

Vía clínica de la colecistectomía laparoscópica electiva en enfermedades benignas de la vesícula biliar

Clinical pathway for elective laparoscopic cholecystectomy in benign diseases of the biliary vesicle

Hernán Oliu Lambert, Natalia Altagracia de la Cruz Castillo, Ana María Nazario Dolz, Carmen María Cisneros Domínguez, Luis Roberto Piña Prieto, Lázaro Ibrahim Romero García

Hospital Provincial "Saturnino Lora". Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

Introducción: las vías clínicas son una de las principales herramientas de la gestión de la calidad asistencial para la estandarización de los procesos asistenciales. Se ha demostrado que su implantación permite disminuir la variabilidad de la práctica clínica.

Objetivos: Elaborar una vía clínica para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de enfermos con enfermedades benignas de la vesícula biliar operados por mínimo acceso.

Método: se realizó un estudio cuasi experimental en el servicio de cirugía del Hospital Provincial "Saturnino Lora" de Santiago de Cuba, desde enero del año 2011 hasta septiembre del año 2014 con una muestra de 1287 pacientes operados. Se diseñó la vía clínica mediante el consenso de expertos y se dividió la muestra en dos grupos para llevar a cabo el cuasi-experimento.

Resultados: en el grupo B, 97,3 % de los pacientes fueron egresados en 24 h o menos luego de ser operados; 93,9 % de los pacientes del grupo B fueron operados en 60 minutos o menos. Se observó una disminución significativa del tiempo quirúrgico en el grupo B al compararse ambos grupos ($p = 0,004$). Hubo una disminución estadísticamente significativa ($p = 0,047$) de las lesiones de la vía biliar principal en el grupo B.

Conclusiones: la aplicación de la vía clínica disminuyó de forma significativa la estadía hospitalaria, los tiempos quirúrgicos y las lesiones iatrogénicas de la vía biliar.

Palabras clave: colecistectomía laparoscópica; pólipo vesicular; litiasis vesicular; vía clínica.

ABSTRACT

Introduction: The clinical pathways are one of the main tools for the management of the quality of care in the standardization of the caring processes. its implantation has been shown to reduce the variability of clinical practice.

Objectives: To elaborate a clinical pathway for the diagnosis, treatment and follow-up of patients with benign diseases of the gall bladder and operated by minimal access.

Method: A quasi-experimental study was carried out in the surgery service of Saturnino Lora Provincial Hospital in Santiago de Cuba, from January 2011 to September 2014, with a sample of 1287 operated patients. The clinical pathway was designed upon expert consensus and the sample was divided into two groups, in order to carry out the quasi-experiment.

Results: In group B, 97.3 % of the patients were discharged after 24 hours or less of being operated; 93.9 % of patients in group B were operated in 60 minutes or less. A significant decrease in surgical time was observed in group B, when both groups were compared ($p= 0.004$). The group B had a statistically significant decrease ($p= 0.047$) of the lesions of the main bile duct in.

Conclusions: The application of the clinical pathway significantly reduced hospital stay, surgical times and iatrogenic lesions of the bile duct.

Keywords: laparoscopic cholecystectomy; vesicular polypus; vesicular lithiasis; clinical pathway.

INTRODUCCIÓN

Unos de los métodos para garantizar la atención a los pacientes quirúrgicos son las vías clínicas. Estas constituyen un plan asistencial para un proceso o procedimiento de curso clínico predecible, en la que se detallan las actividades clínicas y otras relacionadas, así como la responsabilidad de los profesionales en cada una de ellas. De esta forma se verifican las diferentes actuaciones prefijadas y las posibles variaciones surgidas en el desarrollo del proceso asistencial; en ellas se especifica la óptima secuencia de intervenciones de los diferentes profesionales.

