

# LESIONES PANCREÁTICAS MALIGNAS: MÁS ALLÁ DEL ADENOCARCINOMA

Irune Pérez Arroyuelos<sup>1</sup>, Asier Uriarte Morillas<sup>1</sup>, Silvia López Romero<sup>1</sup>, Nerea Insausti Jaca<sup>2</sup>, José Alejandro Larena Iturbe<sup>3</sup>, Paula García Barquín<sup>1</sup>, Zulema Fernández Temprano<sup>1</sup>, Icíar Aguirre Oloriz<sup>1</sup>

*Hospital Galdakao-Usansolo. Osakidetza<sup>1</sup>*

*Hospital Alto Deba. Osakidetza<sup>2</sup>*

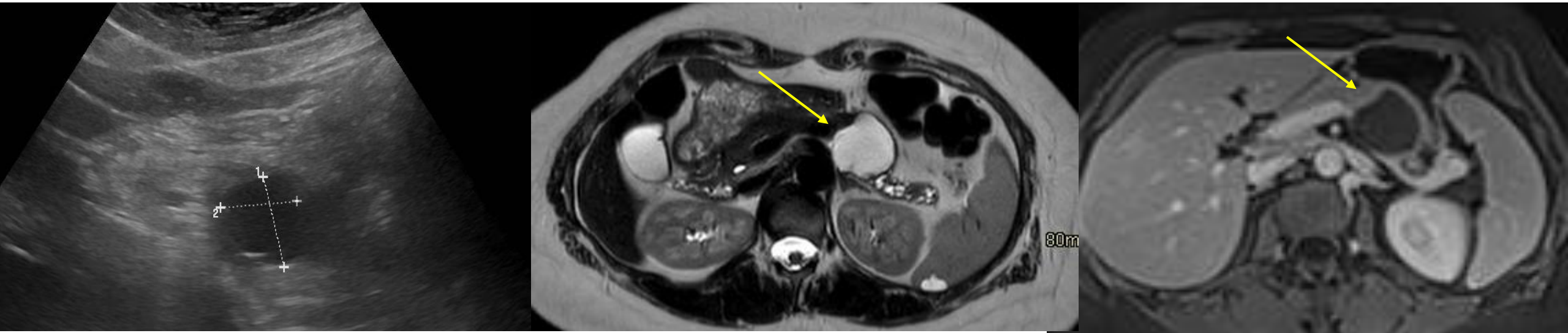
*Osatek Galdakao-Usansolo<sup>3</sup>*

# OBJETIVO DOCENTE

Ilustrar una amplia variedad de tumores malignos y potencialmente malignos pancreáticos diferentes del adenocarcinoma. Los agrupamos de la siguiente manera:

- Neoplasias quísticas mucinosas
  - Neoplasias mucinosas papilares intraductales (NMPI)
  - Neoplasias sólidas pseudopapilares
  - Tumores neuroendocrinos pancreáticos (TNEP)
  - Carcinoma pancreático de células acinares
  - Linfoma pancreático
  - Metástasis pancreáticas
-

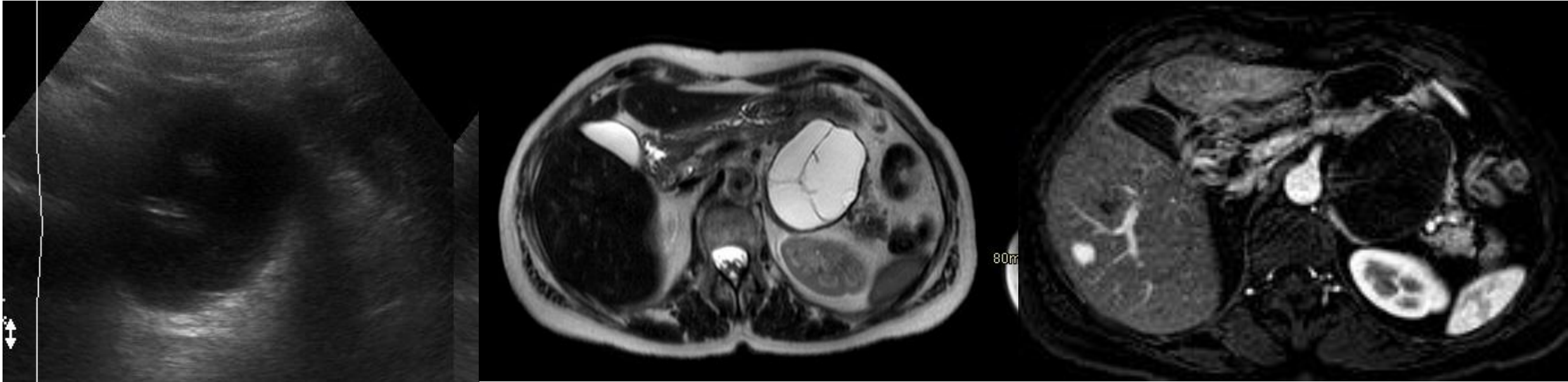
# NEOPLASIAS QUÍSTICAS MUCINOSAS



Mujer 65 años. A) Ecografía abdominal por astenia. Lesión quística unilocular en cola de páncreas.  
RM axial T2 y T1 con gadolinio. Lesión quística unilocular sin polos sólidos ni tabiques que condiciona pancreatopatía distal con Wirsung arrosariado.  
Tratamiento: pancreatectomía distal y esplenectomía.

**AP: Neoplasia quística mucinosa de bajo grado. Cambios de pancreatitis crónica.**

# NEOPLASIAS QUÍSTICAS MUCINOSAS

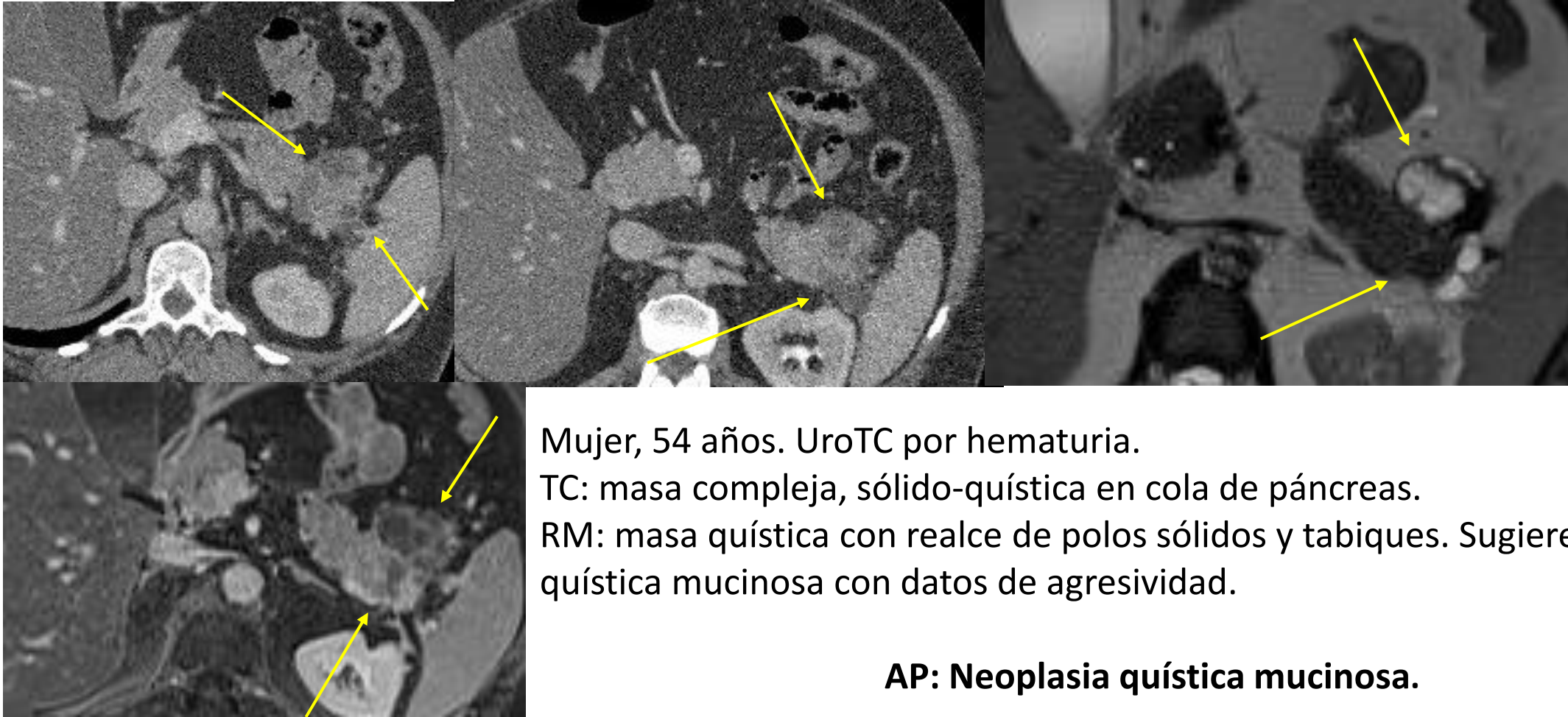


Mujer, 53 años. Hallazgo casual en ecografía por cólico renal. Ecografía: masa quística unilocular en cola de páncreas. RM T2 axial y T1 con gadolinio: tumoración quística multiseptada en cola de páncreas sin contacto con ducto principal.

Tratamiento: pancreatectomía distal.

**AP: Neoplasia quística mucinosa con displasia de grado intermedio.**

# NEOPLASIAS QUÍSTICAS MUCINOSAS



Mujer, 54 años. UroTC por hematuria.

TC: masa compleja, sólido-quística en cola de páncreas.

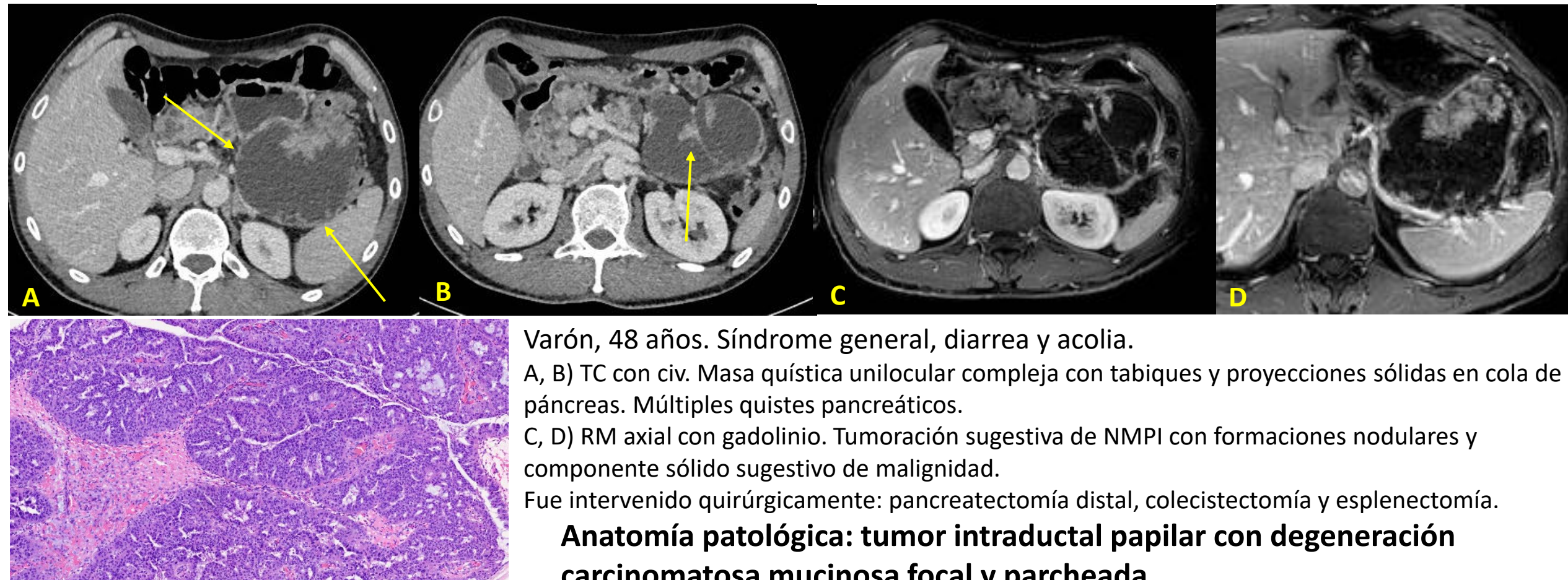
RM: masa quística con realce de polos sólidos y tabiques. Sugiere neoplasia quística mucinosa con datos de agresividad.

