

Factores de riesgo para conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta

Risk factors for conversions from laparoscopic cholecystectomy to open cholecystectomy

D. en C. Emilio Prieto-Díaz-Chávez, M. en C. José Luis Medina-Chávez, Dr. Juan José Anguiano-Carrazco,
D. en C. Benjamín Trujillo-Hernández

Resumen

Objetivo: Identificar factores de riesgo relacionados con conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta.

Sede: Hospital General de Zona No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Diseño: Estudio transversal, analítico.

Análisis estadístico: Promedios, desviación estándar y porcentajes, así como pruebas t de Student, χ^2 y análisis de regresión logística.

Material y métodos: De enero del 2004 a enero de 2005 se seleccionaron pacientes con colecistectomías laparoscópicas con expediente clínico completo, evaluándose variables relacionadas sus características demográficas y con el evento quirúrgico.

Resultados: Se estudiaron 120 pacientes, edades promedio de 48 ± 20 , 3 hombres y 117 mujeres, observando conversión a cirugía abierta en el 2.5% de los casos. Los factores de riesgo con significación estadística en el análisis univariado fueron antecedentes de diabetes mellitus, colecistitis alitiásica, dificultad técnica y duda anatómica al momento de la disección, finalmente hemorragia transoperatoria. El análisis multivariado reveló que los factores significativos para conversión fueron dificultad técnica y duda anatómica al momento de la disección (RR 118 p < 0.0001) y hemorragia transoperatoria (RR 59.5 p < 0.0001).

Conclusiones: Las ventajas claras de identificar factores de riesgo asociados a conversión contribuyen

Abstract

Objective: To identify the risk factors related with the conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery.

Setting: General Zone Hospital No. 1, Instituto Mexicano del Seguro Social

Design: Cross-sectional analytical study.

Statistical analysis: Averages, standard deviations, Student's t test, Chi square test, and logistic regression analysis.

Material and Methods: Patients subjected to laparoscopic cholecystectomies from January 2004 to January 2005 and with complete clinical records were analyzed. We evaluated the variables related to their demographic characteristics and to the surgical event.

Results: We studied 120 patients, average age of 48 ± 20 , 3 men and 117 women, finding conversion to open surgery in 2.5% of cases. Risk factors with statistical significance in the univariate analysis were antecedents of diabetes mellitus, alithiasic cholecystitis, technical difficulty, anatomical doubt at the time of dissection, and, finally, transoperative hemorrhage. Multivariate analysis revealed that the significant factors for conversion were technical difficulty and anatomical doubt at the time of dissection (RR 118. p <0.0001) and transoperative hemorrhage (RR 59.5, p <0.0001).

Conclusions: Identifying clearly the risk factors associated to conversions in surgery contributes to

Departamento de Cirugía General y Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica, Hospital General de Zona No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Colima, México.

Recibido para publicación: 12 enero 2010

Aceptado para publicación: 31 enero 2010

Correspondencia: D. en C. Emilio Prieto-Díaz-Chávez.

Corregidora Núm. 380, 28030

Jardines de la Corregidora

Colima, Colima, México

Tel.: +52 (312) 3144404, Fax: +52 (312) 3130111

E-mail: epdch@hotmail.com

a una excelente planeación, mejoría en los tiempos de espera de cama hospital, costes, planeación de la duración de la convalecencia y sobre todo la satisfacción del paciente.

Palabras clave: Factores de riesgo, laparoscopia, colecistectomía, conversión, cirugía abierta.

Cir Gen 2010;32:34-38

an excellent planning, improvement in the waiting time for a hospital bed, lower costs, planning of the duration of convalescence, and, above all, satisfaction of the patient.

Key words: Risk factors, laparoscopy; cholecystectomy; conversion, open surgery.

Cir Gen 2010;32:34-38

Introducción

El origen de la laparoscopia se remonta a principios del siglo XX, cuando médicos y cirujanos intentaban acceder a la cavidad abdominal causando el menor daño a la pared.¹

La colecistectomía laparoscópica (CL) se convirtió rápidamente en el estándar de manejo para la mayoría de los pacientes con enfermedad vesicular. La CL presenta ventajas sobre la colecistectomía abierta (CA) ya que presenta menos dolor postoperatorio, disminución en la angustia del paciente, estancia hospitalaria más breve, pronto retorno a las actividades de la vida diaria y actividades laborales, así como mejores resultados cosméticos por cicatriz postoperatoria apenas visible.¹⁻⁴

Además de los beneficios ya señalados, existen diversos estudios^{5,6} que afirman que la colecistectomía laparoscópica puede realizarse bajo el régimen de los programas de cirugía de corta estancia, permitiendo ventajas para el sistema sanitario, ya que se puede recalizar la utilización de los recursos y adaptar la demanda asistencial a los recursos disponibles.⁷ Sin embargo, aproximadamente 5 a 9% de los pacientes requieren conversión a CA, siendo uno de los argumentos para desacreditar el procedimiento.^{3,8-10}

Realizamos el presente estudio con el objetivo de establecer la frecuencia y las causas de conversiones en CL.

