



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. ANTONIO FRAGA MOURET”
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA
SERVICIO: CIRUGIA GENERAL**

**PREVALENCIA DE LESIÓN VASCULAR ASOCIADA A LESIÓN BENIGNA DE
LA VÍA BILIAR SECUNDARIA A COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA EN
PACIENTES REFERIDOS A UN CENTRO DE TERCER NIVEL DE ATENCIÓN
MÉDICA**

TESIS:

**PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL**

PRESENTA:

DR. RODRIGO JAVIER GARCIA REYES

ASESORES DE TESIS:

**DR. FRANCISCO BEVIA PÉREZ, MAT. 99360348
DR. JOSE LUIS BERISTAIN HERNÁNDEZ, MAT. 99154950**

CIUDAD DE MÉXICO, 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOJA DE AUTORIZACIÓN**

Dr. José Arturo Velázquez García

Titular del curso de Cirugía General del
Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza

Dr. Francisco Bevia Pérez

Asesor de Tesis: Médico Cirujano General adscrito al servicio de Cirugía General
Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza

Dr. Rodrigo Javier García Reyes

Médico Residente de Cuarto Año en la Especialidad de Cirugía General
Sede Universitaria UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS.

Número de registro: R-2019-3501-134

CONTENIDO

Resumen	5
Summary	u
Introducción	6
Material y Métodos	12
Resultados	14
Discusión	25
Conclusiones	27
Bibliografía	28
Anexos	31

RESUMEN

Título: Prevalencia de Lesión vascular asociada a Lesión benigna de la vía biliar secundaria a Colectomía laparoscópica en pacientes referidos a un Centro de Tercer Nivel de Atención Médica.

Objetivo: Determinar la prevalencia de lesión vascular asociada a lesión benigna de la vía biliar secundaria a Colectomía laparoscópica. **Material y métodos:**

Estudio observacional, retrospectivo, transversal, comparativo, descriptivo. Se recabó información de pacientes con Lesión benigna de vía biliar secundaria a Colectomía laparoscópica y su asociación con lesión vascular. Se recabó información de complicaciones perioperatorias y se estableció su relación en pacientes con lesión vascular. Análisis estadístico mediante el programa SPSS.

Resultados: Se incluyeron un total de 90 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión; 5.6% presentó lesión vascular asociada, 80% en Strasberg E2 y 20% en Strasberg E3, sin encontrarse asociación estadísticamente significativa con lesión benigna de la vía biliar. Sin embargo se encontró asociación estadísticamente significativa entre lesión vascular y la presencia de fuga biliar con una $p < 0.05$ (0.006). **Conclusiones:** No se encontró asociación estadísticamente significativa entre lesión vascular y lesión benigna de la vía biliar, sin embargo se determinó que los grupos en los cuales se presenta más frecuentemente son aquellos clasificados como Strasberg E2 y E3 por lo cual se abre la posibilidad de realizar a futuro trabajos de investigación prospectivos centrando el enfoque diagnóstico en este subgrupo de pacientes.

Palabras clave: Lesión benigna de la vía biliar, lesión vascular, fuga biliar.

ABSTRACT

Title: Prevalence of vascular lesion associated with benign lesion of the bile duct secondary to laparoscopic cholecystectomy in patients referred to a Third Level Medical Care Center.

Objective: Determine the prevalence of vascular injury associated with benign bile duct injury secondary to laparoscopic cholecystectomy. **Material and methods:**

Observational, retrospective, cross-sectional, comparative, descriptive study. Information was collected from patients with benign bile duct injury secondary to laparoscopic cholecystectomy and its association with vascular injury. Information on perioperative complications was collected and their relationship was established in patients with vascular injury. Statistical analysis using the SPSS program.

Results: A total of 90 patients who met the inclusion criteria were included; 5.6% presented associated vascular injury, 80% in Strasberg E2 and 20% in Strasberg E3, with no statistically significant association with benign bile duct injury. However, a statistically significant association was found between vascular injury and the presence of bile leak with a $p < 0.05$ (0.006). **Conclusions:** No statistically significant association was found between vascular injury and benign bile duct injury, however it was determined that the groups in which it occurs most frequently are those classified as Strasberg E2 and E3, which opens the possibility of carrying out in the future Prospective research works focusing the diagnostic approach on this subgroup of patients.

Keywords: Benign bile duct injury, vascular injury, bile leakage.

INTRODUCCIÓN

La colecistectomía laparoscópica ofrece múltiples ventajas sobre la colecistectomía convencional, motivo por el cual actualmente se ha convertido en el tratamiento de elección para el manejo de la colelitiasis sintomática (1). La única desventaja potencial de la colecistectomía laparoscópica sobre la convencional es la mayor incidencia de lesión de vía biliar (2); la cual se reporta en 0.4-0.6% de las colecistectomías laparoscópicas y en 0.2-0.3% de colecistectomías abiertas (3). Los patrones y mecanismo de las lesiones de vía biliar han cambiado con respecto a la era de la colecistectomía abierta, caracterizándose por lesiones más proximales en el conducto hepático común, lesiones relacionadas con la utilización de energía están asociadas de igual manera con lesión vascular (4). Con respecto a la relación con lesión vascular debe tenerse en mente el poder encontrar una anatomía aberrante, recordando que la arteria hepática se encuentra en contacto estrecho con la vía biliar y que la rama derecha de esta pasa hasta en 80-90% detrás del conducto hepático común, lo cual la hace propensa a lesiones (5).

