

# Aplicación de las Guías de Kyoto 2024 en el manejo radiológico de quistes pancreáticos: actualización y ejemplos clínicos

Sofiya Lyalka Lyalka, Rosa Sierra Torres, Rubén Bernardo Palomar, Covadonga del Riego

Fernánadez-Nesperal, Teresa Martín Fernández-Gallardo, Paula Velasco Gutiérrez,

Marta Bravo Orgambide, Mario Julio de Roux

Hospital Universitario de Fuenlabrada

# OBJETIVO DOCENTE

---

Repasar las novedades principales de la actualización de las Guías de Kyoto 2024.

---

Identificar los signos radiológicos que definen actualmente los estigmas de alto riesgo y los signos de alarma.

---

Proponer un algoritmo de manejo.

---

Ilustrar mediante casos clínicos reales la aplicación de los nuevos criterios.

---

# Revisión del tema:

## INTRODUCCIÓN

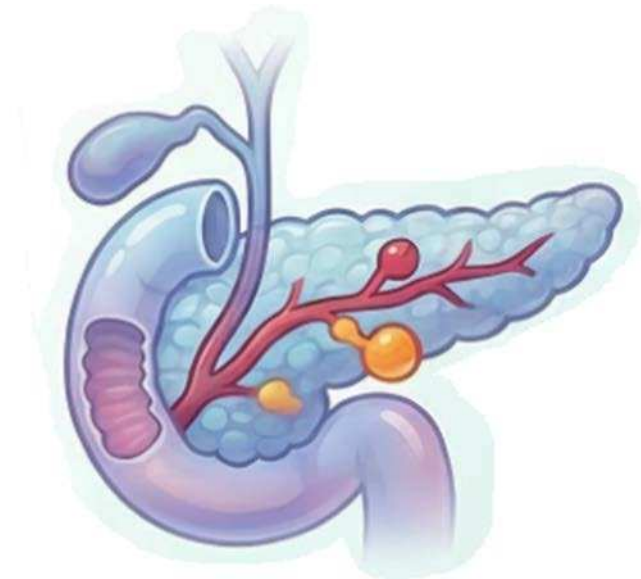
- La International Association of Pancreatology (IAP) publicó las primeras guías en 2006.
- Posteriormente actualizadas en 2012 y 2017
- Nueva revisión en 2022 (Kyoto) con enfoque actualizado en diagnóstico y manejo
  - Cambios relevantes:
    - ❖ Inclusión de:
      - Citología por punción (EUS)
      - Análisis molecular del líquido quístico
    - ❖ Mayor importancia a la ecoendoscopia (USE)
    - ❖ Simplificación de los protocolos
    - ❖ Introducción de opción de suspender seguimiento en casos seleccionados

## DEFINICIÓN:

El **Tumor Papilar Mucinoso Intraductal (TPMI)** es una lesión quística que se origina por una proliferación del epitelio productor de mucina dentro del sistema ductal pancreático.

Su importancia radica en un **potencial de malignización** muy variable, que oscila desde la displasia de bajo grado hasta el carcinoma invasor. Este riesgo depende fundamentalmente del subtipo de afectación ductal y de la presencia de hallazgos morfológicos de sospecha en las pruebas de imagen.

La incidencia de quistes pancreáticos incidentales es del 1,2–2,6 % en TC y hasta el 49,1 % en RM, aumentando con la edad. Alrededor del 80 % son TPMI-RS.

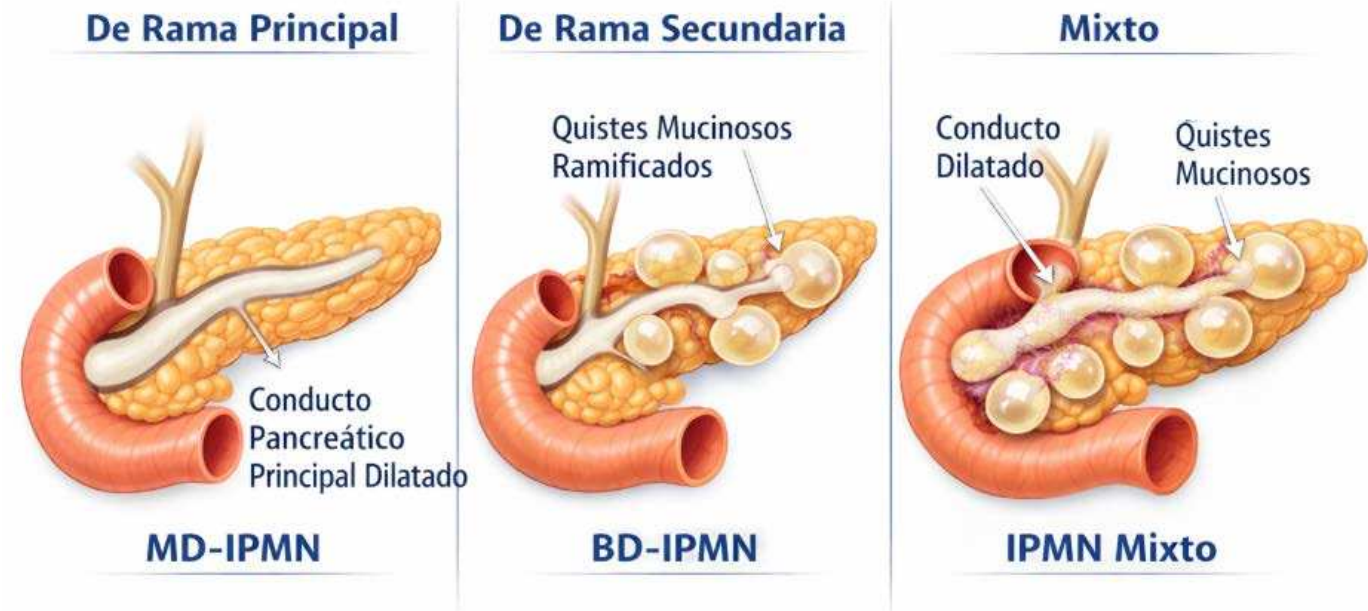


# CLASIFICACIÓN

Diferenciamos tres fenotipos principales según la afectación del sistema ductal:

- **Rama secundaria (TPMI-RS):** Es la forma más frecuente y suele ser un hallazgo incidental. Potencial maligno es bajo (3-12%).
- **Conducto principal (TPMI-CP):** Se define por una dilatación del conducto pancreático principal  $\geq 5$  mm. Presenta un alto riesgo de displasia de alto grado o carcinoma invasor (38-68%).
- **Tipo mixto:** Combina ambos patrones y mantiene un perfil de riesgo elevado (30-50%).

