

Papel de la cirugía video laparoscópica en la colecistitis aguda

Video-laparoscopic surgery role in acute cholecystitis

AUTORES

Dr. Gilberto L. Galloso Cueto (1)

Dr. Abel Lantigua Godoy (2)

Dr. Oriol Alfonso Moya (3)

Dr. Ángel Y. Sánchez Maya (4)

1) Especialista de II Grado en Cirugía General. Máster en Urgencias Médicas y en Dirección. Profesor Auxiliar. Hospital Militar Docente Dr. Mario Muñoz Monroy. Matanzas.

2) Especialista de I Grado en Cirugía General. Hospital Militar Docente Dr. Mario Muñoz Monroy. Matanzas.

3) Residente de cuarto año de Cirugía General. Hospital Militar Docente Dr. Mario Muñoz Monroy. Matanzas.

4) Residente de tercer año de Cirugía General. Hospital Militar Docente Dr. Mario Muñoz Monroy. Matanzas.

RESUMEN

Introducción: la colecistitis aguda es reconocida como una de las principales causas de abdomen agudo. Su tratamiento es eminentemente quirúrgico, para evitar grandes complicaciones e incluso la muerte. En la actualidad, gracias al desarrollo alcanzado por la cirugía laparoscópica, es posible la realización de esta tipo de intervención a través de este método, con un escaso índice de conversión (necesidad de realizar laparotomía para completar el proceder quirúrgico).

Objetivo: exponer los principales resultados de la colecistectomía video laparoscópica en el tratamiento de la colecistitis aguda. **Diseño:** estudio descriptivo de corte transversal. **Contexto:** servicio de urgencias del Hospital Militar Docente Dr. Mario Muñoz Monroy. **Universo:** 70 pacientes operados de colecistitis aguda por cirugía video laparoscópica en el período comprendido de febrero de 2000 a junio de 2009. **Variables:** sexo, edad, tiempo quirúrgico, enfermedades que condicionan riesgo quirúrgico, antecedentes de operaciones anteriores, complicaciones más frecuentes, tipo de operación, causas de conversión, estadía hospitalaria y mortalidad. **Principales resultados:** el sexo más afectado fue el femenino (66 %); la edad promedio fue de 50 años; el tiempo quirúrgico promedio fue de 42 minutos; la principal enfermedad que ocasiona riesgo fue la hipertensión arterial; el 73 % de los pacientes no tenía antecedentes de operaciones sobre el abdomen; se presentaron complicaciones relacionadas con el acto quirúrgico en el 7,1 %, y postoperatorias en el 12,8 %, el índice de conversión fue de un 2,8 %; el 88,6 % de los pacientes tuvo una estadía hospitalaria menor de 24 horas, y la mortalidad general fue de 1,4 %.

Palabras clave: colecistitis aguda, cirugía, colecistectomía laparoscópica, adulto.

SUMMARY

Introduction: The acute cholecystitis is recognized as one of the main causes of the acute abdomen. Its treatment is mainly surgical, to avoid big complication and even death. Nowadays, thanks to the development reached by laparoscopic surgery, it is possible to carry out this kind of interventions using this method, with a scarce conversion index (necessity of making laparotomy to complete the surgical procedure). **Objective:** Exposing the main results of the video-laparoscopic cholecystitis in the treatment of acute cholecystitis. **Design:** Cross-sectional descriptive study. **Context:** Emergency service of the Teaching Military Hospital "Dr. Mario Muñoz Monroy". **Universe:** 70 patients operated of acute cholecystitis by video-laparoscopic surgery in the period from February 2000 to June 2009. **Variables:** Genre, age, surgical time, diseases conditioning surgical risk, antecedents of previous surgery, more frequent complications, kind of surgery, conversion causes, hospital staying and mortality. **Main results:** The most affected genre was the female one (66 %); the average age was 50 years; the average surgical time was 42 minutes; the main risk disease was arterial hypertension; 73 % of the patients did not have antecedents of surgery on the abdomen; there were complications related with the surgical act in 7,1 % of the cases, and there were post-surgery complications in 12,8 % of the cases. The conversion index was 2,8 %. 88,6 % of the patients had a hospital staying of less than 24 hours, and the general mortality was 1,4 %.

