

CIRUGÍA

QUISTE DE
COLÉDOCO

Mario Ruiz Cubillo*
 Diana Brenes Valverde**
 José Ayi Wong***

SUMMARY

Cystic disease of the bile duct is a rare entity. Actually, by the technological advances in imagin techniques of the biliary tract, is diagnosed correctly more often. It's identified by intra and extra hepatic bile ducts congenital dilatation. The classic clinical presentation is a triad of abdominal pain, jaundice and palpable abdominal mass, however also may present with sepsis data in case of complication with cholangitis, pancreatitis, cholecystitis, so we must be remembered the association between the cystic disease of the biliary tract and other abnormalities pancreatic ducts and hepatobiliary

neoplasms. The management of this disease has evolved over time due to medical experience.

Key Words: Choledochal cyst, biliary tract, diagnostic imaging, neoplasms

INTRODUCCIÓN

El quiste de colédoco es una patología extraña, en nuestro medio, que representa el 1% de las enfermedades biliares benignas. Es más frecuente en Asia, especialmente en Japón. La incidencia varía, según los autores, entre 13000 y 1 de cada dos millones de personas. La cifra más repetida en la bibli-

grafía es de 1 caso de cada 100.000-150.000 nacidos vivos. Es más frecuente en mujeres de etnia asiática, para una relación mujer/hombre de 4/1. Los quistes de colédoco se diagnostican habitualmente en la infancia, entre un 75 % y un 80% antes de los 10 años, sin embargo, son cada vez más los casos diagnosticados en la edad adulta.^{5, 22, 25, 32, 45, 49}.

ETIOLOGÍA Y
PATOGENIA

Numerosas hipótesis etiológicas se han propuesto, sin que ninguna haya sido comprobada hasta la

*Médico Asistente Cirujano General. Servicio de Cirugía, Hospital San Carlos.

**Médico General. Servicio de Emergencias. Hospital de San Carlos.

***Cirujano General. Servicio Emergencias Quirúrgicas. Hospital San Juan de Dios

Correspondencia: Diana Brenes Valverde Apartado postal: 4400-252. Ciudad Quesada, Costa Rica Correo electrónico: diani_624@hotmail.com.

fecha. ^{2, 5, 7, 11, 32, 45} (Cuadro 1)

Cuadro 1. Hipótesis etiológicas³²

- a) Lesión adquirida
- b) Lesión congénita
 - b1) Obstrucción localizada en la unión entre el duodeno y el colédoco
 - b2) Lesión en la pared del conducto biliar común
- c) Lesión combinada: debilidad de la pared del colédoco asociada a un factor obstructivo.

El árbol biliar tiene su origen embrionario como un cordón de células proliferativas del endodermo, del intestino anterior, en la unión con el saco de Volk. Esta columna crece en dirección cefálica y ventral dentro del *septum transversum*, donde forma la porción endodérmica del hígado y los conductos biliares. Esta proliferación es seguida por vacuolización y coalescencia, con la subsiguiente formación del sistema ductal. ³² Se ha postulado que el aumento en la proliferación de células en el segmento superior del colédoco, produce que al canalizarse este durante su desarrollo embrionario, se forme un ducto ensanchado, en comparación con el segmento inferior, resultando en debilidad de la pared del segmento ductal superior, y una estenosis relativa del segmento inferior. La debilidad del segmento superior produciría una dilatación progresiva, secundaria

a cualquier incremento en la presión ductal. ^{11, 32} Esta debilidad de la pared se ha llamado estado de protodilatación y llevaría a la formación de un quiste de colédoco cuando la presión intraluminal se eleve. ^{1, 32} Sin embargo, esto no explicaría la localización distal de algunos quistes de colédoco. La teoría formulada por Babbitt en 1969 es la más comúnmente aceptada. ⁴ Se basa en que hay una anomalía de la unión biliopancreática, consistente en la formación de un largo conducto común en ese nivel. Esta configuración permite el reflujo del jugo pancreático hacia la vía biliar, con la consecuencia de inflamación, denudación epitelial, adelgazamiento de la pared ductal y evolución hacia la formación quística. Pero, es conocido que hasta un 30% de los quistes coledocales no poseen un canal biliopancreático común alargado, por lo que se ha intentado formular otras teorías para explicar la formación de los quistes. Por otro lado, algunos pacientes con un conducto común largo no tienen quiste coledocal asociado, de modo que esta observación no apoya la teoría del reflujo pancreático. ^{2, 32, 45, 51} Algunos autores sugieren que las anomalías de la unión biliopancreática solo serían responsables de los quistes tipo I y IV. En otros casos se ha invocado la existencia de factores hereditarios, infecciones por

virus, o la reducción de las células ganglionares en la pared de la vía biliar, aunque ninguna de estas hipótesis ha podido ser demostrada ^{2, 5, 11, 14, 45}