## Tipos de IPMN



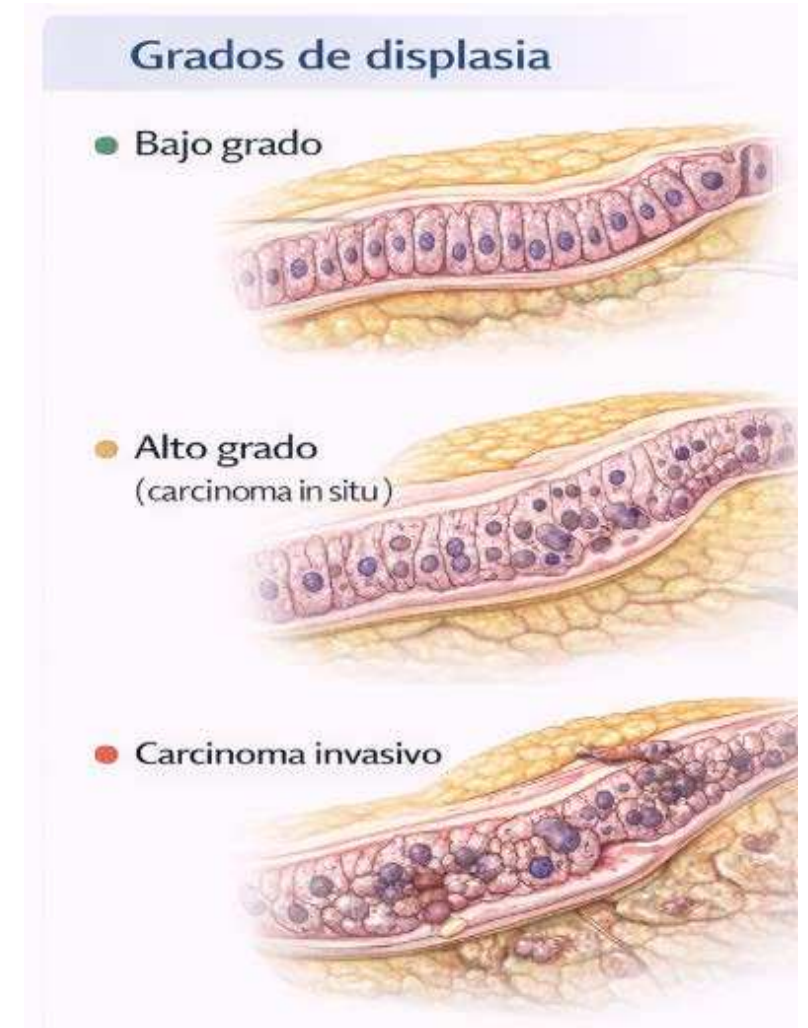
## GRADO DE DISPLASIA

Desde el punto de vista histológico distinguimos:

- Bajo grado (LGD)
- Alto grado (HGD = carcinoma in situ)
- Carcinoma invasivo (IC)

## ALTERACIONES GENÉTICAS

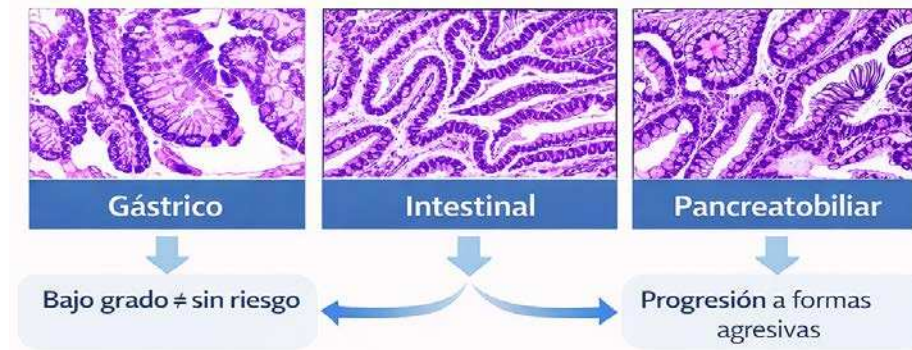
- KRAS (60–70%)
- GNAS (50–70%)
- Ayudan al diagnóstico diferencial de los TPMI con otras lesiones quísticas.
- No predicen el pronóstico ni alteran el tratamiento



## SUBTIPOS MORFOLÓGICOS

Los subtipos morfológicos orientan el pronóstico y el riesgo a largo plazo de progresión. Existen tres subtipos morfológicos:

1. **Gástrico**, el más frecuente y de mejor pronóstico
2. **Intestinal**, con riesgo intermedio
3. **Pancreatobiliar**, asociado al peor pronóstico



- El subtipo gástrico suele ser de bajo grado, pero puede coexistir con áreas de mayor agresividad (intestinal o pancreatobiliar).
- Esto refleja la heterogeneidad de la enfermedad, por lo que ningún subtipo es completamente benigno. En lesiones mixtas, se clasifica según el mayor grado de displasia.

## CLÍNICA:

la mayoría de los pacientes son **asintomáticos**, siendo estos **hallazgos** muchas veces **incidentales**.

Sin embargo, algunos pueden debutar con pancreatitis recurrente, generalmente por obstrucción mucosa, así como dolor abdominal, ictericia o pérdida de peso.

## DIAGNÓSTICO:

El pilar fundamental es la imagen.

Utilizamos principalmente el TC con contraste, la colangio-RM y la ecoendoscopia.

Actualmente, las técnicas preferibles son la resonancia y la ecoendoscopia.

