

Coledocoduodenostomosis laparoscopica en coledocolitiasis, experiencia de 10 años**Laparoscopic coledocoduodenostomosis incholedocolitiasis, 10 years experience**

Fonseca Milton*, Yugsi Cuichan Marco Vinicio**

* Docente Universidad Central del Ecuador, Cirujano General Hospital Enrique Garcés H.E.G

** Cirujano General Hospital Enrique Garcés H.E.G

Email de contacto: milfonq1@hotmail.com**Resumen.**

Introducción: La coledocolitiasis tiene una incidencia del 8 a 18% en aquellos sometidos a colecistectomía por colecistitis aguda o crónica, entre el 1 a 2% de todos los pacientes que se someten a colecistectomía presentan litiasis residual en el conducto biliar común, es la segunda causa de ingresos hospitalarios en el Ecuador y la primera causa de morbilidad para el género femenino, la pancreatitis se presenta en un 9.64%, pero la colangitis por coledocolitiasis representa un 85%.

Objetivo: Evaluar a través de la revisión de historias clínicas durante un período de 10 años (2006-2016) la evolución y complicaciones del tratamiento de las coledocolitiasis por vía laparoscópica en el Hospital General Enrique Garcés de la ciudad de Quito.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo durante el periodo 2006-2016 para evaluar la evolución y complicaciones de pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis sometidos a tratamiento quirúrgico por cirugía laparoscópica, en el Hospital General Enrique Garcés de la ciudad de Quito. Se utilizaron métodos estadísticos descriptivos.

Resultados: Se evaluaron 126 pacientes, sometidos a coledocoduodenoanastomosis laparoscópica (27%) del total de 451 pacientes diagnosticados de coledocolitiasis. La edad promedio fue de 60.3 años, con un 60.8% de mujeres. El 79,3% presentó Coledocolitiasis y cálculo de más de 1,5cm, siendo retiradas las litiasis durante la cirugía en el 42,2%. El tiempo quirúrgico promedio fue 120 - 150 minutos. La principal complicación fue la fuga biliar controlada (21%), con cierre espontaneo dentro de los 30 días. Hasta el momento no se cuenta con reportes de estenosis de la anastomosis. La coledocoduodenoanastomosis laparoscópica demostró ser segura, eficaz, y tener ventajas sobre los abordajes abiertos, siempre y cuando se realice una selección apropiada de los pacientes y se cuente con experiencia en las técnicas laparoscópicas avanzadas, lo cual permitió reducir las complicaciones a largo plazo con las que este procedimiento ha sido estigmatizado, y a su vez tiene mayor ventaja sobre los diferentes procedimientos laparoscópicos como la coledocoyeyuno anastomosis o la hepaticoyeyuno anastomosis.

Conclusión: La coledocoduodenoanastomosis laparoscópica mostró buenos resultados como tratamiento de las coledocolitiasis no resueltas por otros procedimientos, con evolución favorable de los pacientes e incorporación temprana a su vida diaria.

Palabras clave: Coledocoduodenoanastomosis laparoscopica, Coledocolitiasis

Abstract.

Introduction: Cholecholelithiasis has an incidence of 8 to 18% in those undergoing cholecystectomy for acute or chronic cholecystitis between 1-2% of all patients undergoing cholecystectomy have residual stones in the common bile duct, it is the second cause of admissions in the Ecuador and the first cause of morbidity for women, pancreatitis occurs in a 9.64%, but cholangitis choledocholithiasis by represents 85%.

Objective: To evaluate through the review of case histories for a period of 10 years (2006-2016) the evolution and complications of the treatment of the choledocholithiasis via laparoscopic in the General Hospital Enrique Garcés of the city of Quito.



Material and methods: a retrospective descriptive study during the period 2006-2016 was undertaken to assess the evolution and complications of patients with diagnosis of choledocholithiasis undergoing surgical treatment for laparoscopic surgery, at the Hospital General Enrique Garcés of the city of Quito. Descriptive statistical methods were used.

