

## **Hallazgos comparativos de la CPRM y la US en la evaluación de vías biliares en pacientes diagnosticados de pancreatitis aguda**

**Tipo:** Comunicación Oral

**Autores:** José Adolfo Flores Méndez, Ariel Pacheco Usmayo, Juan José Delgado Moraleda, Asunción Torregrosa Andrés, Jesus Javier Collado Sanchez, Alexandre Pérez Girbés

### **Objetivos**

Los principales objetivos del estudio son:

1. Conocer la asociación entre los hallazgos de ecografía y resonancia magnética en la evaluación del conducto biliar común (CBP) en la fase temprana de la pancreatitis aguda.
2. Estudiar la relación entre los datos clínicos y los resultados de las pruebas de imagen.
3. Evaluar el porcentaje de litiasis en la vía biliar detectadas mediante ambas modalidades de imagen.

### **Material y métodos**

Se ha realizado un estudio observacional y retrospectivo, de un periodo de 12 meses del año 2014, con la inclusión de pacientes diagnosticados de pancreatitis aguda, que fueron evaluados mediante ultrasonidos y CPRM en el momento agudo de la enfermedad, finalmente se han comparado los hallazgos de ambas pruebas, además de realizar una valoración de los datos clínicos y analíticos.

Todas las pruebas de ecografía habían sido realizadas antes de las primeras 24 horas desde el ingreso al hospital, en la sección de urgencias del servicio de radiología por un radiólogo experimentado o un residente bajo supervisión. Las pruebas de CPRM se realizaron en un plazo inferior a 7 días tras el ingreso, el criterio temporal utilizado fue importante para evitar diferencias significativas en los resultados, además permitió que ambas pruebas de imagen puedan ser valoradas con un periodo evolutivo similar.

El proceso de reclutamiento de muestra se realizó con la colaboración del servicio de documentación clínica y archivos del hospital, que ha proporcionado un listado con 165 pacientes diagnosticados de pancreatitis aguda en el año 2014, de los cuales se extrajeron 75 pacientes que contaban con ecografía y CPRM. Posteriormente se ha excluido a 14 pacientes porque la realización de la CPRM se había demorado más de 7 días desde el ingreso, con lo que el tamaño de la muestra fue finalmente de 61 pacientes.

Los ultrasonidos se realizaron en todos los casos antes de las primeras 24 horas del ingreso. La CPRM se realizó en el 75 % (46/61) dentro de las primeras 48 horas y en 25 % (15/61) en un periodo de tiempo comprendido entre 2 – 7 días.

### **Datos Técnicos:**

Los ultrasonidos fueron realizadas con una sonda convex de 4MHZ en un ecógrafo modelo ACUSOM S2000 de Siemens Medical Solutions, USA.

Las resonancias magnéticas fueron realizadas en equipos de 3 Teslas y 1.5 Teslas de General Electric Medical Systems, Milwaukee, WI, USA.

Las secuencias realizadas para la adquisición de imágenes fueron: SSFSE (Single Shot Fast Spin Echo) potenciadas en T2 en los planos axial y coronal (TR 2000-2500/TE 80-100; FOV variable; 7 mm grosor/ 8 gap), además de las secuencias colangiográficas que incluyen un T2 2D FSE (Fast Spin Echo) con espesor de corte 4 mm e intervalo 4 mm en planos coronal y transversal (corte fino), otro T2 2D FSE (Fast Spin Echo) con espesor de corte 30 mm e intervalo 31mm en plano coronal oblicuo (corte grueso) y una secuencia ponderada en T2 3D FSE (TR 4000/TE 700; FOV variable; 1,4 mm grosor/ 0,7 gap) en plano coronal y con sincronización respiratoria.

