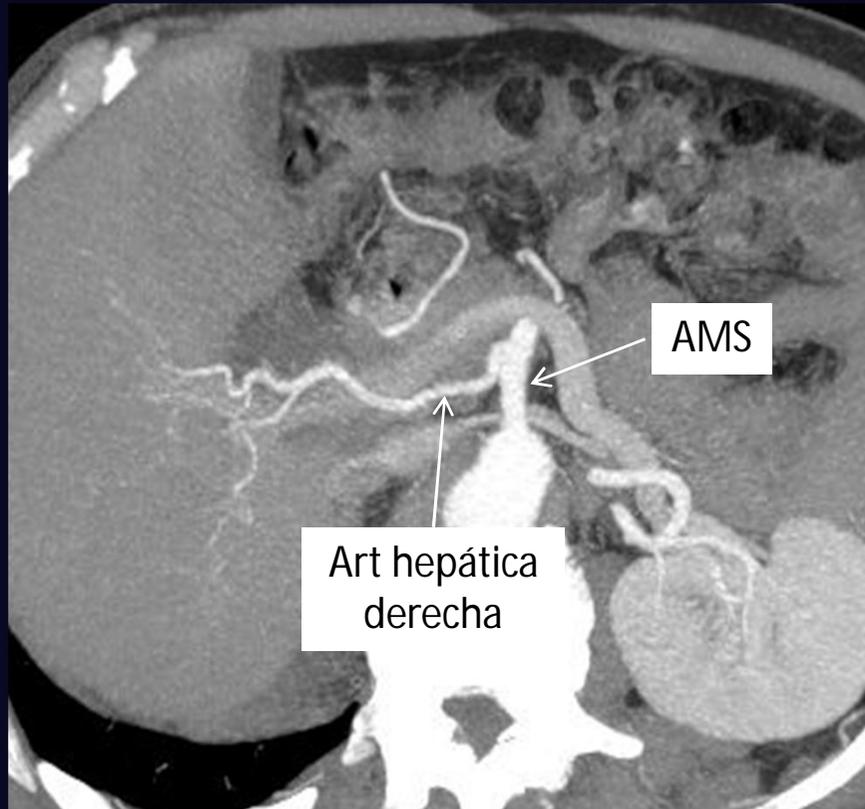
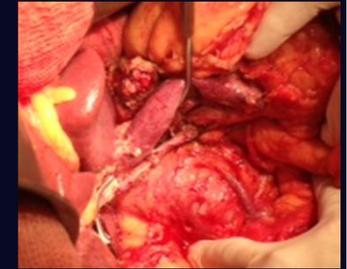
Borderline (localmente avanzado)



Adenocarcinoma de cabeza pancreática que contacta (menor a 180°) con la arteria mesentérica superior (AMS).

