

## **Quistes en el páncreas. Recuerdo diagnóstico y actualización en su manejo.**

**Tipo:** Presentación Electrónica Educativa

**Autores:** Carmen María Ortiz Morales, Marta Huertas Moreno, Elena Parlorio De Andrés, José Ramón Olalla Muñoz, Enrique Girela Baena, Juan Antonio López Corbalán

### **Objetivos Docentes**

Recordar las características diagnósticas de las lesiones quísticas pancreáticas y hacer una actualización en su manejo según las guías de más reciente publicación.

### **Revisión del tema**

#### **INTRODUCCIÓN**

El incremento en el uso y la mejora de las técnicas de imagen como el TCMD y la RM han dado lugar a un aumento en la detección de lesiones quísticas pancreáticas (LQPs), apareciendo hasta en un 2,6% de los TCs y hasta en un 20% de las RM abdominales.

Se trata de un grupo muy variado de anomalías que incluye lesiones inflamatorias (pseudoquiste), benignas (cistadenomas serosos), precancerosas (neoplasias mucinosas quísticas, neoplasias mucinosas papilares intraductales) y francamente malignas (cistadenocarcinomas) que, como sabemos, a parte de sus diferencias histológicas y de potencial maligno, también difieren en su presentación clínico-demográfica y radiológica, siendo su adecuada caracterización por imagen esencial para su futuro manejo bien conservador o quirúrgico.

#### **DIAGNÓSTICO**

Las pruebas de imagen van a ser fundamentales en la detección y caracterización de las LQPs.

Aunque en muchos casos la **ecografía** es la primera técnica con la que detectamos una LQP, y que la utilización de contraste ecográfico podría ayudar a filiarla, la **RM con secuencias colangiográficas y gadolinio i.v.** sigue siendo la prueba de elección en la caracterización de estas lesiones por su mejor resolución de contraste, diferenciación de tejidos y mayor capacidad en la demostración de detalles internos (nódulos, septos...) o comunicación con el conducto pancreático principal en lesiones pequeñas que el TCMD. Aunque también hay autores que defienden el **TCMD** como modalidad fundamental por su resolución espacial y temporal, rapidez de adquisición, disponibilidad, etc. y porque en muchos casos un TC bien hecho con cortes finos y el correspondiente posproceso de la imagen (reconstrucciones multiplanares y reformaciones curvas) puede proporcionar suficientes detalles de las LQPs como para tomar decisiones.

Junto con las pruebas de imagen radiológicas, la **ecoendoscopia** tiene también un papel esencial en la caracterización y seguimiento de estas lesiones, ya que es excelente en la detección de signos predictores de malignidad o agresividad (septos internos, nódulos murales, invasión vascular, adenopatías,...), en demostrar detalles del parénquima y del conducto pancreático ([Figura 1](#)), y cuenta con la ventaja adicional de poder muestrear el líquido y/o los componentes sólidos de la lesión en cuestión mediante su punción (**PAAF**) para su posterior análisis bioquímico, citológico y molecular.

Entre los parámetros a analizar destacan ([Figura 2](#)):

- **CEA:** permite diferenciar tumores mucinosos (valores  $\geq 192\text{ng/ml}$ ) de no mucinosos, aunque no discrimina entre benignos y malignos y valores bajos no excluyen lesión mucinosa.
- **Amilasa:** Valores  $< 250\text{U/L}$  excluyen pseudoquiste, pero valores altos pueden encontrarse tanto en el pseudoquiste como en las NMPI (por su comunicación con el conducto pancreático) e incluso también en las NQM.
- **Citología:** Puede ser diagnóstica (en caso de encontrar células columnares productoras de mucina en los tumores mucinosos, células cuboideas ricas en glucógeno en los cistadenomas serosos, ... La presencia de macrófagos, histiocitos y neutrófilos en la muestra sugiere pseudoquiste), aunque su sensibilidad puede muchas veces encontrarse limitada por la escasa celularidad de la muestra.
- **Estudio molecular:** Se encuentra en fase de investigación pero parece que la detección de mutaciones en los genes KRAS y GNAS pueden ayudar a distinguir lesiones agresivas de indolentes.

Pero como vemos puede haber solapamiento entre las distintas entidades patológicas e interpretar los resultados de la PAAF puede ser complejo, y es por eso que el consenso de Fukoka (las guías más ampliamente utilizadas en el manejo de las LQPs de las que hablaremos más adelante) recomienda que la PAAF se reserve para pacientes en los que hacerla pueda tener impacto en la decisión entre operar o no y en centros expertos con experiencia.

El PET/TC no ha demostrado utilidad en la caracterización de las LQPs y la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), dado que es invasiva, que la canulación de las lesiones puede ser dificultosa, y que la colangioRM (sobre todo) y el TCMD son más sensibles en la caracterización de elementos nodulares, está siendo sustituida cada vez más por estas técnicas.

## **LESIONES QUÍSTICAS PANCREÁTICAS MÁS FRECUENTES**

Podemos dividir las a grandes rasgos en las siguientes categorías:

### **1. Lesiones primariamente quísticas**

- Sin revestimiento epitelial: Pseudoquistes (30% de todas las LQPs)

- Con revestimiento epitelial (50-60%):
  - Cistadenomas serosos
  - Neoplasias mucinosas (Neoplasia quística mucinosa –NQM- y neoplasia mucinosa papilar intraductal –NMPI-)

## 2. Neoplasias sólidas con cambios quísticos (10%)

- Tumores sólidos pseudopapilares (su variante degenerativa quística/necrótica)
- Tumores neuroendocrinos quísticos
- Adenocarcinoma ductal con componentes quísticos

## 3. Miscelánea: quistes linfoepiteliales, quistes mucinosos no neoplásicos, metástasis quísticas, linfangioma, teratoma quístico (extremadamente raro en el páncreas), ....

En nuestro trabajo nos detendremos por su mayor frecuencia en los dos primeros grupos, aunque dentro de las lesiones primariamente quísticas se han descrito los quistes linfoepiteliales, que son lesiones a modo de quistes “simples” menores de 5cm sin ningún rasgo diferenciador de otras LQPs asociados a síndromes como el Von Hippel-Lindau, la fibrosis quística o la enfermedad poliquística hepatorenal. También se han descrito quistes mucinosos no neoplásicos, con la diferenciación mucinosa del epitelio que los reviste pero sin el estroma “ovarian-like” de las NQM ni comunicación con el conducto pancreático de las NMPI, que según algunos autores es posible que a esta entidad correspondan muchos de los quistes pequeños y uniloculares que encontramos en el páncreas de forma incidental. Y sobre las metástasis decir que aunque las metástasis pancreáticas más frecuentes tienen su origen en los carcinomas de pulmón o de células renales, las necróticas (que son las que más comúnmente pueden dar una apariencia quística) suelen aparecer en casos de tumores agresivos como los sarcomas, melanomas y carcinomas ováricos. Cuando aparecen lo hacen por vía hematogena y en tumores ya avanzados, por lo que será en cierto modo sencillo diagnosticarlas porque la mayoría de las veces el paciente tendrá un antecedente oncológico y metástasis en otros órganos.

## PSEUDOQUISTE

Son más comunes en hombres que en mujeres y pueden aparecer en cualquier localización dentro de la glándula pancreática como complicación de una pancreatitis aguda (PA), de una pancreatitis crónica (PC, más común) o tras un traumatismo o cirugía pancreáticos.

Surgen por disrupción del conducto pancreático principal o de sus ramas intrapancreáticas con la consecuente fuga de jugos pancreáticos que da lugar a una colección líquida rica en amilasa rodeada por una pared fibrosa de tejido de granulación que carece de revestimiento epitelial.

En la imagen aparecen como una colección uni (más frecuente) o multiloculada, redonda u ovalada, con una pared delgada vagamente perceptible o gruesa que realza con contraste, pero siempre lisa, uniforme y por definición sin elementos sólidos vascularizados.

Podemos encontrarnos en varios escenarios:

- Pseudoquiste en el contexto de una PA en evolución: Está claro el diagnóstico cuando en el contexto de una PA edematosa intersticial con sus cambios inflamatorios peripancreáticos aparece una colección líquida que con el paso del tiempo (al menos 4 semanas) se rodea de una pared capsular. ([Figura 3](#))
- Pseudoquiste en el contexto de una PC: Es fácil diagnosticarlo en un paciente alcohólico (o con hiperlipidemia, hiperparatiroidismo, ...) que tiene estigmas de pancreatitis crónica como calcificaciones parenquimatosas, litiasis intraductales, dilatación ductal y/o atrofia. ([Figura 4](#))

- Pseudoquiste sin antecedentes: Es el escenario más difícil de abordar, porque deberíamos considerar una neoplasia quística pancreática en su diagnóstico diferencial. Hay autores que dicen que hay que plantearse la neoplasia incluso en pacientes en un primer episodio de pancreatitis de causa no aclarada o si tienen historia de pancreatitis previa pero no han tenido un episodio de exacerbación reciente. Su principal simulador es el cistadenoma mucinoso (puede haber un gran solapamiento en la imagen). También el tumor mucinoso papilar intraductal de rama. Pero en el seguimiento normalmente el pseudoquiste varía en cortos periodos de tiempo mientras que el cistadenoma permanece bastante estable y este último no suele asociar datos de pancreatitis aguda o crónica. ([Figura 5](#))

## CISTADENOMA SEROSO O MICROQUÍSTICO

El 80% aparecen en mujeres y especialmente en aquellas mayores de 60 años, razones por las que se le ha llamado el “tumor de la abuela”. Son más frecuentes en la cabeza del páncreas.

Se trata de lesiones benignas compuestas por múltiples quistes (más de 6) que miden menos de 2cm (típicamente menos de 1cm) separados por finos septos revestidos por células epiteliales ricas en glucógeno. Su contenido es líquido seroso.

En la imagen ([Figura 6](#)) se muestran como una lesión bien definida aunque no encapsulada de contornos lobulados con múltiples microquistes separados por septos finos realzantes que dan lugar a un patrón “en esponja” o “en panal de abeja”. Es típica la presencia de una cicatriz central “en rayos de sol”, pero sólo aparece en el 30% de los casos, y cuando el tumor es mayor de 5cm puede mostrar calcificaciones groseras centrales en su seno.

Existe una variante macroquística u oligoquística formada por menos número de quistes (<6) y de mayor tamaño (1-2cm, hasta 8cm) que obliga a hacer el diagnóstico diferencial con los tumores mucinosos. Se puede sugerir que nos encontramos más probablemente ante esta variante en caso de: localización en la cabeza, contornos lobulados, grosor de la pared <2mm y ausencia de realce de la misma. Pero en estos casos muchas veces no se podrá llegar al diagnóstico correcto sólo con la imagen y será necesaria la ecoendoscopia-PAAF.

## NEOPLASIA QUÍSTICA MUCINOSA (NQM)

Es una LQP casi exclusiva de mujeres, apareciendo en el sexo femenino hasta en un 95% de los casos, con una media de edad de en torno a los 50 años, por lo que se le ha llamado en la literatura el “tumor de la madre”. Son más comunes en el cuerpo y la cola del páncreas.

Se trata de lesiones con potencial maligno (se clasifican en cistadenoma mucinoso benigno -72%-, tumor quístico mucinoso borderline, tumor quístico mucinoso con displasia severa o carcinoma in situ y cistadenocarcinoma mucinoso -12%-) cuyo rasgo histológico distintivo es la presencia de un estroma “ovarian-like”. El epitelio está formado por células columnares con abundante mucina intracelular que pueden disponerse en una sola hilera o formando papilas.

En la imagen aparecen como lesiones consistentes en un quiste dominante que puede ser unilocular o septado, pero que suele ser bien definido, típicamente de bordes lisos y contenido líquido. Con contraste realza la cápsula que suele ser gruesa, y también pueden hacerlos septos y nódulos murales. Se ha visto calcificación curvilínea periférica hasta en el 15% de los casos, y pueden aparecer datos de pancreatitis obstructiva concomitante. ([Figura 7](#))

## NEOPLASIA MUCINOSA PAPILAR INTRADUCTAL (NMPI)

Aparecen en hombres en el 70% de los casos con una media de edad de 65 años, motivos por los cuales se las ha llamado “tumor del abuelo”.

Son lesiones de agresividad variable (adenomas -displasia de bajo grado-, lesiones borderline -displasia moderada- y carcinoma -que a su vez se clasifican en displasia de alto grado y carcinoma invasivo-) que se producen por transformación mucinosa del epitelio del conducto pancreático (NMPI de CP, con más riesgo ser malignas -57-92%), de sus ramas laterales (NMPI de rama, con menos potencial de malignización -6-46%- y siendo su localización más frecuente el proceso uncinado) o de ambos, con formación de papilas y sin el estroma “ovarian-like” propio de las NQMs. Su rasgo distintivo es su comunicación con el conducto pancreático principal y son frecuentemente multifocales.

En la imagen la NMPI-CP se mostrará como una dilatación focal o difusa del conducto pancreático principal >5mm sin una causa objetivable ([Figura 8](#)), la NMPI-R como una lesión pleomórfica típicamente como “en racimo de uvas” que comunica con el conducto pancreático aunque sin dilatación de éste ([Figura 9](#) y [Figura 10](#)), y en la mixta coexistirán hallazgos de ambos tipos ([Figura 11](#)). En ocasiones se podrán apreciar elementos nodulares en su interior ([Figura 12](#)) que será importante valorar antes y después de la administración de contraste i.v. y comparar valores de atenuación para diferenciar si corresponden a glóbulos de mucina (no realzantes) o nódulos sólidos tumorales (que sí realzan) por las implicaciones que esto tendrá en su manejo como veremos más adelante.

