



Conversión de la colecistectomía laparoscópica, más allá de la curva de aprendizaje

Jesús Ocádiz Carrasco,* Juan Salvador Blando Ramírez,†
Adrián García Garma Martínez,§ José Abenamar Ricardez García§

Resumen

Introducción: Actualmente la colecistectomía laparoscópica es el estándar de oro para el manejo de la patología vesicular. Para el cirujano experimentado la conversión a cirugía abierta depende de las condiciones inherentes pre y transoperatorias de los pacientes. **Material y métodos:** Se realizó un análisis retrospectivo utilizando los expedientes clínicos de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Centro Hospitalario Nuevo Sanatorio Durango durante el periodo comprendido entre enero de 2008 a enero de 2011. **Resultados:** Se revisaron 707 expedientes de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica por cirujanos experimentados, de los cuales 501 fueron mujeres (70.8%) y 206 varones (29.1%). Se encontraron 28 casos de conversión a cirugía abierta (3.9%), de éstos, 17 se encontraron asociados al género masculino como factor de riesgo (OR: 4.0 $p = 0.0004$), 41% debido a variantes anatómicas. De manera independiente, la edad mayor a 55 años se asoció a conversión (OR: 2.17 $p = 0.05$). La colecistitis aguda se asoció como factor de riesgo para conversión (OR: 2.84 $p = 0.01$), principalmente cuando la cirugía se realizó 72 horas después del inicio del padecimiento. **Conclusiones:** La conversión fue más frecuente en casos de colecistitis aguda y a causa de factores propios del paciente. Es preferible el abordaje quirúrgico temprano de los cuadros agudos, siempre y cuando sea un cirujano con adiestramiento en laparoscopia el que realice dichos procedimientos.

Palabras clave: Colecistectomía laparoscópica, colecistectomía abierta, curva de aprendizaje.

Summary

Introduction: Laparoscopic cholecystectomy is the actual gold standard for the treatment of gallbladder disease. In the experienced surgeon conversion to open surgery relies mainly on clinical conditions of the patients. **Material and methods:** Retrospective analysis was made on medical records of patients who underwent laparoscopic cholecystectomy at the Nuevo Sanatorio Durango Medical Center from January 2008 to January 2011. **Results:** 707 patient files that underwent laparoscopic cholecystectomy by an experienced surgeon were analyzed from which 501 were female (70.8%) and 206 male (29.1%). There were 28 open surgery conversion cases (3.9%), from which 17 were associated with male gender (OR: 4.0 $p = 0.0004$), 41% due to anatomical variations. Independent risk factor for conversion was age above 55 years (OR: 2.17 $p = 0.05$). Acute cholecystitis was associated with conversion (OR: 2.84 $p = 0.01$), mainly by surgical treatment 72 hours after acute illness setting. **Conclusions:** Conversion to open surgery was associated with acute cholecystitis and due to patient related factors Laparoscopic surgical treatment of acute cholecystitis in the early phase of the disease is preferred.

Key words: Laparoscopic cholecystectomy, open cholecystectomy, learning curve.

* Médico Residente de Cirugía General del Nuevo Sanatorio Durango, Facultad Mexicana de Medicina Universidad La Salle. Jefe de Residentes.

† Cirujano General egresado del Nuevo Sanatorio Durango.

§ Médico Adscrito al Servicio de Cirugía General del Hospital Ángeles Mocel.

Correspondencia:

Dr. Jesús Ocádiz Carrasco.

Segovia Núm. 60, Int. 503 Col. Álamos, México, D.F. 03400.

