ARTÍCULO ORIGINAL
Rev Méd Urug 2021; 37(1): e37103
doi: 10.29193/RMU.37.1.2

Morbimortalidad de la colecistectomía laparoscópica electiva en un servicio universitario

Morbimortality of elective laparoscopic cholecystectomy in a university hospital

Morbimortalidade da colecistectomia laparoscópica eletiva em um serviço universitário

Camila Haro Bello[1], Noelia Brito Viglione[2], Andrés Pouy De la Plaza[3], Fernando Bonilla Cal[4], Nicolás Muniz Locatelli[4], Santiago Cubas Bozzolo[4], César Canessa Sorin[5]

Resumen

Introducción: la colecistectomía laparoscópica (CL) es la cirugía más frecuente del tracto digestivo. A pesar de considerarse un procedimiento seguro, la morbilidad se reporta hasta en un 10%, no existiendo registro a nivel nacional.

Objetivo: describir la incidencia de complicaciones y morbimortalidad de la CL electiva en una población no seleccionada de un servicio universitario.

Método: se realizó un estudio retrospectivo observacional de los pacientes intervenidos en forma electiva de CL, entre el 1/1/2010 y el 31/12/2019 en la Clínica Quirúrgica B del Hospital de Clínicas y en la Unidad Docente Asistencial de Cirugía del Hospital Español. Las variables incluidas fueron demográficas, diagnóstico operatorio, conversión, morbimortalidad, reintervenciones y readmisiones.

Resultados: se reclutó un total de 1.499 CL electivas, edad promedio 49 años (15-87), 79% sexo femenino, incidencia de litiasis de vía biliar principal (LVBP) en 210 (17%) casos; 25 conversiones (1,7%). Hubo un total de 64 complicaciones (4,3%) con una incidencia significativamente mayor en pacientes con LVBP (2,8% vs 7,6%, p 0,01). Hubo dos lesiones del hepato-colédoco (0,13%) (tipo Hannover D y C), ambas detectadas y reparadas en la misma cirugía y tres lesiones viscerales (0,20%). Hubo 16 readmisiones (1,07%) y 9 reintervenciones (0,6%). Dos pacientes fallecieron (0,13%) en el posoperatorio (insuficiencia hepatocítica crónica descompensada y pancreatitis grave pos-CPRE posoperatoria).

Conclusiones: la CL en la población no seleccionada del servicio universitario analizado en este trabajo demuestra ser un procedimiento seguro, con tasas de complicaciones, reintervenciones y readmisiones que en este estudio se comparan favorablemente con las reportadas en la literatura. La presencia de litiasis en la vía biliar principal se asoció a una incidencia significativamente mayor de complicaciones posoperatorias y de mayor severidad.

Palabras clave: Colecistectomía laparoscópica
Complicaciones posoperatorias
Morbimortalidad

Key words: Laparoscopic cholecystectomy
Postoperative complications
Morbidity and mortality

1. Residente de Cirugía Clínica Quirúrgica "B", Hospital de Clínicas. Asistente Departamento Básico de Cirugía.
2. Asistente de Clínica Quirúrgica "B", Hospital de Clínicas. Prof. Adjunto Departamento Básico de Cirugía.
3. Residente de Cirugía Clínica Quirúrgica "B", Hospital de Clínicas. Asistente Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina.
4. Prof. Adjunto Clínica Quirúrgica "B", Hospital de Clínicas.
5. Profesor Titular Clínica Quirúrgica "B", Hospital de Clínicas.
Clínica Quirúrgica "B", Hospital de Clínicas.
Facultad de Medicina, Universidad de la República.
Unidad Docente Asistencial de Cirugía del Hospital Español, Montevideo, Uruguay.
Correspondencia: Camila Haro. Correo electrónico: harob.camila@gmail.com
Declaración de conflictos de intereses: la investigación no recibió apoyo financiero. Los autores declaran no tener conflictos de intereses.
Aprobado por el Comité de Ética del Hospital Español.
Recibido: 10/8/20.
Aprobado: 30/11/20.
Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

Introducción

Desde su presentación hace 30 años, la colecistectomía laparoscópica (CL) se ha impuesto como el tratamiento estándar de la litiasis vesicular, siendo la cirugía del tracto digestivo que se practica con mayor frecuencia[1]. Cuando se realiza en forma electiva es un procedimiento seguro, que es incluido en forma creciente dentro de programas de cirugía del día[2]. No obstante, la CL no está exenta de complicaciones; si bien en su mayoría suelen ser menores, en algunos casos pueden implicar reintervenciones, readmisiones e incluso excepcional mortalidad posoperatoria[3]. La incidencia de complicaciones asociadas a CL electiva en poblaciones no seleccionadas varía entre 6,8%-7,7%[4,5], habiéndose reportado hasta un 5% de complicaciones mayores[6]. El antecedente de enfermedad biliar complicada y la cirugía de urgencia se reportan como los principales factores para predecir riesgo de complicaciones[7].

El objetivo del presente estudio fue describir la incidencia de complicaciones y morbimortalidad posoperatoria en pacientes sometidos a CL electiva para tratamiento de litiasis biliar en una población no seleccionada de un servicio universitario.

