

Tumores pancreáticos: ¿Qué quiere saber el cirujano?

Marta Coma García¹, César Álvarez Fernández¹, Juan Antonio Morbelli¹, María Ángeles Luceño Ros¹, María Covadonga Álvarez Fernández¹, Clara Garí Carvajal¹, Isabel Esteban Remacha¹, Patricia Pacios Llorca¹

¹Complejo Asistencial Universitario de León, León.

OBJETIVOS

- Exponer las pautas a seguir en los estudios de extensión de tumores pancreáticos, estableciendo una guía estructurada, completa y sencilla para la redacción de informes que permitan establecer el manejo del paciente.

REVISIÓN DEL TEMA

I. INTRODUCCIÓN

Las neoplasias pancreáticas son una patología relativamente frecuente, con una incidencia de 12,4/100.000 habitantes/año. Son patologías muy agresivas (con una supervivencia a los 5 años en torno al 7%) y donde la única opción terapéutica potencialmente curativa es la cirugía. Ésta solo es aplicable en un 15-20% de los casos debido a un curso clínico indolente que retrasa su diagnóstico hasta fases avanzadas.

La función del radiólogo radica en identificar estas patologías con la mayor precisión diagnóstica posible y realizar su estadificación, que será determinante para valorar su resecabilidad y establecer una planificación quirúrgica adecuada.

En cuanto a las pruebas de imagen, la ecografía suele ser la exploración inicial, el *gold standard* es el TC y la RM se reserva para casos de dudas diagnósticas y alergia a contrastes yodados.

La prueba de elección es el TC dinámico con contraste oral (agua) e intravenoso, con adquisición de imágenes en fases basal, pancreática (fase arterial tardía, a los 40s, con mayor cantidad de contraste en las venas mesentérica superior y esplénica), y venosa (70s).

REVISIÓN DEL TEMA

II. OBJETIVOS DEL RADIÓLOGO

El radiólogo deberá describir las características del tumor además de valorar su comportamiento local y a distancia. Se deben valorar los siguientes aspectos, que determinarán la resecabilidad de la lesión:

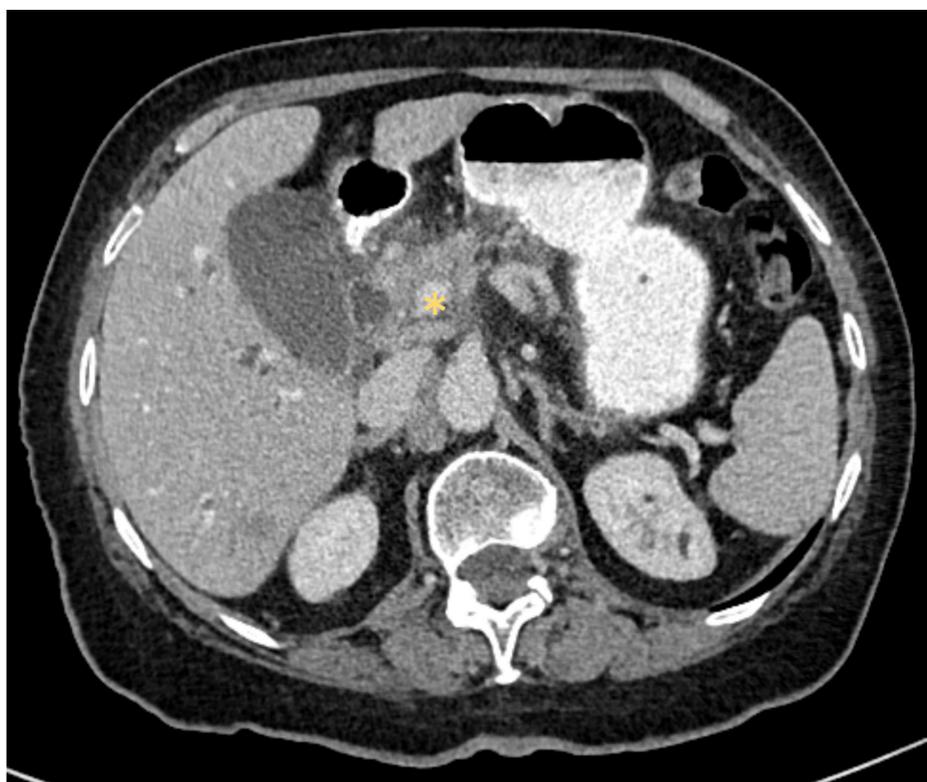
- 1. Tumor:** localización, atenuación, tamaño (eje máximo en plano axial), conservación o no del plano graso de separación peripancreático y la vía biliar y conducto pancreático (estenosis/dilataciones). La localización es importante ya que determinará la técnica quirúrgica empleada (duodenopancreatectomía vs pancreatectomía distal). El 60% de los tumores pancreáticos asientan en la cabeza.

