



Lesiones de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica Factores técnicos, anatómicos y educacionales

ANDRÉS FELIPE ACEVEDO BETANCUR, MD*, CARLOS LOPERA, MD**,
JEAN PIERRE VERGNAUD, MD**, JESÚS VÁSQUEZ, MD**

Palabras clave: colecistectomía laparoscópica, tracto biliar, lesiones quirúrgicas, educación de posgrado.

Resumen

Hipótesis: El aprendizaje de la técnica de colecistectomía laparoscópica durante los programas de entrenamiento de cirugía general disminuye la incidencia de lesiones de la vía biliar, si se compara con la incidencia de estas lesiones en cirujanos que aprendieron dicha técnica luego de graduados.

Materiales y métodos: Trabajo descriptivo, con una muestra de 64 cirujanos, miembros de la Asociación Colombiana de Cirugía, con título formal en Cirugía General, avalado por el ICFES con práctica corriente y permanente de la cirugía en el país.

Criterios de exclusión: lesiones biliares menores: Se realizó una encuesta, diseñada por el Departamento de Epidemiología de la Universidad CES, acompañada de un instructivo para su diligenciamiento de carácter confidencial.

Se separó al total de encuestados en dos: grupo A, cirujanos sin entrenamiento en laparoscopia durante la residencia; grupo B, cirujanos con entrenamiento durante la residencia.

Se evaluaron otras variables como: edad, sexo, tiempo de práctica y lugar; número de colecistectomías realizadas al año y durante el tiempo de práctica, práctica o no de colangiografía intraoperatoria, número y tipo de lesiones mayores de la vía biliar, momento del diagnóstico, manejo inicial, definitivo, necesidad de remisión.

Se analizó la información y se compararon los resultados de la encuesta entre los dos grupos.

Resultados: La muestra total fue de 64 cirujanos, 34 en el grupo A y 30 en el B; 61 hombres y tres mujeres, con edades entre 29 y 64 años.

El promedio de tiempo de práctica fue de catorce años para el grupo A y de cinco para el B.

El 47% del grupo A ha realizado entre 151 y 200 colecistectomías laparoscópicas, 33,3% el grupo B.

El 40% del grupo B ha practicado entre 1 y 25 colecistectomías laparoscópicas durante su residencia; 8% entre 26 y 50.

* Residente de cuarto año Cirugía General, CES, Medellín, Colombia.

** Docente Departamento Cirugía General, CES, Miembros MEDLAP.

Fecha de recibo: Abril 20 de 2005
Fecha de aprobación: Febrero 18 de 2006

Ningún cirujano realiza colangiografía intraoperatoria de rutina; 13 (38,2%) del grupo A reportó lesiones mayores de vía biliar, y 6 (20%) del grupo B.

El 60% de las lesiones se diagnosticó en el intraoperatorio, 35% en el postquirúrgico temprano, 5% en el postquirúrgico tardío.

El 90% de las lesiones se manejó en el sitio de ocurrencia de la lesión.

Conclusión: *A pesar de la práctica habitual de la colecistectomía laparoscópica, sigue siendo mayor el número de cirujanos que no fueron entrenados durante la residencia en la realización de la misma.*

Considerando que se subestima la real incidencia de lesiones de la vía biliar, el entrenamiento durante la residencia disminuye su aparición, posiblemente en relación con la superación durante el entrenamiento de la curva de aprendizaje.

Se demuestra la importancia de la implementación del entrenamiento en laparoscopia básica durante la residencia en cirugía general.

Introducción

Uno de los avances más significativos en la historia reciente de la cirugía ha sido el advenimiento de la cirugía laparoscópica y el desarrollo de la tecnología adecuada para realizar múltiples procedimientos con mínima invasión.

Es así como la colecistectomía por laparoscopia ha demostrado ser una herramienta terapéutica costo-efectiva, ampliamente aceptada por los médicos dada su tasa baja de complicaciones y resultados positivos para el paciente en cuanto a una más corta estancia hospitalaria, menor dolor en el postoperatorio, reintegro a las actividades habituales —laborales— más rápido y la ventaja evidente estética^(1,2). Sin embargo, estos resultados están ligados al conocimiento teórico y las destrezas técnicas del equipo que realiza el procedimiento. Infortunadamente no todos los cirujanos generales reciben entrenamiento en cirugía laparoscópica básica y por

lo tanto no todos tienen la capacidad de realizar cirugía mínimamente invasiva.

