

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL “Dr. MANUEL GEA GONZALEZ”

**“PREVALENCIA DE LESIÓN DE VÍA BILIAR DURANTE UN
PERIODO DE 5 AÑOS DEL 2002 AL 2006 EN COLECISTECTOMIAS
LAPAROSCÓPICAS Y ABIERTAS EN EL HOSPITAL GENERAL
DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ”**

**TESIS DE POSGRADO
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN
CIRUGIA GENERAL**

PRESENTA:

DR. SANTIAGO DANIEL FULDA GRAUE

ASESOR: DR. LUIS EDUARDO CARDENAS LAILSON

MEXICO, D.F. 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIZACIÓN

**Dr. Octavio Sierra Martínez
Director de Enseñanza**

**Dr. Alfonso Galván Montaña
Director de Investigación
Presidente del Comité de Ética e Investigación**

**Dr. Mucio Moreno Portillo
Profesor titular del Curso de Cirugía General**

**Dr. Luis Eduardo Cárdenas Lailson
Asesor de Tesis**

INDICE

I. ANTECEDENTES	4
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
III. MARCO DE REFERENCIA	9
IV. JUSTIFICACIÓN	10
V. OBJETIVO	10
VI. DISEÑO	11
VII. MATERIAL Y METODOS	11
VIII. VALIDACIÓN DE DATOS	12
IX. CONSIDERACIONES ETICAS	12
X. PRESENTACION DE RESULTADOS	13
XI. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	14
XII. ANEXOS	15
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18

1. ANTECEDENTES.

La primera colecistectomía electiva la realizó Carl Langenbuch, el 15 de julio de 1882 (1) En 1891 Sprangel comunica la primera anastomosis coledocoduodenal para tratar una sección de vía biliar principal; un año después Doyen repara en forma terminoterminal otra sección de colédoco (2) Posteriormente en 1899 y 1905 Kehr realizaba dos reparaciones cabo a cabo sin tubo tutor, con buen resultado (1) Kocher en su libro de "Operaciones Quirúrgicas" (1907), ya alerta sobre la necesidad de una técnica minuciosa para la colecistectomía Negri pone énfasis en las distintas variedades anatómicas que se observan en el pedículo hepático y enumera por separado las distintas formas que adoptan los conductos cístico, hepático común y colédoco. (3)

En 1987, 105 años posterior a la primera colecistectomía Philippe Mouret realiza una colecistectomía laparoscópica en Lyon, Francia. (4)

Se define la lesión de la vía biliar quirúrgica cuando existe obstrucción (ligadura, clipado o estenosis cicatrizal), sección parcial o total de la vía biliar principal o de conductos aberrantes que drenan un sector o segmento hepático. (5)

La lesión de la vía biliar es la complicación más importante de la cirugía biliar y sobretodo durante la colecistectomía abierta o laparoscópica. Sabiendo además que dicho procedimiento es la causa en más del 80% de las lesiones de vía biliar principal (6).

Maingot clasifica los factores causales en anatómicos, comprendidos por las variantes de la unión del conducto cístico con el conducto hepático. Factores patológicos que incluyen edema de la región, friabilidad de los tejidos, vesícula pequeña, hemorragia, fibrosis o por fístulas colecistocoledocianas. Factores técnicos citando "la colecistectomía fácil y un cirujano carente de adecuado entrenamiento quirúrgico, constituyen una combinación siniestra". (5)

Moossa reporta lesiones iatrogénicas en 81 pacientes con factores de riesgo como son: acceso inadecuado a la vía biliar, mala exposición y iluminación inadecuada, ausencia de colangiografía transquirúrgica, pacientes obesos, sangrado excesivo y disección inadecuada del triangulo de Calot. (7)

Bismuth en 1982 clasifica las estenosis del conducto biliar sobre la base de nivel de la estenosis en relación con la confluencia de los conductos hepáticos en colecistectomías abiertas: (8)

TIPO , DESCRIPCIÓN Y INCIDENCIA (anexo 1y 2)