Material y métodos

De enero de 2004 a enero de 2005, se realizó un estudio transversal analítico. En ese lapso de tiempo fueron efectuadas 145 colecistectomías laparoscópicas en el Departamento de Cirugía General del Hospital General de Zona No. 1. Se incluyeron 120 pacientes con expedientes completos, a los cuales se les evaluó 30 variables que incluyeron, entre otras, datos demográficos, diagnósticos preoperatorios, enfermedades concomitantes, hallazgos transoperatorios, anestesia, duración de la cirugía, tiempo hospitalario, historia de cirugías abdominales previas y asociadas, complicaciones, experiencia del cirujano e indicaciones para conversión. La obesidad fue definida como un índice de masa corporal (IMC) > 30 kg/m². La conversión fue definida como el porcentaje de pacientes a los cuales se les realizó cirugía abierta previo inicio con técnica laparoscópica y las causas de conversión de acuerdo a lo anotado por el cirujano en la nota postoperatoria.

El diagnóstico fue clasificado como electivo (litiasis vesicular crónica y alitiásica) en pacientes ingresados

por el Servicio de Admisión Hospitalaria; los casos no electivos (coleistitis aguda, hidrocolecolecisto y piocolecolecisto) fueron ingresados por el Servicio de Urgencias para colecistectomía.

Técnica quirúrgica

La cirugía fue realizada en su totalidad por cirujanos con entrenamiento completo en cirugía laparoscópica y curva de aprendizaje superada; en todos se utilizó la técnica de cuatro puertos, bajo anestesia general o combinada. A todos los pacientes se les aplicó antiemético desde la inducción de la anestesia dependiendo de las preferencias del anestesiólogo, el régimen primario fue ondansetron 4 mg, la inducción y mantenimiento de la anestesia no fueron estandarizados durante este periodo.

Tratamiento postoperatorio

Los pacientes se manejaron con analgésicos comunes del tipo metamizol sódico 1 g y posteriormente tabletas de acetaminofen de 500 mg. Los pacientes fueron citados a control por la Consulta Externa de Cirugía dos semanas después de la operación.

Los criterios de exclusión para el estudio fueron aquellos pacientes que no tuvieran el expediente completo para su análisis o que éste no fuera localizado por cualquier razón.

Ética

Este estudio se apega a los lineamientos del expediente clínico, expresados en la Norma Oficial Mexicana: NOM-168-SSA1-1998, y cuenta con la aprobación del Comité Local de Investigación en Salud de la Institución.

Análisis estadístico

Se utilizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión como medias, desviación estándar (D.S.) así como porcentajes. Los pacientes en riesgo fueron comparados en análisis univariado con el test de Wilcoxon para variables continuas y para variables categóricas la prueba de χ^2 o exacta de Fisher. Se realizó un análisis de regresión logística entre las variables significantes para determinar la diferencia entre los convertidos y no, calculando la razón de momios (OR). Además se calculó la reducción de riesgo absoluto (RRA) y el número necesario a tratar (NNT). En todas las pruebas estadísticas se calculó un intervalo de confianza (IC) al 95% y se consideró significancia cuando $p < 0.05$.

Resultados

De los 145 pacientes operados durante el año, 25 fueron eliminados por no tener el expediente clínico completo. En el **cuadro I** se muestran los datos demográficos y comorbilidades de la población en estudio.

Las indicaciones para colecistectomía laparoscópica incluyeron colecistitis crónica litiásica ($n = 77$, 64.2%), cólico biliar ($n = 1$, 0.8%), colecistitis agua ($n = 31$, 25.8%), colecistitis alitiásica ($n = 7$, 5.8%), hidrocolecolecisto ($n = 11$, 9.2%) y piocolicisto ($n = 7$, 5.8%). Ochenta y ocho pacientes presentaron litos múltiples de 1 cm (73.3%), veintiséis de ellos (21.7%) menores de 1 cm de diámetro.