La lesión de la vía biliar se define como cualquier daño clínico al sistema biliar, lo cual incluye la lesión del conducto cístico y de los conductos biliares intra y extrahepáticos (6). Este tipo de lesiones tienden a desarrollar serias consecuencias clínicas para el paciente las cuales incluyen fuga y estenosis biliar, amputación o ligadura del conducto colédoco, colección abdominal, peritonitis biliar, sepsis abdominal, cirrosis biliar y falla orgánica o de múltiples órganos (7), la cual afecta de manera significativa la calidad de vida y disminuye la esperanza de vida del paciente. Existen múltiples condiciones clínicas y patológicas que predisponen a un incremento en el riesgo de presentar lesión de vías biliares, las cuales incluyen

colecistitis aguda, perforación vesicular, enfermedad poliquística del hígado, vesícula escleroatrófica, síndrome de Mirizzi, obesidad, variantes anatómicas de conductos biliares y presencia de anomalías ductales o vasculares por citar las más frecuentes (8). En pacientes con Lesión iatrogénica de las vías biliares, la incidencia reportada de lesiones vasculares asociadas varía desde un 16.7 hasta un 47%, siendo la más común la lesión de la rama derecha de la arteria hepática común, debido a su relación y cercanía con la vía biliar principal. En la colecistectomía laparoscópica, la lesión se extiende hacia el hilio hepático posiblemente debida a la propagación de la onda térmica, resultando en grandes lesiones del conducto biliar y daño vascular (9). Koffron et al observaron que el porcentaje de lesiones vasculares está relacionada con el nivel de la lesión; alcanzando una incidencia del 17% en las lesiones tipo E2 de la clasificación de Strasberg, 44% en las tipo E3 y 39% en las lesiones E4; sin importar el nivel de la lesión, las lesiones vasculares están asociadas con altas tasas de morbilidad y mortalidad (10). Existen múltiples sistemas de clasificación, es de destacarse que antes del advenimiento de la cirugía laparoscópica, las lesiones de vías biliares eran clasificadas con base en la clasificación de Bismuth, la cual determinaba la severidad con base en el nivel de la lesión con respecto a la confluencia de los conductos hepáticos izquierdo y derecho; siendo posteriormente desplazada con el advenimiento de la colecistectomía laparoscópica por la clasificación de Strasberg, la cual incorpora otro tipo de lesiones que son comúnmente vistas en la era laparoscópica (11). La clasificación de Stewart-Way incorpora el mecanismo de lesión a la vía biliar, de igual manera diferencia entre lesión y estenosis, conceptos que son útiles en la evaluación preoperatoria y el tipo de reconstrucción biliar, de igual manera relaciona el tipo de

lesión de vía biliar con la probabilidad de lesión a la arteria hepática derecha, siendo esta la más afectada en frecuencia cuando coexisten lesiones vasculares (12). Por último se encuentra la clasificación de Hannover, la cual fue desarrollada basada en los patrones de lesión incluyendo discriminadores adicionales para las lesiones periféricas del conducto biliar y adicionando lesiones vasculares dentro del hilio hepático (13); teniendo además como característica la posibilidad de categorizar pacientes con lesiones por arriba de la bifurcación de los conductos hepáticos, pacientes que requerirán un manejo quirúrgico más complejo que aquellos categorizados con base a otros sistemas de clasificación (14).

Las lesiones iatrogénicas al árbol biliar pueden ser difíciles de reconocer, siendo reconocidas en el transoperatorio en solo un tercio de las mismas, sin embargo hasta el 70-80% de las lesiones tipo E de la clasificación de Strasberg son reconocidas al momento de la cirugía (15). En el resto de los casos en los cuales no es identificada la lesión se presentaran clínicamente con síntomas asociados a estasis y fuga biliar, siendo los síntomas más comunes: dolor abdominal (89%), fiebre (74%) y náusea y vómito (43%) (16); los estudios de laboratorio pueden mostrar la presencia de leucocitosis y bacteriemia secundaria a sepsis abdominal y/o colangitis, asimismo puede presentarse incremento en las cifras de bilirrubinas, el cual puede estar asociado a elevación en las cifras de transaminasas, y característicamente incremento en los valores de fosfatasa alcalina (17). Sin embargo aquellos pacientes que se presentan inicialmente con fístula biliar no asocian ictericia al cuadro clínico de presentación. La clave para el reconocimiento temprano es sospechar un problema en cualquier paciente que no tenga una buena evolución después de la colecistectomía laparoscópica; el estudio de imagen inicial

de elección es determinado por los signos y síntomas de presentación, en pacientes con dolor en cuadrante superior derecho, el estudio de imagen de elección es el ultrasonido el cual puede descubrir la presencia de colecciones extrahepáticas consistentes con Biloma, asimismo permite la visualización del diámetro del conducto biliar común (colédoco) el cual se puede encontrar dilatado en lesiones distales oclusivas (18), la adición de la imagen por Doppler puede ayudar en el diagnóstico de una lesión vascular concomitante. Aquellos pacientes que se presentan con fuga biliar no contenida, pueden presentarse con sepsis y dolor abdominal, en estos casos el estudio de elección es la realización de una tomografía abdominal contrastada la cual puede revelar la presencia de ascitis, abscesos o un biloma (19). Las pruebas confirmatorias incluyen la Colangiorresonancia magnética (CRM) y el Centellograma hepatobiliar con ácido iminodiacético (HIDA), este último ha incrementado su sensibilidad de detección en comparación con la CRM para la detección de fuga biliar y puede ser utilizado para la detección de una fuga biliar en curso antes de la detección de un biloma (20). La CRM por el contrario otorga la ventaja de delinear la anatomía ductal y localizar el sitio de lesión con mayor exactitud, lo cual es crucial en la determinación del enfoque de manejo (21); también puede ayudar a dilucidar la presencia de una lesión vascular concomitante. Algunos pacientes tienen una lesión asociada a la arteria hepática derecha, dichos pacientes tienen una alta incidencia de sangrado y absceso hepático al momento de su presentación; estos casos están comúnmente asociados con absceso hepático, hemobilia, sangrado e isquemia del lóbulo hepático derecho (12); muchos de estos pacientes requieren angioembolización para el tratamiento de la Hemobilia y drenaje del absceso hepático y algunos requerirán hepatectomía (22), en casos

raros los pacientes pueden presentar lesión vascular asociada de vasos portales, este mismo tipo de lesión ha sido reportada raramente posterior a la realización de Colangiografía percutánea transhepática (PTC) (12). Las técnicas invasivas, como la colangiografía retrograda endoscópica (CPRE) permite una evaluación precisa de la anatomía distal a la lesión, pero tiene el beneficio adicional de la intervención al momento del diagnóstico (13). Pacientes que se presentan con colangitis en quienes se sospecha una oclusión del colédoco en imagen deben someterse a colangiografía percutánea transhepática con colocación de drenaje del conducto biliar (3).

