

# Colecistectomía laparoscópica en niños y adultos: lo que podemos aprender

I. Simal Badiola<sup>1</sup>, C. Corona Bellostas<sup>1</sup>, E. Sagarra Cebolla<sup>2</sup>, E. Velasco Sánchez<sup>2</sup>, M. Zornoza Moreno<sup>1</sup>, R. Rojo Díez<sup>1</sup>, L. Pérez Egido<sup>1</sup>, J.A. Cerdá Berrocal<sup>1</sup>, M.A. García-Casillas Sánchez<sup>1</sup>, D. Peláez Mata<sup>1</sup>, M. Fanjul Gómez<sup>1</sup>, E. Molina Hernando<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Cirugía Pediátrica, <sup>2</sup>Servicio de Cirugía General. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

## RESUMEN

**Objetivos.** La colecistectomía laparoscópica (CL) es un procedimiento muy habitual en adultos, pero no es tan frecuente en la edad pediátrica. Nos preguntamos si existen diferencias entre ambas poblaciones en cuanto a morbilidad y evolución postoperatoria.

**Material y métodos.** Revisión retrospectiva de 39 casos consecutivos que precisaron CL en nuestro Servicio entre 2003-2013 y de una muestra similar de casos intervenidos en el Servicio de Cirugía General del mismo centro en pacientes entre 18 y 40 años.

**Resultados.** 39 niños y 40 adultos cumplieron criterios para incluirse en el estudio. La indicación más frecuente fue la colelitiasis en ambos grupos. El tiempo quirúrgico medio fue significativamente mayor en los niños (niños: 127 min, adultos: 70 min,  $p < 0,01$ ) pero no encontramos diferencias significativas en la tasa de reconversión o la incidencia de complicaciones (niños: 7.7%, adultos 15%). En cuanto a los factores preoperatorios, solo el sexo masculino se relacionó con mayor incidencia de complicaciones ( $p 0,037$ ). Por otra parte descubrimos que, en ausencia de complicaciones, la estancia postoperatoria (niños: 2,1 días, adultos: 0,5 días), y el tiempo hasta tolerancia oral (niños: 21 h, adultos: 8 h) fueron significativamente mayores en niños ( $p < 0,01$ ).

**Conclusiones.** 1) La CL en niños es un procedimiento seguro que no presenta más morbimortalidad que en adultos, a pesar de un mayor tiempo quirúrgico. 2) Creemos que el tiempo de ingreso más prolongado se debe en parte a una falta de confianza con la técnica y que la tendencia en el futuro debe encaminarse a fomentar un inicio temprano de la tolerancia y un alta precoz.

**PALABRAS CLAVE:** Colecistectomía laparoscópica; Niños; Adultos.

## LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY: WHAT WE CAN LEARN ABOUT

### ABSTRACT

**Background.** Laparoscopic cholecystectomy (LC) is a very usual procedure within adult population, but not as frequent in childhood. The aim of this study was to assess the outcome of LC in children compared with those performed in adulthood.

**Materials and methods.** We reviewed 39 consecutive patients who underwent LC between 2003 and 2013 at our Department and a similar sample of patients from 18 to 40 years of age from the General Surgery Department.

**Results.** 39 children and 40 adults fulfilled criteria to be included in the study. The most frequent indication was cholelithiasis in both groups. The mean operating time was significantly higher among children (127 min, adults 71 min,  $p < 0.01$ ) but we didn't find differences neither in conversion nor in complication rates (children 5% and 7.7%, adults 2.5% and 15% respectively). In regard to preoperative factors, only male gender was correlated to a higher complication rate ( $p 0.037$ ). On the other hand we found out that, in absence of complications, both the average length of stay (children 2.1 days, adults 0.5 days) and mean time to first feeding (children 21 hours, adults 8 hours) were significantly higher among children ( $p < 0.01$ ).

**Conclusions.** 1) LC in childhood is a safe procedure that does not imply more morbidity than the same intervention in adults, even though a more prolonged operating time. 2) We believe that our longer hospital stay is due to certain lack of confidence with the technique and, in the future, the trend should be bent on encouraging a shorter time to first feeding and an earlier discharge.