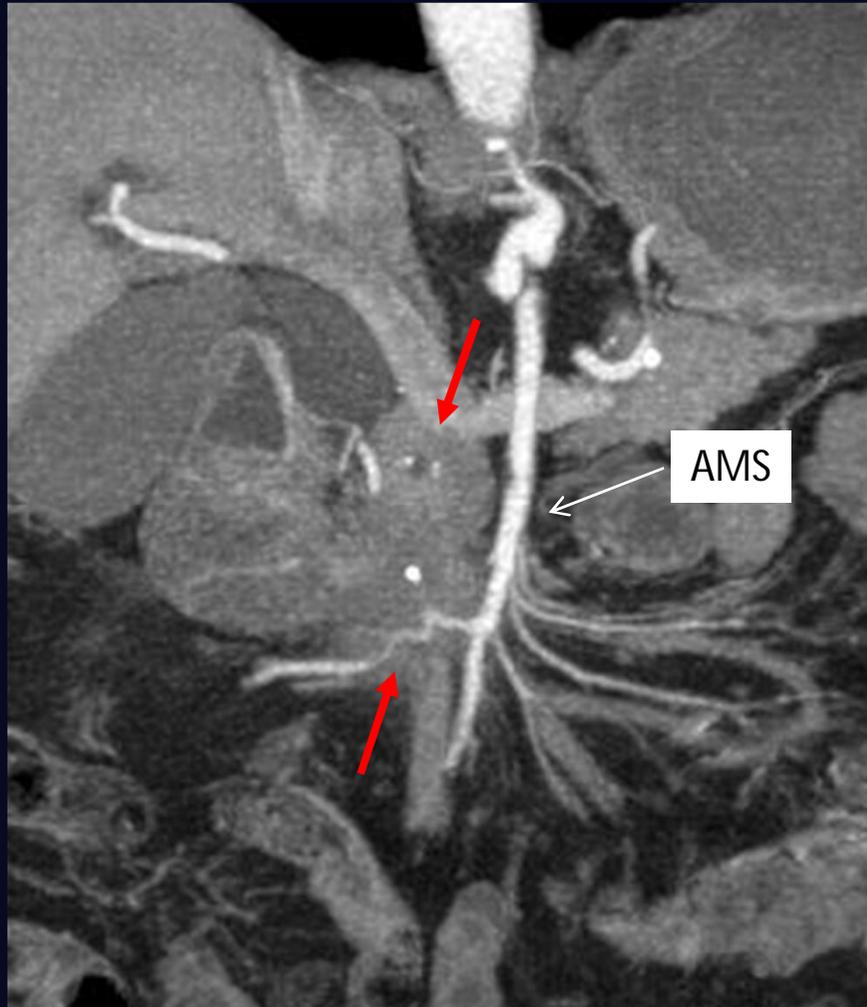
Criterios de resecabilidad

Borderline (localmente avanzado)



Adenocarcinoma de cuerpo de páncreas con invasión de vena esplénica e invasión de la arteria hepática derecha que emerge de la AMS como variante anatómica.

Compromiso arterial



Contacto (menor a 180) AMS
Borderline

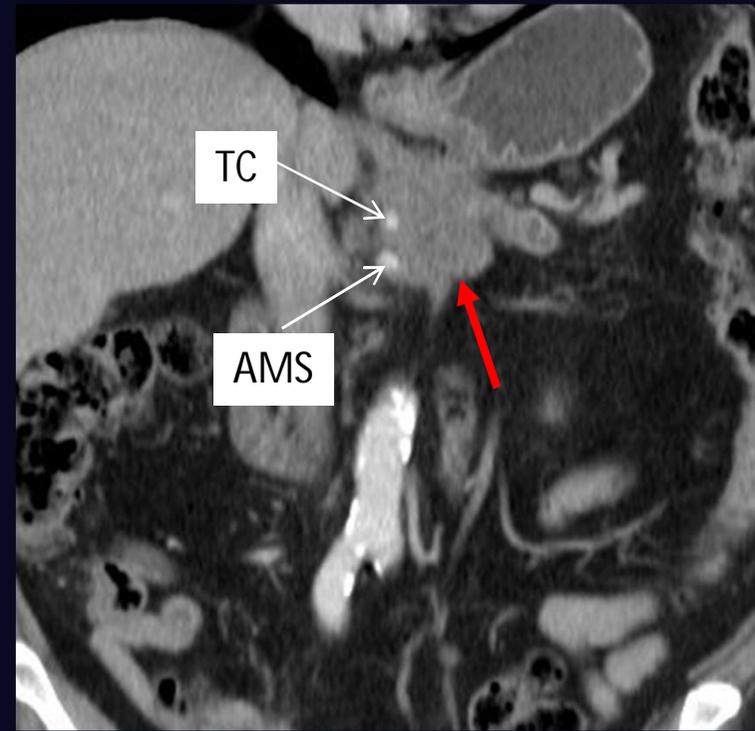
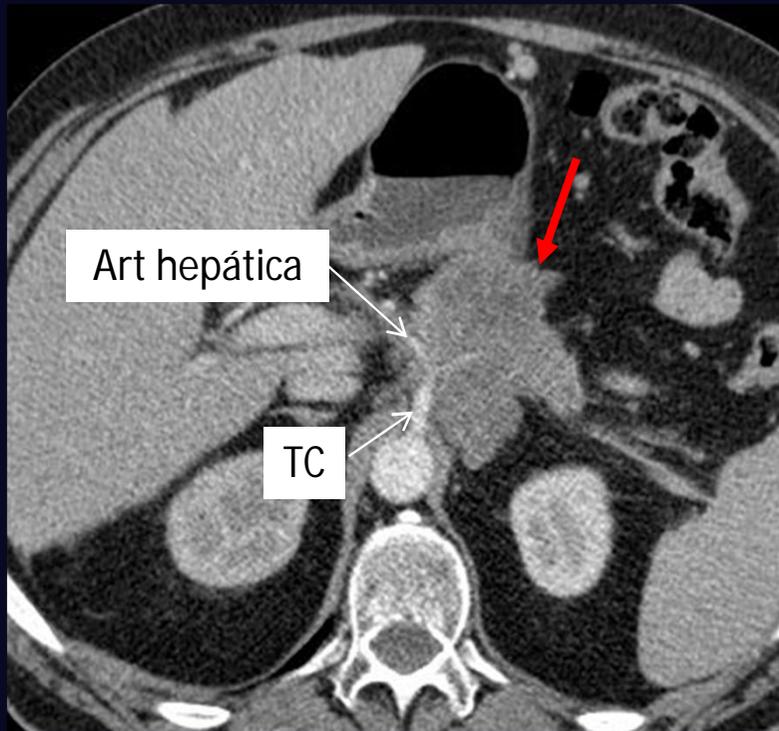
- ✓ Incrementa la mortalidad perioperatoria
- ✓ Incrementa las resecciones incompletas. R1-R2.
- ✓ Afecta la supervivencia global⁽⁸⁾