Debido a la complejidad en el manejo de las lesiones de vía biliar, se recomienda la referencia temprana de los pacientes a un centro de tercer nivel que cuente con cirujanos experimentados en Cirugía Hepatobiliar para la reparación quirúrgica definitiva (23). El retraso en la referencia de estos pacientes a un centro especializado está asociado con un incremento en la morbilidad y estenosis recurrente a largo plazo (24). El manejo implica inicialmente el control de la sepsis seguido del restablecimiento del flujo biliar del árbol biliar al tracto alimentario; la búsqueda de lesión vascular asociada es crítica ya que esta puede resultar en necrosis hepática, absceso, isquemia intrahepática ductal, estenosis biliar y estenosis de la hepaticoyeyunoanastomosis, a pesar de esto los beneficios de la reconstrucción vascular no son claros (25). De acuerdo con Mercado, el tiempo de reconstrucción biliar debería de ser individualizado (26); la cirugía de reparación definitiva permanece como el pilar de tratamiento para las lesiones de vía biliar y la estenosis biliar traumática (27), la mejor opción de reparación para pacientes con lesiones complejas es una hepático-yeyuno anastomosis en Y de Roux (9). Algunos

investigadores han sugerido que el retraso en la intervención quirúrgica por al menos 6 semanas con la colocación de un drenaje temporal, permite que la inflamación disminuya y resulta en un campo quirúrgico menos hostil (3). Las lesiones del tracto biliar están a menudo asociadas con lesiones vasculares de la arteria hepática derecha o los vasos marginales de los conductos biliares; la política que recomienda esperar antes de llevar a cabo la reparación quirúrgica definitiva toma en consideración además el tiempo requerido para el desarrollo de circulación colateral, ya que la isquemia es una causa común de estenosis y restricción; sin embargo incluso en un centro con gran volumen, especializado en cirugía biliar con extensa experiencia, la incidencia de estenosis después de la reparación quirúrgica aun alcanza el 10-20% (28). Cuando coexisten lesiones venosas y arteriales, la necrosis hepática es inevitable, y la resección hepática de emergencia es requerida (29), esta es una complicación rara en las lesiones de vía biliar, reportándose una incidencia del 5.6% (30); se ha llegado a reportar una morbilidad del 60% y una mortalidad del 10% cuando la hepatectomía es requerida (31). Las complicaciones después de la reparación quirúrgica son comunes con tasas reportadas por arriba del 40%, siendo las más comunes: infección de herida, colangitis, absceso, fugas anastomóticas, estenosis y una tasa de mortalidad posoperatoria a 30 días del 2% aproximadamente (32).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se recabó información del expediente clínico y electrónico de todos aquellos pacientes con diagnóstico de Lesión benigna de vía biliar secundaria a Colectomía laparoscópica referidos al servicio de Cirugía General del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “La Raza” en el periodo comprendido entre el 01/01/2014 y el 31/12/2018, de los cuales se seleccionó a aquellos que contaban con estudios de radiología e imagen mediante los cuales se encontraron hallazgos imagenológicos que sugieren o confirman la presencia de lesión vascular asociada a lesión benigna de la vía biliar.

Se recabó información acerca de las complicaciones perioperatorias: fuga biliar, colangitis aguda, sangrado, colección, muerte; y se estableció su relación en los pacientes con diagnóstico de lesión vascular asociada a lesión iatrogénica de la vía biliar, y de estas cual fue la incidencia de acuerdo al subtipo de lesión con base en la clasificación de Strasberg.

El análisis estadístico de las variables a estudiar se realizó mediante el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

a) Criterios de Inclusión:

- Pacientes de ambos sexos con diagnóstico de Lesión benigna de la vía biliar secundaria a Colectomía laparoscópica
- Pacientes mayores de 18 años de edad
- Pacientes con expediente clínico completo
- Pacientes intervenidos inicialmente mediante Colectomía laparoscópica o Colectomía laparoscópica convertida a abierta

b) Criterios de No inclusión:

- Pacientes con expedientes clínicos incompletos
- Pacientes sin seguimiento posquirúrgico
- Pacientes que no ameritaron intervención quirúrgica o endoscópica para tratamiento definitivo
- Pacientes intervenidos inicialmente por Colectomía abierta

c) Criterios de eliminación:

- Pacientes sin expediente clínico
- Pacientes que no cuenten con estudio de imagen preoperatorio (previo a cirugía de Derivación biliodigestiva)
- Pacientes que no cuenten con antecedente de identificación de lesión vascular transoperatoria

Estudio observacional, retrospectivo, transversal, comparativo, descriptivo.

Tamaño de la muestra:

$$n = \frac{Z\alpha (p0)(q0)}{d^2}$$

Z α : 1.96

p₀: 0.17

q₀: 0.3

d: 0.5

R: 85

R ajustado: 85-94

RESULTADOS

EDAD

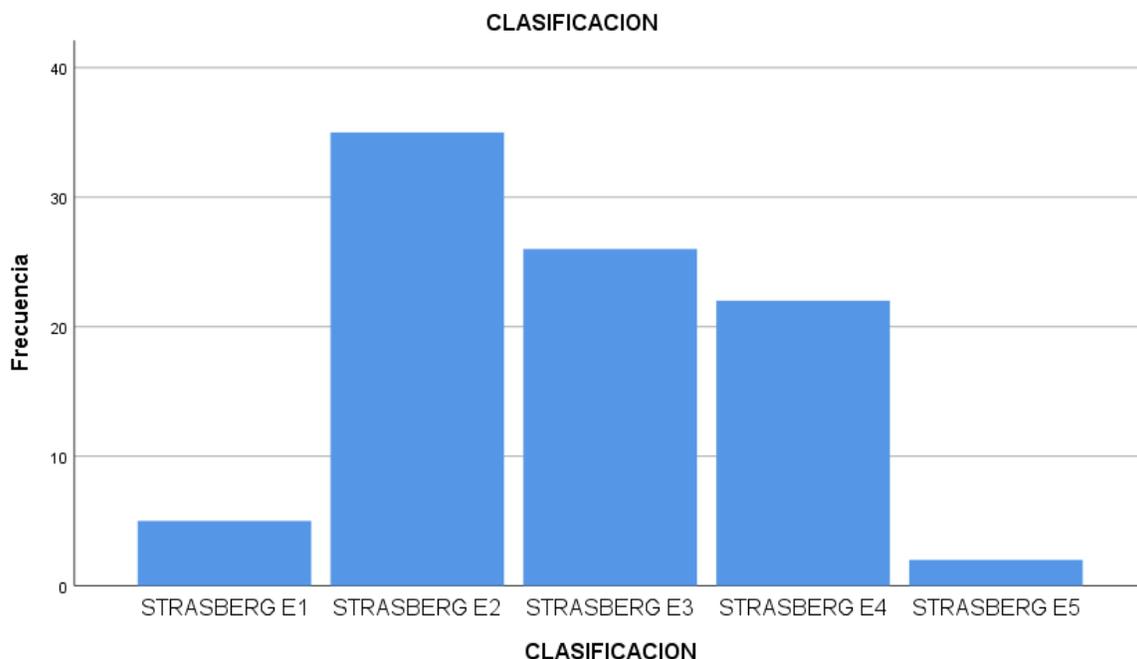
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	18-30	23	25.6	25.6	25.6
	31-40	30	33.3	33.3	58.9
	41-50	18	20.0	20.0	78.9
	51-60	6	6.7	6.7	85.6
	61-70	12	13.3	13.3	98.9
	71-80	1	1.1	1.1	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