Método

Se realizó un estudio retrospectivo observacional de todos los pacientes intervenidos en forma electiva de CL, entre el 1/1/2010 y el 31/12/2019, en la Clínica Quirúrgica "B" del Hospital de Clínicas y en la Unidad Docente Asistencial del Hospital Español (UDA-HE). Los casos se identificaron a través de la base de datos de la Clínica Quirúrgica "B", la cual es mantenida en forma prospectiva e incluye los pacientes operados por el servicio en el Hospital de Clínicas y en la UDA-HE. El criterio de búsqueda para la identificación de los casos fue el procedimiento de CL de coordinación. Las variables recabadas fueron: edad, sexo, diagnóstico preoperatorio, abordaje laparoscópico, conversión, diagnóstico operatorio, grado del cirujano actuante; días de internación, reintervenciones y readmisiones.

Las complicaciones de las CL, reintervenciones y readmisiones, se identificaron a través del registro *ad hoc* de la base de datos del servicio, cotejada con el registro de Gestión Salud del Hospital de Clínicas, GeoSalud del Hospital Español y el Sistema de Información Quirúrgica (http://siq.sga.asse.red.uy) y revisión de historias clínicas de los pacientes internados durante más de 48 horas.

Se utilizó la gradación de la clasificación de Clavien-Dindo, y se discriminó la incidencia de complicaciones en asociación con litiasis de la vía biliar principal (LVBP).

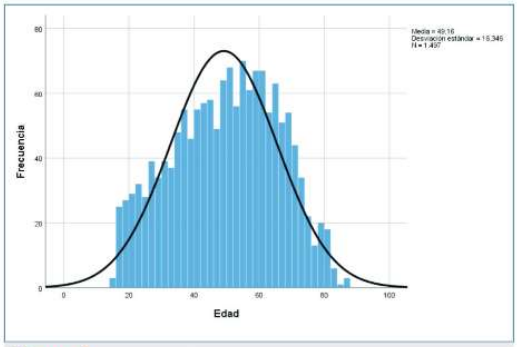


Figura 1. Distribución poblacional de la edad.

Los datos fueron cargados y analizados en SPSS para Windows versión 25.0 (IBM Corp., NY, USA). Las variables fueron analizadas mediante tablas de frecuencias y se compararon las complicaciones en pacientes con y sin litiasis demostrada en la VBP mediante el test de chi cuadrado. La investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Investigación del Hospital Español "Dr. J. J. Crottogini".

Resultados

Se identificaron un total de 1.535 colecistectomías, correspondiendo 1.499 (98%) a CL, siendo el resto procedimientos por abordaje abierto primario. La edad promedio de los pacientes fue de 49 años (15-87) (figura 1), y el 79% de los pacientes correspondió al sexo femenino.

En todos los casos la CL se realizó según técnica americana; el 66,6% de las cirugías fueron realizadas por residentes del servicio, siempre con participación de staff docente. La colangiografía intraoperatoria (CIO) se realizó en forma selectiva, según sospecha clínica o paraclínica de LVBP.

El diagnóstico preoperatorio más frecuente fue litiasis vesicular sintomática (1.048 casos, 69,9%), seguido por colangitis en remisión (248 casos, 16,5%) y pancreatitis aguda en remisión (130 casos, 8,7%); otros diagnósticos de menor frecuencia incluyeron colecistitis aguda (2,6%), colédoco litiasis (2,1%) y síndrome de Mirizzi.

En 25 casos se convirtió a vía abierta (1,7%). Las causas de conversión más frecuentes fueron la dificultad de reconocimiento anatómico (11 casos, 44%), y la imposibilidad de resolver LVBP por vía laparoscópica (8 casos, 32%). Otras causas fueron imposibilidad de cateterizar el conducto cístico considerando necesaria la CIO (dos casos), lesión de conducto biliar principal (un caso), fístula colecisto-duodenal, síndrome de Mirizzi, sospecha de cáncer de vesícula biliar. Se diagnosticó

Tabla 1. Complicaciones de la CL.

Tipo de complicación	n	%
Intraoperatoria		
Lesión de VBP	2	0,13%
Lesión visceral	3	0,20%
Posoperatoria		
Complicaciones médicas	10	0,67%
Litiasis residual	9	0,60%
Dolor abdominal	8	0,67%
Complicaciones parietales	7	0,47%
Bilirragia	6	0,40%
Hemoperitoneo	5	0,33%
Íleo	5	0,33%
Colección en lecho quirúrgico	3	0,20%
Colestasis	2	0,13%
Pancreatitis pos-CIO	1	0,07%
Abscesos hepáticos	1	0,07%
Mortalidad*	2	0,13%

* Una de las muertes se debió a una complicación de una CPRE y no de la cirugía.

Tabla 2. Severidad de las complicaciones de la CL.

Clavien-Dindo	n	(%)
1	23	1,5%
2	8	0,5%
3	28	1,9%
4	4	0,3%
5	1	0,1%
Total	64	3,8%

Tabla 3. Incidencia de complicaciones en pacientes con y sin LVBP.