En las vías clínicas, a diferencia de los protocolos y las guías de práctica clínica, existe integración de los procesos, las responsabilidades están bien definidas, se rigen por una secuencia temporal y se verifican todas las actuaciones.¹

Las vías clínicas tienen su origen en los *critical paths methods* a mediados de los años 50 en la industria petroquímica y posteriormente desarrollados en ingeniería e informática.² Dentro del mundo sanitario, las primeras experiencias se desarrollaron en proyectos administrativos de investigación médica, planificación de reestructuración de un hospital y centro comunitario de salud mental. Desde entonces se han extendido principalmente en los países anglosajones, siendo actualmente uno de los métodos habituales para facilitar la gestión de procesos clínicos.³

La rápida diseminación de las vías clínicas en los países capitalistas se debe a las características intrínsecas del sector de la salud, a la alta competitividad del mercado sanitario y a la creciente evidencia de variabilidad no deseable en la práctica clínica.⁴

Al realizar el análisis crítico de la evidencia disponible sobre la presencia de vías clínicas en los países caribeños mediante la base de datos Medline de Ovid con el término *clinical path* y sus equivalentes (*clinical pathways*, *critical paths* y *critical pathways*) incluidos en su clasificación sistemática (thesaurus) desde 1996;⁴ se encontró que no se han registrado hasta la fecha estudios bajo este descriptor. Los procesos susceptibles de incluirse en una vía clínica son aquellos que tienen una evolución predecible, son frecuentes y, por tanto, con gran impacto sanitario.⁵ Dentro de estos se encuentra el proceso de atención médico-quirúrgica a pacientes con enfermedades benignas de la vesícula biliar. Estas son afecciones muy frecuentes en la población con las que el cirujano debe tratar en todas sus formas de presentación.

Actualmente, se reúnen muchos criterios para el tratamiento de estas enfermedades y en Cuba no existe un consenso para el diagnóstico, la conducta quirúrgica y el seguimiento de los pacientes con estas enfermedades. La confección de una vía clínica basada en diferentes factores circunscritos a las enfermedades benignas no complicadas de la vesícula biliar y validada estadísticamente, permitiría brindar una atención óptima e individualizada a los pacientes portadores de estos padecimientos. Por lo que se planteó como objetivo elaborar una vía clínica para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con enfermedades benignas de la vesícula biliar, intervenidos quirúrgicamente por mínimo acceso.

MÉTODOS

Según el estado de la temática y el alcance de los resultados, la presente investigación se clasificó como un estudio explicativo⁶ del tipo cuasiexperimento con grupo control no equivalente (postest) con estrategia transversal,⁷ y según la aplicabilidad de los resultados, como una investigación de desarrollo tecnológico.⁶ Se realizó en el Servicio de Cirugía General del Hospital Provincial "Saturnino Lora" de Santiago de Cuba, desde enero del año 2011 hasta septiembre del año 2014. La población de enfermos estuvo definida por aquellos que cumplieron con el criterio de haber sido diagnosticados y operados de enfermedades benignas de la vesícula biliar mediante cirugía laparoscópica de forma electiva. Se seleccionó una muestra aleatoria que incluyó a 1 287 enfermos sobre la base de las posibilidades objetivas de recursos materiales y de tiempo disponibles.⁸

Para la elaboración de la vía clínica se revisaron los argumentos teóricos sobre las opciones disponibles en Cuba y en el mundo para el tratamiento de estas enfermedades. Se seleccionaron a 13 expertos en la materia. En la selección de expertos se tuvo en cuenta, además del nivel de competencia de cada uno, el criterio de ser especialista de segundo grado en Cirugía General, profesor auxiliar, como mínimo y tener experiencia de cinco años o más en la cirugía de mínimo acceso. Se aplicó el método Delphi⁹ mediante rondas de preguntas para llegar al consenso.