Adenocarcinoma del proceso uncinado pancreático que contacta con la arteria mesentérica superior e invade una de sus ramas.

Criterios de resecabilidad

Irresecable

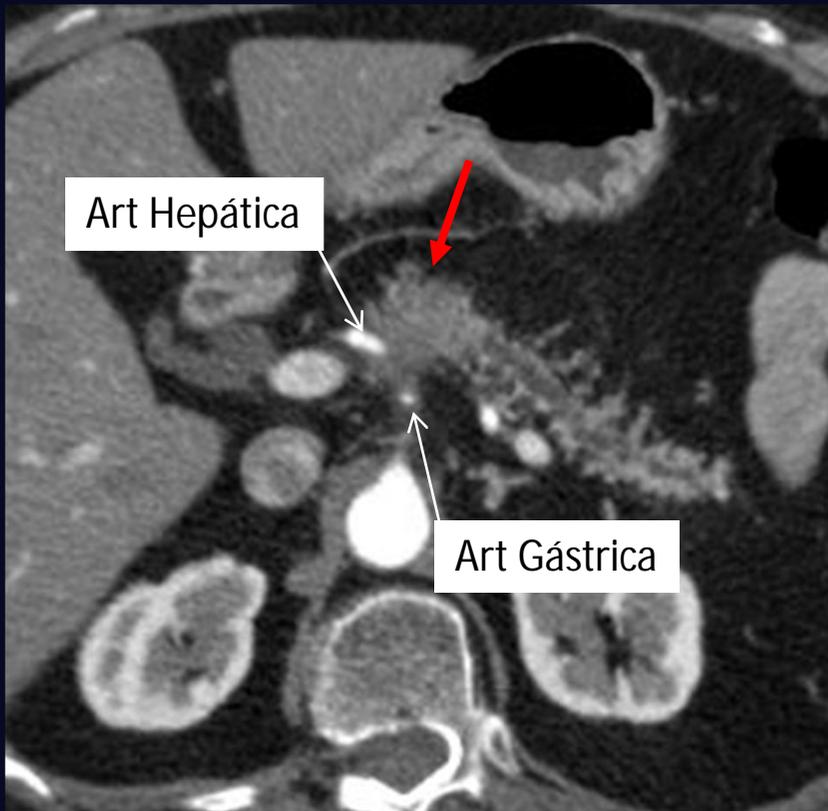
- ✓ Invasión de Tronco Celiaco, AMS, VCI o aorta
- ✓ Presencia de MTS a distancia



Adenocarcinoma de cuerpo de páncreas que invade (mayor a 180°) al tronco celíaco (TC) y a la arteria mesentérica superior (AMS).