Key words: cholecystitis acute, surgery, cholecystectomy laparoscopic, adult.

INTRODUCCIÓN

La primera colecistectomía fue practicada el 15 de julio de 1882 por el Dr. Carl Johann August Langenbuch, en el pequeño hospital Lazarus Krankenhaus, de Berlín. La operación se practicó en un paciente masculino de 42 años de edad, recuperándose sin dificultades. Hasta ese entonces la operación sobre la vesícula biliar consistía solo en la extracción de cálculos, drenajes de abscesos o creación de grandes fístulas externas. En 1889, Calot intervino al primer paciente en Francia, y así se realizó en todo el mundo sin grandes variaciones durante 105 años (1,2).

Es el 15 de octubre de 1985, cuando Kleiman propuso en su tesis de doctorado en la Universidad de La Plata, Argentina, la realización de la colecistectomía laparoscópica, y más tarde, en ocasión de celebrarse el congreso argentino de cirugía, expuso el ensayo experimental sobre la aplicación del moderno método en ovejas.

Desde que Erich Mühe (1985) y Phillippe Mouret (1987), realizaran las primeras colecistectomías laparoscópicas en humanos, mucho se ha avanzado en el campo de la cirugía mínimamente invasiva. El éxito explosivo de la colecistectomía laparoscópica inició una revolución dentro de la cirugía general. En la actualidad, casi todas las operaciones abdominales han podido ser realizadas por esta vía, lo que ha dado la posibilidad de aplicarla a la cirugía abdominal de urgencia (3).

Son numerosas e importantes las ventajas que sustentan el uso de esta técnica, como son: la disminución de las molestias post operatorias, tiempo de hospitalización, retorno precoz a la vida socialmente útil, sin obviar los mejores resultados estéticos y la reducción de la morbilidad (especialmente relacionada con la infección de la herida quirúrgica, hernias post operatorias y adherencias) (2).

En Cuba, la técnica comienza a aplicarse en el año 1991, en la ciudad de La Habana. Mientras que se pone en práctica en el hospital militar de la provincia de Matanzas en febrero del año 2000.

En la presente investigación se aborda el tema del tratamiento quirúrgico de la colecistitis aguda, teniendo en cuenta dos elementos fundamentales: a) esta entidad se reconoce como una de las principales causas de abdomen agudo, y b) en los inicios de la era laparoscópica, constituía una contraindicación formal para su tratamiento por dicho método.

En tal sentido, se decide realizar este trabajo con el objetivo de exponer los resultados y ventajas del tratamiento de esta enfermedad a través del método video laparoscópico.

MÉTODOS

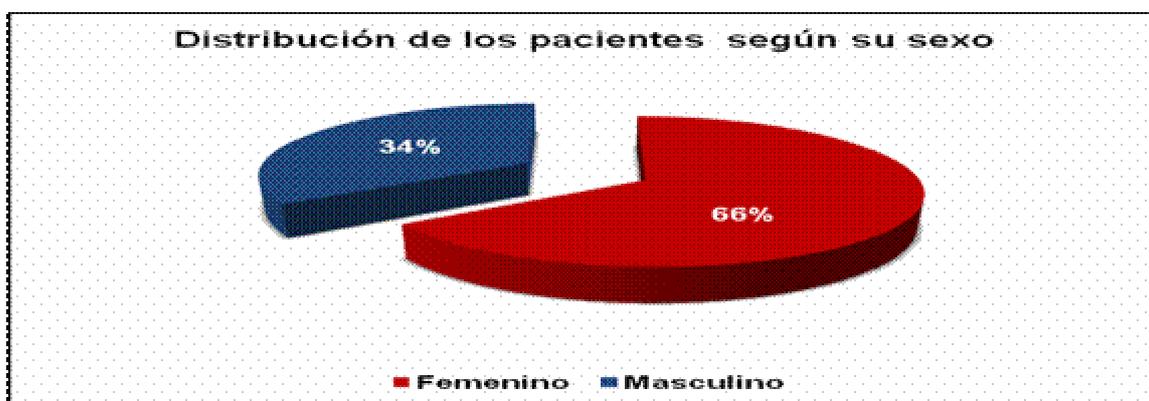
Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en 70 pacientes operados de colecistitis aguda por cirugía video laparoscópica, en el Hospital Militar Docente Dr. Mario Muñoz Monroy, de Matanzas, en el período comprendido de febrero de 2000 a junio de 2009.

