

Lesiones sólidas pancreáticas, claves para el diagnóstico.

Elena Daporta Cendán, Blanca Pérez Pérez- Lafuente , Esther Rodríguez García,
Belén Méndez Torres, Ana Blanca Álvarez García.

¹Hospital Universitario de A Coruña, A Coruña.
Servicio de Radiodiagnóstico.

Índice.

- **Objetivo docente.**
 - **Revisión del tema.**
 - Introducción.
 - Técnicas de imagen.
 - Patología.
 - **Conclusiones.**
 - **Referencias.**
-

Objetivo docente.

- Revisar las características radiológicas de las lesiones sólidas pancreáticas más frecuentes.
 - Identificar los hallazgos clave en imagen para su diagnóstico.
-

Revisión del tema.

Introducción.

- Las lesiones sólidas pancreáticas constituyen un reto diagnóstico debido a la superposición de hallazgos radiológicos entre entidades neoplásicas e inflamatorias.
 - La correcta caracterización de estas es fundamental, ya que el diagnóstico precoz y preciso influye de manera directa en el pronóstico y en la estrategia terapéutica del paciente.
-

Técnicas de imagen.

- **Tomografía computarizada (TC).**
 - Técnica de elección para la caracterización y la estadificación.
 - Fase arterial/pancreática (40 seg.) y portal (60 seg.).
 - Permite:
 - Determinar la resecabilidad quirúrgica.
 - Detección de enfermedad metastásica.
-

- **Resonancia magnética (RM).**
 - Técnica complementaria.
 - Secuencias T1, T2, difusión (DWI) y estudio dinámico con contraste. La CPRM permite obtener imágenes tridimensionales de la vía biliar y el conducto pancreático principal.
 - Permite:
 - Mejor caracterización tisular de la lesión.
 - Útil en pacientes con alergia al contraste.
-

Patología.

Masa sólida
pancreática

Adenocarcinoma ductal.

Pancreatitis focal.

Tumor neuroendocrino.

Tumor sólido pseudopapilar.

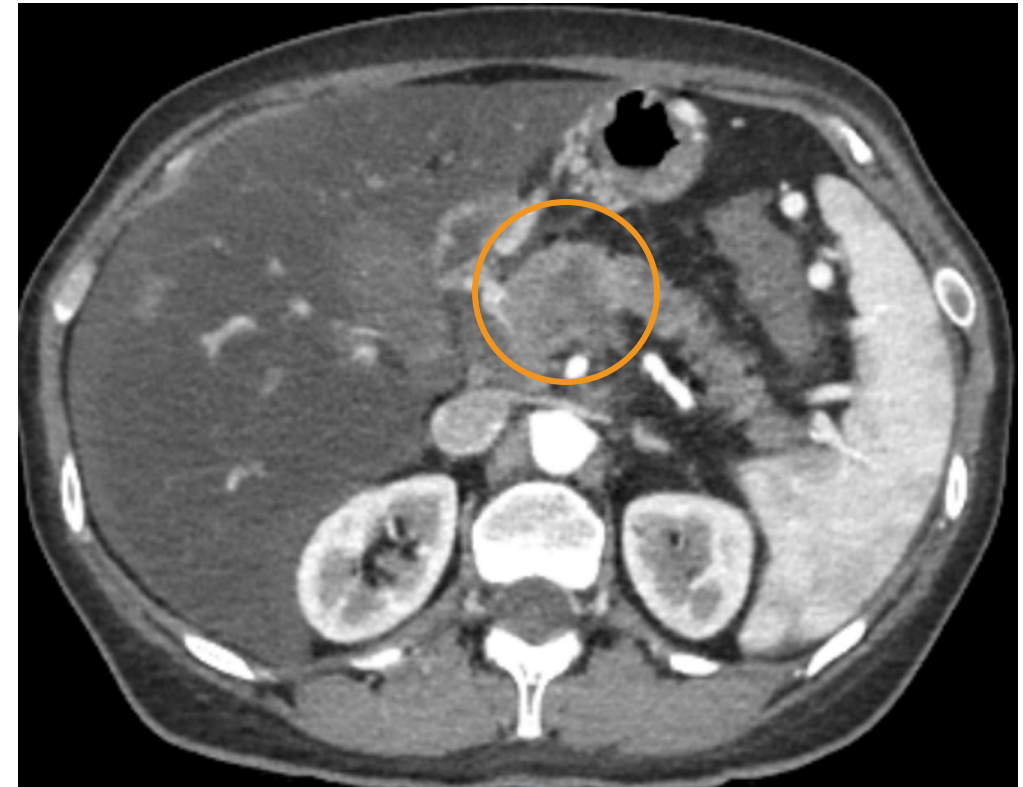
Metástasis.