## TUMOR SÓLIDO PSEUDOPAPILAR (NEOPLASIA EPITELIAL SÓLIDA Y PAPILAR, TUMOR DE FRANTZ)

Aparece en mujeres en el 85% de los casos, siendo la edad media de 25 años, de ahí el término “tumor de la hija”. Aunque en algunas series se ha referido que es más común en africanas y asiáticas y en la cola del páncreas, otras no lo han confirmado.

Se trata de lesiones benignas o malignas de bajo grado en las que la línea celular permanece incierta aunque se ha sugerido diferenciación tanto epitelial como neuroendocrina. Incluimos en este trabajo los tumores de Frantz que por su importante degeneración central entran en el diagnóstico diferencial de las LQPs.

En la imagen se presentan como lesiones bien definidas rodeadas por una cápsula fibrosa (clave diagnóstica) y de aspecto heterogéneo con componentes sólidos periféricos que acumulan contraste gradualmente y zonas centrales de degeneración hemorrágica o necrótica. Pueden mostrar calcificaciones centrales o periféricas. ([Figura 13](#))

## TUMOR NEUROENDOCRINO QUÍSTICO

Aparece con igual frecuencia en hombres y en mujeres, con una media de edad de 53 años y sobre todo en el cuerpo y la cola del páncreas. El 75% son esporádicos y el 25% aparecen incluidos en el síndrome MEN tipo I, siendo importante correlacionar con la historia clínica porque un paciente con un tumor neuroendocrino quístico es más probable que tenga una neoplasia endocrina múltiple subyacente que uno con un tumor uniformemente sólido.

Son lesiones de potencial maligno variable originadas de las células de los islotes del páncreas, la

mayoría no funcionantes y, si lo son, no productores de insulina.

En la imagen aparecen como una lesión bien definida que puede estar encapsulada con centro líquido de degeneración quística o necrótica rodeada por un anillo periférico de tejido más o menos regular (según el tipo de degeneración) que típicamente muestra un comportamiento hipervascular en fase arterial aunque este comportamiento no siempre se encuentra. ([Figura 14](#))

## ADENOCARCINOMA DUCTAL CON COMPONENTES QUÍSTICOS

Se da más frecuentemente en hombres que en mujeres y sobre todo en edades comprendidas entre los 60 y 80 años. Predomina en la cabeza del páncreas y constituye el 90% de las neoplasias pancreáticas y la más letal (la supervivencia a los 5 años es menor al 3%).

Como sabemos se trata de una lesión maligna con comportamiento infiltrativo que obstruye el conducto pancreático, el colédoco (en caso de los tumores de cabeza) e invade vasos adyacentes. Hasta en el 8% se han visto componentes quísticos (degeneración quística, quistes de retención y pseudoquistes adheridos).

En la imagen lo que se aprecia es una lesión infiltrativa hipovascular que muestra un realce tardío conforme el contraste va rellenando el intersticio. A menudo pueden aparecer áreas quísticas complejas en o adyacentes al tumor representando necrosis interna, obstrucción de ramas ductales secundarias o pseudoquistes adyacentes ([Figura 15](#) y [Figura 16](#)). De hecho siempre que veamos una lesión quística en o adyacente al páncreas sugerente de pseudoquiste tendremos que fijarnos muy bien en el realce glandular para que no se nos escape un adenocarcinoma, que como decimos es la neoplasia pancreática más frecuente.

## MANEJO

Ya hemos visto cómo la edad y el sexo pueden ayudarnos a acotar el diagnóstico diferencial de las LQPs y guiar así las decisiones sobre su manejo. Pero la característica individual del paciente más importante que debe ser tomada en cuenta a la hora del tratamiento de estas lesiones es si éste tiene **síntomas** (dolor abdominal, ictericia, pancreatitis, ...) o no, ya que se ha visto que la probabilidad de malignidad de una LQP independientemente del tamaño es mucho mayor cuando el paciente tiene síntomas que cuando no los presenta.

Y desde el punto de vista de la imagen también hemos visto cómo, aunque en ocasiones las LQPs pueden tener características típicas que permitan diagnosticarlas, otras veces puede existir un importante **solapamiento en la presentación radiológica** de las distintas entidades, de manera que casi todas ellas podrían presentarse como un quiste “relativamente simple” en el páncreas. Y probablemente el no poder dar un diagnóstico radiológico suficientemente certero o con la suficiente confianza sea una de las causas de la importante variabilidad en las recomendaciones que hacemos los radiólogos sobre el seguimiento en imagen o el manejo en general de las LQPs.

A este respecto debemos conocer que varias sociedades profesionales han desarrollado guías para el manejo de las LQPs, las más ampliamente admitidas y utilizadas las del consenso internacional para el manejo de los tumores mucinosos pancreáticos ([NMPI](#) y [NQM](#)) generadas por un grupo de trabajo formado por digestólogos, cirujanos, patólogos y oncólogos expertos en la materia en el congreso internacional de la Sociedad Internacional de Pancreatología de 2010 en Fukoka que fueron publicadas en 2012, actualizando las recomendaciones del consenso previo de Sendai de 2006.

Según las guías de Fukoka la combinación de los datos clínicos y las características en imagen

proporcionan el mejor diagnóstico inicial preoperatorio del quiste. Y establecen que en dichas pruebas de imagen hay que buscar lo que denominan “estigmas de alto riesgo” de malignidad y “características preocupantes” para determinar el manejo del paciente (Figura 17). Y así:

- Consideran **estigmas de alto riesgo** de malignidad:
  - La existencia de componente sólido con realce (Figura 9b y Figura 18)
  - La dilatación del conducto pancreático principal  $\geq 10\text{mm}$  (Figura 8b, Figura 11 y Figura 12)
- Consideran **características preocupantes**:
  - Quiste  $\geq 3\text{ cm}$  (Figura 9b)
  - Pared del quiste engrosada/realzada (\*no hacen referencia a qué significa “engrosada” en milímetros)
  - Conducto pancreático principal de 5-9mm (Figura 9a)
  - Nódulo mural no realzante (Figura 12)
  - Cambio abrupto en el calibre del conducto pancreático con atrofia parenquimatosa distal (Figura 19)
  - Presencia de adenopatías (\*aunque no aparece en el algoritmo lo dicen en el manuscrito)

De manera que todas las lesiones con estigmas de alto riesgo deberían ser resecaadas sin necesidad de más exploraciones y aquéllas con características preocupantes deberían ser valoradas por ecoendoscopia para reestratificarlas en el riesgo de malignidad según los hallazgos. Además en los pacientes con quistes  $>3\text{cm}$  sin otras características preocupantes se recomienda también la ecoendoscopia para verificar la ausencia de engrosamientos de la pared o nódulos murales, y en los que presentan quistes  $<3\text{cm}$  sin características preocupantes continuar el seguimiento propuesto según el tamaño de la lesión. Lesiones  $>3\text{cm}$  sin estigmas de alto riesgo o características preocupantes también pueden ser vigiladas sobre todo en pacientes mayores en los que la tasa de malignidad anual es sólo del 2-3%. En jóvenes (menores de 65 años) con lesiones  $>2\text{cm}$  se puede considerar la resección debido al riesgo acumulado de malignidad que supone seguir estas lesiones más años.

Otras guías similares han sido propuestas por sociedades médicas y quirúrgicas como las guías de la ASGE (la American Society for Gastrointestinal Endoscopy) y las de la conferencia sobre las neoplasias quísticas pancreáticas llevada a cabo en la reunión de la la ASGE con la SSAT (Society for Surgery of the Alimentary Tract) y la AGA (American Gastroenterological Association).

En general todas coinciden en que en los pseudoquistes no hay que hacer nada (dado que muchos de ellos se resuelven de forma espontánea), y sólo habrá que plantearse drenarlos en caso de que ocasioner síntomas (dolor abdominal, obstrucción al vaciado gástrico, pérdida de peso, ictericia...) no siendo el tamaño de los mismos en sí una indicación de drenaje. Aunque se ha visto que los pseudoquistes de más de 6cm tienden a ser sintomáticos.

En cuanto al cistadenoma seroso, como ya hemos comentado es una lesión benigna sin potencial maligno significativo. De modo que sólo se operarán en caso de que sean sintomáticos, de gran tamaño ( $>4\text{cm}$ ) o si no son distinguibles de una neoplasia mucinosa (como en la variante oligoquística). El punto de corte en 4cm está basado en un estudio en el que se vio que los tumores de esas dimensiones o mayores tenían tasas de crecimiento muy aceleradas en comparación con tumores más pequeños, con el consecuente riesgo de hacerse sintomáticos en un futuro.

Con respecto a las NQM se sabe que, aunque tienen potencial maligno, la prevalencia de carcinoma invasivo es baja ( $<15\%$ ), y sobre todo más frecuente en pacientes ancianos (probablemente por la progresión de adenoma a carcinoma) no habiéndose encontrado malignidad en NMQ  $<4\text{cm}$  y sin nódulos murales. Por eso, dado que la mayoría aparecen en pacientes jóvenes, el riesgo de progresión a carcinoma invasor y su localización más frecuente en el cuerpo y la cola del páncreas que permitirían

una cirugía relativamente sencilla de pancreatectomía corporocaudal incluso vía laparoscópica, la recomendación es reseccarlas en todos los pacientes aptos.

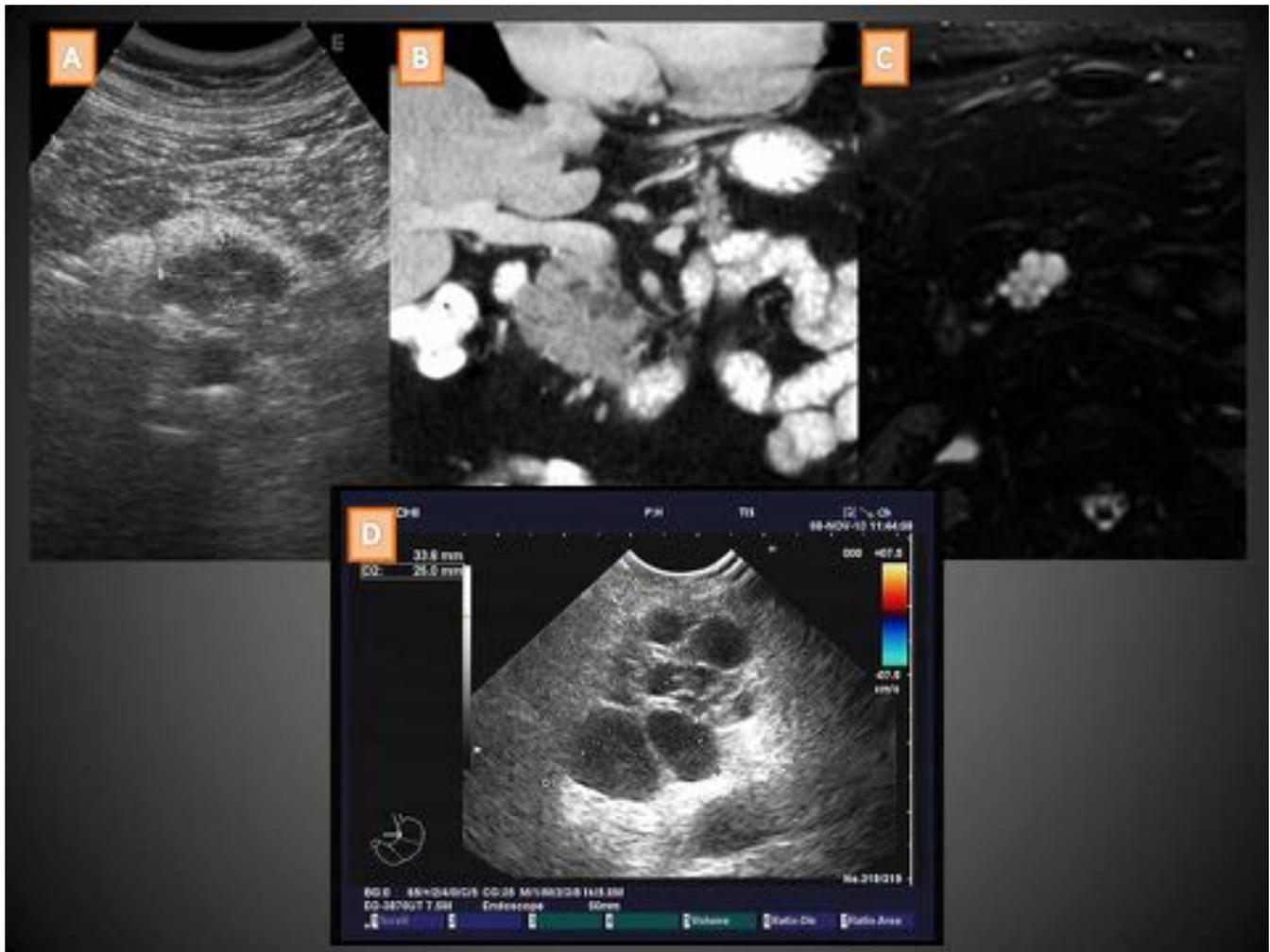
Y tanto en el tumor sólido pseudopapilar (que predomina en pacientes muy jóvenes) como el tumor neuroendocrino quístico (que podría pasar por cualquier otra LQP con componente sólido realzante) estará indicado operar, así como en el adenocarcinoma con cambios quísticos que sea reseccable (en este caso según los criterios de cualquier adenocarcinoma).

Y todas estas recomendaciones pueden encontrarse resumidas en el algoritmo que Sahani et al proponer en función de las características en imagen de la LQP en cuestión, esto es, de si es **unilocular microquística** (>6 quistes <2cm), **macroquística o multiseptada** (formada por quistes de mayor tamaño o por un quiste único con septos que dejan entre sí espacios más grandes que en las lesiones microquísticas), o con presencia de **componentes sólidos** ([Figura 20](#)).