Luego de identificadas y seleccionadas las variables de la investigación (edad; sexo, antecedentes de operaciones previas sobre el abdomen, principales enfermedades que ocasionan riesgo quirúrgico, tiempo quirúrgico, modalidad de la intervención quirúrgica, endoscópica o tradicional, causas de conversión, complicaciones más frecuentes, mortalidad y estadía hospitalaria), se procede a la recogida de los datos, a partir de la revisión de las historias clínicas de los pacientes, creando una base de datos en el programa Microsoft Office Excel 2007.

El procesamiento estadístico y análisis descriptivo de las variables de la investigación se realiza a partir de la base de datos creada. Los resultados obtenidos se muestran para su análisis y discusión en forma de tablas y gráficos, expresados en por ciento.

RESULTADOS

Gráfico 1. Distribución de los pacientes según su sexo



Fuente: elaboración propia.

En el gráfico 1, se puede observar que el sexo predominante fue el femenino, con 46 pacientes (66 %).

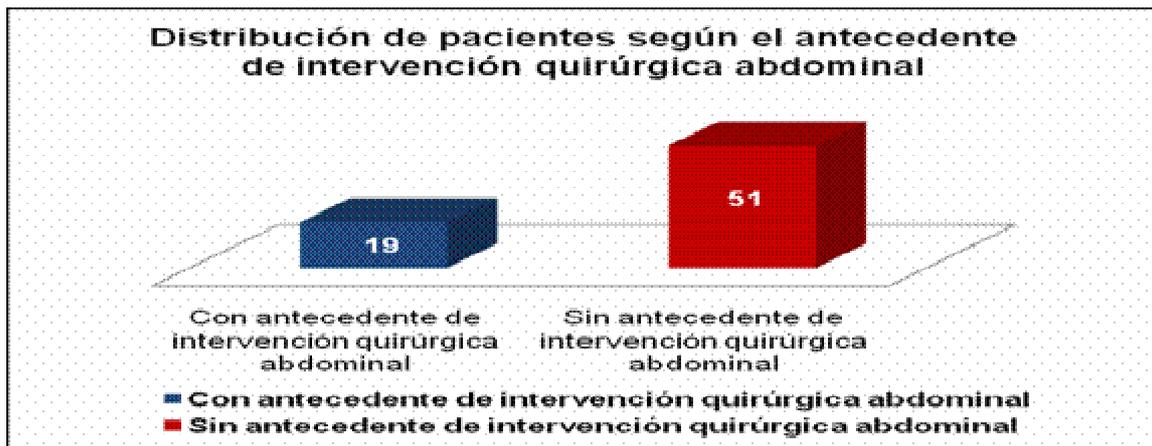
Gráfico 2. Presencia de enfermedades que ocasionan riesgo quirúrgico



Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra en el gráfico 2, el 55,7 % de los pacientes (39/70), presentaban enfermedades que ocasionan riesgo quirúrgico.

Gráfico 3. Distribución de pacientes según el antecedente de intervención quirúrgica abdominal



Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico 3, se aprecia que el 73 % de los pacientes estudiados (51/70), no presentaban el antecedente de intervenciones abdominales.

Tabla No. 1. Distribución de los hallazgos operatorios

Hallazgos operatorios	Frecuencia	Porcentaje
Fístula colecisto-duodenal	2	2,9
Plastrón vesicular	4	5,7
Empiema vesicular	5	7,1
Pancreatitis	1	1,4
Colecistitis aguda gangrenosa	3	4,2

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla No. 1, el hallazgo operatorio que con mayor frecuencia se presentó fue el empiema vesicular, con un 7,1 %, seguido en orden de reiteración por el plastrón vesicular (5,7 %), y en tercer lugar la colecistitis aguda gangrenosa, en el 4,2 %.