Criterios de resecabilidad

Irresecable

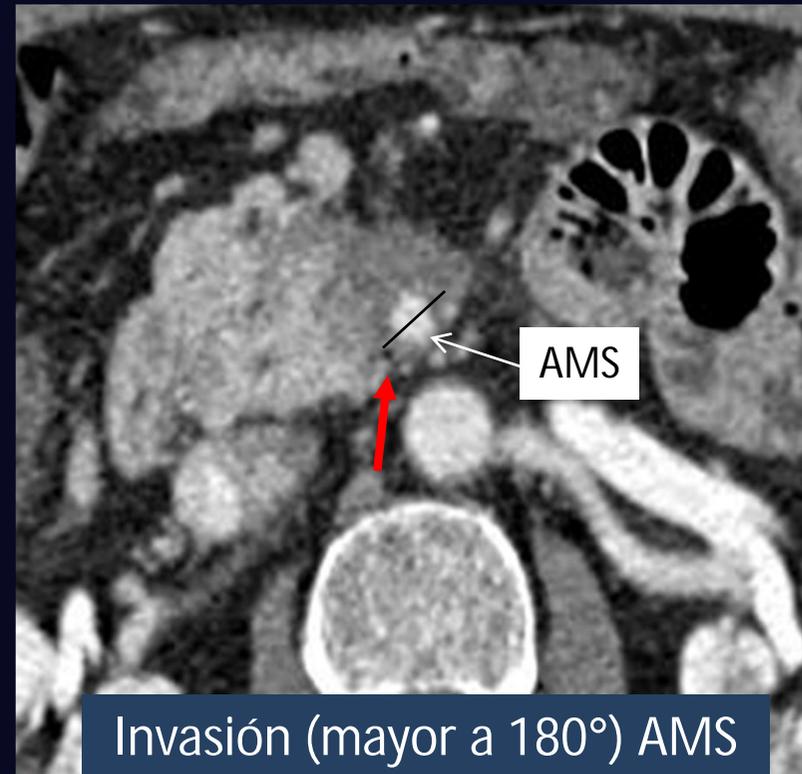
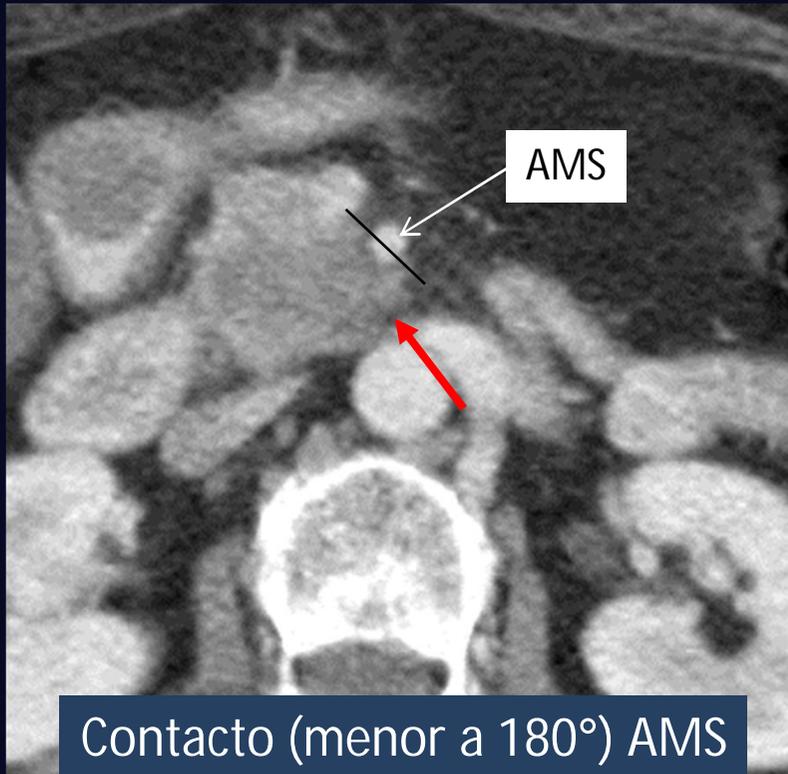


Pequeño adenocarcinoma de cuerpo de páncreas que invade al tronco celíaco (TC) y a la arteria mesentérica superior (AMS).

