



Criterios de conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta y complicaciones poscolecistectomía: Una estadificación preoperatoria

Dr. Juan José Granados Romero,* Dr. Ricardo Nieva Kehoe,* Dr. Gabriel Olvera Gómez,** Dr. Roberto Londaiz Gómez,*** Dra. Karina Ericka Cabal Jiménez,**** Dr. Daniel Sánchez Ávila,***** Dr. Gerardo Martínez Carballo,***** Dr. Francisco Guerrero Romero,* Dr. Carlos Pérez Gallardo***

Resumen

La colecistectomía laparoscópica no está exenta de complicaciones, entre éstas se pueden atribuir a las propias del procedimiento laparoscópico, las que guardan relación a la cirugía vesicular y las complicaciones exclusivas de la colecistectomía laparoscópica.

Estudiamos a nuestros pacientes sometidos a cirugía laparoscópica, 262 en total, y analizamos las causas de conversión a cirugía abierta encontrando como resultados los siguientes:

Sangrado de lecho hepático en 5 pacientes, lesión de la vía biliar en 1 paciente, alteraciones anatómicas en 1 paciente, colecistitis agudas o subagudas en 3 pacientes; nuestro índice de conversión es de 3.8%. Proponemos estadificar a los pacientes en 4 estadios ya que actualmente no existe ninguna clasificación que pudiera predecir el riesgo de conversión y sobre éstos establecimos y estudiamos a nuestros pacientes convertidos: 2 de ellos en forma preoperatoria y el tercero en forma transoperatoria, el cuarto únicamente valora las complicaciones posoperatorias.

Analizamos las variables según la prueba de Wilcoxon y encontramos una $p < de .001$ para las variables sexo y complicaciones altamente significativas.

Consideramos un riesgo mínimo en forma preoperatoria de 4 puntos, moderado de 5 a 10 puntos y elevado de 11 puntos o más. En forma transoperatoria el riesgo mínimo es de 5 puntos, moderado de 6 a 8 puntos y elevado de 9 puntos o más.

Proponemos la calificación preoperatoria en la colecistectomía laparoscópica para valorar el riesgo de conversión y poder establecer y evitar posibles complicaciones transoperatorias.

Palabras clave: Colecistectomía, conversión, complicaciones, criterios.

Abstract

The laparoscopic cholecystectomy not this exempt of complications among these they can be attributed to those characteristic of the laparoscopic procedure, those that keep relationship to the vesicular surgery and the exclusive complications of the laparoscopic cholecystectomy.

We study our subjected patients to laparoscopic surgery 262 in total, and we analyze the conversion causes to open surgery finding as results the following ones:

Bled of hepatic channel in 5 patients, lesion of the bile duct in 1 patient, anatomical alterations in 1 patient, sharp cholecystitis and subacute in 3 patients, our conversion index is of 3.8%.

We intend to divide the patients in 4 stadium, at the moment any classification that could predict the conversion risk doesn't exist and on these we settled down and we study our converted patients: 2 of them in form preoperative and the third in form transoperative, the room only values the postoperative complications.

We analyze the variables according to the test of Wilcoxon and we find a $p < of .001$ for the variable sex and highly significant complications. We consider a minimum risk in form preoperative of 4 points, moderate of 5 to 10 points and high of 11 points or more. In form transoperative the minimum risk is of 5 points, moderate of 6 to 8 points and high of 9 points or more.

We propose the preoperative qualification in the laparoscopic cholecystectomy to value the conversion risk and power to establish the risks and to avoid possible transoperative complications.

Key words: *Cholecystectomy, conversion, complications, criterions.*

INTRODUCCIÓN

Desde 1987, año en que el Dr. Mouret realizó la primera colecistectomía laparoscópica en Lyon, Francia, el uso de este recurso se ha difundido por todo el mundo y hoy en día es la mejor opción para tratar a todo paciente con enfermedad vesicular.

* Cirujano General.