Results: 126 patients undergoing coledocoduodenoanastomosis laparoscopic (27%) of the total of 451 patients with choledocholithiasis is evaluated. The average age was 60.3 years, with a 60.8% of women. 79.3% presented choledocholithiasis and calculation of more than 1, 5cm, lithiasis being removed during surgery in 42.2%. The average surgical time was 120 - 150 minutes. The main complication was the controlled bile leak (21%), with closing I spontaneously within 30 days. So far there are reports of stenosis of anastomosis. The laparoscopic coledocoduodenoanastomosis demonstrated to be safe, effective, and have advantages over the open approaches, provided a proper patient selection is made and you have experience in the advanced laparoscopic techniques, which It allowed to reduce complications in the long term with which this procedure has been stigmatized, and in turn has greater advantage over different laparoscopic anastomosis coledocoyeyuno or the hepaticoyeyuno anastomosis.

Conclusion: Laparoscopic coledocoduodenoanastomosis showed good results as a treatment of the choledocholithiasis unresolved by other procedures, with favorable evolution of patients and early incorporation into their daily lives.

Key words: Coledocoduodenoanastomosis laparoscopic, choledocholithiasis

Recibido: 29-6-2018

Revisado: 15-8-2018

Aceptado: 3-9-2018

Introducción.

La coledocolitiasis se presenta entre el 8 a 18% de los pacientes sometidos a colecistectomía por colecistitis aguda o crónica, entre el 1 a 2% presentarán litiasis residual en el conducto biliar común que requieren nueva intervención o extracción de la litiasis por medio de endoscopia intervencionista (1).

En relación al género se encuentra en quinto lugar para los hombres (Tasa: 12.31) y en primer lugar en caso de las mujeres (Tasa: 31.77) (2).

La coledocolitiasis es la causa más frecuente de Colangitis en un 85%, para lo que es necesaria la combinación de dos factores: 1) infección biliar y 2) el incremento de la presión intraductal en la vía biliar (3).

En un estudio realizado en Perú la pancreatitis aguda se presentó como complicación de la coledocolitiasis asociada a Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE) en un 9.64%, de un total de 151 pacientes (4).

La (CLDA) es uno, de algunos de los tratamientos para la litiasis de la vía biliar, entre otros como la hepaticoyeyunoanastomosis, coledocoyeyuno anastomosis, cistocoledoco y cistoyeyuno anastomosis también está indicada en diversas enfermedades biliares como es coledocolitiasis no resuelta por CPRE o después de una exploración quirúrgica de vías biliares, otras indicaciones son la presencia de estenosis biliares benignas, como tratamiento paliativo en neoplasias malignas localizadas en la encrucijada biliopancreática. (5) En el Hospital General Enrique Garcés la introducción de la cirugía laparoscópica en el tratamiento de las coledocolitiasis según: diámetro de la vía biliar de 1,2cm en adelante, coledocolitiasis con indicación para CPRE pero que fracasó, colangitis por coledocolitiasis entre otras. En ocasiones no es posible realizar la CPRE como tratamiento estándar por problemas de disponibilidad, esto indujo una modificación de los protocolos asistenciales e introducción del procedimiento quirúrgico laparoscópico como un tratamiento estándar de las coledocolitiasis. En el

presente trabajo se evalúa la evolución y complicaciones de los pacientes sometidos a este tratamiento durante un periodo de 10 años.

Objetivo: Evaluar a través de la revisión de historias clínicas durante un período de 10 años (2006-2016) la evolución y complicaciones del tratamiento de las coledocolitiasis por vía laparoscópica en el Hospital General Enrique Garcés de la ciudad de Quito.

Material y metodos

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo durante el periodo 2006-2016 para evaluar la evolución y complicaciones de pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis sometidos a tratamiento quirúrgico por cirugía laparoscópica, en el Hospital General Enrique Garcés de la ciudad de Quito. Se utilizaron métodos estadísticos descriptivos.

Se consideró los datos del expediente clínico, así como de exámenes de laboratorio tales como: fosfatasa alcalina, bilirrubinas total y directa, TGO, TGP y estudios de imagen: Ecografía abdominal, Colangiorensonancia y CPRE, la evolución clínica, y los videos de las cirugías realizadas, unido a la descripción del procedimiento quirúrgico.

El procedimiento quirúrgico estandarizado consistió en:

Utilizar 5 trocares, 2 de 10 mm y 3 de 5 mm, (Figura N°1) seguido de laparoscopia diagnóstica, en caso de existir vesícula biliar se identifica el conducto cístico, sirviendo de ayuda para la tracción y exposición de la vía biliar, se coloca clip y se secciona la arteria cística, caso contrario se libera de adherencias de la cirugía previa hasta identificar la vía biliar.