¿Y qué hacemos con esas LQP no caracterizables por su escaso tamaño o ausencia de rasgos diferenciadores que encontramos tantas veces de forma incidental? Pues la ACR (American College of Radiology) desarrolló un Comité sobre Hallazgos Incidentales encontrados el TC de abdomen y redactó lo que ellos llaman un documento “blanco” incorporando la evidencia de muchos estudios clínicos, patológicos, quirúrgicos y endoscópicos (incluyendo las guías antes referidas) a la aproximación radiológica en los quistes pancreáticos encontrados de forma incidental en estudios realizados por otro motivo. Y propuso un algoritmo de manejo basado en el tamaño de la lesión ([Figura 21](#)) en el que también podremos apoyar nuestras recomendaciones llegado el caso, sugiriendo la RM dirigida pancreática como la prueba de elección para caracterizar un quiste pancreático y una RM potenciada en T2 sin necesidad de contraste como estrategia práctica en el seguimiento de estas lesiones.

En todo caso parece que no hay aún buenos datos a largo plazo que indiquen si el seguimiento de una LQP se puede espaciar de forma segura a cada dos años, y ninguna de las guías hace referencia a si podemos dejar de seguir estas lesiones y cuándo tras la estabilidad prolongada de una LQP en el tiempo.

### **Imágenes en esta sección:**



**Fig. 1:** Paciente con lesión quística en el proceso uncinado del páncreas. Véanse las diferencias en cuanto a definición y detalle de la lesión en ecografía abdominal (A), TCMD con contraste i.v., reconstrucción coronal (B), RM, corte axial potenciado en T2 con saturación grasa (C) y ecoendoscopia (D).

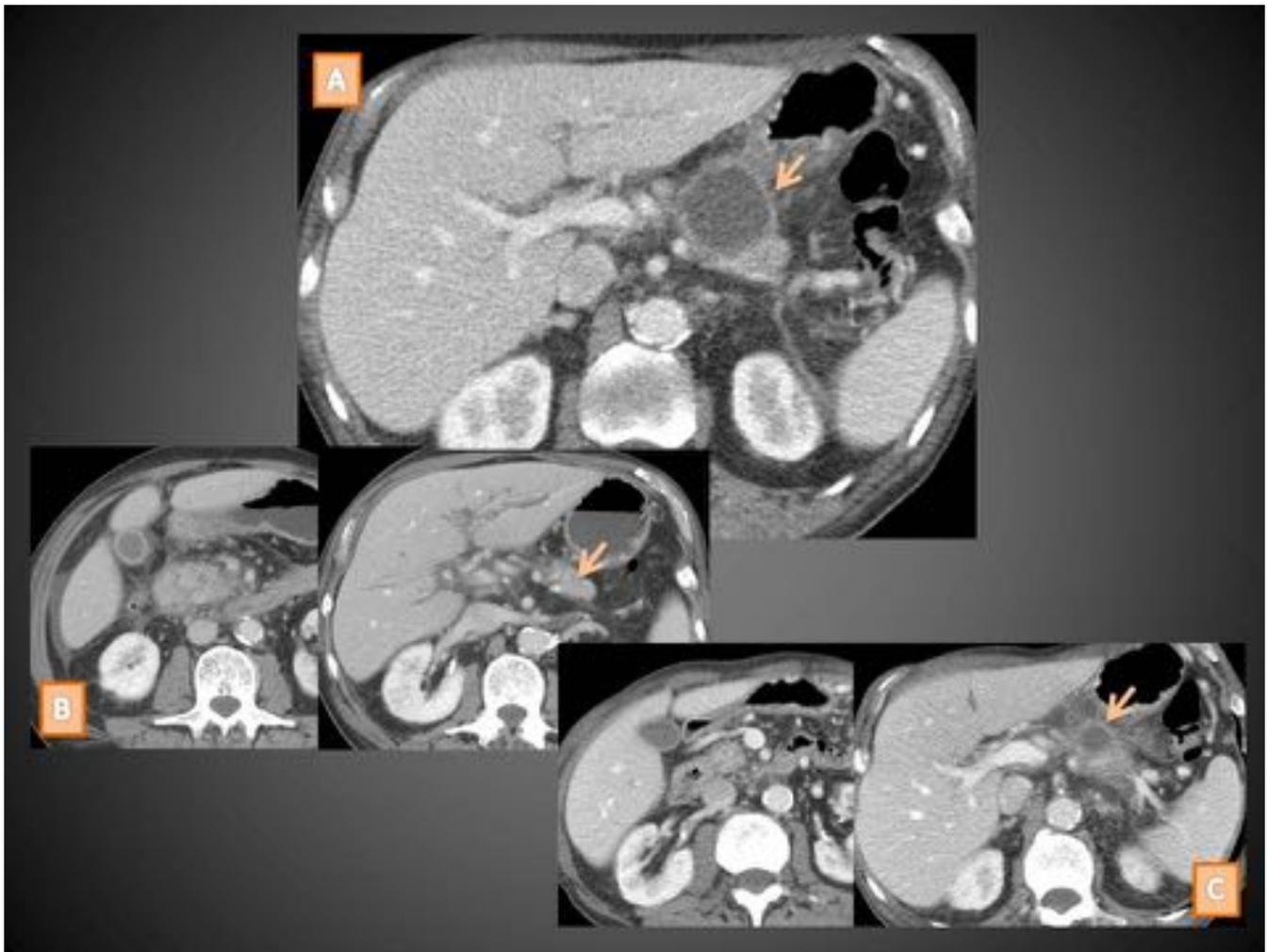
### Características del líquido de las LQP

Características	Pseudoquiste	Cistadenoma seroso	NMQ*	NMPI*	Tumor sólido pseudopapilar
<b>Aspecto</b>	Turbio, hemorrágico	Claro, posiblemente hemático	Grosero, viscoso	Grosero, viscoso	Posiblemente hemático
<b>Viscosidad</b>	Baja	Baja	Alta	Alta	NA*
<b>Mucina</b>	Baja	Baja	Alta	Alta	NA*
<b>CEA*</b>	<5ng/ml	<5ng/ml	Alto (>192ng/ml)	Alto (>192ng/ml)	NA*
<b>Amilasa</b>	Alta (>250U/l)	Baja (<250U/l)	Variable <sup>a</sup>	Variable <sup>a</sup>	Baja
<b>Glucógeno</b>	No	Abundante	No	No	No

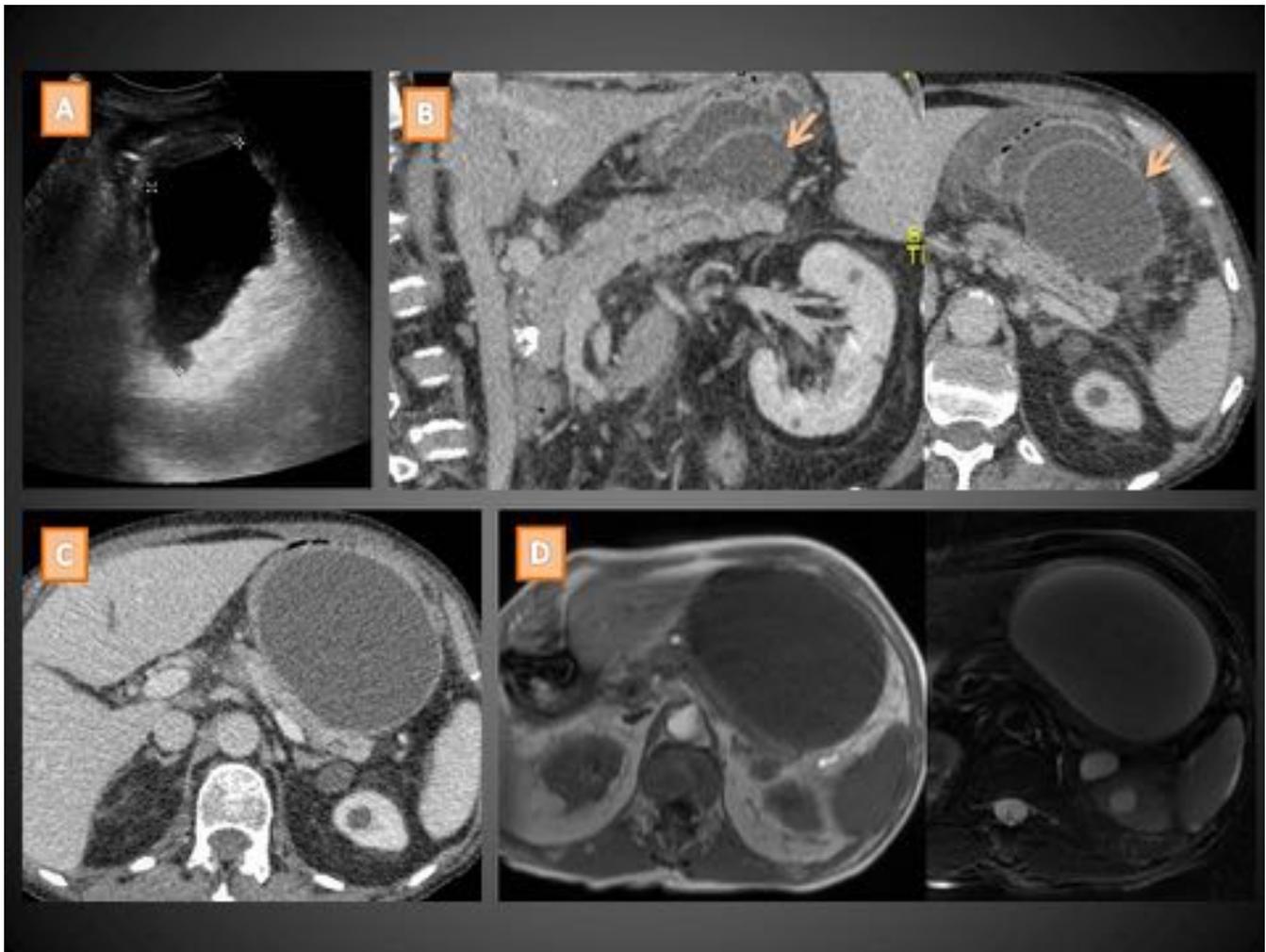
\* NMQ = Neoplasia quística mucinosa, NMPI = Neoplasia mucinosa papilar intraductal, NA = No aplicable, CEA = Antígeno carcinoembrionario

<sup>a</sup> Pueden encontrarse altas concentraciones de amilasa (>250U/l) en NMPI benignas y NMQ benignas

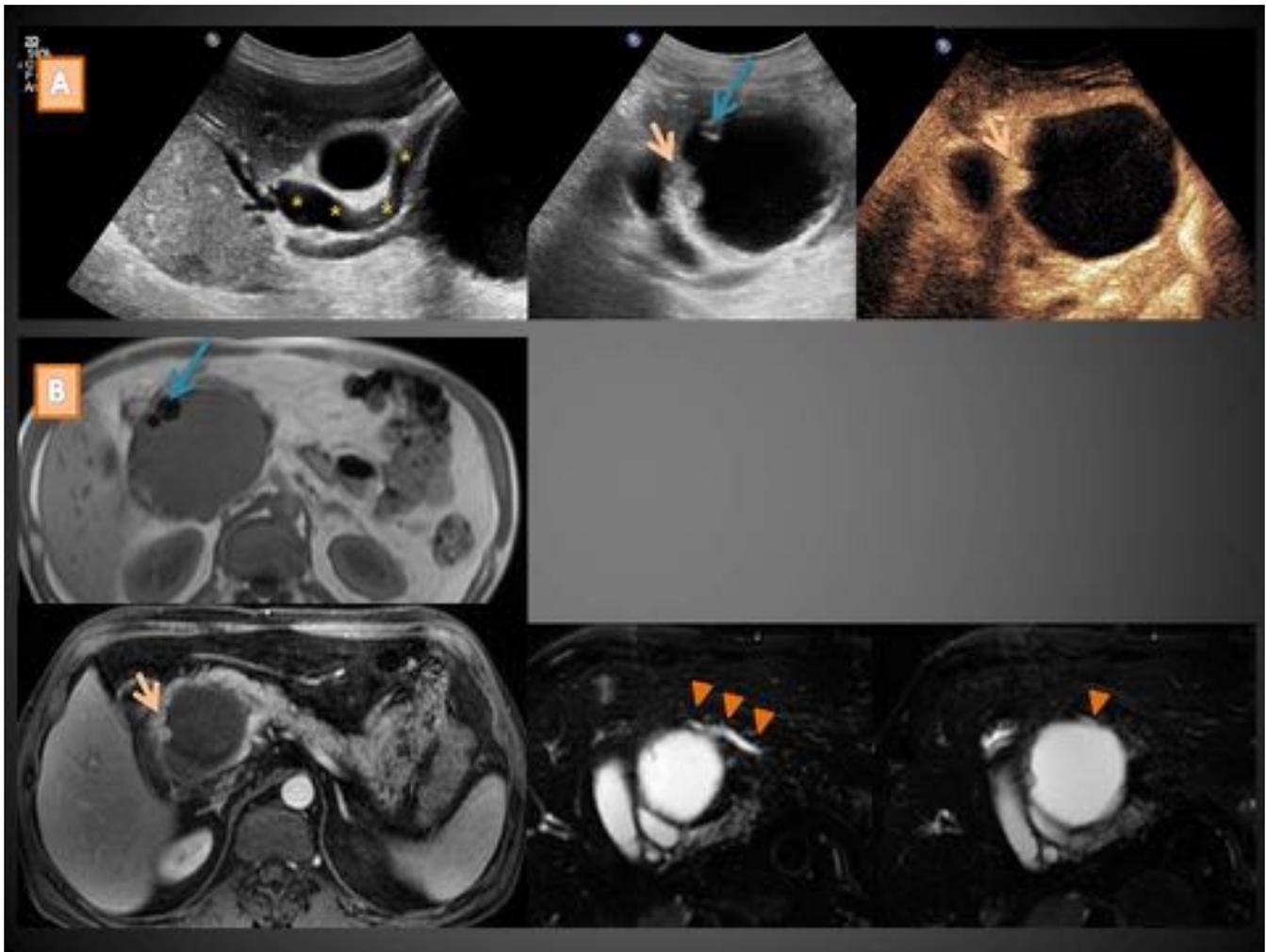
**Fig. 2:** Tabla con las características del líquido de las LQP más frecuentes.



