

# Cirugía de Rescate, Una Opción Eficaz Para Colectistectomía Laparoscópica Difícil

Doris Adriana Sarmiento Altamirano<sup>1</sup>, David Felipe Alvear Castro<sup>2</sup>, Yaritza Ninoska Ayala Yunga<sup>3</sup>, Jonathan Alfredo Ayala Yunga<sup>4</sup>.

1. Departamento de Cirugía General. Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga.
2. Red Complementaria de Salud.
3. Médico General en Funciones Hospitalarias, Ministerio de Salud Pública del Ecuador.
4. Postgrado de Cirugía General. Universidad de Cuenca.

## CORRESPONDENCIA:

Doris Adriana Sarmiento Altamirano  
 Correo Electrónico:  
 dsarmiento@uazuay.edu.ec  
 Dirección: Av. 24 de Mayo y Av. De las Américas  
 Código Postal: EC 010981  
 Teléfono: [593] 984132664

Fecha de Recepción: 15 - 03 - 2019  
 Fecha de Aceptación: 14 - 06 - 2019  
 Fecha de Publicación: 31 - 07 - 2019

## MEMBRETE BIBLIOGRÁFICO:

Sarmiento D, Alvear D, Ayala Y, Ayala J. Estudio de Cohortes: Cirugía de Rescate, Una Opción Eficaz Para Colectistectomía Laparoscópica Difícil. Rev Med HJCA 2019; 11(2): 107-111. DOI: <http://dx.doi.org/10.14410/2019.11.2.a0.17>

## ARTÍCULO ACCESO ABIERTO



©2019 Sarmiento et al. Licencia RevMed HJCA. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de "Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License" (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), la cual permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato; mezclar, transformar y crear a partir del material, dando el crédito adecuado al propietario del trabajo original.

El dominio público de transferencia de propiedad (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) aplica a los datos recolectados y disponibles en este artículo, a no ser que exista otra disposición del autor.

\* Cada término de los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS) reportados en este artículo ha sido verificado por el editor en la Biblioteca Virtual de Salud (BVS) de la edición actualizada a marzo de 2016, el cual incluye los términos MESH, MEDLINE y LILACS (<http://decs.bvs.br/E/homepage.htm>).



## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El tratamiento estándar de la colecistitis aguda es la colectistectomía laparoscópica (CL). La colectistectomía laparoscópica estándar (CLE) requiere la disección del triángulo de Calot y la exposición del conducto cístico; este procedimiento está asociado a lesión del conducto biliar y sangrado del lecho hepático. La colectistectomía subtotal laparoscópica (CSL) podría ser una alternativa en estas situaciones, puesto que se considera como un procedimiento asociado a escasas complicaciones.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio de cohortes prospectivo. El universo incluyó a 180 pacientes en quienes se realizó una colectistectomía difícil; la misma que fue definida como: empiema, gangrena, perforación, inflamación severa con fibrosis, síndrome de Mirizzi, plastrón vesicular, cirrosis hepática y variantes anatómicas. Se clasificó en dos grupos; Grupo 1 (colectistectomía tradicional, 90 pacientes), y Grupo 2 (colectistectomía de rescate, 90 pacientes), en el grupo 2 se emplearon técnicas de rescate como: Pribram, subtotal reconstructiva, fenestrativa y disección retrógrada. Se consideró como evento resultante la presencia de complicaciones (lesión de vía biliar, sangrado, colecciones y coledocolitiasis residual, infección del sitio quirúrgico). Para el análisis estadístico se usó el programa SPSS 22.0 y Epidat 3.1.

**RESULTADOS:** Se observó que la incidencia general de complicaciones en los pacientes con colectistectomía difícil fue de 9.44%, la incidencia de complicaciones en expuestos (colectistectomía tradicional) fue del 14.44%, versus una incidencia en no expuestos (colectistectomía de rescate) del 4.44%; RR 3.25 (IC 95%: 1.02 - 9.58),  $p=0.04$ . Entre las técnicas de rescate se empleó: colectistectomía retrógrada 63.33% (n=57), colectistectomía tipo Pribram modificada 21.1% (n=19), subtotal reconstructiva 14.44% (n=13), y subtotal fenestrativa 0.9% (n=1).

**CONCLUSIÓN:** La colectistectomía de rescate en colectistectomía difícil es eficaz para disminuir el riesgo de complicaciones como sangrado y lesión de vía biliar, no existió diferencia entre la frecuencia de coledocolitiasis residual entre los dos grupos.

