

EXPLORACIÓN LAPAROSCÓPICA DE LA VÍA BILIAR EN PACIENTES CON LITIASIS VESICULAR Y COLEDOCOLITIASIS COMPLEJA

Alexis Sánchez Ismayel*, Omaira Rodríguez**, Renata Sánchez **, Gustavo Benítez***

RESUMEN: Para comparar la efectividad del abordaje laparoscópico en pacientes con coledocolitiasis compleja versus el manejo laparoscópico en un solo tiempo se realizó un estudio prospectivo, que incluyó a 20 pacientes con indicación de exploración laparoscópica de la vía biliar en el período comprendido entre febrero 2005 y octubre 2008.

Se estudiaron los pacientes con CPRE fallida y se compararon con pacientes manejados en un solo tiempo.

En siete pacientes (35 %) la indicación de exploración de vías biliares fueron: alta sospecha de coledocolitiasis y CPRE fallida. La tasa de éxitos en este grupo fue de 57 % versus 84,7 % para los pacientes manejados en un solo tiempo. El tiempo quirúrgico promedio (187' vs 106') y la estadía hospitalaria (4,5 vs 2,3 días) estuvieron probablemente relacionados con la mayor complejidad de los casos.

Los pacientes en los que se presentan dificultades en la resolución mediante CPRE, deben ser considerados casos complejos, en los cuales la efectividad del procedimiento laparoscópico disminuye y la tasa de conversión aumenta considerablemente.

Palabras clave: Coledocolitiasis, Laparoscopia, Colangiopancreatografía.

ABSTRACT: In order to compare the success of the laparoscopic exploration in patient with complicated choledocholithiasis versus single stage laparoscopic management, we realized a prospective study of 20 patients with indication of laparoscopic common bile duct exploration admitted in the period February 2005 – October 2008. We studied patients in whom the PCRE was ineffective versus single stage laparoscopic management.

In seven patients (35 %) the indication of the laparoscopic common bile duct exploration was high risk of common bile duct stones and ineffective PCRE. The success rate was 57 % versus 84.7 % in the laparoscopic single stage management group. The surgical mean time (187' vs 106') and the hospital stay (4.5 vs 2.3 days) were probably related with the higher complexity of these cases.

The patients with common bile duct stones in whom the PCRE is ineffective, must be considered complex cases. In these patients, the laparoscopic management success is lower with an increase conversion rate.

Key words: Choledocholithiasis, Laparoscopy, Cholangiopancreatography.

INTRODUCCIÓN

Los cálculos secundarios de la vía biliar se presentan hasta en el 15 % de los pacientes con litiasis vesicular, y se asocian con graves complicaciones como pancreatitis y colangitis^(1,2).

Luego de la introducción de la colecistectomía laparoscópica, la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) reemplazó a la cirugía abierta

* Profesor Asistente. Cátedra de Clínica y Terapéutica Quirúrgica "C". Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Servicio de Cirugía III. Hospital Universitario de Caracas. MSVC SAGES.

** Profesor Instructor. Cátedra de Clínica y Terapéutica Quirúrgica "C". Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Servicio de Cirugía III. Hospital Universitario de Caracas. MSVC.

*** Profesor Agregado. Jefe de la Cátedra de Clínica y Terapéutica Quirúrgica "C". Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Servicio de Cirugía III. Hospital Universitario de Caracas. MSVC SAGES
Trabajo realizado gracias al financiamiento del Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico (C.D.C.H.) de la Universidad Central de Venezuela.

como método de elección para la resolución de la coledocolitiasis, ya que el tratamiento endoscópico y la posterior colecistectomía mínimamente invasiva aportan grandes beneficios sobre el abordaje convencional, en relación con dolor posoperatorio, tiempo de hospitalización, reincorporación a actividades habituales y efecto cosmético^(3,4).

Sin embargo, el abordaje endoscópico de la patología litíásica de la vía biliar principal mediante CPRE, tiene algunos inconvenientes relacionados con una incidencia nada despreciable de complicaciones asociadas y alrededor de un 10 % a 25 % de fallas en el tratamiento^(5,6). Las limitaciones del tratamiento endoscópico se relacionan con dificultades en la canulación del conducto biliar o problemas con la extracción de los cálculos, estos pacientes en los cuales la CPRE no es efectiva son considerados casos de coledocolitiasis compleja^(5,7).