LVBP	*Complicación*	
	Sí	*No*
Sí	34 (7,6%)	412 (92,4%)
No	30 (2,8%)	1.023 (97,2%)
X^2	p 0,01	

LVBP en 210 (17%) casos: en 157 casos (75%) el diagnóstico se realizó en el preoperatorio y en 53 casos (25%) se realizó durante una colangiografía intraoperatoria.

Se observó un total de 64 complicaciones en las 1.499 CL (4,3%) (tabla 1), cuya severidad se presenta en la tabla 2; hubo una diferencia estadísticamente significativa en la incidencia de complicaciones en los sin LVBP (2,8%) en relación con aquellos con LVBP (7,6%), con un valor p de 0,01 (tabla 3).

Hubo cinco casos de complicaciones intraoperatorias: dos lesiones del conducto biliar principal (LCBP) o hepato-colédoco (0,13%), y tres lesiones viscerales (0,20%). Las dos LCBP fueron detectadas en el intraoperatorio. La primera fue una LCBP mayor con sección del conducto hepático común (clase III Stewart-Way, o Hannover D); fue ocasionada durante la disección del triángulo de Calot y se demostró al realizar la CIO. La cirugía se convirtió y se realizó una hepático-yeyuno anastomosis sobre asa desfuncionalizada que evolucionó sin otras complicaciones. La segunda fue una LCBP menor que consistió en una coledocotomía parcial para introducir el catéter para CIO (clase I Stewart-Way, o Hannover C), la cual demostró una interpretación errónea de una VBP de 4 mm como conducto cístico. Se cerró la coledocotomía con tres puntos separados de poliglactina 4-0 tutorizado sobre catéter 6 fr transcístico por vía laparoscópica, que evolucionó sin otras complicaciones (figura 2).

Las tres lesiones viscerales incluyeron una lesión del colon transverso al colocar el primer trócar; apertura de un asa delgada al realizar el neumoperitoneo abierto; un desgarro seromuscular del duodeno. Las tres lesiones se solucionaron mediante sutura sin conversión a laparotomía, con evolución posoperatoria sin otras complicaciones.

Hubo nueve reintervenciones (0,6%) y 16 readmisiones (1,07%). Las causas de reintervenciones y readmisiones se resumen en las tablas 4 y 5, respectivamente.

Dos pacientes fueron reintervenidos por hemoperitoneo severo en las primeras 24 horas del posoperatorio, encontrándose en ambos casos sangrado de una arteria del lecho vesicular. Tres pacientes se reintervinieron por dolor, evidenciándose en la exploración un hemoperitoneo escaso (uno a las 24 horas, dos a la semana, uno readmitido). Los tres casos de coleperitoneo (reintervenidos en los días 1, 2 y 5) se debieron a fugas del conducto cístico, una de ellas por colestasis asociada una litiasis residual. Los nueve pacientes reintervenidos fueron abordados y resueltos por laparoscopía.

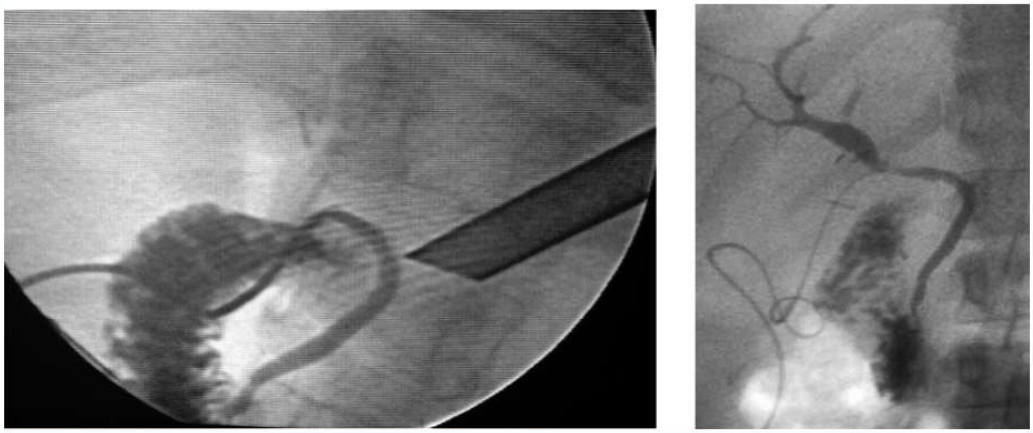


Figura 2. Lesión menor de VBP (coledocotomía parcial para introducir catéter para CIO) debida a una interpretación errónea de una VBP de 4 mm. Colangiografía transcística posoperatoria que demuestra VBP permeable con discreta dilatación sobre la entrada del drenaje transcístico.

Tabla 4. Causas de reintervención.

Causa de reintervención	*n*	*(%)*	*Tiempo **
Hemoperitoneo escaso	3	0,20%	5 (1-7)
Hemoperitoneo severo	2	0,13%	1 (0-1)
Coleperitoneo	3	0,20%	3 (1-5)
Hematoma infectado	1	0,07%	15

* Tiempo desde primera cirugía hasta reintervención.

Tabla 5. Causas de readmisiones.