**PALABRAS CLAVE:** COLECTISTECTOMÍA, COMPLICACIONES, VESÍCULA BILIAR.

## ABSTRACT

**Cohort Study: Rescue surgery, an effective option for difficult laparoscopic cholecystectomy**

**BACKGROUND:** The standard treatment for acute cholecystitis is laparoscopic cholecystectomy. Standard laparoscopic cholecystectomy requires the dissection of Calot's triangle and exposure of the cystic duct; this procedure is associated with bile duct injury and bleeding from the liver vascular bed. Laparoscopic subtotal cholecystectomy could be an alternative in these situations, since it is considered as a procedure associated with few complications.

**METHODS:** A prospective cohort study was conducted. The universe included 180 patients in whom a difficult cholecystectomy was performed; the same was defined as: empyema, gangrene, perforation, severe inflammation with fibrosis, Mirizzi syndrome, vesicular plastron, liver cirrhosis and anatomical variants. It was classified into two groups; Group 1 (traditional cholecystectomy, 90 patients), and Group 2 (rescue cholecystectomy, 90 patients), group 2 used rescue techniques such as: Pribram, subtotal reconstructive, fenestrative and retrograde dissection. The presence of complications (bile duct injury, bleeding, collections and residual choledocholithiasis, infection of the surgical site) was considered as an event. The softwares SPSS 22.0 and Epidat 3.1 were used for the statistical analysis.

**RESULTS:** It was observed that the general incidence of complications in patients with difficult cholecystectomy was 9.44%, the incidence of complications in exposed patients (traditional cholecystectomy) was 14.44%, versus an incidence in unexposed patients (salvage cholecystectomy) 4.44%; RR 3.25 (95% CI: 1.02 - 9.58),  $p=0.04$ . The following techniques were used: retrograde cholecystectomy 63.33% (n=57), modified Pribram cholecystectomy 21.1% (n=19), reconstructive subtotal 14.44% (n=13), and fenestrative subtotal 0.9% (n=1).

**CONCLUSION:** Rescue cholecystectomy in difficult cholecystectomy is effective to reduce the risk of complications such as bleeding and bile duct injury; there was no difference between the frequencies of residual choledocholithiasis between the two groups.

**KEYWORDS:** CHOLECYSTECTOMY, COMPLICATIONS, GALLBLADDER.

## INTRODUCCIÓN

El tratamiento estándar de la colecistitis aguda es la colecistectomía laparoscópica (CL), esta técnica está bien establecida con varios beneficios para los pacientes en comparación con la técnica abierta [1-4]. La colecistectomía laparoscópica estándar (CLE) requiere la disección del triángulo de Calot, la exposición del conducto cístico, y posteriormente toda la vesícula biliar se disecciona del hígado. En ocasiones la disección del triángulo de Calot y de la vesícula es muy difícil, por lo que la CLE tiene riesgos considerables de lesión del conducto biliar y sangrado del lecho hepático, entre otras complicaciones [1, 3, 5].

La colecistectomía laparoscópica difícil se refiere a la existencia de varias condiciones asociadas del mismo órgano, de sus órganos vecinos o del paciente, que no permiten una disección fácil, rápida y cómoda de la vesícula, y que se traducen en prolongación del tiempo quirúrgico y en aumento del riesgo de complicaciones para el paciente [6]. El método de la visión crítica de seguridad (VCS), descrita por primera vez a mediados de la década de 1990, protege contra las lesiones, cuando no se ha logrado la VCS después de una prueba razonable de disección, es más probable que el cirujano se dé cuenta de que las condiciones son demasiado difíciles para proceder de la manera habitual y optar por un enfoque diferente antes de que ocurra una lesión biliar [2, 4].

La técnica de rescate o control de daños es una opción segura y efectiva cuando no se puede lograr la VCS, es decir, evitar la lesión de la vía biliar, sin la necesidad de una colecistostomía que por lo general va a requerir una segunda intervención [4]. En casos de inflamación severa o fibrosis, síndrome de Mirizzi, gangrena vesicular, cirrosis hepática, empiema y anomalías biliares, la colecistectomía subtotal laparoscópica (CSL) puede ser un procedimiento alternativo, considerado un procedimiento seguro, donde se describen pocas complicaciones [1, 3, 5, 7].

Dentro de estas existen dos técnicas: la colecistectomía parcial (Pribram modificada laparoscópica), es decir, eliminación de la porción libre vesicular y ablación de la pared posterior adherida al hígado con identificación del conducto y arteria cística; y la colecistectomía subtotal laparoscópica: fenestrativa (parte más baja de vesícula se deja abierta) y reconstructiva (se cierra el muñón vesicular); en estas últimas se han reportado mayor tasa de fuga biliar sin embargo, las mismas se pueden resolver con técnicas percutáneas o endoscópicas [4, 8].