Adenocarcinoma de páncreas:

- Constituye el **85-95%** de las lesiones malignas del páncreas.
 - Más frecuente entre los **60-80 años** y en **hombres**.
 - Principales factores de riesgo: Diabetes Mellitus y tabaquismo.
 - Clínica: dolor abdominal + pérdida de peso + ictericia.
 - Localización: **cabeza** > cuerpo > cola.
 - El único tratamiento curativo es la resección y el pronóstico es muy pobre: al diagnóstico 75% no resecables y 85% metastásicos.
-

TC • Hallazgo más frecuente: **lesión de baja atenuación.**

- Fase arterial: máxima visualización del tumor.
 - Existe mucho contraste entre el tumor, que es **hipovascular**, y el resto del páncreas.
- Fase portal: mejor para detectar metástasis hepáticas.



- Varón de 76 años con lesión hipoeoica detectada incidentalmente en la cabeza del páncreas. Diagnóstico final: adenocarcinoma ductal.



A. Lesión de baja atenuación en la cabeza del páncreas e infiltración local de la pared del antro gástrico.

B. Atrofia pancreática de cuerpo y cola, con dilatación del ducto pancreático distal a la lesión.

TC

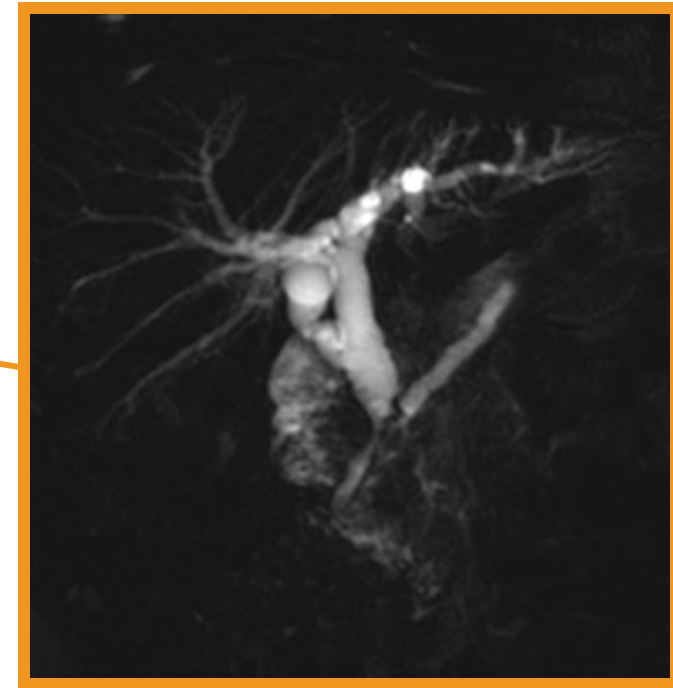
- El **10%** de los tumores son **isodensos** con respecto al resto del páncreas.

Signos
indirectos

- Contorno anormal del páncreas.
- "Signo del doble conducto"
- Dilatación del conducto pancreático proximal.
- Atrofia del páncreas distal al tumor.
- Invasión vascular.

- **"Signo del doble conducto".**

- Dilatación simultánea del colédoco y conducto pancreático principal.
- Sugiere la presencia de una lesión en la cabeza pancreática o en la ampolla de Vater.