El promedio de tiempo quirúrgico desde la incisión hasta la colocación de la última sutura fue de 88 ± 48 (rango de 25 a 260 minutos). Los procedimientos concomitantes incluyeron biopsia hepática ($n = 4$, 3.3%) colecistectomía laparoscópica más funduplicatura de Nissen ($n = 4$, 3.3%), colecistectomía más hernia umbilical ($n = 1$, 0.8%).

El promedio de días de estancia hospitalaria fue de 1.4 ± 0.9 (rango 1 a 8), en el 73.3% de los pacientes ($n = 88$) la estancia fue de un día, mientras que en el 20% ($n = 24$) fue de 2 días, ocho pacientes (6.7%) se mantuvieron hospitalizados más de 3 días, 3 a causa de la conversión y los otros cinco por dolor abdominal o pobre tolerancia a la dieta. No hubo mortalidad operatoria y sólo se presentó como complicaciones transoperatorias sangrado de lecho vesicular en un paciente (0.8%).

De los 120 pacientes en los cuales se intentó la colecistectomía laparoscópica, 3 (2.5%) requirieron conversión a cirugía abierta. Las indicaciones para conversión a colecistectomía abierta se muestran en el **cuadro II**. La causa más común para conversión fue por dificultad técnica y duda anatómica en dos pacientes (1.7%), en un paciente posterior a la realización de funduplicatura Nissen laparoscópica durante la colecistectomía como segundo procedimiento se presentó sangrado incoercible del lecho vesicular, por lo que se realizó laparotomía para hemostasia definitiva.

Cuadro I.
Características demográficas de los pacientes
(n = 120).

Variables	
Edad en años (promedio \pm D.S.)	47 ± 16
Sexo	
Hombre	20 (17%)
Mujer	100 (83%)
Peso (media \pm D.S.) Kg	74.6 ± 14.7
Obesidad (IMC media \pm D.S.)	30 ± 5.5
Hipertensión arterial	24 (20%)
Diabetes mellitus	14 (12%)
Enfermedad por reflujo	3 (2.5%)
Cardiopatía	2 (2%)
Insuficiencia renal crónica	1 (0.8%)
Cirugía de abdomen superior	5 (4%)
Cirugía de abdomen inferior	41 (34%)

D.S. = Desviación estándar. IMC = Índice de masa corporal

Las características preoperatorias y transoperatorias que se correlacionaron con conversión se analizan en el **cuadro III**. No se encontró relación significante entre factores como conversión y ninguno de las siguientes variables: IMC, género, edad, cólico biliar, colecistitis crónica litiásica, colecistitis aguda, hidrocolecolecisto, piocolicisto, lito único o múltiple, tamaño de lito, hipertensión arterial, cardiopatía, insuficiencia renal crónica, cirugía de abdomen superior o inferior, experiencia del cirujano o tiempo quirúrgico. Los predictores significantes de conversión basados en el análisis univariado fueron antecedente de diabetes mellitus, colecistitis alitiásica, dificultad técnica y duda anatómica al momento de la disección, y hemorragia transoperatoria. Un análisis multivariado con modelos de regresión linear general mostró que los factores independientes predictivos significativos para conversión fueron dificultad técnica y duda anatómica al momento de la disección y hemorragia en transoperatorio (**Cuadro IV**).

Discusión

Los beneficios de la colecistectomía laparoscópica la han convertido en el procedimiento de elección para los casos de colecistitis en todas sus formas. Los criterios de selección para pacientes con cuadros de colecistitis que van a ser intervenidos de CL han permanecido virtualmente sin cambios desde los inicios del procedimiento. Con el incremento de las presiones económicas en los hospitales, en algunos centros hospitalarios se ha optado por la aplicación rutinaria de colecistectomía laparoscópica en todos los pacientes con colelitiasis. El objetivo primario de este tipo de cirugía es proveer seguridad al paciente evitando complicaciones. La conversión a cirugía abierta ha sido considerada como uno de los principales indicadores de habilidad y experiencia quirúrgica, la importancia de una observación cuidadosa de factores predisponentes para conversión no puede ser pasada por alto, la realización de colecistectomía laparoscópica en pacientes de alto riesgo requiere de una evaluación meticulosa antes de su programación ya que cierto número de pacientes requerirán conversión a cirugía abierta y la identificación de factores de riesgo para conversión identificables desencadenará beneficios para los pacientes y sus expectativas en postoperatorio y aún más la administración de los hospitales podrá planear apropiadamente la utilización de los días-cama en estos pacientes con posibilidades de conversión.¹¹

Cuadro II.
Causas de conversión a colecistectomía abierta en 120 pacientes.