Tabla No. 2. Causa de conversión

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Dificultad para identificar estructuras	1	1,4
Déficit de instrumental	1	1,4

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla No. 2, se puede apreciar que las causas de conversión que se presentaron fueron: la dificultad para identificar las estructuras y el déficit de instrumental, en un paciente respectivamente.

Tabla No. 3. Complicaciones halladas

Complicaciones transoperatorias	Frecuencia	Porcentaje
Apertura vesicular	4	5,7
Lesión puntiforme del hepático común	1	1,4
Complicaciones post operatorias		
Sepsis de la herida quirúrgica	3	4,2
Coleperitoneo	2	2,8
Absceso sub frénico	2	2,8
Hemoperitoneo	2	2,8

Fuente: Elaboración propia.

La complicación transoperatoria más frecuente fue la apertura vesicular en el 5,7 % (4/70) y de las postoperatorias, la sepsis de la herida quirúrgica con un 4,2 % (3/70), como muestra la tabla No. 3.

Tabla No. 4. Tiempo quirúrgico (minutos)

Tiempo quirúrgico	Frecuencia	Porcentaje
Hasta 60	61	87,1
+ 60	9	12,8
Total	70	100

Fuente: Elaboración propia.

La tabla No. 4, muestra que el 87,1 % de los pacientes (61/70), fueron operados en un tiempo menor de una hora.

Tabla No. 5. Estadía hospitalaria

Estadía	Frecuencia	Porcentaje
Hasta 24 hrs	62	88,6
24-48 hrs	0	0
48-72 hrs	5	7,1
+ 72 hrs	3	4,3

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla No. 5, se muestra que el 88,6 % de los pacientes permanecieron en la institución hospitalaria por un periodo de 24 horas o menos.

DISCUSIÓN

La colecistitis aguda, en sus inicios, constituía una contraindicación formal para la colecistectomía laparoscópica, planteándose que una vesícula muy distendida, con adherencias vasculares densas, con paredes gruesas y contenido de bilis blanquecina o pus, por lo que debía ser convertida de forma temprana al proceder convencional.

En la actualidad esta condición no constituye una contraindicación y solo en un pequeño número de pacientes es necesaria la conversión del mismo, siendo en ocasiones otras causas ajenas al estado de la vesícula las que motivan la conversión.

En la investigación hubo un predominio del sexo femenino sobre el masculino. Si conocemos que la litiasis vesicular es más frecuente en la mujer, siendo esta la principal causa de colecistitis aguda es fácilmente comprensible estos resultados. Se coincide con lo planteando a nivel internacional, que el sexo femenino es el más afectado con una proporción de 4,4 a 1, abalada por la fisiopatología de estas enfermedades relacionadas con la obesidad, multiparidad, uso de contraceptivos orales y otros (4,5).

La edad promedio fue de 50 años, con un rango en la misma de 22-86 años, resultados estos que coinciden con la mayoría de los autores. Sin embargo, otros plantean que las complicaciones agudas son más frecuentes en los pacientes mayores de 60 años de edad, debido al mayor tiempo de evolución de enfermedad (4-6).

En la investigación se constató un bajo por ciento de pacientes con antecedente de operaciones abdominales, sin constituir esto una contraindicación absoluta para realizar este tipo de proceder.

De las enfermedades que condicionan riesgo quirúrgico, la hipertensión arterial fue la que más se manifestó en estos pacientes, en el 48,7 % (19/39). Resultados similares se presentan en la literatura, teniendo en cuenta que esta entidad es cada día más frecuente en la población, debido al estrés y a los inadecuados hábitos dietéticos que genera la vida moderna (5,7).

El hallazgo quirúrgico que con mayor frecuencia se presentó fue el empiema vesicular, seguido en orden de frecuencia por el plastrón vesicular, y en tercer lugar la colecistitis aguda gangrenosa. Otras causas descritas en la literatura universal como el síndrome de Mirizzi y el cáncer de vesicular, no fueron encontradas en este

estudio (7). Sin embargo otros autores reportan con mayor frecuencia la aparición del empiema vesicular y la gangrena vesicular (8,9).