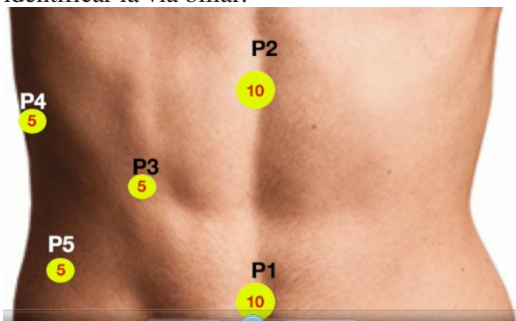


Figura N°1.

Fuente: Elaborado por Dra. Sonia Criollo / Dr. Milton Fonseca/ Dr. Marco Yugsi

Posteriormente se identifica el duodeno en su primera porción, generalmente no se realiza maniobra de Kocher y la aproximación se efectúa en la porción mas cercana entre la vía biliar y el duodeno, entonces se prepara la cara posterior de la primera porción. (Figura N°2)

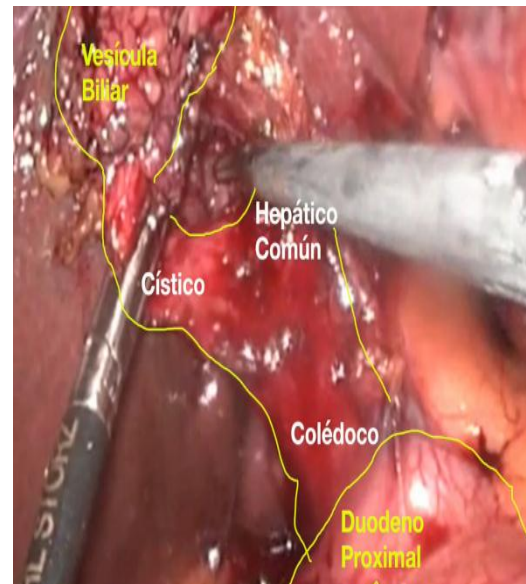


Figura N°2.

Fuente: Elaborado por Dra. Sonia Criollo / Dr. Milton Fonseca/ Dr. Marco Yugsi

La coledocotomía se realiza con un corte de aproximadamente 2.5 cm con "T" invertida y algo oblicua hacia abajo de afuera hacia adentro. Se utiliza electrocauterio con el objetivo de ampliar la boca de la vía biliar, se procede entonces a confeccionar la cara posterior de la anastomosis con sutura absorbible de poliglactin con técnica en surget, siendo seromuscular la capa del duodeno y perforante total el colédoco. Igualmente con electrocauterio unipolar de baja intensidad, se realiza la apertura transversal de 2,5cm en la porción del duodeno (Figura N°3).



Figura N° 3.

Fuente: Elaborado por Dra. Sonia Criollo / Dr. Milton Fonseca/ Dr. Marco Yugsi

Luego se continúa la sutura con puntos continuos de la cara anterior entre la vía biliar y el duodeno. (Figura N°4 y N° 5).



Figura N°4.

Fuente: Elaborado por Dra. Sonia Criollo / Dr. Milton Fonseca/ Dr. Marco Yugsi

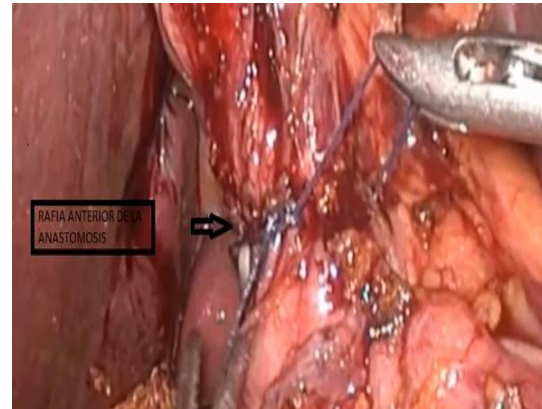


Figura N°5.

Fuente: Elaborado por Dra. Sonia Criollo / Dr. Milton Fonseca/ Dr. Marco Yugsi

Al finalizar el procedimiento, se colocan gases sobre anastomosis realizada, para verificar impermeabilidad, si lo hubiera se coloca puntos simples sobre el mismo, finalmente se sitúa un drenaje capilar aspirativo (tipo Saratoga) sobre el lecho quirúrgico, y se retiran los trocares bajo visión laparoscópica. (Figura N° 6)



Figura N° 6.