La RM permite una mejor caracterización, aunque puede estar limitada por su disponibilidad, mientras que la EUS ofrece mayor resolución, pero es operador dependiente.

La PAAF guiada por ecoendoscopia tiene una sensibilidad diagnóstica baja, aunque un resultado positivo sí condiciona el manejo.

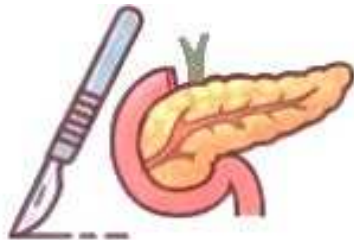
En cuanto al riesgo de siembra tumoral, es bajo, en torno al 0,3%, pero como existe, no se recomienda realizar PAAF si la lesión ya presenta criterios de alto riesgo en TC con contraste o RM y el paciente va a ser intervenido independientemente del resultado

---

## ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO (KYOTO 2024)

Los hallazgos radiológicos se dividen en dos categorías principales según su potencial de malignidad:

### Factores de alto riesgo



Indican necesidad  
de cirugía.

Ictericia obstructiva (quiste en la cabeza pancreática)

Componente sólido realzado (nódulo mural)  $\geq 5$  mm

Dilatación del conducto pancreático principal (CPP)  $\geq 10$  mm

Masa sólida asociada

Citología positiva o sospechosa

Novedad

## Signos de sospecha

*Indican necesidad de  
evaluación profunda con  
ecoendoscopia (USE) o  
seguimiento estrecho.*

Quiste  $\geq 3$  cm de diámetro

Paredes del quiste engrosadas y realzadas

Nódulo mural realzado  $< 5$  mm

Dilatación del CPP ente 5-9 mm

Cambio brusco de calibre del CPP con atrofia distal de la glándula

Adenopatías sospechosas

Pancreatitis aguda

Elevación de niveles séricos de CA 19-9

Crecimiento rápido del quiste ( $\geq 2,5$ mm/año)

Aparición o exacerbación de la DM (diabetes mellitus)

Novedad

Novedad

El engrosamiento y el realce de la pared del quiste es son factores ambiguos y aún está por determinar valores de corte predictores de HGD / IC.

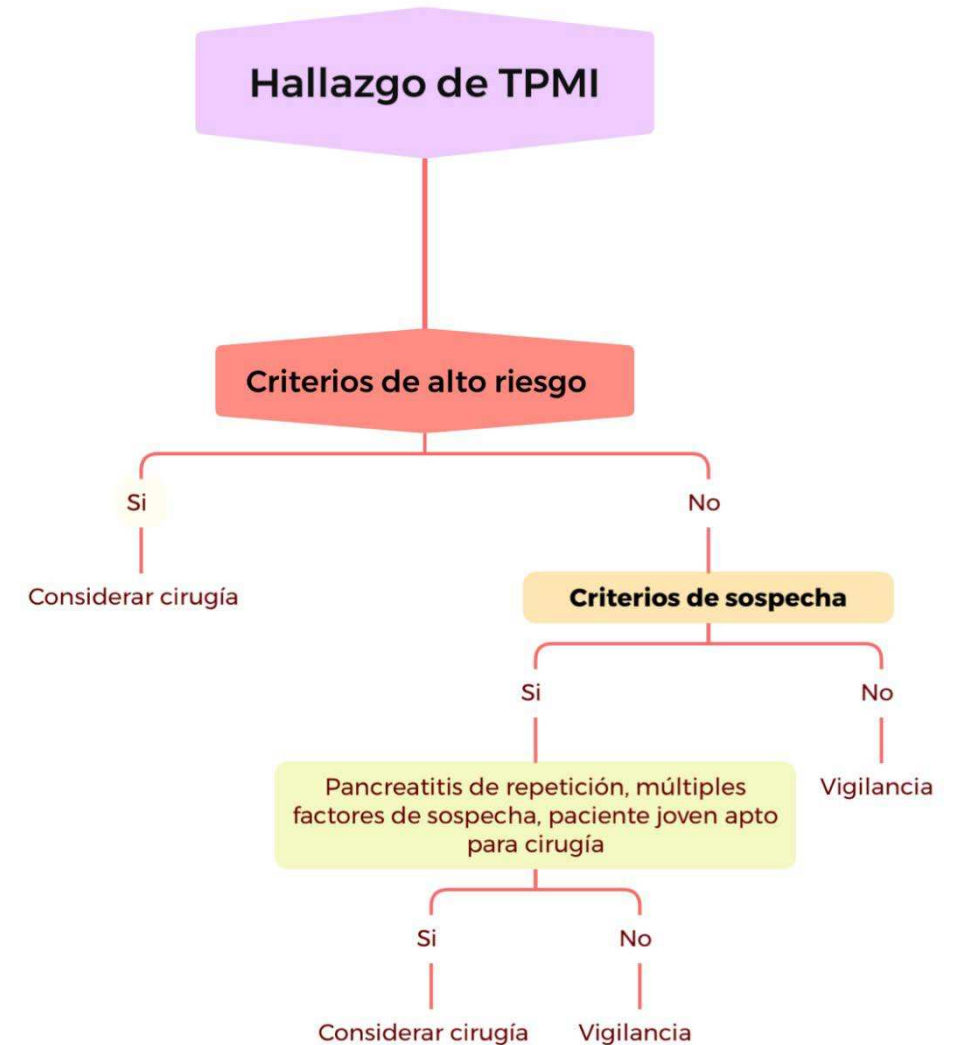
La presencia de múltiples WF(worrisome features) potencia la probabilidad de HGD / IC, llegando al 100% en pacientes con 4 o más WF.

# MANEJO:

## INDICACIÓN QUIRÚRGICA

Se recomienda la cirugía (previa valoración en comité multidisciplinar) en pacientes aptos que presenten:

- **Cualquier Estigma de Alto Riesgo (HRS):** ictericia, nódulo  $\geq 5$  mm, conducto principal  $\geq 10$  mm, masa sólida o citología positiva.
- **Signos de Sospecha (WF) persistentes** y/o pancreatitis de repetición, paciente “fit”.