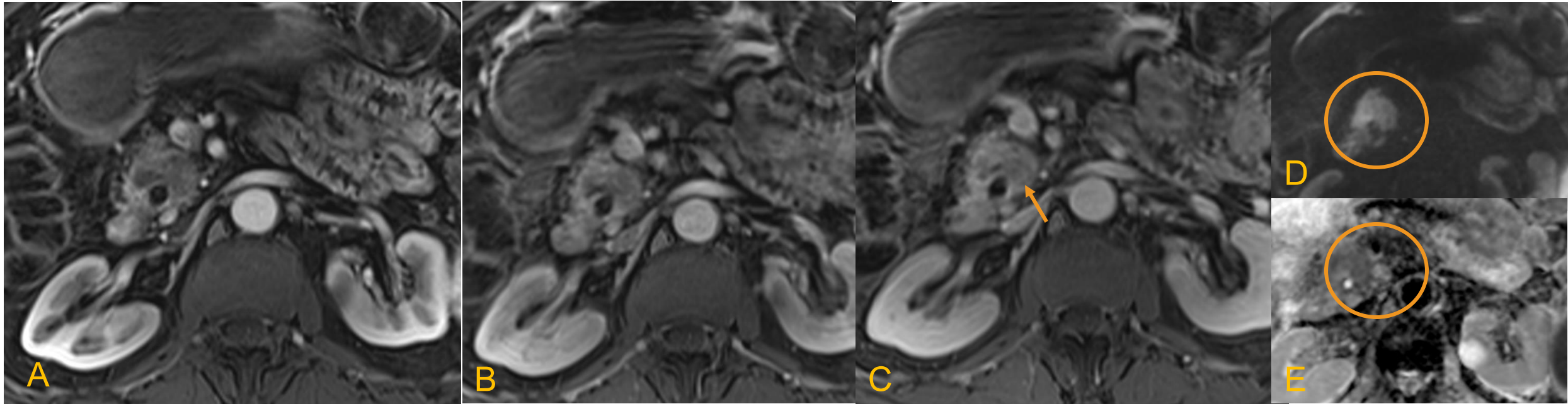
Criterios de irrescabilidad

- Metástasis a distancia.
- Arteria mesentérica superior rodeada en $> 180^\circ$ o cualquier afectación del tronco celíaco.
- Trombo tumoral de la vena mesentérica superior o vena porta.
- Invasión aórtica.

RM

- Son lesiones:
 - Hipointensas en eco de gradiente T1 y TSE T2.
- Restringen en difusión.
- Estudio dinámico tras la administración de contraste intravenoso:
 - Hipointensas en fase arterial.
 - Iso o hiperintensas en fases venosas.

- Varón de 73 años con ictericia obstructiva y dilatación de la vía biliar en ecografía. Diagnóstico final: adenocarcinoma ductal.



A , B y C. Hipointensa en fase arterial con realce en fases posteriores del estudio dinámico. **D y E.** Marcada restricción de la difusión.

Pancreatitis focal:

- La pancreatitis puede manifestarse como **masa inflamatoria** imitando al adenocarcinoma.
 - La localización más frecuente es la cabeza pancreática.
 - El **diagnóstico diferencial es complejo** tanto por su clínica, como por sus hallazgos en imagen e histológicos.
-

- El diagnóstico es difícil debido a que:
 - La inflamación puede coexistir con adenocarcinoma.
 - El adenocarcinoma puede surgir en una pancreatitis crónica de larga evolución.
 - Importante evitar el diagnóstico erróneo de adenocarcinoma porque la cirugía necesaria se asocia con mortalidad muy alta, de hasta el 25%.
-

AMBAS ENTIDADES

TC

- Baja atenuación.

RM

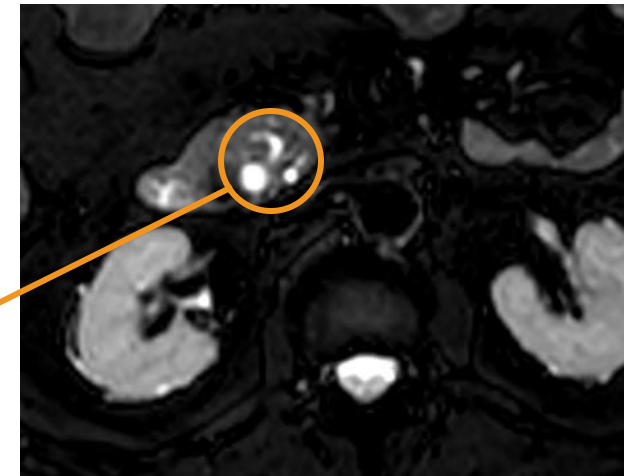
- Hipo o isointensas en T1 y T2.
- Signo del doble conducto.
- Reticulación de la grasa adyacente.

