

Tiempo de estancia hospitalaria post quirúrgica en pacientes post operados de Colectomía convencional y laparoscópica

Postsurgical stay hospital time for patients of conventional and laparoscopic Cholecystectomy

Rubén Cordero García¹
Karina Pérez Santos²
Alfonso García Rodríguez³

RESUMEN

Introducción. La colectomía laparoscópica es una técnica segura para el tratamiento de la enfermedad litiasica vesicular. El objetivo del presente trabajo es observar la asociación del tipo de colectomía con el tiempo de estancia hospitalaria post quirúrgica. **Material y Métodos.** Diseño transversal, retrospectivo, observacional, comparativo. Se incluyó a pacientes del año 2011 con patología vesicular, post operados de colectomía. Se formaron dos grupos: 21 pacientes con colectomía laparoscópica, y 115 con cirugía convencional. El análisis de datos fue realizado mediante una estadística descriptiva e inferencial. **Resultados.** El 80% de la población se conformó por mujeres; la edad media fue de 48 años, y la indicación pre quirúrgica más frecuente fue la colecistitis crónica litiasica (82%). Las variables sexo, domicilio, diagnóstico preoperatorio y complicaciones no mostraron diferencia estadísticamente significativa; sólo tres variables presentaron un significado estadístico: edad, tiempo de estancia hospitalaria y número de días de incapacidad ($p < 0.05$). Se encontró una asociación entre la colectomía convencional y el tiempo de estancia mayor a 48 horas (OR 8.86 [IC 1.14-68.65]). **Conclusiones:** La colectomía laparoscópica supera a la cirugía convencional en el manejo de la patología vesicular, y representa menor tiempo de estancia hospitalaria, complicaciones y días de incapacidad. **Palabras clave:** Colectomía laparoscópica, Colectomía convencional, Estancia hospitalaria.

¹ Médico Cirujano, Servicio de urgencias, Hospital General de Boca del Río, Veracruz, México. Autor de correspondencia, correo electrónico: e_x4@hotmail.com

² Maestra en Salud Pública, Jefe de Servicio Epidemiología, Hospital General de Boca del Río, Veracruz, México

³ Cirujano General, Director Médico, IMSS Hospital General de Sub Zona Núm. 33, San Andrés Tuxtla, Veracruz, México.

ABSTRACT

Abstract. Laparoscopic cholecystectomy is a secure procedure in the treatment for the vesicular calculous disease. The goal for this present work is to observe the association between the different types of cholecystectomy and the increase of the postsurgical hospital stay time. **Method.** Transversal design, retrospective, observational and comparative. We included patients with vesicular disease treated with surgery on the year 2011. We created two groups, 21 patients for laparoscopic cholecystectomy and 115 patients for conventional cholecystectomy. The analysis of data was made with descriptive and inferential statistics. **Results.** The 80% of the population were women; the medium age was 48 years. The most frequent previous surgical indication was chronic calculous cholecystitis (82%). The variables gender, home location, pre op diagnosis and complications did not show significant statistic difference. Only three variables showed statistical significance: age, stay hospital time and days of incapacity ($p < 0.05$). We also found an association between the conventional cholecystectomy and the stay hospital time longer than 48 hrs. (OR 8.86[IC 1.14-68.65]). **Conclusions.** The laparoscopic cholecystectomy exceeds the conventional surgery in the management of the vesicular disease causing less post-surgical stay hospital time, complications and days of incapacity.