**AP: Neoplasia quística mucinosa.**

# NEOPLASIAS QUÍSTICAS MUCINOSAS

- Lesión prácticamente exclusiva de mujeres en edad media (40-60 años), especialmente en ausencia de historia previa de pancreatitis.
- 95% de los casos en cola o cuerpo de páncreas.
- Presencia de estroma ovárico (a diferencia de las NMPI).
- Quiste unilocular o multilocular. Suelen tener menos quistes ( $< 6$ ) y más grandes ( $> 2$  cm) que los cistoadenomas serosos. Forma macroquística (73%), microquística (8%) o mixta (19%).
- No comunican con el conducto pancreático.
- Con frecuencia tienen septos o nódulos y pueden tener calcificaciones (hasta 25%) capsulares o en los septos.
- Probabilidad de malignidad de 10-17%.
- Características asociadas con malignidad: invasión de estructuras adyacentes, metástasis ganglionares o a distancia, lesiones grandes con quistes mayores de 4 cm, engrosamiento irregular parietal, nódulos murales, calcificaciones periféricas y dilatación del conducto pancreático.

# NEOPLASIA MUCINOSA PAPILAR INTRADUCTAL



Varón, 48 años. Síndrome general, diarrea y acolia.

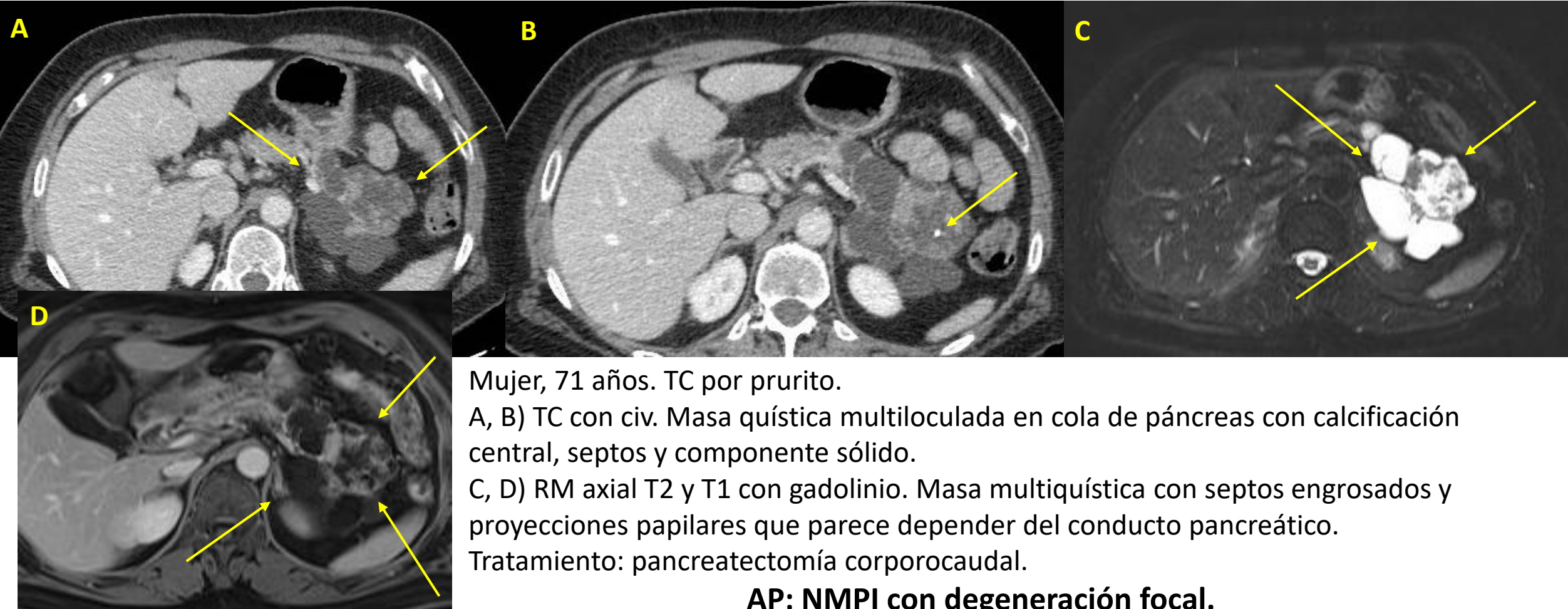
A, B) TC con civ. Masa quística unilocular compleja con tabiques y proyecciones sólidas en cola de páncreas. Múltiples quistes pancreáticos.

C, D) RM axial con gadolinio. Tumoración sugestiva de NMPI con formaciones nodulares y componente sólido sugestivo de malignidad.

Fue intervenido quirúrgicamente: pancreatectomía distal, colecistectomía y esplenectomía.

**Anatomía patológica: tumor intraductal papilar con degeneración carcinomatosa mucinosa focal y parcheada.**

# NEOPLASIA MUCINOSA PAPILAR INTRADUCTAL



Mujer, 71 años. TC por prurito.

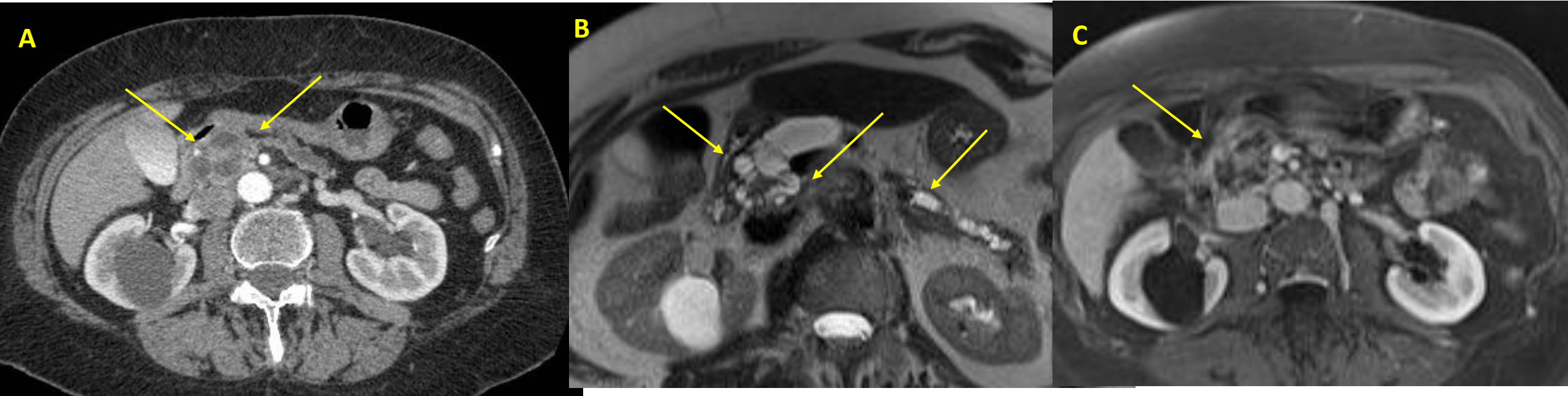
A, B) TC con civ. Masa quística multiloculada en cola de páncreas con calcificación central, septos y componente sólido.

C, D) RM axial T2 y T1 con gadolinio. Masa multiquística con septos engrosados y proyecciones papilares que parece depender del conducto pancreático.

Tratamiento: pancreatectomía corporocaudal.

**AP: NMPI con degeneración focal.**

# NEOPLASIA MUCINOSA PAPILAR INTRADUCTAL



Mujer, 68 años. Hallazgo casual en TC (A) realizado por sospecha de TEP. Se completa con estudio abdominal.

B) RM T2 axial. C) Axial T1 con gadolinio. Masa quística compleja multilobulada y septada en cabeza de páncreas con la presencia de polos sólidos, dilatación de conducto de Wirsung (11 mm) y atrofia parenquimatosa distal.

NMPI mixto con datos de malignidad. La paciente rechaza tratamiento. 2 años después sigue en controles con crecimiento progresivo de la lesión.

# NEOPLASIA MUCINOSA PAPILAR INTRADUCTAL

- Lesión tumoral que comunica con el conducto de Wirsung, carece de estroma ovárico y se caracteriza por un crecimiento papilar del epitelio ductal con expansión quística del ducto afecto.
- Lesión reconocida junto con las neoplasias quísticas mucinosas como precursora de cáncer de páncreas.
- Con frecuencia se trata de un hallazgo casual en las técnicas de imagen. Las manifestaciones clínicas más frecuentes son dolor abdominal, pérdida de peso, diarrea, diabetes y pancreatitis.
- Según las últimas recomendaciones de la OMS los grados displásicos deben identificarse como displasia de bajo, intermedio y alto grado (reemplazando el término carcinoma in situ) y carcinoma invasivo.
- En base a la afectación ductal se clasifican en neoplasia mucinosa papilar intraductal (NMPI) de ducto principal, de ducto secundario o mixta.

# NEOPLASIAS MUCINOSAS PAPILARES INTRADUCTALES

## DE DUCTO SECUNDARIO (NMPI-DS)

- 41-61% de las NMPI
- Frecuente localización en uncinado
- Dilatación de las ramas laterales del conducto pancreático
- Uni o multilocular, racimosa, macro o microquística.
- Variante de mejor pronóstico.
- Múltiple en un 40% de casos.