Indicaciones para conversión	Número de pacientes	Porcentaje %
Dificultad técnica y duda anatómica (inflamación severa)	2	1.7
Sangrado de lecho vesicular	1	0.8
Total	3	2.5

Cuadro III.
Análisis univariado de varios factores de riesgo para conversión a colecistectomía abierta.

Variable	Pacientes con conversión n = 3	Pacientes sin conversión n = 119	p
Edad promedio (años ± D.S.)	49 ± 26	47 ± 15	0.838
Género (hombre/mujer)	1/19	2/98	0.437
IMC promedio (kg/m ² ± D.S.)	24 ± 4	30 ± 6	0.90
Cólico biliar	0	1	0.874
Colecistitis crónica litiásica	1	76	0.263
Colecistitis aguda	1	30	0.766
Colecistitis alitiásica	1	6	0.040
Hidrocolecisto	0	11	0.581
Lito único	0	19	0.451
Lito > 1 cm	0	25	0.493
Diabetes	2	12	0.002
Hipertensión arterial sistémica	0	24	0.385
Cardiopatía	0	2	0.821
Insuficiencia renal crónica	0	1	0.874
Otras patologías asociadas	1	16	0.428
Cirugía de abdomen superior	0	5	0.717
Cirugía de abdomen inferior	0	41	0.210
Tiempo quirúrgico (minutos)	100	88	0.684
Dificultad técnica y duda anatómica	2	0	< 0.0001
Hemorragia transoperatoria	1	0	< 0.0001

D.S. = Desviación estándar. IMC = Índice de masa corporal

Cuadro IV.
Análisis de regresión logística multivariado de los factores de riesgo para conversión.

Resultado	Pacientes	FEC	FEC	RR	RRA	RRR	NNT	AMV (p)
Diabetes mellitus	14	2/120	12/120	6.1	-56.5	-561	-2	0.02
Colecistitis alitiásica	7	1/120	6/120	6.61	-28.2	-561	-4	0.04
Dificultad técnica y duda anatómica	8	2/120	6/120	118	1	-47.5	1	0.0001
Hemorragia transoperatoria	1	1/120	0/120	6	1	-47.5	1	0.0001

FEC: frecuencia del evento conversión; FEC: frecuencia de evento control; RR riesgo relativo; RRA reducción del riesgo absoluto; RRR: reducción del riesgo relativo; NNT: número necesario a tratar; IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; AMV: análisis multivariado

Las características demográficas de la población de estudio concuerdan con los reportes previos de la literatura.^{1,12} La incidencia de conversión a cirugía abierta durante nuestro estudio fue del 2.5%, estos resultados son inferiores con reportes previos de la literatura que van del 5 al 9%.^{1,3,8,9,13} Probablemente explicado por grado de experiencia del cirujano, por lo que el factor humano dado por la experiencia del cirujano no parece incrementar los índices de conversión, ya que todos ellos fueron cirujanos experimentados con entrenamiento completo y la llamada curva de aprendizaje había sido superada con anterioridad, demostrando que los motivos de conversión en este estudio son incuestionables.

La indicación más frecuente en nuestra serie para conversión fue la dificultad técnica con dudas anatómicas durante la disección al igual que lo reportado por Rosen, et al;¹¹ no observamos en nuestro trabajo lesiones de vías biliares como indicación para conversión. A diferen-

cia de Liu, et al,¹⁴ nosotros no encontramos a la edad, obesidad, colecistitis cónica o agudizada como factores predictivos para conversión. La colecistitis alitiásica estuvo relacionada como factor de riesgo para conversión, ocurriendo en un paciente con un cuadro de colecistitis crónica y úlcera péptica concomitante con adherencias firmes y una disección anatómica difícil; el otro paciente con conversión presentó hemorragia importante del lecho vesicular durante la colecistectomía posterior a una funduplicatura Nissen laparoscópica con éxito; datos no reportados en estudios anteriores.

En nuestra serie la colecistitis alitiásica, el antecedente de diabetes mellitus, una disección difícil en el triángulo de Calot y hemorragia severa en transoperatorio independientemente se predijo conversión a colecistectomía abierta. La explicación a la incidencia de conversión por estos factores pudiera ser que, por el curso prolongado de los síntomas, se desarrolle un proceso inflamatorio

severo y progresivo con la consecuente dificultad para identificar los elementos anatómicos de referencia, así como el oscurecimiento del campo luminoso por la hemorragia impidiendo el término exitoso de la cirugía laparoscópica.¹⁵ Además, en nuestra serie el hallazgo de diabetes mellitus como factor de riesgo predictivo de conversión a cirugía abierta en pacientes con colecistitis es interesante; la explicación para este grupo de pacientes puede expresarse por un engrosamiento progresivo de la pared vesicular por inflamación crónica por ataques repetidos de colecistitis asintomática en pacientes con umbral al dolor aumentado por neuropatía visceral, causa no relacionada por otros autores como predictor de conversión.

