

# CONSEJOS Y TRAMPAS DE LA COLANGIORESONANCIA, CLAVES PARA SU ADECUADA INTERPRETACIÓN

Ivana Magalí Durutovich, Raúl Ramos Jimenez,  
José Alejandro Rincón, María Eugenia Lioni

IMAT – Fundación NiBA



# CONSEJOS Y TRAMPAS DE LA COLANGIORESONANCIA: CLAVES PARA SU ADECUADA INTERPRETACIÓN

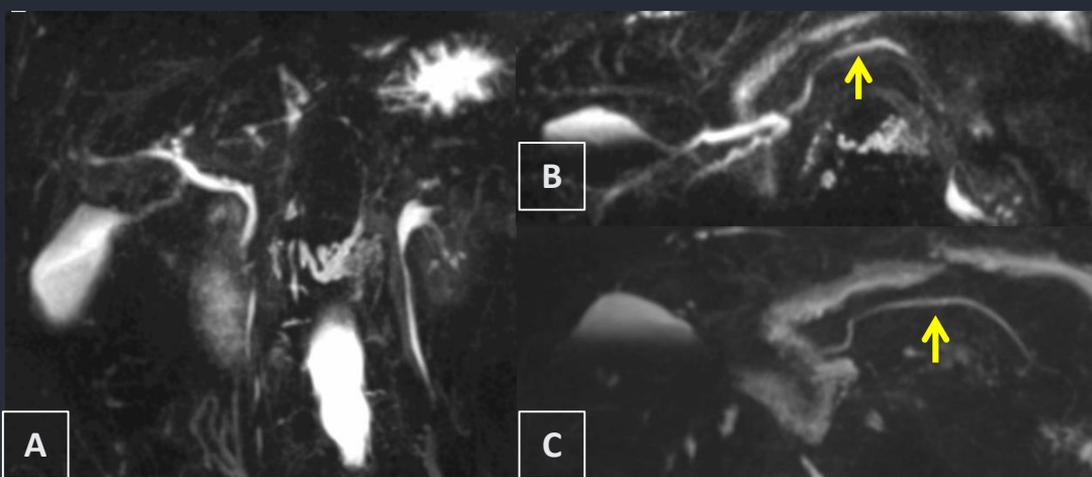
No. 131

## INTRODUCCION Y OBJETIVOS

La adecuada interpretación de la colangioresonancia (CRM) puede ser difícil y un desafío, debido a factores técnicos de la adquisición, del paciente y vinculables a la patología, entre otros.

El objetivo de esta presentación es describir las "trampas" que este estudio puede presentar y exponer algunos "consejos o tips" que pueden facilitar su interpretación.

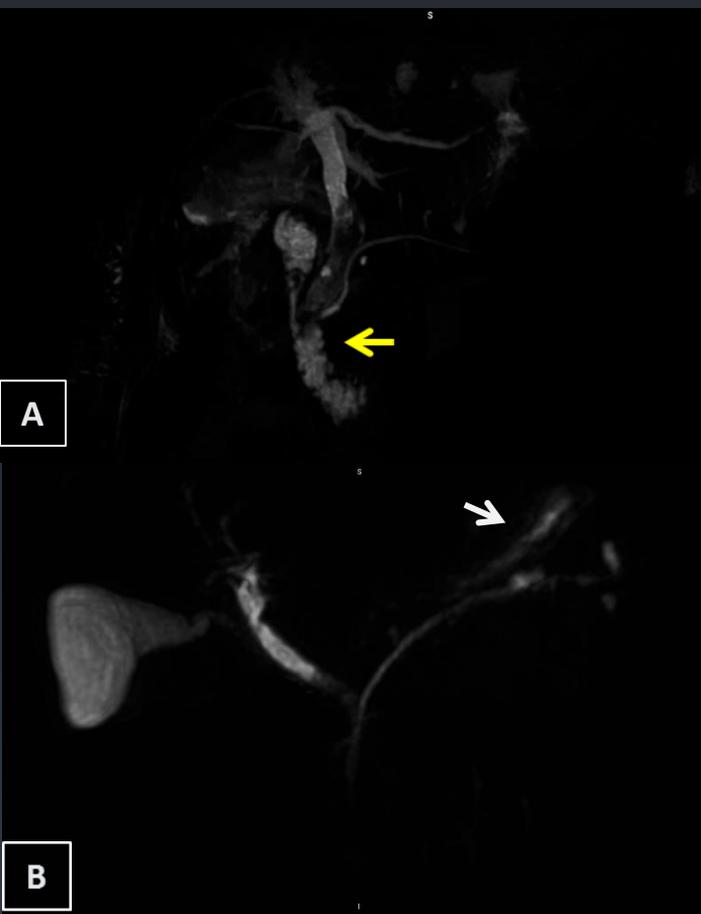
## DIFICULTADES TECNICAS - FASES DE LECTURA:



**Figura 1.**

Comparación de los resultados obtenidos en ColangioRM 3D con imágenes crudas coronales (A) e imágenes crudas axiales (C) en la valoración del conducto pancreático principal (flechas amarillas). La valoración del conducto pancreático principal es más fácil y detallada en la imagen cruda axial que en la reconstrucción axial (B)