La falla en la extracción de los cálculos mediante CPRE es indicación absoluta de exploración quirúrgica de la vía biliar. En la medida en que se fue desarrollando experiencia en la colecistectomía laparoscópica, la cirugía mínimamente invasiva de la vía biliar pasó a su siguiente nivel, es decir, la exploración laparoscópica de la vía biliar (ELVB). Desde las primeras experiencias reportadas en 1991⁽⁸⁻¹⁰⁾, esta cirugía se ha venido desarrollando paralelo a la aparición de nuevas tecnologías, y es considerada hoy día tan efectiva como la CPRE^(11,12). Incluso algunos estudios demuestran ventajas del abordaje laparoscópico en un solo tiempo, es decir, colecistectomía laparoscópica más exploración laparoscópica de la vía biliar, sobre la realización de la CPRE pre o posoperatoria en términos de costos y días de hospitalización⁽¹³⁻¹⁵⁾.

En nuestro servicio reportamos nuestra experiencia inicial con ELVB en 2005⁽¹⁶⁾, a partir de entonces hemos venido desarrollando la técnica tanto guiada por fluoroscopia como con el uso del coledocoscopio^(17,18), sin embargo, muchos de nuestros pacientes son referidos para resolución de la coledocolitiasis luego de CPRE no efectiva, lo cual es considerado de entrada como un caso complejo, de difícil resolución. El objetivo de este trabajo es reportar nuestra experiencia en el manejo laparoscópico de la litiasis coledociana luego de CPRE fallida y compararla con el manejo en un solo tiempo de la coledocolitiasis.

MÉTODOS

Se trata de un estudio comparativo, prospectivo,

longitudinal, que incluyó a 20 pacientes con indicación de exploración de la vía biliar para resolución de coledocolitiasis que fueron hospitalizados en el Servicio de Cirugía III del Hospital Universitario de Caracas en el período comprendido entre febrero 2005 y octubre 2008.

La evaluación preoperatoria de todos los pacientes incluyó pruebas de funcionalismo hepático, ultrasonido abdominal y evaluación cardiovascular preoperatoria. Todos los pacientes, una vez informados sobre las opciones terapéuticas y las vías de abordaje, debían firmar un consentimiento informado.

Descripción de la técnica para exploración laparoscópica de la vía biliar

Una vez completada la disección del triángulo de Calot e identificadas las estructuras anatómicas, se procede a la realización de colangiografía intraoperatoria (CIO), para lo cual se coloca un clip LT 300 en la porción proximal del cístico y se procede a realizar una incisión transversa con microtijera en la cara anterior del mismo, a través de la cual se hace avanzar el colangiocatéter o Intracath® N° 14 que se ha introducido en la cavidad abdominal de manera percutánea por dentro de la aguja guía del intracath®, el cual actúa como un quinto trocar y permite al cirujano tener ambas manos libres al momento de realizar el procedimiento. El catéter se avanza dentro del cístico y es asegurado temporalmente por una grapa metálica, posterior a lo cual se comprueba que no hay fuga en el sistema con el uso de solución fisiológica; posteriormente se procede a la instilación de contraste hidrosoluble bajo visión directa con fluoroscopia.

La realización de la CIO permite identificar o confirmar la presencia de cálculos en la vía biliar (Figura 1) y obtener un mapa de la anatomía biliar extrahepática, especialmente en aquellos pacientes en los cuales la CPRE no fue efectiva por imposibilidad de canular la papila.

Una vez realizada la colangiografía intraoperatoria, si ésta es positiva, se procede a explorar las vías biliares, inicialmente a través del conducto cístico en vista de que esta vía se asocia con menor morbilidad y costo cuando se compara con una coledocotomía^(19,20). Sin embargo, al tratarse de casos en los cuales la CPRE fue fallida debido a dificultades en la extracción de cálculos, lo esperado es que la vía transcística sea también infructuosa y se hace necesario realizar una coledocotomía.