REVISIÓN DEL TEMA

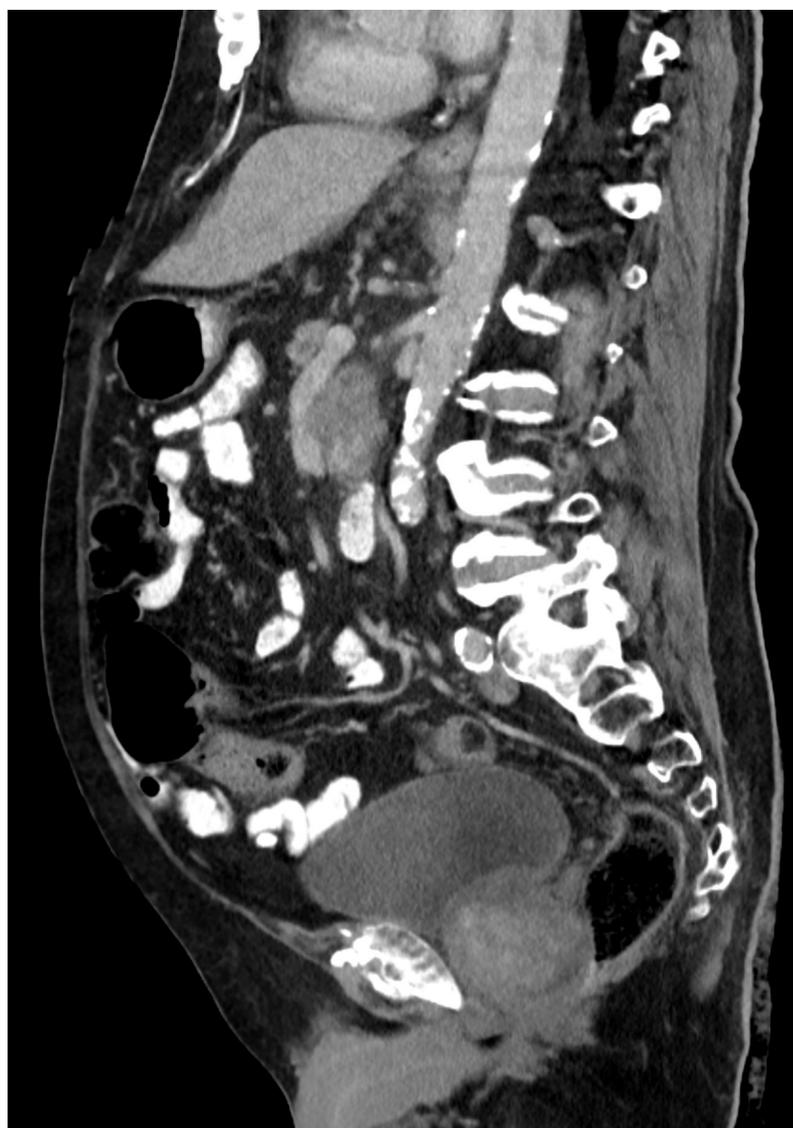
2. **Estructuras vasculares:** determinar la afectación arterial y venosa (localización y grado), la existencia de trombosis, y la presencia de variantes anatómicas y colaterales relevantes para la cirugía. Se considera que un vaso está infiltrado si lo engloba $>180^\circ$, si deforma su pared o provoca estenosis o trombosis venosa mural.

	ARTERIA	VENA
RESECABLE	Plano graso de separación con TC, AHC, AMS	VMS y VP normales
BORDERLINE	Infiltración AGD Contacto AMS $<180^\circ$ Contacto AHC sin llegar al TC	Infiltración VMS, VP o VE en un segmento corto que permite su reconstrucción
IRRESECABLE	Infiltración Aorta, AMS, TC, AHC	Infiltración VCI Afectación irreconstruible Trombosis

REVISIÓN DEL TEMA



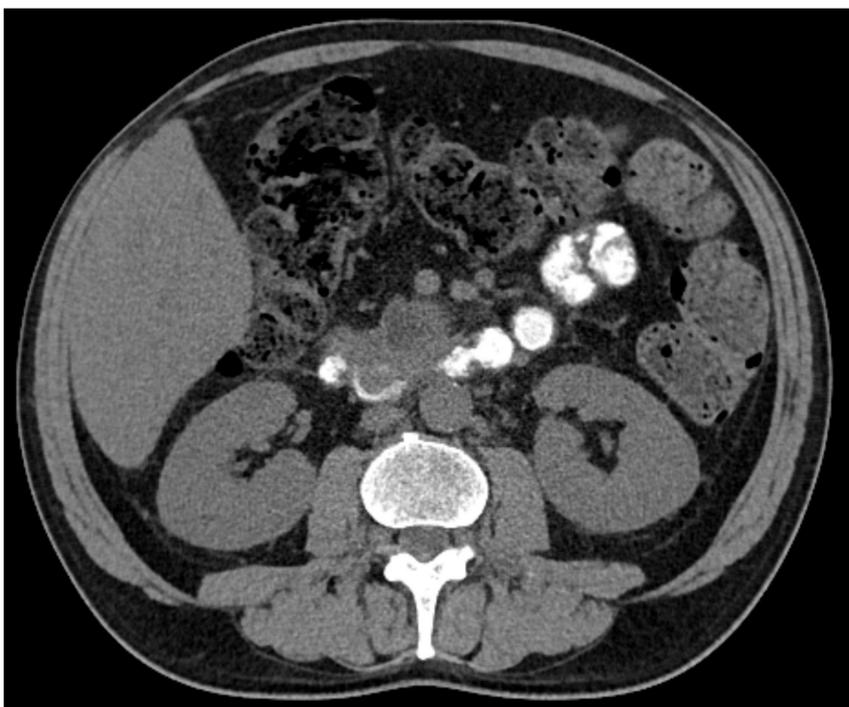
Masa en cabeza pancreática que engloba la vena porta (asterisco)



Masa en cabeza pancreática que produce deformidad de la pared de la AMS

REVISIÓN DEL TEMA

3. **Estructuras vecinas**: descartar infiltración de los órganos que se relacionan con el páncreas: estómago, intestino delgado, colon, mesocolon, riñones, suprarrenales y bazo. Se debe valorar que esté conservado el plano graso de separación entre la lesión y dichas estructuras. La infiltración de cualquiera de ellas (a excepción del duodeno) determinará irresecabilidad de la misma.