** Anestesiólogo.

*** Internista.

**** Médico Cirujano.

***** Cirujano Oncólogo.

***** Residente de Cirugía General.

Hospital Central Norte de Concentración Nacional PEMEX. México DF. Servicio de Cirugía General.

Sin embargo, este método no está exento de complicaciones, que a menudo se deben al uso de equipo o instrumental inadecuado, o a deficiencias en la preparación médica, la habilidad técnica o la experiencia del grupo quirúrgico.

Entre las complicaciones que pueden surgir y provocar la conversión de la cirugía tenemos a las siguientes:

1. Las atribuibles al procedimiento laparoscópico:

- a) Por el neumoperitoneo
- b) Por la insuflación abdominal
- c) Por la electrocirugía

- 2. Las que guardan relación con la cirugía vesicular en sí y que por ello, se pueden presentar tanto en una colecistectomía laparoscópica como en cirugía abierta.
- 3. Las complicaciones exclusivas de la colecistectomía laparoscópica.
- 4. Complicaciones médicas.
- 5. Complicaciones atribuibles al procedimiento laparoscópico.

Complicaciones propias de la cirugía vesicular

Las complicaciones que se presentan en esta modalidad quirúrgica son por lesiones de la vía biliar y/o por sangrado.

Lesiones de la vía biliar. Al aumentar la experiencia del procedimiento laparoscópico, el porcentaje de lesiones de la vía biliar ha disminuido, al grado de ser hoy día similar al informado en la cirugía abierta, sin embargo, la curva de aprendizaje provoca que aumente el número de lesiones a la vía biliar al inicio de esta curva.

Sangrado. Se trata de una complicación importante, porque a menudo determina la necesidad de reintervención quirúrgica, con incremento de la morbilidad del paciente. Se estima que se presenta en 0.3 a 0.5% y en la mayor parte de los casos su origen es el lecho hepático o la arteria cística.

Las criterios de conversión que se utilizan en la actualidad para la colecistectomía laparoscópica son causados por:¹

- 1. Procesos inflamatorios agudos de difícil disección.
- 2. Necesidad de explorar la vía biliar sin contar con el equipo adecuado.
- 3. Complicaciones transoperatorias.

Por lo anterior, los criterios para poder convertir o no a un paciente determinado son:

- Edad del paciente
- Patologías propias del paciente
- Características ultrasonográficas de la vesícula y vía biliar
- Cirugías previas
- Eventos agudos previos

- Temperatura corporal
- Palpación de la vesícula biliar
- Hallazgos transoperatorios

La colecistectomía laparoscópica por colecistitis aguda puede ser técnicamente difícil y está asociada con relativa frecuencia a conversión a cirugía abierta y complicaciones transoperatorias y posoperatorias,² particularmente cuando no existe habilidad y/o experiencia

No existe duda que la colecistectomía laparoscópica ha desplazado a la colecistectomía abierta, pero a pesar de que se ha adquirido experiencia en el procedimiento y se han fabricado instrumentos de mejor calidad, de 2 a 7% de los casos terminarán en colecistectomía abierta por la seguridad del paciente.

El convertir una cirugía laparoscópica no implica que haya ocurrido una complicación, sino que la evita y es un signo de buen juicio quirúrgico.

En cuanto a las lesiones de las vías biliares, una de las ventajas actuales es revisar la videograbación del procedimiento para descubrir fallas o evidenciar la causa de la lesión.

Las sugerencias más importantes para evitar lesiones de la vía biliar durante la cirugía laparoscópica son las siguientes:⁴

- 1. Buena exposición de la vesícula biliar mediante tracción adecuada del fondo y la bolsa de Hartmann
- 2. Iniciar disección alta y del lado derecho del cuello de la vesícula.
- 3. No utilizar electrocautero en el triángulo de Calot.
- 4. No aplicar grapas ni cortar ninguna estructura hasta la plena identificación del conducto y la arteria cística,
- 5. Disecar el cuello de la vesícula biliar en toda su circunferencia, con separación del lecho vesicular e identificación de la unión con el conducto cístico; siempre y cuando esto sea posible.
- 6. Observar la punta de las grapas en su colocación.
- 7. Conversión del procedimiento si se juzga conveniente.