Se utilizó la metodología general⁴ para el diseño de la vía clínica y se diseñaron tres componentes fundamentales: la matriz temporal (Cuadro), la hoja de verificación y la hoja de variaciones. La validación en aspecto y contenido se realizó a través de expertos mediante la aplicación del instrumento para la evaluación de guías de práctica clínica *Appraisal of Guidelines Research and Evaluation* (AGREE II),¹⁰ que se adaptó para ser utilizada en la vía clínica. Para evaluar su efectividad, se realizó un estudio cuasi experimental, en el Hospital Provincial "Saturnino Lora" que consistió en la observación de los 554 pacientes operados por enfermedades benignas de la vesícula biliar durante los años 2011 y 2012. Estos conformaron el grupo A, y la aplicación de la vía clínica desde las consultas de ingreso durante dos años siguientes a los 733 pacientes operados por estas enfermedades, que conformaron el grupo B. Después, fueron comparadas las dos mediciones para estimar el efecto de la intervención.

Cuadro. Matriz temporal de la vía clínica de la colecistectomía laparoscópica. Hospital Provincial "Saturnino Lora" (2011-2014)

Vía clínica de la colecistectomía laparoscópica electiva en enfermedades benignas de la vesícula biliar			Matriz temporal
Fecha	Día 1	Día 2	Día 3
Actividades	Preparación preoperatorio inmediata / Consulta de preingreso	Ingreso / Intervención quirúrgica/ Posoperatorio inmediato	Posoperatorio mediano/ Alta
Actuación médica	<u>Cirujano</u> : chequeo preoperatorio, interconsulta con gastroenterólogo si colecistopatía alitiásica <u>Anestesiólogo</u> : realización del protocolo.	<u>Anestesiólogo</u> : anestesia, evaluación posanestésica <u>Cirujano</u> : verificación de: preparación previa, estudios complementarios, protocolo de preparación quirúrgica. Intervención quirúrgica, protocolo quirúrgico, petición de anatomía patológica.	<u>Cirujano</u> : evolución postoperatoria, seguimiento por consulta, certificado por 15 días
Actuación de enfermería	-	Ingreso en sala, acogida, valoración y plan de cuidados, presión arterial y temperatura, verificación de: preparación previa, estudios complementarios, protocolo de preparación quirúrgica, cuidados postoperatorios	Cuidados posoperatorios
Estudios complementarios	Revisión de estudios complementarios		
Medicación	Habitual	Medicación prescrita en protocolo de anestesia, analgésicos, antieméticos según criterio médico, hidratación parenteral por 6 horas	
Dieta	Habitual hasta las 6:00PM, líquida hasta las 10:00PM luego suspender vía oral.	Vía oral suspendida Líquidos luego de 6 horas	Habitual
Actividad		Reposo en cama, movilización progresiva y deambulacion, aseo personal.	
Información (Paciente y familiares)	Tipo de operación, ventajas y complicaciones de la operación y la enfermedad, dieta, rasurar abdomen en casa.	Al familiar: estado del paciente, complicaciones, pronóstico, posible alta.	Alta médica
Planificación del alta (Criterios)	Paciente clínicamente bien sin complicaciones transoperatorias		

Los datos se obtuvieron mediante la revisión de las historias clínicas y los informes operatorios, archivados en el Departamento Hospitalario de Registros Médicos. Las variables utilizadas como indicadores de la efectividad de la vía clínica fueron: complicaciones, reintervenciones, causas de conversión, causas de reingresos, estadía hospitalaria, tiempo quirúrgico, lesiones iatrogénicas de la vía biliar, según clasificación de *Strasberg* y colaboradores,¹¹ y el estado al egreso.

Se realizó el análisis de las variables seleccionadas con el objetivo de determinar la homogeneidad de los grupos de comparación en relación con las variables influyentes. Se calcularon medidas descriptivas como frecuencias absolutas y porcentajes. Para la identificación de asociación estadísticamente significativa entre las variables como el tiempo quirúrgico, causas de conversión y la estadía hospitalaria, se utilizó la prueba chi cuadrado de homogeneidad, para la comparación de proporciones, antes y después de la aplicación de la vía clínica. Se utilizó un nivel de significación $\alpha = 0,05$ en todas las pruebas estadísticas empleadas. En las tablas de contingencia de dos filas y dos columnas se empleó la prueba de probabilidades exactas de Fisher, cuando fue necesario. Se mantuvo una

estricta confidencialidad en cuanto a la divulgación y manejo de la información referente a los enfermos mediante la firma del consentimiento informado.