La colecistectomía por laparoscopia se ha convertido en uno de los procedimientos que con más frecuencia se realizan en el mundo; paralelo a esto la incidencia de lesiones de la vía biliar ha aumentado significativamente⁽³⁻⁷⁾, y se ha observado que la incidencia es mayor en los primeros procedimientos.

Acerca de lo anterior, se ha planteado la existencia de una curva de aprendizaje, especialmente en la cirugía laparoscópica, la cual es necesario superar; también se ha establecido que esto disminuye los riesgos del procedimiento y la presencia de complicaciones tempranas y tardías⁽⁸⁻¹²⁾.

En la actualidad la mayoría de los cirujanos generales, practica la laparoscopia de manera habitual, generalmente después de haber hecho cursos cortos luego de su programa formal de entrenamiento; debido a la inexperiencia en los primeros procedimientos, se confunden fácilmente con variantes anatómicas o con la presencia de inflamación. Algunos reportes, sugieren que quienes reciben entrenamiento en cirugía laparoscópica básica durante su residencia, obtienen la experiencia necesaria para evitar complicaciones durante los primeros procedimientos de su práctica profesional^(13, 14). Sin embargo, hasta la fecha no hay reportes de disminución en la incidencia de lesiones de la vía biliar.

En nuestro medio, la educación durante los programas de entrenamiento en cirugía, aún no incluye formación en laparoscopia básica, excepto dos universidades; por lo tanto, se desconoce la real incidencia de lesiones biliares, y la probabilidad de que dicha falta de entrenamiento sea causante de su ocurrencia.

Con la realización de este trabajo, pretendemos determinar de manera aproximada, cuál es el estado real de la educación laparoscópica básica, y su relación con la aparición de complicaciones y el modo de resolverlas.

Materiales y métodos

Se elaboró un cuestionario de dos páginas, de 24 ítems, con su respectivo instructivo, ambos en acuerdo con el

Departamento de Epidemiología de la Universidad CES. Con dicho cuestionario se pretendió evaluar los factores técnicos, anatómicos y educacionales relacionados con la ocurrencia de lesiones de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica; se excluyeron las lesiones biliares menores.

Se recolectaron datos demográficos, incluyendo edad, sexo, tiempo y lugar de la práctica (urbana o rural). A los encuestados también se les pidió determinar el número aproximado de colecistectomías laparoscópicas completadas: durante la residencia y anualmente en la práctica profesional.

Asimismo, se interrogó acerca de la asistencia a cursos de laparoscopia básica o formación durante la residencia, localización de la lesión biliar, realización o no de colangiografía, momento de identificación de la lesión y manejo de la misma, así como la necesidad de remisión del paciente.

Se envió y entregó el cuestionario a 250 cirujanos miembros de la Asociación Colombiana de Cirugía; se obtuvo un total de 64 encuestas contestadas en su totalidad.

Se separó al total de encuestados en dos: grupo A, cirujanos sin entrenamiento en laparoscopia durante la residencia; grupo B, cirujanos con entrenamiento durante la residencia.

A todos los encuestados se les garantizó la confidencialidad de los datos obtenidos.

Se analizó la información y se compararon los resultados de la encuesta entre los dos grupos.

Resultados

Se enviaron y entregaron en forma personal 250 encuestas; de éstas, 64 fueron completadas en su totalidad: 34 en el grupo A y 30 en el B.

Además de la edad, también hubo marcada diferencia en el tiempo de práctica entre los dos grupos (figuras 1-5).

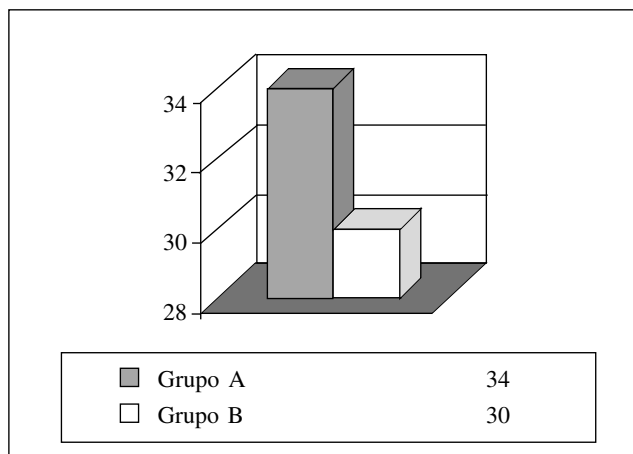


FIGURA 1. Total de cirujanos por grupo.