Se estudiaron un total de 90 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión previamente establecidos. Se dividió al total de pacientes en grupos de edad, de los cuales aquellos entre 31-40 años representaron el mayor número de casos con 30 pacientes (33.3%), seguido del grupo de 18-30 años con 23 casos (25.6%), posteriormente el grupo 41-50 años con 18 casos (20%), posteriormente de 60-70 años con 12 casos (13.3%), el grupo de 51-60 años con 6 casos (6.7%) y finalmente el grupo de 71-80 años con solo un caso (1.1%) (Gráfico 1).

GENERO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	FEMENINO	65	72.2	72.2	72.2
	MASCULINO	25	27.8	27.8	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

Del total de 90 pacientes estudiados, 65 fueron del género femenino lo que representa el 72.2% y 25 del género masculino que representa el 27.8% del total del pacientes.



Se clasificó el tipo de lesión de la vía biliar con base en la clasificación de Strasberg, obteniéndose los siguientes resultados: del total de 90 pacientes 5 (5.6%) presentaban una lesión Strasberg E1; 35 pacientes (38.9%) se encontraban dentro del grupo de Strasberg E2 siendo este grupo de pacientes el más representativo del total de casos, seguido de los pacientes clasificados con Strasberg E3 con un total de 26 pacientes que representa el 28.9% del total; en el grupo clasificado como Strasberg E4 se contabilizó a un total de 22 pacientes representado estos el 24.4%, pacientes clasificados como Strasberg E5 representaron el 2.2% del total con solo 2 pacientes dentro de este grupo.

LESION VASCULAR

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	5	5.6	5.6	5.6
	NO	85	94.4	94.4	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

En el análisis del total de pacientes que presentaron una complicación asociada al diagnóstico de lesión de vía biliar y de estas siendo el objetivo del presente estudio la asociación con lesión vascular, se encontró que 5 pacientes presentaron lesión vascular asociada lo que representa el 5.6% de la población estudiada.

FUGA BILIAR

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	24	26.7	26.7	26.7
	NO	66	73.3	73.3	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

Del resto de complicaciones asociadas evaluadas en el presente estudio se encontró lo siguiente: en relación a pacientes que presentaron fuga biliar como manifestación y complicación de la lesión benigna de la vía biliar, se describió la misma en 24 pacientes de los 90 evaluados, lo que representa el 26.7%.

COLANGITIS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	5	5.6	5.6	5.6
	NO	85	94.4	94.4	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

En relación a la asociación con colangitis como parte del cuadro sindromático de estos pacientes se encontró presente en 5 pacientes que representa 5.6% de los 90 pacientes evaluados.

COLECCION

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	18	20.0	20.0	20.0
	NO	72	80.0	80.0	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

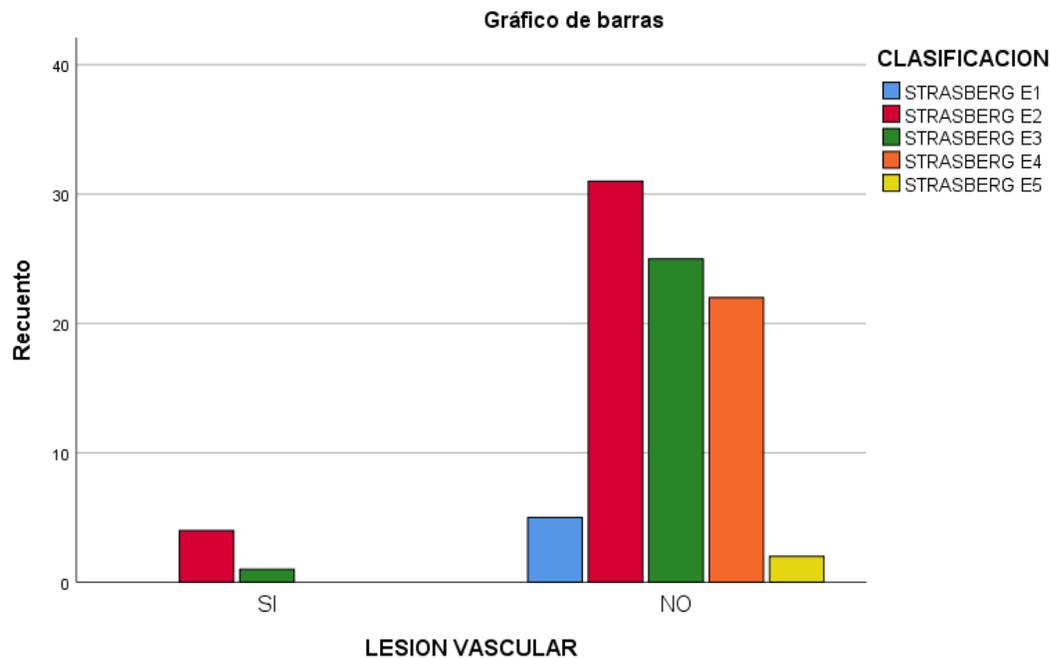
La presencia de colecciones abdominales previo a intervención quirúrgica o como complicación posoperatoria se dio en 18 de los 90 pacientes evaluados lo que representa el 20%. Ningún paciente falleció a consecuencia de lesión de la vía biliar o sus diversas complicaciones durante el período evaluado.