**KEY WORDS:** Laparoscopic cholecystectomy; Children; Adults.

## OBJETIVOS

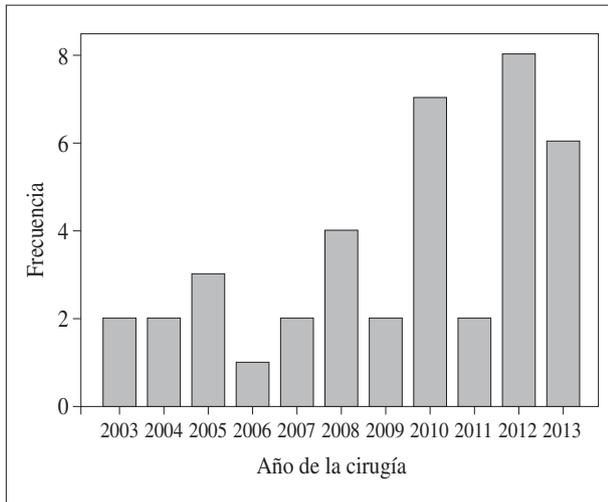
La colecistectomía laparoscópica (CL) es un procedimiento relativamente infrecuente en la edad pediátrica debido a la baja prevalencia de la patología de la vesícula biliar en niños (0,5-1,9%)<sup>(1-4)</sup>. Sin embargo, el número de casos está aumentando en los últimos años en parte gracias al uso extendido de la ecografía y además a un aumento paralelo de la prevalencia de factores de riesgo como la obesidad<sup>(1,4,5)</sup>. A pesar de esta tendencia ascendente, sigue existiendo un volumen mucho menor que en la población adulta (5-15%)<sup>(6,7)</sup>. El objetivo de

**Correspondencia:** Dra. Isabel Simal Badiola. C/ Trasmiera, 10, 3º K. 39005 Santander (Cantabria).  
E-mail: isabelsimal@gmail.com

*Este trabajo va a ser presentado como comunicación oral (5 minutos) en el 53º Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica.*

Recibido: Mayo 2014

Aceptado: Enero 2015



**Figura 1.** Número de intervenciones/año en la serie de pacientes pediátricos.

nuestro estudio es comprobar si existen diferencias entre ambas poblaciones en cuanto a morbilidad y evolución postoperatoria.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Realizamos un análisis retrospectivo de las colecistectomías laparoscópicas llevadas a cabo en nuestro Servicio durante el período 2003-2013 y comparamos los resultados con una cohorte similar de pacientes adultos en los que se realizó la misma intervención por parte del Servicio de Cirugía General del mismo centro en los años 2012 y 2013. Los criterios de exclusión fueron: patología biliar congénita, procedimiento urgente y edad mayor de 40 años.

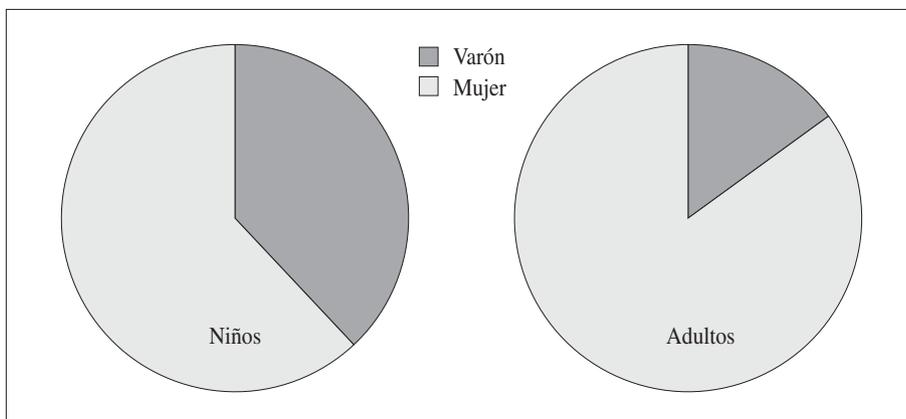
Treinta y nueve pacientes pediátricos y 40 adultos fueron incluidos en el estudio. Recogimos datos referentes a aspectos demográficos, edad al diagnóstico, factores de riesgo, presentación clínica, hallazgos ecográficos, tiempo quirúrgico, complicaciones perioperatorias, inicio de la tolerancia oral y estancia postoperatoria.

Los datos de estos pacientes fueron incluidos en una base de datos y analizados utilizando  $\chi^2$ , el test exacto de Fisher, la t de Student y la U de Mann-Whitney.