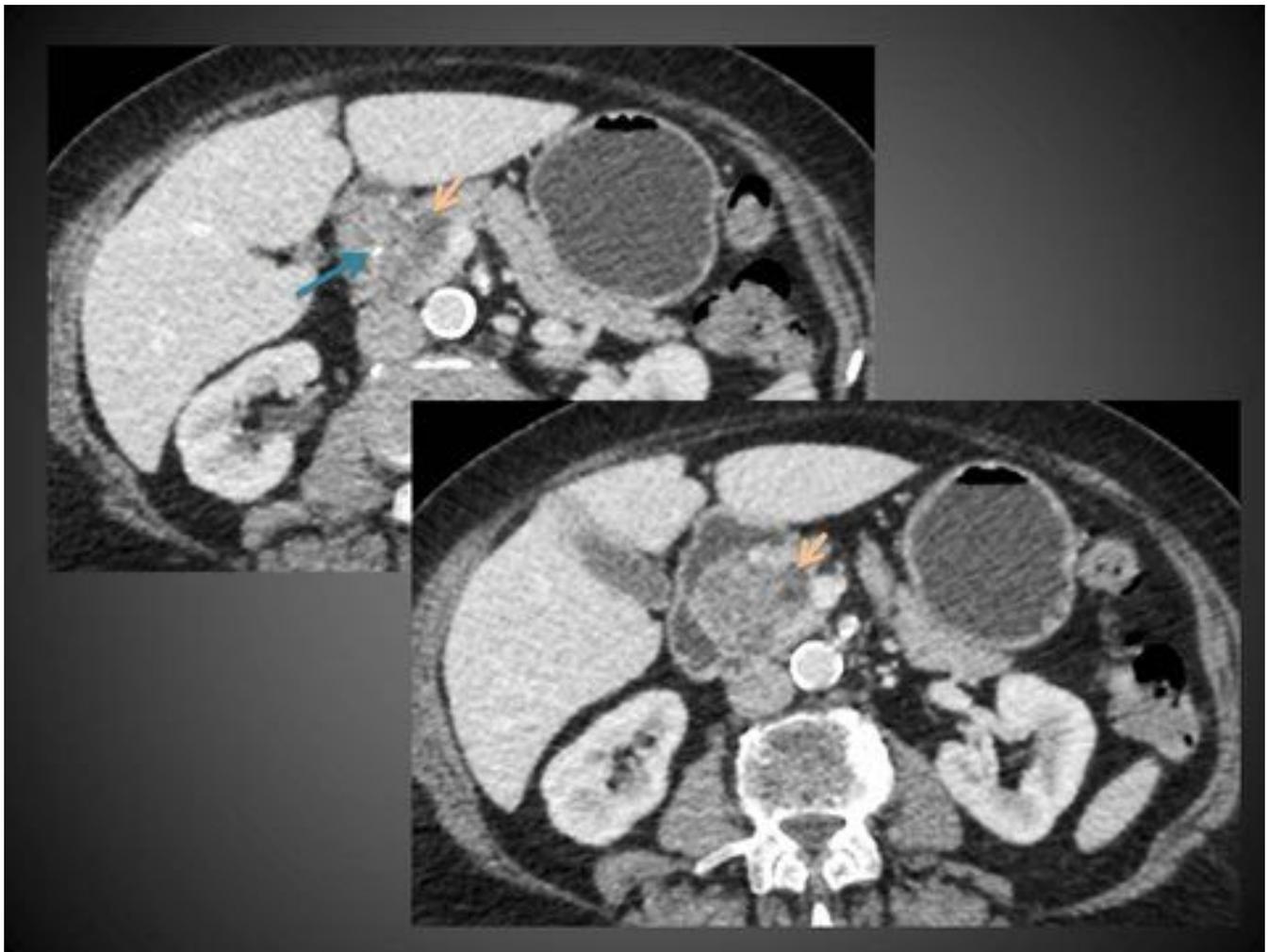
**Fig. 3:** Varón de 67 años con antecedentes de pancreatitis que ingresa por dolor epigástrico. En el TC (A) se observa una LQP en la cola de pared gruesa bien definida y contenido homogéneamente hipodenso sugerente de pseudoquiste. En un TC de dos años antes (B) se constatan cambios de PA edematosa manifiestos sobre todo en la cabeza sin evidenciar colecciones. En un nuevo TC realizado 26 días después del actual (C) se aprecia una disminución de la LQP, lo que definitivamente confirma la sospecha.



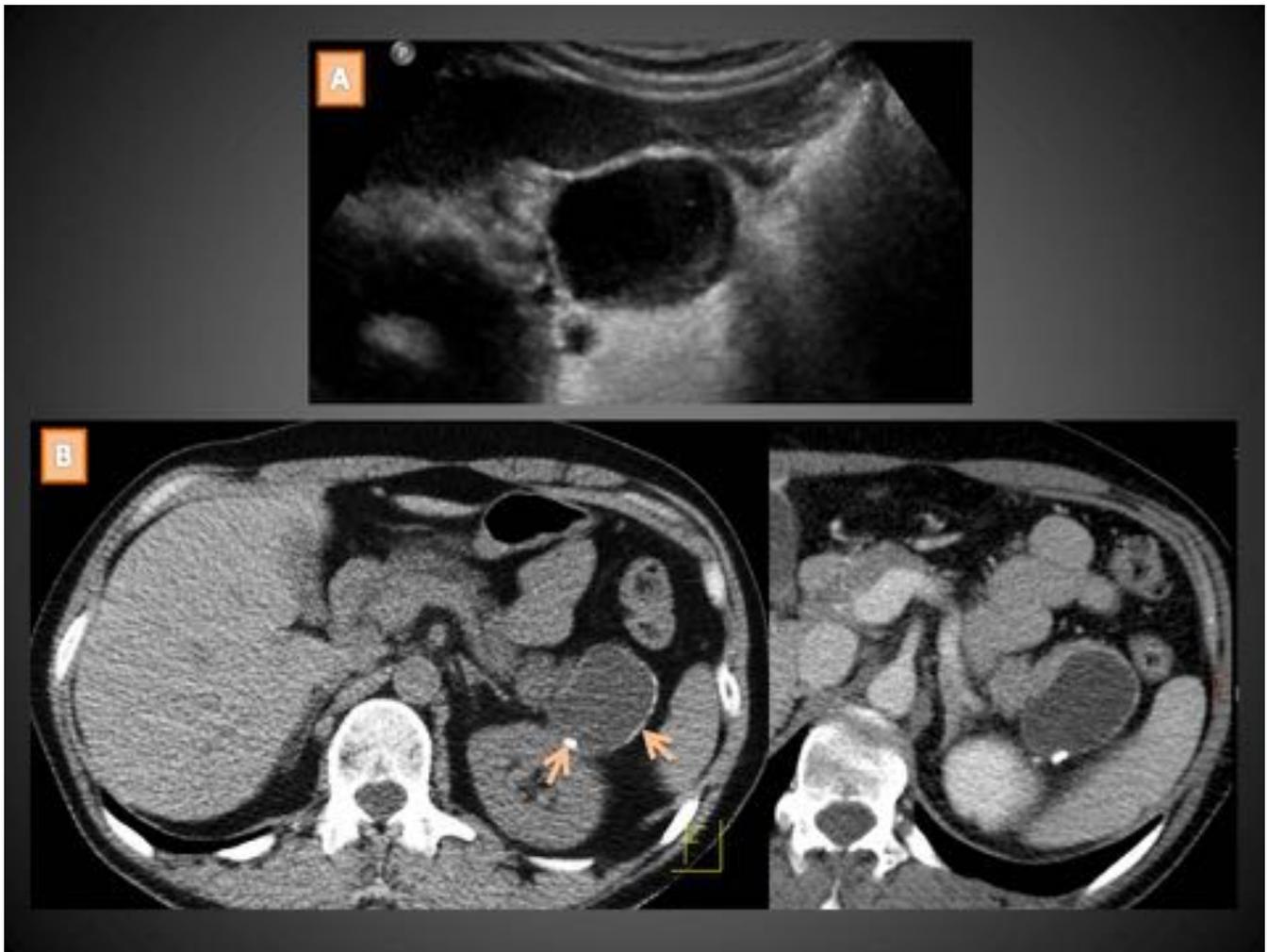
**Fig. 4:** Varón de 66 años con PC etanólica que ingresa por dolor. En la ecografía (A) se aprecia una LQP adyacente a la cola de pared fina bien definida y anecoica salvo por algunos ecos declives. El TC (B) muestra calcificaciones en la cabeza pancreática, un conducto pancreático algo ectásico por su PC y la LQP (flechas cortas) compatible con pseudoquiste. En un TC de control a los 10 días (C) el pseudoquiste ha crecido. Su contenido por RM (D) es homogéneamente hipointenso en T1 e hiperintenso en T2.



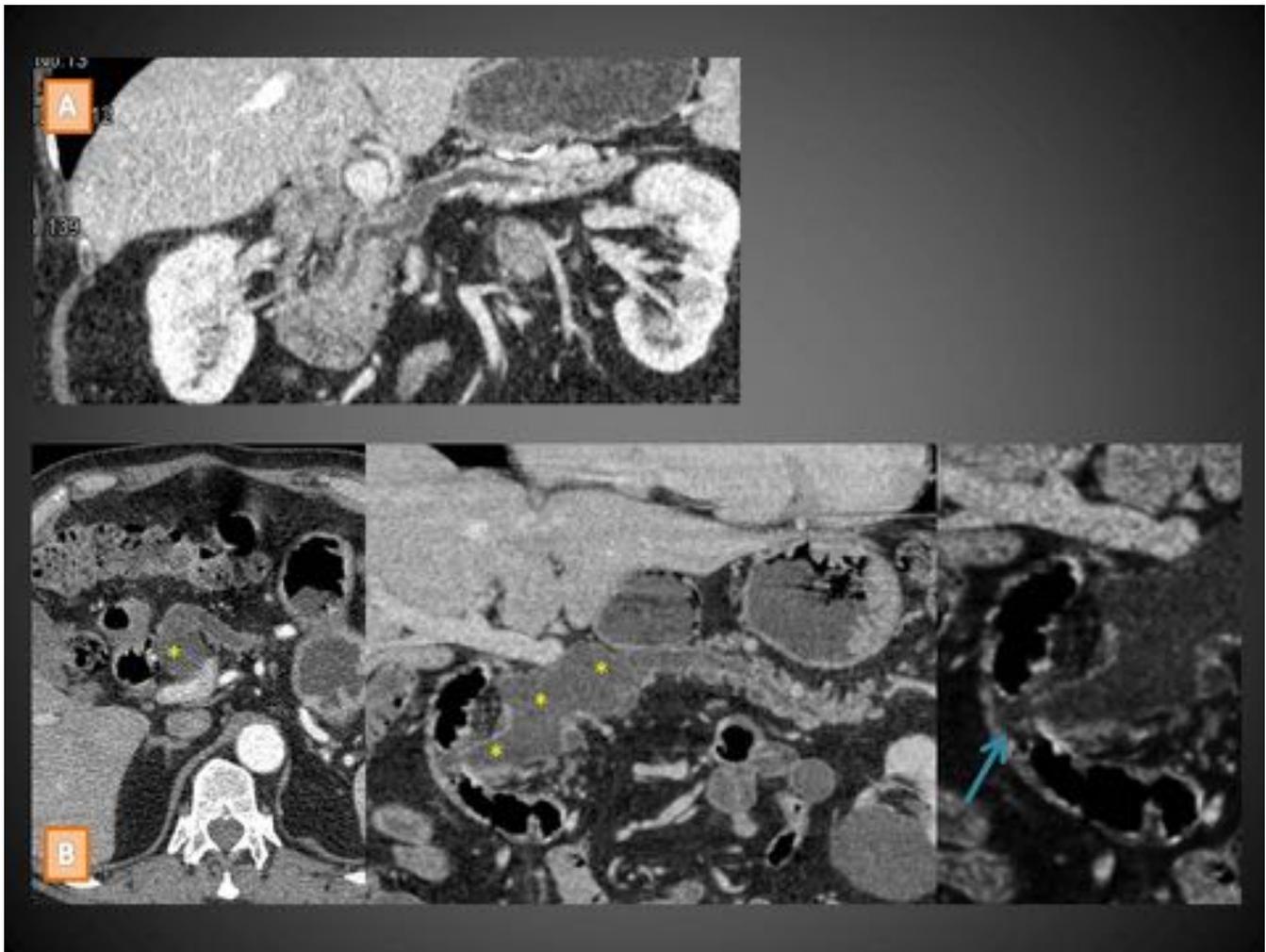
**Fig. 5:** Varón de 47 años con colestasis que muestra en la ecografía (A) una dilatación de la vía biliar (asteriscos) secundaria a una gran LQP en la cabeza del páncreas de pared gruesa con focos de engrosamiento nodular que realzan con contraste ecográfico (flechas cortas) y focos de calcificación (flechas largas). La colangiografía (B) además demostró comunicación con el conducto pancreático (cabezas de flecha) sugiriendo NMPI-R. El diagnóstico definitivo fue de pseudoquiste por ecoendoscopia+PAAF.