Según diversos autores las lesiones a las vías biliares disminuyen conforme aumenta la experiencia del cirujano (*Cuadro 1*).

Morbimortalidad

La morbilidad se calcula en 5% y la mortalidad del 0 a 0.15%, Deziel reporta 18 de 33 defunciones por lesión quirúrgica de víscera hueca, estructura vascular o vía biliar, lo que difiere de experiencias recientes para la técnica abierta que indican que casi todas las muertes fueron secundarias a enfermedad cardiovascular o pulmonar.⁷

Los factores propios de la colecistectomía como ya se ha mencionado es la presencia de colecistitis aguda, que es una

enfermedad aguda inflamatoria, bacteriana o no, caracterizada por cambios agudos de la vesícula, macroscópicos y microscópicos y una clínica típica y bien definida.

La causa fisiopatológica desencadenante es la oclusión, usualmente litiasica, de la bolsa de Hartmann o del conducto cístico. Cuando la causa no es la obstrucción se denomina alitiásica y se debe con mayor frecuencia a fenómenos isquémicos. Los cuadros repetitivos pueden ocasionar un efecto cicatrizal que conduce a fibrosis y retracción, con pérdida de las relaciones anatómicas, esto produce una vesícula escleroatrófica.

Lo anterior provoca que existan mayores dificultades intraoperatorias por el edema y hemorragia por aumento de la vascularidad, que hace necesaria la irrigación y aspiración frecuentes, así como extremar la electrocoagulación de pequeños vasos, evitando lesionar estructuras contiguas.

En las vesículas escleroatróficas la disección puede ser más difícil a causa de la induración y retracción cicatrizal de los tejidos.

En la colecistitis aguda el índice de conversión es ligeramente mayor: no agudos (1,8-7%) contra agudos (20-40%).⁸

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En nuestro hospital la colecistectomía laparoscópica es una técnica habitual ya dentro del arsenal del cirujano y residente de cirugía, sin embargo, se investigaron las causas de conversión a cirugía abierta evaluando los aspectos propios de la patología (vesiculares) ¿Cuáles son las complicaciones posoperatorias en cirugía laparoscópica en patología vesicular al utilizar los criterios de conversión a cirugía abierta?

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La experiencia en nuestras unidades hospitalarias nos lleva a considerar que las complicaciones en cirugía laparoscópica son menores a las observadas en cirugía abierta al utilizar los criterios de conversión establecidos para cirugía de patología biliar, determinado en ciertas circunstancias por la destreza y experiencia del cirujano.

Cuadro 1. Lesiones de la vía biliar en colecistectomía laparoscópica según diversos autores.

Deziel	77 604	0.59
Mucio Moreno	2 399	0.25
Holbing	23 700	0.48
Morlang	1 775	0.7
Dubois	2 006	0.7
Lohde-E	2 200	0.4
Chulpf-K	3 722	0.6
López Corvalá Guzmán	1 250	0.24

Lo anterior nos motivó a estudiar los factores que pudieran determinar este tipo de decisión quirúrgica, tales como el sexo, presencia de patología crónica, número de episodios agudos, alteraciones en las pruebas de funcionamiento hepático y hallazgos ultrasonográficos que así mismo determinarán complicaciones posquirúrgicas.

Por lo anterior, nuestra hipótesis sería que las complicaciones en cirugía laparoscópica son menores al utilizar los criterios de conversión a cirugía abierta.

Tipo de estudio: Observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo.

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

En el Servicio de Cirugía General del Hospital Central Norte de Pemex se programan pacientes para colecistectomía laparoscópica posterior al estudio ultrasonográfico de litiasis vesicular, pólipos vesiculares o discinecia vesicular.

Se planeó revisar los expedientes de todos los pacientes a quien se les realizó colecistectomía laparoscópica en el periodo comprendido del año de enero de 1997 a octubre del 2000.