RESULTADOS

La evaluación de la vía clínica mediante la utilización del instrumento AGREE II. La puntuación estandarizada resultó ser superior a 0,7 puntos. No hubo diferencias en cuanto a la comparación entre los grupos respecto a las complicaciones y las reintervenciones. La principal causa de conversión fueron las lesiones de la vía biliar principal, que representaron al 16,7 % del total de conversiones. La principal causa de reingreso fue el dolor abdominal en el hipocondrio derecho. No hubo diferencias significativas entre los grupos al analizar las variables anteriores ([Tabla 1](#)).

Tabla 1. Indicadores relacionados con el periodo intraoperatorio de los pacientes con enfermedades benignas de la vesícula biliar

Enfermedades benignas de la vesícula biliar	Grupos						p
	Grupo A (N= 554)		Grupo B (N= 733)		Total		
	N	%*	N	%*	N	%	
Causas de conversión							
Plastrón crónico	2	25,0	1	25,0	3	25,0	0,402
Lesión de la vía biliar principal	2	25,0	0	0,0	2	16,7	
Variante anatómica poco frecuente	2	25,0	0	0,0	2	16,7	
Control dudoso del conducto cístico	0	0,0	1	25,0	1	8,3	
Dificultad para disecar el triángulo de Calot	0	0,0	1	25,0	1	8,3	
Hemorragia incoercible del lecho vesicular	1	12,5	0	0,0	1	8,3	
Imposibilidad para realizar el neumoperitoneo	0	0,0	1	25,0	1	8,3	
Múltiples adherencias posoperatorias	1	12,5	0	0,0	1	8,3	
Causas de reingreso							
Dolor abdominal en hipocondrio derecho	3	42,9	2	50	5	41,7	0,828
Infección del sitio quirúrgico	2	28,6	2	50	4	33,3	
Coleperitoneo	1	14,3	1	25	2	16,7	
Ictericia por litiasis en la vía biliar principal	1	14,3	0	0	1	8,3	

* Los porcentajes de ambos grupos fueron calculados en base al total en cada uno de estos.

En el grupo B, 97,3 % de los pacientes fueron egresados en 24 h o menos luego de ser operados; mientras que en el grupo A, 94,9 % fueron operados en 24 h o menos, hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p=0,037$); 93,9 % de los pacientes del grupo B fueron operados en 60 minutos o menos mientras en el grupo A 89,4 % de los pacientes fueron operado en este intervalo de tiempo. Hubo una disminución significativa del tiempo quirúrgico en el grupo B en relación al grupo A ($p=0,004$) ([Tabla 2](#)).

Tabla 2. Indicadores relacionados con el periodo posoperatorio de los pacientes operados por enfermedades benignas de la vesícula biliar

Tiempo de estadía (horas)	Grupos						p
	Grupo A (N= 554)		Grupo B (N= 733)		Total		
	n	%*	n	%*	n	%	
Estadía hospitalaria							
24 h o menos	526	94,9	713	97,3	1244	96,4	0,037
Más de 24 h	28	5,1	20	2,7	43	3,3	
Tiempo quirúrgico							
60 min o menos	495	89,4	688	93,9	1208	93,9	0,004
Más de 60 min	59	10,6	45	6,1	79	6,1	
Lesiones iatrogénicas de la vía biliar							
A	1	12,5	4	80,0	5	38,4	0,047
C	4	50,0	0	0,0	4	30,8	
D	2	25,0	0	0,0	2	15,4	
E1	0	0,0	1	20,0	1	7,7	
E2	1	12,5	0	0,0	1	7,7	
Estado al egreso							
Fallecidos	2	0,4	0	0,0	2	0,2	0,185
Vivos	552	99,6	733	100	1285	99,8	

* Los porcentajes de ambos grupos fueron calculados en base al total en cada uno de estos.