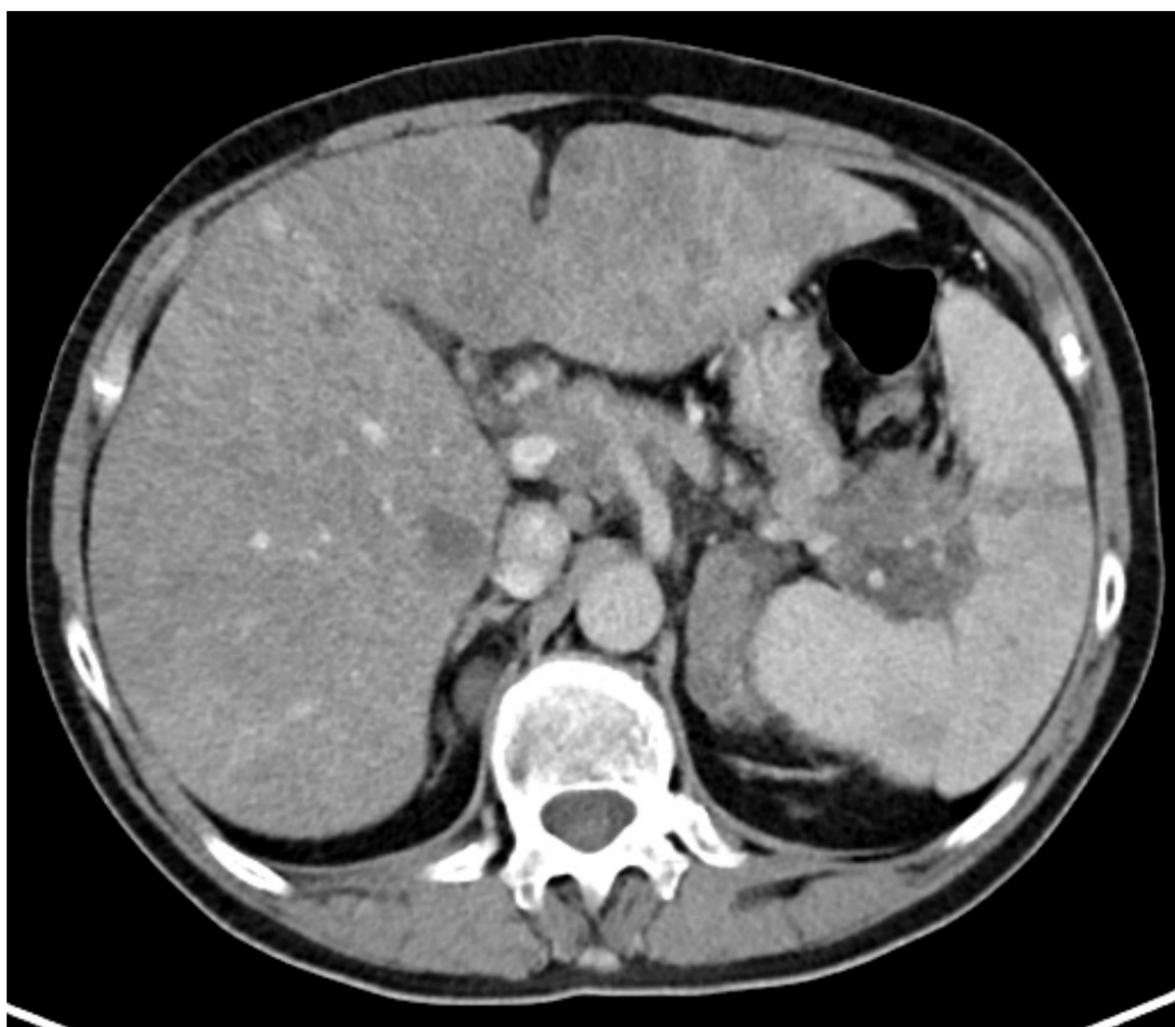


Masa en cabeza pancreática con borramiento del plano graso de separación con el duodeno



Masa en cuerpo pancreático con borramiento del plano graso de separación con el fundus gástrico