Causa /diagnóstico	*n*	*%*
Colangitis / colestasis	7	0,47%
Pancreatitis	1	0,07%
Hematoma hepático infectado	1	0,07%
Abscesos hepáticos	1	0,07%
Peritonitis biliar *	2	0,13%
Dolor posoperatorio†	2	0,13%
ISQ	2	0,13%
Total	16	1,07%

* Ambos pacientes fueron reintervenidos.
† Un paciente fue reintervenido, constatándose un hemoperitoneo escaso.

La estadía hospitalaria promedio fue de 1,6 días, pero para las CL que cursaron sin complicaciones fue de un día; 1.190 pacientes (80%) fueron dados de alta al día siguiente, incluyendo 45 casos (3%) intervenidos bajo régimen de cirugía mayor del día. En la tabla 6 se presentan las causas de estadía mayor de 40 horas; en las CL que presentaron complicaciones, el promedio de internación fue de cuatro días.

Dos pacientes (0,13%) fallecieron en el período posoperatorio. Una paciente portadora de hepatopatía crónica falleció al día 15 del posoperatorio debido a una descompensación de su insuficiencia hepatocítica. El otro paciente falleció al día 23 posoperatorio como consecuencia de una pancreatitis grave pos-CPRE posoperatoria realizada por una litiasis residual. Ambos pacientes tenían LVBP.

Discusión

La CL es la cirugía del tracto digestivo que se practica con mayor frecuencia, por lo que es importante conocer sus riesgos y complicaciones. Estudios poblacionales y en particular aquellos realizados en poblaciones no seleccionadas (por ejemplo, para cirugía del día), reportan una incidencia de complicaciones asociada a CL electiva que varía entre 6,8%-7,7%[4,5], mientras que se aproxima a 10% cuando incluyen cirugías de urgencia[8,9]. Fry y colaboradores reportan 18,7% de eventos adversos asociado a la CL electiva a 90 días de la fecha de admisión hospitalaria, los cuales incluyen estadía prolongada, readmisiones y mortalidad[10]. En el presente estudio la tasa global de complicaciones para la CL electiva observada de 4,3% se compara favorablemente con casuísticas de pacientes no seleccionados.

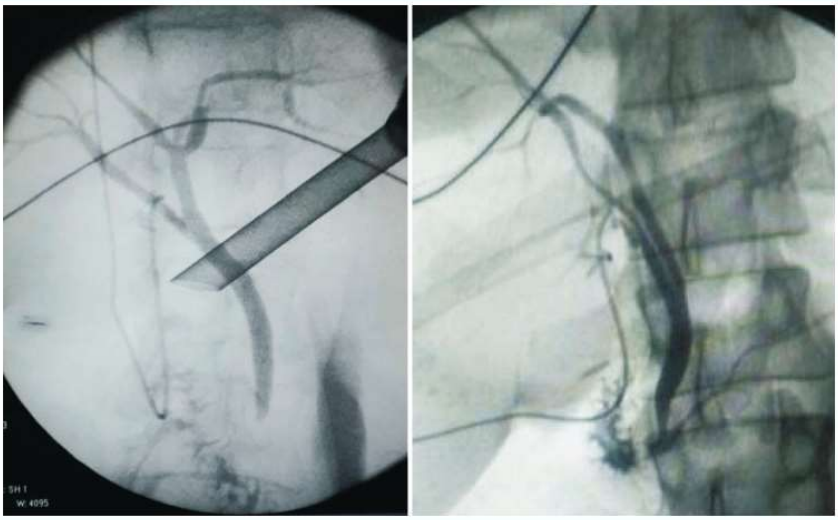


Figura 3. Colangiografías intraoperatorias con variaciones anatómicas. A. Caso 1: conducto cístico corto desembocando en el conducto lateral derecho. B. Caso 2: conducto cístico corto desembocando en el conducto paramediano derecho.

Tabla 6. Causas de internación prolongada.

Causa internación prolongada	*n*	*(%)*
Complicación	38	25,5%
Sin complicaciones / no consta causa	35	23,5%
Litiasis coledociana no resuelta	31	20,8%
Drenaje subhepático	16	10,7%
Cirugía demandante	12	8,1%
Drenaje de Kehr	10	6,7%
Conversión	7	4,7%
Total	149	100,0%

La LCBP o lesión del hepato-colédoco suele considerarse como la principal complicación de la CL. Luego de su introducción rutinaria a partir de 1990, la incidencia de LCBP de 0,1%-0,2%, comúnmente aceptada para la colecistectomía abierta[11], se duplicó a 0,4%[12] e incluso cifras superiores. Estudios poblacionales recientes han reportado tasas de LCBP de 0,28%-0,6%[3,13], pero excepto en algunos países, por ejemplo Suecia, que poseen bases de datos nacionales, la real prevalencia/incidencia de LCBP no se conoce con precisión y puede ser sustancialmente superior a la reportada en la literatura médica.

A pesar de su baja incidencia, la LCBP es importante porque acontece sobre una enfermedad benigna de muy alta prevalencia, cuya cirugía es suficientemente segura para practicarse en forma ambulatoria. Por otra parte, sus consecuencias pueden acarrear un impacto negativo en la salud del paciente a largo plazo, que afecten su calidad de vida, aumenten la morbimortalidad, los costos de atención en salud y representen una causa mayor de litigios[14-16].