Tabla cruzada

		CLASIFICACION					Total	
		STRASBE RG E1	STRASBE RG E2	STRASBE RG E3	STRASBE RG E4	STRASBE RG E5		
LESION	SI	Recuento	0 _{ab}	4 _a	1 _a	0 _a	0 _a	5
VASCULAR		% dentro de LESION VASCULAR	0.0%	80.0%	20.0%	0.0%	0.0%	100.0%
		% dentro de CLASIFICACION	0.0%	11.4%	3.8%	0.0%	0.0%	5.6%
		% del total	0.0%	4.4%	1.1%	0.0%	0.0%	5.6%
	N	Recuento	5 _a	31 _a	25 _a	22 _a	2 _a	85
O		% dentro de LESION VASCULAR	5.9%	36.5%	29.4%	25.9%	2.4%	100.0%
		% dentro de CLASIFICACION	100.0%	88.6%	96.2%	100.0%	100.0%	94.4%
		% del total	5.6%	34.4%	27.8%	24.4%	2.2%	94.4%
Total		Recuento	5	35	26	22	2	90
		% dentro de LESION VASCULAR	5.6%	38.9%	28.9%	24.4%	2.2%	100.0%
		% dentro de CLASIFICACION	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		% del total	5.6%	38.9%	28.9%	24.4%	2.2%	100.0%

En el análisis de subgrupos se encontró que del total de pacientes que presento lesión vascular asociada a lesión benigna de la vía biliar el 80% se encontraba en el subgrupo de pacientes clasificados como Strasberg E2 (4 de 5 pacientes), de estos pacientes los 4 asociaron fuga biliar lo que representa el 16.7% del total de pacientes que presentaron esta complicación, y 4.4% del total de pacientes evaluados. El 20% restante de los pacientes que presentaron lesión vascular

asociada a lesión benigna de la vía biliar se clasificaron en el subgrupo Strasberg E3 (1 de 5 pacientes), este paciente de igual manera asoció fuga de biliar que representa 1.5 de los pacientes que presentaron esta complicación y 1.1% del total de pacientes evaluados.



Pruebas de chi-cuadrado

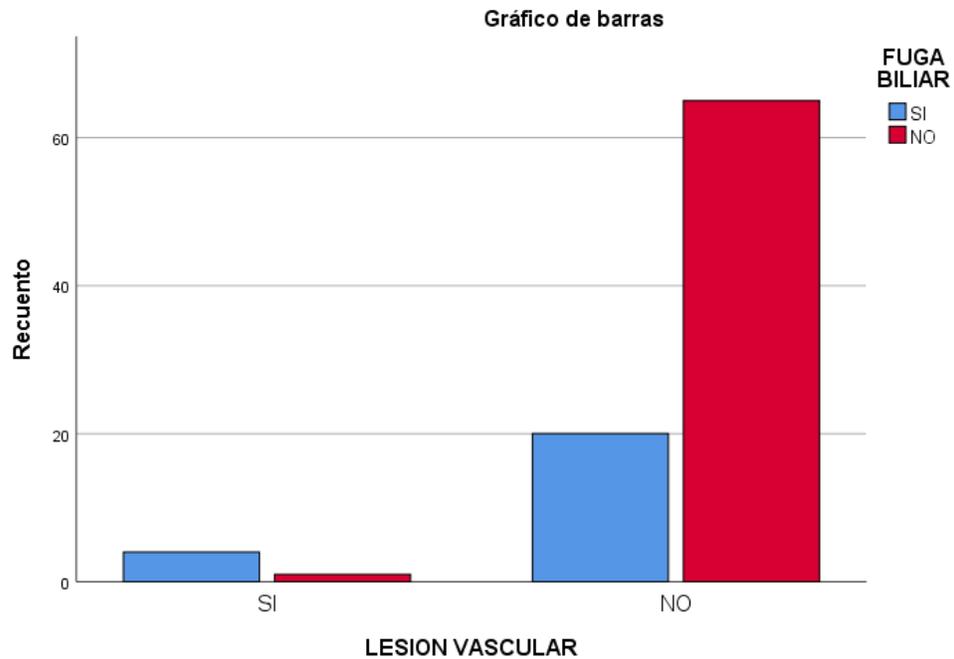
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.152 ^a	4	.386
Razón de verosimilitud	5.267	4	.261
Asociación lineal por lineal	2.018	1	.155
N de casos válidos	90		

En la presente tabla se observan los valores de Chi-cuadrado de Pearso de 4.152 con grados de libertad de 4, con una $p > 0.05$ (0.386), por lo que se considera que la relación entre lesión vascular y lesión benigna de la vía biliar no es estadísticamente significativa.

Tabla cruzada

		FUGA BILIAR		Total	
		SI	NO		
LESION VASCULAR	SI	Recuento	4 _a	1 _b	5
		% dentro de LESION VASCULAR	80.0%	20.0%	100.0%
		% dentro de FUGA BILIAR	16.7%	1.5%	5.6%
		% del total	4.4%	1.1%	5.6%
	NO	Recuento	20 _a	65 _b	85
		% dentro de LESION VASCULAR	23.5%	76.5%	100.0%
		% dentro de FUGA BILIAR	83.3%	98.5%	94.4%
		% del total	22.2%	72.2%	94.4%
Total	Recuento	24	66	90	
	% dentro de LESION VASCULAR	26.7%	73.3%	100.0%	
	% dentro de FUGA BILIAR	100.0%	100.0%	100.0%	
	% del total	26.7%	73.3%	100.0%	

Del total de pacientes que presentaron lesión vascular en relación a lesión benigna de la vía biliar se encontró que 80% presentaron fuga biliar como parte de las manifestaciones relacionadas a este último diagnóstico.



Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7.701 ^a	1	.006		
Corrección de continuidad ^b	5.084	1	.024		
Razón de verosimilitud	6.630	1	.010		
Prueba exacta de Fisher				.017	.017
Asociación lineal por lineal	7.615	1	.006		
N de casos válidos	90				

En la presente tabla se observan los valores de Chi-cuadrado de Pearson de 7.701 con grados de libertad de 1, con una $p < 0.05$ (0.006), por lo que se considera que la relación entre lesión vascular y fuga biliar es estadísticamente significativa.