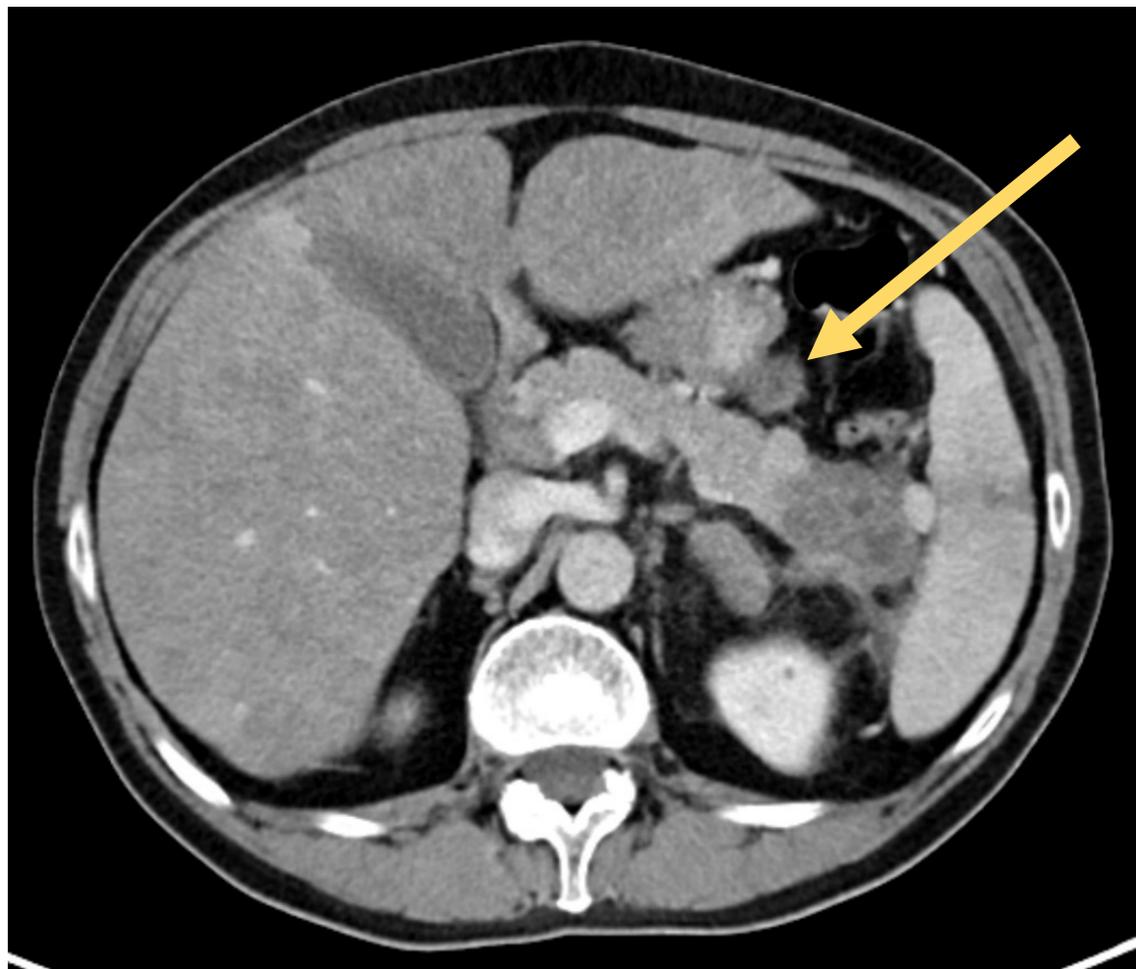
REVISIÓN DEL TEMA



Masa en cola pancreática con borramiento del plano graso de separación con el bazo

REVISIÓN DEL TEMA

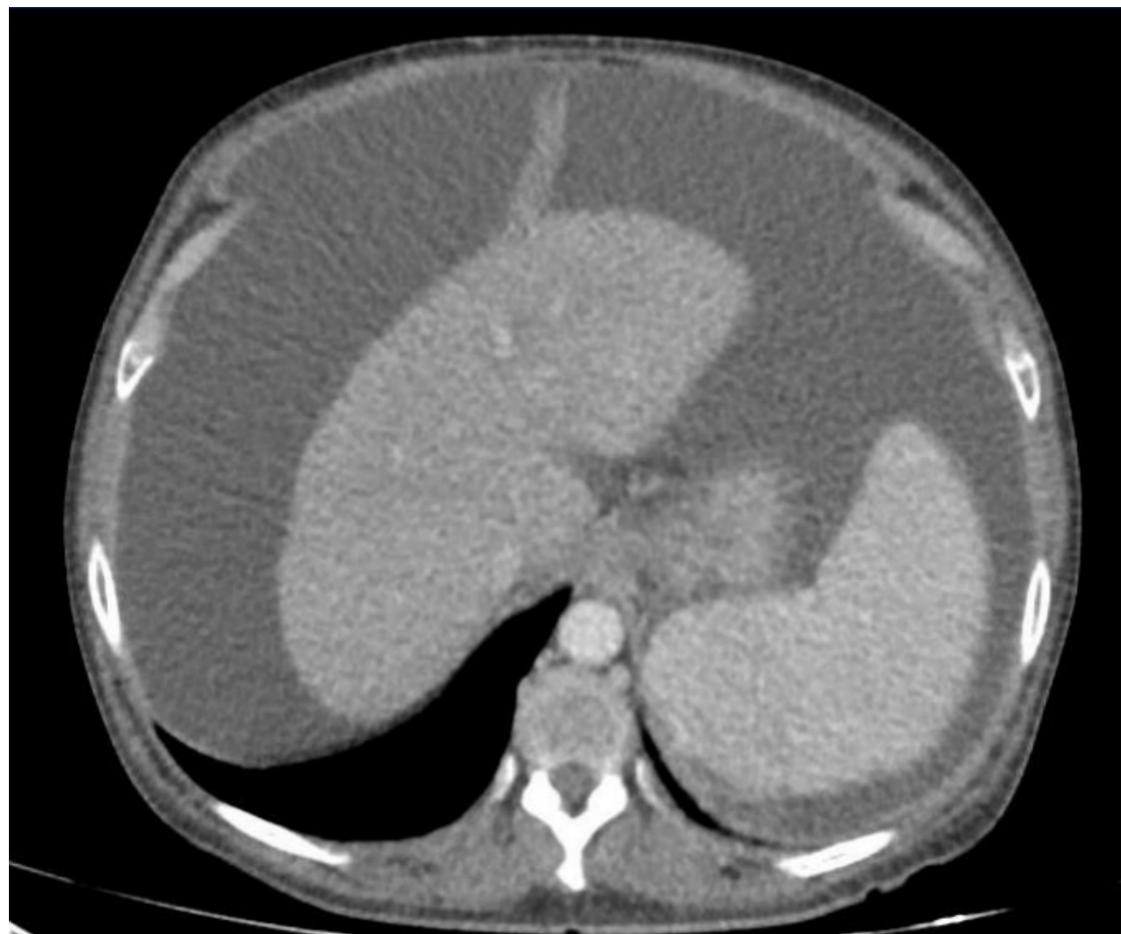
4. **Adenopatías locorregionales:** se consideran patológicas las adenopatías $>1\text{cm}$ de eje corto, de morfología redondeada o con necrosis central. Son criterio de irresecabilidad salvo las de localización peripancreática por encontrarse dentro del lecho quirúrgico.



