Factores predictores perioperatorios de complicaciones de la colecistectomía por laparoscopia

Perioperative predictive factors of complications of laparoscopic cholecystectomy

Autores: De León, Yonathan; Del Cid, Manuel; Delgado, Juan; Díaz, Leonardo; Dobras, Naysla, Domínguez, Isaac; Duarte, Stephanie; Duarte, Paola; Ellis, Gabriela; Ferguson, Carla; Fernández, Nicole.

Asesor: Dr. James Lindsay

Resumen:
La enfermedad biliar es la segunda causa de hospitalización más común en los países desarrollados en cuanto a enfermedades gastrointestinales. La prevalencia de la colelitiasis varía a nivel mundial y se basa en factores étnicos, raciales y socioeconómicos, siendo la población indigena la más afectada a nivel mundial. La prevalencia de la colelitiasis tiende a aumentar con la edad y es más frecuente en mujeres que en hombres.
La forma aguda de la enfermedad equivale a un 3% de los casos que requieren hospitalización, siendo la principal complicación la colelitiasis. Las complicaciones asociadas como lo son la coledocolitiasis, pancreatitis y el íleo biliar son propensas a más dificultades en la técnica quirúrgica. Los factores de riesgo asociados a complicaciones en la colecistectomía por laparoscopia son edad del paciente, cirugía urgente, obesidad y comorbilidades, además de los factores de riesgo propios de la cirugía.
Este estudio se enfoca en crear ajustes a un modelo predictivo de las variables clínicas, bioquímicas y operatorias para un punto de complicación dado por los factores de riesgo previamente mencionados, en pacientes que se realizaron una colecistectomía por laparoscopia.

Abstract
Biliary disease is the second most common cause of hospitalization in developed countries in terms of gastrointestinal diseases. The prevalence of cholelithiasis varies worldwide and is based on ethnic, racial and socioeconomic factors, with the indigenous population being the most affected worldwide. The prevalence of cholelithiasis tends to increase with age and is more frequent in women than in men.
The acute form of the disease is equivalent to 3% of the cases that require hospitalization, the main complication being cholelithiasis. Associated complications such as choledocholithiasis, pancreatitis and gallstone ileus are propensities for more difficulties in the surgical technique. The risk factors associated

with complications in laparoscopic cholecystectomy are the patient's age, urgent surgery, obesity and comorbidities, in addition to the risk factors of surgery.
This study focuses on creating adjustments to a predictive model of clinical, biochemical, and operative variables for a given complication point for previously identified risk factors in patients who underwent laparoscopic cholecystectomy.

Método:
Se trata de un estudio analítico retrospectivo de tipo cohorte, que incluyó a todos los pacientes diagnosticados con colelitiasis y sometidos a colecistectomía laparoscópica durante el periodo comprendido entre agosto de 2013 y enero de 2015, registrados en el sistema del Servicio de Cirugía General en un hospital universitario de IV nivel en Bogotá.
Los datos fueron recolectados desde historia clínicas digitales del hospital
Se excluyeron todas las colecistectomías abiertas y pediátricas.

Datos y Variables

- Como resultado principal se evaluó un punto compuesto de complicación, (variables:lesión de vía biliar, sangrado o colección intraabdominal).
- Se consideró 'conversión' a aquella cirugía iniciada por vía laparoscópica y continuada como una intervención abierta; ya que impacta la morbilidad posoperatoria.
- El sangrado se consideró significativo cuando requirió manejo quirúrgico o transfusión en el periodo posoperatorio inmediato.
- La lesión intestinal y vascular mayor se tuvo en cuenta cuando se requirió algún tipo de intervención para su control.
- Se consideró infección del sitio operatorio de tipo colección intraabdominal, toda colección intraabdominal que requirió intervención percutánea o quirúrgica para su drenaje.
- Cualquier tipo de lesiones de la vía biliar se incluyeron como complicaciones, independientemente de su grado de complejidad.
- La tromboembolia pulmonar, la trombosis venosa profunda, el infarto agudo del miocardio y otras (neumonía, las atelectasias, el derrame pleural, la falla renal aguda, la descompensación de la falla cardíaca, la descompensación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y la trombosis de la porta) también fueron evaluadas.
- Los antecedentes quirúrgicos tomados en cuenta son únicamente los antecedentes quirúrgicos abdominales.
- El análisis estadístico se realizó con el programa Stata 13, se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas. La cohorte total de pacientes se dividió en dos; una cohorte de derivación (75 %) y una cohorte de validación (25 %).

- Para evaluar la relación entre las complicaciones y los factores de riesgo propuestos en la literatura, se hizo un análisis multivariado en la cohorte de derivación por medio de una regresión logística para el punto de complicación compuesto.
- El estudio fue aprobado por el Comité de Investigaciones de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud y se clasificó como estudio sin riesgo según la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia; se acataron todas las consideraciones éticas.