## RESULTADOS

El Servicio de Cirugía Pediátrica realizó 39 procedimientos (media 3 procedimientos/año), con una clara tendencia ascendente en los últimos 4 años (60%) (Fig. 1). Recogimos 39 pacientes pediátricos, con edad media de 11,2 años con un ligero predominio femenino (1,6: 1) (Fig. 2). Doce niños (31%) tenían anemia hemolítica como enfermedad de base. El hallazgo incidental fue la presentación más frecuente (n=15, 38,5%) y el diagnóstico principal fue la colelitiasis (n=24, 28,2%). Otros diagnósticos fueron colecistitis (n=11), colangitis (n=2) y pancreatitis (n=2). Todos los pacientes fueron estudiados mediante ecografía, dos precisaron colangiorensonancia (colangiorm) y uno, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) para la extracción de una coledocolitiasis. Se realizó colecistectomía laparoscópica en los 39 casos, asociándose otros procedimientos en 5 de ellos: esplenectomía (3 pacientes), funduplicatura Nissen (1 paciente) y apendicectomía (1 paciente). Excluyendo estos casos, el tiempo quirúrgico medio fue de  $127 \pm 43$  minutos. La tasa de conversión a cirugía abierta fue del 5% (2/39). En 1 caso se realizó colangiografía intraoperatoria para descartar coledocolitiasis. Tres pacientes (3/39) presentaron complicaciones postoperatorias: 1 coledocolitiasis que precisó CPRE con esfinterotomía en el mismo ingreso y 2 fugas biliares por lesión de la vía biliar principal; una se resolvió con tratamiento conservador y la otra mediante una hepaticoyeyunostomía en Y de Roux. En ausencia de complicaciones, el tiempo medio hasta iniciar la tolerancia oral postoperatoria fue de 21,4 horas y la estancia hospitalaria postoperatoria media 2,1 días.

La cohorte de los adultos intervenidos se componía de 40 pacientes de 31,7 años de edad media con claro predominio del sexo femenino frente al masculino (5,6: 1). La clínica más frecuente fue el dolor (n=32) y el diagnóstico principal la colelitiasis (n=34). Todos los pacientes fueron estudiados



**Figura 2.** Distribución por sexo en ambas muestras.

**Tabla I. Principales resultados del análisis estadístico comparativo.**

Variable	Adultos	Niños	Valor p
Complicaciones	6/40	3/39	0,39
Tiempo quirúrgico (min)*	71	127	< 0,01
Tiempo tolerancia oral (h)**	8,1	21,4	< 0,01
Estancia postoperatoria (d)**	0,5	2,1	< 0,01

*\*En ausencia de procedimientos asociados; \*\*En ausencia de complicaciones. min: minutos; h: horas; d: días*

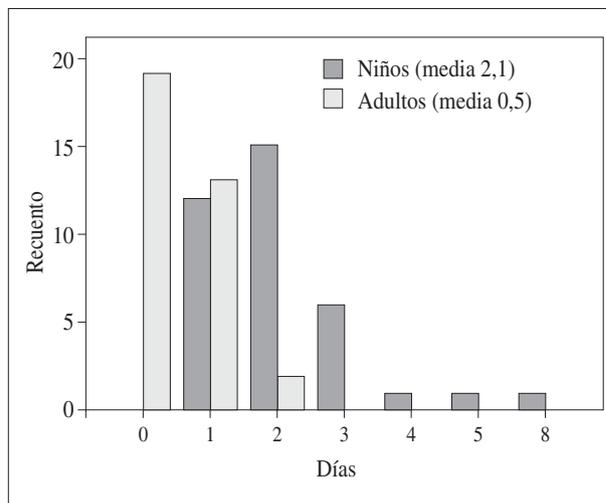
mediante ecografía, 2 además con colangiografía y 2 precisaron CPRE. De las 40 colecistectomías laparoscópicas, una requirió conversión (2,5%), y hubo un procedimiento asociado (exéresis de una tumoración subcutánea). Excluyendo a este paciente, el tiempo quirúrgico medio fue de  $71 \pm 33$  minutos. Seis pacientes presentaron complicaciones postoperatorias: infección de la herida quirúrgica, dolor persistente, pancreatitis, hemoperitoneo por hemorragia en uno de los puertos de entrada y una lesión de la vía biliar principal que requirió anastomosis terminoterminal del colédoco con reingreso posterior para retirada del tubo de Kehr (en este paciente se realizó una colangiografía intraoperatoria). En ausencia de complicaciones el tiempo medio hasta iniciar la tolerancia oral postoperatoria fue de 8,1 horas y la estancia hospitalaria postoperatoria media fue de 0,5 días.