Tipo	Descripción	Incidencia
1	A mas 2 cm de la confluencia hepáticos	18-36%
2	A menos de 2 cm	27-38%
3	Coincide con la confluencia	20-33%
4	Destrucción de la confluencia	14-16%
5	Afección de la rama hepática derecha o con el colédoco	0 – 7%

Strasberg y Soper en 1995 propone las clasificación de la lesión de la vía biliar laparoscópico donde en el tipo E existe una lesión circunferencial de un conducto (Bismuth).(9)

Tipo A	Fuga biliar en pequeño conducto en continuidad con el hepático común. En conducto cístico o canal de Luschka
Tipo B	Oclusión parcial del árbol biliar. Este conducto unilateral es casi siempre el resultado de un canal hepático derecho aberrante
Tipo C	Fuga de un conducto en comunicación con el hepático común. También es debido a un hepático derecho aberrante
Tipo D	Lesión lateral de conductos extrahepáticos. Por canulación inadvertida del hepato-colédoco durante la realización de la colangiografía.
Tipo E	Lesión circunferencial de conductos biliares mayores. Corresponde a la clasificación de Bismuth de estenosis de la vía biliar (tipo 1 a 5).

Diagnóstico de las Lesiones

En el postoperatorio inmediato la presencia de bilis a través de un drenaje o signos peritoneales de bilioperitoneo deben de hacer sospechar de una lesión inadvertida de la vía biliar, así como la presencia de un biloma o un absceso subhepático o la ictericia posoperatorio. Según Caroli, “la ictericia postoperatoria inmediata es debida salvo excepciones muy raras, a una falla quirúrgica”. (5)

El diagnóstico requiere confirmación de la sospecha de que ha habido daño del árbol biliar, junto con la demostración precisa del nivel y extensión de la estenosis en particular en su porción proximal. La reparación debe efectuarse de forma precisa de primera intención, de preferencia en el transquirúrgico así obteniendo mejores resultado (5)

Slater K en Australia realizó un estudio comparativo de 131 pacientes con lesión de la vía biliar, encontrando que sólo el 39% de la lesiones se evidencian en el transquirúrgico. Así como del total de las lesiones el 70% presentaron peritonitis biliar y 30 % (ictericia, colangitis y anormalidades en la función hepática). En 43 % de los pacientes se realizó un colangiografía transquirúrgica y sólo 45% resultó positiva a la lesión. (10)

Roy AF en Londres demostró que 60% de los pacientes con LVB identificada en el posquirúrgico presentan como síntoma mas común el dolor y posteriormente ictericia y colecciones biliares. (11)

El uso de colangiografía transquirúrgica para identificar las LVB sigue siendo útil ya que Debru E, Dawson A. En un estudio retrospectivo de 3145 pacientes con colangiografía transquirúrgica de rutina presentaron solo 0.16% de lesiones de vía biliar y 65% de las lesiones fueron identificadas por este medio. (12)

El uso de la colangiografía transquirúrgica ha mostrado relevancia en tres factores importantes: mostrando la diversidad en la anatomía de la vía biliar y anormalidades, advirtiendo a un cirujano experimentado la posibilidad de reconocer una vía biliar en riesgo de lesión, y en caso de existir una lesión, identificarla tempranamente. (13)

La colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE) desde su introducción hace 2 décadas ha mostrado eficiencia tanto en el diagnóstico tipo y topografía. En pocos casos es de valor para el diagnóstico preciso de estenosis altas completas, debido a la interrupción del colédoco, impidiendo visualizar el sector proximal e intrahepático. Sin embargo, cobra valor en estenosis incompletas y útil en la terapéutica de las lesiones inadvertidas de la VB. El manejo depende básicamente del tipo de lesión, tiempo transcurrido al diagnóstico y la existencia de colecciones biliares acompañantes. Se opacifica la vía biliar hasta en un 95% y la lesión es localizada en un 90% de los pacientes. Sus indicaciones precisas son: fuga del conducto cístico o de los conductos principales, lesión ductal por disrupción o estenosis, persistencia de litos en la vía biliar o dolor pancreatobiliar, las cuales se encuentran en un 83% de las lesiones, sin incluir la pérdida de la continuidad de la VB. Además es posible realizar esfinterotomía endoscópica y colocación de un stent en la fuga. (14) (15) (16) (17)