Criterios de resecabilidad

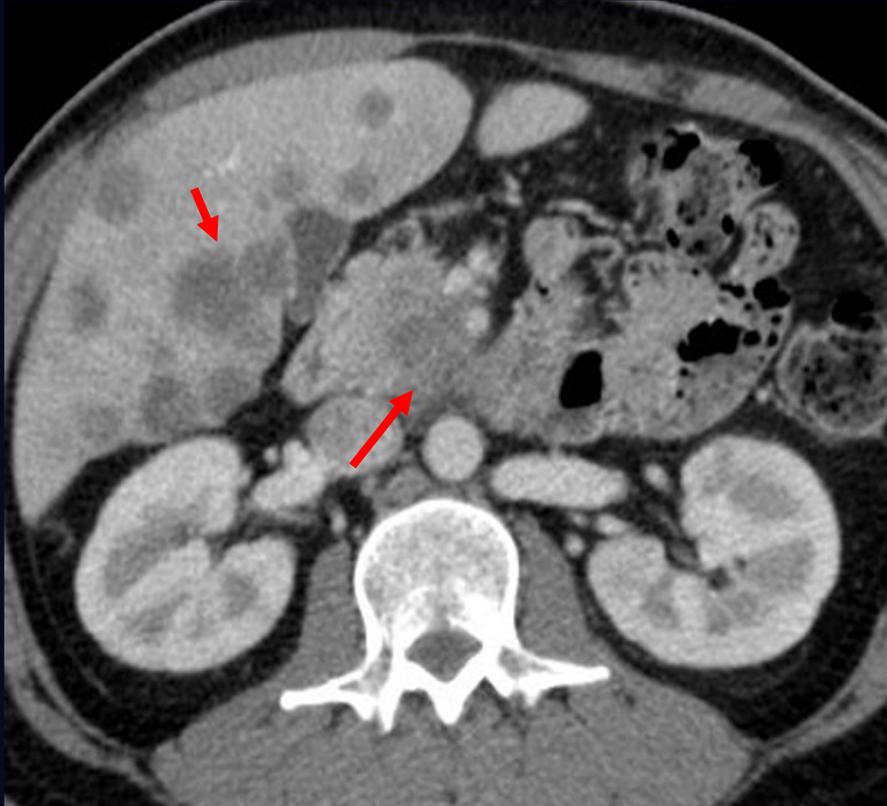
Borderline

Irresecable



Criterios de resecabilidad

Irresecable



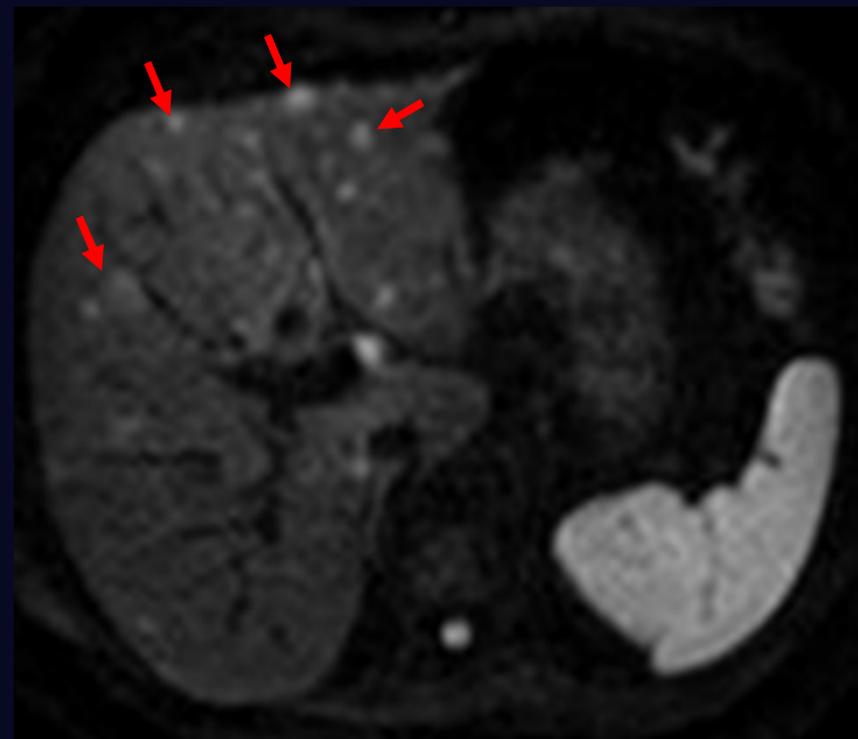
Adenocarcinoma de cabeza pancreática localmente avanzado y con MTS hepáticas e implantes peritoneales.