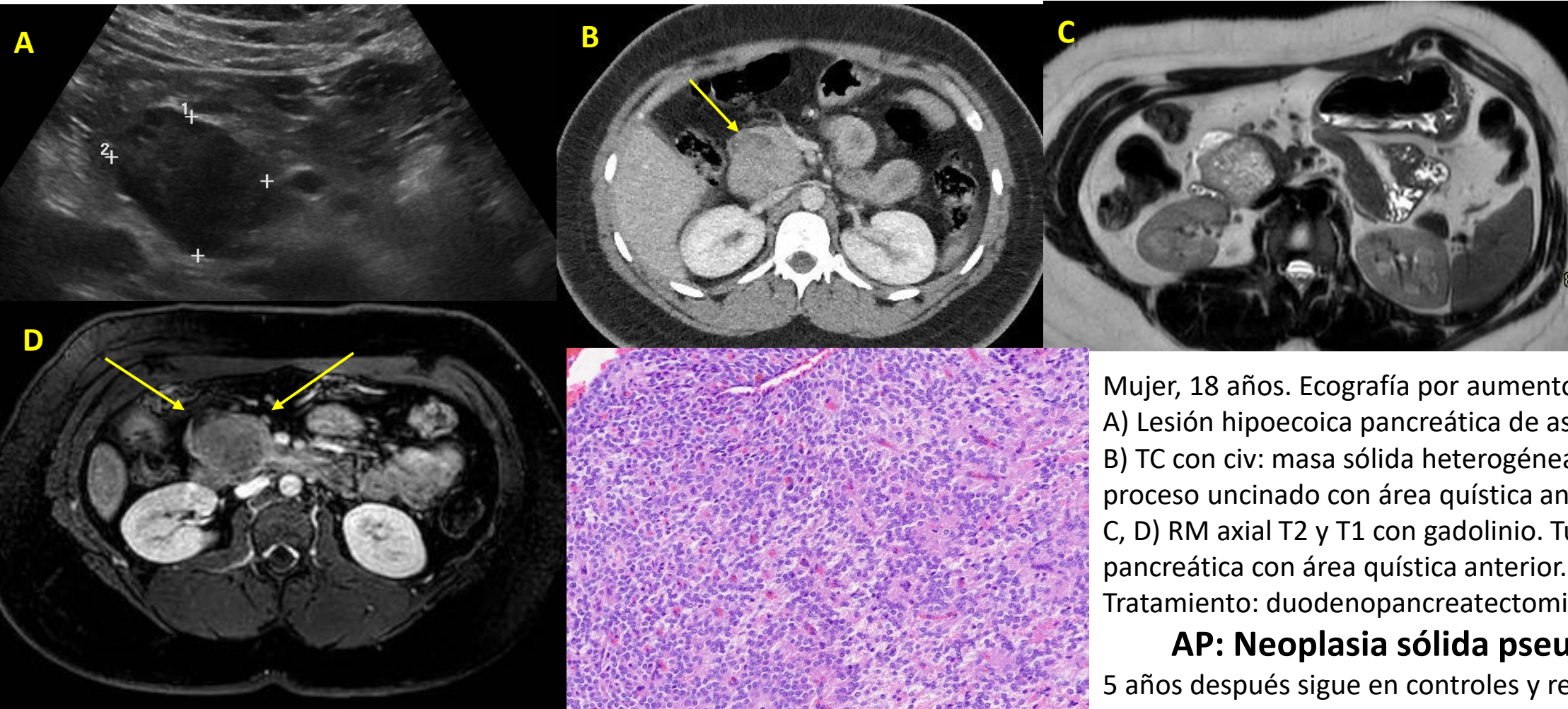
## DE DUCTO PRINCIPAL (NMPI-DP) Y MIXTA

- 15-21% de las NMPI
- Dilatación segmentaria o difusa del conducto pancreático principal debido al acúmulo de mucina
- La NMPI mixta: dilatación del conducto principal y secundarios
- Puede presentar proyecciones papilares en el conducto pancreático, calcificaciones (11%) y grados variables de atrofia glandular
- La NMPI-DP asocia mayor riesgo de malignización, 20% asociados a cáncer no invasivo y 40% a cáncer invasivo

## HALLAZGOS RADIOLÓGICOS SUGESTIVOS DE MALIGNIDAD

- Diámetro de quistes mayor a 3 cm
- Nódulos captantes murales en interior del Wirsung o de lesión quística
- Dilatación del conducto pancreático de 5-9 mm
- Cambio abrupto entre el diámetro del Wirsung y la atrofia pancreática retrógrada
- Crecimiento del quiste de 5 mm/2 años

# NEOPLASIA SÓLIDA PSEUDOPAPILAR

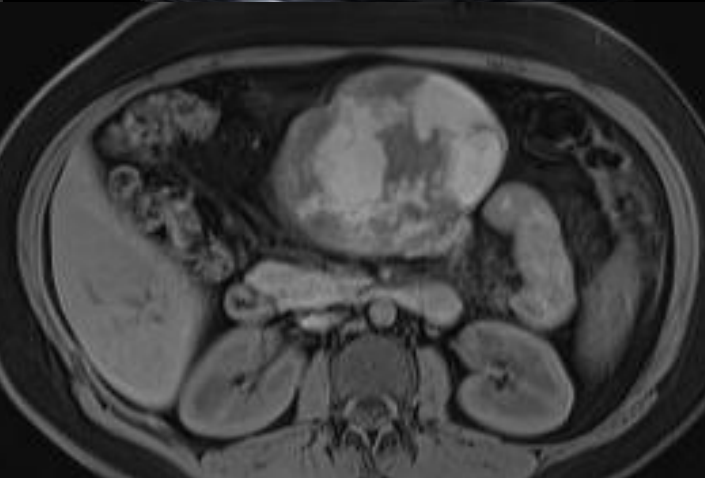
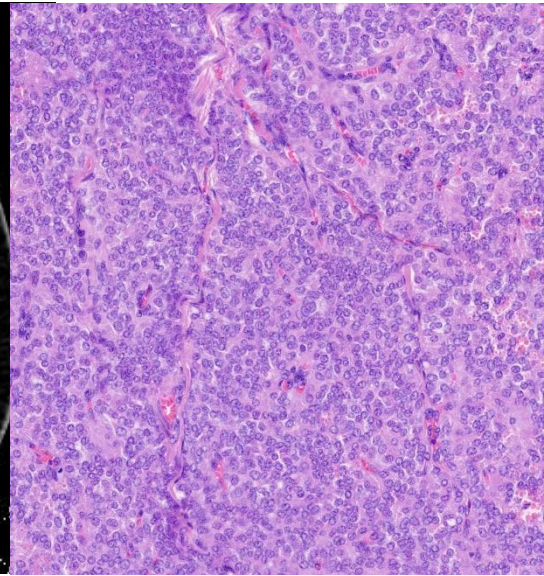
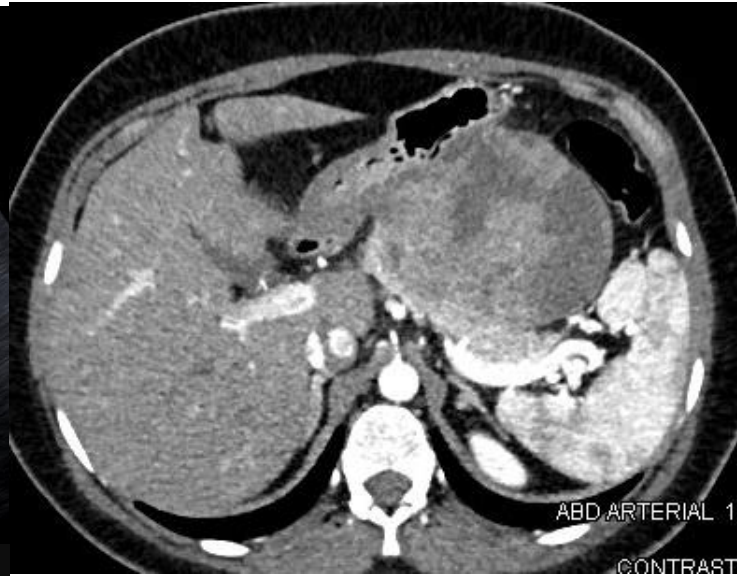
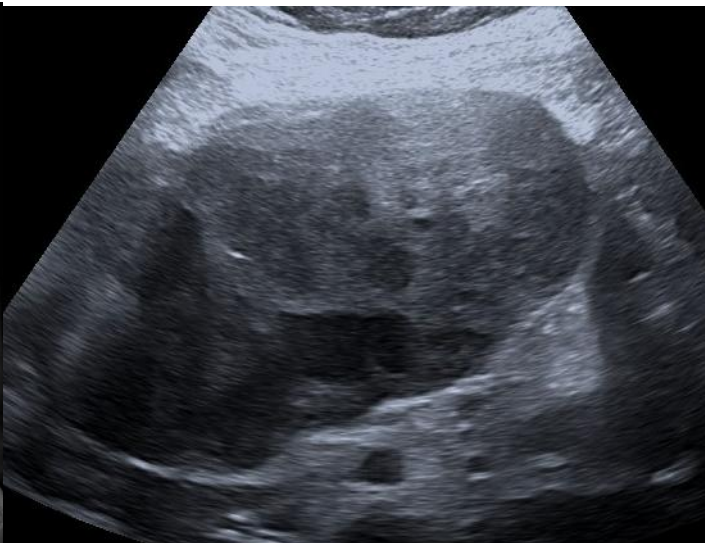
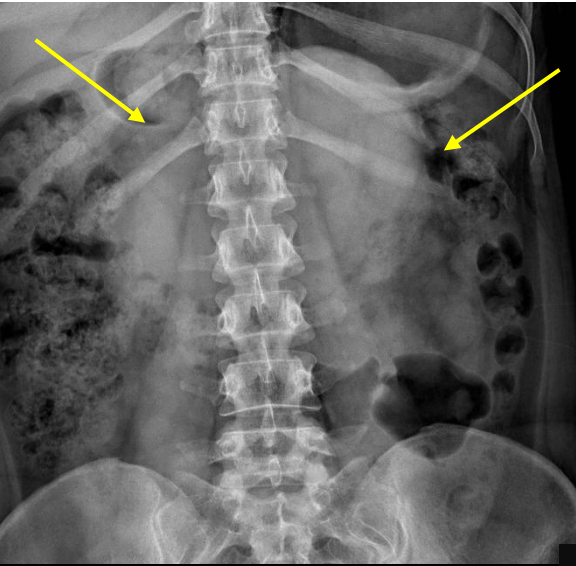


Mujer, 18 años. Ecografía por aumento transaminasas.  
A) Lesión hipoeoica pancreática de aspecto sólido.  
B) TC con civ: masa sólida heterogénea dependiente de proceso uncinado con área quística anterior (flecha).  
C, D) RM axial T2 y T1 con gadolinio. Tumoración sólida pancreática con área quística anterior.  
Tratamiento: duodenopancreatectomía cefálica.

**AP: Neoplasia sólida pseudopapilar.**

5 años después sigue en controles y remisión.

# NEOPLASIA SÓLIDA PSEUDOPAPILAR



Mujer, 29 años.

Dolor abdominal. Rx abdomen: efecto de masa en epigastrio.

Ecografía: masa heterogénea de predominio sólido con áreas quísticas.

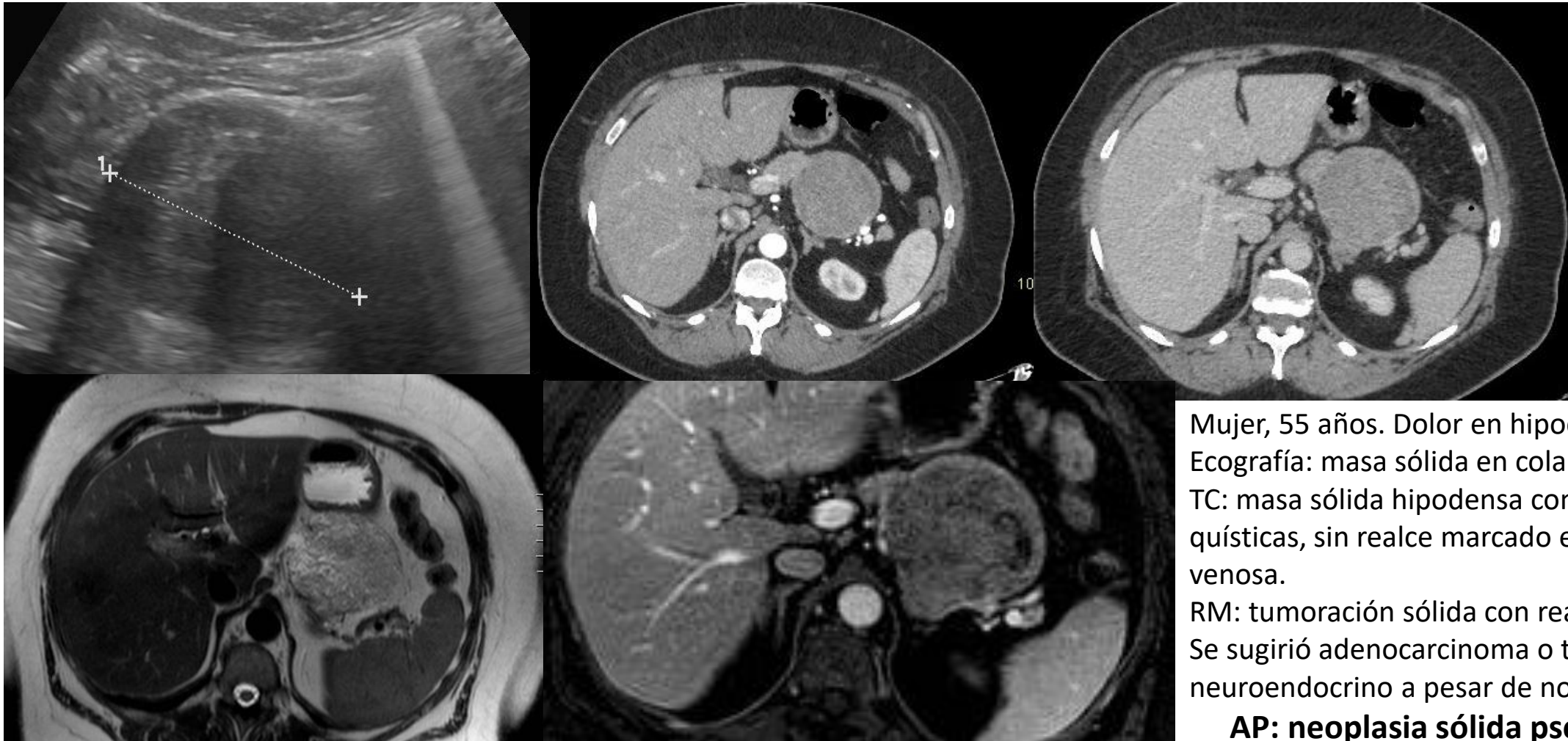
TC con cic: masa heterogénea sólido-quística en cuerpo de páncreas.