CLASIFICACIÓN

Fue hasta 1959 cuando Alonso-Lej, Revor y Passagno, publicaron la primera serie de 94 casos de quistes de colédoco. En este último estudio describen la primera clasificación, que constaba de tres tipos. ^{1, 3} Este sistema de clasificación fue modificado por Todani et al en 1977, al agregar a los tres tipos ya descritos, dos más. ^{3, 20, 42, 46} (Cuadro 2).

Cuadro 2 . Clasificación del quiste de Colédoco

- | |
|---|
| Tipo I: Dilatación de la vía biliar extrahepática |
| A) Quístico |
| B) Focal |
| C) Fusiforme |
| Tipo II: Divertículo sacular del colédoco extrahepático |
| Tipo III: Colédococele, dilatación de la vía biliar en el duodeno |
| Tipo IV: Dilatación intrahepática y extrahepática |
| Tipo IVa |
| Múltiples quistes en los conductos biliares intrahepáticos y extrahepáticos |
| Tipo IVb |
| Múltiples quistes localizados únicamente en la vía biliar extrahepática |
| Tipo IVc |
| Quistes en la vía biliar intrahepática que pueden ser únicos o múltiples. |

Los quistes tipo I presentan dilatación de la vía biliar extrahepática y son los más comunes y se presentan hasta en un 85% de los casos, seguidos por los de tipo IV.^{27, 42}. A su vez, los tipo I se subdividen en A, B y C: quística, focal y fusiforme, respectivamente.^{1, 3, 14}. Los tipo II son divertículos saculares de la vía biliar extrahepática. Los tipo III presentan dilatación sacular del conducto biliar común dentro de la pared duodenal, y también son conocidos como coledococeles. Los tipo II y III son poco comunes y representan el 4%. El tipo IV es el que presenta múltiples quistes; se subdivide en A y B; en el primer caso esta comprometida tanto la vía biliar intra como la extrahepática, y el tipo B se limita a la vía biliar extrahepática; ambos tipos son poco comunes. El tipo V envuelve la vía biliar intrahepática; cuando son múltiples se conoce como Enfermedad de Caroli; representa menos del 1% en el nivel mundial. La enfermedad intrahepática puede ser uni o bilobar; cuando es unilobar, el 90% se encuentra en el lado izquierdo. La distribución de los tipos de quistes varía según se es adulto o infante, aunque el tipo I es el más frecuente a cualquier edad.^{1, 23, 27, 42, 49}. En los últimos años se han propuesto esquemas de clasificación más detallados. Sin embargo, el manejo actual de los quistes de la vía biliar

está dictado por la localización del quiste, no por su configuración (Figura 1). Por lo tanto, se considera de poco interés práctico utilizar estas clasificaciones más detalladas, de manera que la clasificación de Todani se mantiene como la de uso común.^{20, 24}

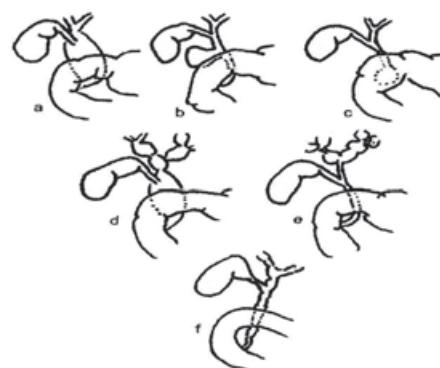


Figura 1. Tipos de quiste de colédoco: a) Tipo I quiste fusiforme, b) Tipo II divertículo quístico, c) Tipo III coledocele, d) Tipo IV dilataciones quísticas intra y extrahepáticas, e) Tipo V dilataciones intrahepáticas con vías extrahepáticas relativamente normales, f) Forma frustrada con pequeñas dilataciones quísticas ligeras, generalmente intra y extrahepáticas.