Correo electrónico: jakoes1@hotmail.com

Aceptado: 21-10-2011.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/actamedica>

INTRODUCCIÓN

Desde la primera colecistectomía laparoscópica realizada por el Dr. Erich Mühe en 1985, este procedimiento ha demostrado ser el método de elección para el manejo de la patología vesicular. La aceptación de la colecistectomía laparoscópica tanto por los cirujanos como por los pacientes es probablemente un fenómeno sin paralelo en la historia de la cirugía, lo cual ha permitido que en la actualidad la enseñanza de estas técnicas forme parte de los programas universitarios que se imparten en los hospitales-escuela dedicados a la formación de nuevos cirujanos.¹⁻³ Las indicaciones para la colecistectomía laparoscópica son y deben ser las mismas que las de la colecistectomía abierta, excepto cuando existan contraindicaciones específicas para la cirugía laparoscópica.^{4,5}

La frecuencia de conversión de la colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta se ha mantenido constante desde que inició la era laparoscópica con reportes que van desde el 5 hasta el 10%, incluso se ha reportado una conversión de hasta el 22% en algunos países en vías de desarrollo. Actualmente la conversión a cirugía abierta no se considera una complicación, sino una decisión de buen juicio quirúrgico para el beneficio del paciente.^{6,7}

Los principales factores atribuidos a la conversión pueden dividirse de manera general en complicaciones transoperatorias, factores técnicos, factores asociados al paciente o asociados al cirujano.^{7,8}

Dentro de los factores atribuibles al paciente que se han mencionado en la literatura se encuentran: presencia de colecistitis aguda, antecedente de cirugías abdominales previas, género masculino, obesidad, anormalidades anatómicas, estudios de laboratorio o ultrasonográficos anormales, e incluso la estrechez del arco costodiafragmático; por mencionar a los más frecuentes.⁸⁻¹¹

Se han propuesto escalas y tablas de riesgo para tratar de predecir la necesidad de conversión a cirugía abierta. La más conocida fue propuesta por Brodsky, la cual fue empleada en un principio para evaluar los casos de colecistitis aguda. Posteriormente, se propuso una modificación para los casos de colecistitis crónica sin evidencia de su utilidad clínica.^{8,12,13}

Hasta ahora no se ha encontrado un factor predictivo definitivo, sin embargo en un estudio reciente se observó que la hipertermia persistente y el aumento de la deshidrogenasa láctica sérica se pueden asociar a un mayor índice de conversiones, a pesar de contar con medicación preoperatoria analgésica y antibiótica adecuada en los cuadros agudos.⁷

Cuando el procedimiento es realizado por un cirujano experimentado, los principales factores de riesgo son aquellos inherentes a las características clínicas de los pacientes, ya que las complicaciones transoperatorias y las dificultades técnicas son menores. En un estudio reciente se observó que los ci-

rujanos que concluyeron su residencia o que cursaron algún entrenamiento en cirugía laparoscópica posterior al año 1990 mostraron menor índice de conversiones en comparación a aquellos cirujanos con formación previa a este año. Así mismo, el cirujano entrenado con un volumen quirúrgico alto, es decir, mayor a cien procedimientos realizados, muestra menor índice de conversión que aquellos con menor número.^{6,14}

OBJETIVO

Los objetivos de nuestro estudio fueron conocer los principales factores de riesgo para requerir conversión a colecistectomía abierta, en un grupo de pacientes operados por cirujanos con experiencia laparoscópica por arriba de la curva de aprendizaje y con un volumen mayor a cien procedimientos, así como determinar cuáles fueron los riesgos específicos asociados a cada uno de los pacientes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se calculó un tamaño de muestra para determinar la incidencia de conversión a cirugía abierta en nuestra institución. Se utilizó la menor incidencia reportada en la literatura de 2.6% y la incidencia promedio de 5% con un nivel de confianza de 99.99%, se requirieron 665 pacientes.

Se revisaron 723 expedientes de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica durante el periodo comprendido entre enero de 2008 hasta enero de 2011 en el Centro Hospitalario Nuevo Sanatorio Durango. Todos los procedimientos que se eligieron fueron realizados por cirujanos con amplia experiencia (más de cien procedimientos laparoscópicos ejecutados).