Fuente: Elaborado por Dra. Sonia Criollo / Dr. Milton Fonseca/ Dr. Marco Yugsi

Resultados

De un total de 451 pacientes que presentaron coledocolitiasis 126 se sometieron a CLDA laparoscópica. (Tabla N° 1)

Tabla 1. Procedimientos realizados a los pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis en el Hospital General Enrique Garcés en el periodo 2006-2016

PROCEDIMIENTO REALIZADO	N° PACIENTES	%
CPRE +PAPILOTOMIA+ EXTRACCION DE CALCULO	21	4,6
COLELAP +COLEDOCOTOMIA +KHER	34	7,5
COLELAP +COLEDOCOTOMIA MAS RAFIA PRIMARIA	14	3,1
COLECISTECTOMIA +COLEDOCODUODENOANASTOMOSIS ABIERTO	68	15
MANEJO SIN TRATAMIENTO (ELIMINACION ESPONTANEA, PANCREATITIS BILIAR)	113	25
HISTORIAS CLINICAS PERDIDAS	75	17
COLEDOCODUODENOANASTOSIS LAPAROSCOPICA	126	28
TOTAL	451	

Fuente: Departamento de Estadística, Hospital General Dr. Enrique Garcés, Quito.

Elaborado por Dra. Sonia Criollo / Dr. Milton Fonseca/ Dr. Marco Yugsi

Debido a la elevada incidencia de esta patología en los últimos cuatro años existe un incremento en la realización del procedimiento quirúrgico laparoscópico. (Tabla N°2)

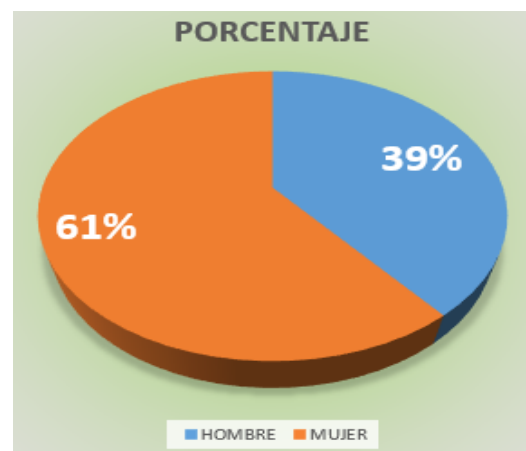
Tabla 2. Procedimientos quirúrgicos laparoscópicos en pacientes con coledocolitiasis atendidos en el Hospital General Enrique Garcés en el periodo 2006-2016

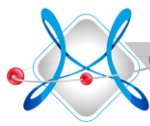
AÑO	COLELAP POR AÑO	COLEDOCOLITIASIS	COLEDOCODUODENO ANASTOMOSIS	% COLEDOCODUODENO ANASTOMOSIS
2006	486	32	3	9,38
2007	858	46	6	13,04
2008	1002	37	5	13,51
2009	865	33	6	18,18
2010	838	31	4	12,9
2011	904	43	6	13,95
2012	1093	47	13	27,66
2013	1086	38	18	47,37
2014	1027	35	15	42,86
2015	876	62	28	45,55%
2016	803	47	22	46,81
TOTAL	9778	451	126	
		4,61%	28%	

Fuente: Departamento de Estadística, Hospital General Dr. Enrique Garcés
Elaborado por Dra. Sonia Criollo / Dr. Milton Fonseca/ Dr. Marco Yugsi

En relación al sexo se identificó que en las mujeres es más frecuente esta patología 61% , mientras que los hombres solo representaron el 39% (Gráfico N°1).