A todos los pacientes programados para cirugía laparoscópica se les realiza una historia clínica, así como exámenes de laboratorio, los cuales en la gran mayoría fueron biometría hemática de control, química sanguínea, tiempos de coagulación y en algunos casos pruebas de funcionamiento hepáticas, así mismo a los mayores de 40 años se les realizó valoración cardiológica preoperatoria y valoración preanestésica.

En todos los casos el manejo anestésico fue a base de anestesia general y en caso de variaciones anatómicas se realizará videogramación de la misma para posteriormente revisar las posibles fallas en la técnica y/o pasos que pudieran haber impedido la conversión o complicaciones transoperatorias.

Posterior a la recolección de datos se estadificaron los pacientes en 4 estadios según su semiología y datos de laboratorio para corroborar la posibilidad de conversión a cirugía abierta, éstos fueron los siguientes:

Estadio 1

- Historia clínica y examen físico
- Edad
- Género
- Antecedente de enfermedad biliar
- Cirugía abdominal previa
- Otras enfermedades asociadas
- Duración del episodio agudo
- Palpación de la vesícula
- Temperatura corporal

Estadio 2

- Datos de laboratorio
- Pruebas de funcionamiento hepáticas o leucocitos en biometría hemática
- Amilasa
- Fosfatasa alcalina
- TP y TPT

Estadio 3

- Evento laparoscópico transoperatorio
- Durante el transoperatorio las características macroscópicas de la vesícula biliar

Estadio 4

- Procedimiento laparoscópico
- Perforación de la vesícula con salida de bilis y litos a cavidad o lesión de la vía biliar, o sangrado transoperatorio.

RESULTADOS

Se operaron en el periodo comprendido de 1997 hasta octubre del 2000, 262 colecistectomías laparoscópicas, de las cuales 85 (32.44%) fueron masculinos y 177 femeninos (67.55%), con un rango de edad de 12 hasta 89 años, su presentación por grupo de edad se muestra en el *cuadro 2*.

Así mismo el total de pacientes con cirugía electiva fue de 240 (91.60%) y de urgencia fue de 22 (8.39%), el tiempo operatorio promedio fue de 60 minutos y en cirugías de conversión el evento duró en promedio 120 minutos.

Los principales factores de riesgo asociados a patología vesicular se encontraron en 60 pacientes, (84.50%) de los pacientes mayores de 61 años que es en el rango de edad en donde se encuentran el mayor número de pacientes y éstas fueron:

Cuadro 2. Total de pacientes por décadas.

10 a 20 años	3 (1.14%)
21 a 30 años	16 (6.10%)
31 a 40 años	51 (19.46%)
41 a 50 años	51 (23.28%)
51 a 60 años	60 (22.90%)
61 años en adelante	71 (27.09%)

Cuadro 3. Total de pacientes convertidos.

Sangrado de lecho hepático	5 pacientes
Lesión de la vía biliar	1 paciente
Alteraciones anatómicas	1 paciente
Colecistitis agudas o subagudas	3 pacientes
Total	10 pacientes

Hipertensión arterial sistémica en 14 casos, diabetes mellitus en 25 pacientes y 20 pacientes con otras entidades dentro de las cuales se encuentran patologías autoinmunes y enfermedad pulmonar.

El total de pacientes convertidos ha sido de 10 (3.8%), sus causas se observan en el *cuadro 3*.

Así mismo, 1 paciente más presentó una lesión a la vía biliar que no fue detectada durante el transoperatorio y que fue ingresada a hospitalización 3 días después por mal estado general, alzas térmicas, ictericia, distensión abdominal. Posteriormente se le realizó anastomosis biliodigestiva por lesión del colédoco.

Un paciente más presentó colección a nivel subhepático ingresado 7 días posterior a su evento quirúrgico con mal estado general, dolor abdominal y distensión abdominal que hizo necesario su drenaje abierto.