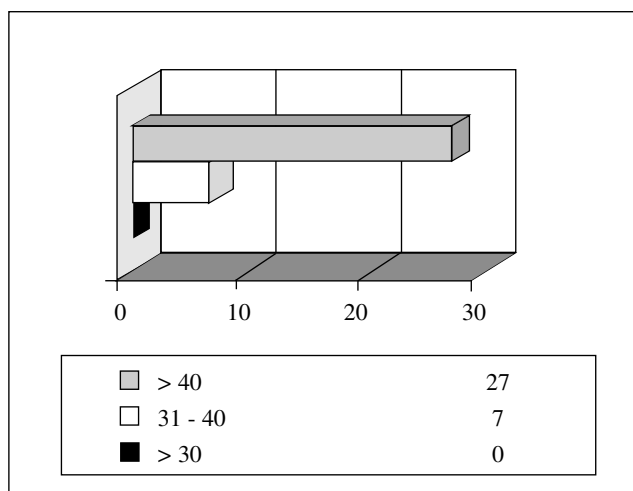


FIGURA 2. Edad cirujanos grupo A

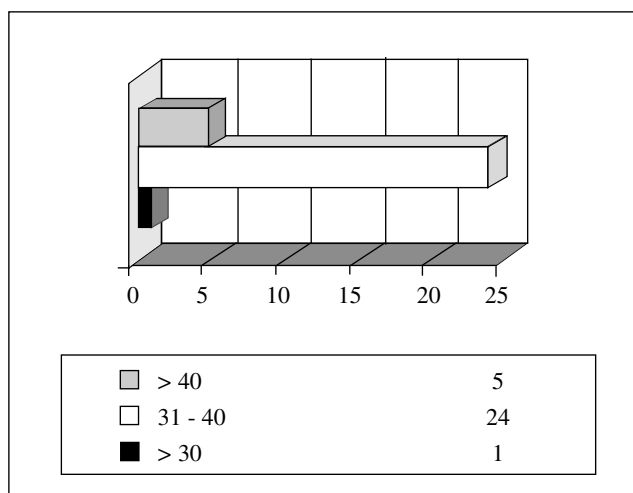


FIGURA 3. Edad cirujanos grupo B

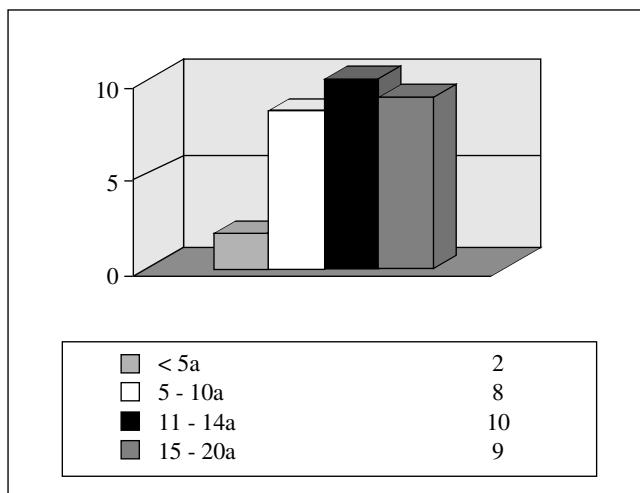


FIGURA 4. Tiempo de práctica cirujanos grupo A.

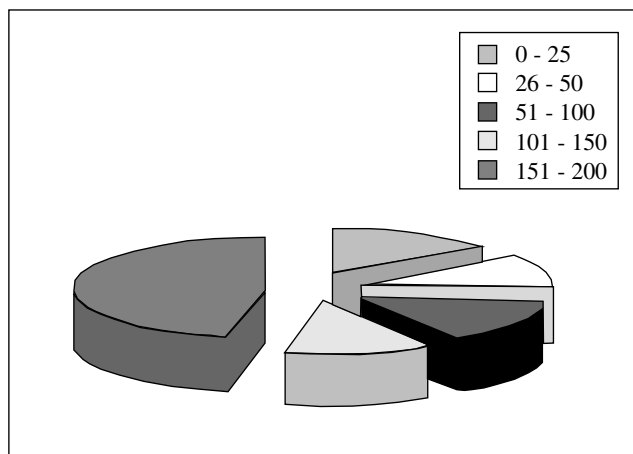


FIGURA 6. Número de colecistectomías durante la práctica grupo A.