Gráfico 1. Distribución por sexos





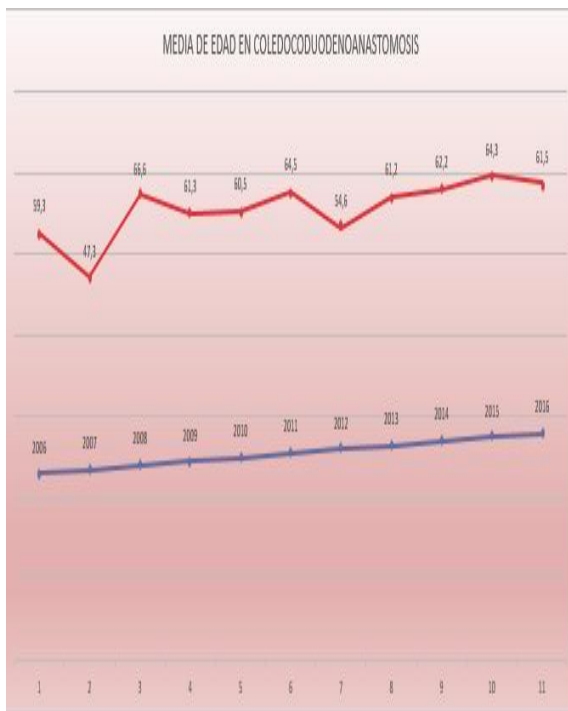
Fuente: Departamento de Estadística, Hospital General Dr. Enrique Garcés.

Elaborado por Dra. Sonia Criollo / Dr. Milton Fonseca/ Dr. Marco Yugsi

El sexo femenino se hiperbilizó en la muestra analizada en el año 2015.

La edad promedio fue de 66 años con rangos desde 19- 81 años (Gráfico 2).

Gráfico2. Distribución de la media de edad en pacientes sometidos a Coledocoduodenoanastomosis en el Hospital General Enrique Garcés en el periodo 2006-2016



Fuente: Departamento de Estadística, Hospital General Dr. Enrique Garcés

Elaborado por Dra. Sonia Criollo / Dr. Milton Fonseca/ Dr. Marco Yugsi

Dentro de los hallazgos intraoperatorios se evaluó el diámetro de la vía biliar, representando un 79% las longitudes entre 15 y 20 mm, que se consideró

como requisito para el procedimiento. Durante el periodo 2006 - 2012 se combinó CLDA abierta con coledocotomía más exploración de la vía biliar, pero en los cuatro últimos años hubo un incremento de hasta el 45,5% de procedimientos laparoscópicos, mejorando la anastomosis, considerando diámetros de la vía biliar entre 10 - 15 mm; actualmente, todos estos son de resolución laparoscópica.

Así mismo del total de los 126 pacientes sometidos a cirugía con coledocoduodenoanastomosis laparoscópica solo al 53% se le extrajeron los litos durante el procedimiento, dichos cálculos se encontraban enclavados en la parte distal de la vía biliar, lo cual imposibilitaba su extracción, igualmente se realizó el procedimiento aún sin el retiro del mismo.

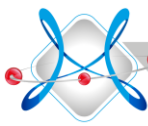
Con relación a los procedimientos invasivos de apoyo al diagnóstico y tratamiento de la coledocolitiasis, en el periodo de estudio se realizó a 97 pacientes CPRE con esfinterotomía, mientras que a 76 se les realizó colangiografía, lo cual evidencia que en el 76% (58 pacientes) el resultado fue positivo para coledocolitiasis con litos mayores a 1 cm.

Se mantuvo un promedio de tiempo quirúrgico entre 120 y 150 minutos en el 59% de los casos incluidos en el estudio, seguido de 90 a 120 minutos en un 41%. Cabe destacar que al inicio de los procedimientos quirúrgicos el tiempo promedio superaba los 200 minutos, posteriormente la experiencia del equipo quirúrgico mejoró paulatinamente, reduciendo los mismos.

Tres pacientes requirieron reintervención, dos por sepsis abdominal durante la hospitalización y 1 por estenosis de la anastomosis al año de primer procedimiento.

Las complicaciones presentadas en este procedimiento se describen en la Tabla N° 3.

Tabla 3. Complicaciones de pacientes sometidos a Coledocoduodenoanastomosis en el Hospital General Enrique Garcés en el periodo 2006-2016



TIPOS	Nº PACIENTES	%
FÍSTULA GASTO ALTO	3	2,38
FÍSTULA GASTO BAJO	25	19,84
SANGRADO	2	1,58
COLECCIÓN	3	2,38
SEPSIS (COLANGITIS)	2	1,58
FALLECIDO(SANGRADO)	1	0,79
TOTAL	126	

Fuente: Departamento de Estadística, Hospital General Dr. Enrique Garcés
Elaborado por Dra. Sonia Criollo / Dr. Milton Fonseca/ Dr. Marco Yugsi

Demodo rutinario a las 24 horas se habilitó la vía oral con líquidos con posterior dieta hiperproteica durante los 10 primeros días, con controles periódicos por consulta externa a los 8 días posterior al alta hospitalaria.