Resultado:
En los 18 meses de recopilación de datos, se practicaron 1.293 colecistectomías, de las cuales 1.234 cumplieron criterios de elegibilidad. El rango de la edad de los pacientes era de 34 a 60 años con un promedio de 40 años, con predominio del sexo femenino (69,2 %).

En cuanto a los antecedentes clínicos, la comorbilidad más frecuente fueron hipertensión arterial sistémica (22,6 %), seguida por diabetes mellitus de tipo 2 (7,8 %). Hubo antecedentes quirúrgicos abdominales en el 44,1 % de los pacientes. El ingreso a la cavidad abdominal por la técnica abierta presentó un mayor número de complicaciones.

En el perfil hepático, que incluyó bilirrubinas total, directa e indirecta, fosfatasa alcalina, amilasemia, aspartato aminotransferasa (AST), alanina aminotransferasa (ALT) y un marcador de reacción inflamatoria, como los leucocitos, se encontraron medianas dentro de los rangos normales

Tabla 1. Características basales de la población (n=1234)	
	n (%)
Características sociodemográficas	
Edad (años), mediana (RIQ) años 48	(34-60)
Sexo: mujeres 854	(69,2)
Antecedentes	(n=1.229)
Hipertensión arterial sistémica 278	(22,6)
EPOC 19	(1.6)
Diabetes mellitus	96 (7.8)
Enfermedad renal crónica	20 (1.6)
Inmunosupresión	34 (28)

Antecedente quirúrgico abdominal	543 (44,2)
Características bioquímicas	
Bilirrubina total (mg/dl): mediana (RIQ) (n=990)	0.9 (0.6-1.8)
Fosfatasa alcalina (mg/dl): mediana (RIQ) (n=976)	104,5 (80-161)
Amilasa (mg/dl): mediana (RIQ) (n=821)	61 (47-85)
Aspartato aminotransferasa, AST (mg/dl): mediana (RIQ) (n=991)	31 (22-107)
'Alanino aminotransferasa, ALT(mg/d!): mediana (RIQ) (n=990)	43 (28-152)
Leucocitos: mediana (RIQ) (n=930)	9.400 (7.200-12.800)
Características clínicas	
PRE preoperatoria	143 (11,6)
Colédoco: >6 mm según ecografía (n=911)	104 (11,4)

RIQ: rango intercuartílico; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; CPRE: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica

La prevalencia de la coledocolitiasis fue de 11,6 % y todos estos pacientes fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). El diámetro del colédoco fue anormal (>6 mm) en 8,4 % de los pacientes, y en 26,2 % no se encontró información respecto al diámetro del colédoco.

En la mayoría de las cirugías se ingresó a la cavidad abdominal por medio de una técnica abierta (72,4 %) y, con menor frecuencia, se intervino con tres o menos puertos de laparoscopia (5,4 %). La mayoría de los pacientes fueron operados de forma urgente (63,9 %) y, entre los llevados a colecistectomía programada, el ingreso más usual fue por medio de trocar óptico (58,7 %) y fue más frecuente la cirugía con tres o menos puertos, en comparación con las cirugías urgentes (1,9 Vs. 11,6 %).

Hubo algún tipo de hallazgo quirúrgico relacionado con una complicación de la colelitiasis en 72, 9% de los pacientes, con mayor frecuencia en la cirugía urgente (en un 99,8%) que en la cirugía programada (25,2%); el mayor hallazgo en todos los pacientes fue la colecistitis, presente en el 43,5%. La mediana de estancia hospitalaria fue de dos días, la cual fue mayor en la cirugía urgente (con una mediana de 3) que en la cirugía programada (con una mediana de 1). En total se encontraron 17 complicaciones médicas (el 1,4%), 13 con cirugía urgente y 4 con cirugía programada.

Hubo una incidencia del 4,3% de conversión a cirugía abierta, la cual fue mayor en las cirugías urgentes (en el 6,1%) que en las programadas (1,1%); en tanto que en las lesiones de vía biliar, la lesión vascular y el sangrado presentaron mayor incidencia en cirugías de urgencia y fueron más frecuentes en hombres.

En 32 pacientes (el 2,6%), se presentaron colecciones intraabdominales que requirieron algún tipo de intervención quirúrgica o percutánea, sin mayor diferencia entre las cirugías urgentes y las programadas, presentándose en el 2,8% y el 2,3%, respectivamente.

La mortalidad global fue de 0,3%, con tres casos entre las cirugías urgentes y 1 caso entre las cirugías programadas.

La única complicación que fue más frecuente en las cirugías programadas fue la lesión intestinal, con tres de cinco casos en total.