PRESENTACIÓN CLÍNICA

La presentación clínica de los quistes de colédoco varía de acuerdo con la edad del paciente.^{5, 28}. La triada clásica de ictericia, dolor, y masa abdominal se encuentra más frecuentemente en niños, en comparación con los adultos (85% versus 25%, respectivamente).²⁰ (Cuadro 3). En los adultos los síntomas son más inespecíficos; la sintomatología predominante es el dolor abdo-

minal y la ictericia, por lo que el diagnóstico requiere un alto grado de sospecha.⁵ También se puede presentar fiebre, escalofríos, pancreatitis, colelitiasis, pérdida de peso, prurito, náuseas, vómitos y sangrado digestivo.^{9, 51}. La presencia de alguna enfermedad hepatobiliar secundaria es frecuente en adultos con quiste de colédoco, se ha descrito hasta en el 80% de los pacientes, y puede dificultar el diagnóstico. Entre ellas se han descrito: colecistitis, colangitis, estenosis biliar, coleodcolitis, pancreatitis aguda recurrente.^{5, 22, 39}.

Cuadro 3. Incidencia y comparación del cuadro clínico.

Síntoma	Incidencia (porcentaje)		
	General	Niños	Adultos
Dolor abdominal	91	63	97
Ictericia	34	71	25
Fiebre y escalofríos	26	25	26
Pancreatitis	31	31	30
Colelitiasis	58	41	62
Pérdida de peso	8	6	9
Prurito	1	0	1
Náusea y vómitos	47	53	45
Sangrado digestivo	1.2	0	1.5

La colangitis aguda asociada a quistes de colédoco, se divide en dos tipos: colangitis como manifestación primaria de una dilatación congénita de la vía biliar y colangitis postquirúrgica.⁵⁰. Se

debe tener en cuenta el importante potencial maligno de los quistes de colédoco, y la posibilidad de que se manifiesten como carcinoma de las vías biliares.⁴³ Se han presentado casos de quistes de colédoco que se manifiestan como obstrucción gástrica, intususcepción duodenal, sangrado neonatal e hipertensión portal.^{16, 26, 34, 36}

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de los quistes de colédoco es de vital importancia para evitar las complicaciones derivadas de estos, y se basa en la presencia de pruebas de imagen de una dilatación desproporcionada de áreas del árbol biliar intra o extrahepático, tras excluir la posibilidad de tumor, litiasis o inflamaciones como causa de esa dilatación.^{5, 22} Debido a los avances tecnológicos en las técnicas de imágenes de la vía biliar, el quiste de colédoco se diagnostica de manera correcta con mayor frecuencia.⁵¹

Ultrasonido

El ultrasonido se emplea como primera línea en el diagnóstico de quistes de colédoco.⁵ (Figura 2) Además, es el método diagnóstico más utilizado²⁷, a pesar de que no siempre permite identificar de forma precisa un quiste de

colédoco, ni su anatomía, ni su adecuada clasificación.^{5, 23, 45}. Algunos estudios señalan que el ultrasonido permite diagnosticar los quistes de colédoco con una especificidad del 97% en niños.^{21, 28}

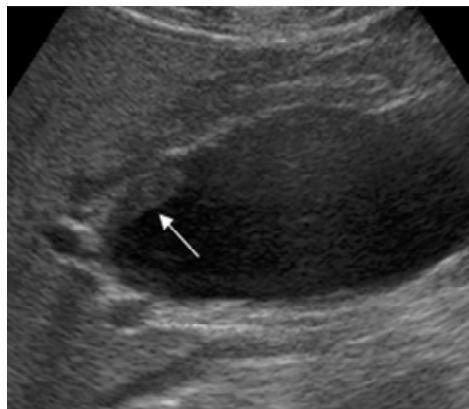


Figura 2. Ultrasonido que muestra un quiste de colédoco asociado a un colangiocarcinoma²²

Tomografía axial computarizada

Se ha reportado el uso de la tomografía axial computarizada para el diagnóstico de quistes de colédoco, hasta en un 75%.²⁷ (Figura 3) Pero se ha reportado que en algunos casos la tomografía puede no identificar estas lesiones.^{6, 28, 45} La tomografía se puede utilizar más efectivamente en el postoperatorio, donde ha probado su alta efectividad en la localización de la anastomosis bilioentéricas y en la delimitación de una estenosis, si es que esta se presenta.²⁸