En relación al manejo del drenaje, se utilizó un mixto capilar tipo Saratoga, con retiro a los 8 días luego del procedimiento, en los que no presentaron ninguna complicación, mientras que los pacientes con fistula requirieron prolongación del tiempo con el drenaje hasta que su producción fue menor a 50ml y con contenido seroso.

Discusión

Franklin y Balli realizaron la primera CLDA latero-lateral laparoscópica en 1991 en un paciente con estenosis biliar benigna recurrente. (5).

La indicación más común para realizar una CLDA es la litiasis biliar con múltiples litos en el colédoco de más de 1 cm, litos impactados, litos intrahepáticos y litiasis recurrente. (6)

Para lograr una anastomosis exitosa se debe realizar una anastomosis sin tensión, con un buen acercamiento entre la vía y el duodeno, con un colédoco no menor de 1.2 cm o más de diámetro, evitando así la estenosis, con una adecuada evacuación de la bilis hacia el intestino obteniendo una baja morbilidad a largo plazo (7). En nuestra experiencia no necesitamos realizar la maniobra de Kocher.

En relación a la anastomosis se considera que debe hacerse en tejido sano y sobre una vía biliar amplia, con hilos de sutura 3/0 o 4/0 siendo seromusculares en el duodeno y totales en el colédoco (8). En el Hospital General Dr. Enrique Garcés las suturas anastomóticas también se realizaron en tejido inflamado, sin considerar esto como una contraindicación.

La colangitis, la estenosis biliar y el síndrome del sumidero son las principales complicaciones del procedimiento operatorio, muchas veces, requieren nueva resolución quirúrgica (8). Por lo tanto autores como Toumi, Aljarabah y Ammori recomiendan realizarlo exclusivamente en adultos mayores y se debe evitar en personas jóvenes con expectativa de vida mayor de 10 años (9).

Por su parte Escudero-Fabre y cols. recomiendan que el colédoco debe medir 15 mm y se debe confeccionar una anastomosis de al menos 14 mm. En nuestra experiencia el diámetro de la anastomosis de la vía biliar fue superior a 1,5cm Demirel y cols. encontraron estenosis de la anastomosis en un 20% de los casos, estenosis biliar benigna proximal a la anastomosis en un 8.6%, síndrome del sumidero 15.7%, coledocolitiasis 11.4%, malignidad 5.7%, Hepatolitiasis 1.4%, colangitis esclerosante secundaria en un 1.4% y colangiografía retrógrada endoscópica normal en un 25.8%.

En comparación con lo anterior, en el presente estudio realizado en el Hospital Enrique Garcés se realizó a 97 pacientes CPRE con esfinterotomía sin lograr la extracción de los cálculos, a 76 pacientes se les realizó colangioresonancia evidenciando que el 76% (58 pacientes) presentaban coledocolitiasis con litos mayores a 1 cm.

El síndrome del sumidero es otra complicación poco frecuente de la CLDA, con prevalencia reportada entre 0 y 9.6% por otros autores. (1,3),



mientras que en el presente estudio no se evidenció este síndrome probablemente por el tipo anatómico de anastomosis oblicua.

Dentro de las ventajas de este procedimiento se encuentra el tratamiento endoscópico para resolver complicaciones postquirúrgicas, tales como la estenosis biliar o de la propia anastomosis, es decir, diferentes al síndrome del sumidero. (7)

La CLDA latero-lateral laparoscópica fue segura y efectiva, en relación a los abordajes convencionales (1).

Una revisión sistemática de la literatura demostró que el abordaje laparoscópico tiene una baja tasa de complicaciones (11.7%), baja tasa de reintervención y menor mortalidad operatoria de sólo el 5.9% (10). Lo cual concuerda con los resultados de estudio.

La introducción de la CPRE en la década de los años ochenta, supuso un cambio en el manejo terapéutico de las coledocolitiasis y constituye un tratamiento efectivo para tratar la litiasis del árbol biliar, disminuyendo la mortalidad de los pacientes de elevado riesgo quirúrgico (11).

Los estudios que comparan ambas estrategias, CPRE y colecistectomía laparoscópica frente a tratamiento integral laparoscópico de la coledocolitiasis, no encuentran diferencias entre ambos procedimientos en términos de eficacia, morbilidad o mortalidad, aunque se describe una mayor estancia media y mayores costes asociados a la CPRE con colecistectomía laparoscópica posterior (12).