## DIFICULTADES EN LA ADQUISICION DE LA IMAGEN POR EL PACIENTE:



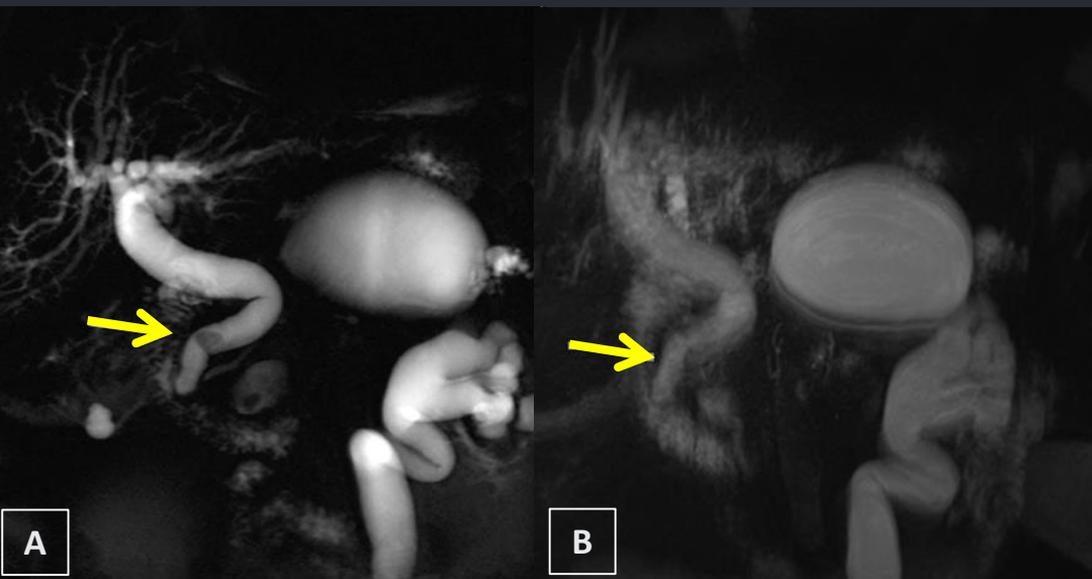
**Figura 2.**

ColangioRM en proyección de máxima intensidad en la que solo se indicó ayuno como preparación (A) nótese la presencia de señal del marco duodenal (flecha amarilla) y de la cavidad gástrica..

En (B) se usó infusión de yerba mate 1 hora antes del estudio, más 8 horas de ayuno. Se visualiza ausencia de señal del marco duodenal, solo se observa señal de la cavidad gástrica (flecha blanca) mejorando la interpretación de los hallazgos de la vía biliar.

# CONSEJOS Y TRAMPAS DE LA COLANGIORESONANCIA: CLAVES PARA SU ADECUADA INTERPRETACIÓN

No. 131



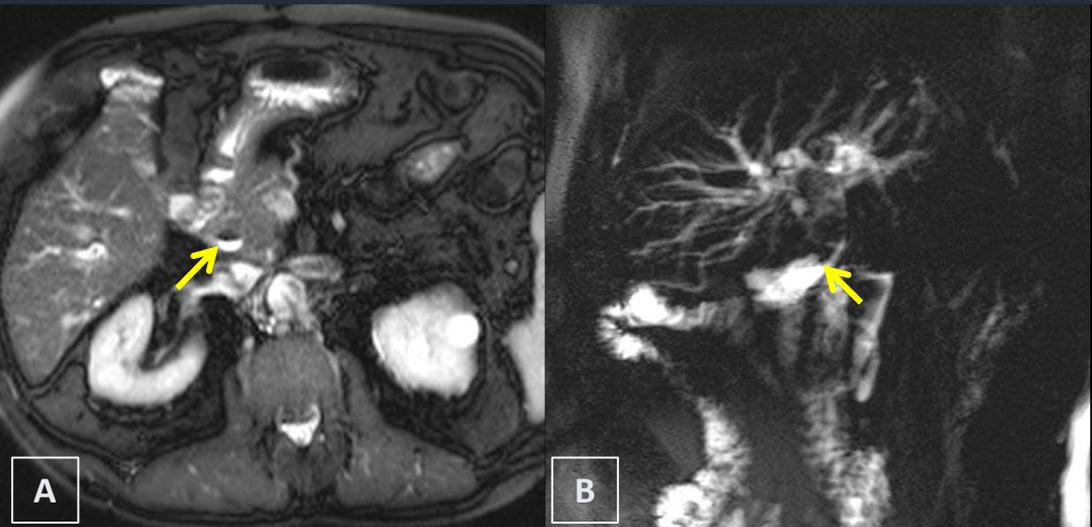
## Figura 3.

Paciente masculino de 68 años de edad que padece de dolor abdominal con respiración dificultosa.

En (A) imagen de CRM radial que muestra imagen con defecto de relleno en colédoco distal (litiasis). En la reconstrucción de ColangioRM 3D en MIP, la misma es muy difícil de identificar.

En pacientes con respiración dificultosa las adquisiciones radiales con corte grueso (40 mm) son de mayor utilidad para valorar defectos de relleno de la vía biliar.

PITFALLS POSQUIRURGICOS:



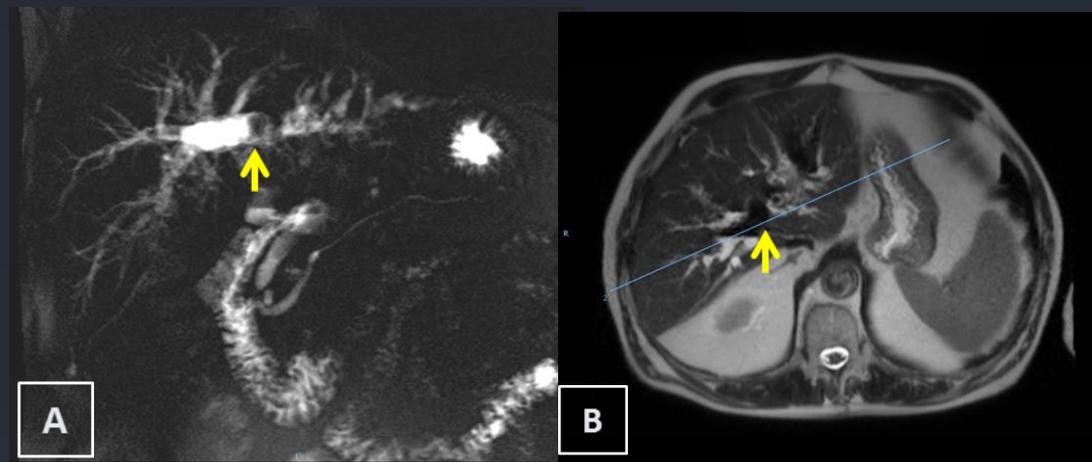
**Figura 4.**

Paciente femenina de 60 años de edad con antecedente de hepato-yeyuno anastomosis.

Se observa nivel hidro-aéreo a nivel del colédoco distal (flecha Amarillas). Estas imágenes de defecto de relleno endoluminal no deben confundirse con litiasis coledociana. El “tip” es la identificación del nivel.