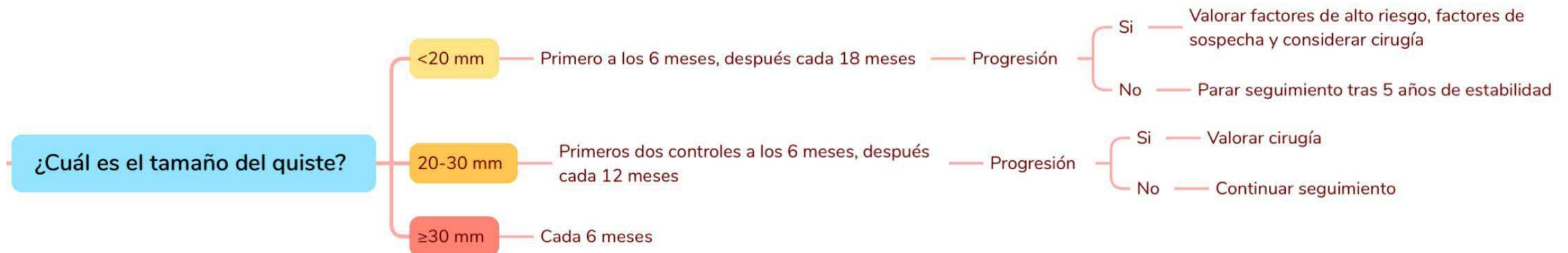


## PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO

- Primer control corto en 6 meses para cualquier tamaño.
- Luego en función del tamaño por el riesgo de desarrollo de WF (worrisome features).
- Quistes < 2 cm: cada 18 meses durante 5 años.
- Quistes 2 - 3 cm: segunda revisión a los 6 meses. Luego cada 12 meses.
- Quistes > 3 cm: Vigilancia intensiva (cada 6 meses).



Nota: En pacientes de edad avanzada o con comorbilidades importantes, si el quiste se mantiene estable y no hay signos de alarma, se puede plantear detener el seguimiento para evitar el sobrediagnóstico.



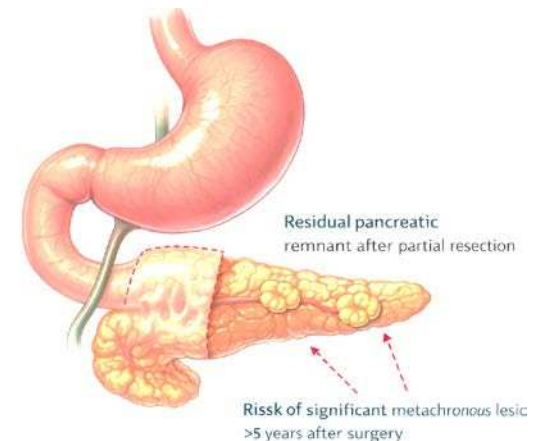
## SEGUIMIENTO POSTOPERATORIO

- Si el resultado es **Carcinoma Invasor**: el paciente entra en el protocolo de seguimiento habitual del adenocarcinoma de páncreas convencional.
- Si la lesión es **No Invasiva**:
  - Sin factores de riesgo: Control anual.
  - Con factores de riesgo (historia familiar, displasia de alto grado): Control cada 6 meses. Este seguimiento debe mantenerse mientras el paciente sea candidato a una nueva cirugía.

➤ **Todos los TPMP tienen riesgo de lesiones metacrónicas en el remanente pancreático, incluso >5 años tras la cirugía**