ADENOCARCINOMA DUCTAL

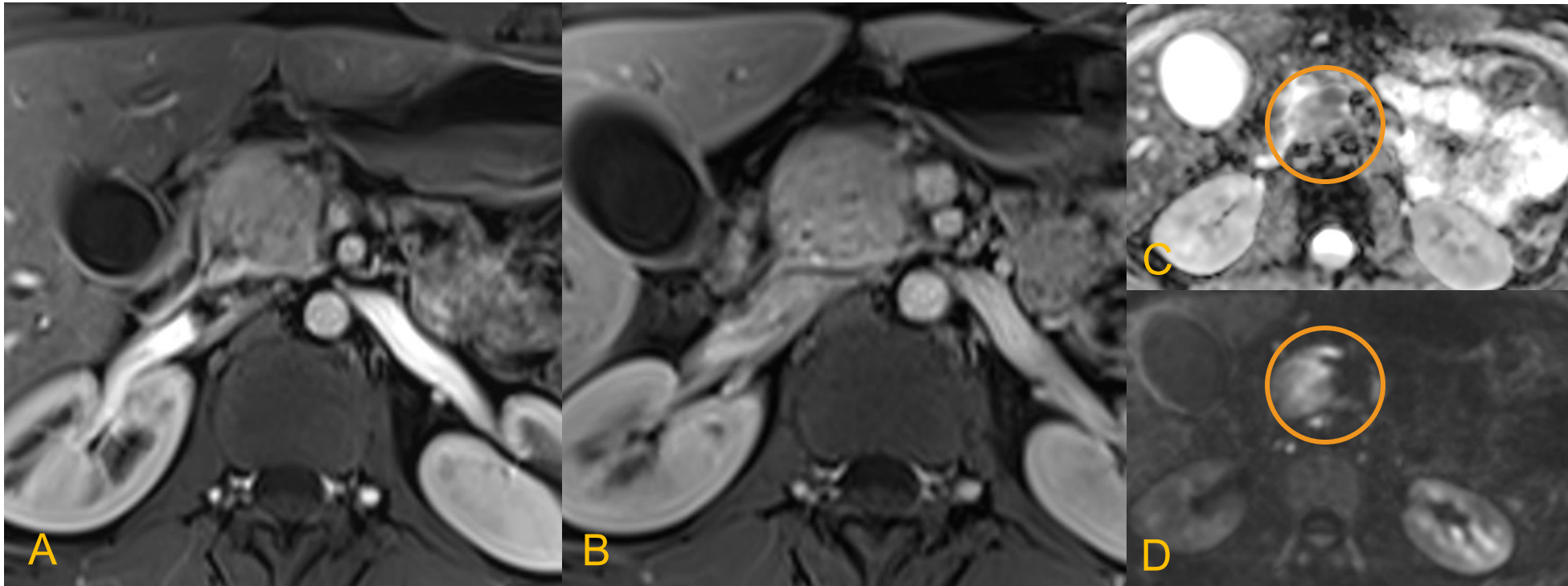
- Diámetro del conducto pancreático respecto a la anchura de la glándula mayor de 0,5.

PANCREATITIS FOCAL

- Hiperseñal en T2.
- Signo del ducto penetrante.



- Varón de 26 años. Ingresa por ictericia con dilatación de la vía biliar intra y extrahepática en ecografía. Diagnóstico final: pancreatitis aguda y masa inflamatoria focal.



A y B. Agrandamiento difuso de la cabeza y proceso uncinado del páncreas de señal intermedia en fase arterial y venosa.
C y D. Restricción de la difusión.

Tumor neuroendocrino pancreático:

- Representa un **1-5%** de las lesiones malignas del páncreas.
 - Más frecuente en torno a los **50 años**.
 - Pueden asociarse a diversos síndromes: MEN1, Sd. Hippel-Lindau, NF1, Esclerosis Tuberosa.
-

- Clínica:
 - **Funcionantes** (+ insulinoma): provocan síntomas por exceso de producción de hormonas y se diagnostican con menor tamaño.
 - **No funcionantes**: menos síntomas y cuando se diagnostican suelen ser de tamaño mayor.
 - El riesgo de malignización se correlaciona con el tamaño del tumor, siendo el 90% de los no funcionantes malignos al diagnóstico.
-

TC

- Alta atenuación en fase arterial y portal (muy vascularizados).