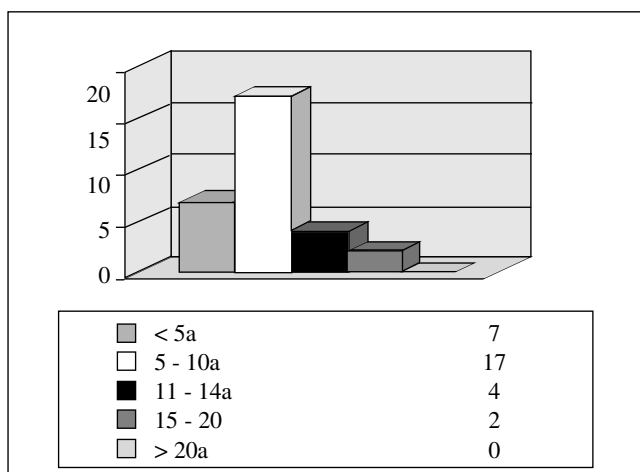


FIGURA 5. Tiempo de práctica cirujanos grupo B.

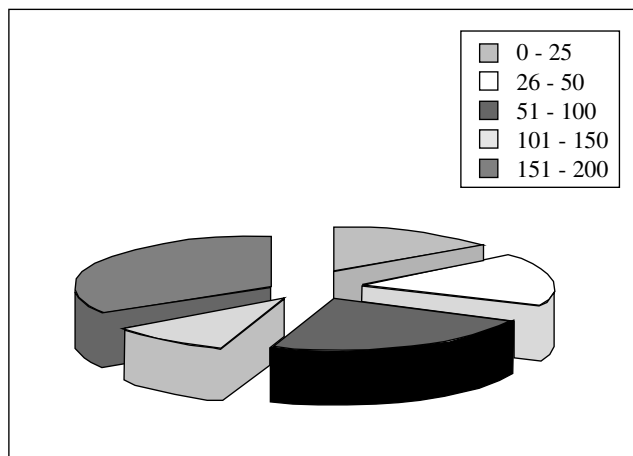


FIGURA 7. Número de colecistectomías durante la práctica grupo B.

Los cirujanos del grupo A mostraron un promedio de 13,6 años, comparado con 5,4 del grupo B. Además de eso, una mayor proporción de cirujanos del grupo A ha realizado más de 200 colecistectomías, en comparación con el grupo B (figuras 6 y 7).

La formación en cirugía laparoscópica básica se realizó mediante cursos luego de graduados para todos los cirujanos del grupo A, en comparación con los del grupo B, dado que el 80% practicó más de 25 colecistectomías por laparoscopia durante su residencia (figura 8).

Un total de 20 lesiones de la vía biliar fueron reportadas; trece en el grupo A (38,2%) y seis en el B (20%). La mayoría reportó entre una y cinco lesiones (figura 9).

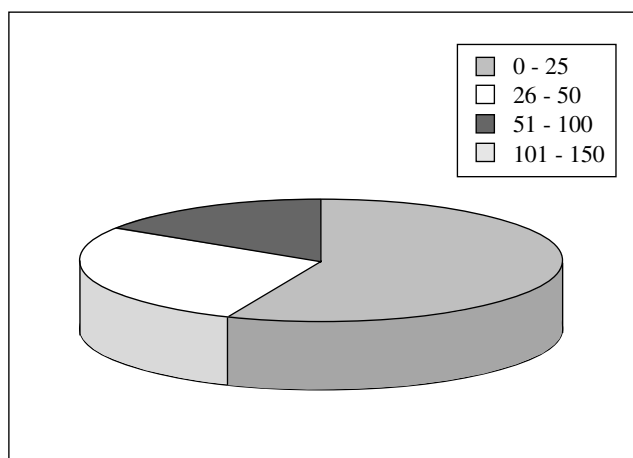


FIGURA 8. Número de colecistectomías durante la residencia grupo B.

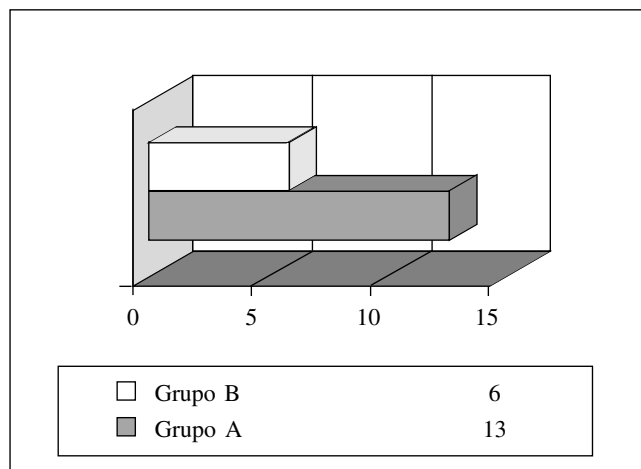


FIGURA 9. Incidencia de lesiones biliares por grupo.

