

CIRUGÍA

ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE LAS LESIONES DE VÍAS BILIARES POSTCOLECISTECTOMÍA, MANEJADAS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS, DURANTE EL PERIODO 2000 – 2008 (TOTAL DE 23 CASOS)

Alba Zúñiga Pérez*
José Alberto Ayi Wong**

SUMMARY

Biliar tract injuries are an uncommon surgical complication. These injuries can occur after surgical procedures that involve the biliar tract, and are more frequent after a cholecystectomy. The Worldwide casuistic is few because the incidence of biliar tract injuries is low. The purpose of this article is to have objective information of what is happening in the Hospital San Juan de Dios., know the real incidence, find out if it change with the incorporation of laparoscopic surgery, and understand the evolution of our patients and identify which actions can help us diminishing incidence of this injuries.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones de vías biliares representan una complicación quirúrgica infrecuente. Estas lesiones pueden ocurrir después de un procedimiento quirúrgico que involucre la vía biliar, suelen ser más frecuentes luego de una colecistectomía. Se trata de una complicación compleja asociada a dificultades para su diagnóstico y manejo y que puede llevar a complicaciones a largo plazo. Con el advenimiento de la colecistectomía laparoscópica se ha logrado una recuperación más pronta, menor morbilidad, y un mejor resultado cosmético, sin embargo la incidencia descrita de lesiones de vías biliares es de dos

a seis veces más frecuente que con la colecistectomía abierta. A esto se suma el hecho de su mayor gravedad, al tratarse de lesiones más altas en su localización, con afectación de conductos biliares intrahepáticos y con frecuente resección de sectores. La reparación de una lesión de vías biliares es una intervención quirúrgica difícil y técnicamente demandante. La casuística mundial es limitada, pues su incidencia es baja. Se describen factores asociados a la aparición de lesiones de vías biliares así como técnicas quirúrgicas que intentan prevenir o al menos disminuir su incidencia. Es evidente que nos enfrentamos a una patología compleja presente en nuestro medio y la cual es

* Medico Especialista en Cirugía General, Unidad de Emergencias, Hospital San Juan de Dios.

**Especialista en Cirugía General, Unidad de Emergencias, Hospital San Juan de Dios.

importante conocer a fondo para darles así la mejor opción terapéutica a nuestros pacientes y ofrecerles el mejor manejo médico posible.

MATERIALES Y MÉTODOS

Es un estudio descriptivo de registros médicos, y retrospectivo, de corte transversal. Las fuentes de información utilizados fueron el Servicio de Estadística y expedientes clínicos del Hospital San Juan de Dios (HSJD). Se estudio la población hospitalaria con antecedente de colecistectomía y lesión de vías biliares asociada, tratada en el Hospital San Juan de Dios. Los criterios de inclusión utilizados fueron: pacientes menores de 18 años, adultos y adultos mayores, atendidos en el Hospital San Juan de Dios, con antecedente de colecistectomía y lesión de vía biliar asociada, propia del Hospital o referida de otro centro hospitalario.

Exclusión: pacientes con reparación de vías biliares asociadas a patologías diferentes a la colecistectomía, como: cáncer de páncreas, cáncer vía biliar, etc.

Metodología, muestreo y análisis estadístico: Se solicitó a Estadística un listado de pacientes con diagnósticos de lesión de vía biliar y o anastomosis de conducto biliar a otro órgano, de 2000 a 2008. Se revisaron expedientes y se seleccionaron los de los pacientes que cumplían los criterios de inclusión. De los expedientes seleccionados se transcribieron los datos relevantes para la investigación, en una "Hoja de datos" diseñada para el estudio. Se elaboró una base de datos en EXCEL, para almacenar la información. La base de datos fue revisada para identificar incoherencias y errores, y luego se procedió a obtener la incidencia de las lesiones de vías biliares postcolecistectomía, con su respectivo intervalo de confianza al 95%. Para todas las variables se obtuvieron las