Tabla cruzada

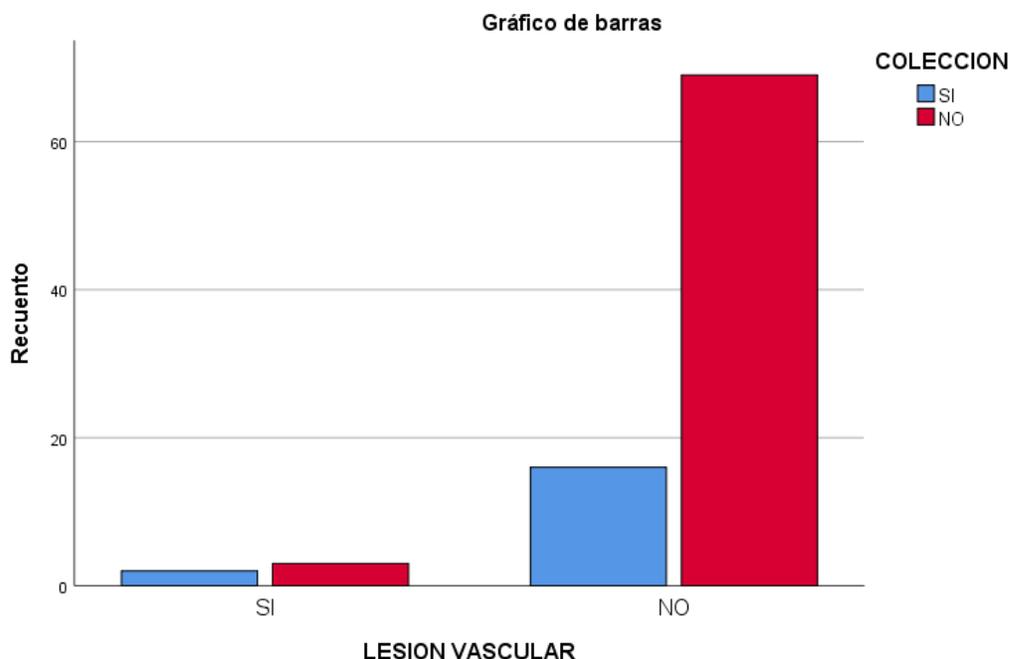
		COLANGITIS		Total	
		SI	NO		
LESION VASCULAR	SI	Recuento	0 _a	5 _a	5
		% dentro de LESION VASCULAR	0.0%	100.0%	100.0%
		% dentro de COLANGITIS	0.0%	5.9%	5.6%
		% del total	0.0%	5.6%	5.6%
	NO	Recuento	5 _a	80 _a	85
		% dentro de LESION VASCULAR	5.9%	94.1%	100.0%
		% dentro de COLANGITIS	100.0%	94.1%	94.4%
		% del total	5.6%	88.9%	94.4%
Total	Recuento	5	85	90	
	% dentro de LESION VASCULAR	5.6%	94.4%	100.0%	
	% dentro de COLANGITIS	100.0%	100.0%	100.0%	
	% del total	5.6%	94.4%	100.0%	

De los 5 pacientes encontrados en el presente estudio con lesión vascular asociada a lesión benigna de la vía biliar ninguno presento colangitis como parte del cuadro clínico durante su evolución, por lo anterior no se encontró relación estadísticamente significativa entre ambas entidades.

Tabla cruzada

		COLECCION		Total	
		SI	NO		
LESION VASCULAR	SI	Recuento	2 _a	3 _a	5
		% dentro de LESION VASCULAR	40.0%	60.0%	100.0%
		% dentro de COLECCION	11.1%	4.2%	5.6%
		% del total	2.2%	3.3%	5.6%
	NO	Recuento	16 _a	69 _a	85
		% dentro de LESION VASCULAR	18.8%	81.2%	100.0%
		% dentro de COLECCION	88.9%	95.8%	94.4%
		% del total	17.8%	76.7%	94.4%
Total	Recuento	18	72	90	
	% dentro de LESION VASCULAR	20.0%	80.0%	100.0%	
	% dentro de COLECCION	100.0%	100.0%	100.0%	
	% del total	20.0%	80.0%	100.0%	

Del total de pacientes evaluados con lesión vascular asociada a lesión benigna de la vía biliar, se encontró que 40% de los pacientes asociaron la presencia de una colección abdominal durante el curso clínico de la enfermedad, en este subgrupo se incluyeron por igual a pacientes que presentaron dicha complicación antes o posterior a la realización de intervención quirúrgica.



Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.324 ^a	1	.250		
Corrección de continuidad ^b	.331	1	.565		
Razón de verosimilitud	1.121	1	.290		
Prueba exacta de Fisher				.260	.260
Asociación lineal por lineal	1.309	1	.253		
N de casos válidos	90				

En la presente tabla se observan los valores de Chi-cuadrado de Pearson de 1.324 con grados de libertad de 1, con una $p > 0.05$ (0.250), por lo que se considera que la relación entre lesión vascular y colección abdominal no es estadísticamente significativa.

DISCUSIÓN

La colecistectomía laparoscópica se ha convertido actualmente en el tratamiento de elección en el manejo de la colelitiasis sintomática, presentando como única desventaja con respecto a su contraparte la colecistectomía abierta una mayor incidencia de lesión de la vía biliar, estimándose en la literatura una incidencia de 0.4-0.6% del total de colecistectomías laparoscópicas realizadas, este porcentaje aunque pequeño representa una importante morbilidad debido a la alta frecuencia en la realización de este procedimiento quirúrgico.

Existe en estos pacientes con lesión benigna de la vía biliar, la posibilidad de lesión vascular asociada, debido entre otras causas a condiciones como anatomía aberrante y por sí misma la disposición anatómica de la arteria hepática común en el hilio hepático y su relación con el conducto hepático común. La incidencia reportada en la literatura varía de un 16.7% hasta un 47%. Algunos investigadores como Koffron et al han observado que el porcentaje de lesiones vasculares se encuentra en relación con el nivel de la lesión, siendo lo más común en lesiones Strasberg E2 (44%) y E3 (39%), lo cual se confirma en el presente trabajo de investigación en el cual observamos que del total de pacientes reportados con lesión vascular en la población estudiada, 80% correspondían con lesiones Strasberg E2 y 20% con lesiones Strasberg E3; si bien en esta relación de variables no se encontró significancia estadística abre la posibilidad de realizar trabajos a futuro con poblaciones más grandes en los cuales el enfoque diagnóstico en busca de lesión vascular se centre en este subgrupo de pacientes al ser los de mayor riesgo.