En este estudio predominaron las lesiones de la vía biliar principal clasificadas como A y C según Strasberg y colaboradores,¹¹ lo que representó 38,4 % y 30,8 %, respectivamente del total de lesiones iatrogénicas de la vía biliar principal. Con respecto a los grupos, en el grupo A las lesiones predominantes fueron las del tipo C, lo que representó la mitad de las lesiones. En el grupo B predominaron las lesiones del tipo A, que representó 80,0 % de las lesiones. Hubo una disminución estadísticamente significativa ($p= 0,047$) de las lesiones de la vía biliar principal luego de la aplicación de la vía clínica. Se observó que luego de aplicada la vía clínica no hubo pacientes fallecidos.

DISCUSIÓN

La tasa de complicaciones generales en relación con la colecistectomía laparoscópica es menor que en la colecistectomía convencional o abierta, aunque la lesión de la vía biliar y la infección intrabdominal por cálculos abandonados en la cavidad peritoneal son más frecuentes en la colecistectomía laparoscópica. Las infecciones umbilicales son las más frecuentes;¹² sin embargo, en la presente investigación no hubo complicaciones relacionadas con cálculos abandonados en la cavidad abdominal. Autores como *Paaajanen y otros*¹³ asocian al coleperitoneo por lesión iatrogénica de la vía biliar a dificultades anatómicas, hemorragias y un tiempo quirúrgico prolongado. *Brescia y otros*¹⁴ reportaron una incidencia de dolor

crónico posoperatorio en 1,4 % de los pacientes, infección del sitio quirúrgico en 0,5 % de los pacientes y la presencia de hernia incisional del puerto umbilical en 0,3 % de estos. En cuanto a las infecciones del sitio operatorio, se obtuvo un resultado similar al de estos investigadores. En la comparación de ambos grupos del estudio de esta investigación se puso de manifiesto que, pese a que no hubo diferencias significativas entre estos, la incidencia de complicaciones disminuyó en el periodo en que se aplicó la vía clínica.

En un estudio llevado a cabo en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso de Cuba, se realizaron en un periodo de 12 años, 10 039 colecistectomías laparoscópicas y fueron reintervenidos 23 pacientes que representaron 0,2 % del total. Los pacientes con lesiones de la vía biliar principal representaron al 13 % del total de pacientes reintervenidos, y fueron operados en el octavo y décimo día del posoperatorio.¹⁵ *Gavilán y otros*¹² reportan un porcentaje bajo de reintervenciones, con solo 0,8 % de los pacientes, inclusive, menor al de este estudio que fue de 1,6 %. Pese a que no hubo diferencias significativas entre los dos grupos, luego de aplicar la vía clínica se observó una disminución de la incidencia de reintervenciones.

En cuanto a las conversiones a cirugía abierta, *Andrews*¹⁶ reportó que 4,9 % de los pacientes en su estudio fueron convertidos, las causas fundamentales fueron las lesiones de la vía biliar principal, que representaron al 1,1 %, seguido de las hemorragias incoercibles (0,4 %). *Harrison*¹⁷ obtuvo un 3,5 % de conversiones de los pacientes estudiados, de estos, el 1 % pertenecían a lesiones de la vía biliar principal, el 0,2 % a hemorragia incoercible. Se observa en estos dos estudios un porcentaje de conversiones considerablemente mayor al obtenido en esta investigación. *Zamora Santana y colaboradores*,¹⁸ en un estudio realizado en varios centros hospitalarios de Cuba, obtuvieron un porcentaje global de conversiones del 1,4 %. Las causas de las conversiones pudieron ser bien definidas en solo cinco centros, y entre estas, las más frecuentes fue la dificultad para identificar las estructuras anatómicas no claras en 55,2 % de los pacientes. Los resultados anteriores coinciden con los hallazgos de esta investigación. Pese a que no hubo diferencias significativas entre los dos grupos se puede apreciar que hubo menos conversiones luego del uso de la vía clínica.