frecuencias simples; en los casos cuando alguna variable mostró mucha dispersión, se agruparon los datos. Para las variables cuantitativas se obtuvieron las medidas de tendencia central, como promedio, media y moda, y las medidas de dispersión, como desviación estándar y rango de amplitud. Se comparó el uso de colecistectomía laparoscópica o abierta, y la incidencia y tipo de lesión. Los resultados de las comparaciones de variables se sometieron a pruebas de significancia estadística: para las variables cualitativas se aplicó la prueba de Chi-Cuadrado, bajo la Hipótesis nula de independencia; para las cuantitativas se utilizó el T-Test. En ambos análisis se consideró significativo un nivel de confianza $p < 0,05$. Los resultados se resumieron en cuadros y gráficos.

Limitaciones y sesgos: Expedientes con información incompleto ilegible.

RESULTADOS

Tabla: 1

Total de colecistectomías realizadas en Hospital San Juan de Dios, de 2000 a 2008

Año	Abierta	Laparoscópica	Total
2000	853 (64.2%)	475 (35.7%)	1328
2001	906 (64.3%)	503(35.6)	1409
2002	711 (50%)	694 (49%)	1405
2003	602 (52%)	549 (47.6%)	1151
2004	671 (48.2%)	721 (51.7%)	1392
2005	493 (38.6%)	783 (61.3%)	1276
2006	465 (38.6%)	739 (61.3%)	1204
2007	335 (26%)	952 (73.9%)	1287
2008	281(16%)	1399 (83 %)	1680
TOTAL	5317	6815	12132

Fuente: Base de datos Access. Unidad Estadística HSJD

Total de colecistectomías:

Lo primero que se analiza es la cantidad total de colecistectomías realizadas por año en el HSJD; se obtuvo una tabla estadística donde se evidencia que se efectúa un

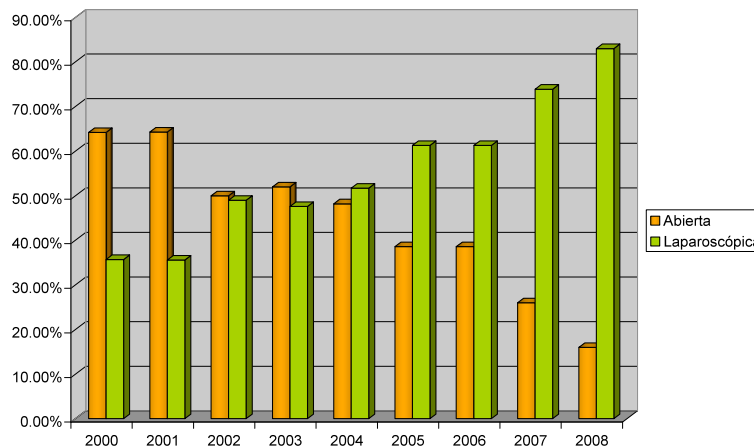
promedio de 1348 colecistectomías anuales. En total en los nueve años revisados se realizaron de 12132 colecistectomías.

Tipo de Cirugía: Con respecto al número de colecistectomías

laparoscopias y abiertas: se dio un cambio paulatino donde la colecistectomía abierta deja de ser la predominante para darle paso a la laparoscópica.

Gráfico 1

Comportamiento de acuerdo con el tipo de colecistectomía (abiertas vs. laparoscópicas) en el Hospital San Juan de Dios, de 2000 a 2008



Incidencia:

La incidencia de lesiones de vías biliares en el Hospital San Juan de Dios, se mantiene en el rango

de lo descrito en la bibliografía mundial, que es de 0.1 a 0.2 para la cirugía abierta, y de 0.4 a 0.6 para la laparoscópica. El total fue de

23 lesiones: 14 en el Hospital San Juan de Dios y nueve referidos de otro centros hospitalarios.