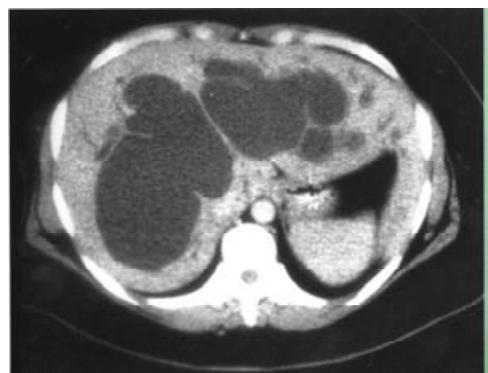


Figura 3. Tomografía axial computarizada que demuestra dilatación de la vía biliar en un quiste de colédoco grado IV¹³

Scintigrafía

La scintigrafía es segura y atrau-mática. Los quistes tipo I se pueden diagnosticar con una sensibilidad del 100% con la scintigrafía, pero esta detecta solo el 66% de los quistes tipo IV.^{28, 35}

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.

Con esta técnica la visualización de la anatomía biliopancreática es superior a la conseguida con el ultrasonido abdominal, y muestra una concordancia de casi el 100% con la colangiografía intraoperatoria, por lo que algunos autores sugieren su uso antes de la cirugía.⁵ (Figura 4). Entre sus desventajas están que no permite la evaluación adecuada de los conductos biliares intrahepáticos y, en algunos casos en los que los quistes son grandes y redundantes, no permite la visualización completa del árbol biliar, al acumularse el contraste dentro del propio quiste.⁵

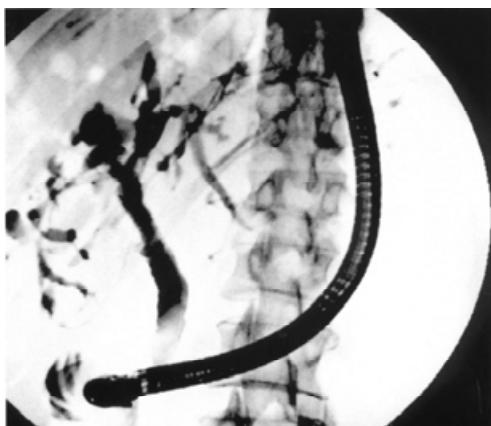


Figura 4. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica que demuestra dilatación de la vía biliar intra y extrahepática en un quiste de colédoco grado IV¹³

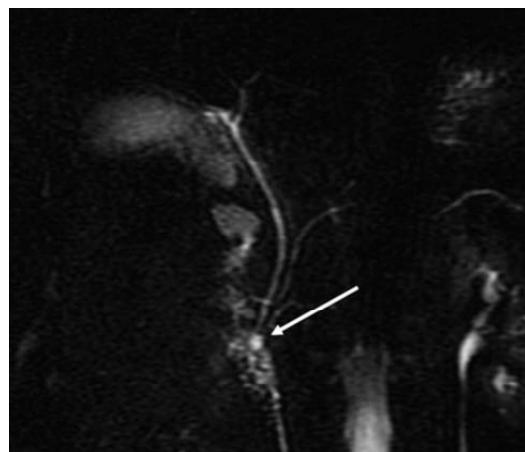


Figura 5. Colangioresonancia magnética que muestra un coledococele.⁵

CARCINOMA DE LA VÍA BILIAR Y QUISTES DE COLÉDOCO

Colangioresonancia magnética
Actualmente se considera como el *gold standard* para el diagnóstico de quistes de colédoco.²⁸ La colangioresonancia magnética, al ser un método no invasivo, permite una evaluación de la vía biliar tanto intra como extrahepática, no produce morbilidad, a diferencia de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica^{5, 18, 22, 28}. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que tiene menor sensibilidad en los casos pediátricos en donde el ultrasonido abdominal continúa siendo más efectivo.²⁸ La colangioresonancia magnética es útil también para detectar anomalías asociadas, como litos intraquísticas.¹² (Figura 5).