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de cohortes, de tipo prospectivo, durante los años 2017 - 2018. El universo incluyó a 180 pacientes de un hospital de referencia del sur del Ecuador, en quienes se realizó una colecistectomía difícil. La definición de colecistectomía difícil fue realizada mediante parámetros transoperatorios como: empiema, gangrena, perforación, inflamación severa con fibrosis, síndrome de Mirizzi, plastrón vesicular de difícil manejo, cirrosis hepática, variantes anatómicas. Se clasificó en dos grupos; Grupo 1: en quienes se realizó una colecistectomía tradicional (90 pacientes); y Grupo 2: en quienes se emplearon técnicas de rescate (90 pacientes), a los pacientes se les realizó el tipo de colecistectomía según la preferencia y experiencia del cirujano.

Las cirugías fueron realizadas por el mismo grupo de cirujanos; en pacientes del grupo dos se emplearon técnicas de rescate como: Pribram modificada, es decir, el retiro de la pared anterior de la vesícula con ablación de la pared posterior, identificando el conducto y arteria cística, esta se empleó en el caso de presencia de cirrosis hepática o difícil disección de la vesícula de su lecho; en la técnica subtotal reconstructiva se usó cierre con sutura intracorpórea al cuello vesicular la misma que se realizó previo retiro de litos y tratando de dejar el menor remanente posible. La técnica retrograda se empleó cuando la VCS no se logró, y la técnica fe-

nestrativa se usó en el caso de imposibilidad de cierre del muñón vesicular.

Se realizó el seguimiento hasta por 90 días, se tomó como evento resultado la presencia de complicaciones como: lesión de vía biliar, sangrado, colecciones, coledocolitiasis residual e infección del sitio quirúrgico. Se obtuvo el RR, valor de *p*, incidencia de complicaciones general, en expuestos y no expuestos. La calidad de los datos se aseguró con la revisión de videos (colecistectomía laparoscópica) mediante dos revisores, para definir tanto la colecistectomía difícil, así como colecistectomía de rescate o tradicional. Para el análisis estadístico se usó el programa estadístico SPSS versión 22.0; y Epidat V 3.1.

## RESULTADOS

Se incluyeron a 180 pacientes en el estudio, el 60% de los pacientes fue de sexo femenino (n=180), el 40% sexo masculino (n=72). La media de edad fue 40.48 ± 16.3 años (16 - 94). La distribución específica de los grupos de acuerdo al sexo fue: sexo femenino 31,11% (n=56) en colecistectomía tradicional y 28,88% (n=52) en colecistectomía de rescate; en relación al sexo masculino 18,88% (n=34) en colecistectomía tradicional y 21,11% (n=38) en colecistectomía de rescate. Las diferencias no fueron significativamente estadísticas, es decir la distribución de los grupos fue similar (Tabla 1).

Tabla 1. Características de la población según sexo, en colecistectomía difícil, 2017 - 2018.

Características Sociodemográficas		Colecistectomía tradicional N (%)	Colecistectomía de rescate N (%)	<i>p</i> =
Sexo	Femenino	56 (31.11)	52 (28.88)	≥0.05
	Masculino	34 (18.88)	38 (21.11)	≥0.05
Total		90	90	

Fuente: Base de datos del estudio

Elaborado por: Autores

Se observó que la incidencia general de complicaciones en los pacientes con colecistectomía difícil fue de 9.44% (n=17), la incidencia de complicaciones en expuestos (colecistectomía tradicional) fue del 14.44% (n=13), la incidencia en no expuestos (colecistectomía de rescate) del 4.44% (n=4), RR 3.25 (1.02-9.58) *p*= 0.04 (Tabla 2).

Tabla 2. Complicaciones según tipo de colecistectomía en colecistectomía difícil. 2017 - 2018

Tipo de Colecistectomía	Complicaciones		RR (IC 95%)	<i>p</i> =
	Si	No		
Colecistectomía tradicional	13	77	3.25 (1.02 - 9.58)	*0.04
Colecistectomía de rescate	4	86		
Total	17	163		

\*Se aplicó corrección de Yates para celdas menores a 5. Significancia estadística en relación al factor de riesgo

Fuente: Base de datos del estudio

Elaborado por: Autores

En esta investigación se reportó un riesgo 3.25 veces mayor de complicaciones en pacientes con colecistectomía tradicional ver-

sus pacientes con colectomía de rescate, significancia estadística  $p=0.04$ .