### **Método:**

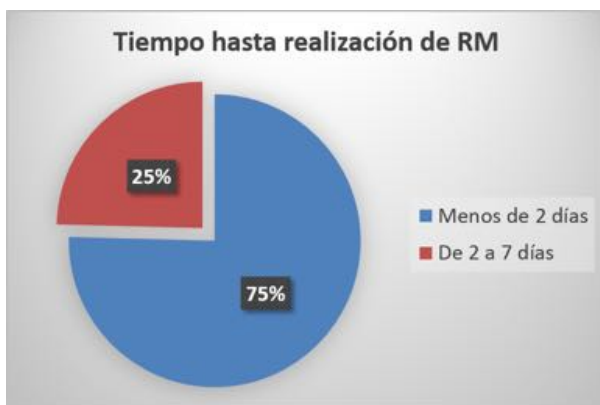
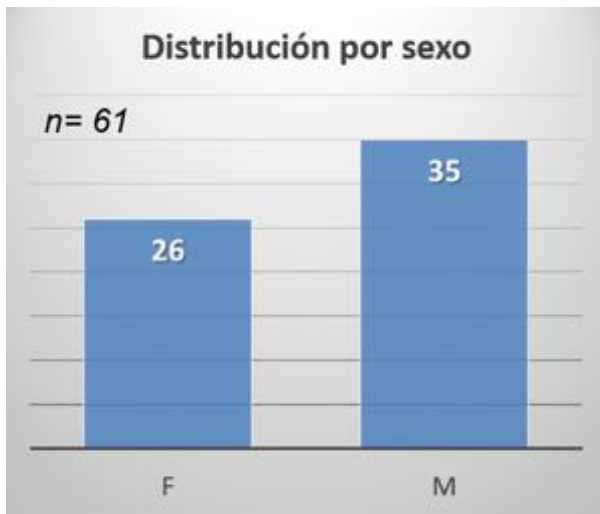
Las variables recogidas en el estudio incluyen: datos demográficos (sexo y edad), datos de laboratorio (bilirrubina total), antecedentes quirúrgicos de colecistectomía y de colangiopancreatografía endoscópica retrograda.

Las variables recogidas por ecografía y resonancia magnética incluyeron: diámetro del conducto biliar principal (CBP), presencia o no de coledocolitiasis, presencia o no de colelitiasis.

Tras la recopilación de variables, los datos fueron analizados con el software estadístico R commander.

## **Resultados**

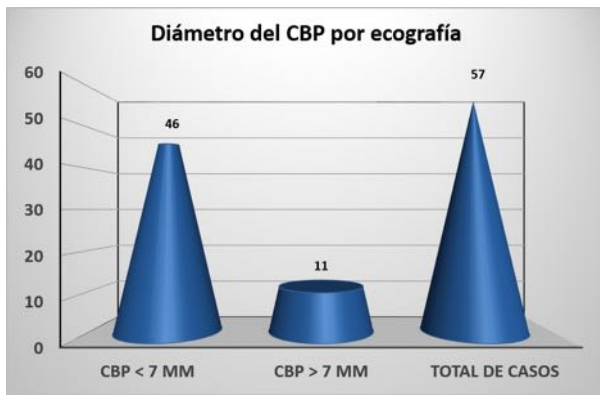
Tamaño de muestra n= 61, 35 hombres (57 %), 26 mujeres (43 %) y una media de edad de 72 años (rango 15 - 93). Solo 4 de los 61 pacientes tenían litiasis en el conducto biliar principal en 6% (4/61), se realizó colangiopancreatografía endoscópica retrograda en 1 solo paciente, que confirmó el diagnóstico de coledocolitiasis.



En 3 casos las coledocolitiasis fueron detectadas exclusivamente por RM y en 1 caso se detectó por ambas pruebas (US y RM). Los 3 casos con litiasis en el CBP detectadas por RM tenían un colédoco > 7 mm de diámetro en la US previa, con valores de bilirrubina total > 1,1 mg/dl en todos los casos (media = 1,47) (rango 1.4 - 1,6).



Los 57 pacientes sin litiasis en el CBP por RM, tenían un CBP < 7 mm de diámetro por US en el 81 % (46/57) de los casos y en el restante 19 % (11/57) el diámetro del CBP había sido > 7 mm (media 8 mm) (rango de 7 a 13 mm) con valores de bilirrubina total también > 1,1 mg/dl en ambos grupos.