La relación entre los quistes de la vía biliar y el carcinoma fue reportada por primera vez en 1944, por Irwin y Marisol.¹⁵ Las lesiones quísticas de la vía biliar son premalignas; la asociación entre las lesiones quísticas de la vía biliar y el cáncer está bien establecida.^{32, 51} El carcinoma de la vía biliar se relaciona con una variedad de patologías como la colangitis esclerosante, la fibrosis hepática congénita, la atresia de vías biliares, la colangitis esclerosante y los quistes de colédoco, entre otras.⁴⁷ Se ha reportado una incidencia de entre el 2,5% y el 30%, de carcinoma de la vía biliar en pacientes con quistes de colédoco, lo que representa un riesgo 20 veces mayor que el existente

la población general, que es del 0,01% al 0,05%.^{10, 25, 51} La incidencia de colangiocarcinoma es mayor en los pacientes que fueron sometidos a drenaje entérico sin resección del quiste, por lo que se considera que la resección del quiste podría disminuir la incidencia del colangiocarcinoma.⁵¹ El diagnóstico preoperatorio del colangiocarcinoma es raro y el pronóstico es pobre; menos del 10% son resecables.¹⁵ Es importante la detección temprana del quiste de colédoco, pues cuanto más joven sea el paciente en el momento del diagnóstico, menor será la incidencia de la malignización de este. El riesgo es de menos del 1% si el quiste se detecta en la primera década de vida, pero se incrementará a un 14% si el diagnóstico se efectúa a los 20 años^{15, 47}. El carcinoma puede desarrollarse en cualquier parte del árbol biliar, pero más de la mitad ocurre en el mismo quiste. El carcinoma es más frecuente en los pacientes con quistes de colédoco tipos I y IV.¹⁵ El tipo histológico más común es el adenocarcinoma, pero otros tipos histológicos, como el carcinoma de células escamosas, el anaplásico y el indiferenciado, también han sido reportados.³⁷ La patogénesis del colangiocarcinoma en los quistes de colédoco puede obedecer al

efecto carcinógeno del reflujo pancreático, secundario a una malformación de las vías biliares, lo que provoca malignización en el sitio de la estasis biliar, debido a la prolongada exposición a las secreciones pancreáticas.^{25, 28}. La resección primaria del quiste puede disminuir el riesgo de presentación de colangiocarcinoma, no solo porque elimina la porción más vulnerable de la mucosa, sino también porque facilita el drenaje biliar y previene el reflujo pancreático.¹⁵. Se debe de tomar en cuenta que si bien es cierto la resección del quiste es el tratamiento de elección, no necesariamente previene el desarrollo de cáncer en los ductos intra-pancreáticos.^{25, 51}.

MANEJO QUIRÚRGICO

El manejo de la enfermedad quística de la vía biliar ha ido evolucionando con el tiempo, debido a las experiencias adquiridas por la comunidad médica. Reportes iniciales sugerían que el drenaje del quiste del colédoco por medio de una colecistoyeyunostomía, era el tratamiento de elección¹⁷, pero en estudios posteriores quedaron claramente demostradas las complicaciones de este procedimiento, como colangitis supurativa, litiasis, pancreatitis, cirrosis, hipertensión portal y abscesos intrahepáticos, hasta en un 40%

de los casos⁴¹, además del claro aumento en la incidencia de colangiocarcinoma en los pacientes sometidos solo a derivación del quiste¹⁵. El procedimiento quirúrgico debe lograr tres objetivos: restaurar el flujo biliar normal, abolir el reflujo pancreático y reducir el riesgo de malignidad.⁵. La cirugía se debe llevar a cabo lo más pronto posible luego del diagnóstico del quiste de colédoco, para así disminuir la incidencia de complicaciones y prevenir el daño hepático, especialmente en los neonatos.²⁸ La resección completa del quiste, seguida de la hepatoyeyuno anastomosis, se considera el procedimiento quirúrgico de elección.^{31, 33}. Algunos autores sugieren añadir una hepaticoduodenostomía, para que la anastomosis sea accesible mediante una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, en el caso de que se presenten complicaciones postoperatorias.²⁸ Se han descrito varias resecciones de quiste de colédoco por la vía laparoscopia, las cuales han sido satisfactorias e inclusive con menor morbilidad, por lo que se considera que en manos expertas es una opción terapéutica por tomar en cuenta.^{40, 44}. Las estenosis de las anastomosis son la principal complicación postquirúrgica descrita, y se asocia con colelitiasis intrahepática y colangitis. La incidencia de la estenosis se puede reducir al realizar anastomosis