Se encontró que entre las técnicas de rescate empleadas, la más frecuente fue la colectomía retrógrada 63.33 % (n=57), seguida de la colectomía tipo Pribram modificada 21.11% (n=19); la subtotal reconstructiva 14.44% (n=13) y la subtotal fenestrativa 0.9% (n=1). (Tabla 3).

**Tabla 3. Tipos de colectomía de rescate en colectomía difícil. 2017-2018.**

Técnica de rescate	n=	%
Pribram modificada	19	21.11
Subtotal reconstructiva	13	14.44
Subtotal fenestrativa	1	0.9
Retrograda	57	63.33
Total	90	100

**Fuente:** Base de datos del estudio

**Elaborado por:** Autores

La incidencia general de complicaciones tanto en la colectomía tradicional y de rescate fue: coledocolitiasis residual 3.88% (n=7); absceso subhepático 0.55% (n=1), lesión de vía biliar 1.66% (n=3) y sangrado transoperatorio 1.66% (n=3). Cabe recalcar que en la colectomía de rescate no se presentó lesión de vía biliar y el sangrado transoperatorio fue menor, con respecto a la coledocolitiasis residual no existió diferencia estadística; todas las complicaciones se resolvieron en el mismo centro hospitalario, sin reporte de mortalidad (Tabla 4).

**Tabla 4. Complicaciones postoperatorias, en colectomía difícil. 2017-2018.**

Complicación	TIPO DE COLECTOMÍA		p=
	Tradicional	Rescate	
Coledocolitiasis residual	4	3	$\geq 0.05$
Absceso Subhepático	0	1	
Lesión de Vía biliar	3	0	
Sangrado transoperatorio	3	0	
Sangrado postoperatorio	2	0	
Infección de herida quirúrgica	1	0	
Total	13	4	

**Fuente:** Base de datos del estudio

**Elaborado por:** Autores

## DISCUSIÓN

La cirugía de control de daños es un concepto pionero en el campo del trauma; sin embargo, esta se expandió a lo largo de décadas pasadas a urgencias de cirugía general. Por esta razón, en la colectomía laparoscópica estándar, cuando existe dificultad técnica en la realización del procedimiento, se incrementa el riesgo de complicaciones, las mismas que incluyen lesión de la vía biliar, lesión de arteria hepática y sangrado en el lecho de la vesícula biliar. En la actualidad existen variantes como la colectomía de rescate subtotal o parcial, las mismas que disminuyen el riesgo de complicaciones y permiten realizar un procedimiento seguro y eficaz [9-11].

La lesión biliar es una terrible pesadilla para un cirujano, y esta complicación iatrogénica generalmente es causada por una identificación errónea de la ubicación anatómica de la arteria y el conducto cístico [12]. En el presente estudio se realizó una investigación prospectiva en 180 pacientes dividido en dos grupos, colocando como factor de riesgo la colectomía tradicional en colectomía difícil y como factor de no exposición la colectomía de rescate, observando que las complicaciones son menores en esta última técnica, además, que no se presentó lesión de vía biliar.

Alcoer - Tamayo RJ y colaboradores en el 2016, realizaron un estudio descriptivo retrospectivo, del 2013 al 2016, con 30 casos reportados como colectomía difícil donde se realizó colectomía subtotal, como hallazgo más frecuente en la realización de colectomía subtotal se reportó presencia de piocolecisto acompañado de plastrón en el 80% de los casos (n = 24). En 16.7% de los pacientes (n=5) se reportó presencia de fibrosis severa y sólo un paciente (3.3%) con datos de cirrosis hepática con riesgo de sangrado abundante por la disección [3]. Gupta V. 2018, en su estudio descriptivo, observó que la colectomía laparoscópica subtotal reduce el riesgo de lesión del conducto biliar pero no se descarta el riesgo de colecistitis del muñón y la recurrencia de cálculos biliares en la vesícula biliar [7].

Jara G., y colaboradores, en el 2017 realizaron un estudio retrospectivo en 1059 colectomías laparoscópicas, valorando la colectomía subtotal como alternativa quirúrgica, encontraron que el 2% requirió colectomía subtotal o de rescate (n=22) [8]. Takamatsu Y., y colaboradores en el 2018, realizaron un estudio en 345 pacientes durante 64 meses, donde evaluaron la colectomía subtotal laparoscópica para colecistitis aguda severa, encontraron que se realizó esta técnica en el 13.3% de los pacientes (n=46), concluyeron que la tasa de conversión disminuyó y no se presentó lesión de vía biliar en este grupo [13].