En nuestra serie, se produjo LCBP en dos pacientes (0,13%), comparable al 0,18% reportando por Pekolj J[17] en un centro de referencia de alto volumen de Buenos Aires y al 0,22% de un reciente estudio poblacional en el estado de California[16]. Ambas lesiones fueron detectadas en el intraoperatorio y se produjeron durante la disección del pedículo cístico previo a la realización de la colangiografía.

Se han descrito técnicas para prevenir la LCBP a través de una disección segura y la utilización de estudios de imagen complementarios (colangiografía sistemática, visión 3D, indocianina), pero ninguna permite eliminar el riesgo. La técnica más aceptada y popularizada es la llamada visión crítica de seguridad (VCS), descrita por Strasberg[18], que consiste en observar la arteria y el conducto cístico como las dos únicas estructuras que entran en la vesícula (luego de liberado el tercio proximal de la placa cística), antes de realizar ningún clipado o sección. Pero el común denominador en las LCBP es un fallo en el reconocimiento anatómico del triángulo de Calot[19], el cual debe ser disecado para lograr la VCS, no habiendo una forma estandarizada de hacerlo[20]. La técnica tampoco asegura advertir alteraciones de la ana-

tomía biliar, sean adquiridas (síndrome de Mirizzi), o variaciones de muy difícil percepción, como la asociación de un cístico casi inexistente y VBP con variaciones anatómicas (figura 3). Finalmente, estudios que analizan videos de CL reportan tasas de logro de VCS que varían de 10,8% a 69%[21], no siendo infrecuente que el cirujano crea erróneamente haber logrado la VCS[22,23].

No se dispone de ensayos prospectivos aleatorios que demuestren que la CIO sistemática disminuya la incidencia de LCBP, y algunos estudios retrospectivos muestran resultados contradictorios sobre la incidencia de LCBP cuando no se realizó CIO[24,25]. Además, puede no ser posible cateterizar el conducto cístico (calibre milimétrico, válvulas) e incluso las imágenes pueden ser interpretadas erróneamente (cuando el cístico desemboca en el hepático derecho), por lo que la CIO no previene definitivamente la LCBP. Pero como sucedió en ambas LCBP de esta serie, la CIO permitió realizar el diagnóstico intraoperatorio y su tratamiento en el mismo acto quirúrgico. El CholeS Study Group del UK informa la no realización de CIO en CL diferidas y electivas entre 87,6% a 91,6%[5]. Finalmente, existen fallos técnicos que pueden provocar LCBP, como el clipado del conducto cístico involucrando la VBP, lesiones térmicas inadvertidas o desgarros con instrumentos durante la disección.

Se estima que la principal causa de LCBP no es la insuficiente destreza técnica del cirujano, sino el error en la percepción e interpretación de la anatomía[27]. Strasberg y colaboradores[27,28] señalan que el punto crucial durante la CL es reconocer y detenerse en el momento en que la disección deja de ser segura e implementar una estrategia alternativa. La disección es riesgosa cada vez que existe distorsión o reconocimiento anatómico incierto que entorpece su progreso (sangrado rezumante, inflamación aguda o crónica, gruesa litiasis enclavada, presencia de fístulas biliares). Según la situación clínica del paciente, lo avanzado de la disección y la experiencia del cirujano, la estrategia alternativa podrá incluir la conversión a cirugía abierta, realizar una colecistectomía parcial o incluso abortar la colecistectomía dejando un drenaje. Debe recordarse que, a diferencia de la colangitis, la litiasis vesicular y aun la colecistitis raramente amenazan la vida del paciente, y los efectos negativos de las estrategias alternativas son incomparablemente menores al de la LCBP[27].

Otras complicaciones potencialmente graves de la CL son las lesiones viscerales. Suelen acontecer durante la inserción de trócares o en maniobras de lisis de adherencias y su riesgo es mayor en pacientes con laparotomías previas o en inflamación subaguda. En esta serie los tres accidentes (0,25%) fueron advertidos y tratados durante la cirugía, aspecto capital para su evolución favorable.

Los indicadores más utilizados para representar la morbilidad de la CL son los días de internación, las readmisiones y reintervenciones. En nuestro estudio el promedio de estadía hospitalaria fue de 1,6 días, pero los pacientes que cursaron sin complicaciones no superaron el día.

Las tasas observadas en este estudio de 0,7% de reintervenciones y de 1% de readmisiones se comparan favorablemente con el 0,6% y 5,4%, respectivos, reportado por el grupo colaborativo de los hospitales de Birmingham del UK[5] para CL electivas, e incluso con las tasas de readmisiones algo menores de 3% en pacientes seleccionados para cirugía electiva ambulatoria[29,30]. Complicaciones hemorrágicas (hemoperitoneo, hematoma perihepático) fueron la principal causa de reintervención (6 de 9), seguida de la fuga biliar; todas fueron resueltas por reabordaje laparoscópico. Las readmisiones se vincularon en su mayoría a litiasis retenidas en la VBP. La incidencia de 17% de LVBP fue comparable con la mayoría de los reportes y su presencia se asoció a una incidencia significativamente mayor de complicaciones posoperatorias (p 0,001) y de mayor severidad.