*Thomsen y otros*¹⁹ en un estudio de 10 años en Copenhague obtuvieron la readmisión del 4 % de sus pacientes. *Christoffersen y otros*²⁰ describen al dolor crónico como causa fundamental de reingresos; sin embargo, plantean que en la mayoría de estos pacientes no se observa, luego de la realización de los estudios pertinentes, ninguna causa intrabdominal de esta noxa. Aunque no hubo diferencias significativas entre los grupos, es importante destacar que en el primero la incidencia de reingresos fue mayor que en el segundo grupo. La estadía hospitalaria menor de 24 h aumentó significativamente luego de la aplicación de la vía clínica. En dependencia del centro hospitalario la estadía de los pacientes operados por mínimo acceso de enfermedades benignas de la vesícula biliar varía desde 6 h hasta 48 h, según los protocolos de atención utilizados. *Nordin*²¹ plantea que los pacientes con enfermedades benignas de la vesícula biliar presentan tasas bajas de complicaciones, lo que trae como consecuencia una disminución de la estadía hospitalaria. En la investigación presente solo hubo un paciente con una estadía hospitalaria de más de 24 h que coincide con la baja incidencia de complicaciones.

El tiempo quirúrgico varía en diferentes estudios, condicionado fundamentalmente, por la experiencia de los cirujanos actuantes y las condiciones estructurales de la unidad quirúrgica donde se desarrolla el procedimiento laparoscópico.²² *Lukovich y otros*²³ en Bucarest, Rumania, observaron una disminución gradual del tiempo

quirúrgico promedio desde el año 1993, donde era de 78,3 minutos, hasta el año 2003 donde descendió a 45,4 minutos; lo cual tiene su explicación en la curva de aprendizaje. *Zdichavsky y otros*²⁴ obtuvieron un tiempo quirúrgico promedio de 80 minutos. Estos autores consideran que el riesgo para un tiempo quirúrgico prolongado puede ser valorado sobre la base de las características del paciente.

Las lesiones de la vía biliar durante la colecistectomía aún continúan siendo un problema quirúrgico mayor,^{25,26} son una contingencia poco frecuente, con repercusiones clínicas, económicas, judiciales, laborales y sociales muy importantes. En un estudio realizado por *Losada*²⁷ y *Joseph*²⁸ encontraron un predominio de las lesiones de tipo E de la clasificación de *Strasberg*. En otras investigaciones se recogen porcentajes de lesión del tipo E más altos, como así lo demuestran *Perera y otros*²⁹ en un estudio con 200 pacientes con lesiones iatrogénicas de la vía biliar, donde las lesiones del tipo E constituyeron 72 % del total. Sin embargo, en esta investigación predominaron las lesiones de tipo A. *Pekolj y otros*³⁰ realizaron 10123 colecistectomías laparoscópicas en un periodo de nueve años, con tres lesiones de tipo C, 12 de tipo D y dos de tipo E2, por lo que existe variabilidad en cuanto a la incidencia de las lesiones.

*Zamora*¹⁸ reporta que los pacientes egresados fallecidos, operados por enfermedades benignas de la vesícula biliar representaron 0,1 % de total de egresados, cifra semejante a la del estudio presente. En una investigación realizada por *Salman y otros*,³¹ los pacientes fallecidos representaron al 0,5 % del total de operados por mínimo acceso de la vesícula biliar. En el Hospital General Juan Bruno Zayas de Santiago de Cuba, los pacientes fallecidos operados en un periodo de 15 años representaron 0,12 % del total de pacientes egresados.¹² Esto coincide con el porcentaje de pacientes fallecidos de la investigación presente. En algunas series de casos internacionales,¹⁴ se reportan egresados vivos en la totalidad de los enfermos, resultados probablemente determinados, por el tipo de selección de los casos y las óptimas condiciones hospitalarias.

La confección de la primera vía clínica cubana aplicada a los pacientes con las enfermedades benignas de la vesícula biliar ha constituido un reto para el personal médico y paramédico que formó parte del equipo, su implementación presupuso romper los esquemas de diagnóstico, tratamiento y seguimiento habituales que habían sido arraigados con el tiempo, en un servicio de años de experiencia en la cirugía de la vía biliar. Su importancia radica en el efecto que tiene sobre la atención de los enfermos desde que son diagnosticados hasta que terminan el seguimiento por consulta.