En general las lesiones benignas de la vía biliar pueden ser difíciles de reconocer, sin embargo un porcentaje importante de pacientes presentan como manifestación

principal la presencia de fuga biliar, en el presente estudio se encontró esta manifestación en el 26.7% del total de pacientes, presentándose además en el 80% de los pacientes que asociaban lesión vascular a lesión benigna de la vía biliar, dicha relación con significancia estadística para un valor de p de 0.006.

Aquellos pacientes que no se presentan de manera inicial con fuga biliar, pueden presentarse con colangitis o colecciones abdominales. La presencia de colangitis es rara y se ha documentado en pacientes que presentan una lesión obstructiva del conducto biliar, en el presente estudio se reportó en 5.6% de los pacientes evaluados, sin encontrarse ningún caso en pacientes con lesión vascular asociada. En relación a la presencia de colecciones abdominales, estas se han descrito en la literatura como parte del cuadro sindromático de manifestaciones de lesión benigna de la vía biliar en forma de biloma o bilioperitoneo, y en pacientes con lesión vascular asociada se han observado en forma de hematoma y/o absceso hepático; en el presente estudio se reportó una incidencia de colecciones abdominales incluyéndose todas las anteriormente descritas en un 20% del total de pacientes evaluados y en relación a pacientes con lesión vascular asociada en el 40%, sin embargo sin presentar significancia estadística al determinarse un valor de $p > 0.05$.

CONCLUSIONES

En el presente estudio se reporta una incidencia de 5.6% de lesión vascular asociada a lesión benigna de la vía biliar, si bien este porcentaje se encuentra por debajo de lo reportado en la literatura (16.7 a 47%), se demuestra en el análisis de subgrupos que aquellos pacientes con lesiones Strasberg E2 y Strasberg E3 representan los grupos más frecuentes de pacientes en los que se asocia esta complicación, siendo además estadísticamente significativa la asociación de fuga biliar en relación con la presencia de lesión vascular en el presente estudio. Lo anterior abre la posibilidad de realizar a futuro trabajos de investigación prospectivos con poblaciones más grandes centrando el enfoque diagnóstico en la búsqueda de lesión vascular y sus manifestaciones asociadas como fuga biliar y colecciones abdominales en este subgrupo de pacientes con lesión benigna de la vía biliar. Sugiriéndose de esta manera el empleo rutinario de estudios de gabinete con mayor sensibilidad en el diagnóstico de esta complicación, como Ultrasonido Doppler, Tomografía abdominal trifásica y Colangiorresonancia magnética, en el grupo de pacientes con lesiones de vía biliar Strasberg E2-E3, al ser los grupos que presentan con mayor frecuencia lesión vascular asociada.

BIBLIOGRAFIA

1. Lygia Stewart. Iatrogenic Biliary Injuries: Identification, Classification, and Management. *Surg Clin N Am* 94 (2014) 297–310.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.suc.2014.01.008>. 05/08/2019.
2. Ahmad J, McElvanna K, McKie L, et al. Biliary complications during a decade of increased cholecystectomy rate. *Ulster Med J* 2012;81:79–82.
3. Joshua T. Cohen, MD, Kevin P. Charpentier, MD, Rachel E. Beard. An Update on Iatrogenic Biliary Injuries: Identification, Classification, and Management. *Surg Clin N Am* (2018).
<https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.11.006>. 05/08/2019.
4. Andrea Balla, Silvia Quaresima, Mario Corona, et al. ATOM Classification of Bile Duct Injuries During Laparoscopic Cholecystectomy: Analysis of a Single Institution Experience. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques* (2018). DOI: 10.1089/lap.2018.0413. 05/08/2019.
5. Asociación Mexicana de Cirugía General A.C. Guía de Práctica Clínica: Lesión Benigna de la Vía Biliar. Asociación Mexicana de Cirugía General A.C; 2014; Pág. 5.
6. Alessandro Tropea, Duilio Pagano, Antonio Biondi, Marco Spada, Salvatore Gruttadauria. Treatment of the iatrogenic lesion of the biliary tree secondary to laparoscopic cholecystectomy: a single center experience. *Updates Surg*. DOI 10.1007/s13304-016-0347-2.
7. Adamsen S, Hansen OH, Funch-Jensen P, et al. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: a prospective nationwide series. *J Am Coll Surg* 1997; 184:571–8.
8. Huang Q, Yao HH, Shao F, et al. Analysis of risk factors for postoperative complication of repair of bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy. *Dig Dis Sci* 59(12):3085–3091. doi:10.1007/s10620-014-3255-7. 05/08/2019.
9. I. Lealea, E. Moragliab, G. Bottino, et al. Role of Liver Transplantation in Bilio-Vascular Liver Injury After Cholecystectomy. *Transplantation Proceedings*, 48, 370e376 (2016).
<http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2015.12.035>.
10. Koffron A, Ferrario M, Parsons W, et al. Failed primary management of iatrogenic biliary injury: incidence and significance of concomitant hepatic arterial disruption. *Surgery* 2001;130: 722-8
11. Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 1995;180:101–25.
12. Stewart L, Robinson TN, Lee CM, et al. Right hepatic artery injury associated with laparoscopic bile duct injury: incidence, mechanism, and consequences. *J Gastrointest Surg* 2004;8:523–30 [discussion: 530–1].
13. H. Bektas, H. Schrem, M. Winny, et al. Surgical treatment and outcome of iatrogenic bile duct lesions after cholecystectomy and the impact of different