En ninguno de los dos grupos se reportó el uso de rutina de la colangiografía intraoperatoria.

El 66% de las lesiones reportadas ocurrió por debajo de la bifurcación de los hepáticos, en el colédoco; el 60% de las lesiones se detectó en el intraoperatorio, el 35% en el posquirúrgico temprano (figura 10).

De todas las lesiones reportadas, el 90% fue manejado en el mismo centro; sólo dos pacientes (10%) fueron remitidos a otra institución (figura 11).

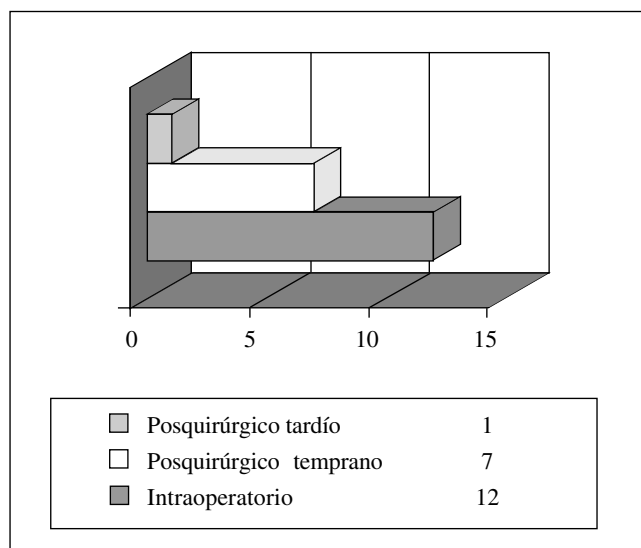


FIGURA 10. Detección de las lesiones biliares.

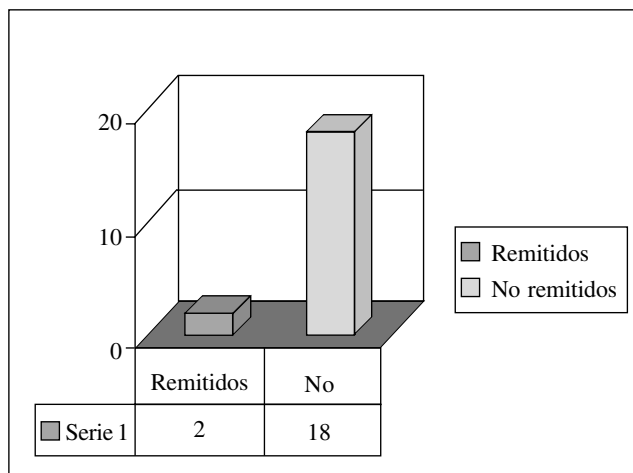


FIGURA 11. Tratamiento inicial de las lesiones biliares.

Discusión

A pesar del bajo número de cirujanos encuestados, este estudio muestra que el entrenamiento en cirugía laparoscópica durante la residencia está relacionado con menor incidencia de lesiones de la vía biliar; no se determinó el papel de la colangiografía como medida preventiva, pues ninguno de los cirujanos encuestados la realiza en forma rutinaria.

Asimismo, puede deducirse que hay una subestimación de la incidencia real de lesiones, pues algunos encuestados no determinaron en forma exacta el número de lesiones ocurridas durante su vida profesional.

De esta manera es difícil conocer la magnitud del problema, pues es bajo el número de encuestados en relación con la cantidad de cirujanos que realiza colecistectomía por laparoscopia en el país.

Sin embargo, podemos concluir que el entrenamiento en laparoscopia básica está relacionado con una menor incidencia de lesiones de la vía biliar, posiblemente en relación con la superación de la curva de aprendizaje en forma más rápida.

Además de lo anterior, la diferencia no es marcada en ambos grupos, pues posiblemente el número de colecistectomías no varíe mucho entre los dos grupos; esto es indicador de que además de la curva de aprendizaje pueden y existen otros factores como las dificultades técnicas y anatómicas no evaluadas en esta encuesta.