El bajo por ciento de complicaciones encontradas en el momento de la intervención, se debe a que el tratamiento fue realizado de forma precoz, a diferencia de otras investigaciones revisadas que reportan un 52,4 % de sus paciente en fase edematosa de la enfermedad quizás a la tardanza en operar o al momento en que llegan estas pacientes a las instituciones hospitalarias (9). Estos resultados son similares a los presentados por otros autores que exponen igualmente elevados índices de pacientes operados por este método, sin complicaciones relacionadas con el mismo (10-12).

Es criterio de los autores de la presente investigación, que la conversión a colecistectomía convencional, se deba de realizar ante la inseguridad o dificultad en la disección quirúrgica, y no se debe forzar la solución definitiva por laparoscopia, y menos aún pensando en la morbilidad innata que conllevan estos pacientes. En la serie estudiada el índice de conversión fue bajo, coincidiendo con lo obtenido por otros investigadores que oscilan entre 1,8 y 11 %, lo cual puede estar en relación con la "curva de aprendizaje" (10-12).

La mayoría de las complicaciones encontradas durante el acto operatorio, están relacionadas con la apertura de la vesícula durante la colecistectomía, lo cual carece de importancia si se toman las medidas necesarias para contrarrestar este accidente (lavado y aspiración de la cavidad abdominal, además de la extracción de los cálculos que caigan en la misma).

En relación con las complicaciones transoperatorias, son las lesiones de la vía biliar principal, las que con mayor frecuencia se presentan en la colecistectomía video laparoscópica, usualmente al inicio del entrenamiento, es decir, cuando no se ha superado la "curva de aprendizaje", que en ocasiones duplica o cuadruplica la estadística respecto a la cirugía convencional (13).

En la investigación se presentó solo una lesión puntiforme de conducto hepático común, suturada por vía laparoscópica en la misma intervención, sin embargo otros autores señalan otras lesiones mayores de tipo vascular, como la vena cava o vasos iliacos al insertar los trocar; estas complicaciones no se presentaron en la investigación (14-16).

Las complicaciones postoperatorias representadas en primer lugar por la sepsis de la herida quirúrgica, que teniendo en cuenta el pequeño tamaño de estas y que generalmente son superficiales, no se consideran trascendentes, ni influyentes en la evolución de los pacientes, en un menor por ciento se presentó: el hemoperitoneo, el absceso subfrénico, y el coleperitoneo, los cuales fueron tratados por vía video laparoscópica, y con evolución favorable. Estos resultados son similares a trabajos revisados sobre colecistectomía laparoscópica en urgencias que ofrecen cifras de morbilidad que oscilan entre 1,2 y 12 %.

En la serie estudiada hubo un fallecido (1,4 %), no estando vinculada la causa de muerte en esta paciente directamente con el proceder laparoscópico. Dicha paciente presentó una trombosis mesentérica en el postoperatorio mediato, la misma reintervino por vía convencional, sin éxitos en la operación, producto a la extensión del segmento de asa intestinal afectado, además de las complicaciones generales que presentaba (severo desequilibrio hidro mineral y ácido básico). Este bajo índice de mortalidad demuestra los beneficios que brinda este tipo de procedimiento en la cirugía abdominal de urgencia (15).

En la mayoría de los pacientes el tiempo quirúrgico empleado fue menor a los 60 minutos, tiempo que disminuye con la experiencia del equipo quirúrgico una vez alcanzado un adecuado entrenamiento en la técnica video laparoscópica. El tiempo quirúrgico promedio fue de 42 minutos.

Algunos autores hacen énfasis en esta variable como un factor de riesgo importante en la tasa de morbi-mortalidad postoperatoria: así, la colecistectomía con duración de 90 minutos puede aumentar seis veces la probabilidad de complicarse, respecto a la que dure menos, lo que coincide con la literatura revisada tanto nacional como internacional, donde se exponen las variables más importantes que determinan la seguridad y la eficacia del método laparoscópico, que son: la idoneidad, y la experiencia del equipo quirúrgico que realiza el procedimiento con el consiguiente disminución del tiempo quirúrgico (16-19).