Adenopatía con morfología redondeada y necrosis central en ligamento gastrohepático (flecha)

REVISIÓN DEL TEMA

5. **Ascitis/líquido peripancreático**: indicador de carcinomatosis peritoneal, que traduce alto estadiaje y consecuente irresecabilidad.



Abundante ascitis

6. **Metástasis**: viscerales y adenopatías a distancia.

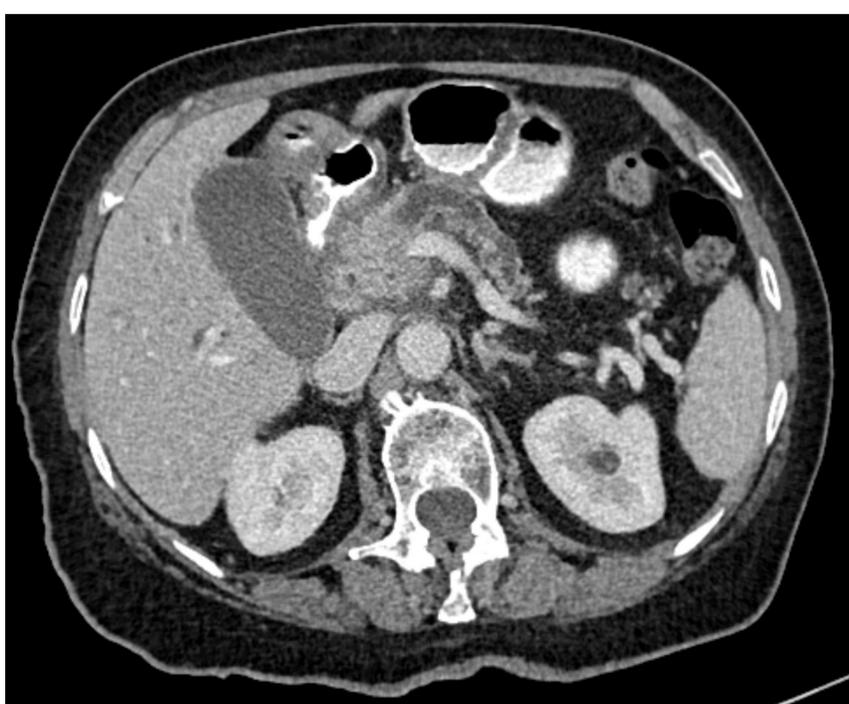
REVISIÓN DEL TEMA

III. TUMORES MÁS FRECUENTES

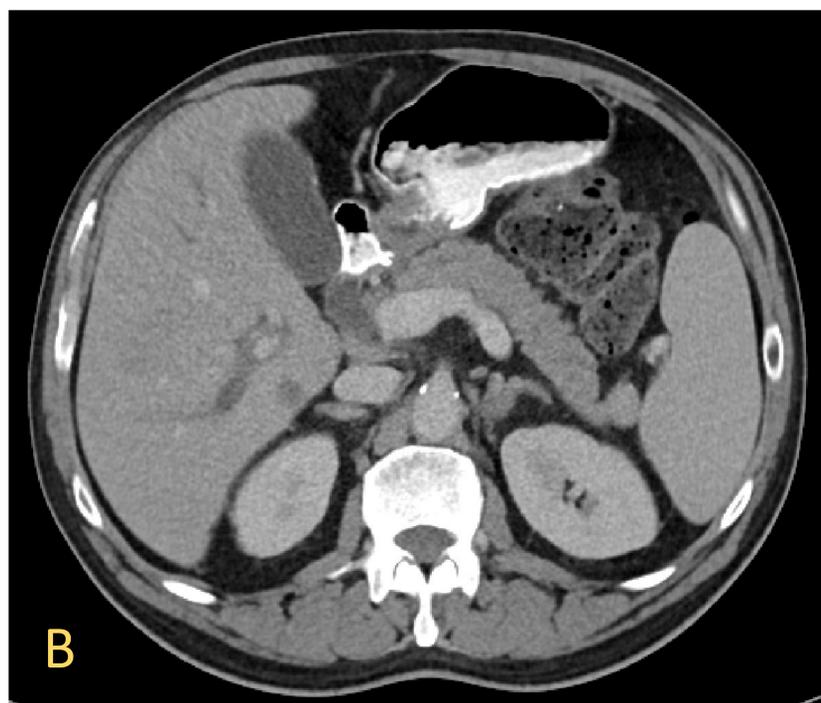
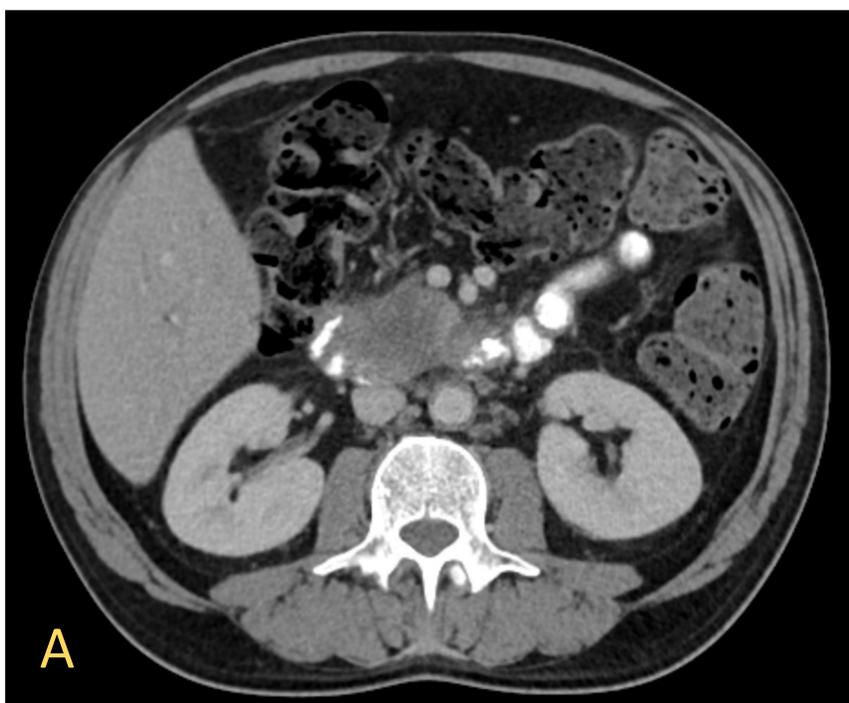
1. **Adenocarcinoma ductal**: es el más frecuente (90% de las neoplasias malignas pancreáticas). Se da más frecuentemente en varones (relación 2:1) entre 60-80 años. Presenta diversos factores de riesgo (pancreatitis crónica, pancreatitis hereditaria, abuso de alcohol, tabaquismo, DM, VHB crónica, *H. pylori*). Asocia una clínica inespecífica, caracterizada por dolor y pérdida de peso; los localizados en la cabeza dan ictericia en el 80% de los casos.