más altas. La Y de Roux y los estomas de Hutson son útiles para facilitar el acceso después de la estenosis.²⁸. En general, se recomienda la resección completa del quiste en los tipos I y II, seguido de una hepatoyeyuno anastomosis con Y de Roux, mientras que para los tipo III, en los que la degeneración maligna es más rara, se recomienda la esfinterotomía transduodenal por vía endoscópica.^{7, 45}. En los quistes de colédoco tipo IVa, el manejo ha sido controversial. La mayoría de los autores recomienda la resección seguida de una hepatoyeyuno anastomosis con Y de Roux; otros son más agresivos y opinan que si los quistes intrahepáticos se encuentran dentro del lóbulo, se debería efectuar una lobectomía hepática.⁴⁵. En la Enfermedad de Caroli, cuando la afectación es unilobular el tratamiento más efectivo es la hepatectomía parcial del lóbulo afectado. En caso de afección quística difusa, inicialmente el tratamiento debe ser médico, con ácido ursodexocólico y sales quelantes biliares, pero cuando se producen episodios de colangitis a repetición y cirrosis biliar secundaria descompensada, es necesario trasplantar el hígado.^{29, 45}.

RESUMEN

La enfermedad quística de la vía biliar es una entidad poco frecuen-

te. Actualmente, debido a avances tecnológicos en las técnicas de imágenes de la vía biliar, se diagnóstica de manera correcta con mayor frecuencia. Se identifica por dilatación congénita intra y/o extrahepática de los conductos biliares. La presentación clínica clásica constituye una triada de dolor abdominal, ictericia, y masa abdominal palpable, sin embargo, también se puede manifestar con datos de sepsis en casos de complicación con colangitis, pancreatitis o colecistitis, por lo que se debe tener presente la asociación que existe entre la enfermedad quística de la vía biliar y otras anomalías en los conductos pancreáticos y, por supuesto, neoplasias hepatobiliarias. El manejo de dicha enfermedad ha ido evolucionando con el tiempo debido a experiencia médica.

Descriptores: Quiste de colédoco, conducto biliar, diagnóstico por imagen, neoplasia