Los principales resultados de nuestro análisis estadístico se pueden ver en la Tabla I, en los que destacan diferencias estadísticamente significativas en lo que respecta al tiempo quirúrgico medio (excluyendo para el cálculo los casos en los que se realizaron procedimientos asociados), y diferencias en la distribución del tiempo de inicio de la tolerancia oral y de la estancia postoperatoria (excluyendo para el cálculo los tiempos de los pacientes que presentaron complicaciones) (Fig. 3). En cuanto al análisis de los factores preoperatorios, solo el sexo masculino se relaciona con una mayor frecuencia de complicaciones de manera global ( $p=0,037$ ). No encontramos diferencias estadísticamente significativas en la presentación clínica, diagnóstico, tasa de conversión o complicaciones postoperatorias entre ambos grupos.

Todos los niños intervenidos en el estudio pasaron un mínimo de una noche en el hospital, mientras que el 47,5% ( $n=19$ ) de los adultos fueron pacientes ambulatorios, y hasta el 87,5% ( $n=35$ ) se fueron de alta antes de las 24 h.

## DISCUSIÓN

Desde la primera colecistectomía laparoscópica en 1989, este procedimiento se ha ido implantando paulatinamente hasta convertirse en el tratamiento de elección (primero en adultos y más tarde en niños) de la patología de la vesícula biliar, siendo la colelitiasis su principal indicación<sup>(7-9)</sup>. La etiología



**Figura 3.** Gráfica comparativa de la estancia postoperatoria.

de la litiasis biliar en la edad pediátrica difiere en muchos aspectos de la de la población adulta como, por ejemplo, las enfermedades hemolíticas. Sin embargo, la técnica quirúrgica es prácticamente la misma con la particularidad del menor tamaño, tanto del paciente como del material empleado.

Además de las anemias hemolíticas, otros factores de riesgo para desarrollar litiasis biliar en la infancia muy bien descritos son la nutrición parenteral total prolongada, la resección intestinal, la cirugía cardíaca, fibrosis quística e incluso el tratamiento con cefalosporinas<sup>(5)</sup>.

De todos los factores prequirúrgicos estudiados como predictores de complicaciones, solamente encontramos diferencias estadísticamente significativas en el género masculino. Desde hace años, el sexo masculino se ha considerado factor de riesgo de complicaciones perioperatorias<sup>(10)</sup> junto a otros como la obesidad, la colecistitis o el engrosamiento parietal de la vesícula. Sin embargo, un estudio reciente en el que se analiza de forma retrospectiva una serie de 241 casos<sup>(11)</sup> no encuentra impacto del factor sexo masculino en el resultado de las CL, aunque sí un aumento del tiempo quirúrgico.

El tiempo quirúrgico medio de la serie pediátrica fue de 127 minutos, frente a los 71 minutos que emplea de media un cirujano general. Esto se explica en la literatura por la falta de entrenamiento en la técnica debido a una menor prevalencia de la patología biliar en la población pediátrica<sup>(1,12,13)</sup>. Además, si todos los casos fueran operados por el mismo cirujano la curva de aprendizaje implicaría menos tiempo de forma global. En nuestra opinión, la tendencia irá en descenso en el futuro próximo.

El tiempo de estancia postoperatoria está principalmente influido por el inicio de la tolerancia oral. Otros grupos han publicado resultados similares a nuestro estudio<sup>(1,2,13,14)</sup>; sin embargo, estamos lejos de las 12 horas de media de ingreso de nuestra serie de adultos o de lo publicado por autores con más volumen de CL como S. Chan y cols.<sup>(8)</sup>.

En nuestra muestra 3 pacientes pediátricos (7.7%) y 6 adultos (15%) presentaron complicaciones postoperatorias. Ambos porcentajes son consistentes con la literatura<sup>(1,12,15)</sup> y no encontramos diferencias estadísticamente significativas al compararlos. Este hecho demuestra que, a pesar de un mayor tiempo quirúrgico y una mayor estancia hospitalaria, los resultados de las CL realizadas en niños son similares a los resultados en adultos.