Tabla 2

Incidencia de lesiones de vías biliares en el Hospital San Juan de Dios, de 2000 a 2008

Año	Lesiones de vías biliares		Total colecistectomías		Tasa de incidencia por 1000	
	Abierta	Laparoscópica	Abierta	Laparoscópica	Abierta	Laparoscópica
2000	1	0	853	475	0,117	0,00
2002	0	1	711	694	0,000	0,14
2003	1	1	602	549	0,166	0,18
2004	0	1	671	721	0,000	0,14
2005	1	0	493	783	0,203	0,00
2006	1	2	465	739	0,215	0,27
2007	1	2	335	952	0,299	0,21
2008	0	2	281	1399	0,000	0,14

Fuente: estudio retrospectivo observación transversal

Hospital San Juan de Dios, 2000 - 2008

Población afectada:

La población mayormente afectada fueron mujeres jóvenes.

Lugar de ingreso:

Nueve de los pacientes ingresaron por Emergencias, cuatro lo hicieron por consulta externa y en un caso no se tenía el dato.

Tipo de diagnóstico:

Se encontró que en la mayoría de casos (9 casos) el diagnóstico fue transoperatorio, en los otros cinco se hizo en el postoperatorio.

Complicaciones:

La incidencia de complicaciones posteriores a la reparación de vía

biliar fue de un 57.4%. En ocho de los pacientes operados con una reparación de vía biliar se presentó algún tipo de complicación. Hubo complicaciones asociadas, en los diferentes tipos de lesiones.

Tabla 3

Distribución de acuerdo con el tipo de complicación, en pacientes con lesiones de vías biliares en el Hospital San Juan de Dios, 2000 - 2008

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Sin datos	6	42,9
ABSCESO HEPÁTICO	1	7,1
COLANGITIS POR PASO DE MATERIAL INTESTINAL	1	7,1
COLANGITIS + ESTENOSIS	4	
FALLO ORGÁNICO MÚLTIPLE	1	7,1
FÍSTULA	1	7,1
Total	14	100

Fuente: estudio retrospectivo observacional transversal

Hospital San Juan de Dios, 2000 - 2008

Complicaciones de acuerdo con el tipo de cirugía:
Las complicaciones se presenta-

ron con mayor frecuencia asociadas a las cirugías laparoscópicas, a pesar de tratarse de una mues-

tra pequeña, el dato fue estadísticamente significativo, con una fuerte alianza ($p=0,036$).

Tabla 4

Porcentaje de complicaciones de acuerdo con el tipo de cirugía inicial, en pacientes con lesiones de vías biliares, en el Hospital San Juan de Dios, 2000 - 2008

TIPO CIRUGÍA	Complicaciones		Total
	Cantidad	Porcentaje	
ABIERTA	1	20,0	5
LAPAROSCÓPICA	7	77,8	9
Total	8	57,1	14

$p=0,036$

Fuente: estudio retrospectivo observacional transversal

Hospital San Juan de Dios, 2000 - 2008

Mortalidad:

Tasa de letalidad: 14,3% (I.C. 95%:1.8 - 42.8). Todas pacientes femeninas. Todos los casos se asociaron a cirugía laparoscópica, sin embargo, el dato no es estadísticamente significativo; es de-

cir, no se puede afirmar que la cirugía laparoscópica presente mayor mortalidad. Es importante recalcar que estos casos se diagnosticaron en el postoperatorio, alianza que es estadísticamente significativa ($p=0.05$); es decir,

los pacientes con lesión de vía biliar diagnosticados en postoperatorio tienen una mayor mortalidad en comparación con los diagnosticados transoperatoriamente, de acuerdo con este estudio.