RM: tumoración con realce heterogéneo.

Tratamiento: pancreatectomía corporocaudal.

**AP: neoplasia sólida pseudopapilar.**

# NEOPLASIA SÓLIDA PSEUDOPAPILAR

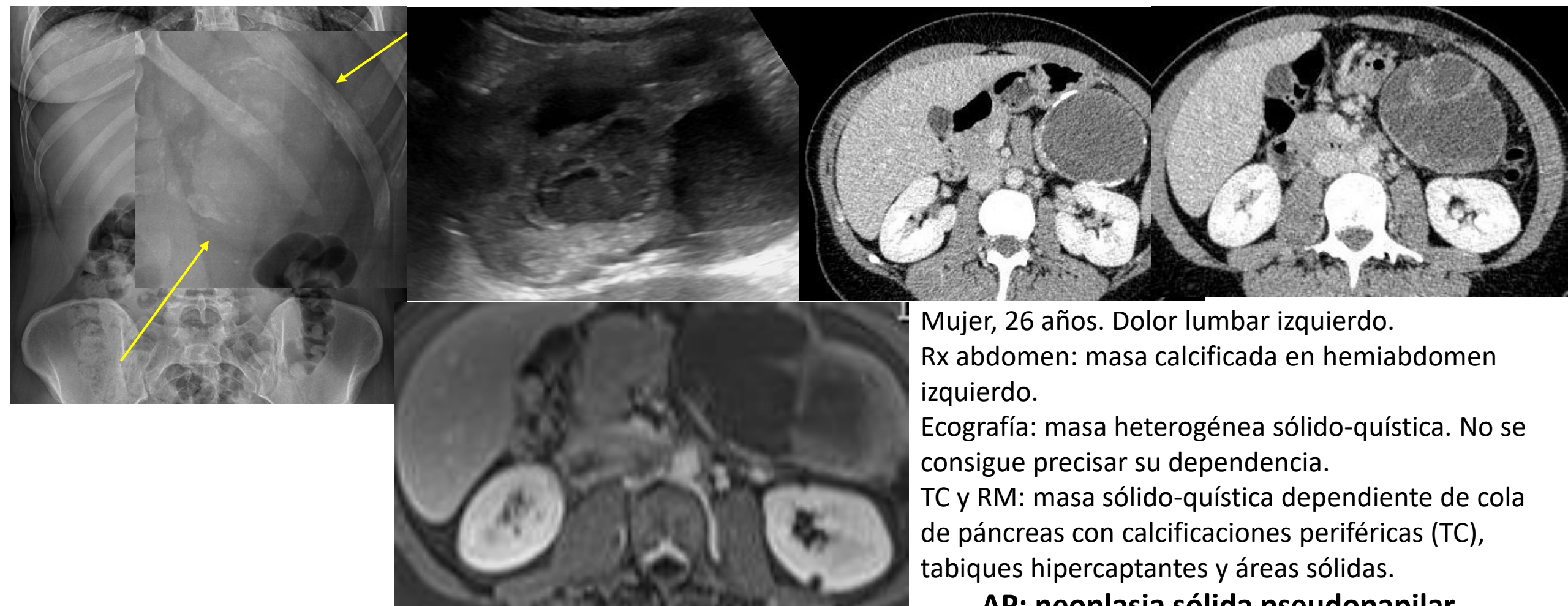


Mujer, 55 años. Dolor en hipocondrio derecho.  
Ecografía: masa sólida en cola pancreática.  
TC: masa sólida hipodensa con pequeñas áreas  
quísticas, sin realce marcado en fases arterial ni  
venosa.

RM: tumoración sólida con realce heterogéneo.  
Se sugirió adenocarcinoma o tumor  
neuroendocrino a pesar de no ser hipervascular.

**AP: neoplasia sólida pseudopapilar.**

# NEOPLASIA SÓLIDA PSEUDOPAPILAR



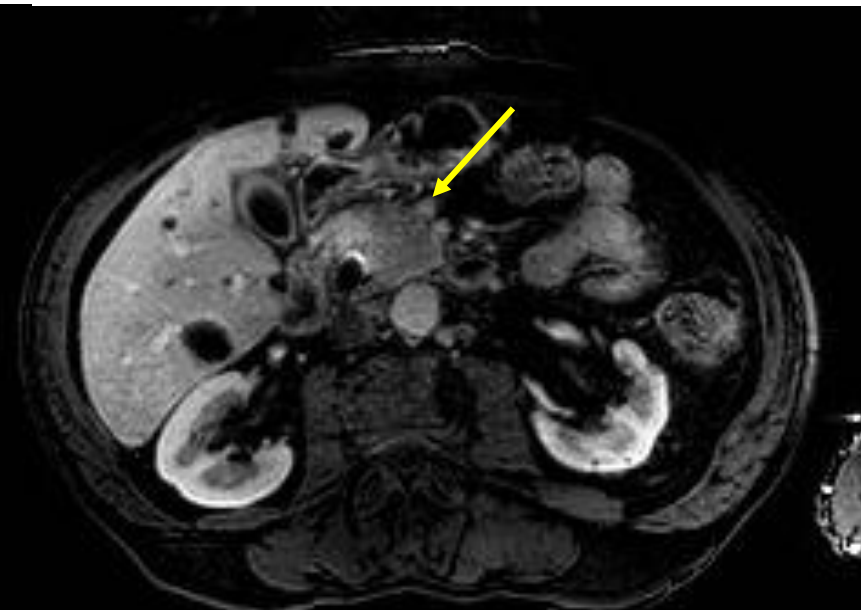
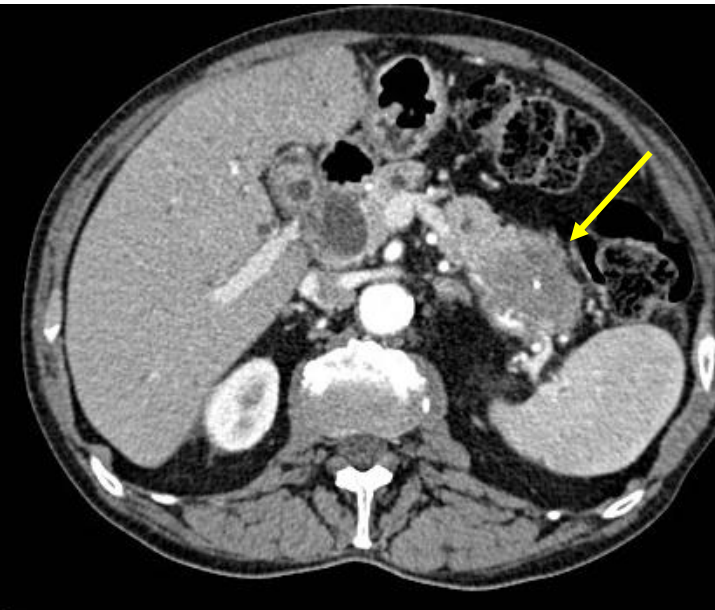
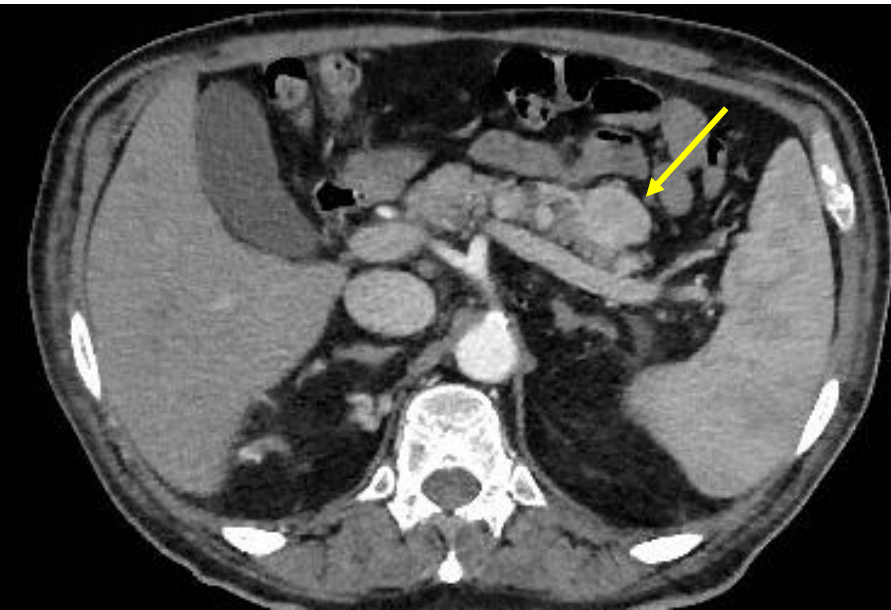
Mujer, 26 años. Dolor lumbar izquierdo.  
Rx abdomen: masa calcificada en hemiabdomen izquierdo.  
Ecografía: masa heterogénea sólido-quística. No se consigue precisar su dependencia.  
TC y RM: masa sólido-quística dependiente de cola de páncreas con calcificaciones periféricas (TC), tabiques hipercaptantes y áreas sólidas.

**AP: neoplasia sólida pseudopapilar.**

# NEOPLASIA SÓLIDA PSEUDOPAPILAR

- Neoplasia poco frecuente que ocurre sobre todo en mujeres jóvenes (2ª - 4ª década) y representa el 1-2% de todos los tumores pancreáticos exocrinos.
- Más frecuentes en cuerpo y cola de páncreas.
- Se consideran neoplasias de bajo riesgo de malignidad que deben ser extirpadas quirúrgicamente debido al riesgo de malignidad. Presentan buen pronóstico con supervivencia a 5 años del 71-97%.
- Tienden a ser grandes al diagnóstico, bien definidas y pueden presentar calcificaciones (hasta un 30%, de predominio periférico). Presentan componentes quísticos debido a hemorragia y material necrótico. La presencia de componente hemorrágico (RM) nos debe orientar a su diagnóstico.
- El hígado es la localización más frecuente de metástasis.
- Se han descrito recurrencias o metástasis tras la cirugía hasta 4-9%.