Key words. Laparoscopic cholecystectomy, Conventional cholecystectomy, Stay hospital time.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad litiásica vesicular constituye uno de los principales problemas de salud a nivel mundial, que puede acarrear importantes implicaciones sociales, económicas y de salud. Es una de las patologías más frecuentes del aparato digestivo, y afecta a millones de personas alrededor del mundo (20 % de las mujeres y 10 % de los hombres). En México, la prevalencia de la enfermedad es de 14.3%. Ocurre con mayor frecuencia en personas mayores de 40 años de edad, tanto en hombres como en mujeres, aunque es más frecuente en el sexo femenino con una relación 2:1, que aumenta con el embarazo, la paridad y el uso de anticonceptivos.⁽¹⁻⁵⁾

La enfermedad litiásica vesicular es una de las principales causas de consulta en el servicio de urgencias y en la consulta externa de cirugía general, y uno de los padecimientos más frecuentes entre los casos de abdomen agudo quirúrgico. Puede ocasionar cuadros clínicos muy severos; sin embargo, en 65% a 80% de los casos no se producen síntomas.⁽⁴⁾

El diagnóstico se produce de forma casual; la manifestación clínica más habitual (70-80% de los casos) es el cólico biliar, que suele desencadenarse después del consumo de comidas ricas en grasa, condimentos y lácteos. Sin embargo, un promedio de aproximadamente 10% de la población afectada puede presentar un episodio de colecistitis aguda directamente.⁽⁶⁾ El diagnóstico de la enfermedad vesicular se basa en datos clínicos, analíticos y de imagen. La prueba diagnóstica inicial es la ecografía abdominal, que presenta una ele-

vada sensibilidad para el diagnóstico de este padecimiento. En la mayoría de las ocasiones en que no existe sintomatología, no requiere ningún tratamiento médico específico, pero desde el momento en que comienzan a presentarse cuadros repetitivos de cólico vesicular, o datos de probable complicación de la enfermedad, lo ideal es la resolución quirúrgica. De igual forma, se recomienda la extracción en cualquier caso de enfermedad vesicular diagnosticada, sin importar la existencia de síntomas, dada la gravedad de sus complicaciones potenciales (colangitis y pancreatitis aguda).⁽¹⁾

A lo largo del tiempo, han surgido diversos métodos para el tratamiento de la patología biliar inflamatoria, pero la extracción de la vesícula es el procedimiento de elección. Se trata de uno de los recursos más habituales, ya que esta enfermedad se encuentra dentro de las primeras cinco causas de intervención quirúrgica a nivel mundial.⁽⁷⁾

Durante mucho tiempo se consideró a la colecistectomía convencional como el patrón de referencia para el tratamiento de la enfermedad litiasica vesicular.⁽³⁾ La colecistectomía por colecistitis, por cólico recurrente o por aguda biliar, es el procedimiento más común de cirugía mayor que realizan los cirujanos generales en la mayoría de los hospitales a nivel nacional.⁽³⁾

En 1985, se introdujo la técnica de la colecistectomía laparoscópica, que rápidamente se colocó como uno de los métodos preferidos para la extracción quirúrgica de la vesícula biliar, considerando que ofrecía una técnica eficaz y segura para los pacientes.⁽⁸⁾

Diversos artículos (Pérez A 2000, Torres U 2002, Karen F 2006) han mostrado que la colecistectomía laparoscópica tiene múltiples ventajas sobre la colecistectomía convencional, entre las que se encuentran: la disminución del tiempo de estancia hospitalaria post quirúrgica, la reducción de complicaciones post operatorias, y el descenso de las infecciones nosocomiales. Autores como Sawyers (1996), afirman que la media de estancia hospitalaria para la colecistectomía laparoscópica es de 1.6 días, versus 4.3 días para la abierta. Lucena (1998) encontró una disminución en la incidencia de complicaciones en el grupo de colecistectomía laparoscópica.^(5,9)

En la actualidad, se acepta mundialmente que la técnica de abordaje de primera elección para la extirpación total de la vesícula es la laparoscópica, ya que sus ventajas han quedado demostradas gracias a diversas investigaciones desde hace algunos años. El uso de un menor número de incisiones, la mayor experiencia en los grupos quirúrgicos y anestésicos, los mejores medicamentos, y los avances en la tecnología de los equipos, han llevado a una importante reducción en el tiempo de recuperación post operatoria, misma que en varias ocasiones ha llegado a plantear la posibilidad de considerar a la colecistectomía laparoscópica como un procedimiento de régimen ambulatorio.⁽¹⁰⁾ Lo anterior plantea una posible ventaja para los hospitales, ya que representa una disminución considerable en los costos, insumos, ocupación de camas y días de incapacidad.