# CONSEJOS Y TRAMPAS DE LA COLANGIORESONANCIA: CLAVES PARA SU ADECUADA INTERPRETACIÓN

No. 131



## Figura 5.

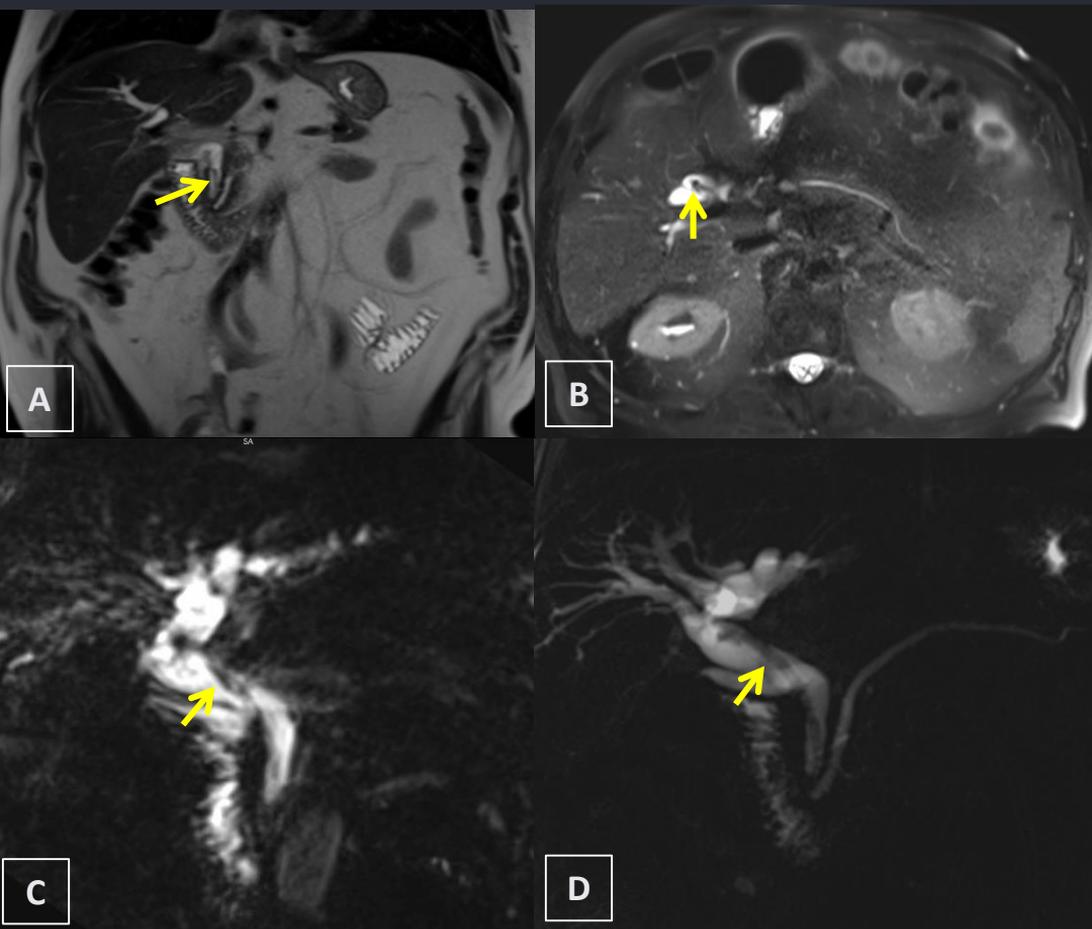
Paciente masculino de 81 años con antecedente de hepatoyeyunoanastomosis.

La neumobilia secundaria a una anastomosis biliodigestiva puede complicar el examen de los conductos biliares y producir un diagnóstico falso positivo de un cálculo biliar, especialmente cuando se analizan las secuencias de resonancia magnética de colangiografía en el plano coronal (Fig A). En los planos transversales el nivel de aire / líquido característico de la neumobilia se puede ver fácilmente (Fig B).

En los planos transversales o sagitales, se puede ver el nivel de aire / líquido característico de la aerobilia.