Antes de la coledocotomía longitudinal supraduodenal, colocamos una referencia con Vicryl 4-0, lo cual facilita la realización de la incisión y la instrumentación,

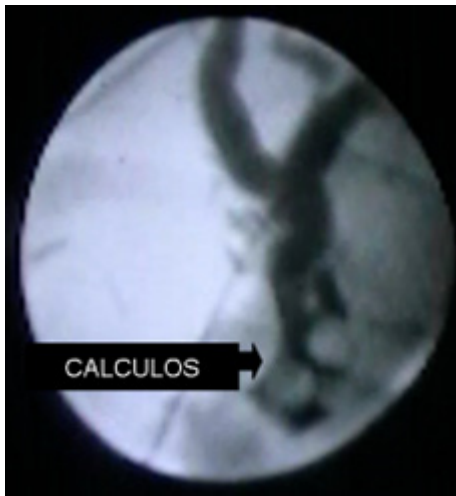


Figura 1. Colangiografía intraoperatoria que demuestra múltiples cálculos de gran tamaño en la vía biliar principal.

posteriormente se procede a la exploración mediante el uso del coledocoscopio flexible y a la extracción de los cálculos bajo visión directa (Figura 2). En ocasiones, en estos casos complejos, es necesario ampliar la coledocotomía la cual se hará de un tamaño similar al diámetro de los cálculos a extraer, evitando de esta manera desgarros en la vía biliar (Figura 3). Una vez extraídos los litos se concluye el procedimiento con la colocación de un tubo en “t” de Kehr, realización de colangiografía transkehr y colocación de drenaje suhepático (Figura 4).

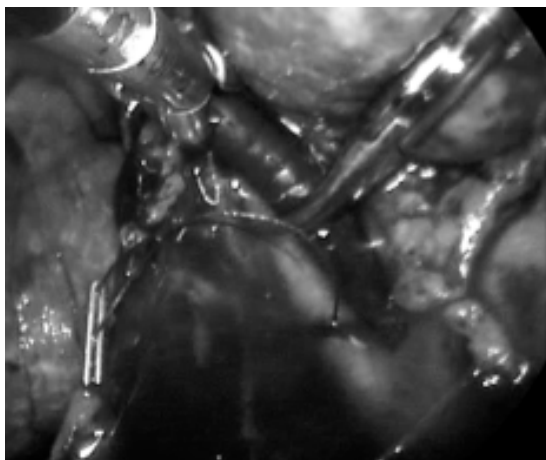


Figura 2. Exploración laparoscópica con uso del coledocoscopio flexible: evidencia de cálculo impactado en la ampolla.

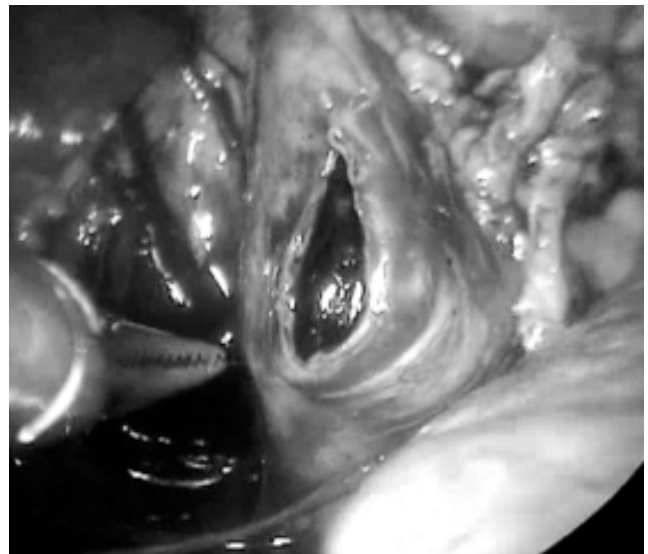


Figura 3. Cálculo de gran tamaño que obliga a la ampliación de la coledocotomía.

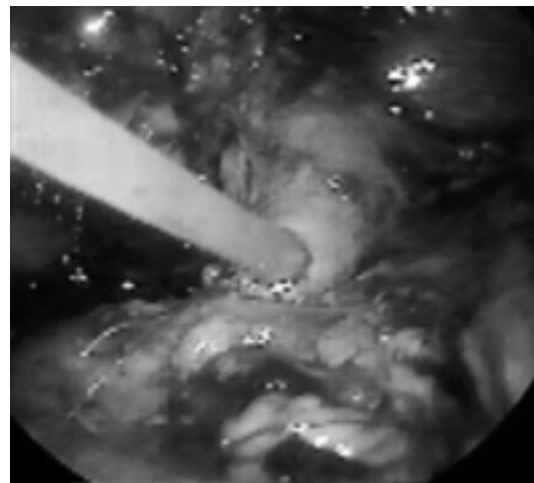


Figura 4. Cierre de coledocotomía sobre tubo en “t” de Kehr.

Análisis estadístico: se estudiaron los datos demográficos de los pacientes, así como variables, en relación con el éxito de la cirugía y la evolución posoperatoria. Para las variables continuas se calculó la media, y para las variables nominales su frecuencia y porcentaje.