Tabla 5

Tipo de diagnóstico y asociación de mortalidad en pacientes con lesiones de vías biliares, en el Hospital San Juan de Dios, 2000 - 2008

HALLAZGO	Cantidad	Porcentaje	Total	p=0,05
ICTERICIA	0	0,0	1	
POSTOPERATORIO	2	50,0	4	
TRANSOPERATORIO	0	0,0	9	
Total	2	14,3	14	

Fuente: estudio retrospectivo observacional transversal

Pacientes referidos de otros centros:

El Hospital San Juan de Dios es centro de referencia de otros centros hospitalarios, por lo que durante este periodo también se recibió pacientes con lesiones de vías biliares de estos sitios, nueve en total. Al igual que en los casos autóctonos, el sexo femenino fue el predominante, con 8 de los nueve casos. La edad promedio fue de 44 años. Estos datos concuerdan con las características de la población más afectada por la patología biliar. Las lesiones se asociaron principalmente a la cirugía abierta. En siete de los casos el diagnóstico se hizo en forma postoperatoria y solo en dos, transoperatoriamente. En la mayor parte de estos diagnósticos postoperatorios la primera mani-

festación fue la ictericia. Fueron más frecuentes las lesiones Bismuth II, y no hubo ninguna lesión tipo IV. Las reparaciones más utilizadas fueron las hepaticoyeyunoanastomosis. La duración de la reparación fue de 3.5 a 4.5 horas. El hilo más utilizado fue prolene y vicryl. Tres de los nueve pacientes fallecieron. Dos de los nueve casos presentaron complicaciones: una fue una estenosis de la anastomosis biliar, y en dos se produjo un fallo orgánico múltiple.

DISCUSIÓN

Con respecto a la colelitiasis en el HSJD es notorio el cambio en el tipo de abordaje que se da, y al cabo de nueve años se invierte prácticamente la cantidad de ciru-

gías laparoscópicas, y se convierte este en el tipo de cirugía más utilizado al respecto. En 2000 era de un 35% y en 2008, de un 83% de las colecistectomías laparoscópicas realizadas por año. La cantidad de colecistectomías abiertas enfrenta el fenómeno inverso, pues pasa de un 64% a un 16% en 2008. Comportamiento que denota un cambio en la actitud de los cirujanos conforme el auge y aceptación mundial que ha tenido la cirugía laparoscópica. Con respecto a la incidencia no hay un aumento tan marcado y persisten las lesiones de vías biliares asociadas a la cirugía abierta. Sin embargo es necesario valorar este comportamiento en los próximos años, con el fin de determinar si es que se logra estabilizar, pues este es-

tudio apenas analiza el momento de transición. Es importante anotar que la incidencia de lesiones en colecistectomías abiertas también aumentó, probablemente porque los casos más complejos siguieron manejándose con cirugía abierta, o fueron convertidos de la cirugía laparoscópica a la abierta. El hecho de que la mayoría de pacientes haya ingresado por Emergencias, puede obedecer a que muchas veces estos pacientes presentan cuadros inflamatorios agudos y subagudos los cuales dificultan más el procedimiento quirúrgico. En cuanto a las características de la población mayormente afectada, se trata en principio de mujeres jóvenes que ingresan a servicios de emergencias. Esto obedece a que la colelitiasis es una patología que afecta en mayor proporción a mujeres en la cuarta década de vida. La patología biliar en el sexo masculino es infrecuente, de ahí que su incidencia sea baja. El promedio de edad fue de 42 años. En la mayor parte de los casos se logró hacer un diagnóstico temprano en forma transoperatoria, lo cual favoreció una buena evolución de los pacientes y una baja mortalidad. Esto evidencia el alto índice de sospecha del cirujano, así como de la capacidad de tener una actitud crítica con sus procedimientos, y detectar las complicaciones. Al aplicar la clasificación de Bismuth, se encontraron