Las complicaciones posoperatorias no relacionadas con la técnica quirúrgica, sino con patologías propias del paciente fueron bradicardia, dolor precordial y síndrome de intestino irritable en 7 pacientes, 3 pacientes más presentaron vómitos persistentes de los cuales remitieron con ondansetron y 1 más pérdida de una porción de un trócar que no fue posible localizarlo.

No encontramos mortalidad en esta serie de pacientes atribuibles al procedimiento laparoscópico.

Todos los pacientes fueron operados con un estudio ultrasonográfico previo de hígado y vías biliares, encontramos con resultados, colelitiasis en 254 pacientes, 3 pacientes con pólipos vesiculares, 5 con colecistitis aguda y engrosamiento de la pared vesicular.

Dentro de los hallazgos según reportes de patología encontramos 232 con colelitiasis y colesterolosis, 20 con reporte de colecistitis aguda a litiasica, 5 con colecistitis purulenta, 3 con pólipos vesiculares, 2 con cáncer de vesícula.

Según los estadios valorados para marcar las posibilidades de conversión a cirugía abierta encontramos los siguientes resultados:

Número de pacientes totales	262
Pacientes convertidos	10 (3.8)

Estadio 1

Relación femenino/masculino	3/7
Historia previa de enfermedad vesicular	6
Enfermedades asociadas	3
Cirugía abdominal previa	2
Duración del evento promedio	5 meses
Palpación de la vesícula biliar	1
Temperatura	36-38° C

Estadio 2

Leucocitos en biometría hemática	7,000-14000
TP	
60%-90%	
Amilasa	70-90 UI/L
Fosfatasa alcalina	70-80 UI/L

Estadio 3. Características de la vesícula biliar:

Vesícula de paredes engrosadas y distendidas	5
Lito único en su interior	2
Litos múltiples	8
Cístico corto	3
Cístico proveniente del hepático derecho	1
Adherencias a duodeno	8
Vesícula escleroatrófica	3

Estadio 4. Complicaciones transoperatorias:

Sangrado de lecho vesicular	5
Lesión de la vía biliar	2
Salida de litos a cavidad por perforación	3

Los resultados anteriores presentados por Brodsky utilizando criterios de conversión preoperatorios se muestran en el cuadro 4.

La conversión a cirugía abierta se realizó como ya se mencionó en 10 pacientes (3.8%), las dificultades técnicas del equipo laparoscópico no fue indicación para conversión en ningún paciente, por alteraciones anatómicas sólo en 1 caso se convirtió por ausencia de cístico y no poder identificar la división con el colédoco, el sangrado de lecho incontrolable fue 5 pacientes y lesión a la vía biliar en 2 casos.

Cuadro 4. Criterios de conversión por Brodsky.

Estadio 1	Valor de <i>p</i>
Edad menor de 50 años	
Mayor de 50 años	0.008
Masculino	
Femenino	0.009
Sin enfermedades asociadas	
Con enfermedades asociadas	0.04
Estadio 2	
Leucocitos menor de 18 000 cc	
Mayor de 18 000 cc	0.003
Bilirrubinas menor de 1 mg	
Mayor de 1 mg	0.04
Estadio 3	
Vesícula aguda	
Vesícula no aguda	Menor de 0.0001
Estadio 4	
Sangrado del lecho hepático	
Perforación de la vesícula biliar	

Los factores asociados a conversión según estadio 1 fue asociado con el sexo masculino, las cirugías previas no mostraron ser un factor determinante para la conversión, así mismo la edad predominante fue en el rango de los 25 a los 40 años.

Durante el estadio 2 los factores asociados a conversión fue el tiempo de protrombina ya que los pacientes con sangrado mostraron un porcentaje del 60 a 70%, los leucocitos fue una determinante para demostrar patología aguda en 3 de los casos convertidos, la amilasa y la fosfatasa alcalina no mostró ser un factor para conversión ya que ningún paciente presentó patología obstructiva biliar operados por colecistectomía laparoscópica.