# METÁSTASIS PANCREÁTICAS



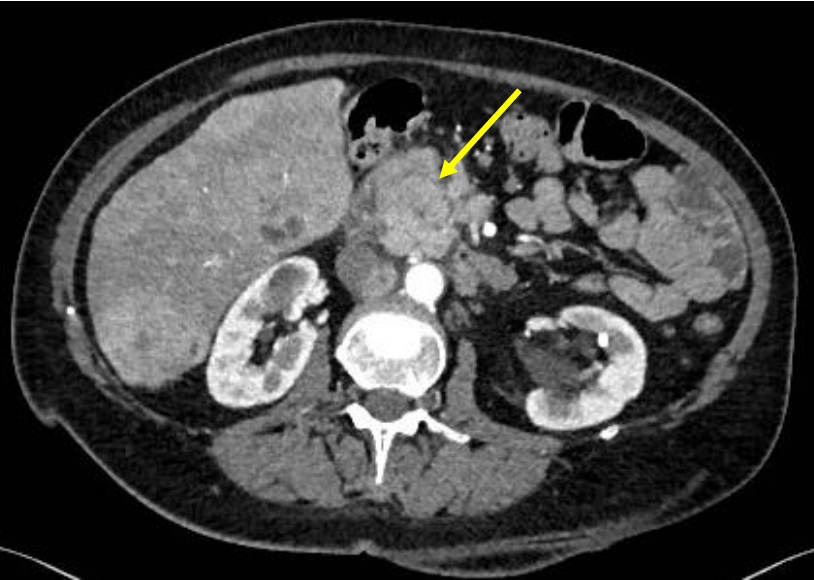
Metástasis hipervascular de carcinoma renal.

Metástasis hipovasculares de carcinoma de recto en un mismo paciente. TC y RM.

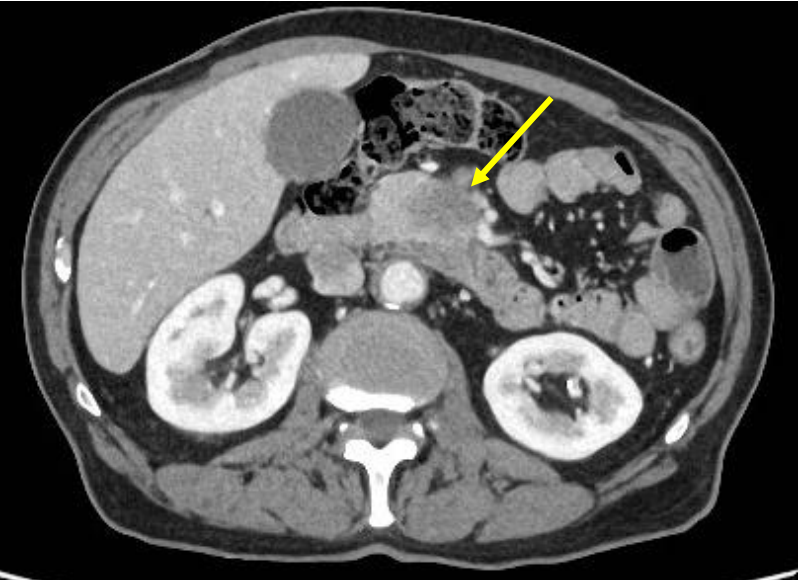
# METÁSTASIS PANCREÁTICAS



Metástasis de leiomiosarcoma

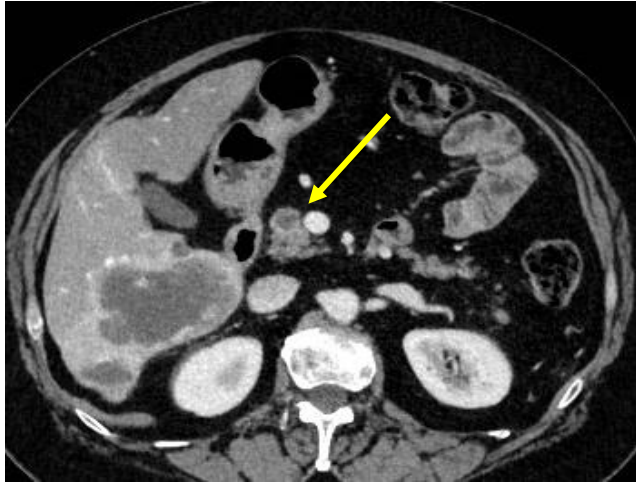


Metástasis de carcinoma mama

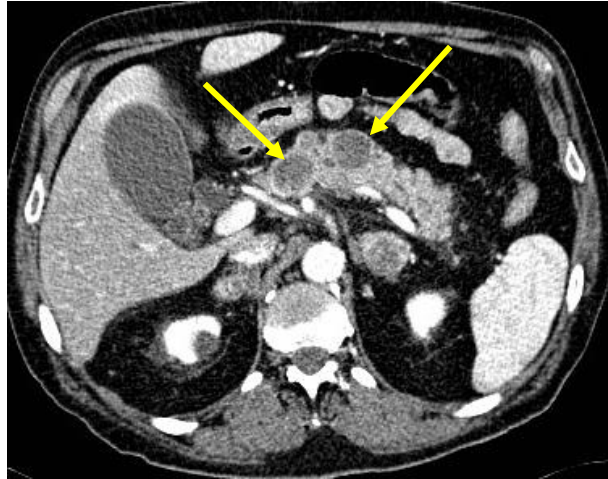


Metástasis de cáncer de pulmón

# METÁSTASIS PANCREÁTICAS



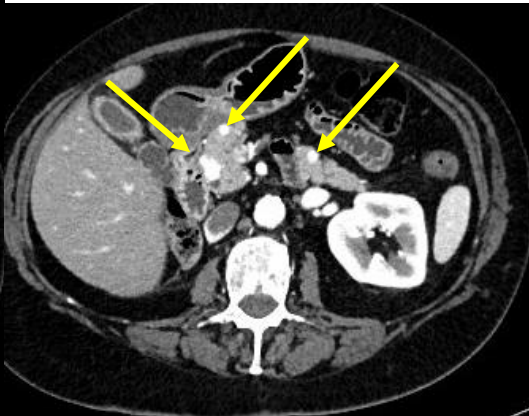
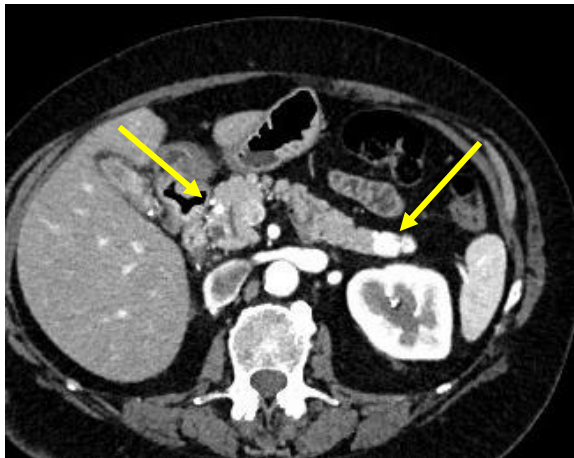
Metástasis de neoplasia mama



Metástasis suprarrenal y pancreática  
de neoplasia pulmón



Metástasis hepática y pancreática de  
neoplasia pulmonar.



Metástasis hipervasculares  
de tumor renal

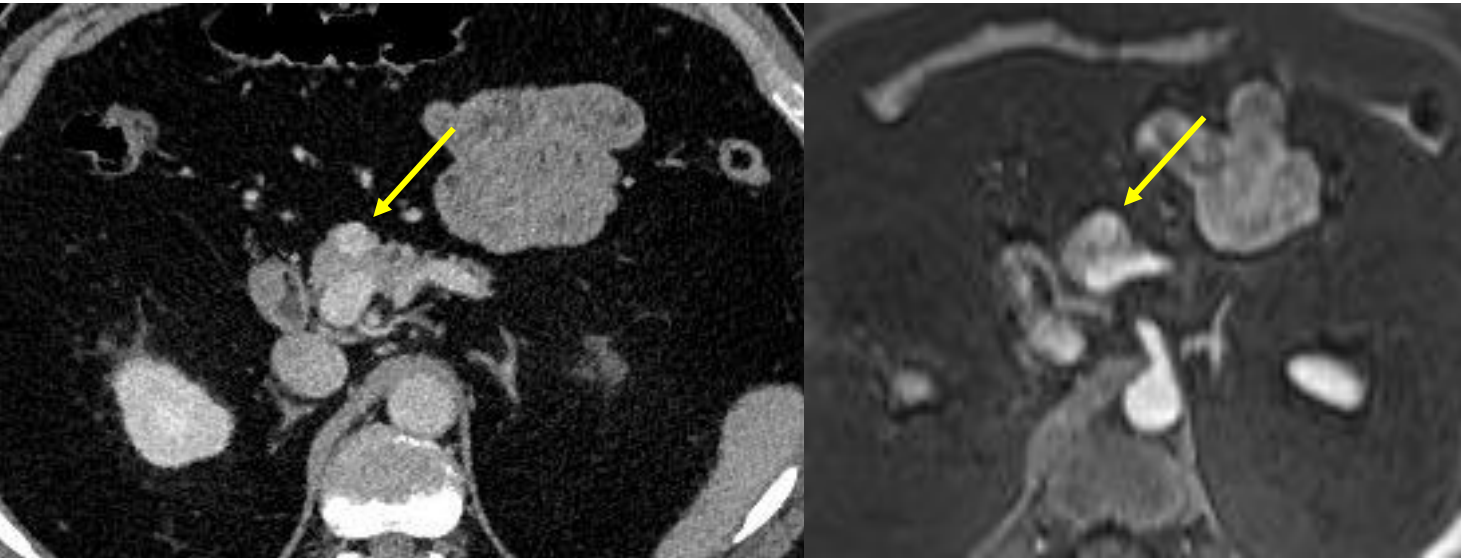


Metástasis  
de cancer  
de colon

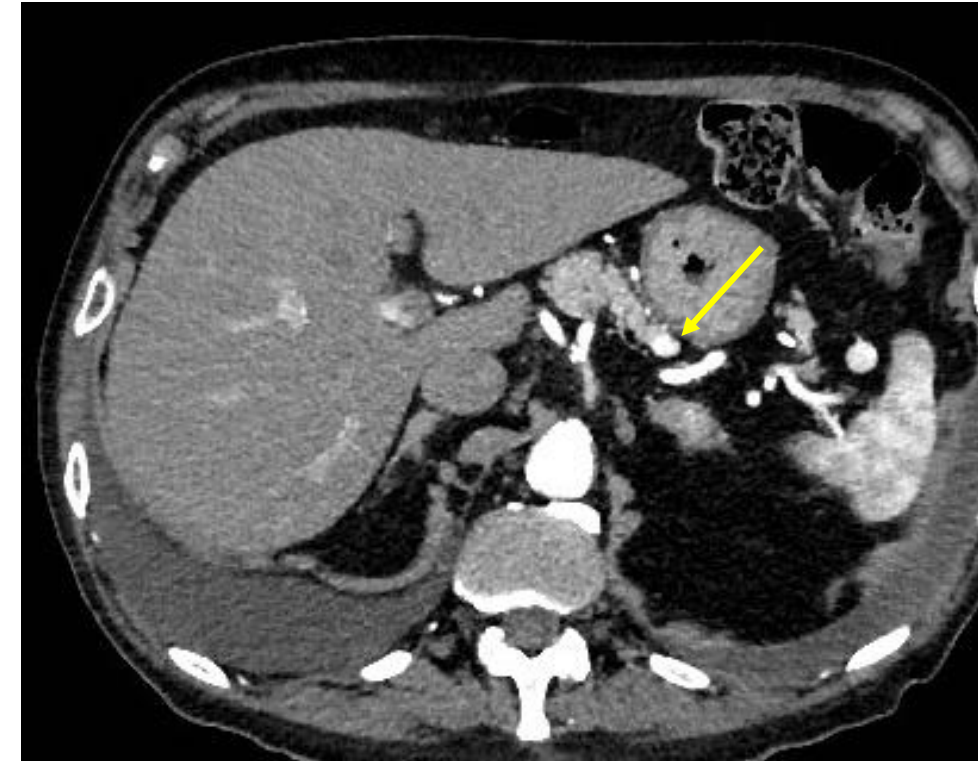
# METÁSTASIS PANCREÁTICAS

- 2-5% de tumores malignos de páncreas.
- Aumento de la incidencia por aumento de supervivencia.
- Origen más frecuente: riñón (40-60%), pulmón, gastrointestinal, mama, melanoma.
- No diferencias en la distribución por sexos o localización.
- Patrones:
  - Lesión única (90%): bien delimitada (50-75%) con realce homogéneo o anular  
lesión infiltrativa (15-40%)
  - Lesión multifocal (10%)
- Las metástasis de malignidades primarias hipovasculares (pulmón, mama, colorectal) pueden simular adenocarcinoma primario mientras que las de tumores primarios hipervasculares (riñón, melanoma, mama, tiroides ,..) son típicamente hipervasculares y múltiples.