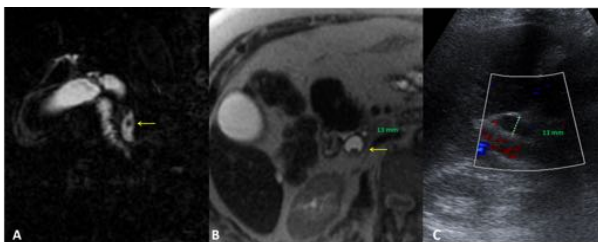
El 44 % (27/61) de los pacientes del estudio tenía colelitiasis en las evaluaciones de imagen y en nuestra serie estuvo presente en todos los pacientes con litiasis en el CBP. El antecedente de colecistectomía fue del 13 % (8/61) del total, sin embargo este hallazgo no estuvo presente en los casos con litiasis en el CBP de nuestra serie, a pesar de ser conocida su asociación con las litiasis residuales en la vía biliar.

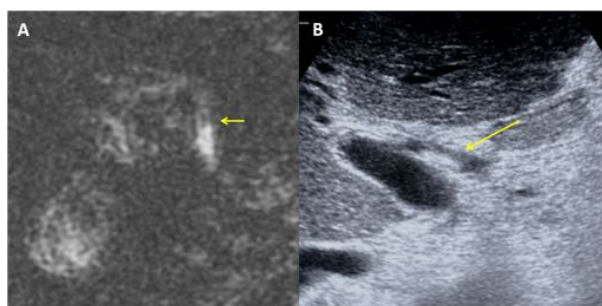
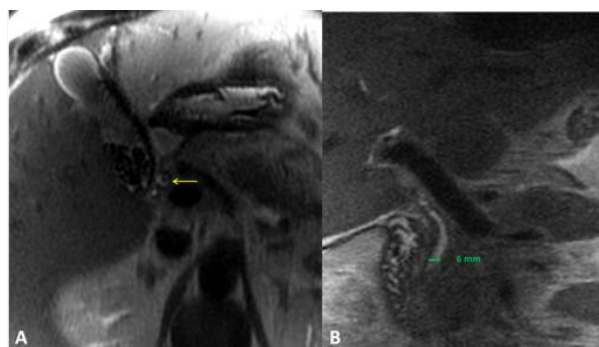
Los valores de bilirrubina total observados eran mayores a 1,1 mg/dl (VN < 1,1 mg/dl) en todos los casos estudiados, por ese motivo no fue posible valorar ninguna asociación con el diámetro del colédoco, ni con la presencia o no de litiasis en el CBP, el hecho de no disponer de los niveles de bilirrubina directa e indirecta se considera como una limitación del estudio, tenerlos hubiera permitido estudiar una posible asociación con los hallazgos de imagen.

Destaca el hecho de que solamente 1 paciente de los 46 (2 %) con un diámetro de colédoco < 7 mm en la prueba de ultrasonido mostró litiasis en el CBP durante la evaluación por RM, sin embargo la presencia de litiasis en el CBP por RM fue de 20 % (3/15) en los pacientes con CBP > 7 mm por ecografía.

Diámetros del CBP por ecografía	CBP < 7 mm	CBP > 7 mm	Total
Número de pacientes	47	14	61
Presencia de litiasis en el CBP por RM	1	3	4
Ausencia de litiasis en el CBP por RM	46	11	57
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>14</b>	<b>61</b>
<b>Porcentaje detectado</b>	<b>2 %</b>	<b>21 %</b>	

Realizando la prueba del Chi cuadrado (X<sup>2</sup>) obtenemos una asociación estadísticamente significativa entre el diámetro del conducto biliar principal visualizado por ecografía y la presencia de coledocolitiasis en la RM,  $\chi^2 = 12.662$ ,  $p = 0.026$  para un nivel de confianza del 95%.





## Conclusiones

La colangiografía por resonancia magnética detecta un bajo porcentaje de litiasis en el conducto biliar principal cuando el diámetro del mismo es  $< 7$  mm en la ecografía. Sin embargo un diámetro aumentado en la evaluación por ultrasonido durante la fase temprana de la pancreatitis aguda, aumenta notablemente la posibilidad de detectar coledocolitiasis en la RM.