En casos de inflamación duodenal severa, no se debe realizar la cirugía, así como en caso de una enfermedad ulcerosa previa, fistula colecistoduodenal, abscesos perivesiculares, colecistitis aguda, colangitis, peritonitis localizada y generalizada, donde constituye una contraindicación absoluta. Aún considerando que puedan existir fugas, se coloca un drenaje cerca de la anastomosis, durante 2 a 3 días hasta descartar fuga biliar. (13)

En un estudio publicado por RÂMBOIUS en el 2011 donde a 52 pacientes se les realizó CLDA, el 41.6% presentaron múltiples litos en la vía biliar, colédoco dilatado, pancreatitis crónica y en su mayoría tenían edad avanzada (14). El 88,1% mostraron un diámetro del conducto biliar mayor

a 15 mm. Concluyendo que cualquier paciente que se le haya realizado una coledocotomía, por lo general requiere además CLDA. (15,16). Lo cual concuerda con los resultados de este estudio.

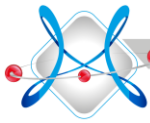
Conclusiones

La coledocoduodenostomía laparoscópica mostró buenos resultados como tratamiento de las coledocolitiasis no resueltas por otros procedimientos, con evolución favorable de los pacientes e incorporación temprana a su vida diaria.

Conflicto de interés: Los autores no reportan tener conflicto de interés alguno

Referencias bibliográficas:

1. Gómez R, Pilatuña E, utilidad de la gammaglutamil transpeptidasa como factor predictor temprano de coledocolitiasis en el Hospital Enrique Garcés, Quito, 2012.
2. www.inec.com.ec: Anuario Camas Egresos Hospitalarios 2013.pdf.
3. Jerusalén C, Simón M, Servicio de Aparato Digestivo Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza, 2012.
4. Feldman M, Friedman LS, Sleisenger M, eds. Sleisenger & Fordtran. Enfermedades gastrointestinales y hepáticas. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento, 7.ª Ed. Editorial Médica Panamericana, S.A., Buenos Aires, 2004:1126-1152.
5. Franklin ME, Balli JE. Laparoscopic Common Bile Duct Bypass Procedures. Semin Laparoscop Surg 1997;4 (1):48-53.
6. Demirel BT, Kekilli M, Onal IK, Parlak E, Disibeyaz S, Kacar S, et al. ERCP Experience in Patients with Choledochoduodenostomy: Diagnostic Findings and Therapeutic Management. Surg Endosc 2011; 25 (4):1043-1047.
7. Qadan M, Clarke S, Morrow E, Triadafilopoulos G, Visser B, Sump Syndrome as a Complication of Choledochoduodenostomy. Dig Dis Sci 2012;57:2011-2015.
8. Sherlock S., Dooley J., - Cholestasis - In Diseases of the Liver and Biliary System, Sherlock S. And Dooley J (red.), 9th ed.,



- Blackwell Scientific publication, Oxford 1996;
9. Aguirre I, Cuendis A, Morales C, Torres M, Rojano M, Cardenas L. Coledocoduodenoanastomosis laparoscópica como opción terapéutica en coledocolitiasis compleja. *Cir Cir* 2013;81:118-124.
 10. Toumi Z, Aljarabah M, Ammori BJ. Role of the Laparoscopic approach to biliary bypass for benign and malignant biliary diseases: a systematic review. *Surg Endosc* 2011;25(7):2105-2116.
 11. Rhodes M, Nathanson L. Laparoscopic choledochoduodenostomy. *Surg Laparosc Endosc* 1996;6(4):318-321.
 12. Pascual I, Fernández D, Fernández R, Vaquero M, tratamiento integral Dasari BV, Tan CJ, Gurusamy KS, Martin DJ, Kirk G, McKie L, Diamond T, Taylor MA. Surgical versus endoscopic treatment of bile duct stones. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 12: CD003327.
 13. Lechaux , Lechaux J.-P, anastomosis bilioigestivas en litiasis biliar, 2008 Elsevier Masson SAS E – 40-940
 14. RÂMBOIU S., GHITA F., NICOLI RALUCA-ELENA, GEORGESCU I., The Role of Biliodigestive Derivations in the Treatment of Choledocholithiasis, Craiova; Vol. 37, No. 4, 2011.