TC: son lesiones hipovasculares, hipodensos en fase pancreática e isodensos o levemente hiperdensos en fase tardía. Muy frecuentemente presentan metástasis hepáticas. Otros hallazgos que nos deben hacer sospechar su existencia son la dilatación del Wirsung, signo del doble conducto (dilatación de Wirsung y colédoco), cambios atróficos del parénquima pancreático distal a la oclusión y deformidad de contorno glandular.

REVISIÓN DEL TEMA



Masa en cabeza pancreática que condiciona dilatación del Wirsung y atrofia parenquimatosa distal a la misma



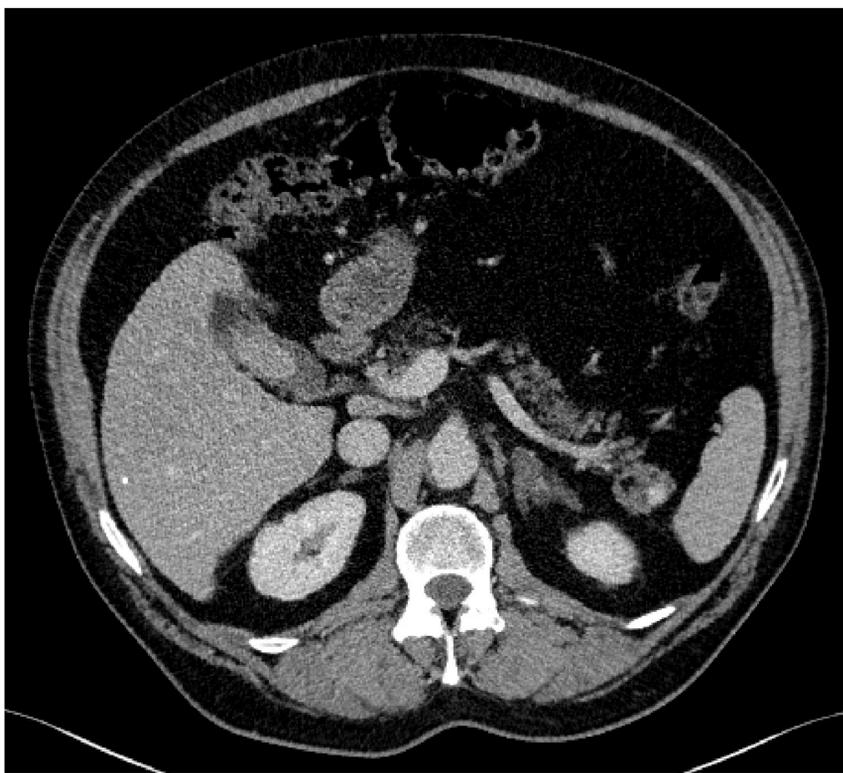
Masa hipodensa en cabeza pancreática (A) con dilatación del colédoco (B)