Conceder mayor importancia a la valoración ecográfica y realizarla como primera prueba podría evitar realizar otras pruebas más costosas como la RM.

## Bibliografía / Referencias

1. MR Cholangiography in Symptomatic Gallstones: Diagnostic Accuracy according to Clinical Risk Group. Joo Hee Kim, MD Myeong-Jin Kim. Radiology 2002; 224:410–416
2. Jong Ho Moon, M.D. Young Deok Cho. The Detection of Bile Duct Stones in Suspected Biliary Pancreatitis: Comparison of MRCP, ERCP, and Intraductal US. Am J Gastroenterol 2005;100:1051–1057
3. Nyree Griffin. Geoff Charles-Edwards. Lee Alexander Grant: Magnetic resonance cholangiopancreatography the ABC of MRCP, European Society of Radiology 2011; 3:11–21.
4. Bilal O Al-Jiffry, Abdeen Elfateh, Tariq Chundrigar: Non-invasive assessment of choledocholithiasis in patients with gallstones and abnormal liver function; World J Gastroenterol 2013 September 21; 19(35): 5877-5882
5. Lutz, H et al: Manual of Diagnostic Ultrasound, World Health Organization. Geneva: World Health Organization, 2011

6. Holm AN et al: What should be done with a dilated bile duct? *Curr Gastroenterol Rep.* 12(2):150-6, 2010
7. Rubens DJ. Ultrasound imaging of the biliary tract. *Ultrasound Clinics.* 2(3):391-413, 2007
8. Gandolfi L et al: The role of ultrasound in biliary and pancreatic diseases. *Eur J Ultrasound.* 16(3):141-59, 2003