➤ **Solo se puede suspender el seguimiento a los 5 años si:**

- Pancreatectomía **total**
- Lesión **no invasiva**
- Sin factores de riesgo

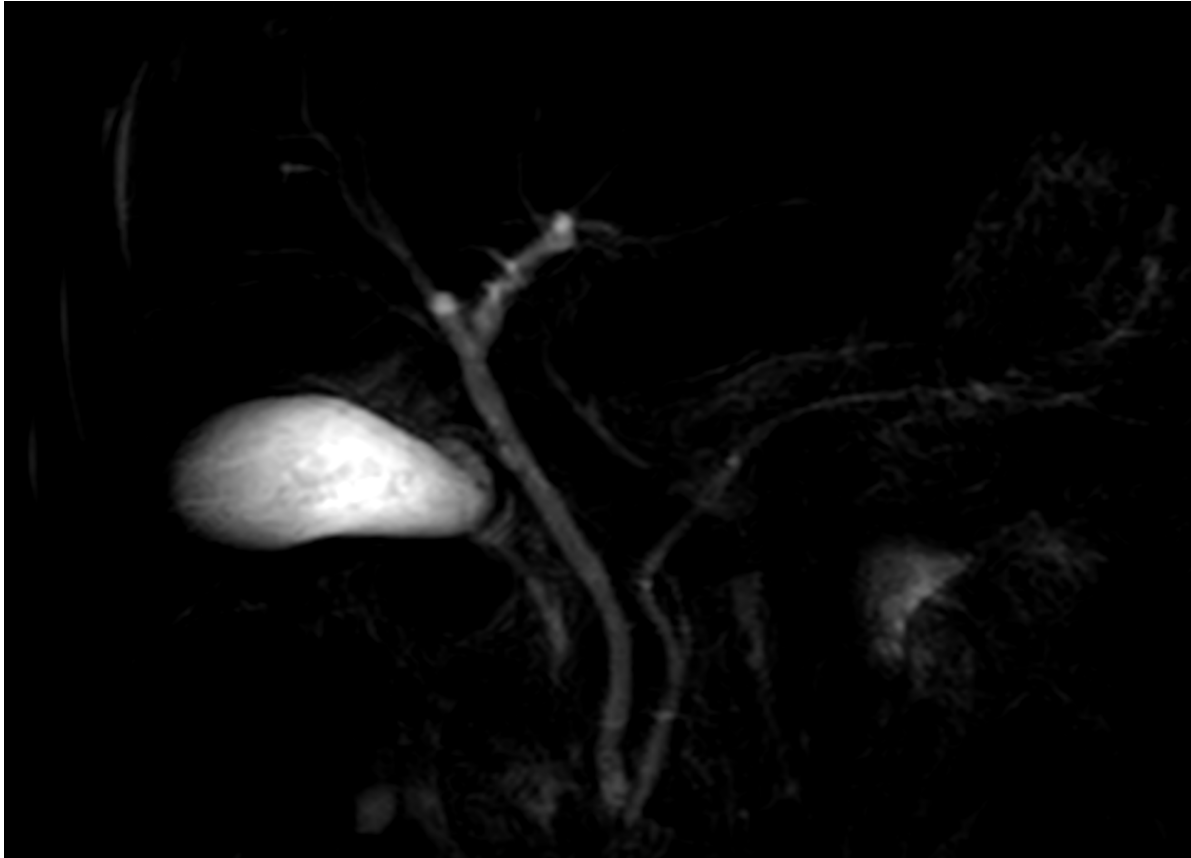


## RECOMENDACIONES

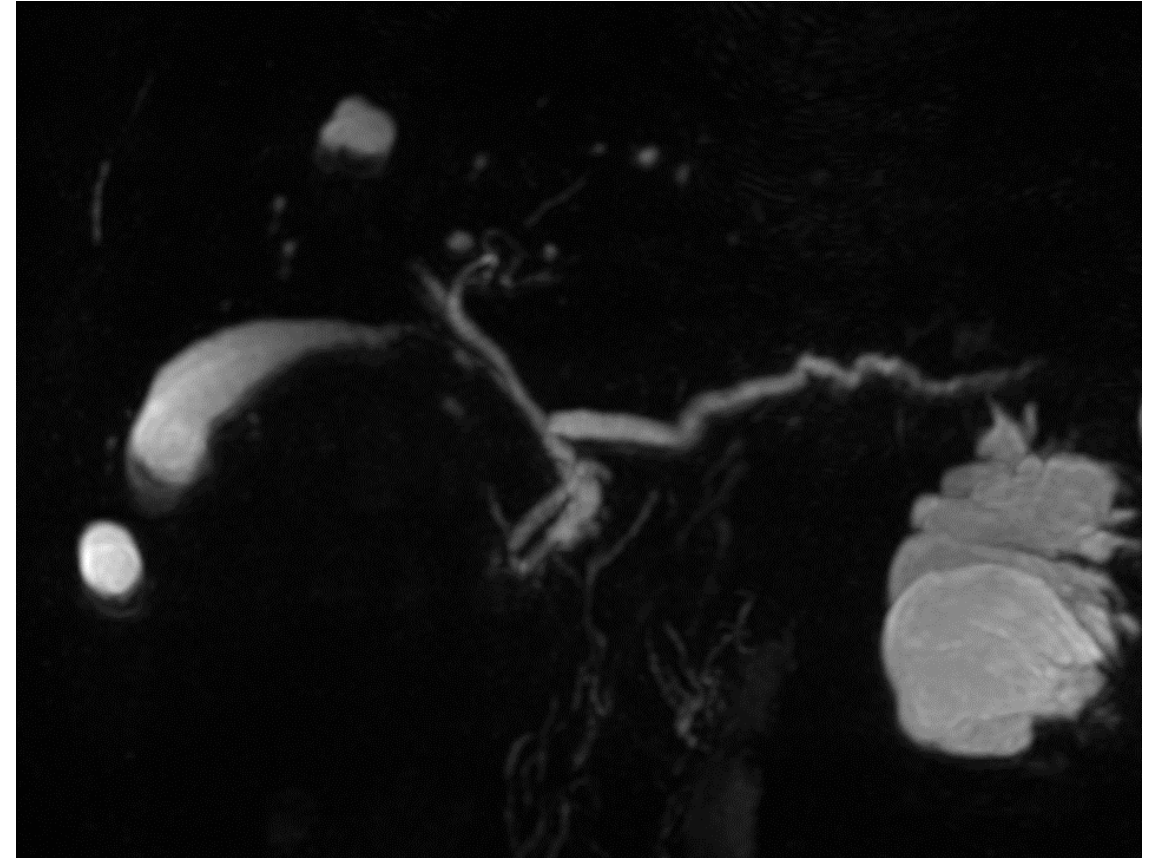
- **Optimización del seguimiento:** Es recomendable realizar los estudios de RM siempre en el mismo centro y equipo, para minimizar la variabilidad interobservador y técnica en las mediciones.
- **Consistencia en las medidas:** Al valorar la evolución, solo debemos comparar medidas obtenidas con la misma técnica (RM vs. RM, USE vs. USE) para evitar falsos crecimientos.
- **Contextualización de marcadores:** El CA 19-9 debe interpretarse con cautela; hasta un 20% de las TPMI benignas pueden presentarlo elevado sin que exista carcinoma invasor [5].