La localización de las lesiones reportadas es similar a las informadas en la literatura mundial ⁽¹⁹⁻²⁴⁾, en su mayoría en el conducto hepático común por debajo de la bifurcación de los hepáticos; esto es igual en ambos grupos, lo que podría indicar que el patrón del daño sería consecuencia del procedimiento y sus dificultades, más que del entrenamiento del cirujano ⁽²⁴⁻²⁹⁾.

La mayoría de los cirujanos del grupo B que reportó lesiones hicieron el diagnóstico en el intraoperatorio; esto podría reflejar mayor conocimiento de la anatomía biliar, disección más cuidadosa u otros factores como el equipo y el instrumental.

El manejo de las lesiones se hizo en su mayoría en forma temprana, y esto está en relación con un mejor pronóstico a largo plazo, al igual que con menores costos ⁽³⁰⁾.

Aunque la necesidad de remisión reportada fue baja, creemos que esto podría estar subestimado, pues no se conoce la necesidad real de remisión de los pacientes a largo plazo.

Conclusiones

Uno de los beneficios del entrenamiento formal o residencia es la capacidad de aprender en forma directa y supervisada, evitando así improvisación o fallas en la técnica quirúrgica que pudiera ser responsable de la aparición de complicaciones.

Luego de la llegada a nuestro medio de la colecistectomía por laparoscopia, muchos cirujanos adoptaron el procedimiento sin la supervisión directa y esto hizo que muchos cometieran errores en la identificación adecuada de la anatomía, resultando en lesiones biliares.

Presumiendo que se está subestimando la real magnitud del problema creemos que la incidencia de lesiones de la vía biliar es mayor, por lo tanto, se necesita la realización de estudios con un mayor número de encuestados, de carácter obligatorio y multiinstitucional, que permitan evaluar el estado del conocimiento en cirugía laparoscópica de los cirujanos colombianos actualmente en ejercicio.

Bile duct lesions during laparoscopic cholecystectomy. Technical, anatomic and educational factors

Abstract

Objective: *To determine whether surgical residency training has influenced the occurrence of common bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy, and to assess the anatomic and technical details of bile duct injuries by surgeons trained in laparoscopic cholecystectomy after residency versus surgeons trained in laparoscopic cholecystectomy during residency.*

Summary background data: *Shortly after the introduction of laparoscopic cholecystectomy, the rate of injury of the common bile duct increased to 0.5%, and injuries were more commonly reported early in each surgeon's experience. It is not known whether training in laparoscopic cholecystectomy during surgery residency influences this pattern.*

Methods: *An anonymous questionnaire was mailed to 250 surgeons across Colombia who completed an approved residency between 1980 and 1990 (group A) and to surgeons who completed residency between 1992 and 1998 (group B). All surgeons in group A learned laparoscopic cholecystectomy after residency, and all those in group B learned laparoscopic cholecystectomy during residency. Information obtained included practice description, number of laparoscopic cholecystectomies completed since residency, postgraduate training in laparoscopy. In addition, technical details queried included the completion of a cholangiogram, the interval between injury and identification, the method of repair, and the site of definitive treatment. The*

primary endpoint was the occurrence of a major bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy (bile leaks without a major bile duct injury were not tabulated).

Results: *64 of the questionnaires were completed and returned. Mean practice experience was 13.6 years for group A and 5.4 years for group B. At least one injury occurrence was reported by 13 surgeons (38.2%) in group A and 6 surgeons (20%) in group B. Independent of the number of laparoscopic cholecystectomies completed since residency, group A surgeons were more likely to report one or more biliary injuries than their counterparts in group B. Bile duct injuries were more likely to be identified during surgery.*

Sixty-four percent of all major bile duct injuries required biliary reconstruction, and most injuries were definitively treated at the hospital where the injury occurred. Only 10% of injuries were referred to another center for repair.