Saftoiu A, publicó una serie de 32 casos de fuga biliar en donde a 50% de los pacientes se les realizó esfinterotomía y al otro 50% colocación de stent (7a10 french), encontrando que los pacientes con esfinterotomía tenían un promedio de cierre de 3.5 días y los manejado con stent de 14 días y retirando las endoprotesis a los 21 días. (18)

Colangiografía transparietohepática(CTPH). Si bien es un método invasivo, actualmente realizada con aguja de Chiba se lo considera seguro, rápido y con baja incidencia de complicaciones. Permite visualizar todo el árbol biliar en un 98% de los pacientes que presentan dilatación de los conductos biliares y en un 75% de aquellos que no la presentan. En caso de oclusiones completas solo permite la visualización por arriba de la estenosis. Debido al empleo de la colangiografía endoscópica retrógrada y actualmente de la colangiorresonancia sus indicaciones han disminuido, quedando reservada para lesiones biliares con obstrucción completa, ante fracasos o imposibilidad de realizar otros estudios.(19)

Colangiopancreatografía por Resonancia Nuclear Magnética. Su introducción por Wallner en 1991 ha permitido generar imágenes de alta resolución. Ragozzino A. evaluó a 19 pacientes con lesión de vía biliar, sometiéndolos a colangiorresonancia, valorando discontinuidad del árbol biliar, presencia o ausencia de dilatación de la VB, liquido libre o colecciones. Encontró que los 19 casos sometidos al estudio presentaron evidencia de lesión mediante este estudio, concluyendo que la colangiorresonancia permite una evaluación de la lesión tanto proximal como distal a diferencia de la CPRE y de la colangiografía percutánea, facilitando la clasificación para su tratamiento.(25) Khalid TR, comparó la colangiorresonancia con la CPRE encontrando que las fugas biliares distales son igualmente sensibles en ambos estudios (26). Chaudhary comparó la colangiografía transhepática con la colangiorresonancia demostrando que en 26 paciente con LVB, se encontraron 4 casos con colecciones biliares y 3 con hipertensión portal que solo fueron demostrados por la resonancia. (27)

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuál es la prevalencia de lesión de la vía biliar en colecistectomías laparoscópicas y abiertas en nuestra institución durante un periodo de 5 años ?

3. MARCO DE REFERENCIA.

Plummer JM informó una incidencia de lesión de la vía biliar laparoscópica de 0.8 % y para la abierta de 1 %, en un periodo de 10 años con un total de 1110 pacientes. (12) Waage A y Nilsson M en Suecia encontraron 613 lesiones de un total de 152 776 colecistectomías a nivel nacional, con una incidencia de 0.40% en un periodo comprendido de 1987 hasta el 2001. Observaron una ligera elevación desde la introducción de la colecistectomía laparoscópica. (13) Diamantis, en Grecia cita 2079 colecistectomías laparoscópicas y 1558 abiertas de un total de 3637 pacientes en un periodo de 11 años, con 13 (0.62%) y 6 lesiones (0.38%), respectivamente (14)

En Estados Unidos, Dolan JP, Diggs BS, mencionan una incidencia de lesión entre 0.33 % y 0.58% de un total de 7 millones de pacientes sometidos a colecistectomía en un periodo de 10 años (15). En forma global, la frecuencia de lesiones de vía biliar oscila entre un 0,1 a 0,6 % con un ligero aumento desde la introducción de la cirugía de invasión mínima. En una revisión realizada en el Reino Unido la prevalencia de lesiones de la vía biliar en 66,163 colecistectomías vía abierta fue de 0,2% mientras que en 11,978 colecistectomías laparoscópicas fue del 0,3%. (16)

En México, V. González en el Hospital General de México una incidencia de lesión de la vía biliar en 0.23% de un total de 7,323 cirugías en nueve años. De estas, 3,394 fueron colecistectomías laparoscópicas y 3929 abiertas. (28). Moreno S. publicó 9 lesiones (0.9%) en 440 pacientes operados de colecistectomía en un periodo de 5 años en el Hospital General Dr. Gonzalo Castañeda ISSSTE y del CMN 20 de Noviembre ISSSTE, entre 1 de abril del 1996 hasta el 31 de marzo del 2001 (29). Aguirre R y su grupo en el Hospital Regional Vicente Guerrero del IMSS tuvieron una incidencia de 0.36% en colecistectomía laparoscópicas en un periodo de 7 años de un total de 1126 pacientes. (30). Perez A. Morales M. en el Centro Medico Nacional Veracruz del IMSS en un periodo de 25 años mencionan una incidencia de lesiones de 0.6% (46 pacientes) entre 6840 colecistectomías. (31).