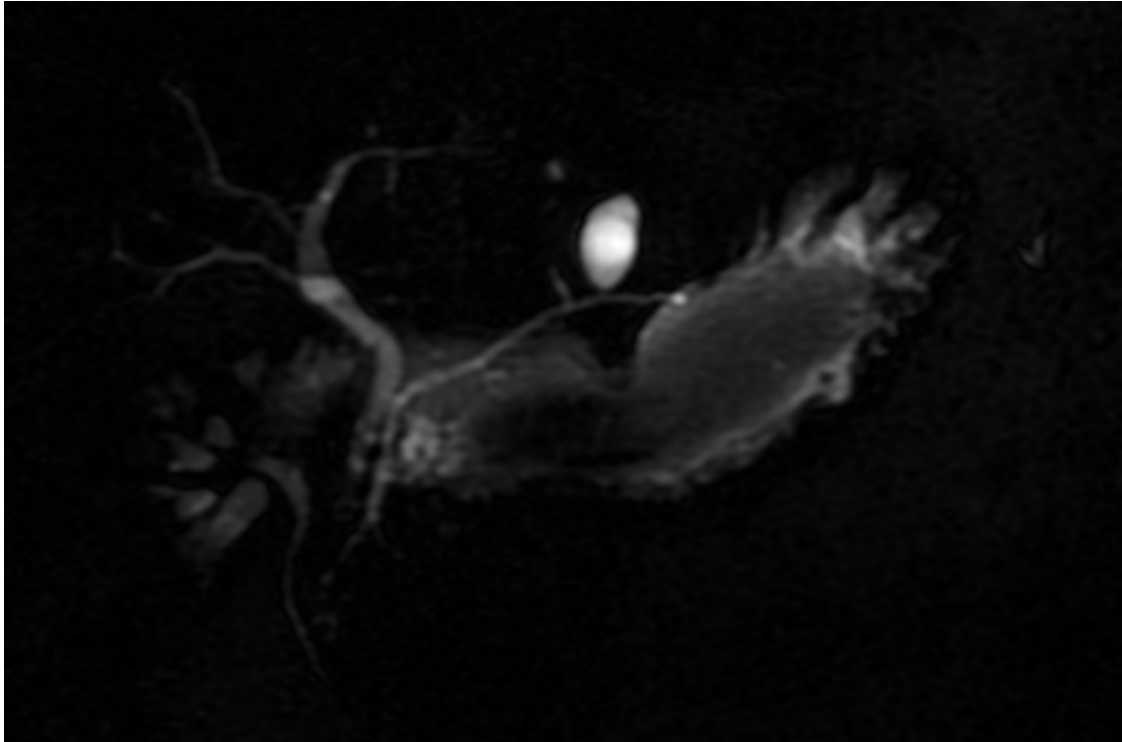
## CASOS CLÍNICOS:



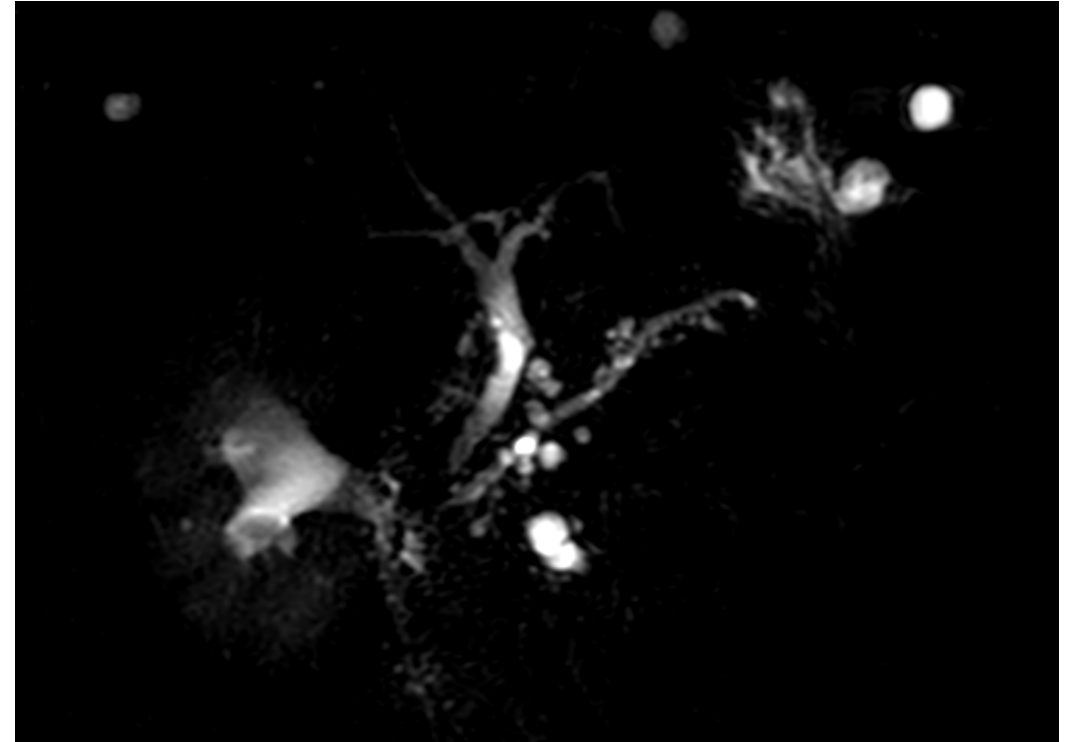
Colangio-RM normal



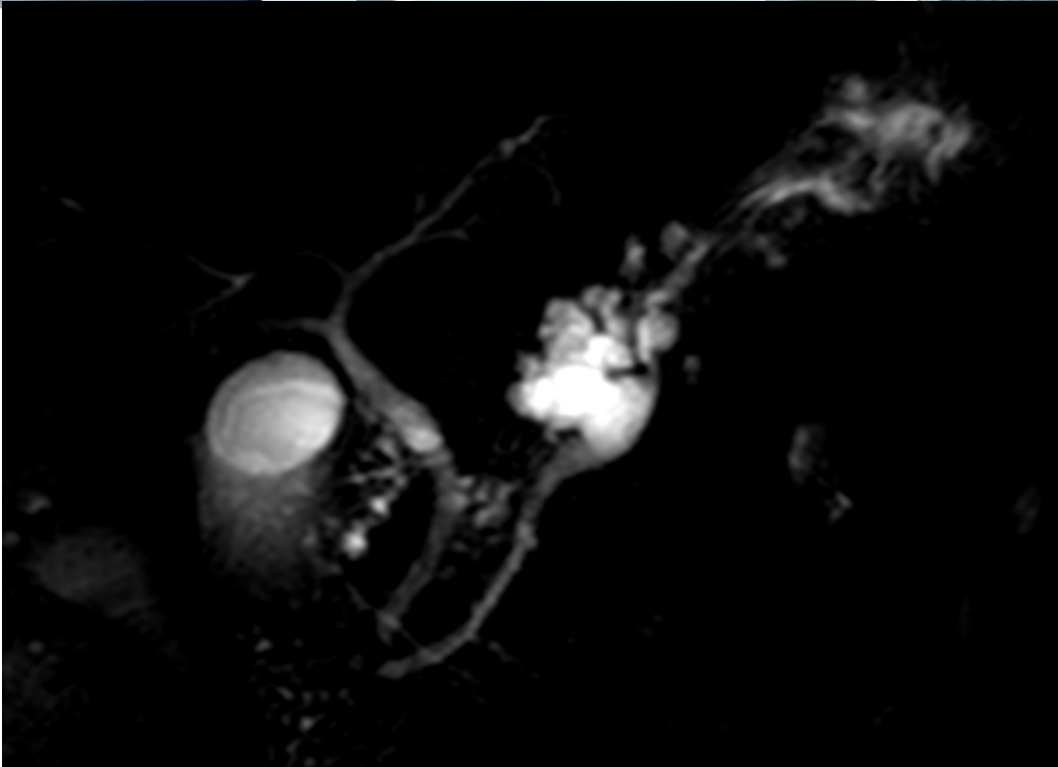
**TMPI de rama principal:** dilatación difusa y arrosariada del conducto pancreático principal a lo largo de todo su trayecto, más evidente en su porción ventral, donde alcanza un calibre máximo de 6,7 mm.