CONCLUSIONES

Se confeccionó y validó una vía clínica para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades benignas de la vesícula biliar, mediante el consenso de expertos. La aplicación de la vía clínica trajo como consecuencia la disminución de la estadía hospitalaria, de forma considerable, así como de los tiempos quirúrgicos y las lesiones iatrogénicas de la vía biliar.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Toledo Pereyra LH. Vignettes on Surgery, History and Humanities. Texas: Landes Bioscience; 2005:76-79.
2. Traverse LW. Carl Langenbuch and the First Cholecystectomy. Am J Surg. 1976;132(1):81-2.
3. Mühe E. Die erate cholecystektomie durch des laparoskop. Langenbuch Arch Klin Chir. 1986:369-804.
4. Rodríguez AI, Ruiz López PM. Las vías clínicas metodología general. Rev CONAMED. 2011;16(2):79-90.
5. Gravalos C, Rodríguez Dapena S, Alcalde J, Martínez Puieyo JI, Castells V, Riuz López P. Desarrollo de una vía clínica para mejorar el proceso de tratamiento adyuvante del Carcinoma de colon. amiento adyuvante del Carcinoma de colon. Revista de Calidad Asistencial. 2001;16(3):73-180.
6. Jiménez Paneque R. Metodología de la investigación. Elementos básicos para la investigación clínica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1998.
7. Manterola C, Otzen T. Estudios Experimentales 2 Parte: Estudios Cuasi-Experimentales. Int J Morphol [Internet]. 2015[citado 23 Dic 2015];33(1):382-7. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022015000100060&lng=es.<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022015000100060>
8. Daniel WW. Bioestadística: bases para el análisis de las Ciencias de la Salud. México: Editorial LIMUSA; 1996. p. 174.
9. Harboe KM, Bardram L. The quality of cholecystectomy in Denmark: outcome and risk factors for 20,307 patients from the national database. Surg Endosc. 2011;25:30-1641.
10. Brouwers M, Kho M, Browman G, Burgers J, Cluzeau F, Zitzelsberger L, et al. The Global Rating Scale complements the AGREE II in advancing the quality of practice guidelines. Journal Of Clinical Epidemiology [serial]. 2012 [cited May 1, 2013];65(5):526-34.
11. Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. J Am Coll Surg. 1995;180:101-25.
12. Gavián Yodú RL, Legrá Legrá J, López Pérez A, Ojeda López LA, Irsula Ballaga V. Complicaciones de la colecistectomía videolaparoscópica. Revista Electrónica de Portales Médicos.com [Internet]. 2012 [cited 2014 dec 12]. Available from: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones>
13. Paaajanen H, Suuronen S, Eskelinen M, Hytonen S, Juvonen P. Frequency of Bile Leak after Laparoscopic Cholecystectomy: Audit of a Surgical Residency Program. American Surgeon. 2014;80(1):91-4.