lesiones de todos los tipos, siendo más comunes los tipos I y II. En general, fueron más frecuentes las lesiones asociadas a la colecistectomía laparoscópica, que a la abierta. El comportamiento de las lesiones asociadas a la cirugía laparoscópica fue similar al descrito en la bibliografía, en cuanto a severidad, tratándose de lesiones más complejas casi todas las de los tipos III y IV. En cuanto a la reparación quirúrgica: para las lesiones menos complejas se utilizaron anastomosis término - terminales de los conductos, o anastomosis al duodeno. En aquellos casos más complejos (tipos BIII y BIV), o en los que técnicamente fue imposible una anastomosis término - terminal, se realizó hepático - yeyuno anastomosis, lo que corresponde a la mayoría de los casos. En promedio, la duración de los procedimientos de reparación fue de 4 horas, siendo el más corto de 2 horas y 30 minutos, y de 5 horas el más extenso. En seis de los casos el cirujano que realizaba la colecistectomía, se hizo cargo de realizar la reparación; al contrario de lo descrito en la bibliografía, todos los pacientes tuvieron una buena evolución postoperatoria y ninguno de ellos falleció. En estos casos los cirujanos poseen una amplia experiencia y una larga trayectoria quirúrgica, y en algunos casos se trató de lesiones tipos I y II, que

son menos complejas. También en cinco de los casos el diagnóstico se efectuó en forma transoperatoria, lo que favoreció una reparación exitosa por trabajar en tejido poco inflamado. El manejo quirúrgico realizado a cada uno de los pacientes fue adecuado de acuerdo con lo recomendado en la bibliografía. En cuanto a las complicaciones, la complicación más frecuente fue la presencia de estenosis en el postoperatorio tardío; estos pacientes reconsultaron por cuadros de colangitis al Servicio de Emergencias y fueron manejados en forma conservadora; se les practicó CPRE, con colocación de *stents* y dilataciones. Uno de los casos resolvió completamente con manejo endoscópico. El manejo ofrecido a los pacientes fue el adecuado, según lo descrito en la bibliografía mundial y, además, se hizo uso de la tecnología disponible en el centro hospitalario, como *stents* y CPRE. En un caso en el que se practicó una colédocoduodeno anastomosis, la paciente reconsultó por colangitis secundaria a la regurgitación de material intestinal. Las complicaciones se presentaron con mayor frecuencia asociadas a las cirugías laparoscópicas, esto probablemente porque son lesiones más complejas, que requirieron una reparación más laboriosa y difícil. Este dato es importante de considerar, puesto que a pesar de

tratarse de una muestra pequeña, el dato es estadísticamente significativo, con una fuerte alianza ($p= 0,036$). Se puede concluir entonces que las lesiones de vías biliares producidas en el centro hospitalario durante una colecistectomía laparoscópica, asociaron mayor morbilidad postoperatoria. En cuanto al tipo de cirugía, las complicaciones fueron más frecuentes con las anastomosis colédoco-colédoco, probablemente porque se disminuye el diámetro en el sitio de la anastomosis secundaria al proceso inflamatorio, y la cicatrización llega a estenotar el conducto, con lo cual se producen más colangitis en estos pacientes. Más de la mitad de los pacientes a quienes se les practicó una hepaticoyeyuno anastomosis, presentaron complicaciones, probablemente por lo complejo de la reparación y la lesión. Es preciso evidenciar que en el país no existe un centro de referencia de estos pacientes, por lo que la experiencia individual en reparaciones, por parte de los cirujanos experimentados, es baja en comparación con otros países. A pesar de eso, las complicaciones presentadas concuerdan con las de otros centros hospitalarios, conforme la bibliografía revisada. La estancia hospitalaria promedio fue de 30 días esto porque estos pacientes son casos médicamente complejos, que requieren una

estancia hospitalaria prolongada, porque su convalecencia es más lenta y en muchos casos fue necesario ingresar los pacientes a una unidad de Cuidado Intensivo. El egreso se concreto cuando el cirujano estuvo seguro de que la reparación había funcionado de manera adecuada. En este estudio la mortalidad se produjo en los pacientes con lesiones complejas, que requirieron una cirugía reparativa también compleja, y se trató de casos con mayor dificultad técnica, pues eran pacientes reintervenidos varios días después de la primera cirugía, cuyos tejidos se encontraban más inflamados