# CONSEJOS Y TRAMPAS DE LA COLANGIORESONANCIA: CLAVES PARA SU ADECUADA INTERPRETACIÓN

No. 131

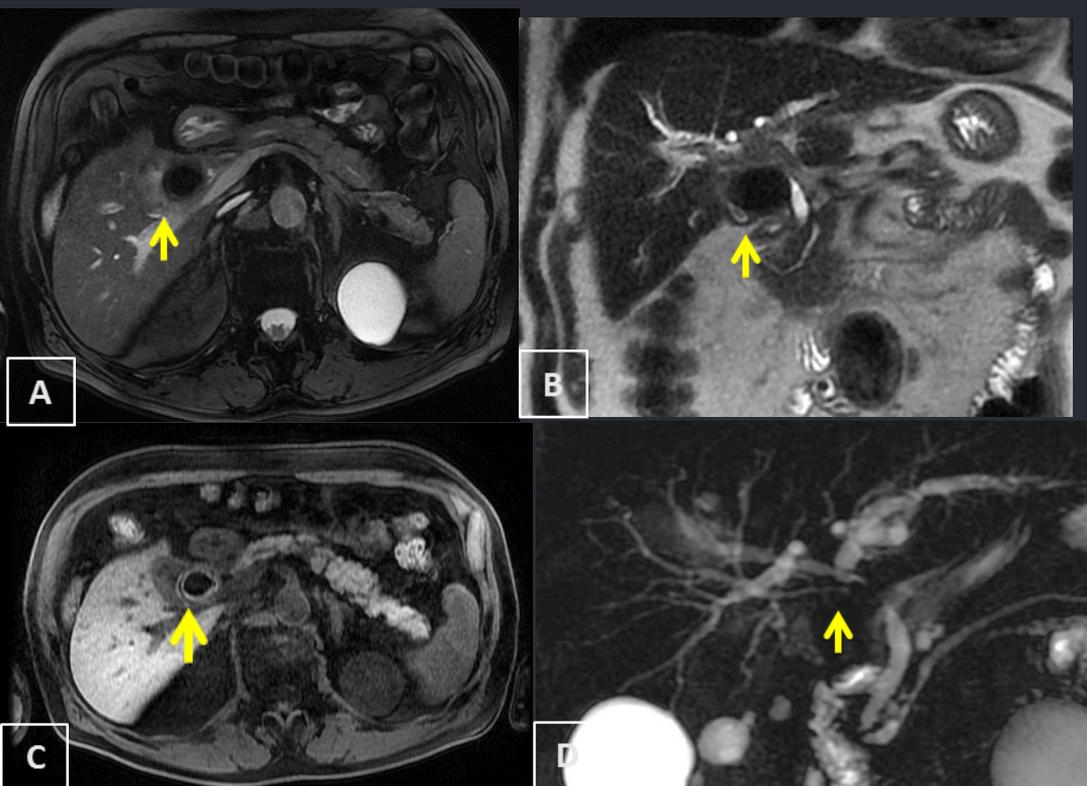


**Figura 6.**

Paciente con antecedente de cirugía por estenosis de la vía biliar. T2 HASTE plano coronal (A), T2 HASTE con supresión grasa plano axial (B), ColangioRM 3D (C) y ColangioRM Radial (D). Se observa un defecto de relleno lineal en la vía biliar extrahepática (flechas) que corresponde a un stent, el mismo es más fácil de identificar en el 3D MIP.

# CONSEJOS Y TRAMPAS DE LA COLANGIORESONANCIA: CLAVES PARA SU ADECUADA INTERPRETACIÓN

No. 131



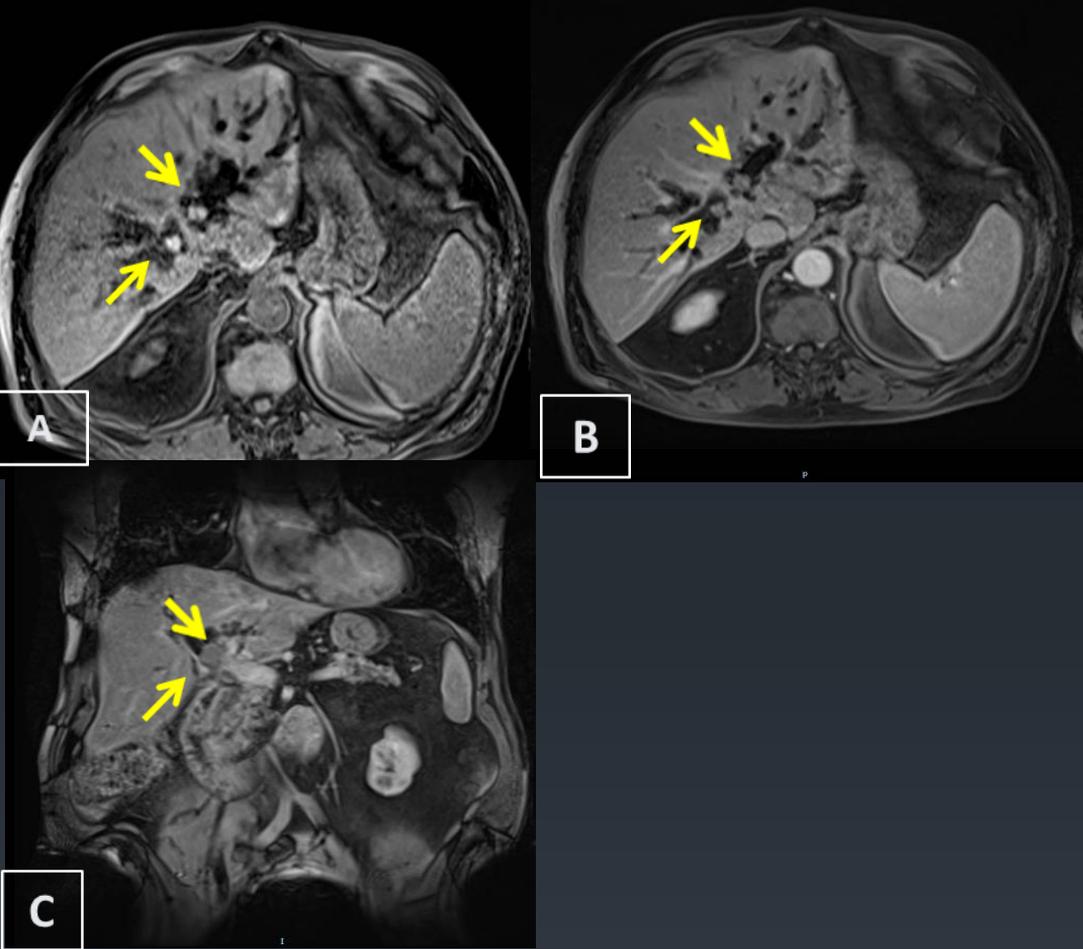
**Figura 7.**

Paciente femenina de 65 años de edad que consulta por dolor abdominal.

Imagen (A,B) Axial T1w GRE FS y T2w FIESTA FatSat (C) Coronal T2w SSFSE, (D) ColangioRM 2D. Imagen nodular hipointensa (puntas de flecha) En T1w y T2w con discreto edema periférico, se trata de un calculo que ocupa la totalidad de la vesícula (Más evidente en Fig B) produciendo compresión extrínseca del hepatocolédoco proximal (flecha blanca en B). La secuencia de ColangioRM muestra mas evidente la compresión (flecha amarilla en C) y la dilatación de la vía biliar proximal.