El promedio de estadía fue de un día, lo que coincide con otros trabajos, en los que se encontraron promedios por debajo de 2 días. La disminución de la estancia hospitalaria que se obtiene con la colecistectomía laparoscópica, representa una indiscutible ventaja para todas las partes participantes en este proceder como son médicos, pacientes e institución de salud, teniendo en cuenta la rápida recuperación posoperatoria, y la incorporación precoz a las actividades habituales (16,20-23).

La colecistectomía video laparoscópica, constituye un método ventajoso y seguro para el tratamiento de la colecistitis aguda

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Armenteros LA, Ángel A, Mullet E. Colecistectomía por laparoscopia. Siete años de experiencia. Rev Colomb Cir. 2005; 15: 1-5.
2. Cervantes J, Rojas G, Anton J. Colecistectomía. Análisis de la experiencia personal 5 años antes y después de la cirugía laparoscópica. Rev Colomb Cir. 2005;15:17-21.
3. Cervantes Castro J, Rojas Reyna GA, Vega G, Antón J. Colecistectomía laparoscópica en la séptima, octava, novena y décima décadas de la vida. Cir Cir. 1995; 63:169-72.
4. Cuschieri A, Mouiel J, Buess G. The European experience with laparoscopic cholecistectomy. Am J Surg. 2006; 161:385-7.
5. Morales-Conde S, Gómez JC, Cano A, Sánchez Motamoros I, Valdés J, Díaz M, et al. Ventajas y peculiaridades del abordaje laparoscópico en el anciano. Cir Esp. [seriada en Internet]. 2005 [citada 12 Ago 2009];78(5):283-92. Disponible en: http://mail.aecirujanos.es/revisiones_cirurgia/2005/Noviembre1_2005.pdf
6. Felices Montes M, Lobato Bancalero L, Villa Bastilla E, Del Fresno Ascencio A, Gutstein Feldman D. Colecistectomía abierta versus laparoscópica en el anciano. Geriatrianet. [seriada en Internet]. 2002 [citada 12 Ago 2009];4(1). Disponible en: www.geriatrianet.com/numero6/privado6/geriatriaarticulo2002_3.html
7. Montalva S, Flisfisch H, Lena L, Cerda R, Fernández F, Matus C, et al. Resultados de la colecistectomía videolaparoscópica en el adulto mayor. Rev Chilena Cir. [serie en Internet]. 2007 Dic [citado 12 Ago 2009]; 59(6):425-29. Disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262007000600007

8. Ballesta López C, Cid JA, Poves I, Bettonica C, Villegas L, Memon MA. Laparoscopic surgery in the elderly patients. Experience of a single laparoscopic unit. *Surg Endosc.* 2007;17:333-7.

9. Busky M, Verdeja JC, Goldstein HS. Laparoscopic cholecystectomy in acute cholecistitis. *J Laparoendosc Surg.* 2005; 1:175-7.

10. Wilson RG, Macintyre IM, Nixon SJ, Saunders JH, Varma JS, King PM. Laparoscopic cholecystectomy as a safe and effective treatment for severe acute cholecystitis. *BMJ.* [serie en Internet]. 1992 15 Ag [citado 12 Ag 2009]; 305(6850): 394-6. Disponible en: <http://www.bmj.com/content/305/6850/394.full.pdf>

11. Lujan JA, Parrilla P, Robles R, Marín P, Torralba JA, García-Ayllón J. Laparoscopic cholecystectomy vs. open cholecystectomy in the treatment of acute cholecystitis. A prospective study. *Arch Surg.* [serie en Internet]. 1998 [citado 12 Ag 2009]; 133(2):173-5. Disponible en: <http://archsurg.ama-assn.org/cgi/content/abstract/133/2/173>