4. JUSTIFICACIÓN.

La colecistectomía es una de las cirugías más realizadas a nivel mundial, con pocas complicaciones. Aunque las lesiones iatrogénicas de las vías biliares son una contingencia infrecuente, sus repercusiones clínicas, económicas, judiciales, laborales y sociales son muy importantes. Esto hace imperativo tener un concepto muy claro sobre su presentación clínica, su diagnóstico, clasificación, complejidad y su tratamiento adecuado. Así como conocer la prevalencia presentada en esta institución de salud, esperando encontrar la misma prevalencia dentro de otras instituciones de salud tanto nacional como internacional.

5. OBJETIVO.

Determinar la prevalencia de lesión de vía biliar en colecistectomías abiertas y laparoscópicas dentro de nuestra institución.

6. DISEÑO.

Es un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, transversal.

7. MATERIALES Y MÉTODO.

En el Hospital General Dr. Manuel Gea González, se realizó un estudio retrospectivo de pacientes sometidos a colecistectomía abierta y laparoscópica en un lapso de 2002 al 2006 para mostrar la prevalencia de lesión de la vía biliar.

11.2. Tamaño de la muestra. Todo paciente sometido a colecistectomía abierta y laparoscópica comprendido entre el 2002 y el 2006.

Dividido en 2 grupos: 1 grupo Cirugía realizada abierta
2 grupo cirugía realizada laparoscopia

11.3.1. Criterios de Inclusión.

Todos los pacientes con colecistectomía abierta o laparoscópica realizada en un periodo de 5 años en el Hospital General Dr. Manuel Gea González.

Pacientes de cualquier edad, género, con cirugía laparoscópica o abierta, con expediente completo. Así como con registro individual de operaciones.

11.3.2. Criterios de exclusión.

Expedientes de pacientes con lesión de vía biliar posoperados de colecistectomía en otra institución y referidos al Hospital General Dr. Manuel Gea González.

Expedientes de pacientes que no se encontraron en archivo clínico.

11.4. Definición de variables

Independientes, nominales: edad, sexo, tipo de cirugía, turno quirúrgico, complicaciones, tipo de lesión diagnóstico de la lesión, manejo y tipo de cirugía.

Dependientes, nominales: lesión de la vía biliar a cualquier nivel.

Independientes		Dependientes	
Edad	Discreta	Lesión de la vía biliar	Nominal
Sexo	nominal		
Cirujano	nominal		
Tipo de cirugía	nominal		
Turno quirúrgico	nominal		
Diagnostico de la lesión	nominal		
Complicaciones	nominal		

11.5. Descripción de procedimientos.

Se obtuvieron los expedientes de los pacientes con colecistectomías laparoscópicas y abiertas comprendidas entre 2002 y 2006, en Hospital General Dr. Manuel Gea González. Se identificaron aquellos pacientes con diagnóstico transquirúrgico o posquirúrgico de lesión de vía biliar. Se revisó el registro individual de operaciones, clasificando el tipo de lesión, diagnóstico de la lesión así como su tratamiento.

11.6. Hoja de captura de datos. (anexo 3)

8. VALIDACIÓN DE DATOS

Se utilizó estadística descriptiva para la validación de datos.

9. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

"Todos los procedimientos estarán de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

Título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección I, investigación sin riesgo, no requiere consentimiento informado.