# CONSEJOS Y TRAMPAS DE LA COLANGIORESONANCIA: CLAVES PARA SU ADECUADA INTERPRETACIÓN

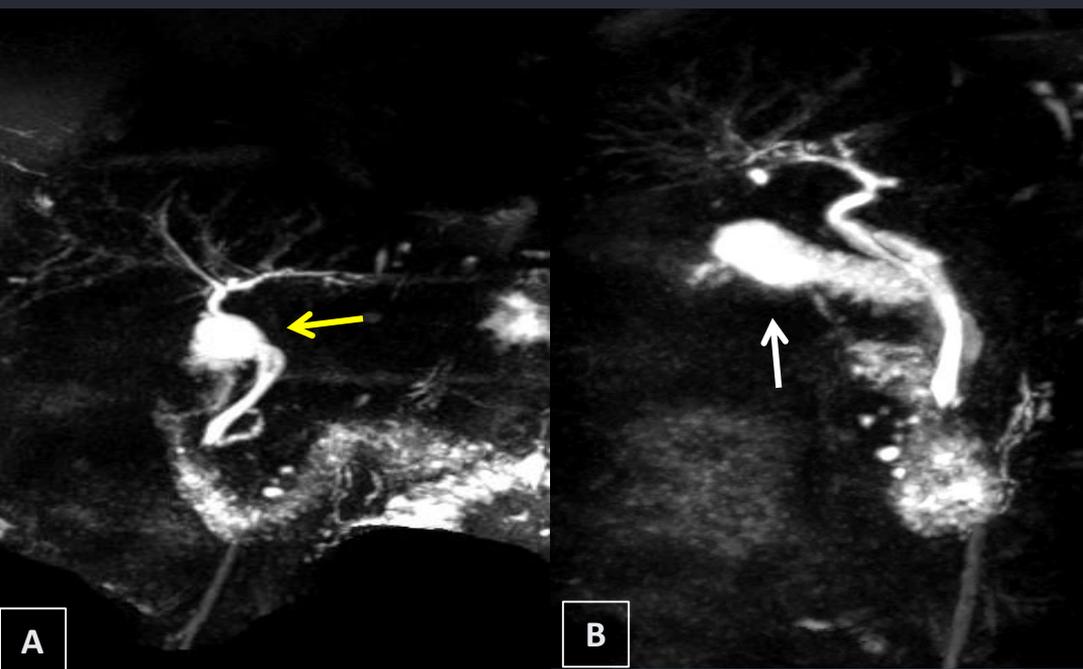
No. 131



**Fig 8.** Paciente femenina de 58 años con antecedentes de transplante hepático. Se visualiza franca dilatación del vía biliar intrahepática visualizándose imágenes nodulares que producen defecto de relleno en la vía biliar intrahepática distal, hiperintensas en secuencias VIBE T1 en plano axial pre contraste ( Fig A) compatible con Cast Biliar. No se observan realces patológicos luego de la administración de gadolinio Secuencias VIBE T1 en plano axial y coronal. (Fig B y C).

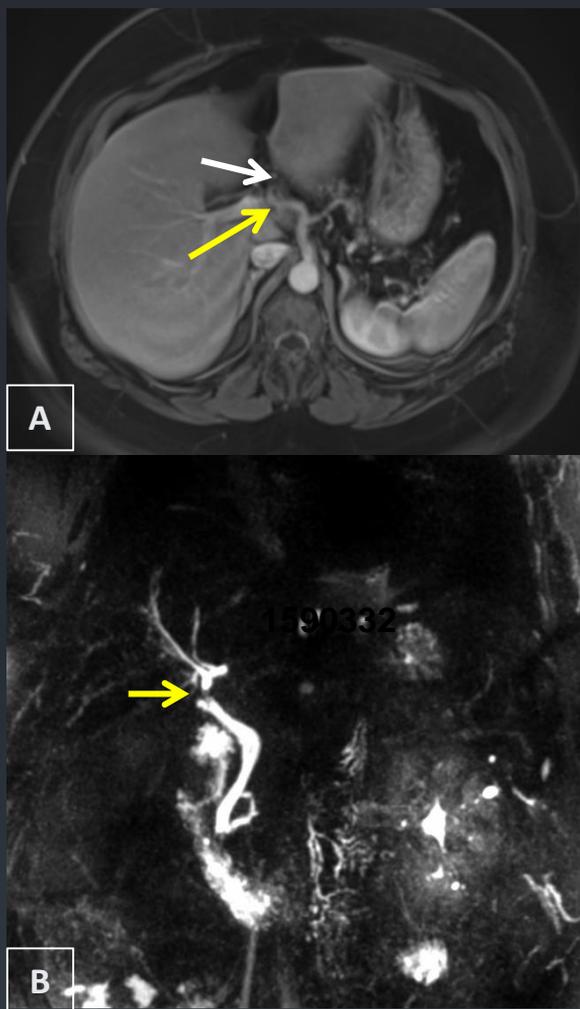
# CONSEJOS Y TRAMPAS DE LA COLANGIORESONANCIA: CLAVES PARA SU ADECUADA INTERPRETACIÓN

No. 131



**Figura 9.**

Paciente femenina de 52 años de edad con dolor abdominal. En la imagen de ColangioRM 3D con proyección de máxima intensidad (Fig A) se observa una imagen pseudoquística en proyección del conducto colédoco (flecha amarilla), que con herramienta de reprocesado de 3D se logra desplegar divertículo duodenal de conducto colédoco, lo cual facilita la interpretación de las imágenes (Fig B) (Flecha Blanca).