RESULTADOS

De los 20 pacientes con indicación de exploración laparoscópica de la vía biliar hospitalizados en el período del estudio, siete (35 %) fueron referidos del Servicio de Gastroenterología luego de CPRE no efectiva, mientras que los restantes fueron manejados en un solo tiempo debido a múltiples razones (Tabla 1).

La causa de falla de la CPRE se debió a imposibilidad para canular la vía biliar (3 pacientes) y dificultad para extraer los cálculos (4 pacientes), bien sea por presencia de cálculos intrahepáticos o múltiples cálculos de gran tamaño (Tabla 2).

Tabla 1

Clasificación de los pacientes según indicación para realizar la exploración laparoscópica de la vía biliar (ELVB)

Indicaciones	n = 20
Sospecha alta de coledocolitiasis	
CPRE no efectiva	7
CPRE no disponible	6
Sospecha media de coledocolitiasis	
Sin disponibilidad de USE/RMN	3
Sospecha baja de coledocolitiasis	
CIO positiva	4

USE: Ultrasonido endoscópico. RMN: colangiografía por resonancia magnética. CIO: Colangiografía intraoperatoria.

Tabla 2

Causas de fracaso de la CPRE en pacientes que ingresaron con coledocolitiasis no resuelta

Causas	n = 7
Imposibilidad para canular la papila	
Divertículo duodenal	2
No precisada	1
Dificultad en la extracción de cálculos	
Cálculos intrahepáticos	2
Múltiples cálculos de gran tamaño	2

Estos siete pacientes fueron intervenidos con la intención de realizar la resolución laparoscópica de la coledocolitiasis (ELVB), sin embargo, la tasa de conversión fue de 43 %. Las causas de conversión correspondieron a cálculos intrahepáticos, y cálculos enclavados en la papila (Tabla 3). El tiempo promedio de hospitalización fue de 4,5 días⁽²⁻⁸⁾, lo cual se relaciona con la alta tasa de conversión y con el hecho de que en todos los casos fue necesario instrumentar la vía biliar a través de coledocotomía. En un tiempo promedio de seguimiento de 17 meses no se han reportado casos de litiasis residual.

Tabla 3

Exploración laparoscópica de la vía biliar en pacientes con coledocolitiasis compleja

Resultados	Número de pacientes
Exitosa	4 pacientes (57 %)
Conversión	3 pacientes (43 %)
Cálculos intrahepáticos	1
Cálculos enclavados	2

Al comparar los casos complejos (posterior a CPRE fallida) con los casos que fueron a manejo en un solo tiempo se hace evidente la diferencia en la tasa de éxitos, la cual en estos últimos fue de 84,7 %, es decir, sólo un 15,3 % de conversión. Asimismo, se hace evidente la diferencia en relación con el tiempo quirúrgico y de hospitalización. Sin embargo, no se determinó la significancia estadística entre estos dos grupos debido al tamaño de la muestra (Tabla 4).

DISCUSIÓN

Luego de su introducción en la década de los 70, la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) y esfinterotomía endoscópica (EE) con la subsecuente extracción de cálculos con canastillas helicoidales (cesta de Dormia) o balones de Fogarty se convirtió en el tratamiento de elección en los pacientes con litiasis comprobada en la vía biliar principal o cuando hay muy alta sospecha de estos, su efectividad varía entre 75 % y 90 %⁽⁵⁻⁷⁾.

Tabla 4
Exploración laparoscópica de la vía biliar
(ELVB): Comparación entre casos manejados
en un solo tiempo y posterior a CPRE
inefectiva

	ELVB Manejo en un solo tiempo	ELVB luego de CPRE inefectiva
Edad (años)	39 (29 – 59)	45 (28 – 78)
Conversión	15,3 %	43 %
Complicaciones	7,6 %	14,28 %
Tiempo quirúrgico (MIN)	106'	187'
ELVB transcística	99'	----
ELVB coledocotomía	119'	187'
Hospitalización (días)	2,3 (2 -5)	4,5 (2-8)
Litiasis residual	0 %	0 %

Los factores relacionados con el fracaso de este procedimiento endoscópico (CPRE), son variaciones anatómicas posquirúrgicas en el tracto gastrointestinal (Billroth II), la presencia de divertículos duodenales, grandes cálculos impactados, cálculos intrahepáticos y estenosis de la vía biliar⁽⁵⁾.