El incremento de los días de estancia hospitalaria, y el aumento en las infecciones nosocomiales, representan una problemática signi-

ficativa en la organización de un hospital, ya que se establecen como un indicador indirecto de la calidad de la atención. El incremento de las infecciones mencionadas eleva la morbilidad, decrece la disponibilidad de camas, y se generan alzas en los costos.⁽¹¹⁾

El presente trabajo tiene como finalidad comparar la estancia hospitalaria postquirúrgica entre las dos técnicas quirúrgicas, partiendo de la pregunta: ¿cuál es la relación entre la estancia hospitalaria postquirúrgica y el tipo de procedimiento quirúrgico utilizado para la enfermedad litiásica vesicular?

El objetivo general fue observar la relación entre el tipo de procedimiento quirúrgico utilizado para la extracción vesicular y el tiempo de la estancia hospitalaria postquirúrgica, y describir los factores que contribuyen a esa relación.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio transversal, retrospectivo, observacional, comparativo. La población de estudio incluyó a pacientes con patología vesicular del IMSS en el Hospital general de Sub Zona con Medicina Familiar Núm. 33, del período que comprende del 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2011. Se analizó un total de 135 pacientes sometidos a colecistectomía; la lista de los enfermos se obtuvo del libro de cirugías efectuadas en la sala de operaciones y de la revisión de los expedientes clínicos, previa autorización del responsable del servicio y titular de la unidad. Se procedió a conformar dos grupos, a saber:

Grupo I: colecistectomía convencional.

Grupo II: colecistectomía laparoscópica.

Los expedientes a revisar incorporaron los siguientes criterios de inclusión: personas mayores de 18 años con patología vesicular demostrada y expediente clínico completo, y pacientes ingresados para tratamiento quirúrgico con colecistectomía convencional o laparoscópica. Se excluyó del estudio a quienes carecían de expediente clínico, a las mujeres embarazadas, y a los pacientes inmunocomprometidos, con sospecha de malignidad, y operados en el servicio de urgencias.

Se investigó la relación entre el tiempo de estancia hospitalaria post quirúrgica y el tipo de cirugía realizada. Se consignaron variables específicas de tipo cualitativo. Para fines de este estudio, se tomaron en cuenta las siguientes variables: edad, sexo, domicilio, tipo de cirugía, tiempo de estancia hospitalaria, complicaciones, incapacidad. Además, se efectuó una relación entre estas variables y el tipo de cirugía. Para la recolección de la información, se llevó a cabo la revisión del expediente clínico de cada paciente. En la captura y en el procesamiento de la información para la construcción de la base de datos se utilizó el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS™) versión 19.

De inicio, se realizó un análisis descriptivo de la muestra a través de las medidas de tendencia central y medidas de asociación. Para el análisis de asociación, se efectuó el cruce de las variables que se plantearon en la formulación del problema para obtener los indicadores señalados. Asimismo, llevó a cabo una descripción de la frecuencia de respuestas en

las variables relacionadas con el aumento de la estancia hospitalaria. Con base en la mediana de la estancia hospitalaria posquirúrgica, y las horas necesarias para la búsqueda de infecciones nosocomiales, se consideró como un aumento de la estancia a partir de las 48 horas.

Se ejecutó la comparación, y se evaluó la necesidad de una estancia intrahospitalaria menor para pacientes post operados a través de la colecistectomía laparoscópica, en comparación con los que fueron sometidos a la cirugía convencional; para describir esta relación, se realizó la prueba t de Student en variables de razón y X^2 para variables cualitativas. Para el análisis crudo de la asociación entre las variables se calculó como medida de fuerza de asociación la razón de posibilidad (momios de prevalencia) con su correspondiente intervalo de confianza de 95%. De esta manera, se determinó cuál de los procedimientos presentó mayores ventajas para el paciente. Se admitió un nivel de significación estadística de $p < 0.05$, con 95% de límite de confianza.