# TUMORES NEUROENDOCRINOS PÁNCREAS (TNEP)

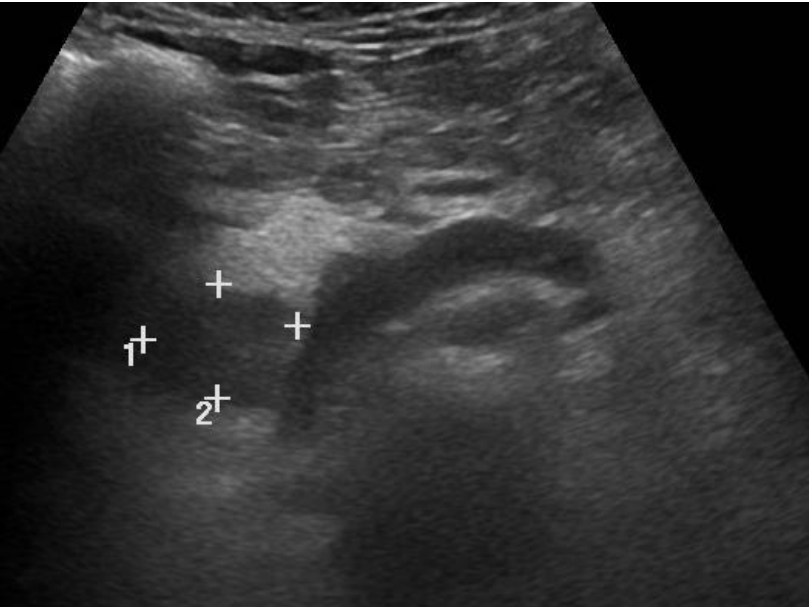


Hallazgo casual en TC por diverticulitis. Lesión nodular sólida hipervascular en cabeza de páncreas.



Varón, 83 años. En seguimiento por neoplasia próstata. TNE en cuerpo páncreas.

# TUMORES NEUROENDOCRINOS PÁNCREAS (TNEP)



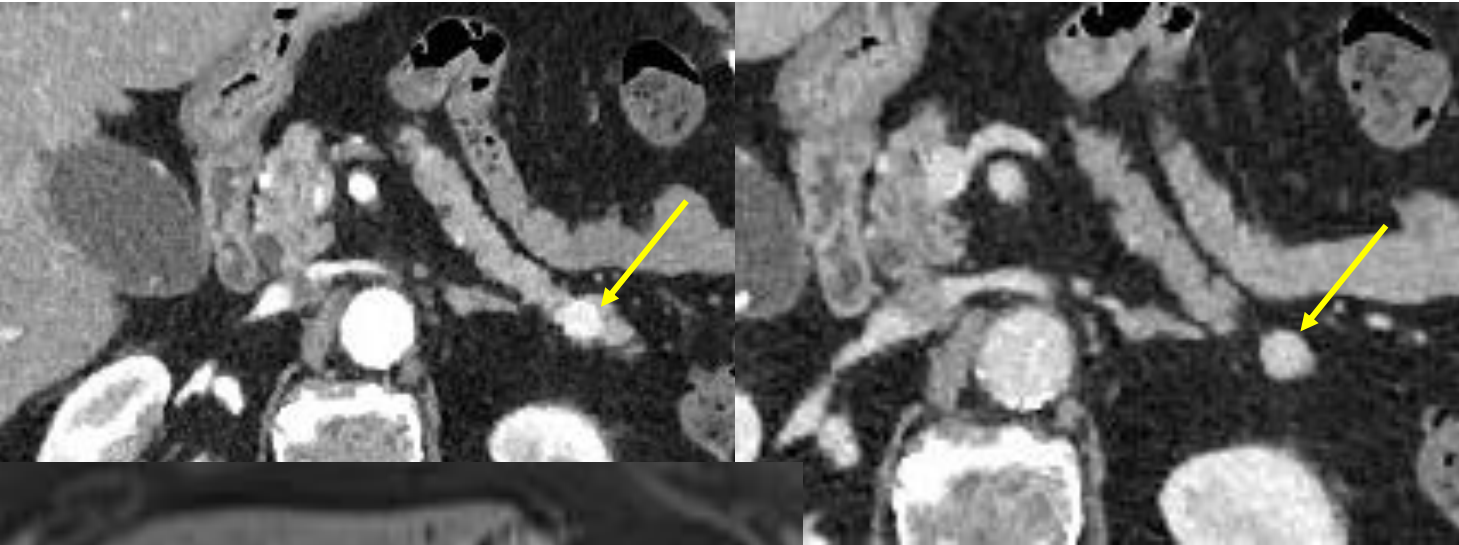
Hallazgo casual en ecografía de lesión sólida hipoecoica en cabeza de páncreas. TC: tumor hipervascular.



Mujer de 59 años con hipoglucemias. TC fase arterial: tumor hipervascular en cuerpo de páncreas.

**Insulinoma.**

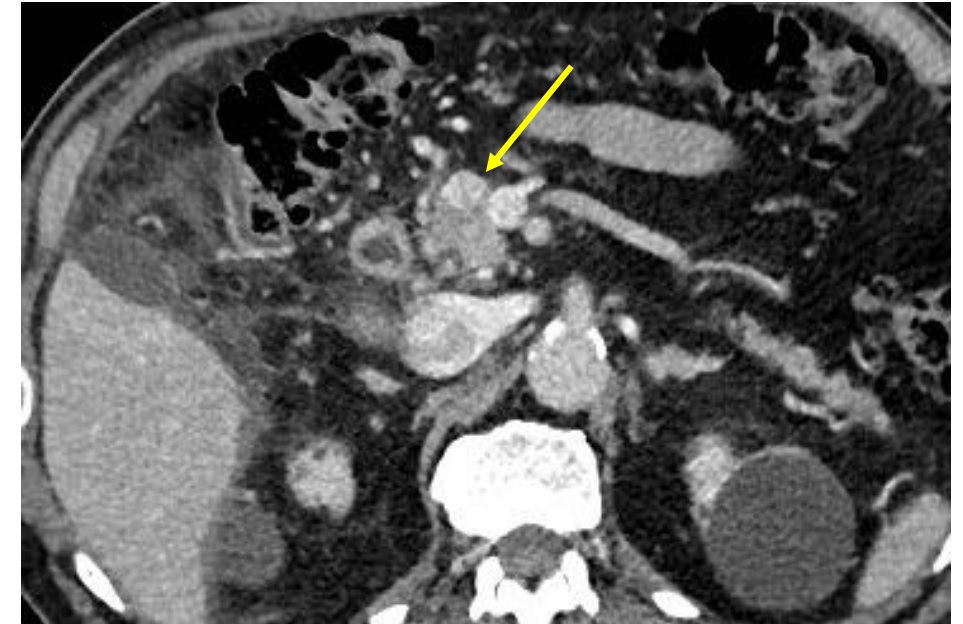
# TUMORES NEUROENDOCRINOS PÁNCREAS (TNEP)



Mujer, 85 años. Náuseas, diarrea e hipoglucemias. TC fases arterial y venosa: lesión hipervascular en cola de páncreas. RM con contraste: lesión hipervascular.

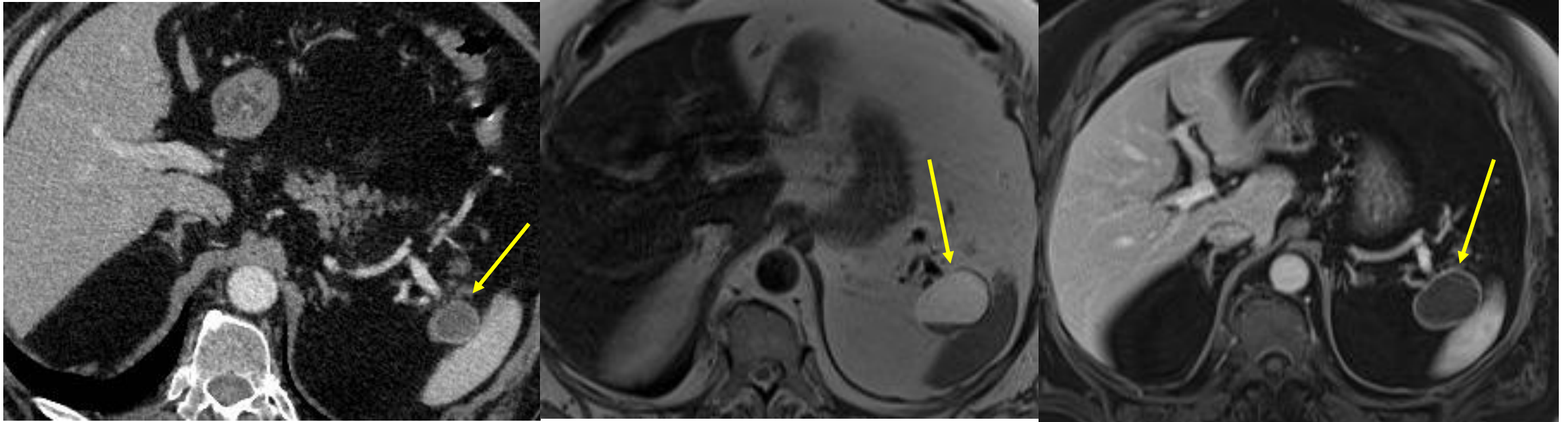
## **Insulinoma**

Tratamiento endoscópico con radiofrecuencia.



Mujer, 78 años. TC abdominal por colecistitis. Lesión sólida hipervascular en cabeza de páncreas.

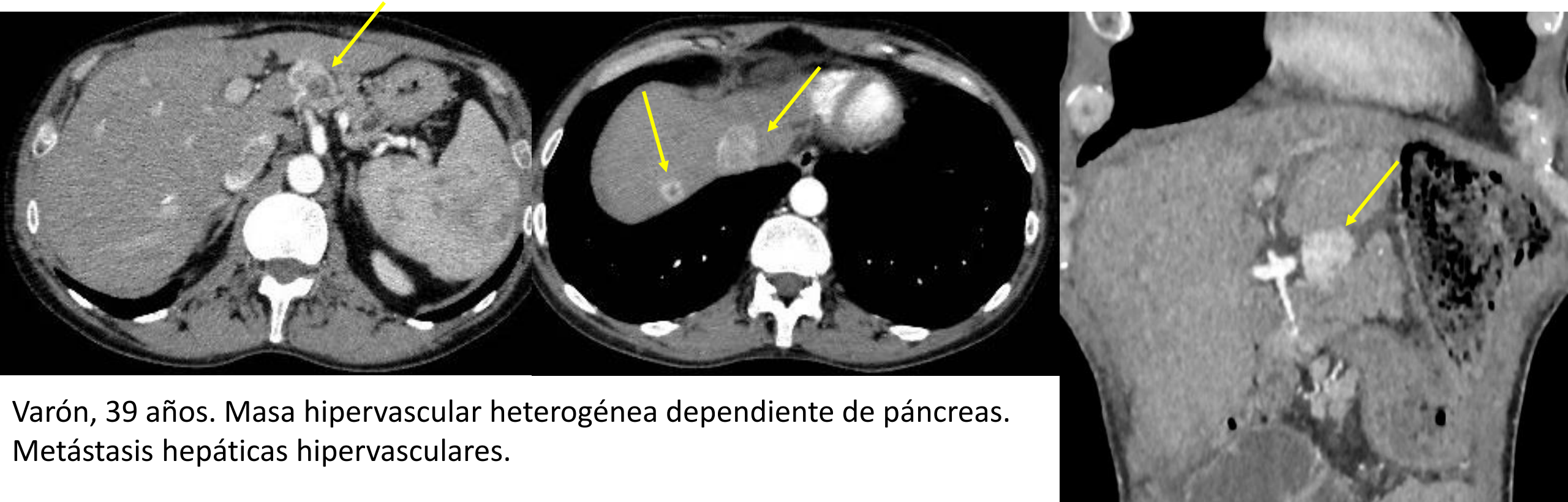
# TUMORES NEUROENDOCRINOS PÁNCREAS (TNEP)



Mujer, 59 años. En seguimiento por lesión quística en cola de páncreas. Asintomática. TC y RM T2 axial y gadolinio. Lesión quística unilocular en cola de páncreas. RM: pared periférica hipervascular. Tratamiento: exéresis quirúrgica.