14. Brescia A, Gasparrini M, Nigri G, Cosenza UM, Dall'Oglio A, Pancaldi A, Vitale V, Mari FS. Laparoscopic cholecystectomy in day surgery: Feasibility and outcomes of the first 400 patients. *The Surgeon*. 2013;11:S14-8.
15. Roque González R, Martínez Alfonso MA, Torres Peña R, López Milhet AB, Pereira Fraga JG, Barreras González J. Reintervenciones por complicaciones después de realizada colecistectomía laparoscópica. *Rev Cubana de Cirugía*. 2011; 50(3):302-11.
16. Andrews S. Does concentration of surgical expertise improve outcomes for laparoscopic cholecystectomy? 9 year audit cycle. *The surgeon*. 2013;11:309-12.
17. Harrison EM, O'Neill S, Meurs TS, Wong PL, Duxbury M, Paterson-Brown S, et al. Hospital volume and patient outcomes after cholecystectomy in Scotland: retrospective, national population based study. *BMJ*. 2012;344:e3330. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.e3330>
18. Zamora Santana O, Rodríguez López-Calleja CA, Hernández Gutiérrez JM, Legrá Legrá J, Peña Pupo NE, Silvera García JR. Logros y retos de la colecistectomía laparoscópica en Cuba. *Rev Cubana de Cirugía*. 2011;50(4):509-16.
19. Thomsen C, Bording C, Rasmussen SJ. Laparoscopic cholecystectomy; Ambulatory surgery; Per- and postoperative complications, Re-admission rate. *Ambulatory Surgery*. 2011;17(2):37-42.
20. Christoffersen MW, Helgstrand F, Rosenberg J, Kehlet H, Strandfelt P, Bisgaard T. Long-term recurrence and chronic pain after repair for small umbilical or epigastric hernias: a regional cohort study. *Am J Surg*. 2014. doi:10.1016/j.amjsurg. 2014. 05.021.
21. Nordin A, Grönroos JM, Mäkisalo H. Treatment of biliary complications after laparoscopic cholecystectomy. *Scandinavian J Surg*. 2011;100:42-8.
22. Subhas G, Gupta A, Bhullar J, Dubay L, Ferguson L, Goriel Y, et al. Prolonged (longer than 3 hours) laparoscopic cholecystectomy: reasons and results. *The American Surgeon*. 2011;77(8):4-981.
23. Lukovich P, Zsirka A, Harsanyi L. Changes in the operating time of laparoscopic cholecystectomy of the surgeons and novices between 1994-2012. *Chirurgia (Bucur)*. 2014;109(5):43-639.
24. Zdichavsky M, Bashin YA, Blumenstock G, Zieker D, Meile T, Königsrainer A. Impact of risk factor s for prolonged operative time in laparoscopic cholecystectomy. *European Journal Of Gastroenterology & Hepatology*. 2012;24(9):8-1033.
25. Iannelli A, Paineau J, Hamy A, Schneck AS, Schaaf C, Gugenheim J. Primary versus delayed repair for bile duct injuries sustained during cholecystectomy: results of a survey of the Association Francaise de Chirurgie. *HPB: The Official Journal Of The International Hepato Pancreato Biliary Association*. 2013;15(8):6-611.

26. Sarno G, Al Sarira AA, Ghaneh P, Fenwick S W, Malik HZ, Poston GJ. Cholecystectomy-related bile duct and vasculobiliary injuries. *British Journal of Surgery*. 2012;99(8):1129-1136.
27. Losada MH, Muñoz CC, Burgos SL, Silva AJ. Reconstrucción de lesiones de la vía biliar principal: La evolución hacia la técnica de Hepp-Couinaud. *Rev Chil Cir [revista en la Internet]*. 2011 [citado 2014 Mar 06];63(1):53-48. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262011000100008&lng=es
28. Joseph M, Phillips MR, Farrell TM, Rupp CC. Cirugía laparoscópica y riesgo de lesión de la vía biliar. *Ann Surg*. 2012;256(1):1-6.
29. Perera MTPR, Silva MA, Hegab B, Muralidharan V, Bramhall SR, Mayer AD, Buckels JAC, Mirza DF. Reparación temprana e inmediata de lesiones de la vía biliar post colecistectomía laparoscópica. *Ann Surg*. 2011;253(3):553-60.
30. Pekolj J, Alvarez FA, 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. *Journal of the American College of Surgeons*. 2013;216(5):894-901.
31. Salman M, Bell T, Martin J, Bhuva K, Grim R, Ahuja V. Use, Cost, Complications, and Mortality of Robotic versus Nonrobotic General Surgery Procedures Based on a Nationwide Database. *American Surgeon*. 2013;79(6):553-60.

Recibido: 19 de agosto de 2017.

Aprobado: 20 de septiembre de 2017.

Hernán Oliu Lambert. Hospital Provincial "Saturnino Lora". Santiago de Cuba. Cuba.
Correo electrónico: holiul@live.com