El protocolo del presente estudio fue avalado por el Comité de Ética e Investigación del Hospital Gral. " Dr. Manuel Gea González "

10. RESULTADOS. (anexo 4,5 y 6)

Se revisaron y incluyeron un total de 1982 pacientes posoperados de colecistectomía en un periodo de 5 años comprendido de 2002 a 2006 en el Hospital General Dr. Manuel Gea González, con un total de 1212 laparoscópicas 61.15% y 770 abiertas 38.84% (Cuadro I), con un total de 9 lesiones dando una porcentaje de 0.45%, de las cuales 3 lesiones laparoscópicas (0.24%) y 6 (0.70%) abiertas. De los 9 pacientes 7 fueron mujeres (78%) y 2 hombres (22%), con una mayor prevalencia en los pacientes operados electivamente (6 de los casos). Por turno quirúrgico se encontraron 4 lesiones en el turno matutino, 2 lesiones en el turno vespertino y 3 lesiones en el turno nocturno. El 66% de las lesiones se encontraron entre los 30 a 50 años de edad. Un paciente desarrolló colangitis, otro presentó estenosis de la vía biliar y sólo hubo una defunción. Las lesiones se clasificaron como Bismuth I en 3 pacientes (33.3%), II 4 casos correspondiente al (44.4%), III en 2 con (22.2%) y no se encontraron lesiones tipo IV. El 30% de nuestras lesiones se diagnosticaron con colangiografía transquirúrgica y el 60% mediante CPRE, sólo el 10% mediante otro método. En el manejo, sólo a un paciente se le realizó reparación primaria en el mismo evento quirúrgico, otro paciente se trató con endoprotesis mediante CPRE y 40 % de pacientes manejados mediante hepato yeyuno anastomosis.

11. DISCUSION Y CONCLUSIÓN

Encontramos una prevalencia a nivel internacional reportada entre 0.6% y el 1% tanto de colecistectomías abiertas y laparoscópicas, con un ligero aumento en la prevalencia en las laparoscópicas. En México, la prevalencia es similar, reportada por varias instituciones entre el 0.4% y el 0.8 %. En el periodo revisado de 5 años en esta institución encontramos una prevalencia del 0.45%. Siendo la lesión de vías biliares mas encontrada la Bismuth tipo II. Se encontró una mayor prevalencia en mujeres entre los 40 y 50 años. A diferencia de lo publicado a nivel internacional donde las colecistectomías laparoscópicas tienen una mayor prevalencia para lesión de vía biliar, nosotros encontramos una prevalencia mayor en la cirugía abierta. Sólo encontramos que del total de nuestras lesiones el 30% se identifican mediante la colangiografía transquirúrgica y así advirtiéndolo al cirujano la lesión de la vía biliar y pudiendo realizar la reparación primaria. La mayoría de las lesiones fueron identificadas en el posquirúrgico mediante colangiografía retrógrada endoscópica en 60%, con reconstrucción definitiva en un segundo evento quirúrgico. Siempre se recomienda que la lesión sea identificada mediante el transquirúrgico y su reparación sea primaria siempre que se pueda. Cuando existe una sección completa de la vía biliar la cirugía más adecuada es la hepatoyeyuno anastomosis en un segundo tiempo quirúrgico.

12. ANEXOS

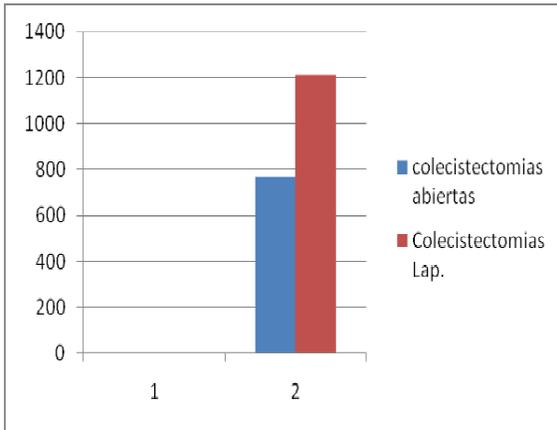
Anexo 1 y2



Clasificación de Bismuth y Strasberg.