La CL no está exenta de riesgo de mortalidad vinculada al procedimiento. Pucher y colaboradores[3] reportan una mortalidad de 0,08%-0,14%, pero otros estudios reportan tasas de mortalidad hospitalaria de hasta 0,3%-0,7%[10,31]. Las causas de mortalidad pueden estar vinculadas a la inserción de trócares (lesión de grandes vasos, sepsis por lesión intestinal inadvertida), o a eventos intra o posoperatorios (lesión vascular del pedículo hepático, embolia gaseosa, descompensación cardiovascular, etc.). En nuestra serie, dos pacientes fallecieron (0,13%) en el período posoperatorio: una paciente portadora de hepatopatía crónica (cuyo incrementado riesgo es conocido[32]), como consecuencia de insuficiencia hepatocítica severa. La otra paciente no falleció por causa vinculada a la CL, sino como consecuencia de una pancreatitis grave complicación de CPRE posoperatoria.

Finalmente, es interesante observar que tanto el Servicio Nacional de Salud del Reino Unido[33], como el Colegio Americano de Cirujanos[34], advierten en sus webs que la CL es considerada un procedimiento relativamente seguro, pero con riesgo de complicaciones, entre las que citan complicaciones menores, fuga biliar/LCBP y lesión de estructuras vecinas, tromboembolismo y riesgos por la anestesia general cuyas complicaciones son muy raras, pero pueden ser graves, así como la eventual necesidad de reintervención.

Esta revisión y sus conclusiones están sujetas a las limitaciones del tamaño de la muestra y el riesgo de sesgo por el carácter retrospectivo del estudio. Si bien puede

existir un subregistro de las complicaciones menores más allá del alta, todas aquellas complicaciones que requirieron reingreso, reintervención o mortalidad vinculada a la cirugía fueron incluidas. Por lo tanto, consideramos que el análisis de nuestros datos, colectados de forma prospectiva y procedente de una Clínica Quirúrgica de la Facultad de Medicina de la Universidad de la República, puede representar un punto de referencia útil en el que médicos y pacientes puedan sopesar los riesgos de esta cirugía.

Conclusiones

La CL es un procedimiento seguro, con tasas de complicaciones, reintervenciones y readmisiones que en este estudio se comparan favorablemente con las reportadas en la literatura. La presencia de litiasis en la vía biliar principal se asoció a una incidencia significativamente mayor de complicaciones posoperatorias y de mayor severidad. A pesar de las técnicas descritas para prevenir la LCBP, ninguna permite eliminar el riesgo; la mayoría de los casos responde a una interpretación errónea de la anatomía durante la disección del triángulo de Calot, por lo que se recomienda reconocer y detenerse en el momento en que la disección deja de ser segura e implementar una estrategia alternativa.

Summary

Introduction: laparoscopic cholecystectomy (LC) is the most frequent surgery of the digestive tract. Despite it being considered a safe procedure, morbidity is reported to be up to 10%, there being no record at the national level.

Objective: to describe the incidence of complications and morbimortality of elective LC in a non-selected population group in a university hospital.

Method: retrospective observational study of patients who underwent elective LC between January 1, 2010 and December 31, 2019 in the Surgical Clinic B at the Clinicas Hospital and the surgery assistance Teaching Unit at Español Hospital.

The following variables were included: demographics, surgical diagnosis, conversion, morbimortality, reoperations and readmissions.

Results: 1.499 CL were found, average age was 49 years old (15-87), 79% were women, main bile duct lithiasis in 210 cases (17%), 25 conversions (1.7%). There were 64 complications (4.3%), the incidence being significantly higher in patients with main bile duct lithiasis (2.8% vs 7.6%, p 0,01). Two bile duct-hepatic lesions (Hannover type D and C), both detected and repaired in the same surgery, and three visceral lesions (0.20 %).

There were 16 readmissions (1.07%) and 9 reoperations (0.6%). Two patients died (0.13%) in the postoperative: decompensated chronic liver failure and post Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) severe pancreatitis.

Conclusions: CL in a non-selected population at the university service analysed in the study proved to be a safe procedure, and complications, reoperation and readmission rates found in the study are positively compared to those reported in literature. The presence of lithiasis in the bile duct was associated with postoperative complications and a greater severity.

Resumo

Introdução: a colecistectomia laparoscópica (CL) é a cirurgia mais comum do trato digestivo. Apesar de ser considerado um procedimento seguro, a morbidade descrita é de 10%, e não há um registro nacional.

Objetivo: descrever a incidência de complicações e morbimortalidade das CL eletivas, em uma população não selecionada em serviço universitário.

Método: estudo observacional retrospectivo de pacientes submetidos à CL eletiva, realizado no período 1 de janeiro de 2010 - 31 de dezembro de 2019 na Clínica Cirúrgica B do Hospital de Clínicas e Unidade Docente Assistencial de Cirurgia do Hospital Espanhol. Foram incluidas variáveis demográficas, diagnóstico operatório, conversão, morbimortalidade, reoperações e reinternações.