12. Vergnaud JP, Lopera C, Penagos S, Palacios D, Vázquez J. Metástasis en el puerto laparoscópico posterior a colecistectomía laparoscópica. *Rev Colomb Cir.* [serie en Internet]. 2000 Abr-Jun [citado 12 Ag 2009];15(2). Disponible en: <http://encolombia.com/medicina/cirugia/cirugia1522000-metastasis.htm>

13. Zuluaga LA, Clavijo W, Villalba A. Colecistectomía laparoscópica ambulatoria en una unidad quirúrgica no hospitalaria. *Rev Colomb Cir.* [serie en Internet]. 2000 Ene-Mar [citado 12 Ag 2009];15(1). Disponible en: <http://encolombia.com/medicina/cirugia/cirugia15No.1-00ambulatoria5.htm>

14. González Rodríguez FJ, Bustamante Montalvo M, Conde Freire R, Martínez J, Rodríguez Segade M, Varo E. Gestión de los pacientes con lesión del conducto biliar iatrogénica *Cir Esp.* 2008 Jul;84(1):20-7.

15. Sicklick JK, Camp MS, Lillemoe KD, Melton GB, Yeo CJ, Campbell KA, et al. Tratamiento quirúrgico de lesiones del conducto biliar durante la colecistectomía laparoscópica: resultados peroperatorios en 200 pacientes. *Ann Surg.* 2005 Mayo;241(5):786-92.

16. Yarmuch L, Csendes A, Schutte H. Lesiones de vía biliar en 10791 colecistectomías Laparoscópicas *Rev Chilena Cir.* 2005; 58(2):127-30.

17. Kleiman A. Colecistectomía por laparotomía mínima (15 minutos). Diseño de una nueva técnica. *Progresos y perspectivas.* *Rev Argent Cir.*2005;54(7):226-8.

18. Glasgow RE, Visser BC, Harris HW, Patti MG, Kilpatrick SJ, Mulvihill SJ. Changing management of gallstones disease during pregnancy. *Surg Endosc.* 1998;12:241-6.

19. Clayton ES, Connor S, Alexakis N, Leandros E. Meta-analysis of endoscopy and surgery versus surgery alone for common bile duct stones with the gallbladder *in situ.* *BJS.* 2006 Oct;93(10):1185-91.

20. Gallbladder removal. Baylor College of Medicine Department of Surgery website [monografía en Internet]. 2009 [citado 9 Jul 2009]. Disponible en: <http://www.debakeydepartmentofsurgery.org/home/>

21. Gallbladder surgery: laparoscopic cholecystectomy. University of California at Davis website. [monografía en Internet]. 2009 [citado 9 Jul 2009]. Disponible en: <http://www.ucdmc.u/surgery>

22. Bermúdez–Pestonit I, López-Álvarez S, Sanmillán-Álvarez A, González Nisarre C, Bahamonde la Torre I, Rodríguez-Vila A. Colecistectomía laparoscópica en régimen ambulatorio. Cir Esp. [serie en Internet]. 2004 [citado 12 Ag 2009];76(3):159-63. Disponible en: <http://www.cirugest.com/htm/revisiones/cir18-02/18-02-04.pdf>

23. Martínez Vieira A, Docobo Durantes F, Mena Robles J, Durán Ferreras I, Vázquez Monchul J, López Bernal F, et al. Colecistectomía laparoscópica en el tratamiento de la litiasis biliar: ¿cirugía mayor ambulatoria o corta estancia? Rev Esp Enferm Dig. [serie en Internet]. 2004 Jul [citado 12 Ag 2009];96(7):452-9. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082004000700003&lng=es

Agradecimientos a: Alejandro Leoner Galloso Machín, alumno ayudante de Cirugía General, del Hospital Militar Docente Dr. Mario Muñoz Monroy, Matanzas.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Galloso Cueto GL, Lantigua Godoy A, Alfonso Moya O, Sánchez Maya AY. Papel de la cirugía video laparoscópica en la colecistitis aguda. Rev Méd Electrón [seriada en línea] 2011; 33(3). Disponible en URL: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202011/vol3%202011/tema01.htm> [consulta: fecha de acceso]