Durante el estadio 3 las características macroscópicas de la vesícula biliar fueron un factor decisivo para la conversión en todos los pacientes.

Los factores combinados para determinar el riesgo de conversión fueron los siguientes:

1. Sexo masculino.
2. Edad de 25 a 40 años.
3. Duración del episodio de 5 meses previo al evento quirúrgico.
4. Alteraciones anatómicas.
5. Vesículas en proceso agudo o subagudo.
6. Proceso escleroatrófico.
7. Presencia de 2 o más eventos agudos.

DISCUSIÓN

Más de 10 años han pasado desde la introducción de la colecistectomía laparoscópica. En este lapso se han establecido indicaciones y se ha estandarizado el procedimiento en patologías vesiculares.

La mayoría de los cirujanos han recibido un entrenamiento previo en cirugía laparoscópica, en donde se estandariza la técnica y se comparten los mismos criterios para conversión.

Nuestro número de conversiones es de 3.8%, comparado con otras series en donde llega hasta el 8% o más, en este contexto hay que hacer mención que la mayoría de nuestras cirugías son programadas y el 35% presentaron más de 2 eventos previos que sin duda hace más difícil su disección y por lo anterior provoca un mayor índice de conversión.

La naturaleza de la patología vesicular y los cambios ultrasonográficos incrementan el índice de conversión, según nuestros hallazgos los reportes fueron de colecistitis aguda en 3 pacientes, y de coleditis en 7 pacientes que completa los 10 pacientes convertidos.

De éstos, 7 presentaron abundantes adherencias a nivel del Calot que prolongó el tiempo quirúrgico, y en los 2 casos de lesión de la vía biliar encontramos vesículas escleroatróficas.

Hay que mencionar que la conversión a cirugía abierta no es una complicación sino un criterio quirúrgico acertado del cirujano, ya sea por la marcada inflamación o no poder identificar la confluencia del cístico al conducto biliar común.^{9,10}

La más frecuente complicación intraoperatoria es el sangrado, que incrementa la conversión significativamente, cuando este sangrado proviene del parénquima hepático se incrementa a 10.7%, el riesgo de conversión se incrementa adicionalmente 2.3 veces cuando el sangrado proviene de la arteria cística o arteria hepática y 3.7 veces cuando el sangrado proviene de otros sitios fuera del área hepática.

Las lesiones a la vía biliar fueron clasificadas según la clasificación de Bismouth y Strasberg:

- Strasberg D en un paciente femenino a quien se le realizó anastomosis biliodigestiva o Bismouth 2.
- Strasberg E3 en un paciente masculino a quien se le realizó anastomosis biliodigestiva y canulación de los conductos hepáticos o Bismouth 4.

Por lo anterior se debe actuar con buen juicio quirúrgico para tomar la decisión de convertir a un paciente, esto sin duda como lo confirmó Savader en su estudio provoca un decremento en la morbi-mortalidad, días de hospitalización y cuidados diarios de los pacientes por los diferentes servicios.¹⁵

Actualmente la reconstrucción no quirúrgica de la transección o excisión de la vía biliar extrahepática se puede realizar por vía transhepática percutánea con resultados alentadores y en espera de resultados prospectivos para estandarizar un adecuado protocolo.¹⁶

Sin duda alguna la inclusión en los casos de difícil disección y alteraciones anatómicas importantes de la colangiografía transoperatoria, disminuirá la presencia de complicaciones y lesiones de la vía biliar, y se debe de tener en cuenta dentro del arsenal transoperatorio del cirujano y del residente de cirugía ya que en muchos hospitales escuela se encuentra bien definido que el riesgo de conversión aumenta si la cirugía es realizada por residentes.^{11,12,23-26}

Y sin duda en nuestro estudio y aplicando las pruebas estadísticas de Wilcoxon y de Kruskal-Wallis nos demuestra que la relación de las variables sexo con complicaciones nos dan un valor estadísticamente significativo de $p < .001$, nos sugiere que el sexo masculino es un determinante importante para convertir a un paciente, esto corroborado por Zisman^{14,17,20} que concluye que las variantes anatómicas son más frecuentes en este género y que contribuye a la conversión a cirugía abierta.