RESULTADOS

Se realizó una revisión de los expedientes del total de la población con patología litiásica vesicular post operados mediante colecistectomía convencional y laparoscópica, en el Hospital General de Sub Zona con Medicina Familiar Núm. 33, del 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2011. En este período se detectó a 140 pacientes; se excluyó a cinco que no contaban con un expediente completo.

Se encontró una mayor proporción de mujeres en comparación con los hombres (3.65 mujeres por cada hombre). Para cada grupo, el sexo predominante fue el femenino (78% para el grupo I, y 81% en el grupo II), sin diferencias significativas en esta variable ($p=0.51$). En relación con el domicilio de los pacientes, 96% pertenecía a la zona urbana. Del grupo I, 4% provenía de la zona rural, mientras que en el grupo II, sólo una persona provenía de esa área ($p=0.42$).

La edad promedio de la población de estudio fue de 48 años (± 17). En el grupo I, la edad osciló entre los 18 y los 89 años, con una media de 50 años y desviación estándar de 17, mientras que en el grupo II los pacientes se encontraban entre los 18 y 78 años, con una media de 41 años (± 14). La distribución por edades y por grupos se muestra en la figura 1; se puede observar que en el grupo II la edad para la intervención quirúrgica fue significativamente menor que en el grupo I ($p < 0.04$), y se detectó una moda de 52 para el grupo II y de 31 para el grupo I.

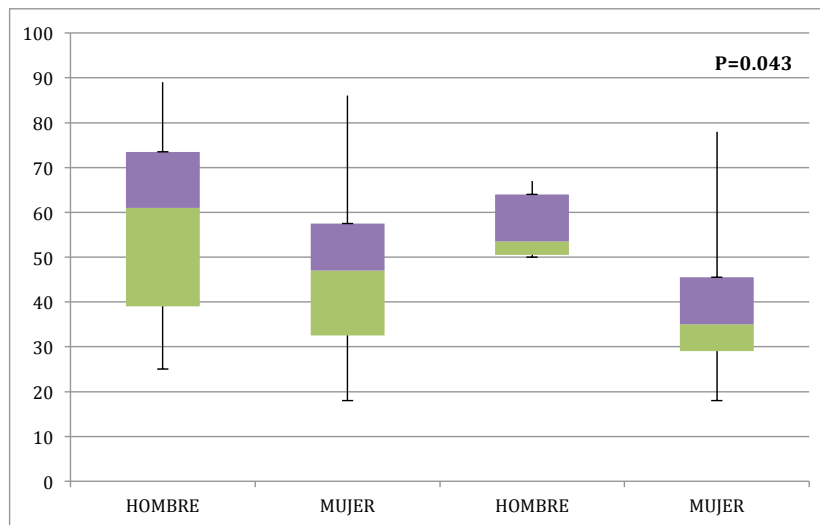


Figura 1. Diagramas de caja y bigote para la edad en función del sexo, en los pacientes operados por colecistectomía convencional y laparoscópica

Las indicaciones prequirúrgicas se muestran en el cuadro I. Las principales causas de intervención quirúrgica para ambos grupos fue la colecistitis crónica litiásica (82% para el grupo I y 16% para el grupo II); no se encontró una diferencia significativa entre ambos grupos.