- clinical classification systems. *British Journal of Surgery* 2007; 94: 1119–1127.
14. Huseyin Bektas, Moritz Kleine, Azad Tamac, et al. Clinical Application of the Hanover Classification for Iatrogenic Bile Duct Lesions. *HPB Surgery Volume* 2011. doi:10.1155/2011/612384.
 15. Stewart L, Dominguez CO, Way LW. A data/frame sensemaking analysis of operative reports. In: Mosier K, Fischer U, editors. *Informed by knowledge: expert performance in complex situations*. New York: Taylor & Francis; 2011. p. 329–38
 16. Copelan A, Bahoura L, Tardy F, et al. Etiology, diagnosis, and management of bilomas: a current update. *Tech Vasc Interv Radiol* 2015;18(4):236–43.
 17. Maddah G, Mashhadi MTR, Mashhadi MP, et al. Iatrogenic injuries of the extrahepatic biliary system. *J Surg Res* 2015;213:215–21.
 18. Jablonska B, Lampe P. Iatrogenic bile duct injuries: etiology, diagnosis and management. *World J Gastroenterol* 2009;15(33):4097.
 19. Schmidt SC, Settmacher U, Langrehr JM, et al. Management and outcome of patients with combined bile duct and hepatic arterial injuries after laparoscopic cholecystectomy. *Surgery* 2004;135(6):613–8.
 20. Bujanda L, Calvo MM, Cabriada JL, et al. MRCP in the diagnosis of iatrogenic bile duct injury. *NMR Biomed* 2003;16(8):475–8.
 21. Ragozzino A, De Ritis R, Mosca A, et al. Value of MR cholangiography in patients with iatrogenic bile duct injury after cholecystectomy. *AJR Am J Roentgenol* 2004; 183(6):1567–72.
 22. Stewart L. Treatment strategies for bile duct injury and Benign biliary stricture. In: Poston G, Blumgart L, editors. *Hepatobiliary and pancreatic surgery*. 1st edition. London: Martin Dunitz; 2002. p. 315–29.
 23. Gruttadauria S, Doria C, Cintorino D, et al. Outcomes in 139 cases of biliary tract reconstructions from a transplant surgery center. *Exp Clin Transplant*; 2003; 1(2):73–78. (11)
 24. Pottakkat B, Sikora SS, Kumar A, et al. Recurrent bile duct stricture: causes and long-term results of surgical management. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2007;14:171-6. (12)
 25. Sikora SS. Management of post-cholecystectomy benign bile duct strictures: Kern KA. Malpractice litigation involving laparoscopic cholecystectomy: cost, cause and consequences. *Arch Surg* 1997;132:392-7.
 26. Mercado MA. Early versus late repair of bile duct injuries. *Surg Endosc* (2006) 20(11):1644–1647.
 27. Xiaobin Feng, Jiahong Dong. Surgical management for bile duct injury. *BioScience Trends Advance Publication*. DOI: 10.5582/bst.2017.01176
 28. Costamagna G, Tringali A, Mutignani M, et al. Endotherapy of postoperative biliary strictures with multiple stents: Results after more than 10 years of follow-up. *Gastrointest Endosc* 2010;72:551–557.

29. Laurent A, Sauvanet A, Farges O, et al. Hepatectomy for the treatment of complex bile duct injury. *Ann Surg* 2008;248:77-83.
30. Li J, Frilling A, Nadalin S, et al. Timing and risk factors of hepatectomy in the management of complications following laparoscopic cholecystectomy. *J Gastrointest Surg* 2011;16(4):815–20.
31. Ismael HN, Cox S, Cooper A, et al. The morbidity and mortality of hepaticojejunostomies for complex bile duct injuries: a multi-institutional analysis of risk factors and outcomes using NSQIP. *HPB (Oxford)* 2017;19(4):352–8.

ANEXOS

ANEXO 1

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE: _____

EDAD: _____

SEXO: _____

FECHA: _____

TIPO DE LESION DE VIA BILIAR (CON BASE A CLASIFICACION DE STRASBERG):

A () B () C () D () E1 () E2 () E3 () E4 () E5 ()

PRESENCIA O AUSENCIA DE DATOS IMAGENOLOGICOS DE LESION VASCULAR:

SI () NO ()

COMPLICACIONES

SI () NO ()

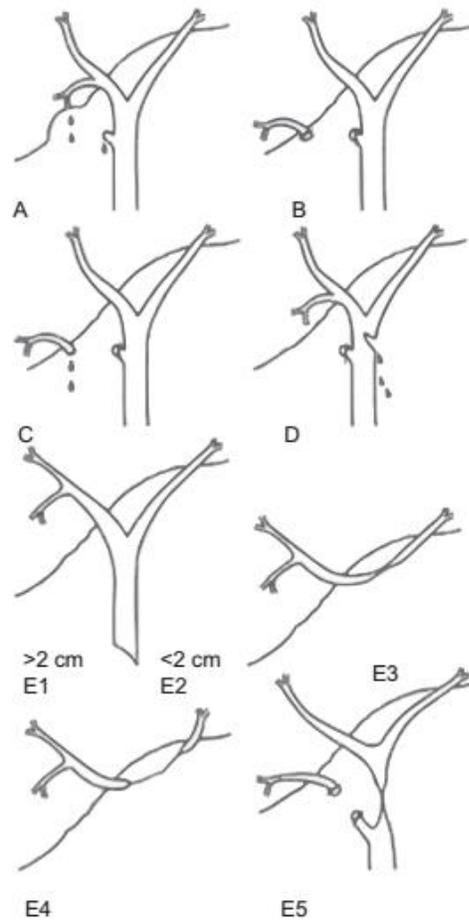
TIPO DE COMPLICACIONES A 30 DÍAS

FUGA BILIAR* () COLANGITIS AGUDA* () SANGRADO** () COLECCIÓN** ()
MUERTE* ()

* COMPLICACIONES POSQUIRURGICAS

** COMPLICACIONES PERIOPERATORIAS

ANEXO 2



CLASIFICACIÓN DE STRASBERG	
TIPO A	Fuga del conducto cístico o desde un conducto en el lecho vesicular que tiene comunicación con la vía biliar principal
TIPO B	Oclusión de un conducto hepático derecho aberrante
TIPO C	Sección sin ligadura de un conducto hepático derecho aberrante
TIPO D	Lesión lateral de la vía biliar principal
TIPO E1	Lesión distal del conducto hepático común a una distancia de la confluencia >2cm
TIPO E2	Lesión distal del conducto hepático común a una distancia de la confluencia <2cm
TIPO E3	Lesión hiliar con preservación de la confluencia del conducto hepático
TIPO E4	Lesión hiliar con afectación de la confluencia y pérdida de comunicación entre el conducto hepático derecho y el izquierdo
TIPO E5	Lesión de un conducto hepático derecho sectorial aberrante sólo o asociado a una lesión concomitante de conducto hepático principal