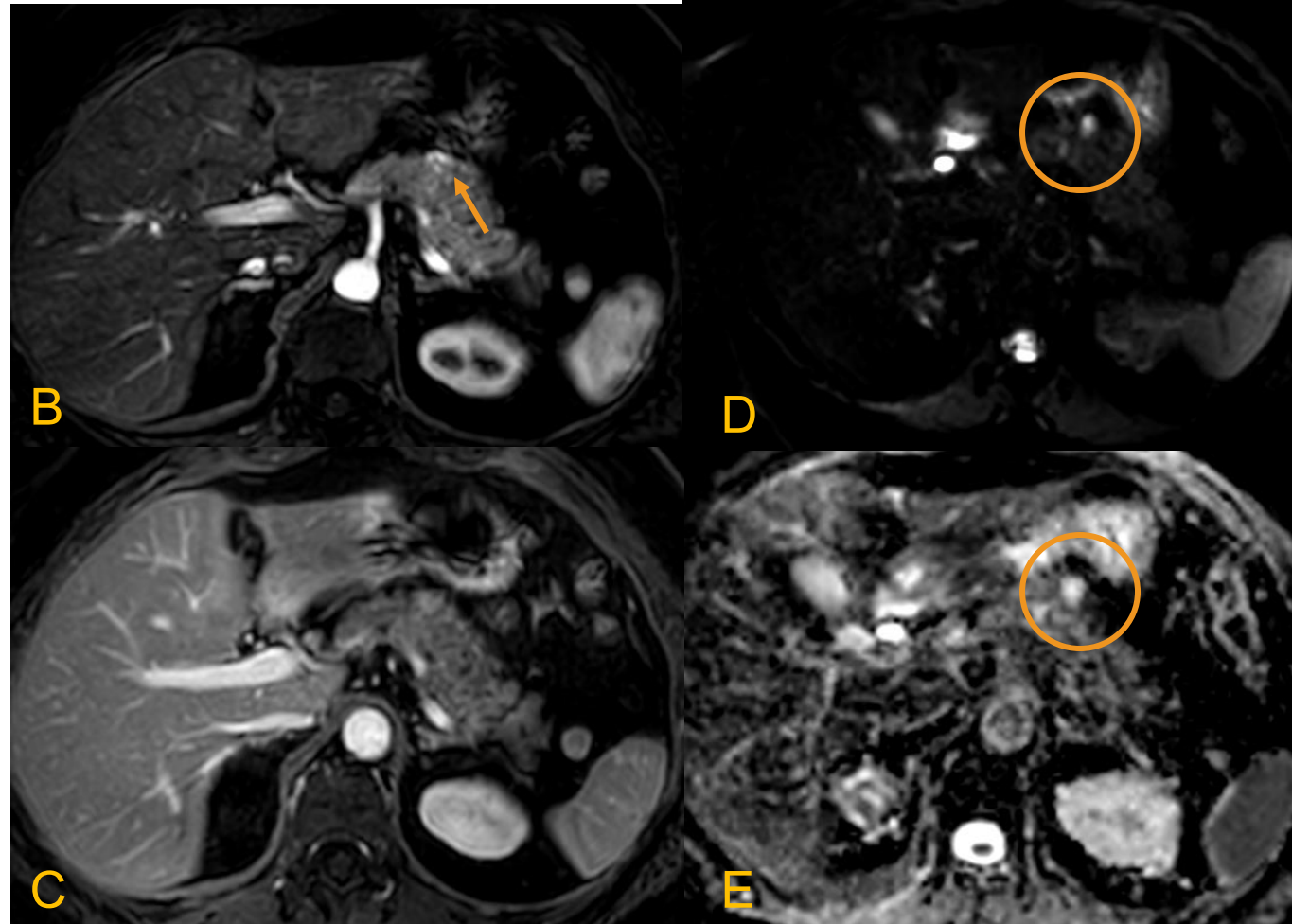
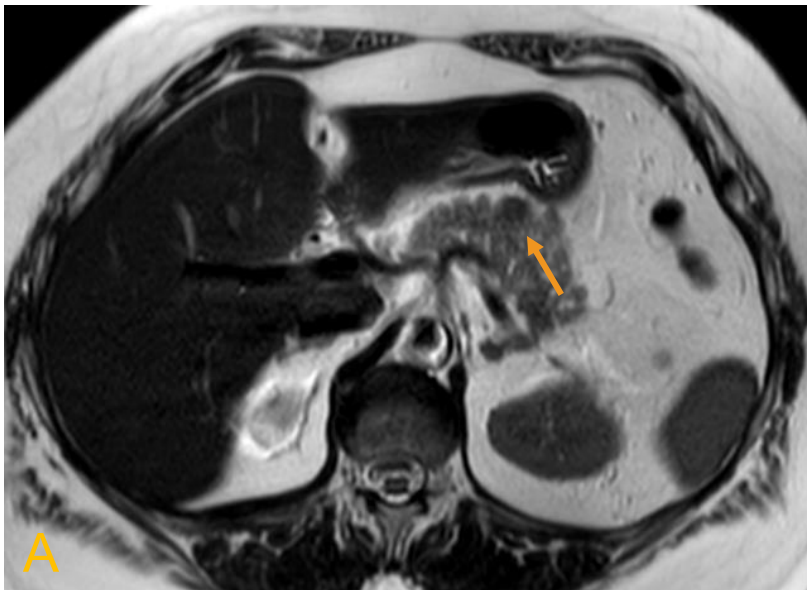
RM

- T1: hipointensos.
- T2: hiperintensos.
- Pueden restringir o no la difusión.
- Estudio dinámico con contraste intravenoso:
 - Fase arterial: hiperintensos.
 - Fase portal y tardía: hiper o isointensos.