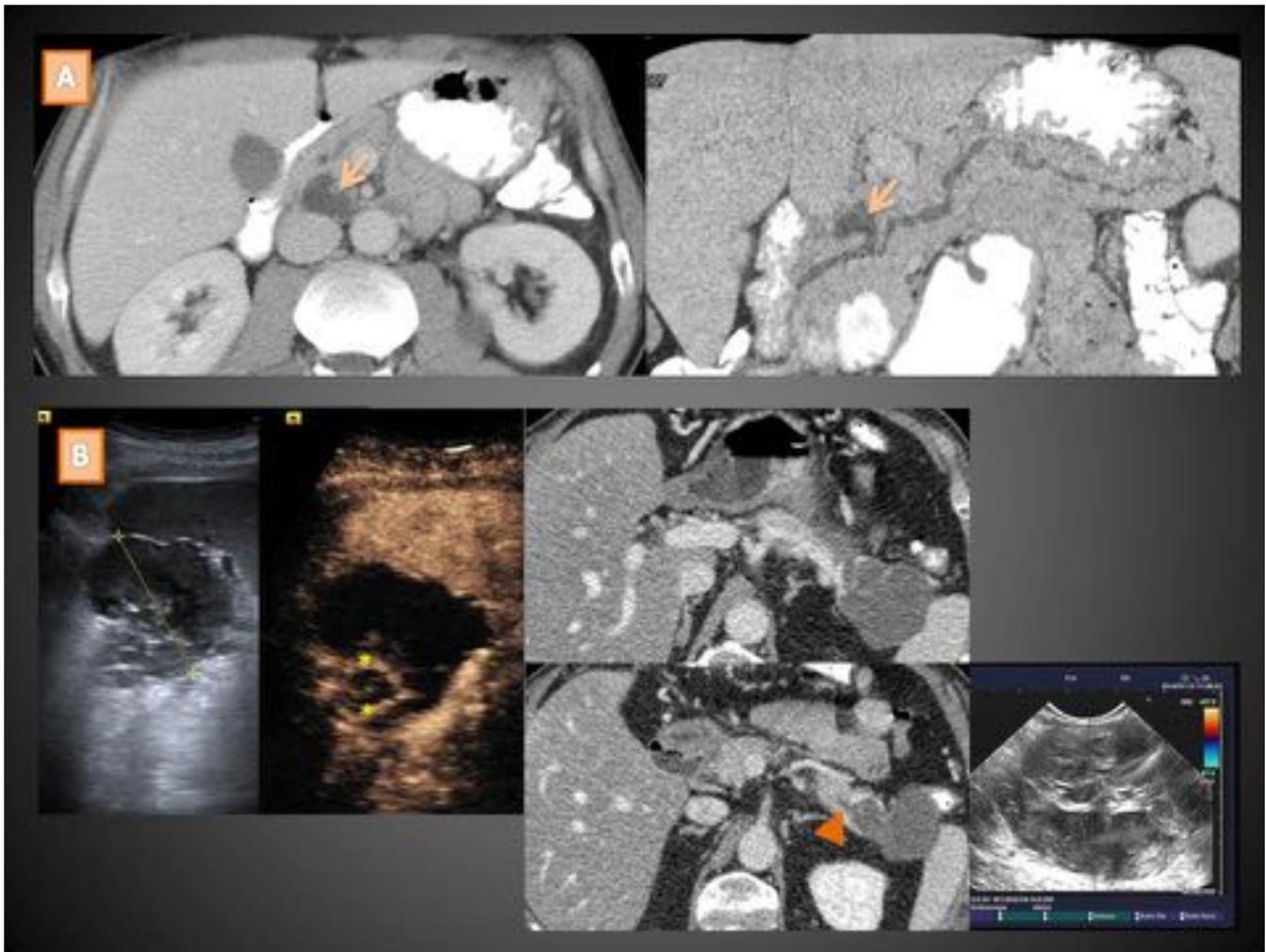
**Fig. 6:** Mujer de 75 años que en un TC realizado por otro motivo presenta una lesión incidental en la cabeza del páncreas (flechas cortas). Obsérvense sus contornos microlobulados y su composición a base de pequeñísimos quistes rodeados por tabiques realzantes además de un foco de calcificación central en el corte más superior (flecha larga). El diagnóstico por imagen fue de cistadenoma microquístico que se confirmó en ecoendoscopia+PAAF (que desconocemos el motivo por el que se le realizó).



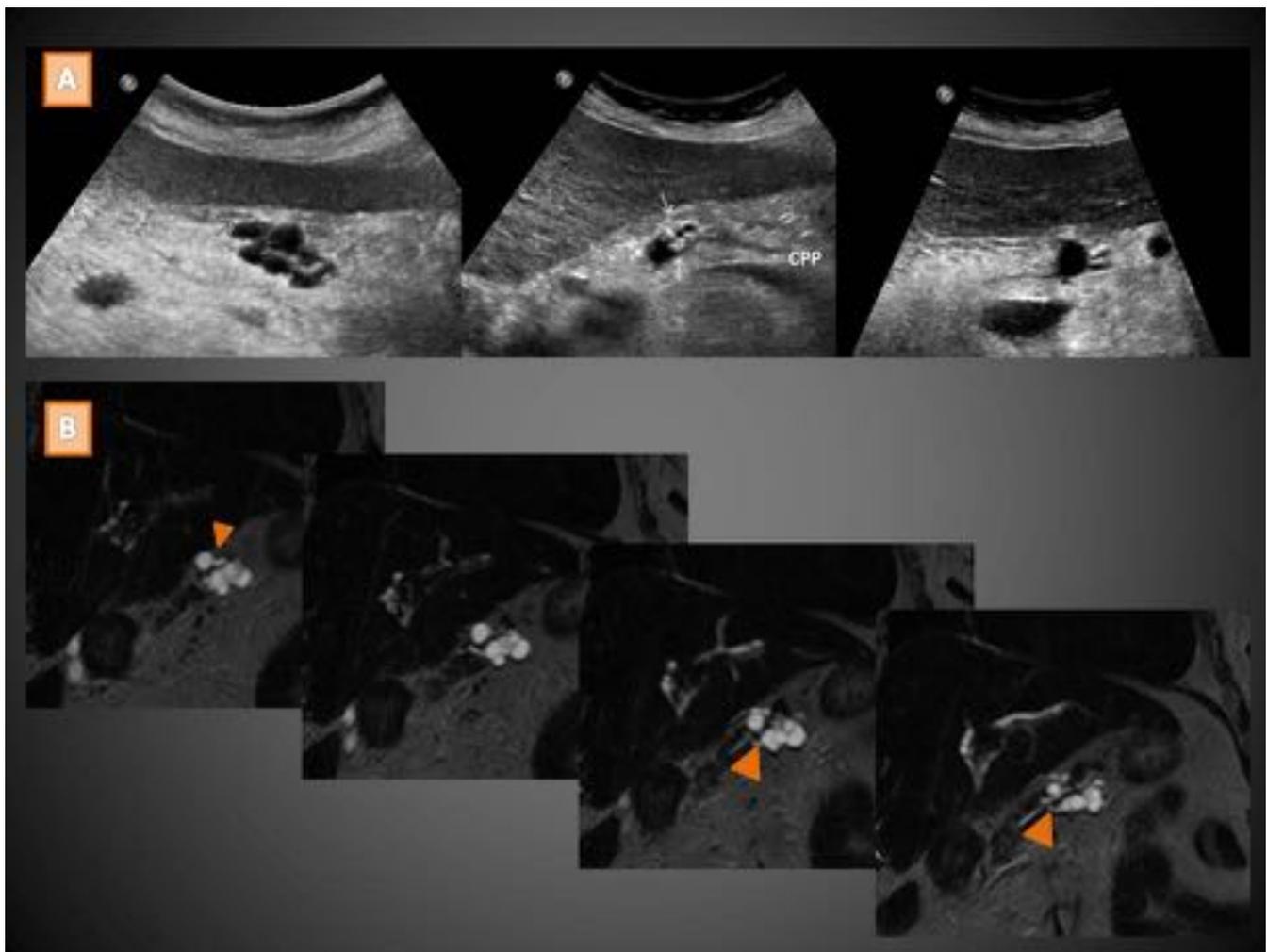
**Fig. 7:** Mujer de 49 años que en una ecografía (A) muestra una LQP de 4,2cm en la cola del páncreas, unilocular, de pared fina bien definida y con contenido anecoico salvo por algunos ecos internos declives. En el TC de abdomen simple y con contraste i.v. (B) demuestra focos de calcificación parietal curvilínea unos y grosera otros (flechas cortas) y una ausencia aparente de comunicación con el conducto pancreático. La AP de la pieza confirmó la sospecha de NQM.



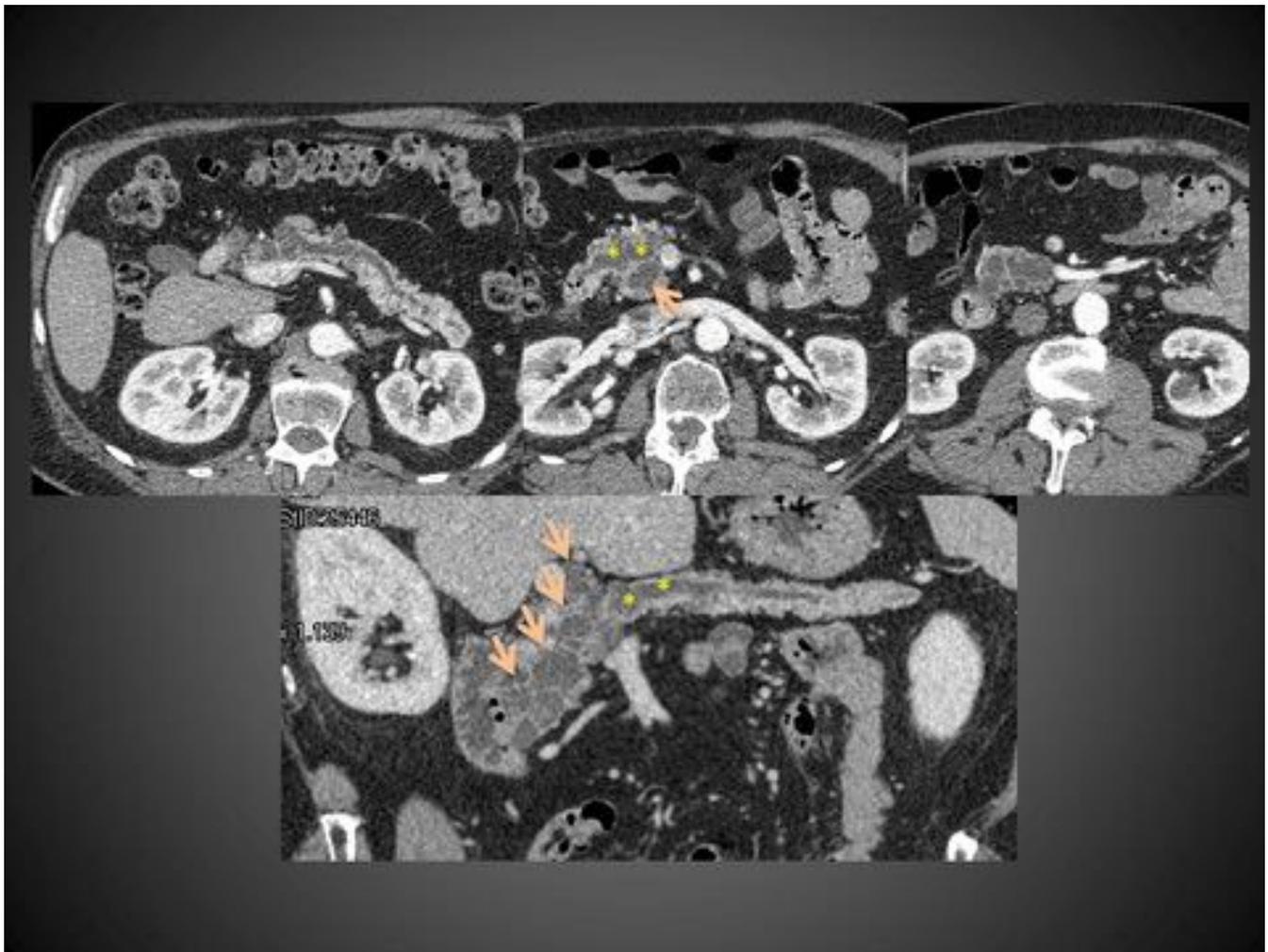
**Fig. 8:** TCMD en dos pacientes con NMPI-CP. (A) Mujer de 78 años con pérdida de peso y aumento de amilasa que muestra una dilatación del conducto pancreático en el cuerpo de hasta 9mm con atrofia parenquimatosa asociada. (B) Varón de 81 años con LQP en la cabeza (asteriscos) que en la reconstrucción coronal curva se ve que corresponde a una dilatación del conducto pancreático de hasta 3,5cm. Véase el abombamiento de la papila (flecha larga), hallazgo clásico en las CPRE por la impronta de la mucina.