REVISIÓN DEL TEMA

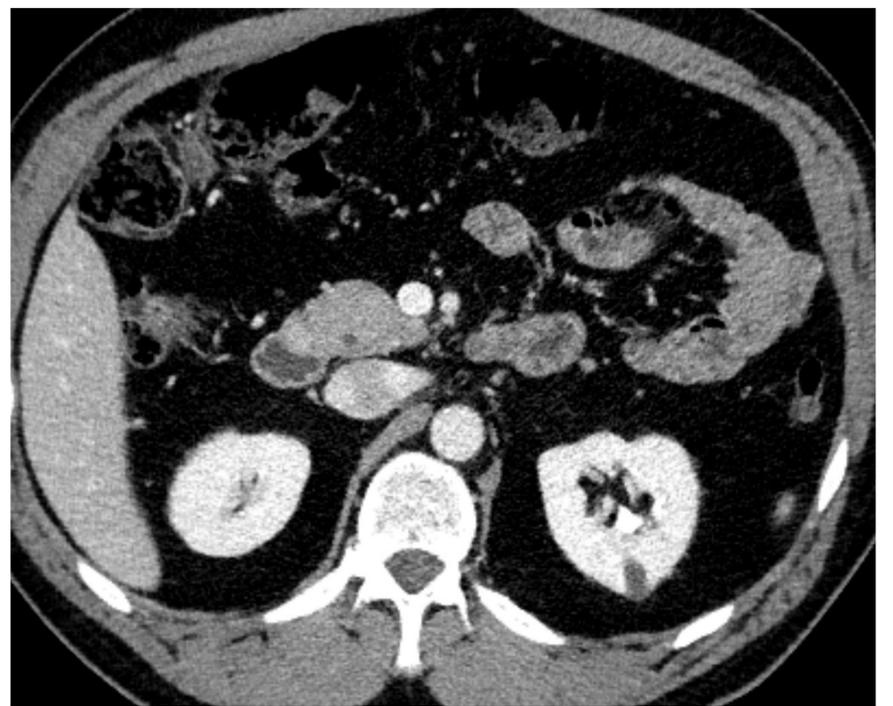
2. Tumores neuroendocrinos (TNE): 10% de los tumores pancreáticos. Igual incidencia en ambos sexos, con pico de edad a los 50 años. Derivan de los islotes de Langerhans (páncreas endocrino). Son lesiones de crecimiento lento con muy buen pronóstico. Pueden ser funcionantes o no funcionantes (60-80%). El 60% de los funcionantes son insulinomas > gastrinoma > glucagonoma > vipoma > somatostatinoma. Los no funcionantes presentan un diagnóstico más tardío debido a la ausencia de clínica hormonal, siendo el 90% de ellos malignos.

TC: lesiones hipervasculares con marcado realce arterial, e hiper- o isodensos en fase venosa. Suelen ser tumores pequeños (1-2 cm) isodensos y homogéneos, con realce intenso. Sus metástasis también son hipervasculares (adenopatías, hígado, pulmón, hueso, encéfalo y mama).

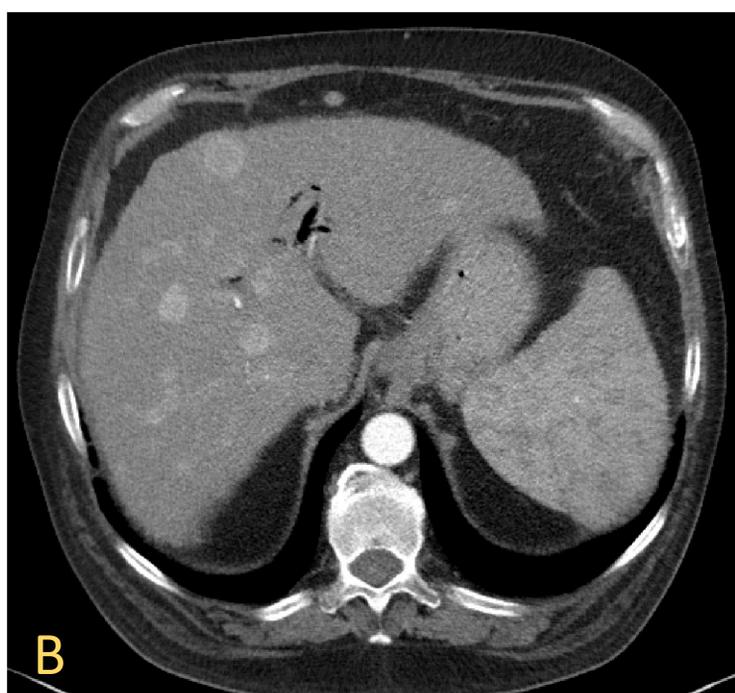
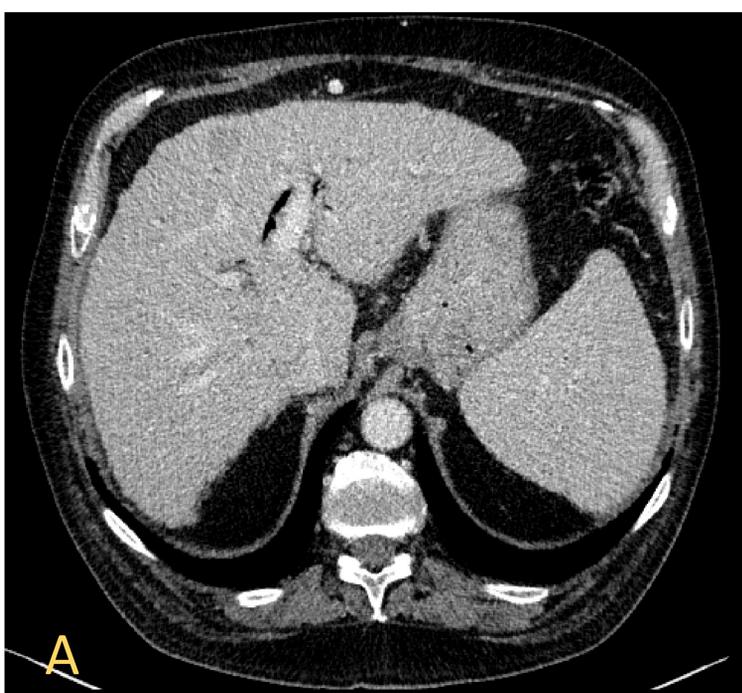
REVISIÓN DEL TEMA