**Imágenes en esta sección:**



**Fig. 1:** Distribución de casos por sexo.



**Fig. 2:** Tiempo de demora hasta realización de CPRM.



**Fig. 3:** Presencia de litiasis en el conducto biliar principal, valoración por ambas pruebas.

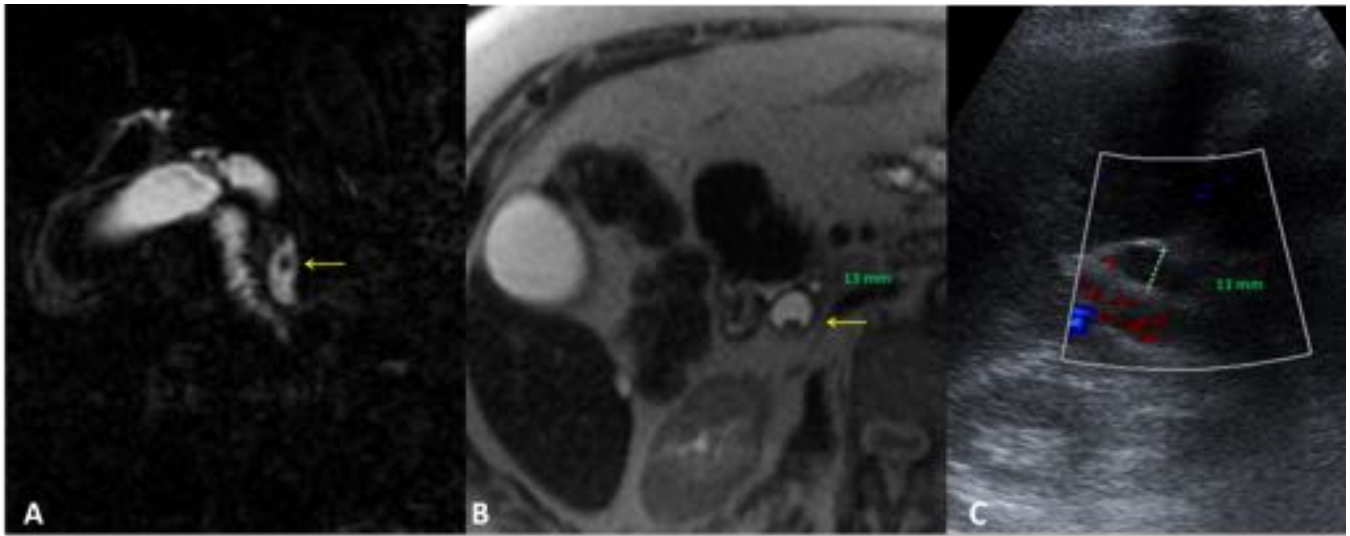




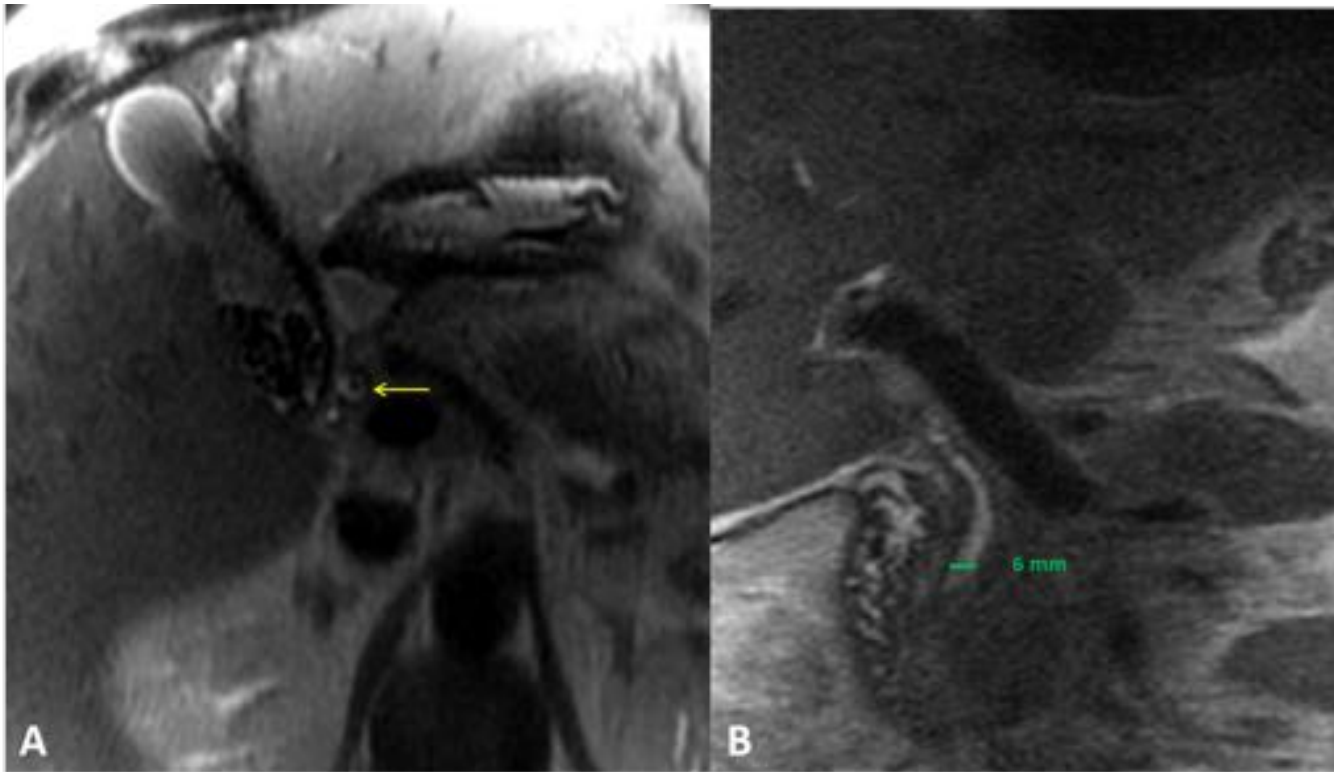
Fig. 4: Diámetro del conducto biliar principal por ecografía en pacientes sin litiasis.