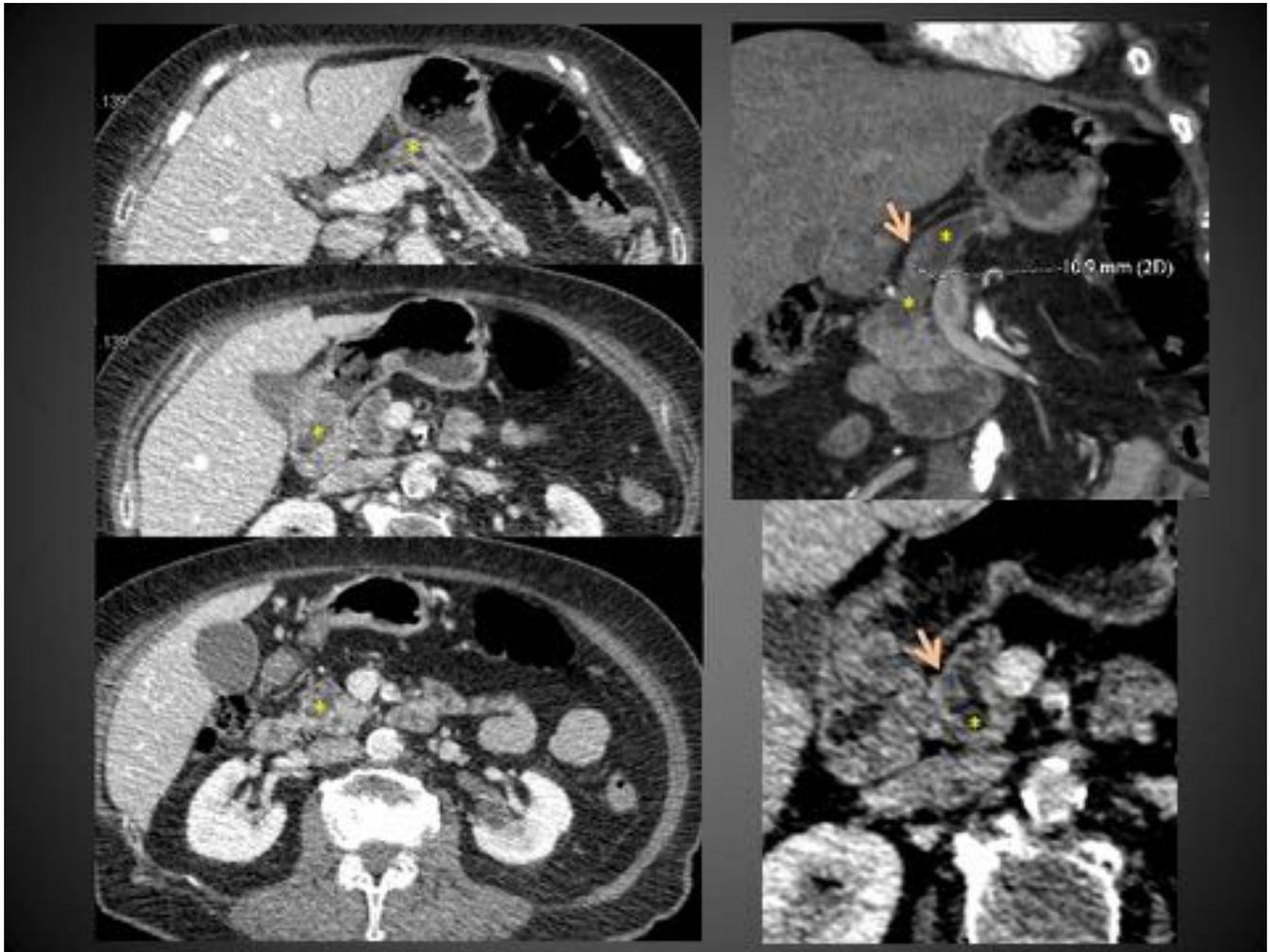
**Fig. 9:** NMPI-R en dos pacientes. (A) Varón de 46 años con LQP bien definida lobulada en el cuello (flechas cortas) que en la reconstrucción coronal curva (dcha) se ve que comunica con el conducto pancreático. (B) Varón de 61 años con PAs recidivantes que muestra en la ecografía una LQP en la cola lobulada y heterogénea con contenido ecogénico parte del cual realza con contraste ecográfico a modo de septos gruesos (asteriscos). La TCMD mostró comunicación con el conducto pancreático (cabeza de flecha).



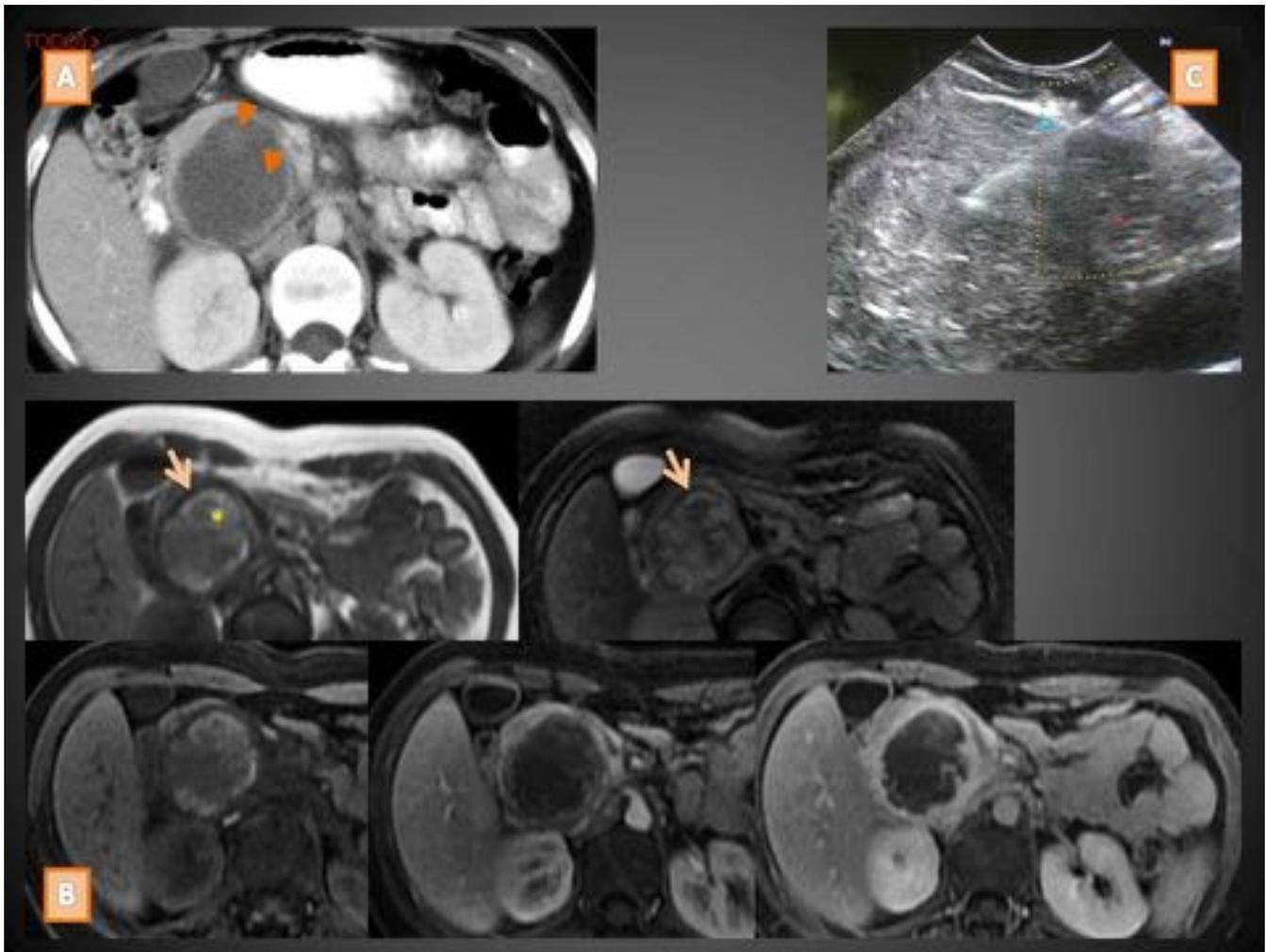
**Fig. 10:** Mujer de 80 años que en ecografía realizada por reagudización de su IRC (A) muestra una LQP en el cuerpo de bordes polilobulados formada por múltiples quistes de hasta 1cm que aunque sugiere cistadenoma seroso parece poder tener una comunicación con el conducto pancreático principal. Se realiza colangioRM (B) que demuestra un aspecto más pleomórfico de la lesión, la cual efectivamente corresponde a conductillos secundarios dilatados que comunican con el conducto pancreático (cabezas de flecha).



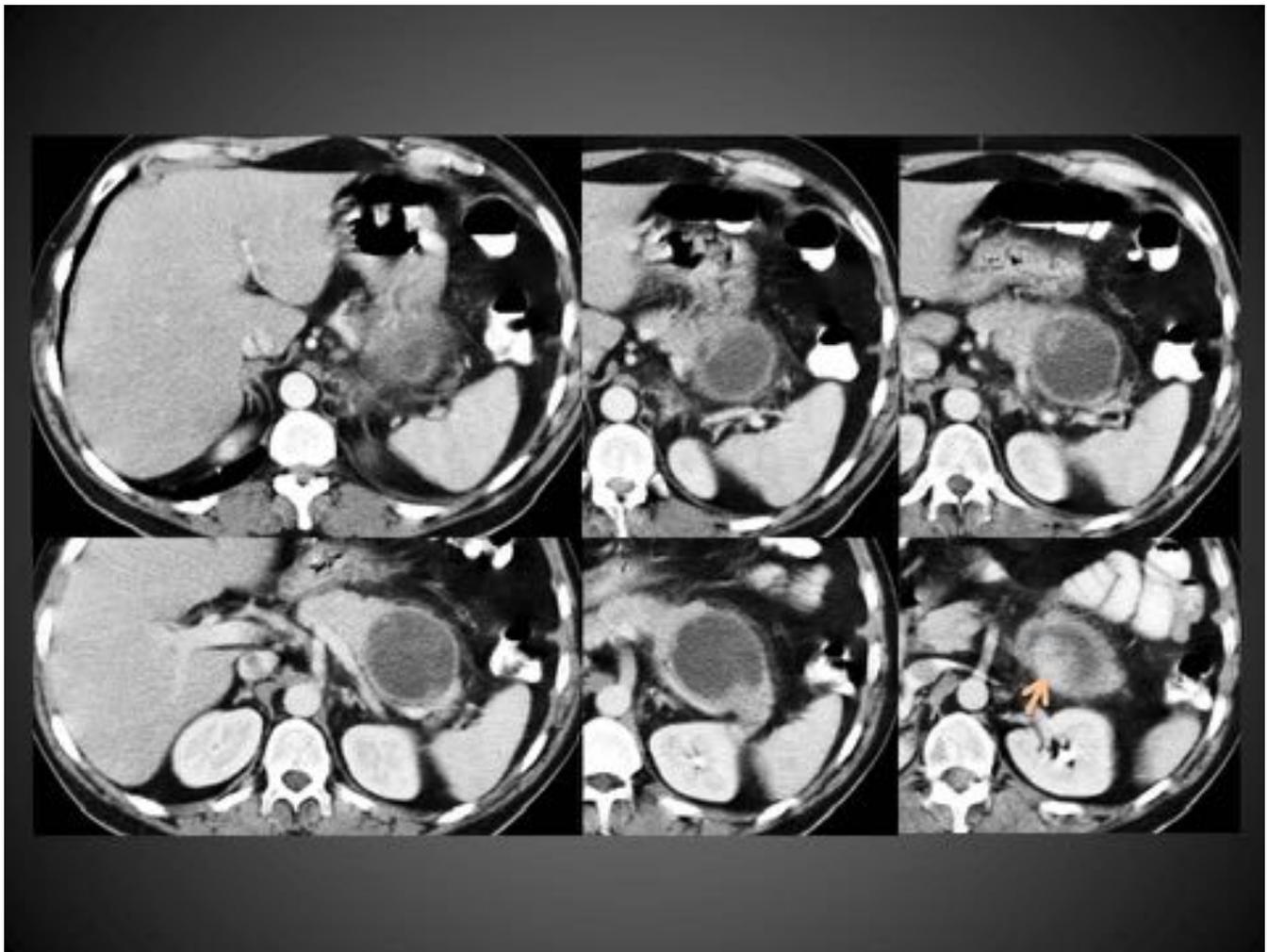
**Fig. 11:** Varón de 71 años que en un estudio de extensión por cáncer de laringe presenta como hallazgo incidental una lesión quística pleomórfica bien definida que afecta a la cabeza, uncinado y cuello del páncreas formada por multitud de pequeños quistes (conductillos secundarios dilatados) que se agrupan como formando un racimo (flechas cortas) en íntima relación con un conducto pancreático principal también dilatado más de 10 mm (asteriscos).



**Fig. 12:** Cortes axiales y reconstrucciones curvas coronales de TCMD que muestran atrofia del cuerpo y cola del páncreas con dilatación progresiva del conducto pancreático principal hacia la cabeza de hasta 10,9mm (asteriscos) con contenido denso nodular en su interior (flechas) que en ausencia de un estudio simple no podíamos valorar si realizaba o no. La ecoendoscopia describió contenido ecogénico a modo de vellosidades en el interior del conducto y la paciente fue intervenida confirmándose la NMPI-CP.