Conclusions: *Accepting that the survey bias underestimates the true incidence of bile duct injuries, residency training decreases the likelihood of injuring of a bile duct, but only by decreasing the frequency of early “learning curve” injuries. If one accepts a liberal definition of the learning curve (200 cases), it appears that at least one third of injuries are not related to inexperience but may reflect fundamental errors in the technique of laparoscopic cholecystectomy as practiced by a broad population of surgeons in the United States. Intraoperative cholangiography is helpful for intraoperative discovery of injuries when they occur. Most injuries are repaired in the hospital where they occur and are not universally referred to tertiary care centers.*

Key words: *laparoscopic cholecystectomy, biliary tract, intraoperative complications, education medical graduate.*

Referencias

1. ROCCO O, RUSSELL JC, LYNCH J, *et al.* Laparoscopic cholecystectomy: a statewide experience. *Arch Surg* 1993; 128: 494-499.
2. PARS CJ, ORGAN CH, Jr, BARKAN H. Changing patterns of resident operative experience from 1990 to 1997. *Arch Surg* 2000; 135: 570-573.
3. ADAMSEN S, HANSEN OH, FUNCH-JENSEN P, *et al.* Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: a prospective nationwide series. *J Am Coll Surg* 1997; 184: 571-578.
4. MERRIE AE, BOOTH MW, SHAH A, *et al.* Bile duct imaging and injury: a regional audit of laparoscopic cholecystectomy. *Aust NZ J Surg* 1997; 67: 706-711.
5. LEGORRETA AP, SILBER JH, COSTANTINO GN, *et al.* Increased cholecystectomy rate after the introduction of laparoscopic cholecystectomy. *JAMA* 1993; 270: 1429-1432.
6. SHEA JA, BERLIN JA, BACHWICH DR, *et al.* Indications for outcomes of cholecystectomy: a comparison of the pre and postlaparoscopic eras. *Ann Surg* 1998; 227: 343-350.
7. GOODMAN GR, HUNTER JG. Laparoscopic cholecystectomy: results from a university hospital. *Am J Surg* 1991; 162: 576-579.
8. RUTLEDGE R, FAKHRY SM, BAKER CC, *et al.* The impact of laparoscopic cholecystectomy on the management and outcome of biliary tract disease in North Carolina: a statewide, population-based, time-series analysis. *J Am Coll Surg* 1996; 183: 31-45.
9. DEZIEL DJ, MILLIKAN KW, ECONOMOU SG, *et al.* Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey of 4,292 hospitals and an analysis of 77,604 cases. *Am J Surg* 1993; 165: 9-14.
10. HUNTER JG, SACKIER JM, BERCI G. Training laparoscopic cholecystectomy: quantifying the learning curve. *Surg Endosc* 1994; 8: 28-31.
11. HUNTER JG. The learning curve in laparoscopic cholecystectomy. *Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies* 1997; 6: 24-25.
12. A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies. The Southern Surgeons Club. *N Engl J Med* 1991; 324: 1073-1078.
13. WINDSOR JA, PONG J. Laparoscopic biliary injury: more than a learning curve problem. *Aust NZ J Surg* 1998; 68: 186-189.
14. FERZLI GS, FIORILLO MA, Hayek NE, *et al.* Chief resident experience with laparoscopic cholecystectomy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech* 1997; 7: 147-150.
15. TRAVERSO LW, KOO KP, HARGRAVE K, *et al.* Standardizing laparoscopic procedure time and determining the effect of patient age/gender and presence or absence of surgical residents during operation. A prospective multicenter trial. *Surg Endosc* 1997; 11: 226-229.