Como resultado principal se evaluó un punto compuesto de complicación con alguna de las siguientes variables: lesión de vía biliar, sangrado o colección intraabdominal, encontrándose una incidencia de 4,7 % del total de la población estudiada. Se encontró que las variables sexo, edad, hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, fosfatasa alcalina, diagnóstico de coledocolitiasis, antecedente de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, tiempo quirúrgico, técnica de inserción, piocolecisto, síndrome de Mirizzi, plastrón, conversión, lesión intestinal y estancia hospitalaria presentaron valores de p inferiores a 0,2, lo cual indica una asociación estadísticamente significativa, por lo que fueron incluidas en el modelo de regresión inicial.

Se encontró que las variables edad (p=0,004), diabetes mellitus (p=0,023), enfermedad renal crónica (p=0,014), coledocolitiasis (p=0,004) y síndrome de Mirizzi (p=0,001) fueron significativas en el modelo final, lo que significa que son factores asociados con la presencia de complicaciones

Al validar el modelo, se encontró que no existe colinealidad múltiple entre las variables (VIF<10).

Discusión:
El tratamiento de elección para colelitiasis y colecistitis es: **Laparoscopía**. Es frecuente y tiene factores de riesgo:

- Lesión de vía biliar
- Sangrado
- Colección intraabdominal
- Conversión a cirugía abierta.

La colelitiasis es más incidente en **mujeres con 69.2%.**

La **diabetes mellitus es estadísticamente significativo para predecir el 7.8% de colelitiasis** en este estudio, por lo que hay que tomar en cuenta en la práctica clínica.

El predictor de complicación que se encontró en laparoscopia para colecistectomía fue con el **antecedente quirúrgico abdominal**, Esto debido a que se complica por las adherencias que provocan mayores dificultades técnicas.

En la coledocolitiasis se **prefiere realizar la colecistectomía posterior a la CPRE**, en casos de coledocolitiasis complicadas, para controlar el proceso inflamatorio. Lo ideal sería la CPRE junto a la cirugía laparoscópica de colecistectomía.

En este estudio realizaron las **colecistectomías urgentes en menos de 72 horas**, reflejando como indica la literatura una **disminución de 2 días de estancia hospitalaria**.

Los hallazgos operatorios frecuentes en colecistectomía laparoscópica fueron:

1. Colecistitis
2. Síndrome de Mirizzi (3.5%, como indica la literatura de máximo 4%)

Con la mejoría de las técnicas de laparoscopía **no es común la conversión a laparotomía abierta**, que antes registrado es de 60%. Aunque se desconoce la estancia hospitalaria, manejo de dolor y evolución posoperatoria en pacientes con esta conversión de cirugía.

La complicación más frecuente para convertir una cirugía laparoscópica a abierta es **la dificultad para identificar las estructuras anatómicas.**

Las lesiones de vía biliar abarcan desde aquellas simples con fuga del muñón cístico, que pueden requerir un manejo expectante, hasta las complejas que obligan a reconstruir la vía biliar

Se calcularon las tasas de este tipo de complicaciones comparándolas con la tasa global reportada en la literatura, de hasta 0,7 % , porcentaje que incluye lesiones avanzadas según la clasificación de Strasberg..

Otros factores que influyen en las complicaciones y afectan los resultados, son **el síndrome de Mirizzi**, analizado en estudios previos, y aquellos no considerados en otros estudios, como **la edad, la diabetes mellitus, la enfermedad renal crónica y la coledocolitiasis**

En un estudio llevado a cabo en Suecia, se reporta una tasa global de sangrado antes y después de la cirugía de hasta 1,4 %, un poco mayor que el encontrado en este estudio, que fue de 1,1 %.

La incidencia de colección intraabdominal reportada es de hasta 1,2 % de las colecistectomías por laparoscopia; en nuestro medio, su proporción es mayor (2,6 %). Esto puede estar asociado con las comorbilidades preoperatorias, como diabetes mellitus y enfermedad renal crónica, con una mayor edad y con el diagnóstico de coledocolitiasis y síndrome de Mirizzi. Al analizar esta

complicación en forma aislada, se encuentra que **la coledocolitiasis y la diabetes son los predictores más relevantes.**

El antecedente quirúrgico abdominal se presentó en un alto porcentaje (44,2 %), **lo cual podría asociarse con mayor dificultad técnica para introducir los trocares, así como para el procedimiento mismo**; sin embargo, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los individuos con antecedente quirúrgico abdominal y los que no tenían este antecedente,

Conclusión:
De acuerdo a los datos analizados, se puede afirmar que factores como la edad, la diabetes mellitus, la enfermedad renal crónica, la coledocolitiasis y el hallazgo quirúrgico de síndrome de Mirizzi, influyen en el resultado de la colecistectomía por laparoscopia en adultos con colelitiasis por mayor probabilidad de complicación.

Este estudio puede servir de base para estudios posteriores que busquen validar el modelo de predicción de complicaciones, dando pie a futuras investigaciones de interés para el cirujano en general.