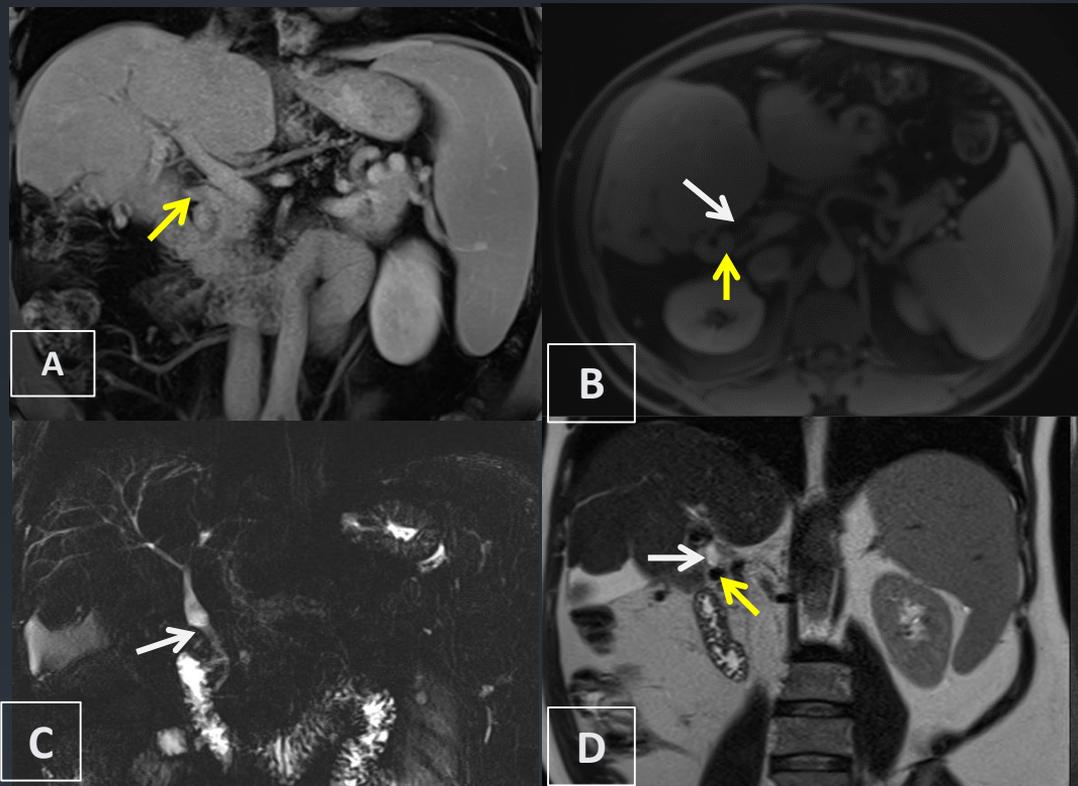


**Figura 10.**

Paciente femenina de 75 años de edad.

Se observa melladura de la arteria hepática (flecha amarilla) en el origen del conducto colédoco, esta produce una imagen de pseudoestenosis en imágenes de ColangioRM en proyección de máxima intensidad (Fig B), en plano axial T1w postcontraste se observa la relación de la arteria hepática y el conducto colédoco (flecha blanca)

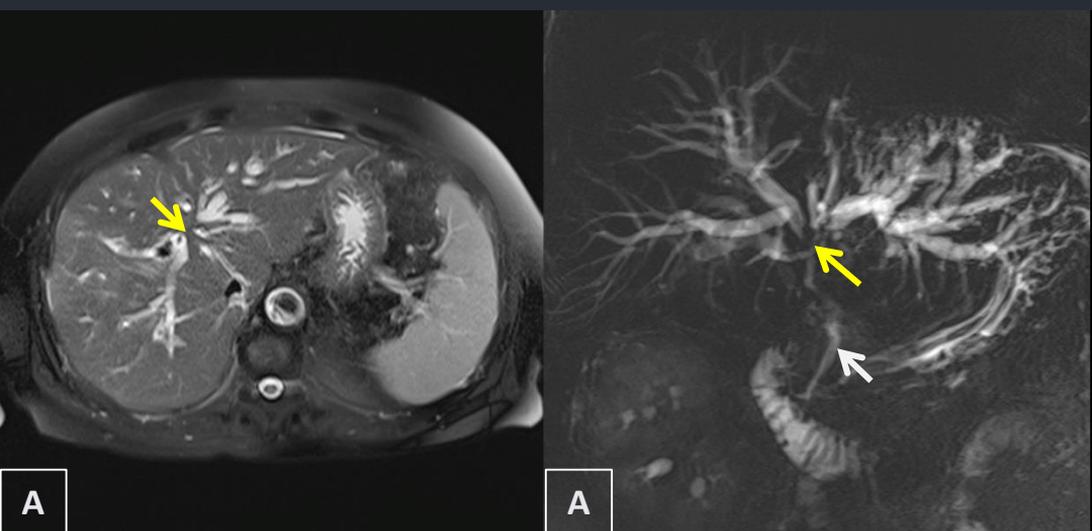
PATOLOGÍA ADQUIRIDA/ SUBYACENTE:



**Figura 11.** Paciente masculino de 54 años de edad con antecedente de hepatopatía difusa y signos de hipertensión portal con múltiples colaterales vasculares, esofago-gastricas y en hilio hepático. Eco de gradiente T1w plano coronal postcontraste (A), plano axial (B), ColangioRM radial (C) y SSFSE T2 plano coronal (D). Se observa compresión extrínseca de la porción media del coledoco (flechas blancas) por una estructura vacuar serpinginosa hiliar (flechas amarillas) con ligera colestasis proximal. En este caso, son muy útiles las secuencias con contraste y T2 para diferenciar con compresiones extrínsecas de otras etiologías.