Principales diferencias con el adenocarcinoma:

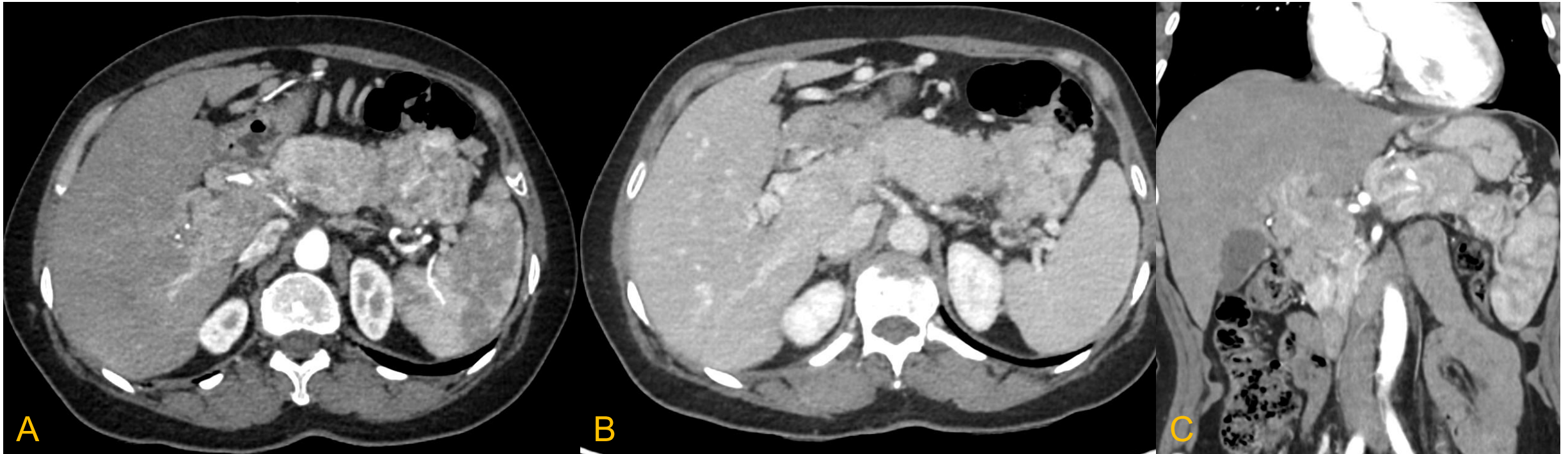
- **Clave diagnóstica: realce en fase arterial** (el adenocarcinoma no realza en esta fase).
 - Las calcificaciones son comunes.
 - Poco frecuente el atrapamiento vascular
 - Rara necrosis
 - Ausencia de degeneración quística.
-

- Mujer de 69 años con antecedentes de carcinoma de mama y una lesión el cuerpo del páncreas en un TC de control. Diagnóstico final: tumor neuroendocrino.



A . Nódulo en la cara anterior del cuerpo pancreático hipointenso en secuencias potenciadas en T2. **B y C** . Realce intenso en la fase arterial del estudio dinámico y lavado lento en las fases venosas. **D y E** . Sin restricción significativa de la difusión.

- Mujer de 59 años con sospecha de insulinoma por descenso de la glucosa con insulina normal. Diagnóstico final: tumor neuroendocrino clínicamente consistente con insulinoma.



A y B . Masa que sustituye la mayor parte del cuerpo del páncreas heterogénea y con áreas muy vascularizadas, de alta atenuación en fase arterial e intermedia en fase venosa. **C** . Trombosis tumoral de la porta en el hilio y rama derecha, así como de la vena esplénica, con extensa circulación venosa colateral.

Tumor sólido pseudopapilar:

- Raros (1-2% de los tumores malignos).
 - Más frecuente en mujeres jóvenes.
 - La localización más común es a nivel de la cola.
 - Suele presentar un bajo potencial de malignidad, siendo raras las metástasis y con un excelente pronóstico tras la resección.
-

TC

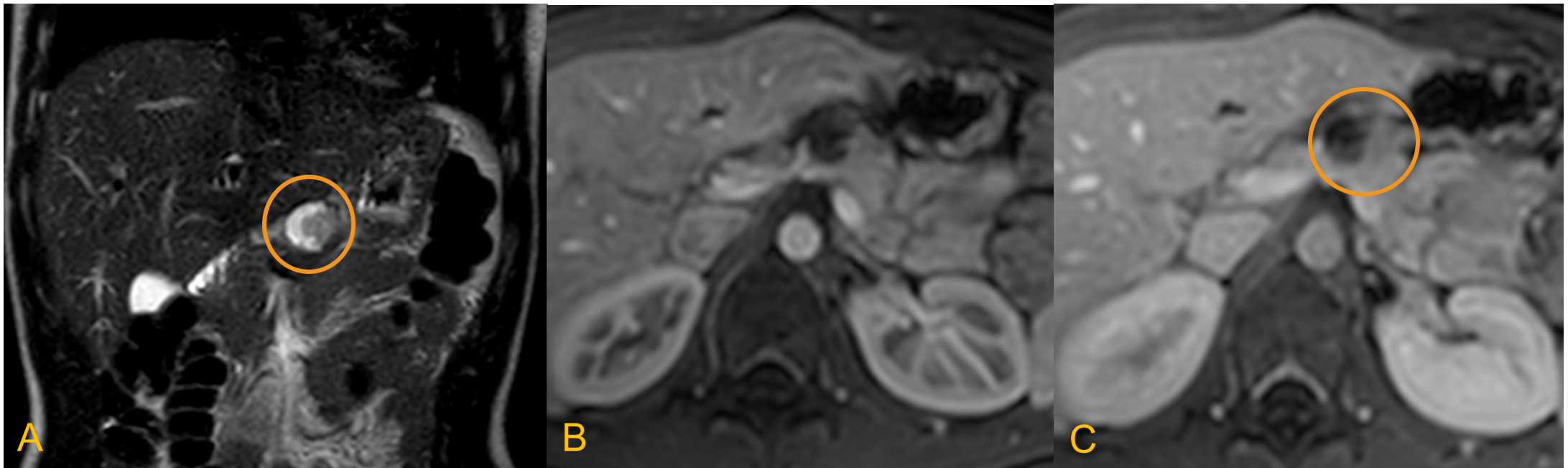
Características generales:

- Masa grande bien definida y heterogénea.
 - **Clave diagnóstica: área sólida periférica y zona quística central.**
 - Frecuente la degeneración hemorrágica con niveles líquido-detritus, debido a la frágil red de vascularización del tumor.
 - Presentan una cápsula (tejido pancreático y fibrosis).
 - Tendencia a desplazar las estructuras adyacentes y no a invadirlas.
-

RM

- Cápsula:
 - T1 y T2: hipointensa.
- Parte central de la lesión:
 - T1: hiperintensa (por la degeneración hemorrágica, su ausencia no excluye el diagnóstico).
- Estudio dinámico tras la administración de contraste intravenoso:
 - Arterial: captación precoz.
 - Portal y Tardía: relleno progresivo de la tumoración.

- Varón de 13 años con una lesión sólida con degeneración quística en el cuerpo del páncreas. Diagnóstico final: tumor sólido pseudopapilar.



A . Nódulo bien delimitado en el cuerpo del páncreas, heterogéneo en T2, con un área hiperintensa (quística o necrótica) y otra de intensidad intermedia (sólida). **B y C** . Esta última zona de la lesión en el estudio dinámico presenta un realce precoz, que se hace más evidente sucesivas fases del estudio.

Metástasis:

- El origen más frecuente es:
 - Carcinoma de células renales (aparecen a los 6-12 años después de la nefrectomía).
 - Pulmón.
 - Melanoma.
 - La cirugía es una opción cuando hay un largo intervalo de tiempo libre de enfermedad tras la resección del primario o si las metástasis se encuentran confinadas al páncreas.
-

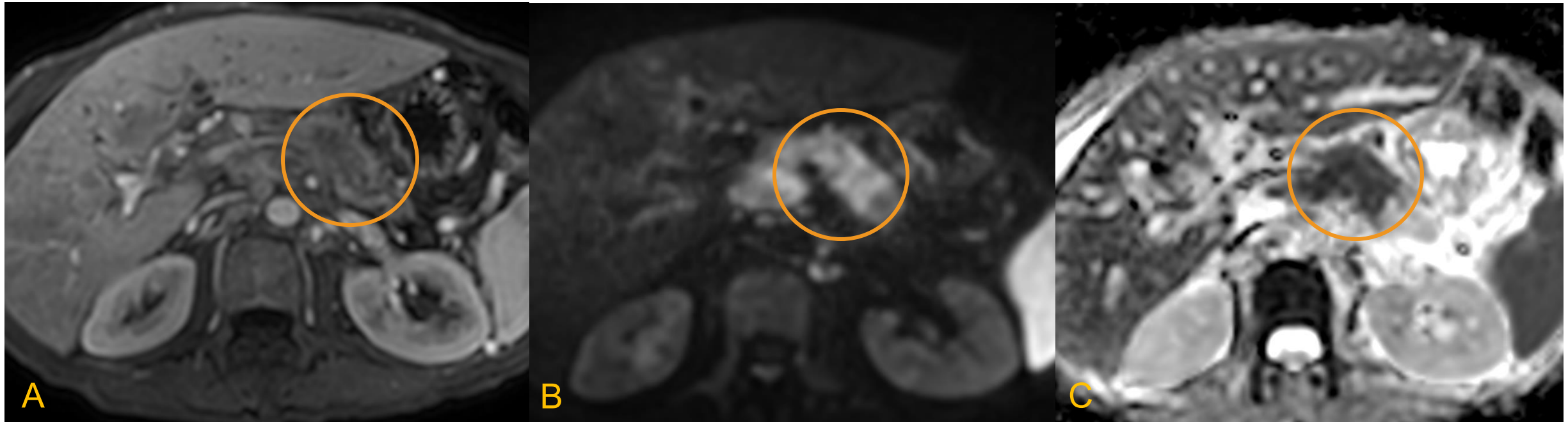
TC

- Hipo o isodensas.