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso-Lej F, Rever WB, Jr, Pessadgno DJ. Congenital choledochal cyst, with a report of 2, and an analysis of 94, cases. *Int Abstr Surg.* 1959 Jan; 108(1):1-30
- Altet J, Rafecas A, Fabregat J, Ramos E., García-Borobia F.J., Frago R., et al. Quistes de los conductos biliares del adulto: estrategia quirúrgica. *Cir Esp.* 2008 Nov; 84(5):256-61.
- Alvarado-García R, Reza-Villa A, Uribe-Ramos D, Gallego-Grijalva J. Quiste gigante de colédoco. Informe de un caso pediátrico. *Cir Ciruj* 2002; 70: 40-43
- Babbitt DP. Congenital cysts: new etiological concepts based on anomalous relationships of the common bile duct and pancreatic bulb. *Ann Radiol.* 1969; 12:231-240.
- Carneros Martín JA, García Durán F, Tomás Moros E, Villa Poza JC, Rodríguez Agulló JL. Quistes de colédoco. *Revista de la ACAD* 2009; 25 (4):227-231.
- De Backer AI, Van den Abbeele K, De Schepper AM, Van Baarle A. Choledochocole: diagnosis by magnetic resonance imaging. *Abdom Imaging.* 2000;25:508-510
- Delgadillo Teyer G, González Romero F, Velázquez García A, Fenig Rodríguez J, Galindo Mendoza L, Bevia Pérez F, et al. Experiencia en el manejo de los quistes de los conductos biliares. *Cirujano General* 2005; 27(3):218-221.
- Dhupar R, Gulack B, Geller DA, Marsh JW, Gamblin TC. The changing presentation of choledochal cyst disease: an incidental diagnosis. *HPB Surg.* 2009;1037-1039
- Edil BH, Cameron JL, Reddy S, Lum Y, Lipsett PA, Nathan H, et al. Choledochal cyst disease in children and adults: a 30-year single-institution experience. *J Am Coll Surg.* 2008 May;206(5):1000-5
- Flanigan DP. Biliary carcinoma associated with biliary cysts. *Cancer* 1977; 880-883.
- Flanigan D.P. Biliary Cysts. *Ann Surg* 1975;182:635-643
- Fulcher A, Turner MA. MR cholangiopancreatography. *Radiol Clin N A.* 2002; 40:1363-1376
- HDE Atkinson, CP Fischer, CHC de Jong, KK Madhavan, RW Parks, and OJ Garden. Choledochal cysts in adults and their complications. *HPB (Oxford).* 2003; 5(2): 105–110
- Hernández Castillo E, Mondragón Sánchez R, Mondragón Sánchez A, Martínez González MN. Quistes de colédoco en el paciente adulto. *Rev Gastroenterol Mex* 2003; 68(4):298-303.
- Hopkins N, Benjamin I, Thompson M, Williamson R. Complications of choledochal cysts in adulthood. *Ann R Coll Surg* 1990; 72:229-235
- Jan YY, Chen HM, Chen MF. Malignancy in choledochal cysts. *Hepatogastroenterology.* 2002; 49:100-103.
- Kasai M, Asakura Y, Taira Y. Surgical treatment of choledochal Cysts. *Ann Surg* 1970;172(5):844-851
- Kim SH, Lim JH, Yoon HK, Han BK, Lee SK, Kim YI. Choledochal cyst: comparison of MR and conventional cholangiography. *Clin Radiol.* 2000; 55:378-383.
- Komi N, Takehara H, Kunitomo K, et al. Does the type of anomalous arrangement of pancreaticobiliary ducts influence the surgery and prognosis of choledochal cysts. *J Pediatr Surg* 1992; 27:728-731.
- K. Söreide, H. Körner, J. Havnen, J. A. Söreide. Bile duct cysts in adults. *British Journal of Surgery* 2004; 91:1538-1548
- Lee HC, Yeung CY, Chang PY, Sheu JC, Wang NL. Dilatation of the biliary tree in children: sonographic diagnosis and its clinical significance. *J Ultrasound Med.* 2000;19:177-184
- Lee KH, Park SJ, Yi BH, Lee AL, Moon JH, Chang YW. Imaging features of adult choledochal cysts: a pictorial review. *Korean J Radiol.* Jan-Feb 2009; 10(1):71-80.
- Lee KH, Tam YH, Chan EKW, Sihoe JDY, Cheung GST, Mou JWC. A Twenty-year Experience in Choledochal Cysts in Children: From Open to Laparoscopic Excision. *HK J Paediatr (new series)* 2009;14:158-167
- Lenriot JP, Gigot JF, Ségal P, Fagniez PL, Fingerhut A, Adloff M. Bile duct cysts in adults: a multi-institutional retrospective study. *French Associations for Surgical Research. Ann Surg.* 1998 Aug; 228(2):159-166.
- Liu CL, Fan ST, Lo CM, et al. Choledochal cysts in adults. *Arch Surg.* Apr 2002; 137(4):465-8.
- Martin LW, Rowe GA. Portal hypertension secondary to choledochal cyst. *Ann Surg.* 1979; 190:638-639.
- Martínez-Ordaz J, Niño-Solís J. Quistes de colédoco en adultos. *Cir Ciruj* 2010;78:61-66
- Matthew S. Metcalfe, MD; Simon A. Wemyss-Holden, MD; Guy J. Maddern, PhD. Management Dilemmas With Choledochal Cysts. *Arch Surg.* 2003;138:333-339
- Medrano-Caviedes R, Artigas V, Sancho FJ, Marín-Hargraves G, Rodríguez M, Trías M. Curative partial hepatectomy