# CONSEJOS Y TRAMPAS DE LA COLANGIORESONANCIA: CLAVES PARA SU ADECUADA INTERPRETACIÓN

No. 131



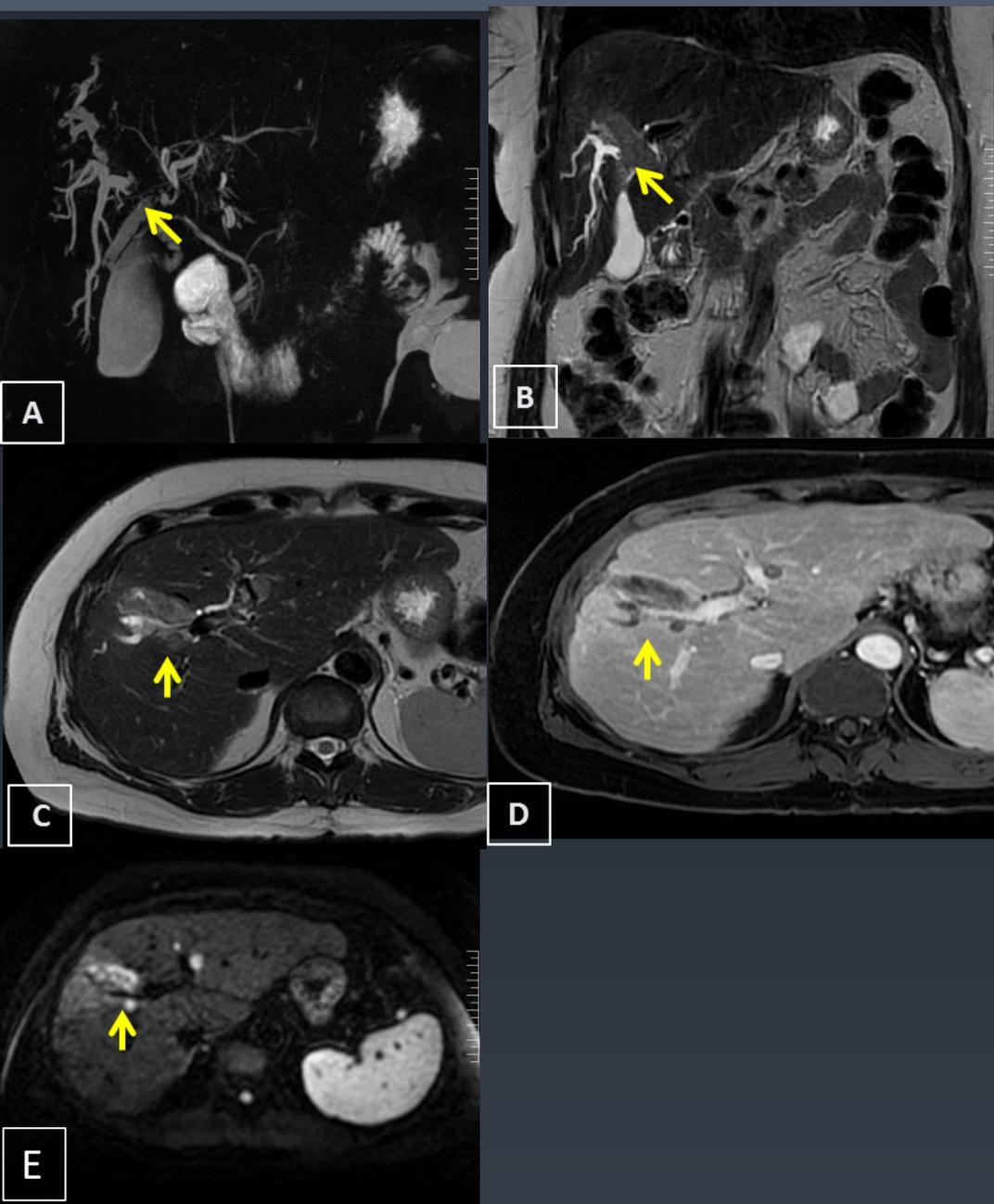
**Figura 12.**

Paciente masculino de 80 años de edad con antecedentes de Colangiocarcinoma central con compromiso del hilio hepático (tumor de Klatzkin).

Se observa marcada dilatación de la vía biliar intrahepática con stop (flecha amarilla) a nivel del Carrefour con calibre del colédoco distal conservado..

# CONSEJOS Y TRAMPAS DE LA COLANGIORESONANCIA: CLAVES PARA SU ADECUADA INTERPRETACIÓN

No. 131

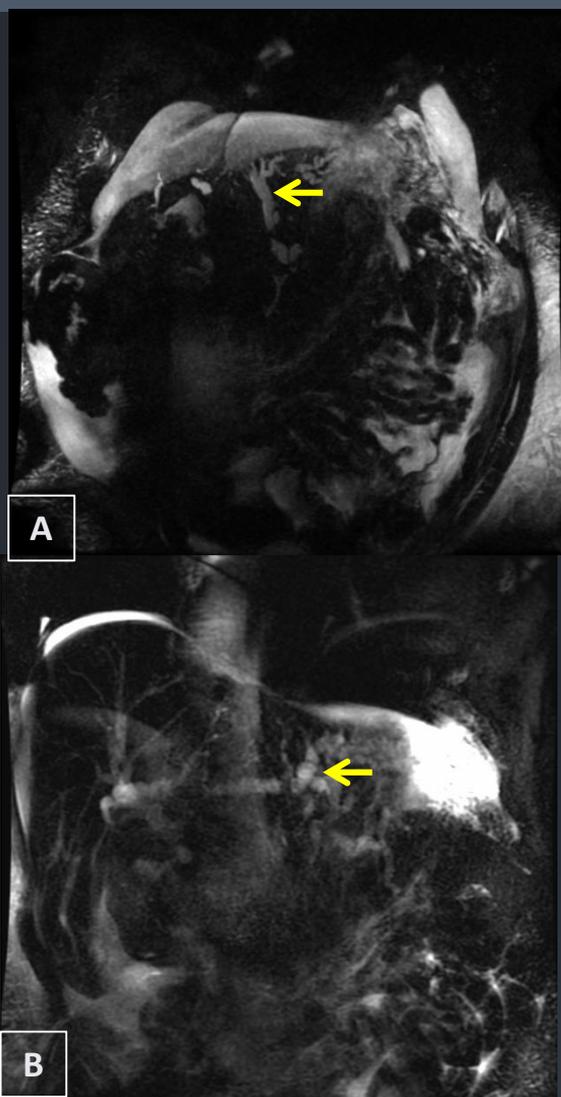


**Figura 13.**

Paciente femenina de 70 años de edad con antecedente de Ca de mama y colestasis. Las secuencias de colangiRMN (AyB) no permiten distinguir el origen de la obstrucción de la vía biliar. En las secuencias VIVE pos cte se puede evidenciar el realce de la lesión hepática (D) y restricción a la Difusión (E) compatible con MTTs con compresión extrínseca.