CONCLUSIONES

- Durante el periodo 2000 - 2008 se produce un mayor auge de la cirugía laparoscópica, que se convierte en el tipo de abordaje indicado y preferido para la colelitiasis, en el HSJD.
- En promedio, en el HSJD se realizan 1300 colecistectomías por año.
- La incidencia de las lesiones de vías biliares se mantuvo en los rangos descritos en la bibliografía, de un 0.11 a un 0.29.
- Se evidenció un ligero aumento de incidencia con el incremento en el abordaje laparoscópico, sin embargo, no alcanza la incidencia descrita para la

colecistectomía laparoscópica, en la bibliografía.

- Persistieron las lesiones de vías biliares asociadas a la colecistectomía abierta, a pesar de que este tipo de abordaje disminuyó.
- Los diagnósticos postoperatorios tuvieron peor evolución, con una alianza significativa con la mortalidad.
- Las lesiones más frecuentes fueron de los tipos Bismuth I y Bismuth II.
- La cirugía laparoscópica asoció mayor cantidad de lesiones y, generalmente, más complejas (Bismuth III y IV).
- Las reparaciones realizadas por el mismo cirujano de la primera intervención, tuvieron buena evolución.
- La incidencia de complicaciones fue más alta que la descrita en la bibliografía; fue de un 57%.
- Las lesiones asociadas a cirugía laparoscópica presentaron mayor incidencia en las complicaciones con una alianza estadística significativa.
- La mortalidad en el HSJD fue del 14%.

RESUMEN

Las lesiones de Vías biliares representan una complicación infrecuente, la bibliografía al respecto es poca pues la casuística mundial es limitada. El propósito