Cuadro I. Indicaciones quirúrgicas por tipo de abordaje para la extracción vesicular

Indicación quirúrgica	Grupo	
	Colecistectomía Convencional	Grupo Colecistectomía Laparoscópica
Colecistitis litiásica aguda	8(7%)	2(9.5%)
Colecistitis Crónica litiásica	94(82%)	18(85.7%)
Coledocolitiasis	4(3.5%)	0(0%)
Hidrocolecisto	2(1.7%)	0(0%)
Piocollecisto	3(2.6%)	0(0%)
Pólipo vesicular	3(2.6%)	1(4.7%)
Total	114(100%)	21(100%)

p= 0.678

El tiempo promedio de estancia hospitalaria post quirúrgica fue de 46 horas (± 31), equivalentes a 1.9 días. En cuanto al grupo I, la estancia hospitalaria se ubicó entre las 19 y las 233 horas (0.79 a 9.7 días), con una media de 50 horas (2.1 días), y una desviación estándar de 38. En el grupo II, el tiempo osciló entre las 20 y las 43 horas (0.83-1.79 días), con una media de 25 horas (± 7). El tiempo de estancia hospitalaria posterior a una cirugía fue significativamente menor entre los pacientes que se sometieron a una intervención laparoscópica, que en aquellos en quienes se practicó una colecistectomía convencional ($p < 0.001$), aunque la moda para ambos grupos fue de 21 horas (figura 2).

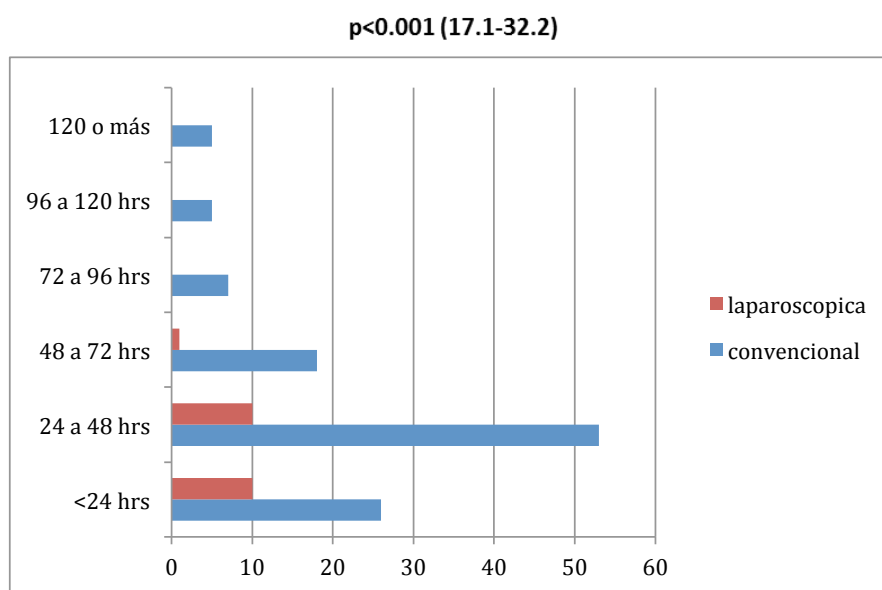


Figura 2. Tiempo de estancia posquirúrgica en los pacientes post operados mediante colecistectomía convencional y laparoscópica

Se presentó un total de 16 complicaciones post quirúrgicas (12%). Para el grupo I, la infección de herida quirúrgica es la que mostró mayor prevalencia (50%), seguida por la infección en vías urinarias (18.7%), mientras que en el grupo de colecistectomía laparoscópica sólo ocurrió una complicación por infección de herida quirúrgica. Entre los pacientes con algún tipo de infección nosocomial, la estancia hospitalaria se ubicó entre las 51 y las 233 horas (2.1-9.7 días), con una media de 120 horas (5 días), y una desviación estándar de 50. No se encontró una diferencia significativa para esta variable ($p = 0.643$). (Cuadro II).