# CONSEJOS Y TRAMPAS DE LA COLANGIORESONANCIA: CLAVES PARA SU ADECUADA INTERPRETACIÓN

No. 131



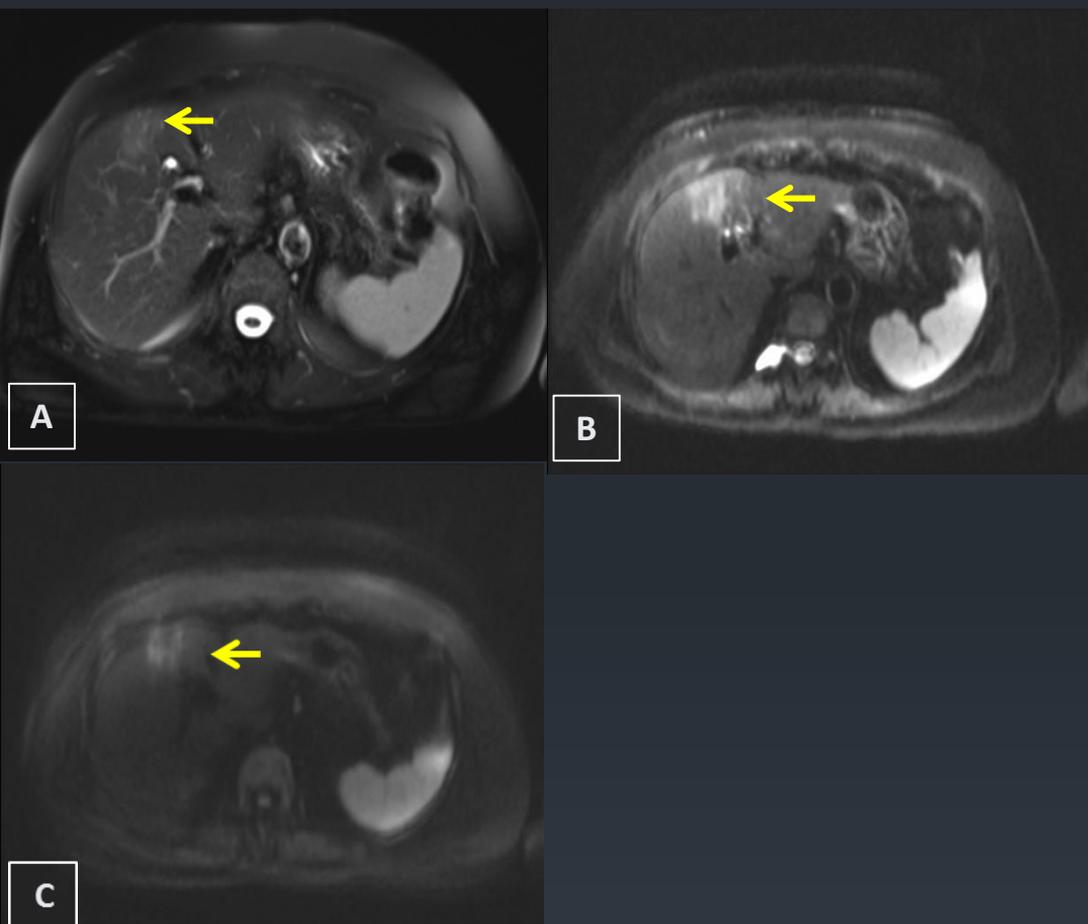
**Figura 14.**

Paciente masculino de 54 años de edad con ascitis.

Se observa franca ascitis que dificulta la valoración de la vía biliar (flecha) en imagen de ColangioRM radial 2D (B), mas fácilmente visible en imágenes nativas de ColangioRM 3D.

# CONSEJOS Y TRAMPAS DE LA COLANGIORESONANCIA: CLAVES PARA SU ADECUADA INTERPRETACIÓN

No. 131



**Figura 15.**

Cambios parenquimatosos hepaticos en paciente femenina de 75 años con proceso inflamatorio pancreático.

Se muestra en A imagen T2w HASTE supresión grasa tenue cambio de intensidad del parénquima hepático (flecha), el cual es más visible en las imágenes de DWI en  $b = 50 \text{ s / mm}^2$  (B) y que DWI en  $b = 800 \text{ s / mm}^2$  (C) tiende a disminuir de intensidad, mostrando la utilidad de la difusión en valores b bajos ( $<100$ ) para mostrar los cambios de perfusión hepática en procesos inflamatorios agudos.

## DISCUSIÓN

La CRM proporciona una resolución de contraste superior a otros métodos en la evaluación de la vía biliar. Permite obtener imágenes en distinto planos, incluso realizar reconstrucciones 3D y visualizar el árbol biliar con alta resolución espacial sin el uso de un agente de contraste, con una sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica, que oscilan entre 81–100%, 84–100% y 90– 96%, respectivamente. Las limitaciones del método suelen estar vinculadas a los siguientes factores: (1). Dificultades técnicas: principalmente vinculadas a artificios producidos por movimiento del paciente, incapacidad del paciente de contener la apnea y realizar secuencias de cortes finos, vacío de flujo de estructuras vasculares simulando patología, alteraciones en la intensidad de señal de la vía biliar vinculadas a aerobilia, hemobilia o contenido heterogéneo en el interior de las mismas, artefactos de susceptibilidad magnética, debidos a clips quirúrgicos de colecistectomía, entre otros (2). dificultades anatómicas: variantes de la vía biliar, compresión de la vía biliar por estructuras vasculares principalmente la arteria hepática o venas peri y parabiliares secundarios a cavernoma por trombosis portal. (3). Preparación insuficiente del paciente (no respetar el ayuno, contenido abundante en el estómago y duodeno que enmascara la vía biliar) (4). Patología adquirida /subyacente: Tumor de Klatskin, Síndrome de Mirizzi, ascitis y líquido libre abdominal,

## CONCLUSIÓN

La CRM tiene mayor resolución espacial, sensibilidad y especificidad que otros métodos de imagen en la evaluación de la vía biliar y su patología por lo que su aplicación y solicitud es cada vez más frecuente. Una adecuada interpretación es indispensable para el medico radiólogo al momento de efectuar el diagnostico. Estos Tips y trampas pueden ser de gran utilidad.

## BIBLIOGRAFÍA:

\*L. Arrivé, A. Ruiz, S. El Mouhadi, L. Azizi, L. Monnier-Cholley, Y. Menu (2013) MRI of cholangitis: Traps and tips. *Journal de Radiologie Diagnostique et Interventionnelle*, Volume 94, Issues 7–8, , Pages 767-780.

\*VanHoeL,Gryspeerdts,VanbeckevoortD,DeJaegereT,VanSteenbergenW, DewandelP,etal.NormalVateriansphinctercomplex:evaluationofmorphologyandcontractilitywithdynamicssingle-shotMRcholangiopancreatography.*AJRAmJRoentgenol*1998;170:1497—500.

\*MorrinMM,FarrellRJ,McEnteeG,MacMathunaP,StackJP,MurrayJG.MRcholangiopancreatographyofpancreaticobiliarydiseases:comparisonofsingleshotRAREandmultisliceHASTEsequences.*ClinRadiol*2000;55:866—73

\*Lee, N. K., Kim, S., Kim, G. H., Kim, D. U., Seo, H. I., Kim, T. U., ... Jang, H. J. (2012). Diffusion-weighted imaging of biliopancreatic disorders: correlation with conventional magnetic resonance imaging. *World journal of gastroenterology*, 18(31), 4102–4117. doi:10.3748/wjg.v18.i31.4102