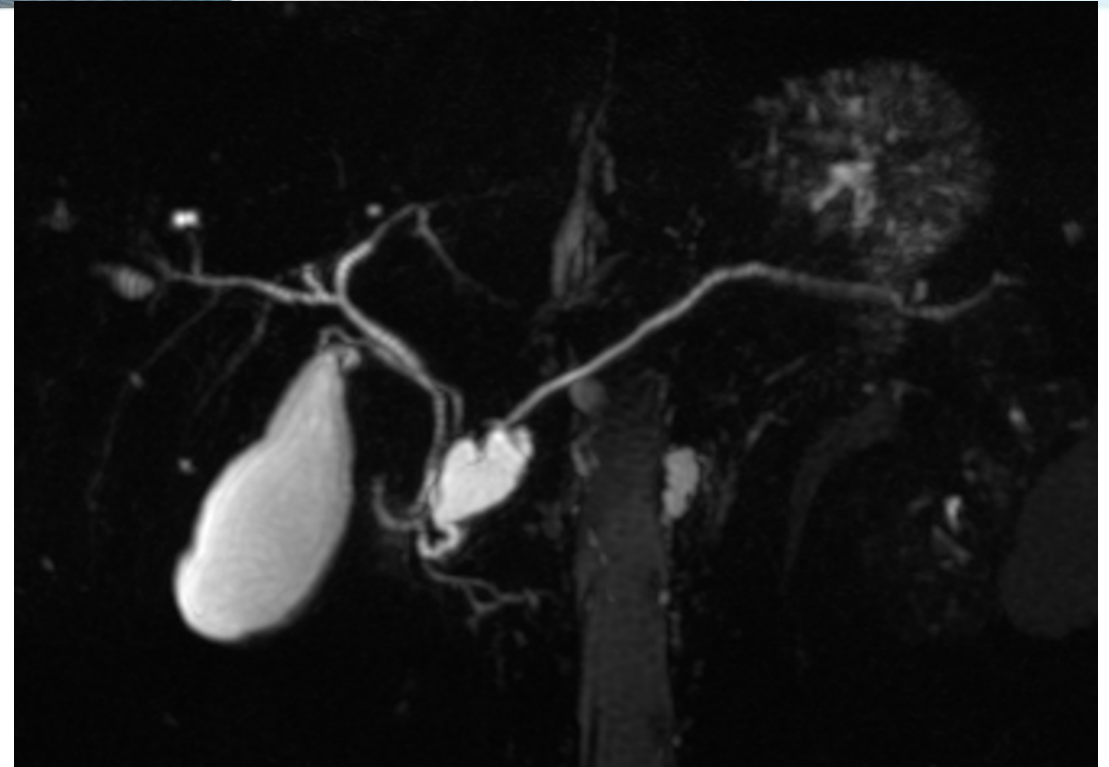
**TMPI de rama secundaria única:** lesión quística unilocular de 20 mm de diámetro máximo sin septos ni polos sólidos, bien definida que está en comunicación con el conducto pancreático principal.



**TMPI de rama secundaria múltiple:** se observan múltiples lesiones quísticas a lo largo de toda la glándula pancreática que parecen estar conectadas con el conducto pancreático principal. Todas ellas son inferiores a 1 cm, excepto la de mayor tamaño, en el proceso uncinado de 15 mm.



**TMPI mixta:** múltiples lesiones quísticas distribuidas por todo el páncreas que comunican con el conducto pancreático compatibles y dilatación del conducto pancreático principal de unos 10 mm así como dilatación de ramas secundarias adyacentes. Conforman un conglomerado de lesiones quísticas que mide 2,7 x 3 cm. Presenta un **factor de alto riesgo (CPP  $\geq$  10 mm)** por lo que estaría indicada la cirugía si el paciente es operable.



Lesión quística polilobulada de **30 mm** situada en proceso uncinado, compatible con un TPMI de ramas secundaria. No hay dilatación del conducto pancreático principal. Presenta un factor de sospecha debido al tamaño de la lesión



Conducto pancreático principal de hasta 8 mm, de morfología arrosariada que se extiende desde la cabeza hasta la cola, donde se aprecian múltiples imágenes saculares quísticas que podría corresponderse tanto con la propia dilatación del conducto o con TPMI de rama secundaria. La de mayor tamaño se encuentra la cola pancreática de 2 cm Los hallazgos son compatibles con una **TPMI mixta**. Presenta un **factor de sospecha (CPP 5-9 mm)**.