Resultados: foram incluidas 1.499 LCs eletivas, a idade média dos pacientes foi 49 anos (15-87), sendo 79% mulheres com incidência de cálculos biliares principais (LVBP) em 210 (17%) casos; 25 conversões (1,7%). Houve um total de 64 complicações (4,3%) com uma incidência significativamente maior em pacientes com LVBP (2,8% vs 7,6%, p 0,01). Ocorreram duas lesões hepato-colédoco (0,13%) (Hannover tipos D e C), ambas detectadas e reparadas na mesma cirurgia, e três lesões viscerais (0,20%). Ocorreram 16 readmissões (1,07%) e 9 reoperações (0,6%). Dois pacientes morreram (0,13%) no pós-operatório (insuficiência hepatocítica crônica descompensada e pancreatite pós-operatória grave por CPRE).

Conclusões: a LC na população não selecionada do serviço universitário analisado neste estudo, mostrou-se como um procedimento seguro, com índices de complicações, reoperações e reinternações que neste estudo se comparam favoravelmente com os relatados na literatura. A presença de litíase no ducto biliar principal foi associada a uma incidência significativamente maior de complicações pós-operatórias e de maior gravidade.

Bibliografía

1. **Sanford D.** An Update on Technical Aspects of Cholecystectomy. Surg Clin North Am 2019; 99(2):245-58. doi: 10.1016/j.suc.2018.11.005
2. **Bonilla F, Almada M, Canessa C.** Cirugía del día: colecistectomía laparoscópica. ¿Es factible en nuestro medio? Rev Méd Urug 2016; 32(4):274-80. Disponible en: https://revista.rmu.org.uy/ojsrmu311/index.php/rmu/article/view/153/155. [Consulta: 23/11/2020].
3. **Pucher P, Brunt L, Davies N, Linsk A, Munshi A, Rodríguez H, et al.** Outcome trends and safety measures after 30 years of laparoscopic cholecystectomy: a systematic review and pooled data analysis. Surg Endosc 2018; 32(5):2175-83. doi: 10.1007/s00464-017-5974-2
4. **Amreek F, Hussain S, Mnagi M, Rizwan A.** Retrospective Analysis of Complications Associated with Laparoscopic Cholecystectomy for Symptomatic Gallstones. Cureus 2019; 11(7):e5152. doi: 10.7759/cureus.5152
5. **CholeS Study Group, West Midlands Research Collaborative.** Population-based cohort study of outcomes following cholecystectomy for benign gallbladder diseases. Br J Surg 2016; 103(12):1704-15. doi: 10.1002/bjs.10287
6. **Dalwani A, Shaikh R, Das K, Devrajani T, Shah S, Shah A.** Complications of laparoscopic cholecystectomy at Liaquat University, Jamshoro. World App Sci J 2013; 23(6):808-11. doi:10.5829/idosi.wasj.2013.23.06.7477
7. **Donkervoort S, Kortram K, Dijksman L, Boermeester M, van Ramshorst B, Boerma D.** Anticipation of complications after laparoscopic cholecystectomy: prediction of individual outcome. Surg Endosc 2016; 30(12):5388-94. doi: 10.1007/s00464-016-4895-9
8. **Alli V, Yang J, Xu J, Bates A, Pryor A, Talamini M, et al.** Nineteen-year trends in incidence and indications for laparoscopic cholecystectomy: the NY State experience. Surg Endosc 2017; 31(4):1651-8. doi: 10.1007/s00464-016-5154-9
9. **Barrett M, Asbun H, Chien H, Brunt L, Telem D.** Bile duct injury and morbidity following cholecystectomy: a need for improvement. Surg Endosc 2018; 32(4):1683-8. doi: 10.1007/s00464-017-5847-8
10. **Fry D, Pine M, Pine G.** Ninety-day postdischarge outcomes of inpatient elective laparoscopic cholecystectomy. Surgery 2014; 156(4):931-6. doi: 10.1016/j.surg.2014.06.023
11. **Stewart L.** Iatrogenic biliary injuries: identification, classification, and management. Surg Clin North Am 2014; 94(2):297-310. doi: 10.1016/j.suc.2014.01.008
12. **Rystedt J, Lindell G, Montgomery A.** Bile duct injuries associated with 55,134 cholecystectomies: treatment and outcome from a national perspective. World J Surg 2016; 40(1):73-80. doi: 10.1007/s00268-015-3281-4
13. **Cohen J, Charpentier K, Beard R.** An Update on Iatrogenic Biliary Injuries: Identification, Classification, and Management. Surg Clin North Am 2019; 99(2):283-99. doi: 10.1016/j.suc.2018.11.006
14. **Wu Y, Linehan D.** Bile duct injuries in the era of laparoscopic cholecystectomies. Surg Clin North Am 2010; 90(4):787-802. doi: 10.1016/j.suc.2010.04.019
15. **Berci G, Hunter J, Morgenstern L, Arregui M, Brunt M, Carroll B, et al.** Laparoscopic cholecystectomy: first, do no harm; second, take care of bile duct stones. Surg Endosc 2013; 27(4):1051-4. doi: 10.1007/s00464-012-2767-5
16. **Fong Z, Pitt H, Strasberg S, Loehrer A, Sicklick J, Talamini M, et al.** Diminished survival in patients with bile leak and ductal injury: management strategy and outcomes. J Am Coll Surg 2018; 226(4):568-576.e1. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2017.12.023
17. **Pekolj J, Álvarez F, Palavecino M, Sánchez Clariá R, Mazza O, de Santibañes E.** Intraoperative management and repair of bile duct injuries sustained during 10,123 laparoscopic cholecystectomies in a high-volume referral center. J Am Coll Surg 2013; 216(5):894-901. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2013.01.051
18. **Strasberg S, Hertl M, Soper N.** An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. J Am Coll Surg 1995; 180(1):101-25.
19. **Ferreres A, Asbun H.** Technical aspects of cholecystectomy. Surg Clin North Am 2014; 94(2):427-54. doi: 10.1016/j.suc.2014.01.007
20. **Strasberg S.** Commentary on: Feasibility and Value of the Critical View of Safety in Difficult Cholecystectomies. Ann Surg 2019; 269(4):e42. doi: 10.1097/SLA.0000000000003103
21. **Nakazato T, Su B, Novak S, Deal S, Kuchta K, Ujiki M.** Improving attainment of the critical view of safety during laparoscopic cholecystectomy. Surg Endosc 2020; 34(9):4115-23. doi: 10.1007/s00464-019-07178-y
22. **Nijssen M, Schreinemakers J, Meyer Z, van der Schelling G, Crolla R, Rijken A.** Complications after laparoscopic cholecystectomy: a video evaluation study of whether the critical view of safety was reached. World J Surg 2015; 39(7):1798-803. doi: 10.1007/s00268-015-2993-9
23. **Niemann A, Matusko N, Sandhu G, Varban O.** Assessing the effect of the critical view of safety criteria on simulated operative decision-making: a pilot study. Surg Endosc 2019; 33(3):911-6. doi: 10.1007/s00464-018-6385-8
24. **Sajid M, Leaver C, Haider Z, Worthington T, Karanjia N, Singh K.** Routine on-table cholangiography during cholecystectomy: a systematic review. Ann R Coll Surg Engl 2012; 94(6):375-80. doi: 10.1308/003588412X13373405385331
25. **Ford J, Soop M, Du J, Loveday B, Rodgers M.** Systematic review of intraoperative cholangiography in cholecystectomy. Br J Surg 2012; 99(2):160-7. doi: 10.1002/bjs.7809
26. **Way L, Stewart L, Gantert W, Liu K, Lee C, Whang K, et al.** Causes and prevention of laparoscopic bile duct injuries: analysis of 252 cases from a human factors and cognitive psychology perspective. Ann Surg 2003; 237(4):460-9. doi: 10.1097/01.SLA.0000060680.92690.E9