Cuadro II. Complicaciones según tipo de abordaje para la extracción vesicular

Tipo de complicación	Grupo	Grupo
	Colecistectomía Convencional	Colecistectomía Laparoscópica
Absceso	2(12.5%)	0(0%)
Infección de herida quirúrgica	8(50%)	1(100%)
Infección en vías urinarias	3(18.7%)	0(0%)
Flebitis	1(6.3%)	0(0%)
Fístula vesicular	2(12.5%)	0(0%)
total	16(100%)	1(100%)
p=0.643		

Respecto a los días de incapacidad médica, los pacientes mostraron un promedio de 24.5 días (± 8). En el grupo I, se observó un período de incapacidad de entre 14 y 49 días, con un promedio de 29 días, y una desviación estándar de 5. En contraste con lo anterior, entre los pacientes sometidos a una colecistectomía laparoscópica, la media se situó en 13 días, con una desviación estándar de 3, con un mínimo de 4 días y un máximo de 15 días. Se puede observar que en el grupo II, el tiempo de la incapacidad médica fue significativamente menor que en el grupo I ($p < 0.001$), con una moda de 14 días para el grupo II, y 28 para el grupo I.

Se realizó un estudio multivariante (cuadro III), para determinar los factores relacionados con una estancia media mayor de 48 horas, mismo que mostró una asociación entre la estancia hospitalaria y el sexo masculino, domicilio rural, extracción vesicular por colecistectomía convencional, y haber presentado alguna complicación. Asimismo, se analizó la relación entre la presencia de complicaciones y la cirugía convencional, sin encontrar una asociación significativa ($p = 0.21$ OR 3.26 [IC 0.40-26.05]).

Cuadro III. Análisis multivalente de los factores relacionados con una estancia media mayor de 48 horas en pacientes pos operados de colecistectomía

Característica	OR	P
Sexo masculino	4.33(1.8-10.36)	0.001
Edad mayor de 40 años	2.15(0.99-4.6)	0.039
Domicilio rural	15.8(1.77-140.48)	0.005
Diagnóstico colecistitis crónica litiásica	0.49(0.19-1.2)	0.14
Diagnostico coledocolitiasis	8.9(0.9-88)	0.06
Colecistectomía convencional	8.86(1.14-68.65)	0.008
Complicación	6.21(4.11-9.37)	0.001
Incapacidad mayor de 14 días	8.33(1-69.45)	0.22

DISCUSIÓN

Hace aproximadamente dos décadas, se realizó la primera colecistectomía laparoscópica, transformando la cirugía convencional. Actualmente, la extracción vesicular por vía laparoscópica se sitúa como el proceso estándar en el tratamiento de la enfermedad vesicular, desplazando en gran medida al abordaje convencional; su práctica se ha extendido de una manera significativa en los últimos 20 años, dadas las ventajas que proporciona tanto para el paciente como para el personal de salud y la institución.^(12, 13)

En el presente estudio comparamos los resultados de dos grupos: el grupo de pacientes expuestos a colecistectomía laparoscópica (114 pacientes) y el grupo sometido a colecistectomía abierta (21), realizadas en el servicio de cirugía del Hospital General de Sub Zona 33 de San Andrés Tuxtla, Veracruz.

Se destaca que el mayor número de pacientes de nuestro estudio se conforma por mujeres; resultados similares fueron reportados por Bernal Gómez y col. (2002) en México, y Roosevelt Fajardo y col. (2011) en Colombia.^(10, 14, 15) Pertenecer al sexo femenino se considera como un factor de riesgo para la enfermedad vesicular; a ello, debemos agregar diversos factores como el uso de anticonceptivos orales, que incrementa el riesgo, por lo que la prevalencia aumenta entre las mujeres.⁽¹⁴⁾ El grupo de pacientes intervenido por vía laparoscópica tenía una edad significativamente menor que el grupo intervenido mediante la colecistectomía convencional, dato que coincide con diversas investigaciones al respecto. Se

sabe que la prevalencia de la patología litiásica aumenta de acuerdo con la edad, observación que se refleja en nuestro estudio.^(10, 16)