Anexo 3

Registro					
Edad	10 -29	30- 40	41-50	51-60	+61
Sexo	M	F			
Tipo de Cirugía	Urgencia	Electiva		Laparoscópica	Abierta
Turno Quirúrgico	Matutino	Vespertino	Nocturno		
Describir complicaciones					
Tipo de Lesión Transquirúrgica	Bismuth	I II III IV V	Strasberg	A B C D E	
Diagnostico	Transquirurgico	colangiografía Transhepática	CPRE	Colangio Resonancia	Otras.
Manejo y Tipo de Cirugía	Reparación Primaria Hepato Coledoco	Hepato yeyuno CPRE	Colédoco yeyuno	Colédoco – Cole	Coledoco - Duodeno

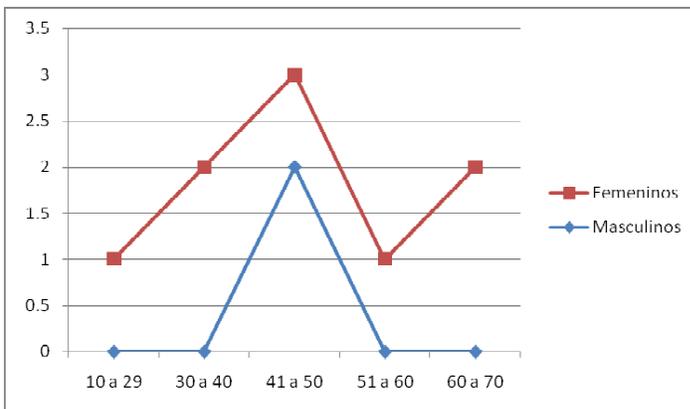


De un total de 1982 pacientes laparoscópicas y 0.30% Lap.
Gráfica 1



Prevalencia de LVB 0.15%

Gráfica 2



Gráfica 3 Prevalencia por edad y sexo de LVB mostrando que el 66% de las lesiones Son entre los 40 años y 50 años.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Praderi RC, Cien años de cirugía biliar. Cir Uruguay.1982;52(1):1-18
2. Wilks A. Berri R. :Lesiones quirúrgicas de las vías biliares. Relato 49º Congreso a. Argentino de Cirugía., Rev Argent. Cirug. Nº Extraordinario
3. Deziel DJ. Complicaciones de la colecistectomía. Incidencia, manifestaciones clínicas y diagnóstico. Clin Quir Norte Am, 1994;4:853-68.
4. E Christopher Ellison. Cholecystostomy and Cholecystectomy. En. Baker. Mastery of Surgery. Ed. Lippincott Williams and Wilkins. Philadelphia.ed. 4 2001 1142-1163
5. Matthews JB. Blumgart LH. Estenosis biliares benignas. En: Maingot. Operaciones Abdominales. Ed. Panamericana. México ed.10 1998: 1691-1721.
6. Gatti A, Rodríguez G, Balboa O. Complicaciones de la colecistectomía laparoscópica. En: Video Cirugía. Montevideo. El País. 2003: 101-122
- 7- Moossa A, Easter DW, van Sonnenberg E, et al. Laparoscopic injuries to the bile duct, a cause for concern. Ann Surg 1992; 215: 203.
- 8- Bismuth H. Postoperative strictures of the bile duct. Blumgart LH (ed) The biliary tract. Clinical Surgery Internacional Vol. 5 Edinburgh , Scotland: Churchill Livingstone; 1982: 209- 218.
- 9- Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. J Am Coll Surg. 1995;180:101-125.
- 10- Slater K, Strong RW, Wall DR, Lynch SV. Iatrogenic bile duct injury: the scourge of laparoscopic cholecystectomy. ANZ J Surg. 2002 Feb;72(2):83-8.
- 11- Roy AF, Passi RB, Lapointe RW, McAlister VC, Dagenais MH, Wall WJ. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy. Can J Surg. 1993 Dec;36(6):509-16.
- 12- Debru E, Dawson A, Leibman S, Richardson M, Does routine intraoperative cholangiography prevent bile duct transection? 2005 Apr;19(4):589-93. Epub 2005 Mar 11.
- 13- Traverso LW. Intraoperative cholangiography lowers the risk of bile duct injury during cholecystectomy. Surg Endosc. 2006 Nov;20(11):1659-61. Epub 2006 Oct 23.
- 14- Vitale GC, Stephens G, Wieman TJ, Larson GM. Use of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the management of biliary complications after laparoscopic cholecystectomy. Surgery. 1993 Oct;114(4):806-12;
- 15- Siegel JH, Cohen SA. Endoscopic treatment of laparoscopic bile duct injuries. Gastroenterologist. 1994 Mar;2(1):5-13.