Se excluyeron 16 casos debido a que el expediente clínico se encontraba incompleto. Las variables documentadas fueron: edad, sexo, diagnóstico de ingreso, tiempo quirúrgico, conversión a cirugía abierta, momento de la intervención quirúrgica y estancia hospitalaria, así como los principales hallazgos transoperatorios.

Para el análisis estadístico se utilizó *Biostats Calculator software* V 1.2 realizando cálculo de OR con intervalo de confianza de 95%.

RESULTADOS

De los 707 pacientes estudiados, 501 fueron del sexo femenino (70.8%) y 206 del sexo masculino (29.1%). La incidencia total de conversión a cirugía abierta fue del 3.96% (28 casos), de los cuales 17 fueron pacientes varones (60.7%) y 11 mujeres (39.3%). Se encontró asociación de riesgo al sexo masculino (OR: 4.01 $p = 0.0004$). El 41% de estos pacientes presentaban anormalidades anatómicas como causa directa de la conversión.

El promedio de edad en los casos convertidos fue de 56 años, con un rango mínimo de 26 años y máximo de 79. En nuestro estudio la edad mayor a 55 años se asoció al riesgo de conversión (OR: 2.17 $p = 0.05$).

El promedio de tiempo quirúrgico para los procedimientos laparoscópicos que no requirieron conversión fue de 69 minutos, mientras que para los procedimientos laparoscópicos que requirieron conversión fue de 81 minutos. No encontramos asociación de riesgo estadísticamente significativo en cuanto al tiempo quirúrgico.

En 16 de los 28 casos convertidos, se asoció con el diagnóstico de colecistitis agudizada como factor de riesgo para conversión (OR: 2.84 $p = 0.01$). De estos casos, 12 fueron intervenidos 72 horas después del inicio del padecimiento, mientras que los 4 restantes fueron intervenidos en las primeras 72 horas (OR: 2.29 $p = 0.241$).

El 59.9% de los 707 pacientes estudiados tenía antecedentes de cirugías abdominales previas, sin que esto fuera una contraindicación para el procedimiento laparoscópico. De los 28 casos convertidos, 8 tuvieron como hallazgo la presencia de adherencias firmes que dificultaron la disección del triángulo de Calot; sin embargo, el antecedente de cirugía abdominal previa por sí solo no se asoció como factor de riesgo para conversión (OR 0.55 $p = 0.15$).

El promedio de estancia hospitalaria en los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica fue de 2.7 días, mientras que en el grupo de pacientes convertidos a cirugía abierta fue de 5.6 días. Las causas primarias por las que se requirió conversión a procedimiento abierto se muestran en el *cuadro I*.

Dentro de los casos con variantes anatómicas, un caso requirió la conversión debido a lesión del conducto biliar común, ya que el conducto cístico presentaba unión anómala de la vía biliar. El manejo de este paciente fue satisfactorio y no se documentó complicación posterior al retiro de la sonda en T. La incidencia de lesión de vía biliar en nuestro estudio fue de 0.14%. No se registró ninguna defunción.

Cuadro I. Causas primarias de conversión a procedimiento abierto.

Causas	Número de casos
Disección difícil y plastrón	8
Adherencias	8
Variantes anatómicas	7
Hemorragia incontrolable	2
Quiste de colédoco	1
Síndrome de Mirizzi	1
Fallas técnicas	1

DISCUSIÓN

Aunque la colecistectomía laparoscópica actualmente es el estándar de oro para el manejo de la patología vesicular, en los inicios de este procedimiento muchos cirujanos que se opusieron a él adujeron que había mayor probabilidad de lesionar órganos vecinos o a la vía biliar. El principal argumento en contra del procedimiento laparoscópico fue la frecuencia de conversión, la cual se interpretó durante mucho tiempo como un sinónimo de fracaso o complicación. No obstante, la necesidad de un nuevo entrenamiento quirúrgico para esta técnica determinó la definición de una nueva curva de aprendizaje.^{2,14}

Se sabe que la incidencia de conversión a cirugía abierta es mayor cuando los cirujanos con entrenamiento laparoscópico se encuentran dentro de la curva de aprendizaje, por lo que las causas de conversión pueden depender de manera importante del cirujano.¹⁴

En nuestro estudio pudimos observar que el factor de riesgo más importante se manifestó en el sexo masculino, elevando el riesgo cuatro veces más que el resto de la población estudiada, e incluso más importante en comparación a los pacientes convertidos con antecedente de colecistitis aguda.