**AP: TNEP G1 quístico.**

## TUMORES NEUROENDOCRINOS PÁNCREAS (TNEP)



Varón, 39 años. Masa hipervascular heterogénea dependiente de páncreas.  
Metástasis hepáticas hipervasculares.

**TNEP G3 KI-67 25%** (Biopsia de metástasis hepática)

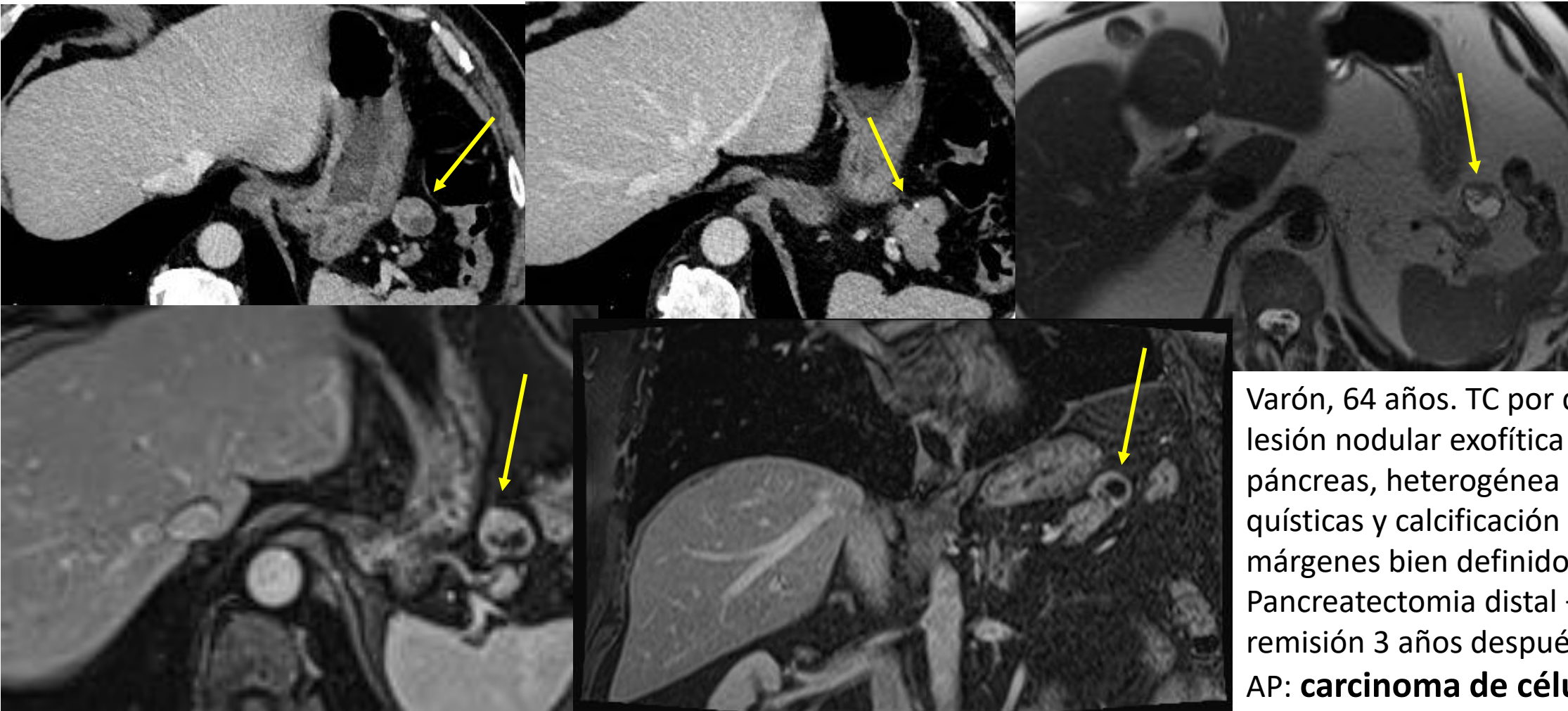
# TUMORES NEUROENDOCRINOS PÁNCREAS (TNEP)

- Representan el 1-5% de las neoplasia pancreáticas y se originan del páncreas endocrino.
- Leve predominancia en el sexo masculino, edad media (50 años).
- La mayoría son lesiones solitarias que se originan esporádicamente pero pueden ocurrir como parte de síndromes: neoplasia endocrina múltiple tipo 1, von Hippel-Lindau, neurofibromatosis tipo 1, esclerosis tuberosa.
- Se clasifican en funcionantes y no funcionantes. Las lesiones funcionantes presentan los síndromes clínicos clásicos dependiendo del tipo celular, tienden a ser inferiores a 3 cm al diagnóstico por los síntomas sistémicos.
- Los tumores funcionantes incluyen insulinomas (hipoglucemia), gastrinomas (úlceras pépticas en síndrome de Zollinger-Ellison), glucagonomas (diabetes, anemia, pérdida de peso y rash), VIPomas (diarrea líquida, hipopotasemia, aclorhidria) y somatostatinomas (diabetes, colelitiasis y esteatorrea).

# TUMORES NEUROENDOCRINOS PÁNCREAS (TNEP)

- En general son hipervasculares y pueden estar en la glándula o ser exofíticos.
- Carecen de la reacción desmoplásica de los adenocarcinomas, por eso raramente causan dilatación ductal y obstrucción.
- El mejor factor para discriminar el riesgo de malignidad es el tamaño tumoral: el 90% de los tumores inferiores a 20 mm son benignos y el 71% de los mayores de 20 mm son malignos.
- Las calcificaciones no son frecuentes.
- Pueden desarrollar áreas quísticas o necróticas.
- El subtipo de TNEP quístico ocurre con mayor frecuencia en el cuerpo y cola de páncreas, es típicamente no funcionante, tiene un comportamiento menos agresivo y se asocia con menor frecuencia de metástasis. La pared periférica hipervascular es considerada la característica radiológica más característica del TNEP quístico.

# CARCINOMA DE CÉLULAS ACINARES

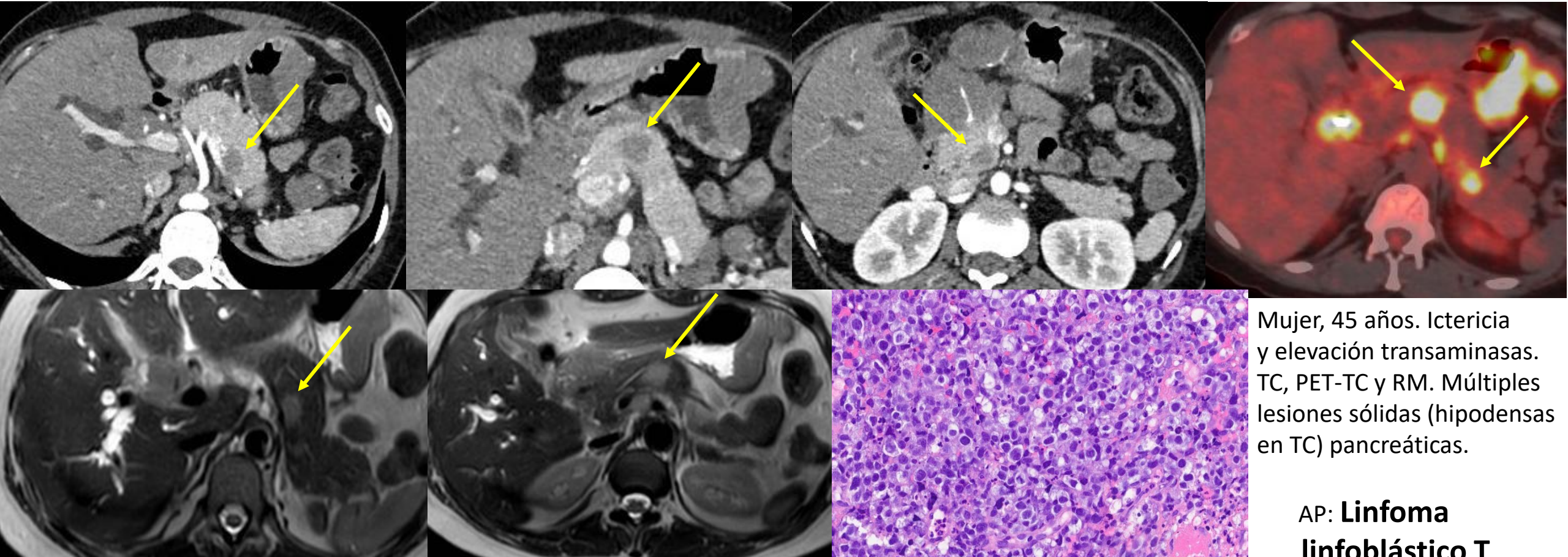


Varón, 64 años. TC por diverticulitis: lesión nodular exofítica en cola de páncreas, heterogénea con áreas quísticas y calcificación puntiforme. márgenes bien definidos. Pancreatectomía distal + QT. En remisión 3 años después.  
AP: **carcinoma de células acinares.**