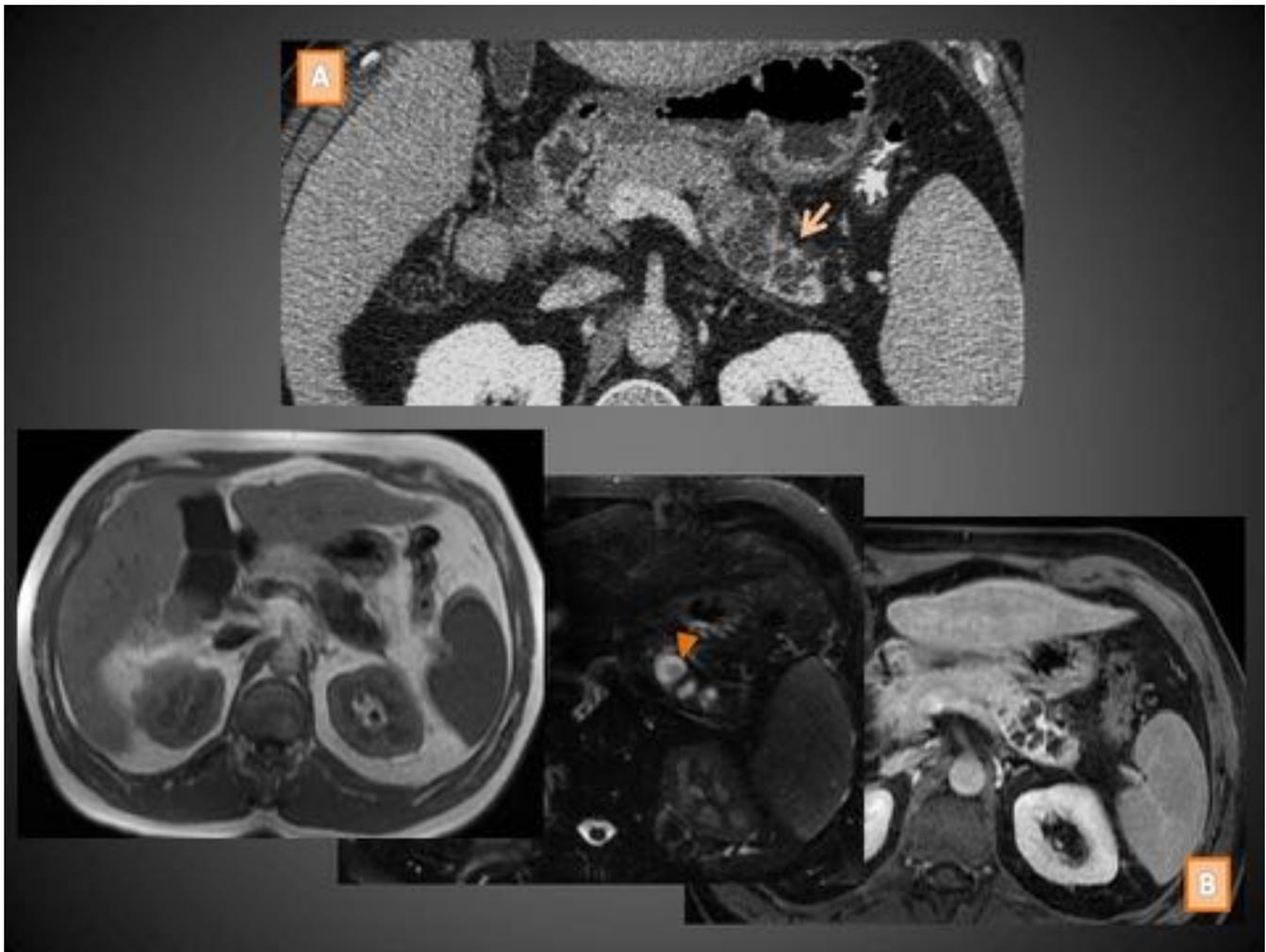
**Fig. 13:** Mujer de 19 años con TC (A) con LQP en la cabeza de pared gruesa y contenido globalmente hipodenso aunque con focos densos (cabezas de flecha) de dudosa significación en ausencia de estudio simple. La RM (B) demostró una cápsula hipointensa (flechas cortas) y zonas hiperintensas en T1 (asterisco) sugerentes de hemorragia además de realce de componentes sólidos periféricos que se iba haciendo más patente conforme pasaban las fases (última fila). Véase su “aspecto sólido” en la ecoendoscopia (C).



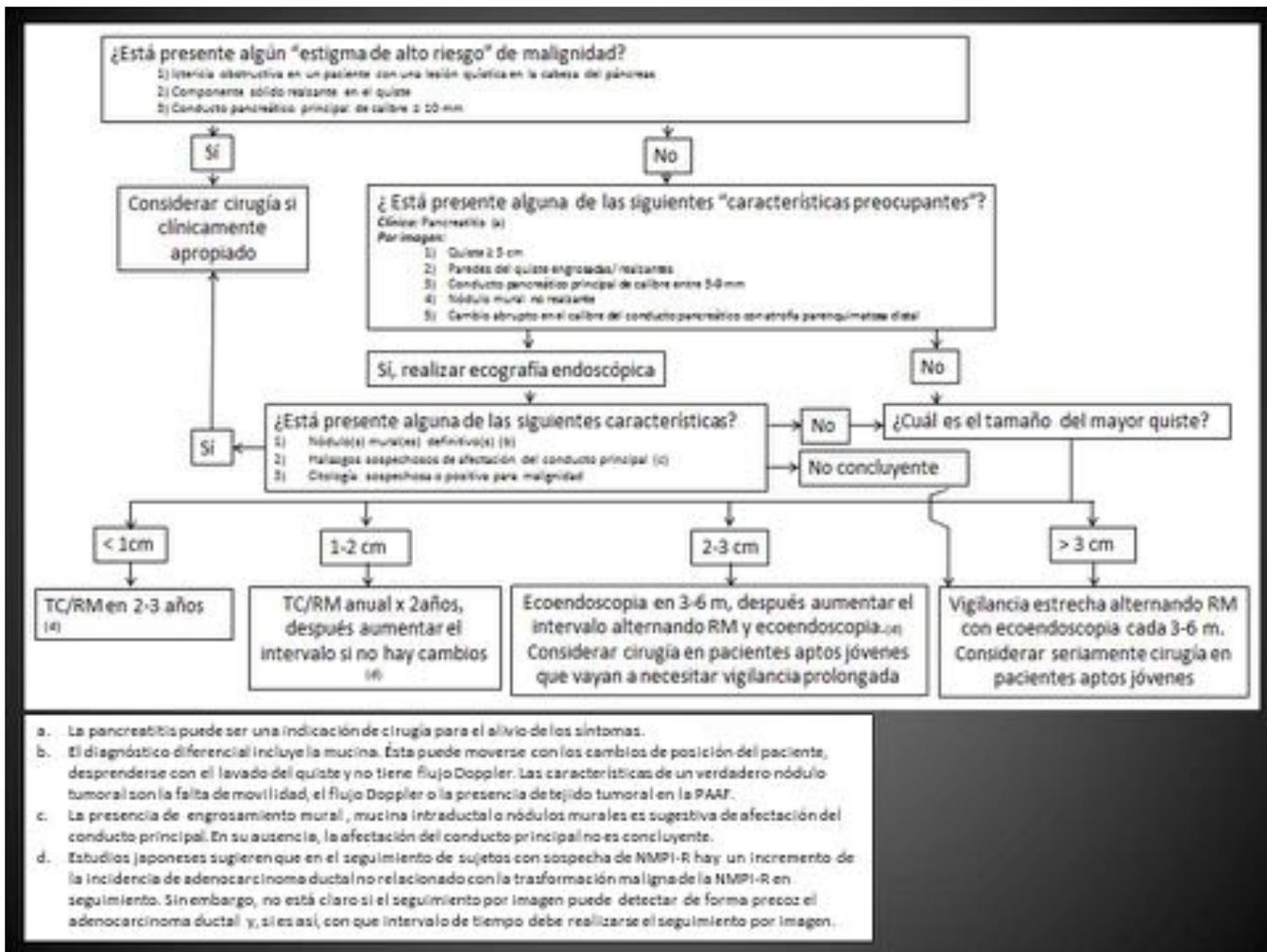
**Fig. 14:** Varón de 81 años al que se realiza un TC con contraste i.v. en otro centro por un dolor en meso-hipogastrio sugerente de diverticulitis. Como hallazgo incidental se detecta una lesión quística en la cola del páncreas de pared gruesa irregular con engrosamientos nodulares, el más llamativo (flecha corta) en su polo inferior. Aunque el diagnóstico radiológico fue de NQM (ya sabemos que es muy improbable en hombres) la Anatomía Patológica de la pieza fue de tumor neuroendocrino.



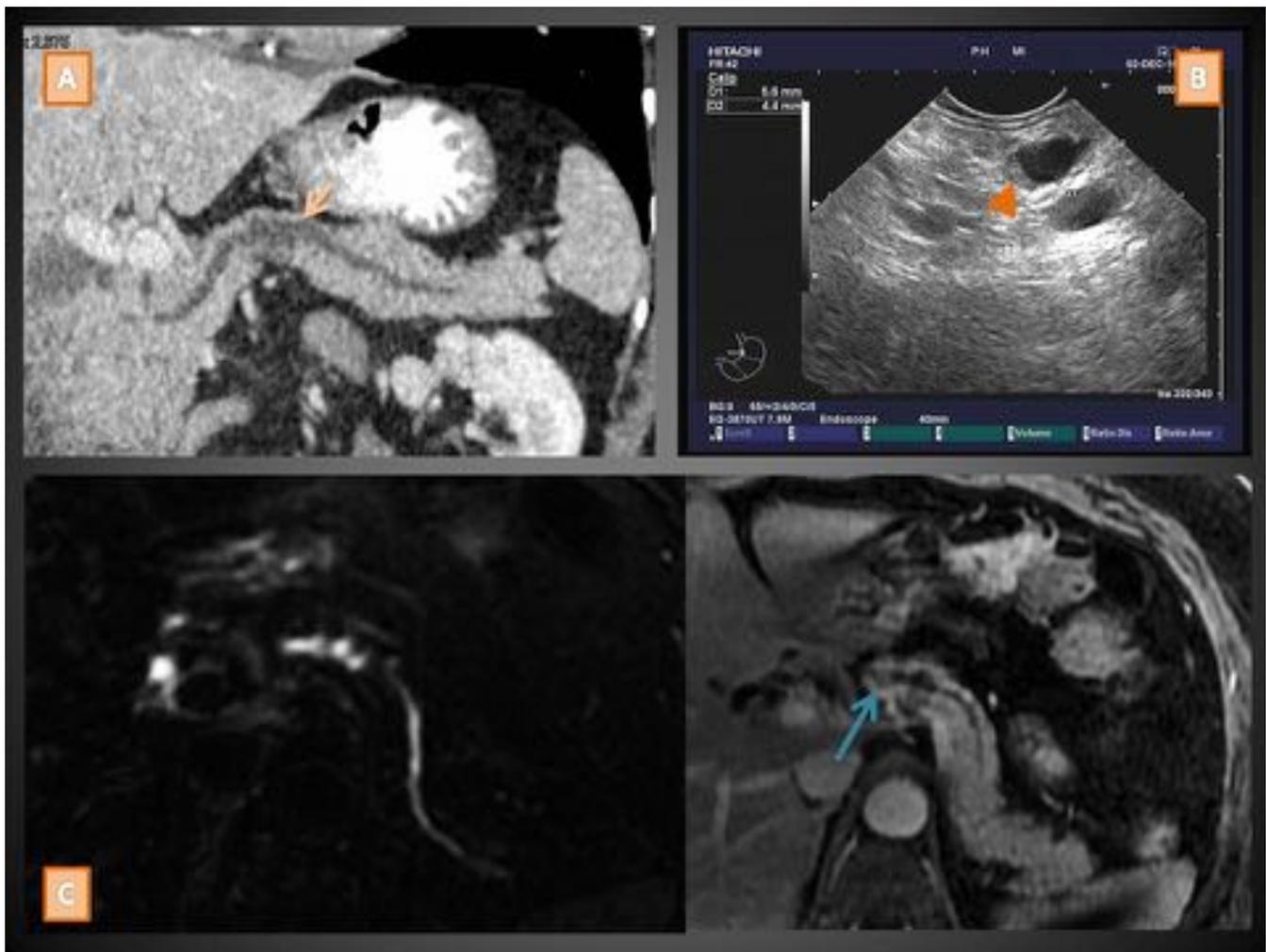
**Fig. 15:** Varón de 69 años con dolor en epigastrio e hipocondrio izquierdo que en el TCMD con contraste i.v. muestra una lesión quística de pared fina bien definida y contenido homogéneamente hipodenso que depende de la cola del páncreas (flecha corta). Nótese que la cola inmediatamente adyacente muestra una lesión hipodensa (aunque menos que la quística), mal definida (asterisco) y que infiltraba la vena esplénica (no mostrado). Se trataba de un adenocarcinoma de páncreas con un pseudoquiste asociado.



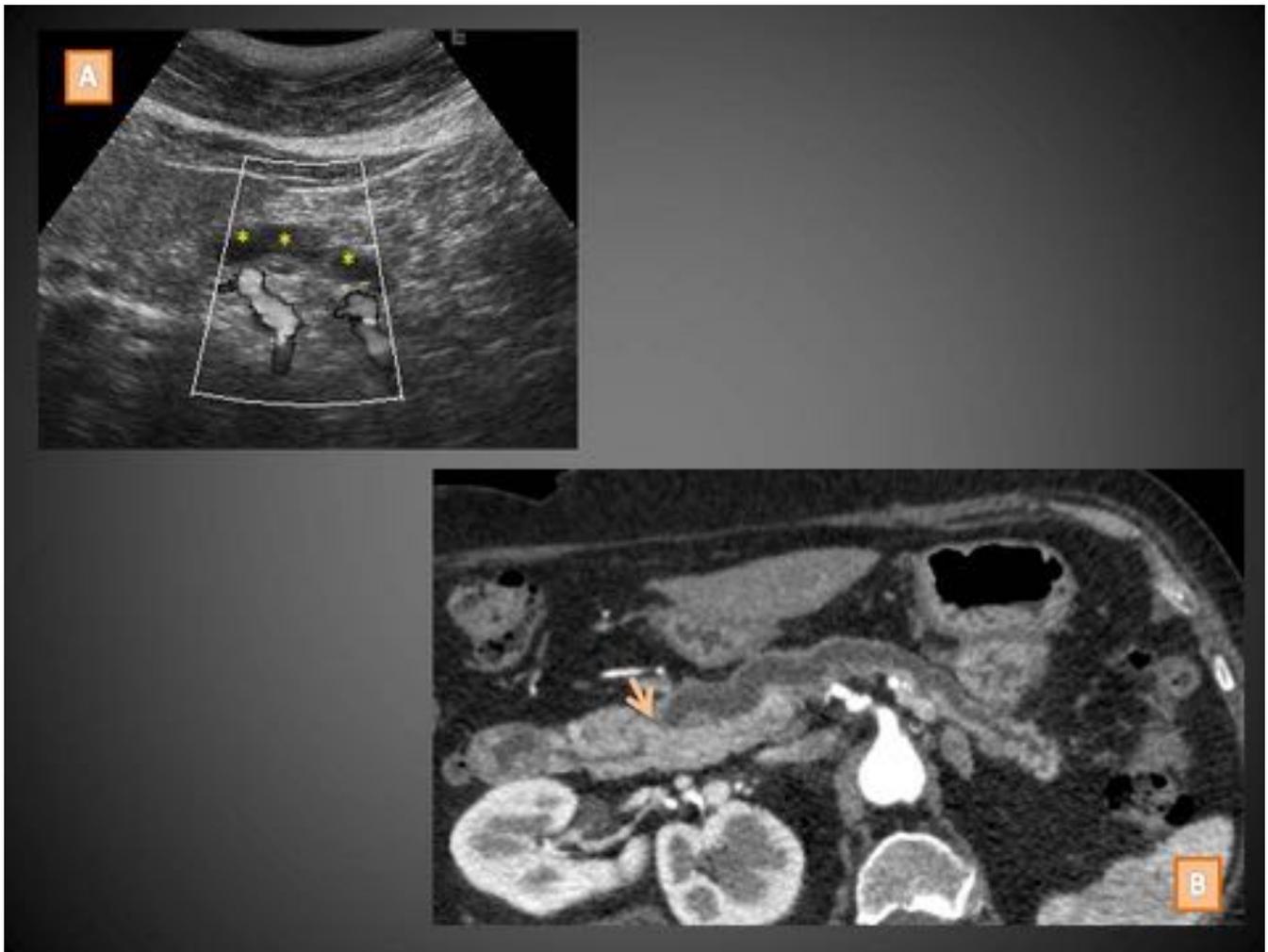
**Fig. 16:** Varón de 49 años cirrótico que en eco de control presenta una LQP en la cola. El TCMD con contraste (A) muestra una lesión pleomórfica (flecha corta) formada por múltiples quistes “arracimados” con el parénquima adyacente ligeramente atrófico. La colangiografía RM con contraste (B) mostró una cola hipointensa en T1 con quistes que parecían poder tener contenido hipointenso en T2 (cabeza de flecha) no claramente realzante. Se sugirió NMPI-R pero el diagnóstico postquirúrgico fue de adenocarcinoma.