RM

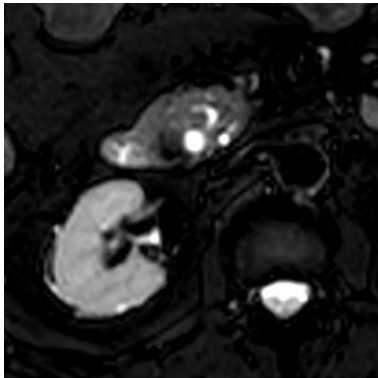
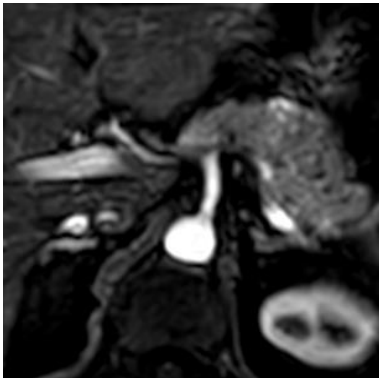
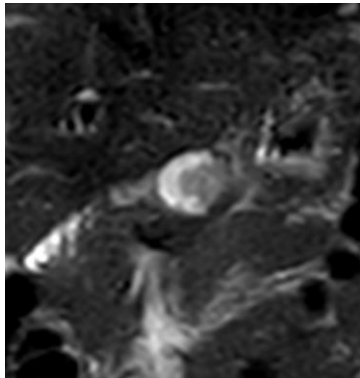
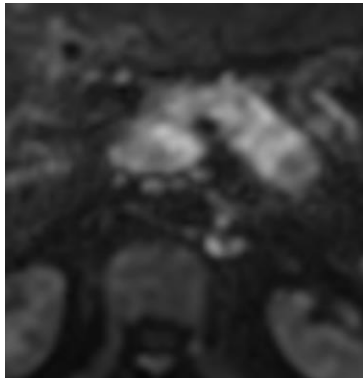
- T1: hipointensas.
 - En el caso del melanoma pueden ser hiperintensas por las propiedades paramagnéticas de la melanina.
 - T2: hiperintensas.
 - Estudio dinámico tras la administración de contraste intravenoso: la mayoría presentan un realce homogéneo en la fase arterial.
-

- Mujer de 59 años con un carcinoma de **colon** y colestasis, con sospecha de metástasis o primario pancreático. Diagnóstico final: metástasis pancreática.



A . Tumorción infiltrante en la cabeza y cuerpo del páncreas hipointensa en fase arterial del estudio dinámico.

B y C . Marcada restricción de la difusión.

ADENOCARCINOMA DUCTAL.	PANCREATITIS FOCAL	TUMOR NEUROENDOCRINO	TUMOR SÓLIDO PSUDOPAPILAR	METÁSTASIS
• Cabeza. • Posible obstrucción de la vía biliar y pancreática. • T1 y T2: hipointenso.	• Cabeza. • Antecedente de pancreatitis crónica o aguda. • Signo del ducto penetrante. • Estudios de control.	• Cuerpo/cola. • Funcionante o no funcionante. • Muy vascularizados. • TC y RM en fase arterial: hiperdenso/intenso.	• Cola. • Mujer joven. • Lesión grande y encapsulada. • T1: hiperintensa (degeneración hemorrágica).	• Cuerpo/cola. • Carcinoma de células renales, melanoma y pulmón. • T2: hiperintensas y realce en fase arterial.
				

Conclusiones.

- Las lesiones pancreáticas sólidas constituyen un grupo heterogéneo de entidades, que incluyen desde lesiones benignas que no requieren cirugía hasta lesiones malignas como el adenocarcinoma ductal.
 - El diagnóstico diferencial es difícil porque muchos de los hallazgos radiológicos son similares.
 - Conocer la presentación clínica y los hallazgos en imagen que permiten sugerir el diagnóstico correcto, puede evitar pruebas diagnósticas invasivas y la cirugía.
-

Referencias.

1. Low G, Panu A, Millo N, Leen E. Multimodality imaging of neoplastic and nonneoplastic solid lesions of the pancreas. *Radiographics*. 2011;31(4):993-1015. doi:10.1148/rg.314105731
 2. Wolske KM, Ponnatapura J, Kolokythas O, Burke LMB, Tappouni R, Lalwani N. Chronic Pancreatitis or Pancreatic Tumor? A Problem-solving Approach. *Radiographics*. 2019;39(7):1965-1982. doi:10.1148/rg.2019190011
-