- 16- Moreaux J. Tratamiento de las complicaciones de la colecistectomías. Encycl. Med. Chir. (elsevier, Paris-France), Técnicas quirúrgicas aparato digestivo. 40-960. 2002, 18p.
- 17- Guitron A, Adalid R, Nares J, Albores A. Endoscopic management of biliary fistula. Rev Gastroenterol Mex. 1997 Jan-Mar;62(1):29-33
- 18- Saftoiu A, Gheonea DI, Surlin V, Ciurea ME, Georgescu A, External biliary fistulas selectively managed by endoscopic retrograde cholangiography with sphincterotomy and/or stent placement] Chirurgia (Bucur). 2006 May-Jun;101(3):281-8.
- 19- Vincent LO, Viviane N, gILESs, ET AL. Biliomas developing after laparoscopic biliar surgery: percutaneous management with embolization of biliary leaks. J. Vasc Intery Radiol. 1997; 8:469-73
- 20- Plummer JM, Mitchell DI. Bile duct injuries in the laparoscopic era: the University Hospital of the West Indies experience. West Indian Med J. 2006 Sep;55(4):228-31.
- 21- Waage A, Nilsson M. Iatrogenic bile duct injury: a population-based study of 152 776 cholecystectomies in the Swedish Inpatient Registry. Arch Surg. 2006 Dec;141(12):1207-13.
- 22- Diamantis T, Tsigris C Bile duct injuries associated with laparoscopic and open cholecystectomy: an 11-year experience in one institute. Surg Today. 2005;35(10):841-5.
- 23- Dolan JP, Diggs BS Sheppard BC, Ten-year trend in the national volume of bile duct injuries requiring operative repair. Surg Endosc. 2005 Jul;19(7):967-73. Epub 2005 May 12.
- 24- McMahon AJ, Fullarton G, Baxter JN, O'Dwyer. Lesiones de la vía biliar y fuga biliar en la colecistectomía laparoscópica. Br J Surg (Ed. esp) 1995;13:461-7.
- 25- Ragozzino A, De Ritis R, Mosca A, Iaccarino V, Imbriaco M. Value of MR cholangiography in patients with iatrogenic bile duct injury after cholecystectomy. AJR Am J Roentgenol. 2004 Dec;183(6):1567-72.
- 26- Khalid TR, Casillas VJ, Montalvo BM, Centeno R, Levi JU. Using MR cholangiopancreatography to evaluate iatrogenic bile duct injury. AJR Am J Roentgenol. 2001 Dec;177(6):1347-52
- 27- Chaudhary A, Negi SS, Puri SK, Narang P. Comparison of magnetic resonance cholangiography and percutaneous transhepatic cholangiography in the evaluation of bile duct strictures after cholecystectomy. Br J Surg. 2002 Apr;89(4):433-6.

28. González V., Marengo CA. Chavez A. Colectomía laparoscópica: resultados de la experiencia del Hospital General de México a nueve años de implementada. Rev. AMCE . Vol 3 No2 Abr-Jun-2002 pp 71-73

29-Moreno S. González M. Vázquez JH. Manejo y perspectiva de las lesiones de la vía biliar por colectomía laparoscópica. Rev. AMCE. Vol 3 No1 Ene-Mar- 2002 pp 6-12

30- Aguirre R. Castañeda P. García J. Martínez A. Lesión de la vía biliar en 1126 colectomías laparoscópicas en un hospital de enseñanza. Rev. Cirujano General Vol. 23 Num 2 Abril –Junio 2001. pp.87-91.

31- Pérez A. Morales M. Huerta M. Resultados del tratamiento quirúrgico de la iatrogenia de las vías biliares experiencia de 25 años. Rev. Cirujano General Vol 27 Num 1 2005 pp 52-56.