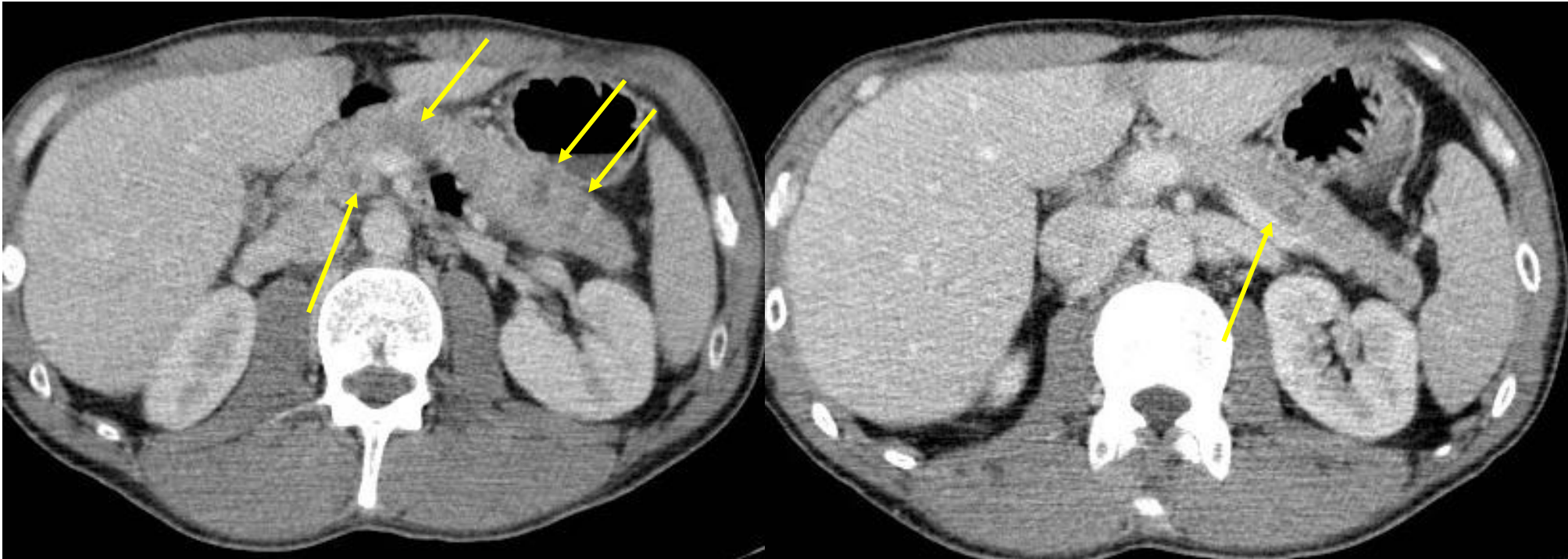
# CARCINOMA DE CÉLULAS ACINARES

- Rara neoplasia pancreática (< 1% de tumores exocrinos). Normalmente en 5ª-7ª décadas, más frecuente en hombres.
- Produce lipasa, lo que en ocasiones puede originar poliartritis y necrosis grasa subcutánea.
- El tratamiento quirúrgico es el de elección y tiene mejor pronóstico que el adenocarcinoma pancreático.
- Suele ser hipovascular respecto al parénquima pancreático y hay algunas características que nos pueden ayudar a diferenciarlo del adenocarcinoma: mayor tamaño relativo (media de unos 6 cm), márgenes bien definidos con cápsula, falta de o escasa dilatación ductal y de infiltración vascular, presencia de cambios quísticos y necrosis interna.
- Pueden presentar características radiológicas similares a las neoplasias sólidas pseudopapilares pero estas últimas ocurren en mujeres jóvenes.

# LINFOMA PANCREÁTICO



# LINFOMA PANCREÁTICO



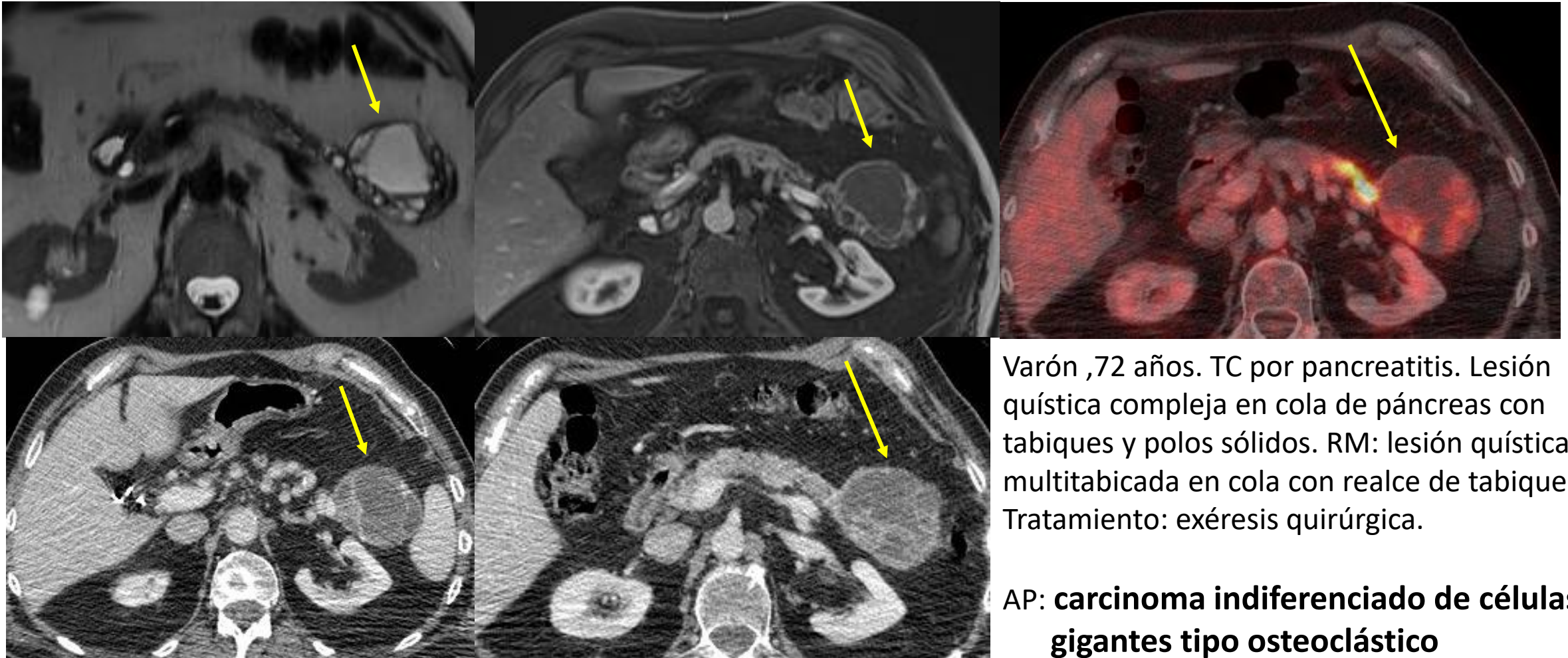
Mujer, 37 años. TC: páncreas heterogéneo con múltiples lesiones sólidas hipodensas.

**Linfoma B con afectación de páncreas**

# LINFOMA PANCREÁTICO

- Puede ser primario o secundario. El primario es raro y generalmente no Hodgkin. El secundario es más frecuente.
  - Se manifiesta como masa focal, múltiples masas o infiltración difusa.
  - Suelen ser masas hipovasculares en TC y RM, hipointensas en T1 e hiperintensas en T2.
  - La calcificación es poco frecuente en los linfomas no tratados.
-

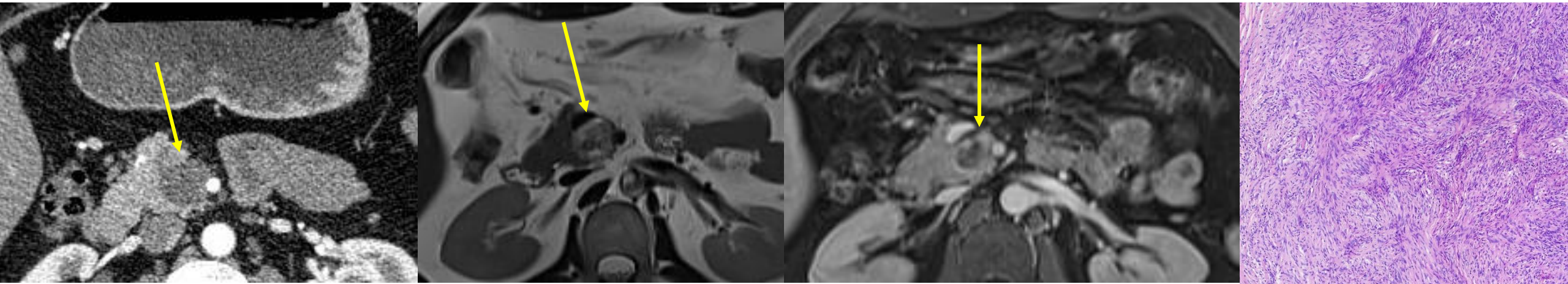
# OTROS TUMORES PANCREÁTICOS



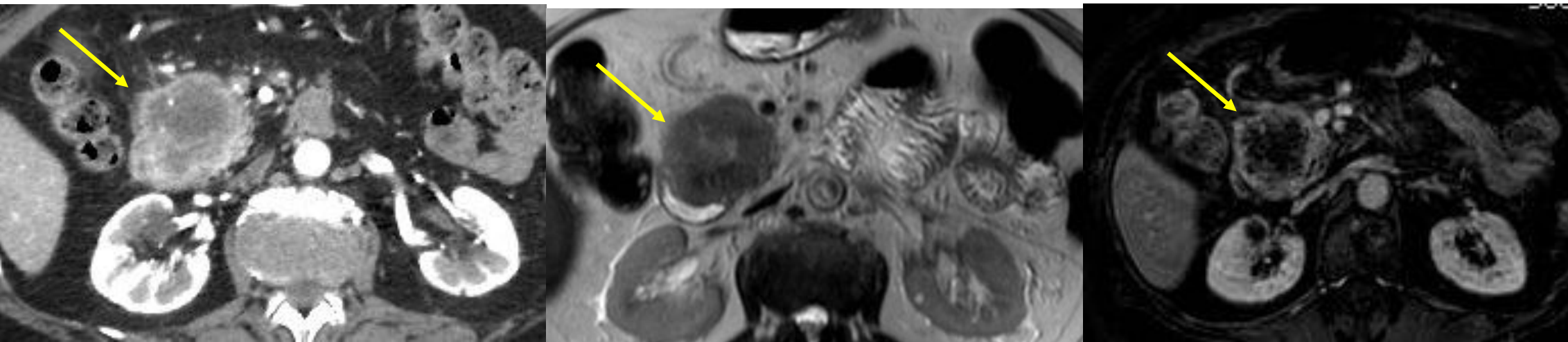
Varón ,72 años. TC por pancreatitis. Lesión quística compleja en cola de páncreas con tabiques y polos sólidos. RM: lesión quística multitabicada en cola con realce de tabiques. Tratamiento: exéresis quirúrgica.

AP: **carcinoma indiferenciado de células gigantes tipo osteoclástico**

# OTROS TUMORES PANCREÁTICOS



Varón, 39 años. TC: lesión sólida hipodensa en proceso uncinado. RM: lesión heterogénea con escaso realce, sin comportamiento típico de adenocarcinoma, TNEP,...  
AP: **Schwannoma**



Mujer, 74 a.

**Carcinoma  
escamoso**

# BIBLIOGRAFÍA

- *Frank H Miller, Camila Lopes Vendrami, Hannah S. Recht, Cecil G. Wood, Pardeep Mittal, Rajesh N. Keswani, Helena Gabriel, Amir A. Borhani, Paul Nikolaidis, Nancy A. Hammond. **Pancreatic Cystic Lesions and Malignancy: Assessment, Guidelines, and the Field Defect.** Radiographics 2022;42:87-105.*
- *Kyoung A. Baek, Seung Soo Kim, Hyoung Nam Lee. **Typical CT and MRI features of pancreatic acinar cell carcinoma.** Journal of the belgian society of radiology, 2019; 103 (1):43, 1-3.*
- *Servet Tatli, Koenraad J. Morteale, Angela D. Levy, Jonathan N. Glickman, Pablo R. Ros, Peter A. Banks, Stuart G. Silverman. **CT and MRI features of pure acinar cell carcinoma of the pancreas in adults.** AJR:184, February 2005.*
- *Angela Galvin, Tom Sutherland, Andrew F. Little. **CT characterisation of pancreatic neoplasm: a pictorial essay.** Insights Imaging (2011) 2:379-388.*
- *Frank H Miller, Camila Lopes Vendrami, Nancy A. Hammond, Pardeep K. Mittel, Paul Nikolaidis, Anugayathri Jawahar. **Pancreatic cancer and its mimics.** Radiographics 2023; 43: 11.*
- *Jin-Young Choi, Myeong –Jin Kim, Joo Hee Kim, Seung Hyoung Kim, Joon Sok Lim, Young taik Oh, Jae-Joon Chung, Hyung Sik Yoo, Jong Tae Lee, Ki Whang Kim. **Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: typical and atypical manifestations.** AJR 187, August 2006.*
- *S Sunkara, T R Williams, D T Myers, O N Kryvenko. **Solid pseudopapillary tumours of the pancreas: spectrum of imaging findings with histopathological correlation.** The British Journal of Radiology, 85 (2012): 1140-1144.*