del siguiente estudio es caracterizar las lesiones de vías biliares que se manejaron en el Hospital San Juan de Dios en el periodo de 2000-2008. Obtener una visión objetiva de lo que ocurre en el país, específicamente en el Hospital San Juan de Dios y determinar la incidencia real en el medio, y averiguar si realmente ha variado con la cirugía laparoscópica, ver la evolución de los pacientes, y también identificar las medidas que podrían ayudar a disminuir la incidencia de tal complicación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Addenbrooke's NHS. Consent forms by Department: Cambridge Upper Gastrointestinal Unit: laparoscopic cholecystectomy. 2002. Available www.addenbrookes.org.uk/consent.
2. Adkins RB, Chapman WC, Reddy VS, Embriología, anatomía y aplicaciones quirúrgicas del sistema biliar extrahepático. *Clin Quir Nort Am* 2000;365-81
3. Andrén-Sandberg A, Alinder G, Bengmark S. Accidental lesions of common bile duct at cholecystectomy: Pre and perioperative factors of importance. *Ann Surg* 1985; 201: 875-80
4. Archer SB, Brown DW, Smith CD, et al. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: results of a national survey. *Ann Surg* 2001;234:549-558; discussion 558_559.
5. Asbun, Rossi et al, Bile Duct Injury During Laparoscopic Cholecystectomy. Mechanism of Injury, Prevention and Management, *World J Surg* 17, 547-552. 1993
6. Asbun, Rossi Techniques of Laparoscopic Cholecystectomy: The Difficult Operations *Surg Clin North America*. Vol 74, No4 Aug 1994.
7. Boerma D, Rauws EA, Keulemans YC, et al. Impaired quality of life 5 years after bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: a prospective analysis. *Ann Surg* 2001;234:750-757.
8. Calvo MM, Bujanda L, Heras I, et al. The rendezvous technique for the treatment of choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc* 2001;54:511-3
9. D. Litwin, M Cahan. Laparoscopic cholecystectomy. *Surg Clin N Am* 88(2008) 1295- 1313
10. Davidoff, AM et al, Mechanism of Major Biliary Injury During Laparoscopic a. Cholecystectomy, *Ann Surg*, 215, 196-202, 1992
11. Feldman: Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease. Anatomy of the biliary tract and gallbladder. 8 Edition. 2006
12. Fleming GH, Souba WW. Minimizing the risk of malpractice claims. *ACS Surgery: Principles and Practice*. Chicago: American College of Surgeons, 2003
13. Flum DR, Dellinger EP, Cheadle A, et al. Intraoperative cholangiography and risk of common bile duct injury during cholecystectomy. *JAMA* 2003;289:1639-1644.
14. Flum DR, Koepsell T, Heagerty P, et al. Common bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy and the use of intraoperative cholangiography: adverse outcome or preventable error? *Arch Surg* 2001;136:1287-1292.
15. Flum DR, Cheadle A, Prael C, et al. Bile duct injury during cholecystectomy and survival in Medicare beneficiaries. *JAMA* 2003;290:2168-2173.
16. Francoeur JR, Wiseman K, Buczkowski AK, et al. Surgeons' anonymous response after bile duct injury during cholecystectomy. *Am J Surg* 2003;185:468-475.
17. G. Costamagna et al. Current management of postoperative complications and benign biliary strictures. *Gastrointest Endoscopy Clin N Am* 13 (2003) 635-648
18. González, José Luis Resultados del tratamiento Quirúrgico de las Lesiones Iatrogénicas de las Vías Biliares, Tesis de Grado, Hospital Hermanos Ameijeiras. Nov 1996.
19. Grönroos JM. Unsuccessful endoscopic stenting in iatrogenic bile duct injury: remember rendezvous procedure. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2007; 17:186-9.
20. Haney J and Pappas T. Management of Common Bile Duct Injuries *Op Tech Gen Surg* 2007 175-184
21. Hashmonai M, Kopelman D, An anomaly of extrahepatic biliary system. *Arch Surg*. 1995; 1390: 673-675
22. Hashmonai M, Kopelman D, An anomaly of extrahepatic biliary system. *Arch surg*. 1995; 130:673-675.
23. Hunter J G, Exposure, Dissection and Laser, versus electro-surgery laparoscopic Cholecystectomy, *Am J of Surgery* 165, 492-496, 1993
24. K McPartland, J Pomposelli. Iatrogenic Biliary Injuries: Clasification, Identification and Management. *Surg Clin N Am* 88 (2008) 1329- 1343
25. Kahaleh M, Tokar J, Le T, et al. Removal of self-expandable metallic Wallstents. *Gastrointest Endosc* 2004;60:640-4.
26. Karvonen J, Gullichsen R, Laine S, et al. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: primary and long-term results from a single institution. *Surg Endosc* 2007; 21:1069-73.
27. Kern KA. Malpractice litigation involving laparoscopic cholecystectomy. Cost, cause, and consequences. *Arch Surg* 1997; 132:392-397; discussion 397_398.
28. Kurumi Y, Tani T, Hanasawa K, et al, The prevention of bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy from the point of view of anatomic variation. *Surg Laparosc endosc*. 2000; 10:192-199.
29. Lage Laredo A., Robles Campos R, Fernández Hernández J A, Reparación de la iatrogenia biliar postcirugía laparoscópica en centros con experiencia en cirugía hepatobiliar. *Cir Esp*. 2001; 70: 242-246.
30. Laparoscopic Injury Study and Risk Management Review For General Surgery 2000. Exhibit 6. Rockville, MD: Physician Insurers Association of America; 2000:11, 15.
31. Lillemoe KD, Martin SA, Cameron JL, et al. Major bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy. Follow-up after combined surgical and radiologic management. *Ann Surg* 1997; 225:459-468; discussion 468_471