27. **Strasberg S.** Biliary injury in laparoscopic surgery: part 2. Changing the culture of cholecystectomy. J Am Coll Surg 2005; 201(4):604-11. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2005.04.032

28. **Connor S, Perry W, Nathanson L, Hugh T, Hugh T.** Using a standardized method for laparoscopic cholecystectomy to create a concept operation-specific checklist. HPB (Oxford) 2014; 16(5):422-9. doi: 10.1111/hpb.12161

29. **Rosero E, Joshi G.** Hospital readmission after ambulatory laparoscopic cholecystectomy: incidence and predictors. J Surg Res 2017; 219:108-115. doi: 10.1016/j.jss.2017.05.071

30. **Soler-Dorda G, San Emeterio González E, Martón Bedia P.** Factores asociados a ingreso no previsto tras colecistectomía laparoscópica en régimen de cirugía mayor ambulatoria. Cir Esp 2016; 94(2):93–9. doi: 10.1016/j.ciresp.2014.09.018

31. **Suuronen S, Kivivuori A, Tuimala J, Paajanen H.** Bleeding complications in cholecystectomy: a register study of over 22,000 cholecystectomies in Finland. BMC Surg 2015; 15:97. doi: 10.1186/s12893-015-0085-2

32. **Machado N.** Laparoscopic cholecystectomy in cirrhotics. JSLS 2012; 16(3):392-400. doi: 10.4293/10868081-2X13462882736493

33. **United Kingdom.** National Health Service. Gallbladder removal: complications. Disponible en: https://www.nhs.uk/conditions/gallbladder-removal/risks/. [Consulta: 22 noviembre 2020].

34. **American College of Surgeons.** Surgical patient education. Cholecystectomy. Disponible en: https://www. facs.org/~/media/files/education/patient%20ed/cholesys.ashx. [Consulta: 23 noviembre 2020].

Contribución de autores

Camila Haro, https://orcid.org/0000-0003-4475-9740. Diseño, análisis e interpretación de los resultados.
Noelia Brito, https://orcid.org/0000-0002-1394-3994. Concepción, diseño y redacción del trabajo.
Andrés Pouy, https://orcid.org/0000-0002-7136-144X. Ejecución e interpretación de los resultados.
Fernando Bonilla, https://orcid.org/0000-0003-3258-6600. Ejecución y revisión crítica.
Nicolás Muniz, https://orcid.org/0000-0002-6235-1303. Ejecución y revisión crítica.
Santiago Cubas, https://orcid.org/0000-0001-6026-5316. Ejecución y revisión crítica.
César Canessa, https://orcid.org/0000-0003-0446-7823. Concepción, diseño, interpretación de los resultados y redacción.