La estancia hospitalaria post quirúrgica es el tiempo de recuperación de los pacientes después de la cirugía, antes de regresar a sus hogares. Ésta fue significativamente menor entre los pacientes intervenidos mediante colecistectomía laparoscópica, respecto a los sujetos sometidos a una colecistectomía convencional. La disminución de la estancia hospitalaria favorece la rápida reintegración del paciente a sus actividades cotidianas. En relación con otras series, nuestro estudio se encuentra dentro del margen considerado como aceptable. Sawyers (1996) afirma que el promedio de estancia hospitalaria para la colecistectomía laparoscópica es de 1.6 días, versus 4.3 días para la abierta, mientras que García-Chávez mostró que el tiempo de estancia hospitalaria es mayor entre los pacientes post operados por colecistectomía abierta, versus colecistectomía laparoscópica ($p=0.0038$).^(17, 18)

La estancia postquirúrgica está determinada por varios factores, principalmente por la presencia de infecciones nosocomiales y por las complicaciones post operatorias. Las infecciones nosocomiales y las complicaciones postquirúrgicas constituyen una causa de preocupación a nivel hospitalario; las que ocurren mediante la colecistectomía laparoscópica pueden presentarse también en la colecistectomía abierta, pero su frecuencia varía. Las complicaciones que aparecen en la cirugía convencional se relacionan con el área opera-

toria, y con otros sistemas como el respiratorio. En este estudio encontramos que la prevalencia de complicaciones post operatorias en pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica (4.7%) fue significativamente menor que en el grupo de pacientes sometidos a una colecistectomía convencional (12.6%). La incidencia de complicaciones publicadas en otras series fluctúa entre 1.3% a 11.2 % para la colecistectomía laparoscópica, y 7.5 a 12.5 % para la colecistectomía convencional.^(17, 19, 20) En relación con las complicaciones post operatorias, Sawyers (1996) describe que en la colecistectomía laparoscópica existe menos infección de la herida quirúrgica, incidencia similar a la reportada en nuestro trabajo. La fístula vesicular ocurrió en 1.4% de los pacientes, cifras un poco más altas que las reportadas en la literatura general, cuyas tasas oscilan entre 0.2 al 0.6%; cabe destacar que la incidencia de estas complicaciones constituye un problema multifactorial, relacionado entre otras cuestiones con la curva de aprendizaje.^(19, 20)

Sin duda, los resultados precedentes dan fuerza a la importancia de la intervención laparoscópica frente a la cirugía convencional. Sin embargo, dadas las limitaciones del estudio, derivadas principalmente por su condición de retrospectivo, planteamos la necesidad de continuar con ensayos clínicos controlados, que disminuyan los potenciales factores de confusión en los resultados. Lo anterior permitiría obtener evidencias de alto nivel para la toma de decisiones sobre el mejor manejo de la patología vesicular litiásica, así como de sus complicaciones.

CONCLUSIONES

Se concluye que la colecistectomía laparoscópica representa un procedimiento seguro en el tratamiento de la patología litiásica vesicular, aunque no se encuentra exento de complicaciones. En el presente estudio los pacientes del grupo con colecistectomía laparoscópica presentaron menor estancia hospitalaria post quirúrgica, menores complicaciones, y reincorporación más rápida a sus actividades cotidianas. Dados los beneficios observados en nuestro estudio, y en virtud de los que documenta la literatura, podemos concluir que el abordaje laparoscópico parece ser el estándar de oro para la enfermedad litiásica vesicular, por lo que se recomienda que la implementación de la cirugía laparoscópica sea obligatoria para la formación de los cirujanos en los hospitales de la región.