Así mismo encontramos que en los estudios ultrasonográficos el reporte de distensión vesicular, impactación de litos, engrosamiento de las paredes y vesícula aguda o escleroatrófica, son un factor determinante para la posible conversión de un paciente a cirugía abierta, por lo que el cirujano debe

tener en cuenta estos hallazgos para el posible cambio de manejo transoperatorio.^{18,21,22}

Debido a lo anterior y dado que no existe una escala preoperatoria para valorar el riesgo de conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta, nuestro estudio propone la siguiente escala propuesta en un inicio por Brodsky sólo para casos agudos, pero que debido al alto riesgo de conversión por procesos escleroatróficos hemos modificado para la aplicación en todos los servicios de cirugía ya que consideramos que en este momento con el auge de procesos legales y consentimientos informados el cirujano y el paciente deben estar concientes del riesgo de conversión, así como de los problemas transoperatorios para evitar complicaciones posquirúrgicas, dos estadios se valoran preoperatoriamente y uno en transoperatorio y sólo el cuarto para complicaciones transoperatorias.

CALIFICACIÓN LAPAROSCÓPICA PARA RIESGO DE CONVERSIÓN A CIRUGÍA ABIERTA.

PREOPERATORIO

Estadio 1

Sexo:

a) Femenino	1
b) Masculino	2

Historia previa de enfermedad vesicular:

a) Vesícula alitiásica	1
b) Más de dos eventos o evolución crónica	2
c) Evento agudo	3

Enfermedades asociadas crónico-degenerativas:

a) Diabetes mellitus	2
b) Hipertensión arterial	2
c) Trastornos hepáticos	3

Cirugía abdominal previa:

a) Negado	1
b) Positivo	2

Duración del o los eventos promedio:

a) menor de 5 meses	1
b) mayor de 5 meses	2

Temperatura (sólo en casos de eventos agudos):

a) afebril	0
b) febril	1

Palpación de la vesícula biliar (sólo en casos de eventos agudos):

a) No palpable	0
b) Palpable	1

Estadio II

Biometría hemática:

- a) Cuenta leucocitaria normal 0
- b) Leucocitosis 1

Tiempos de coagulación:

- a) Normales 0
- b) Alargados 1

Fosfatasa alcalina:

- a) Normal 0
- b) Elevada 1

Riesgo mínimo 4 puntos

Riesgo moderado de 5 a 10 puntos

Riesgo mayor 11 puntos o más

Estadio III transoperatorio

Características de la vesícula biliar:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| a) Lito único 1 | b) Litos múltiples 2 |
| a) No adherencias 1 | b) Adherencias hacia duodeno, colon 2 |
| a) Vesícula de paredes normales 1 | b) Vesícula de paredes engrosadas 2 |
| a) Cístico largo 1 | b) Cístico corto 2 |
| a) Cístico proveniente de colédoco 1 | b) Cístico proveniente de hepático derecho 2 |
| | b) Vesícula escleroatrófica 2 |