Aunque este es un grupo pequeño de pacientes, se incluyó una muestra importante de pacientes con la finalidad de analizar la incidencia anual de conversiones en un hospital general de zona. Las ventajas claras de identificar estos factores incluyen: planeación, mejoría en los tiempos de espera de cama-hospital, costes, planeación de la duración de la convalecencia y sobre todo la satisfacción del paciente. El estudio actual ha demostrado que la identificación de factores de riesgo para conversión en colecistectomía laparoscópica se puede adoptar en hospitales generales de zona de nuestro país con un alto nivel en las expectativas del paciente y con un impacto mínimo en los recursos propios de los hospitales. Creemos, al igual que lo manifestado por otros autores, que es imprescindible ver a la conversión a procedimiento abierto como muestra de experiencia para evitar lesiones catastróficas y no como una complicación.^{13,16}

Referencias

1. Ortiz de la Peña-Rodríguez J, Orozco-Obregón P, De la Fuente-Lira M. Reporte de 604 casos de colecistectomías por laparoscopia manejados por un mismo equipo quirúrgico. Rev Mex Cir Endoscop 2002; 3: 16-19.
2. Wallace DH, Serpell MG, Baxter JN, O'Dwyer PJ. Randomized trial of different insufflation pressures for laparoscopic cholecystectomy. Br J Surg 1997; 84: 455-458.
3. Bueno J, Serralta A, Planells M, Poups S, Ballester C, Ibáñez F, et al. Colecistectomía laparoscópica y sus complicaciones: nuestra experiencia en nueve años. Cir Esp 2001; 69: 467-472.
4. Clarke JR, Malet PF, Staroscik RN, Schwartz S, Williams SV. Mortality and complications associated with laparoscopic cholecystectomy. A meta-analysis. Ann Surg 1996; 224: 609-620.
5. Pérez-Castro E, Ostos-Mondragón LJ, Mejía-Damián AF, García-Feregrino MC. Colecistectomía laparoscópica ambulatoria. Rev Med IMSS 2002; 40: 71-75.
6. Bermúdez-Pestonit I, López-Álvarez S, Sanmillán-Álvarez A, González-Nisarre C, Baamonde-de-la-Torre I, Rodríguez-Vila A, et al. Colecistectomía laparoscópica en régimen ambulatorio. Cir Esp 2004; 76: 159-163.
7. Fleisher LA, Yee K, Lillemoe KD, Talamini MA, Yeo CJ, Heath RR, et al. Is outpatient laparoscopic cholecystectomy safe and cost-effective? A model to study transition of care. Anesthesiology 1999; 90: 1746-1755.
8. Paredes JP, Puñal JA, Beiras A, Barreiro F, Segade FR, Martínez J, et al. Mil colecistectomías laparoscópicas: indicaciones y resultados. Cir Esp 2001; 70: 195-199.
9. González-Ruiz V, López-López J, Higuera-Hidalgo FR, López-Loredo A, Rico-Hinojosa M, Rodríguez-Martínez J. Colecistectomía laparoscópica en un hospital público. Cir Gral 2007; 29: 131-135.
10. Rodríguez-González HJ. Colecistectomía laparoscópica. Experiencia en un hospital de tercer nivel de atención. Cir Gral 2006; 28: 219-224.
11. Rosen M, Malm JA, Tarnoff M, Zuccala K, Ponsky J. Cost-effectiveness of ambulatory laparoscopic cholecystectomy. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2001; 11: 182-184.
12. Quilici PJ. Colecistectomía laparoscópica. Clin de End de North Am 1993; 2: 219.
13. Alponat A, Kum CK, Koh BC, Rajnakova AG. Predictive factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy. World J Surg 1997; 21: 629-33.
14. Liu CL, Fan ST, Lai EC, Lo C M, Chu, K M. Factors affecting conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery. Arch Surg 1996; 131: 98-101.
15. Rattner DW, Ferguson C, Warshaw AL. Factors associated with successful laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. Ann Surg 1993; 217: 233-6.
16. Sanabria JR, Gallinger S, Croxford R, Strasberg SM. Risk factors in elective laparoscopic cholecystectomy for conversion to open cholecystectomy. J Am Coll Surg 1994; 179: 696-704.