16. HODGSON WJ, BYRNE DW, SAVINO JA, *et al.* Laparoscopic cholecystectomy. The early experience of surgical attendings compared with that of residents trained by apprenticeship. *Surg Endosc* 1994; 8: 1058-1062.
17. WU JS, DUNNEGAN DL, LUTTMANN DR, *et al.* The evolution and maturation of laparoscopic cholecystectomy in an academic practice. *J Am Coll Surg* 1998; 186: 554-561.
18. STEWART L, WAY L. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: factors that influence results of treatment. *Arch Surg* 1995; 130: 1123-1128.
19. DAVIDOFF AM, PAPAS TN, MURRAY AE, *et al.* Mechanisms of major biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 1992; 215: 196-202.
20. National Institutes of Health consensus development conference statement of gallstones and laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1993; 165: 390-398.
21. MOOSSA AR, MAYER AD, STABILE B. Iatrogenic injury to the bile duct. Who, how, where? *Arch Surg* 1990; 125: 1028-1030.
22. FLETCHER DR, HOBBS MS, TAN P, *et al.* Complications of cholecystectomy: risks of the laparoscopic approach and protective effects of operative cholangiography: a population-based study. *Ann Surg* 1999; 229: 449-457.
23. CALVETE J, SABATER L, CAMPS B, *et al.* Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: myth or reality of the learning curve? *Surg Endosc* 2000; 14: 608-611.
24. JONES MONAHAN K, GRUENBERG JC. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: a community's experience. *Am Surg* 1998; 64: 638-642.
25. MOOSSA AR, EASTER DW, VAN SONNENBERG E, *et al.* Laparoscopic injuries to the bile duct. A cause for concern. *Ann Surg* 1992; 215: 203-208.
26. JOHNSON SR, KOEHLER A, PENNINGTON LK, HANTO DW. Long-term results of surgical repair of bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy. *Surgery* 2000; 128: 668-677.
27. LILLIEMOE KD, MELTON GB, CAMERON JL, *et al.* Postoperative bile duct strictures: management and outcome in the 1990s. *Ann Surg* 2000; 232: 430-441.
28. HUNTER JG. Laparoscopic cholecystectomy and the common bile duct. *Surg Endosc* 1994; 8: 285-286.
29. WAY LW. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 1992; 215: 195.
30. VEZAKIS A, DAVIDES D, AMMORI BJ, *et al.* Intraoperative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2000; 14: 1118-1122.
31. OLSEN D. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1997; 11: 133-138.
32. SOPER NJ, DENEGAN DL. Routine versus selective intra-operative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg* 1992; 16: 1133-1140.
33. SILVERSTEIN JC, WAWAK E, MILLIKAN KW. A prospective experience with selective cholangiography. *Am Surg* 1998; 64: 654-658.
34. GIGO J, ETIENNE J, AERTS R, *et al.* The dramatic reality of biliary tract injury during laparoscopic cholecystectomy. An anonymous multicenter Belgian survey of 65 patients. *Surg Endosc* 1997; 11: 1171-1178.
35. SAVADER SJ, LILLIEMOE KD, PRESCOTT CA, *et al.* Laparoscopic cholecystectomy-related bile duct injuries: a health and financial disaster. *Ann Surg* 1997; 225: 268-273.
36. HUNTER JG. Avoidance of bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1991; 161: 71.
37. NAGY A. History and development of laparoscopic surgery. En: Eubanks S, Swanstrom L, Soper N. *Mastery of endoscopic and laparoscopic surgery*, LWW, 2000; 7-11.
38. CUÉLLAR C, MORENO E. Colecistectomía laparoscópica, primera experiencia en Colombia. *Rev Col Cir* 1992; 2: 5-12.
39. McMAHON AJ, *et al.* Bile duct injury and bile leakage in laparoscopic cholecystectomy. *Brit J Surg* 1995, 82, 307-313.
40. SOPER N, STRASBERG S. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. Collective review. *J Am Coll Surg* 1995; 180: 101-125.
41. SOPER N (Ed.). *Laparoscopic cholecystectomy*. *Curr Probl Surg* 1991; 28: 585-655.
42. MASON E, DUNCAN T. Laparoscopic cholecystectomy. En: Eubanks S, Swanstrom L, Soper N. *Mastery of endoscopic and laparoscopic surgery*, LWW, 2000; 241-249.
43. PITCHER DE, MARTIN DT, ZUCKER KA. Laparoscopic cholecystectomy. En: Arregui ME, Fitzgibbons JR, Katkhouda N, *et al.* *Principles of laparoscopic surgery, basic and advanced techniques*. New York Springer-Verlag 1995; 113-128.
44. KATHOUDA N, MAVOR E, MASON RJ. Visual identification of the cystic duct-CBD junction during laparoscopic cholecystectomy (visual cholangiography).an additional step for prevention of CBD injuries. *Surg Endosc* 2000; 14: 88-89.
45. BALJA M, HUIS M, NICOLIE V, STULHOFER M. Laparoscopic visualization of the cystic artery anatomy. *World J Surg* 1999; 23: 703-707.
46. BERGAMASCHI R, IGNJATOVIC D. More than two structures in Calot's triangle.A postmortem study. *Surg Endosc* 2000; 14: 354-357.
47. SCHWESINGER WH, SIRINEK KR, STRODEL WE. Laparoscopic cholecystectomy for biliary tract emergencies: state of the art. *World J Surg* 1999; 23: 334-342.
48. GEOGHEHAN JG, KEANE FB. Laparoscopic management of complicated gallstone disease. *Br J Surg* 1999; 86: 155-156.
49. VERGNAUD JP, LOPERA C, PENAGOS S. Colecistectomía laparoscópica en colecistitis aguda. *Rev Col Cir* 2002; 17: 42-47.

Correspondencia:

ANDRÉS FELIPE ACEVEDO BETANCUR, MD

Correo electrónico: aacevedo@epm.net.co

Medellín, Colombia