Riesgo mínimo de 5 puntos

Riesgo moderado de 6 a 8 puntos

Riesgo elevado más de 9 puntos

REFERENCIAS

1. Cueto J, Weber A. Complicaciones de la colecistectomía laparoscópica. *Cirugía Laparoscópica* 1997; 593-597.
2. 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.
3. Holbling N. Laparoscopic cholecystectomy: A meta-analysis of 23 700 cases. *Wien Klin Wochenschr* 1995; 107: 158-162.
4. Rossi L. Biliary tract injuries revisited. *Surg Clin NA* 1994; 74: 4.
5. Deziel. Complications of laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1993; 165: 9-14.
6. Morgernstern L. Twelve hundred open cholecystectomies before of laparoscopic era: A standard for comparison. *Arch Surg* 1992; 127: 400-403.
7. Cervantes J, Patiño F. Complicaciones de la colecistectomía laparoscópica. *Cirugía Laparoscópica y Toracoscópica* 1997; 85-99.
8. Graves HA, Ballinger J, Anderson W. Appraisal of laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 1991; 213: 655-664.
9. Z'graggen K, Wehrli H, Metzger A. Complications of laparoscopic cholecystectomy in Switzerland. *Surg Endosc* 1998; 12: 1303-1310.
10. Wayne H, Schwesinger. Changing indications for laparoscopic cholecystectomy. *Surgical Clinics of North America* 1996; 76: 493-504.
11. Keulemans Y, Eshuis J, Haes H. Laparoscopic Cholecystectomy: Day-care versus clinical observation. *Annals of Surgery*. 1998; 228: 734-741.
12. Fletcher D, Hobbs M, Tan P, Valinsky L, Hockey R. Complications of cholecystectomy: Risk of the laparoscopic approach and protective effects of operative cholangiography. *Annals of Surgery* 1999; 229: 449- 457.
13. Barkun A, Rezieg M, Mehta S. Postcholecystectomy biliary leaks in the laparoscopic era: risk factors, presentation, and management. *Gastrointestinal Endoscopy* 1997; 45: 277-280.
14. Zisman A, Gold Deutch R, Zisman E. Is male gender a risk factor for conversion of laparoscopic into open cholecystectomy? *Surgical Endoscopy* 1996; 10: 892-894.
15. Savader S, Lillemoe K, Prescott C, Winick A, Venbrux A. Laparoscopic cholecystectomy related bile duct injuries a health and financial disaster. *Annals of Surgery* 1997; 225: 268-273.
16. Dumonceau JM, Baize M, Deviere J. Endoscopic transhepatic repair of the common hepatic duct after excision during cholecystectomy. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2000; 52.
17. Shea J, Healey M, Berlin J. Mortality and complications associated with laparoscopic cholecystectomy a meta-analysis. *Annals of Surgery* 1996; 224: 609-620.
18. Van der Velden J, Berger M, Bonjer H. Can sonographic signs predict conversion of laparoscopic to open cholecystectomy? *Surgical Endoscopy* 1998; 12: 1232-1235.
19. Murr M, Gigot JF, Nagomey D. Long term results of biliary reconstruction after laparoscopic bile duct injuries. *Archives of Surgery* 1999; 134: 604-610.
20. Parra Blanco JA, Bueno López J, Madrazo C. Laparoscopic cholecystectomy: analysis of risk factors for predicting conversion to open cholecystectomy. *Rev Esp Enferm* 1999; 91: 359-364.
21. Shapiro A, Costello C, Harkabus M. Predicting conversion of laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *JSLS* 1999; 3: 127-130.
22. Braghetto I, Csendes A, Debandi A. Correlation among ultrasonographic and videoscopic findings of the gallbladder; surgical difficulties and reasons for conversion during laparoscopic surgery. *Surgical Laparoscopy Endoscopy* 1997; 7: 310-315.

23. Wiebke E, Pruitt A. Conversion of laparoscopic to open cholecystectomy; an analysis of risk factors. *Surgical Endoscopy* 1996; 10: 742–745.
24. Kuster G, Domagk D. Laparoscopic cholecystostomy with delayed cholecystectomy as an alternative to conversion to open procedure. *Surgical Endoscopy* 1996; 10: 426–428.
25. Sanabria J, Gallinger S. Risk factors in elective laparoscopic cholecystectomy for conversion to open cholecystectomy. *J American Surgery* 1994; 179: 696–704.
26. Bickel A, Rappaport A. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis performed by residents in surgery: a risk

factor for conversion to open laparotomy? *J Laparoendoscopic Adv Surg Tech* 1998; 8: 137-141.

Correspondencia:

Dr. Juan José Granados Romero
Calle 533 No. 108 Unidad San Juan de Aragón.
CP 07920 México D.F.
Radio 53282828 clave 91377 Tel Cel 04421523747
E-mail: www.graneyd.correo.web.com