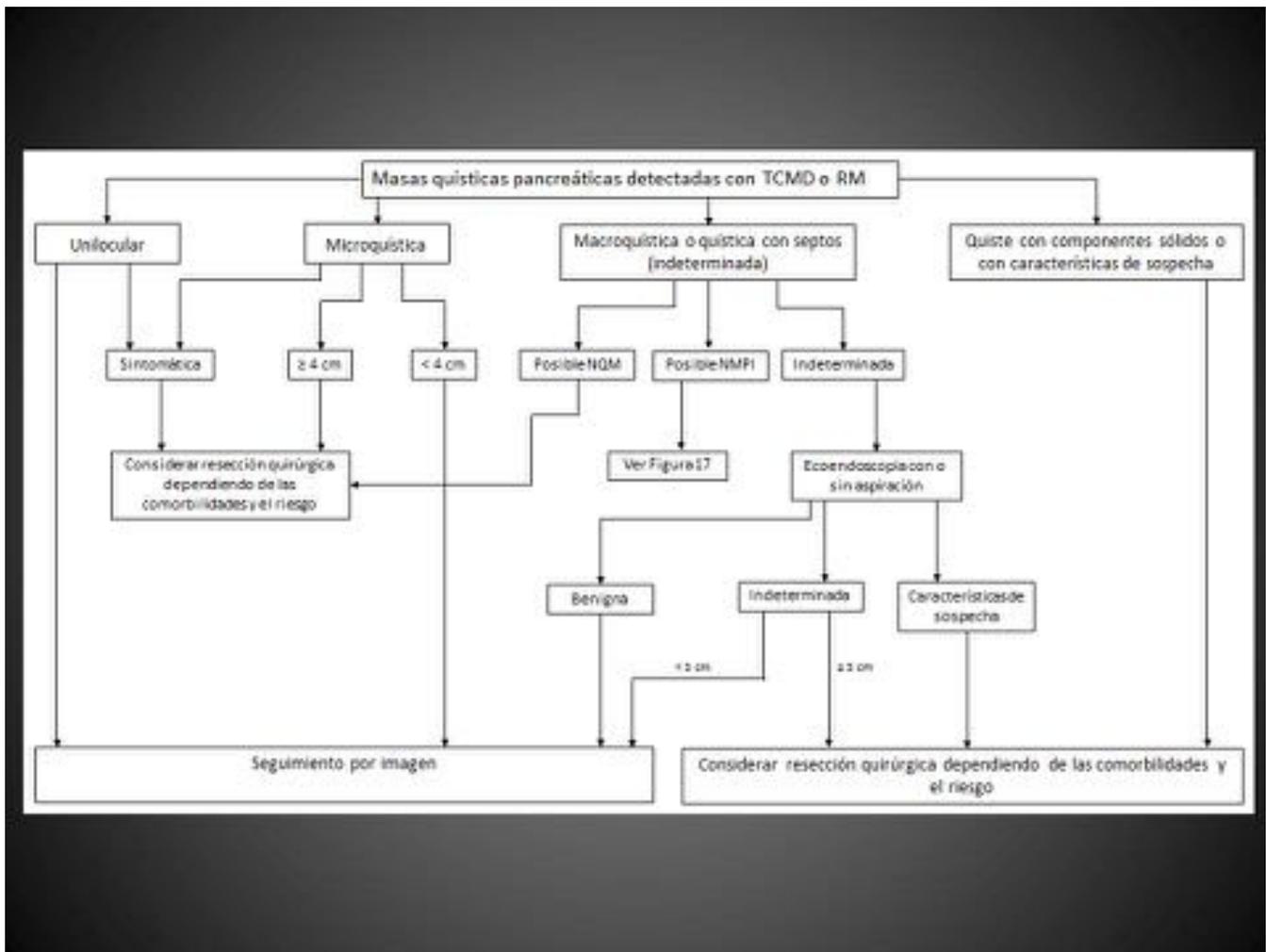
**Fig. 17:** Manejo de las lesiones sospechosas de NMPI. Traducción al castellano del algoritmo propuesto por las Guías de Consenso Internacional de 2012.



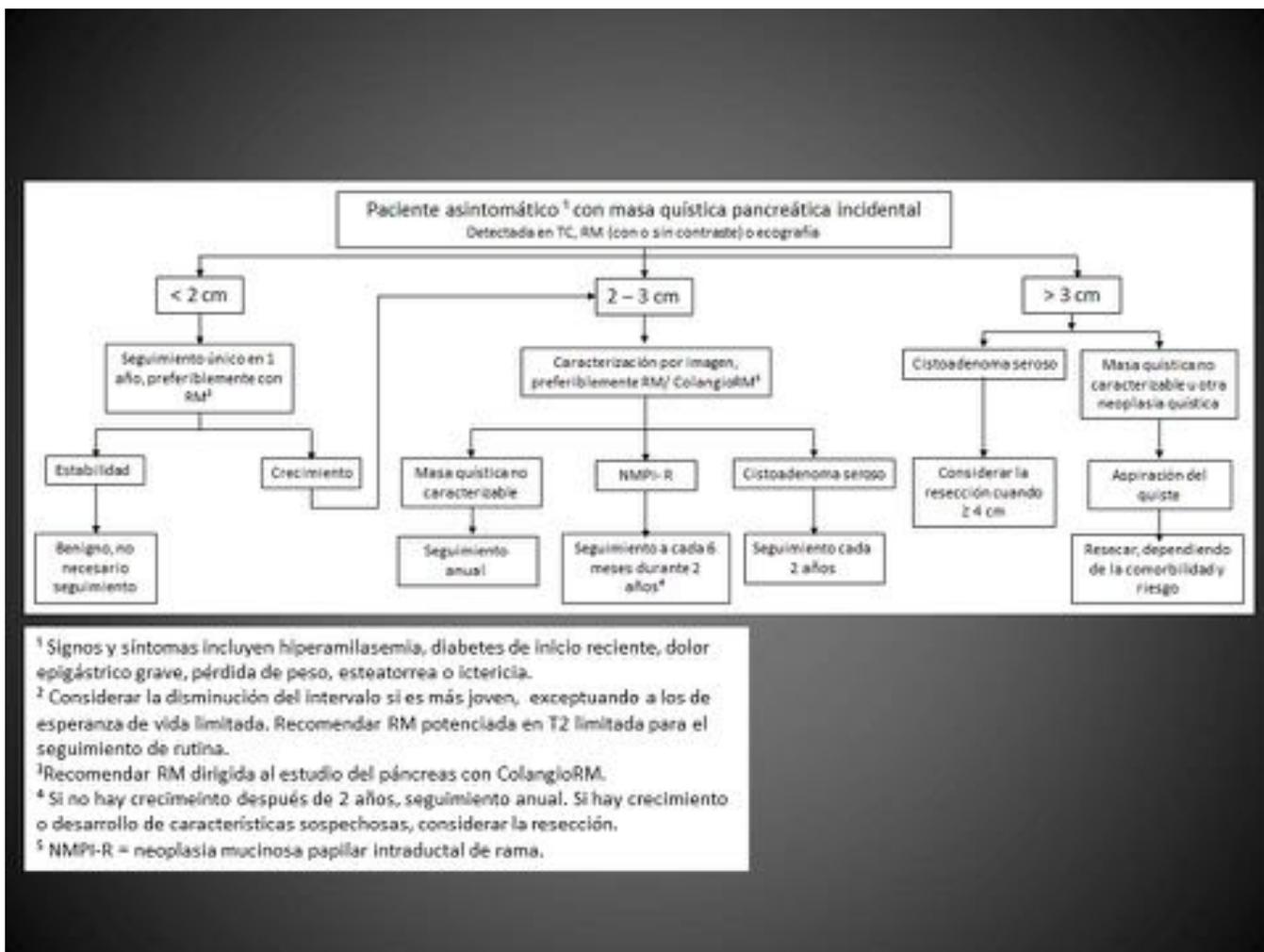
**Fig. 18:** Mujer de 57 años con historia de pancreatitis de origen incierto en la que la TCMD (A) muestra una dilatación segmentaria sin causa del conducto pancreático a nivel del cuerpo (flecha corta) de hasta 9mm sugiriendo una NMPI-CP. La ecoendoscopia (B) apreció además una pequeña ocupación nodular ecogénica (cabeza de flecha) sobre la que se realizó PAAF sin resultado concluyente. La colangiRM con contraste i.v. (C) realizada a los 6 meses mostró también un nódulo sólido realzante (flecha larga).



**Fig. 19:** Paciente con NMPI-CP con cambio de calibre brusco del conducto pancreático principal y atrofia parenquimatosa distal. Ecografía abdominal (A) en la que se observa dilatación del conducto pancreático principal (asteriscos) y reconstrucción axial curva de TCMD de abdomen con contraste i.v. (B) en la que se confirma la dilatación del conducto que muestra una amputación brusca en la cabeza (flecha corta).



**Fig. 20:** Manejo de las LQPs según sus características en imagen. Las características sospechosas incluyen la presencia asociada de dilatación del conducto pancreático, la presencia de síntomas, ...



**Fig. 21:** Manejo de los quistes pancreáticos descubiertos de forma incidental. Traducción al castellano del algoritmo propuesto por el Comité de Hallazgos Incidentales de la ACR.

## Conclusiones

Los radiólogos debemos conocer las lesiones quísticas pancreáticas para intentar su diagnóstico más preciso y las guías publicadas sobre el manejo de las mismas para evitar la gran variabilidad en las recomendaciones que hacemos con respecto a su seguimiento por imagen, para favorecer una mejor comunicación con el resto de especialistas expertos y poder estandarizar la planificación de su tratamiento.

## Bibliografía / Referencias

1. Dewhurst CE, Mortele KJ. Cystic tumors of the pancreas: Imaging and management. Radiol Clin N Am. 2012;50:467-86.

2. Kalb B, Sarmiento JM, Kooby DA, Adsay NV, Martin DR. MR imaging of cystic lesions of the pancreas. *Radiographics*. 2009;29:1749-65.
3. Kim YH, Saini S, Sahani D, Hahn PF, Mueller PR, Auh YH. Imaging diagnosis of cystic pancreatic lesions: Pseudocysts versus nonpseudocysts. *Radiographics*. 2005;25:671-85.
4. Sahani DV, Kadavigere R, Saokar A, Fernández-del Castillo C, Brugge WR, Hahn P. Cystic pancreatic lesions: A simple imaging-based classification system for guiding management. *Radiographics*. 2005; 25:1471-84.
5. Sahani DV, Kambadakone A, Macari M, Takahashi N, Chari S, Fernández-del Castillo C. Diagnosis and management of cystic pancreatic lesions. *AJR AM J Roentgenol*. 2013;200:343-54.
6. Macari M, Megibow AJ. Focal cystic pancreatic lesions: Variability in radiologists' recommendations for follow up imaging. *Radiology*. 2011;259:20-23.
7. Tanaka M, Fernández-del Castillo C, Adsay V, Chari S, Falconi M, Jang J, et al. International consensus guidelines 2012 for the management of IPMN and MCN of the pancreas. *Pancreatology* 2012;12:183-97.
8. Jacobson BC, Baron TH, Adler DG. ASGE guideline: the role of endoscopy in the diagnosis and the management of cystic lesions and inflammatory fluid collections of the pancreas. *Gastrointest Endosc* 2005;61:363-70.
9. Simeone DM. SSAT/AGA/ASGE state of the art conference on cystic neoplasms of the pancreas. *J Gastrointest Surg*. 2008;12:1475-77.
10. Berland LL, Silverman SG, Gore RM, Mayo-Smith WW, Megibow AJ, Yee J, et al. Managing incidental findings on abdominal CT: white paper of the ACR incidental findings committee. *J Am Coll Radiol*. 2010;7:754-73.