Diámetros del CBP por ecografía	CBP < 7 mm	CBP > 7 mm	Total
Número de pacientes	47	14	61
Presencia de litiasis en el CBP por RM	1	3	4
Ausencia de litiasis en el CBP por RM	46	11	57
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>14</b>	<b>61</b>
<b>Porcentaje detectado</b>	<b>2 %</b>	<b>21 %</b>	

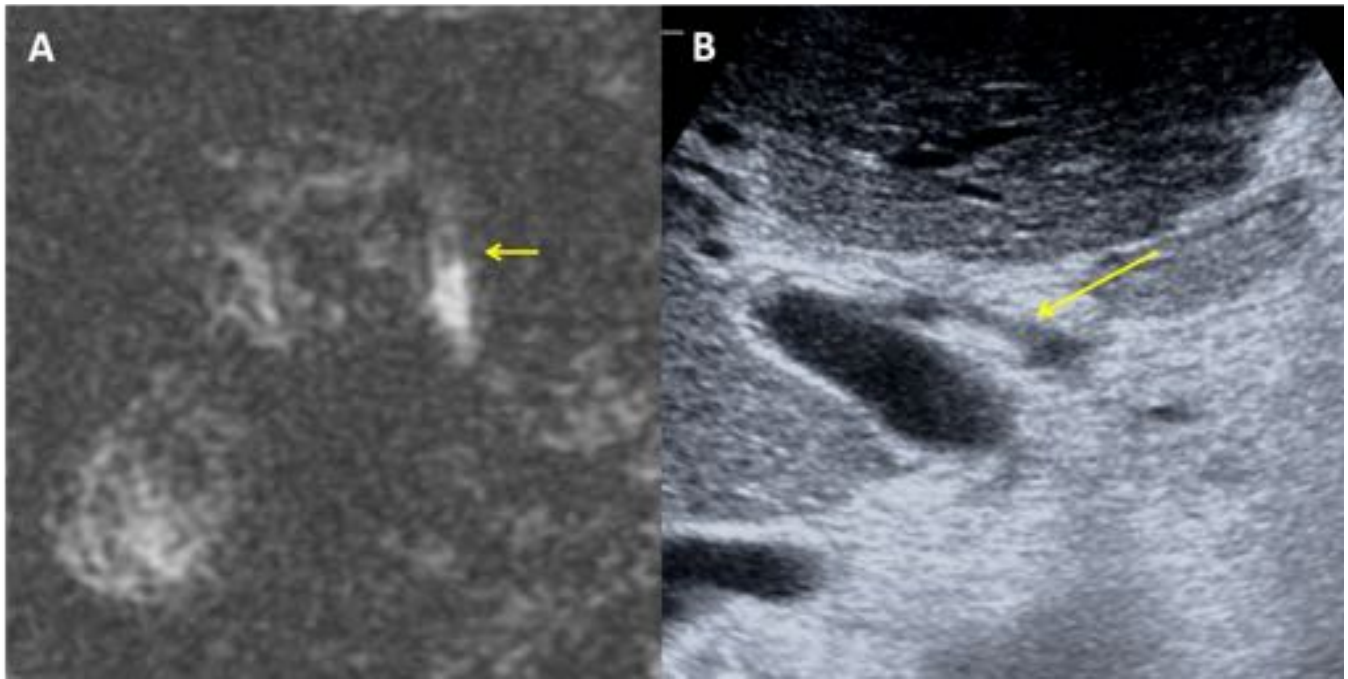
Fig. 5: Tabla resumen de hallazgos de la CPRM para la visualización de litiasis, relación con hallazgos ecográficos.



**Fig. 6:** Imagen en T2 3D FSE plano coronal (A) el diámetro del CBP es de 13mm, con litiasis en segmento distal (flecha amarilla). T2 SSFSE plano axial (B). Ecografía corte axial (C) muestra un diámetro del CBP de 11 mm, sin identificar la coledocolitiasis.



**Fig. 7:** Imagen en T2 SSFSE plano axial (A) y coronal (B) se identifica una litiasis en el segmento distal del CBP (flecha amarilla) sin repercusión del conducto proximal a la litiasis, el diámetro del colédoco de 6 mm. Las imágenes ecográficas fueron normales



**Fig. 8:** Imagen en T2 3D FSE en plano coronal (A) se observa un defecto de llenado que corresponde a un microlitiasis en el CBP. Ecografía corte axial (B) muestra un diámetro aumentado del CBP con litiasis intraluminal (flecha amarilla).