De igual manera, la edad mayor a 55 años se asoció a un riesgo importante de conversión, resultado que coincide con lo mencionado en la literatura actual.^{3,6,7,9} No comprobamos que el antecedente de cirugía abdominal previa fuera estadísticamente significativo para asociarlo al riesgo de conversión.

En un estudio reciente se mencionó que hasta el 60% de los casos de colecistitis aguda pueden llegar a requerir conversión.¹⁵ Esto adquiere relevancia con nuestro estudio, ya que aunque el diagnóstico de colecistitis aguda elevó el riesgo en casi tres veces más que el resto de la población, sólo el 7.3% de las colecistitis agudas manejadas en nuestro estudio fueron convertidas (16 casos de 217).

Observamos que en los pacientes intervenidos 72 horas después del inicio del cuadro agudo, el riesgo de conversión fue mayor, esto coincide con lo mencionado por Gurusamy et al, al concluir que la realización de colecistectomía temprana en los casos agudos mejora el pronóstico y disminuye el tiempo de estancia hospitalaria.¹⁶

La colecistitis aguda no es una contraindicación para la realización de colecistectomía laparoscópica, y aunque la incidencia de complicaciones puede ser mayor en el estado agudo, la evolución y el pronóstico son mejores si se tratan de manera temprana, mientras que la mayor incidencia de conversión se asocia a los casos agudos manejados después de 48 horas del ingreso y en la colecistectomía electiva con antecedente de eventos agudos previos.^{16,17}

Encontramos que los principales factores de riesgo para conversión en los procedimientos realizados por cirujanos

Cuadro II. Principales factores de riesgo para conversión a cirugía abierta.

	OR	Valor de p*
Sexo Masculino	4.01	0.0004
Edad > 55 años	2.17	0.05
Colecistitis aguda	2.84	0.01
Cirugía posterior a 72 hrs. de inicio de evento agudo	2.29	0.241

OR = Odds ratio (razón de momios)
 *Todos los valores fueron calculados con intervalo de confianza de 95%.

laparoscopistas experimentados son inherentes al paciente, tal como lo muestra el *cuadro II*. El factor más importante de todos fue el sexo masculino, seguido por la edad mayor a 55 años, colecistitis aguda y la intervención quirúrgica después de 72 horas de iniciado el evento agudo, es decir, cuando no se intervinieron de manera temprana.

El antecedente de cirugía abdominal no fue una contraindicación para llevar a cabo la colecistectomía laparoscópica y tampoco encontramos un riesgo mayor de conversión en los pacientes que presentaban colecistitis aguda.

La intervención quirúrgica temprana (primeras 48 a 72 horas), en los casos de colecistitis aguda, es una opción segura y con menor índice de conversiones respecto al manejo posterior a este tiempo, siempre y cuando sea realizada por un cirujano laparoscopista experimentado.

Aunque existen escalas de riesgo para tratar de predecir la necesidad de conversión a cirugía abierta, éstas no son exactas y su aplicación clínica no ha sido bien demostrada. Consideramos que la posibilidad de conversión a cirugía abierta es multifactorial y que se correlaciona estrechamente con la experiencia del cirujano; sin embargo, deben identificarse los factores de riesgo en cada paciente para poder decidir de manera oportuna el mejor momento y abordaje quirúrgico. La conversión a cirugía abierta no debe interpretarse nunca como un fracaso, sino como una decisión en beneficio del paciente.