Reconocemos limitaciones en este estudio, principalmente debidas a la naturaleza retrospectiva y observacional del mismo. El índice de masa corporal no pudo ser recogido en la mayoría de los pacientes y, por lo tanto, no se pudo analizar su impacto. Además, dada la baja frecuencia de la patología biliar adquirida en la infancia, el número de casos recogido conforma una muestra de pequeño tamaño a pesar de pertenecer a un hospital terciario. Esa es la razón por la que no se han podido estudiar adecuadamente factores prequirúrgicos o indicaciones de tratamiento. Esperamos poder mejorar estos aspectos aumentando el número de casos para posteriores análisis.

A pesar de la tendencia creciente de la incidencia de la litiasis biliar en la infancia (y, con ella, el volumen de CL), el número de procedimientos/año que puede realizar un cirujano pediátrico suele ser significativamente menor que el de un cirujano general de adultos. Esto supone un menor tiempo invertido en la curva de aprendizaje que, unido a las dificultades técnicas propias de las intervenciones en pacientes pediátricos, puede ocasionar la diferencia observada en el tiempo quirúrgico. Esta falta de confianza con la técnica podría hacernos suponer una mayor incidencia de complicaciones que no es tal en nuestra serie, o mayor prudencia en el manejo postoperatorio (inicio de tolerancia oral más tardío y mayor estancia hospitalaria).

En vista de los resultados de este estudio y teniendo en cuenta que no tenemos más complicaciones, podríamos plantearnos reducir el tiempo en el que reiniciamos la tolerancia oral y, con ello, reducir la estancia hospitalaria en la población pediátrica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Balaguer EJ, Price MR, Burd RS. National trends in the utilization of cholecystectomy in children. *J Surg Res.* 2006; 134: 68-73.
2. Jen HC, Shew SB. Hospital differences in short-term outcomes for uncomplicated pediatric patients with gallbladder disease. *J Surg Res.* 2009; 153: 195-200.
3. Escobar Castro H, García Novo M, Olivares Arnal P. Litiasis biliar en la infancia: actitudes terapéuticas. *An Pediatr.* 2004; 60: 170-4.
4. Wesdorp I, Bosman D, de Graaff A, Aronson D, van der Blij F, Taminiu J. Clinical presentations and predisposing factors of cholelithiasis and sludge in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2000; 31: 411-7.
5. Bogue CO, Murphy AJ, Gerstle JT, Moineddin R, Daneman A. Risk factors, complications, and outcomes of gallstones in children: a single-center review. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2010; 50: 303-8.
6. Chang YR, Jang J-Y, Kwon W, Park JW, Kang MJ, Ryu JK, et al. Changes in demographic features of gallstone disease: 30 years of surgically treated patients. *Gut Liver.* 2013; 7: 719-24.
7. Caroli-Bosc FX, Deveau C, Harris A, Delabre B, Peten EP, Hastier P, et al. Prevalence of cholelithiasis: results of an epidemiologic investigation in Vidauban, southeast France. *General Practitioner's Group of Vidauban. Dig Dis Sci.* 1999; 44: 1322-9.
8. Chan S, Currie J, Malik AI, Mahomed AA. Paediatric cholecystectomy: Shifting goalposts in the laparoscopic era. *Surg Endosc.* 2008; 22: 1392-5.
9. Armas Álvarez A, Taboada Santomil T, Bautista Casasnovas A, Estévez Martínez E, Méndez Gallart R, Varela Cives R. Colectomía en niños : nuestra experiencia con 37 casos. *Cir Pediatr.* 2009; 22: 150-2.
10. Fried GM, Barkun JS, Sigman HH, Joseph L, Clas D, Garzon J, et al. Factors determining conversion to laparotomy in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg.* 1994; 167: 35-9.
11. Bazoua G, Tilston MP. Male gender impact on the outcome of laparoscopic cholecystectomy. *JLS.* 2014; 18: 50-4.
12. Miltenburg DM, Schaffer III R, Breslin T, Brandt ML. Changing indications for pediatric cholecystectomy. *Pediatrics* 2000; 105: 1250-3.
13. Tannuri ACA, Gonçalves Leal AJ, Prieto Velhote MC, Peçanha Gonçalves ME, Tannuri U. Management of gallstone disease in children: a new protocol based on the experience of a single center. *J Pediatr Surg.* 2012; 47: 2033-8.
14. Steyaert H, Lecompte J, Triolo V. Table ronde. *Arch Pédiatrie.* 2010; 17: 752-3.
15. Udekwu PO, Sullivan WG. Contemporary experience with cholecystectomy: establishing "benchmarks" two decades after the introduction of laparoscopic cholecystectomy. *Am Surg.* 2013; 79: 1253-7.