Referencias Bibliográficas

1. Almora C, Arteaga Y, Plaza T, Prieto Y, Hernández Z. Diagnóstico clínico y epidemiológico de la litiasis vesicular. Revisión bibliográfica. *Ciencias Médicas*. 2012;16(01):200-214.
2. Pérez A, Roesch F, Díaz F, Martínez S. Experiencia en colecistectomía laparoscópica en el tratamiento de la enfermedad litiásica biliar en el paciente anciano. *Cir Gen*. 2000;22(1):35-40.
3. Pinto M, Niño C. Prevalencia de colecistectomía laparoscópica convertida en el servicio de cirugía del hospital de emergencias GRAU (2000-2005). *Soc Med Quir Hosp Emerg Perez de Leon*. 2005;36(2):9-14.
4. Harris D, Chateau I, Miquel P. Litiasis biliar pediátrica en una población de alta prevalencia. *chil pediatri*. 2007;78(5):511-518.
5. Torres U, Spinetti D. Colecistectomía laparoscópica versus colecistectomía abierta o tradicional. Resultado de una serie de 442 pacientes. Facultad de Medicina, Universidad de los Andes. 2002;11:01-4.
6. Pardo G. Litiasis vesicular. *Cubana Cir*. 2008;47(3).
7. Dunn D, Nair R, Fowler S, McCloy R. Laparoscopic cholecystectomy in England and Wales: results and an audit by the Royal College of Surgeons of England. *Ann R Coll Surg Engl* 1994;76(269-275).
8. Parra V, Vargas G, Astete M. Predictores de coledocolitiasis en población de alto riesgo sometida a Pancreatocolangiografía Retrógrada Endoscópica en el Hospital Arzobispo Loayza. *gastroenterol*. 2007;27(2):161-171.
9. Lucena J. Colecistectomía laparoscópica frente a colecistectomía convencional por inilaparotomía. *Cir Esp*. 2005;77(6):332-336.
10. Bernal R, Olivares O, Noyola S, Ruvalcaba R, Aldape Y, Cantú Z. Colecistectomía laparoscópica versus colecistectomía tradicional. Resultados de una serie de 1,000 pacientes. *Cir Gen*. 2002;24(4):286-291.
11. Lezana M, Alvarez C, Leviz A. Evaluación del programa de mejoramiento de servicios de salud México. *Salud Pública* 1993;35(6):541-549.
12. Keus F, Jong J, Gooszen H, van-Laarhoven C. Laparoscopic versus open cholecystectomy for patients with symptomatic cholelithiasis. *Cochrane Database Syst*. 2006;4.
13. Rodríguez S, Ramírez A. Colecistectomía acuscópica condos puertos versus colecistectomía laparoscópica con tres puertos ¿Cuál es mejor? *Cir Gen*. 2011;33:7-11.
14. Martínez U, Arzabe J, Zamorano I, Palacios J, Pomier S, Soza P. Incidencia de colelitiasis. *Revista ciencias*. *Revista Ciencias [Internet]*. 2005. Disponible en: <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EEkppZyZZALMCzVgzN.ph>
15. Roosevelt F, Valenzuela J, Olaya S, Quintero G. Costo-efectividad de la colecistectomía laparoscópica y de la abierta en una muestra de población colombiana. *Biomédica* 2011;31:514-524.
16. Tariq M, Zrin M, Aziz W. Comparative study of laparoscopic versus open cholecystectomy. *Rev Pakistan Journal of Surgery*. *Rev Pakistan Journal of Surgery*. 2007;23(02):96-99.
17. Rocco O, Russell J, Lynch J. Laparoscopic cholecystectomy. A state wide experience. *Archives of Surgery*. 1993;128:494-499.

18. García J, Ramírez F. Colecistectomía de urgencia laparoscópica versus abierta. *Cirujano General*. 2012;34(3):174-178.
19. Nachón-García F, Díaz J, Martín-Benindez G. Colecistectomía laparoscópica. Experiencia de cinco años en el Centro de especialidades médicas del estado de Veracruz. *Cirugía y Cirujanos*. 2001;69:22-25.
20. Wherry D, Marohn M, Malanoski M. An external audit of laparoscopic cholecystectomy in the steady state performed in medical treatment facilities of the Department of Defence. *Annals of Surgery*. 1996;224:145-154.