Criterios de resecabilidad

RM con difusión →

Detección TM	
Sensibilidad	96%
Especificidad	98%

MTS hepáticas	
Sensibilidad	89%
Especificidad	94%

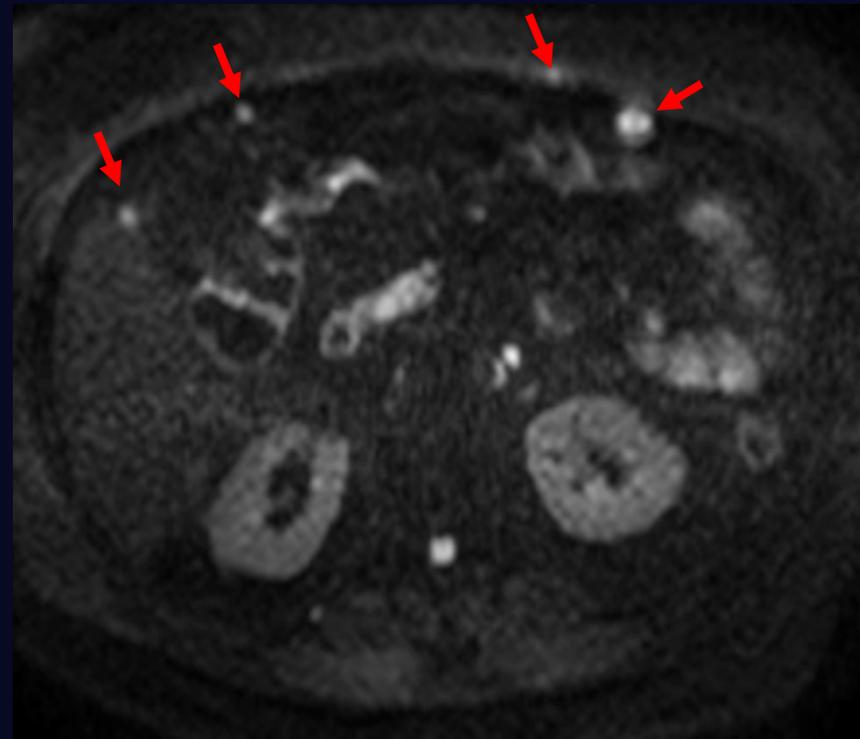


Adenocarcinoma de proceso uncinado con micro metástasis hepáticas que presentan restricción en las secuencias de difusión. La RM con secuencias de difusión presentan mayor sensibilidad y especificidad que la TCMD⁽⁷⁾.

Criterios de resecabilidad

RM con difusión →

Carcinomatosis peritoneal	
Sensibilidad	90%
Especificidad	95,5%



Adenocarcinoma de cola de páncreas con implantes peritoneales que presentan restricción en las secuencias de difusión. La RM con secuencias de difusión presentan mayor sensibilidad y especificidad que la TCMD⁽⁷⁾.

Conclusión

La TCMD y la RM son los métodos de elección para la identificación, caracterización y determinación de los criterios de resecabilidad del tumor de páncreas.

La TCMD permite una mejor valoración del compromiso vascular local y la RM con secuencias de difusión es especialmente útil en la identificación de los implantes peritoneales y las metástasis hepáticas.

Bibliografía

- 1) American Cancer Society: Cancer Facts & Figures 2011. Atlanta: American Cancer Society; 2011.
- 2) Callery MP, Chang KJ, Fishman EK, Talamonti MS, William Traverso L, Linehan DC: Pretreatment assessment of resectable and borderlineresectable pancreatic cancer: expert consensus statement. *Ann Surg Oncol* 2009, 16(7):1727–33.
- 3) Winter JW, Cameron JL, Campbell KA, Arnold MA, Chang DC, Coleman J, et al. Pancreaticoduodenectomies for pancreatic cancer: A single-institution experience. *J Gastrointest Surg.* 2006;10:1199–211.
- 4) NCCN guidelines 'Pancreatic adenocarcinoma', versión 2.2012.
- 5) Rafael Vargas, Matilde Nino-Murcia, Ward Trueblood R, Brooke Jeffrey, Jr. MDCT in Pancreatic Adenocarcinoma: Prediction of Vascular Invasion and Resectability Using a Multiphasic Technique with Curved Planar Reformations. *AJR* 2004;182:419 – 425.
- 6) Nougaret S, Addley HC, Colombo PE, et al. Ovarian carcinomatosis: how the radiologist can help plan the surgical approach. *Radiographics.*2012 Oct;32(6):1775-800
- 7) Barış Türkbey, Ömer Aras, Nevzat Karabulut, et al. Diffusion-weighted MRI for detecting and monitoring cancer: a review of current applications in body imaging. *Diagn Interv Radiol* 2012; 18:46–59.
- 8) Akimasa Nakao, Tsutomu Fujii, Hiroyuki Sugimoto, et al. Oncological problems in pancreatic cancer surgery. *World J Gastroenterol* 2006. 28;12(28):4466-4472