- in Caroli's disease. *Cir Esp* 2007; 81 (4): 218-21.
30. Mehmet Fatih, Nihat K, Gökhan Y, Semih Gorgulu, Turgut Tufan. An adult choledochocoele case presented with gastric outlet obstruction: A rare presentation. *Turk J Gastroenterol* 2006; 17 (1): 70-73.
31. Nagata E, Sakai K, Kinoshita H, Hirohashi K. Choledochal cyst: complications of anomalous connection between the choledochus and pancreatic duct and carcinoma of the biliary tract. *World J Surg* 1986; 10:102-110.
32. Olbourne NA. Choledochal cysts: a review of the cystic anomalies of the biliary tree. *Ann R Coll Surg* 1975; 56:26-32.
33. Ono J, Sakoda K, Akita H. Surgical aspect of cystic dilatation of the bile duct: an anomalous junction of the pancreaticobiliary tract in adults. *Ann Surg* 1982; 195:203-208.
34. Ono S, Tokiwa K, Aoi S, Iwai N, Nakanoin H. A bleeding tendency as the first symptom of a choledochal cyst. *Pediatr Surg Int*. 2000; 16:111-112.
35. Rajnish A, Gambhir S, Das BK, Saxena R. Classifying choledochal cysts using hepatobiliary scintigraphy. *Clin Nucl Med*. 2000;25:996-999
36. Ramos A, Castello J, Pinto I. Intestinal intussusception as a presenting feature of choledochocoele. *Gastrointest Radiol*. 1990; 15:211-214.
37. R Tsuchiya, N Harada, T Ito, M Furukawa, and I Yoshihiro. Malignant tumors in choledochal cysts. *Ann Surg*. 1977 July; 186(1): 22-28
38. Shallow, T. A., Eger, S. A. and Wagner, F. B.: Congenital Cystic Dilatation of the Common Bile Duct, *Ann. Surg.* 1943, 117:355.
39. Tan S S, Tan N C, Ibrahim S, Tay K H. Management of adult choledochal cyst. *Singapore Med J* 2007; 48(6):524-527
40. Tanaka M, Shimizu S, Mizumoto K, et al. Laparoscopically assisted resection of choledochal cyst and Roux-en-Y reconstruction. *Surg Endosc* 2001; 15:545-551.
41. T. Benhidjeb, B. Münster, K. Ridwelski, B. Rudolph, H. Mau, H. Lippert. Cystic dilatation of the common bile duct: Surgical treatment and long-term results. *British Journal Of Surgery* 1994; 81(3)321-477
42. Todani T, Wanatabe Y, Narusue M, Tabuchi K, Okajima K. Congenital bile duct cyst: Classification, operative procedures and review of thirty-seven cases including cancer arising from choledochal cyst. *Am J Surg* 1978; 134: 263-269.
43. Todani T, Watanabe Y, Toki A, Urushihara N. Carcinoma related to choledochal cysts with internal drainage operations. *Surg Gynecol Obstet*. 1987 Jan; 164(1):61-64.
44. Ure BM, Nustedt R, Becker H. Laparoscopic resection of congenital choledochal cyst, hepaticojejunostomy, and externally made Roux-en-Y anastomosis. *J Ped Surg* 2005; 40:728-730.
45. Uribarrena Amezaga R, Raventós N, Fuentes J, Elías J, Tejedo V, Uribarrena Echabarría R. Diagnóstico y tratamiento de los quistes de coléodo. Presentación de 10 nuevos casos. *Rev Esp Enf Dig* 2008; 100:71-75.
46. Visser BC, Suh I, Way LW, Kang SM. Congenital choledochal cysts in adults. *Arch Surg* 2004; 139:855-862.
47. Voyles R, Smadja C, Shands C, Blumgart L. Carcinoma in choledochal cysts. Age related Incidence. *Arch Surg* 1983; 118:986-988.
48. Waller, E.: Idiopathic Choledochus Cyst. *Ann. Surg* 1917. 66:446.
49. Yamaguchi M. Congenital choledochal cyst. Analysis of 1,433 patients in the Japanese literature. *Am J Surg*. 1980 Nov;140(5):653-657
50. Yasuda H, Takada T, Kawarada Y, Nimura Y, Hirata K, Kimura Y, et al Unusual cases of acute cholecystitis and cholangitis: Tokyo Guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*. 2007; 14(1):98-113.
51. Zheng LX, Jia HB, Wu DQ, Shang H, Zhong XY, Wang QS, Zhou, et al. Experience of Congenital Choledochal Cyst in Adults: Treatment, Surgical Procedures and Clinical Outcome in the Second Affiliated Hospital of Harbin Medical University. *J Korean Med Sci*. 2004 Dec; 19(6):842-847.