REFERENCIAS

- De la Garza-Villaseñor L. Aspectos históricos de la anatomía quirúrgica de las vías biliares y la colecistectomía. *Rev Gastroenterol Mex* 2001; 66(4): 211-214.
- Lasky MD, Melgoza CO, Benbassat PM, Rescala BE, Cervantes MF, Dorenbaum FA et al. Niveles de conversión en cirugía laparoscópica. Redefiniendo la conversión y nuevas propuestas. *Rev Mex Cir Endoscop* 2003; 4(2): 66-74.
- Cicero LA, Valdés FJA, Decanini MA, Golfier RC, Cicero LC, Cervantes CJ et al. Factores que predicen la conversión de la colecistectomía laparoscópica: Cinco años de experiencia en el Centro Médico ABC. *Rev Mex Cir Endoscop* 2005; 6(2): 66-73.
- Zinner MJ, Ashley SW. Cholecystectomy. En: Zinner MJ, Ashley SW. *Maingot's Abdominal operations*. McGraw Hill's access surgery; 2007. Chapter 32.
- Gómez R, Olivares OO, Noyola CS, Ruvalcaba SR et al. Colecistectomía laparoscópica versus colecistectomía tradicional. Resultados de una serie de 1,000 pacientes. *Cir Gen* 2002; 24(4): 286-291.
- Sakpal SV, Bindra SS, Chamberlain RS. Laparoscopic cholecystectomy conversion rates two decades later. *JSL* 2010; 14(4): 476-483.
- Shapiro AJ, Costello C, Harkabus M, North JH Jr. Predicting conversion of laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *JSL* 1999; 3(2): 127-130.
- Granados RJJ, Nieva KR, Olvera GG, Londaiz GR, Cabal JKE, Sánchez AD et al. Criterios de conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta y complicaciones postcolecistectomía. *Rev Mex Cir Endoscop* 2001; 2(3): 134-141.
- Genc V, Sulaimanov M, Cipe G, Basceken SI, Erverdi N, Gurel M, Aras N, Hazinedaroglu SM. What necessitates the conversion to open cholecystectomy? A retrospective analysis of 5164 consecutive laparoscopic operations. *Clinics (Sao Paulo)* 2011; 66(3): 417-420.
- Tajima Y, Kuroki T, Kitasato A, Adachi T, Kosaka T, Okamoto T, Fujita F, Kanetaka K, Susumu S, Mochizuki S, Torashima Y, Kanematsu T. Prediction and management of a low-lying costal arch which restricts the operative working space during laparoscopic cholecystectomy. *J Hepatobiliary Pancreat Sci* 2011; 18(1): 60-66.
- Nachnani J, Supe A. Pre-operative prediction of difficult laparoscopic cholecystectomy using clinical and ultrasonographic parameters. *Indian J Gastroenterol* 2005; 24(1): 16-18.
- Brodsky A, Matter E, Sabo A. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: Can the need for conversion and the probability of complications be predicted? *Surgical Endosc* 2000; 14: 755-760.
- Kama NA, Kologlu M, Doganay M, Reis E, Atli M, Dolapci M. A risk score for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy. *Am J Surg* 2001; 181(6): 520-525.
- Torres CJR, Torres LE, Weber SA, Ballesteros LH, Azcoitia MF, Montalvo JE. Entrenamiento y curva de aprendizaje en colecistectomía laparoscópica y abierta. Resultados de la Encuesta Nacional de Lesiones de la Vía Biliar. *Cir Gen* 2007; 29(2):100-108.
- Limbosch JM, Druart ML, Puttemans T, Melot C. Guidelines to laparoscopic management of acute cholecystitis. *Acta Chir Belg* 2000; 100(5): 198-204.
- Gurusamy K, Samraj K et al. Meta-analysis of randomized controlled trials on the safety and effectiveness of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Br J Surg* 2010; 97(2): 141-150.
- Peng W, Sheikh Z, Nixon S. Role of laparoscopic cholecystectomy in the early management of acute gallbladder disease. *Br J Surg* 2005; 92: 586-591.