La presencia de divertículos duodenales es frecuente, particularmente en pacientes añosos. La localización de la papila en el fondo del divertículo es causa de falla en la canulación y extracción de cálculos, la tasa de canulación es de 78 % para los divertículos yuxtapapilares y 38 % cuando se trata de papilas intradiverticulares^(21,22).

También la presencia de múltiples cálculos o cálculos de gran tamaño son causa frecuente de fallas del procedimiento endoscópico, los repetidos intentos y las diferentes maniobras utilizadas en estos casos, aumentan la tasa de complicaciones como pancreatitis, hemorragia o perforación⁽²³⁾.

Otras causas de fallas que no se presentaron en nuestro estudio, la constituyen las estenosis biliares, las cuales afortunadamente no son frecuentes en nuestro medio; la gastrectomía (Billroth II) es considerada como uno de los grandes retos a la hora de realizar una CPRE, la

tasa de éxito apenas alcanza el 60 %. La complejidad está dada no sólo por la dificultad en llegar a la papila, sino también en lograr la posición adecuada para la correcta canulación⁽²⁴⁾.

Si la coledocolitiasis no se resuelve mediante el tratamiento endoscópico (CPRE) el paciente debe ir a resolución quirúrgica. Con el avance en las técnicas de cirugía mínimamente invasiva, se ha demostrado que la exploración laparoscópica de la vía biliar (ELVB) es factible, efectiva y segura^(12,25).

El desarrollo de la técnica quirúrgica y el cumplimiento de la curva de aprendizaje han llevado a considerar el manejo laparoscópico en un solo tiempo como una opción para el paciente con litiasis vesicular y sospecha de coledocolitiasis, incluso el consenso de Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos y las recomendaciones de la Asociación de Gastroenterología del Reino Unido, reportan que la ELVB es tan efectiva como la CPRE en el tratamiento de la coledocolitiasis^(12,26).

Nosotros hemos venido desarrollando la experiencia en ELVB desde el año 2005, con una tasa global de éxito de 75 %, con morbilidad de 11,1 % y sin mortalidad⁽¹⁶⁻¹⁸⁾. Sin embargo, al analizar sólo los casos referidos luego de CPRE fallida, notamos como la efectividad disminuye (57 %), siendo las principales causas de conversión, al igual que en centros especializados, la presencia de cálculos intrahepáticos y cálculos enclavados⁽²⁷⁾.

Similar a lo publicado por Karaliotas y col., en 2008, quienes reportan una tasa de éxito de 64,5 %⁽²⁸⁾, los resultados de este estudio demuestran que aquellos pacientes en los que se presentan dificultades en la resolución mediante CPRE, definitivamente deben ser considerados casos complejos donde la efectividad del procedimiento laparoscópico disminuye y la tasa de conversión aumenta considerablemente.

REFERENCIAS

- Petelin JB. Surgical management of common bile duct stones. *Gastrointest Endosc.* 2002;56(6 Suppl):183-189.
- Sahai AV, Mauldin PD, Marsi V, Hawes RH, Hoffman BJ. Bile duct stones and laparoscopic cholecystectomy: A decision analysis to assess the roles of intraoperative cholangiography, EUS, and ERCP. *Gastrointest Endosc.* 1999;49(3):334-343.
- Perissat J, Huibregtse K, Keane F, Rusell R, Neoptolemos J. Management of bile duct stones in the era of laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg.* 1994;81(6):799-810.
- Cotton PB. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography and laparoscopy cholecystectomy. *Am J Surg.* 1993;165(4):474-478.
- Tai C, Tang C, Ha J, Chau C, Siu W, Li M. Laparoscopic