Nódulo hiperdenso (fase arterial tardía) en cola pancreática



Tenue nódulo hiperdenso en cabeza pancreática en la fase arterial tardía que en la fase venosa pasaba desapercibido

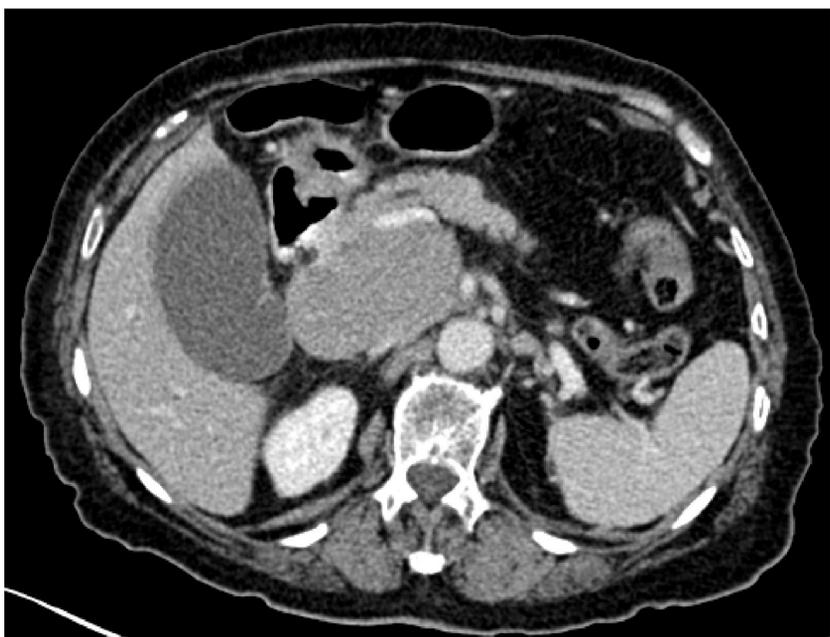


Hígado metastásico en fase venosa (A) y pancreática (B). Vemos que en fase venosa pasa desapercibido

REVISIÓN DEL TEMA

3. Linfomas: lo más frecuente son linfomas no Hodgkin de células B de adenopatías peripancreáticas con compromiso pancreático, siendo excepcional el linfoma pancreático primario (<0,5%). Presentan clínica de dolor abdominal, pérdida de peso y masa palpable, sin ictericia.

TC: tumor focal bien delimitado, homogéneo, hipodenso respecto al músculo, con realce débil uniforme. No suele asociar dilatación del Wirsung y las adenopatías suelen ser infrarrenales. Es excepcional la invasión vascular, necrosis y calcificaciones. En ocasiones se produce infiltración difusa que da una imagen similar a la pancreatitis (páncreas hipodenso aumentado de tamaño), pero sin los cambios analíticos.



Tumor voluminoso sin condicionar dilatación del Wirsung ni invasión vascular. Muy típico de linfoma

REVISIÓN DEL TEMA

4. **Metástasis:** raras (3% de los tumores pancreáticos y 12% de las metástasis). Suelen ser asintomáticas. Las más frecuentes son de melanoma y carcinomas de riñón, pulmón y mama. Suele haber metástasis en otras localizaciones.

TC: lesiones rodondas/ovaladas, bien delimitadas, contorno liso, con comportamiento similar al tumor primario. El 75% presentan realce heterogéneo. Hasta el 80% son solitarias (similares a adenocarcinoma). El compromiso vascular es excepcional. Las que asientan en cabeza y cuello pueden condicionar dilatación del Wirsung o del conducto biliar común.

CONCLUSIÓN

- Los tumores pancreáticos son una patología relativamente frecuente cuya única opción curativa es la cirugía.
- El radiólogo debe realizar un informe estructurado, aportando datos decisivos para su manejo terapéutico, como la reseccabilidad local y la valoración de metástasis ganglionares y a distancia.

REFERENCIAS

- Del Cura JL, Pedraza S, Gayete A, Rovira A. Radiología esencial SERAM Tomo I. 2ª edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2021.
- Fernández Sobrino I, López-Botet Zulueta B, Escalona Huerta C, Medrano Seoane G, Alcázar Peral A, Gallardo Madueño G. El informe de TC en el cancer de páncreas: el radiólogo con mente de cirujano. SERAM. 2018. Disponible en <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/2070>
- Montejo Gañán I, Ángel Ríos LF, Sarría Octavio de Toledo L, Martínez Mombila ME, Ros Mendoza LH. Estadificación mediante tomografía computarizada del carcinoma de páncreas. Radiología. 2018; 60(1):10-23
- Núñez Miguel E, Pina Pallin M, Petruzzella Lacave R, Matilla Muñoz A, Hermosin Pena A, Jimenez Cuenca I. Tumores Pancreáticos: lo que el Radiólogo debe saber. SERAM. 2014. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1594/seram2014/S-0432>
- San Román J. Manual de Diagnóstico por Imágenes. 2ª Edición. Argentina: 2020.
- Santana Vela IA, Onofre Castillo JJ, Córdova Chávez NA, Valdés Martínez FJ, Cuituny Romero AK, Torres Gómez E. Evaluación de la fase pancreática en la identificación de neoplasias pancreáticas con tomografía de 64 cortes. Anales Radiología México. 2014;13:30-39.