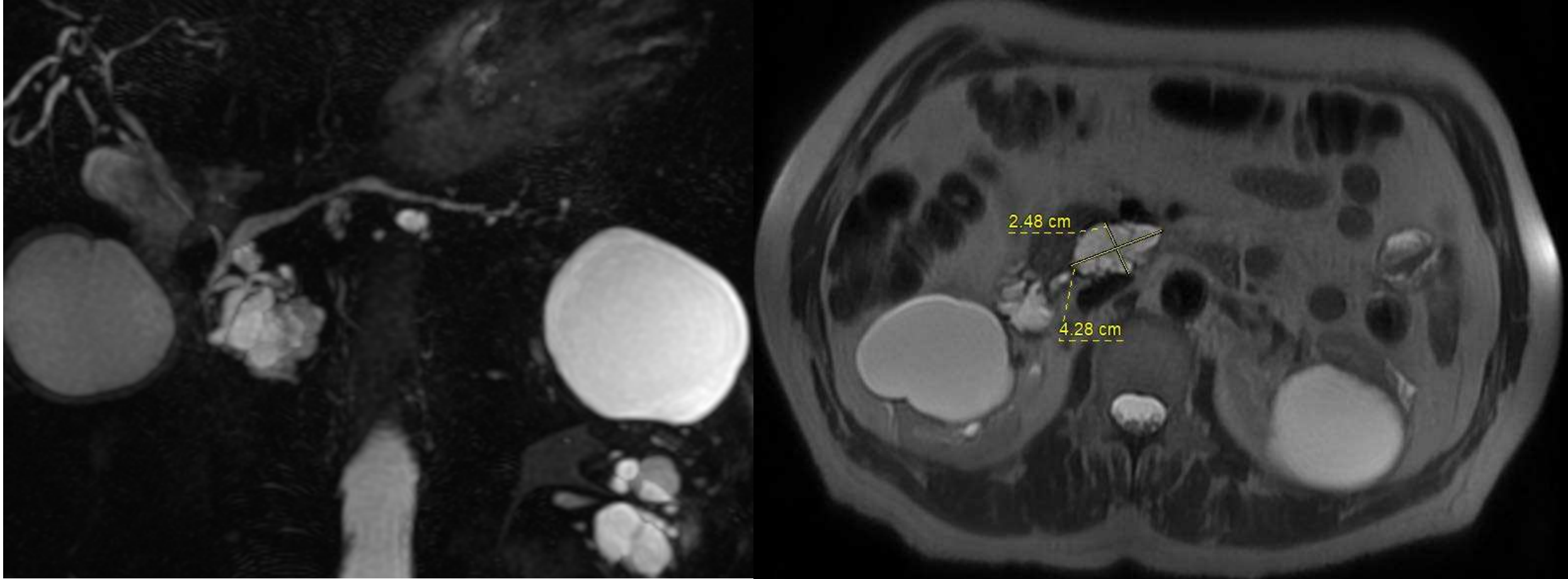


Imagen de la izquierda: reconstrucción de colangio-RM. Imagen de la derecha: corte axial en T2 de la misma exploración. Se observa una lesión quística en el proceso uncinado de aproximadamente  $4,3 \times 2,5$  cm, en comunicación con el conducto pancreático principal. Se identifican otras lesiones de características similares en cuerpo y cola pancreáticos, de menor tamaño. Hallazgos compatibles con TMPI de rama secundaria. Cabe destacar que un **tamaño superior a 3 cm** constituye un **criterio de sospecha**.

# CONCLUSIONES:

---

La actualización de las Guías de Kyoto 2024 mejora la precisión en el manejo de las TPMT, ajustando los criterios de sospecha para evitar tanto el infradiagnóstico como el sobretratamiento.

---

El papel del radiólogo es fundamental para identificar correctamente los estigmas de alto riesgo (HRS) y los signos de alarma (WF), ya que de nuestra interpretación depende que el paciente pase a cirugía, a ecoendoscopia o a vigilancia.

---

La integración de la clínica (como el debut de diabetes o la pancreatitis) junto con los hallazgos de imagen (TC/RM) es clave para una estratificación de riesgo realmente efectiva.

---

El seguimiento debe ser dinámico e individualizado, considerando no solo el tamaño del quiste, sino también su ritmo de crecimiento y la situación general del paciente (comorbilidades y esperanza de vida).

---

La vigilancia postquirúrgica es obligatoria, dado que el páncreas remanente mantiene el riesgo de desarrollar nuevas lesiones o progresión neoplásica a largo plazo.

---

# REFERENCIAS:

1. Ohtsuka, T., Castillo, C. F., Furukawa, T., Hijioka, S., Jang, J., Lennon, A. M., Miyasaka, Y., Ohno, E., Salvia, R., Wolfgang, C. L., & Wood, L. D. (2023). International evidence-based Kyoto guidelines for the management of intraductal papillary mucinous neoplasm of the pancreas. *Pancreatology*, 24(2), 255–270. <https://doi.org/10.1016/j.pan.2023.12.009>
  2. Merino Pena, E., Esteba i Bech de Careda, L., Medina Iglesias, V., Romero Novo, I., Codina Aróztegui, C., & Torre González, M. (2012). Claves diagnósticas en la Neoplasia mucinosa papilar intraductal de páncreas [Póster S-1148]. SERAM 2012. <https://dx.doi.org/10.1594/seram2012/S-1148>
  3. Bakkaloglu, I. G., Adsay, V., & Basturk, O. (2026). Intraductal neoplasms of the pancreas: Current concepts and controversies regarding definitions, evolving classifications, diagnostic challenges and clinical significance. *Seminars In Diagnostic Pathology*, 150996. <https://doi.org/10.1016/j.semdp.2026.150996>
  4. Elta, G. H., Enestvedt, B. K., Sauer, B. G., & Lennon, A. M. (2018). ACG Clinical Guideline: Diagnosis and Management of Pancreatic Cysts. *The American Journal of Gastroenterology*, 113(4), 464–479. <https://doi.org/10.1038/ajg.2018.14>
  5. Lee, L. S., & Gardner, T. B. (2025). Pancreatic cysts and pancreatitis in the older adult. *The American Journal of Gastroenterology*, 120(10S), S27–S33. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000003641.04>
  6. Fritz S, et al. *Preoperative CA 19-9 levels predict recurrence and survival in patients with resected IPMN*. *British Journal of Surgery (BJS)*. 2011;98(9):1273-81.
  7. Pancreas, E. S. G. O. C. T. O. T. (2018). European evidence-based guidelines on pancreatic cystic neoplasms. *Gut*, 67(5), 789–804. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2018-316027>
-