- exploration of common bile duct in difficult choledocholithiasis. *Surg Endosc.* 2004;18(6):910-914.
6. Rhodes M, Sussman L, Cohen L, Lewis MP. Randomised trial of laparoscopic exploration of common bile duct stones in a postoperative endoscopic retrograde cholangiography for common bile duct stones. *Lancet.* 1998;351:159-161.
 7. Tang C, Li M. Technical aspects in the laparoscopic management of complicated common bile duct stones. *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2005;12:444-450.
 8. Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS. Laparoscopic choledocholithotomy. *J Laparoendosc Surg.* 1991;1(2):79-82.
 9. Petelin J. Laparoscopic approach to common duct pathology. *Surg Laparosc Endosc.* 1991;1(1):33-41.
 10. Shapiro SJ, Gordon LA, Daykhovsky L, Grundfest W. Laparoscopic exploration of the common bile duct: Experience in 16 selected patients. *J Laparoendosc Surg.* 1991;1(6):333-341.
 11. Berthou J, Dron B, Charbonneau Ph, Moussalier K, Pellisier L. Evaluation of laparoscopic treatment of common bile duct stones in a prospective series of 505 patients: Indications and results. *Surg Endosc.* 2007;21:1970-1974.
 12. NIH state-of-the-science statement on endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) for diagnosis and therapy. *NIH Consens State Sci Statements.* 2002;19(1):1-23.
 13. Cuschieri A, Lezoche E, Morino M, Croce E, Lacy A, Toouli J, et al. E.A.E.S. multicenter prospective randomized trial comparing two-stage vs single-stage management of patients with gallstone disease and ductal calculi. *Surg Endosc.* 1999;13:952-957.
 14. Liberman M, Phillips E, Carroll B, Fallas M, Rosenthal R, Hiatt J. Cost-effective management of complicated choledocholithiasis: Laparoscopic transcystic duct exploration or endoscopic sphincterotomy. *J Am Coll Surg.* 1996;182(6):488-489.
 15. Urbach D, Khajanchee Y, Jobe B, Standage B, Hansen P, Swanstrom L. Cost-effective management of common bile duct stones. *Surg Endosc.* 2001;15:4-13.
 16. Sánchez A, Benítez G, Rodríguez O, Pujadas Z, Valero R, Nakhil E, et al. Exploración laparoscópica de la vía biliar. Primera experiencia en el Hospital Universitario de Caracas. *Rev Venez Cir.* 2005;58(2):68-77.
 17. Rodríguez O, Sánchez Ismayel A, Benítez G, Pujadas Z, Valero R, Sánchez R. Instrumentación laparoscópica de la vía biliar bajo control fluoroscópico. Análisis luego de dos años de experiencia. *Rev Venez Cir.* 2007; 60(2):57-64.
 18. Sánchez A, Rodríguez O, Sánchez R, Benítez G, Bellorín O, Paredes J. Coledoscopia en la exploración laparoscópica de la vía biliar para resolución de coledocolitiasis. *Rev Venez Cir.* 2007;60(4):177-182.
 19. Millat B, Fingerhut A, Deleuze A, Briandet H, Marrel E, de Seguin C, et al. Prospective evaluation in 121 unselected patients undergoing laparoscopic treatment of choledocholithiasis. *Br J Surg.* 1995;82(9):1266-1269.
 20. Petelin JB. Laparoscopic common bile duct exploration. *Surg Endosc.* 2003;17(11):1705-1715.
 21. Chang-Chien C. Do Juxtapapillary diverticula of the duodenum interfere with cannulation at endoscopic retrograde cholangiopancreatography? A prospective study. *Gastrointest Endosc.* 1987;33:298-300.
 22. Lobo D, Balfour T, Iftikhar S. Periampullary diverticula: Consequences of failed ERCP. *Ann R Coll Surg Engl.* 1998;80:326-331.
 23. Andriulli A, Loperfido S, Napolitano G, Niro G, Valvano MR, Spirito F, et al. Incidence rates of post-ERCP complications: A systematic survey of prospective studies. *Am J Gastroenterol.* 2007; 102(8):1781-1788.
 24. Lin L, Siau C, Ho K, Tung J. ERCP in post-Billroth II Gastrectomy patients: Emphasis on technique. *Am J Gastroenterol.* 1999;94:144-148.
 25. Poulouse B, Arbogast P, Holzman M. National Analysis of in-hospital resource utilization in choledocholithiasis management using propensity scores. *Surg Endosc.* 2006;20:186-190.
 26. Williams E, Green J, Beckingham I, Parks R, Martin D, Lombard M. British Society of Gastroenterology. Guidelines on the management of common bile duct stones (CBDS). *Gut.* 2008;57(7):1004-1021.
 27. Stromberg C, Nilsson M, Leijonmarck C. Stone clearance and risk factors for failure in laparoscopic transcystic exploration of the common bile duct. *Surg Endosc.* 2008;22:1194-1199.
 28. Karaliotas C, Sgourakis G, Goumas C, Papaioannou N, Lilis C, Leandros E. Laparoscopic common bile duct exploration after failed endoscopic stone extraction. *Surg Endosc.* 2008;22:1826-1831.

CORRESPONDENCIA:

Alexis Sánchez Ismayel

dralexissanchez@hotmail.com