32. Lillemoe K, Pitt H, Cameron J, Current Management of Benign Bile duct Strictures *Adv Surg* 1992; 25:119-169.
33. Lillemoe K, Biliary strictures and sclerosing cholangitis. En *Greenfield Surgery: Scientific Principles and Practice*. Lippincott Williams & Wilkins. 2001.
34. Lillemoe K, Pitt H, Cameron J, Current Management of Benign Bile duct Strictures *Adv Surg* 1992; 25:119-169.
35. Matthews JB, Blumgart LH. Estenosis biliares benignas. En: Maingot. *Operaciones Abdominales*. Ed. Panamericana. Buenos Aires 1998: 1691-1721.
36. Massarweh NN, Flum DR. Role of intraoperative cholangiography in avoiding bile duct injury. *J Am Coll Surg* 2007;204: 656-664.
37. Massarweh NN, Devlin A, Elrod JA, et al. Surgeon knowledge, behavior, and opinions regarding intraoperative cholangiography. *J Am Coll Surg* 2008; 207:821-830.
38. Mc Aney D. Open Cholecystectomy. *Surg Clin N AM* 88 (2008) 1273-1294.
39. Melton GB, Lillemoe KD, Cameron JL, et al. Major bile duct injuries associated with laparoscopic cholecystectomy: effect of surgical repair on quality of life. *Ann Surg* 2002; 235:888-895.
40. Moore DE, Feurer ID, Holzman MD, et al. Long-term detrimental effect of bile duct injury on health-related quality of life. *Arch Surg* 2004; 139:476-481; discussion 481-482.
41. More K, Dalley A. Anatomía con orientación clínica. 4ª ed. 2003.
42. Moreaux J. Tratamiento de las complicaciones de la colecistectomía. *Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris-France), Técnicas quirúrgicas aparato digestivo*. 40-960.2002, 18p.
43. Mossa A.S Iatrogenic Injury to the Bile Duct, Who, How, Where? *Annals of Surgery* vol 125, Aug 1990.
44. Nuzzo G, Giuliante F, Giovannini I, et al. Advantages of multidisciplinary management of bile duct injuries occurring during cholecystectomy. *Am J Surg* 2008; 195:763-9
45. Queensland Government. A laparoscopic cholecystectomy: removal of gallbladder by keyhole surgery. 2002. Available at: www.health.qld.gov.au. Accessed June 8, 2005.
46. Rossi, Biliary Reconstruction, *Surg Clinics of North America*, vol 74 No 4 Aug 1994.
47. Russell JC, Walsh SJ, Mattie AS, Lynch JT. Bile duct injuries, 1989-1993. A statewide experience. Connecticut Laparoscopic Cholecystectomy Registry. *Arch Surg* 1996; 131:382-388.
48. Shlansky-Goldberg RD, Ginsberg GG, Cope C. Percutaneous puncture of the common bile duct as a rendezvous procedure to cross a difficult biliary obstruction. *J Vasc Interv Radiol* 1995; 6:943-6.
49. Strasberg SM. Prevention of biliary injury in laparoscopic surgery: 1. Processes used in determination of standard of care in misidentification injuries. *J Am Coll Surg* 2005; 201
50. Strasberg SM, Eagon CJ, Drebin JA. The "hidden cystic duct" syndrome and the infundibular technique of laparoscopic cholecystectomy—the danger of the false infundibulum. *J Am Coll Surg* 2000;191:661-667
51. Sinner M, Ashley S. Maingot's Abdominal Operations. Mc Graw Hill 2007. 34: 889-918
52. Torres J et al. Entrenamiento y curva de aprendizaje en colecistectomía laparoscópica y abierta. Resultados de la Encuesta Nacional de Lesiones de la Vía Biliar. *Cirujano general* 29 (2007): 101-109
53. Vázquez R. Common sense and common bile duct injury: common bile duct revisited. *Surg Endosc* 2008;22: 1743-1745
54. Way LW, Stewart L, Gantert W, et al. Causes and prevention of laparoscopic bile duct injuries: analysis of 252 cases from a human factors and cognitive psychology perspective. *Ann Surg* 2003; 237:460-469.