Van de Graaf FW., y colaboradores en el 2018, realizaron una revisión sistemática en búsqueda de los métodos de prevención de la lesión de vía biliar, dentro de la revisión se incluyó 7 estudios de pacientes que se realizó colectomía subtotal laparoscópica (6 196 pacientes), se encontró fugas biliares en el 6.3%, compararon con una base de datos nacional, reportando una tasa de conversión significativamente más baja, no se informó lesión de vía biliar [14].

Shin M., y colaboradores en el 2016 realizaron un estudio retrospectivo en donde 1 037 pacientes fueron sometidos a colectomía laparoscópica standard, 22 pacientes a CSL y, 27 a Pribram modificada. Concluyeron que la CSL y Pribram son alternativas seguras y factibles para las colectomías difíciles. Estos procedimientos ayudan a los cirujanos a evitar las lesiones del conducto biliar y la conversión a laparotomía. La técnica parcial con retiro de la pared anterior de la vesícula (Pribram) tiene los beneficios de un tiempo de operación más corto y menos sangrado [1].

Elshaer M., y colaboradores en el 2015, realizaron una revisión sistemática, para la evaluación de las técnicas actuales para el manejo de vesícula biliar difícil. Se realizó colectomía subtotal mediante la técnica laparoscópica (72.9%), seguida de la técnica abierta (19.0%) y laparoscópica convertida en abierta (8.0%). El abordaje laparoscópico subtotal produjo menos riesgo de colección subhepática, cálculos retenidos, infección de la herida, reoperación y mortalidad pero más fugas biliares en comparación con el enfoque abierto [15].

Kohga A., en su estudio retrospectivo del 2018, incluye 1 162 pacientes de los cuales 59 (5.07%) fueron sometidos a colectomía subtotal, de estos 14 presentaron complicaciones a largo plazo, 12 con cálculos residuales en el conducto biliar común, demostrando la importancia de retirar el cálculo antes de cerrar

el muñón de la vesícula [16]. Kulen F., 2015, en su estudio retrospectivo con 40 pacientes sometidos a Colectomía laparoscópica parcial frente a 40 con colectomía convertida, determina que el primer grupo no presenta diferencias significativas en complicaciones tempranas y tardías, ni en estancia hospitalaria, sugiriendo que la técnica es segura y eficaz [5].

Al-Matrafi MS., y colaboradores en el 2017, realizaron un estudio para evaluar la eficacia de la CSL en 30 pacientes con colecistitis severa, concluyeron que la colectomía subtotal laparoscópica es inofensiva y eficaz para evitar daños en los conductos biliares y disminuir la tasa de conversión en pacientes con vesícula biliar difícil [17]. Kelly MD., y colaboradores en el 2009, realizaron un estudio para evaluar la disección retrógrada vesicular laparoscópica, se estudió 1 041 pacientes donde en 11 (1.1%) se logró una colectomía retrógrada laparoscópica en pacientes con fibrosis, Mirizzi, entre otros, esta técnica es factible y debe formar parte de la cirugía de rescate de la colectomía laparoscópica [18].

## CONCLUSIÓN

La colectomía de rescate en colectomía difícil es eficaz para la disminución de complicaciones transoperatorias como sangrado y lesión de vía biliar, sin embargo, no existe diferencia en coledocolitiasis residual en comparación a la colectomía tradicional.

## ABREVIATURAS

CL: Colectomía laparoscópica, CLE: colectomía laparoscópica estándar, CSL: colectomía subtotal laparoscópica, VCS: visión crítica de seguridad.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los cirujanos del área de trauma y emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca - Ecuador.

## FINANCIAMIENTO

La fuente económica de esta investigación fue autofinanciada.

## DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES

Los recursos bibliográficos virtuales fueron de acceso libre y los datos que sustentan los hallazgos de este estudio están disponibles bajo requisición al autor principal.

## CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

DS: Idea original, revisión bibliográfica, recolección, diseño del estudio y análisis de datos. DA: Diseño del estudio, revisión y edición del manuscrito. YA: Redacción del manuscrito y análisis crítico del artículo. JA: Revisión, redacción del manuscrito y análisis crítico del artículo. Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del artículo.

## INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

- Doris Adriana Sarmiento Altamirano. Cirujana General Hospital José Carrasco Arteaga. Magíster en Investigación de la Salud. Docente Universidad del Azuay. Cuenca – Ecuador.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2829-0188>
- David Felipe Alvear Castro. Cirujano General. Cuenca – Ecuador.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0683-8827>
- Yaritza Ninoska Ayala Yunga. Médico General. Ministerio de Salud Pública. Cuenca – Ecuador.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6905-6975>
- Jonathan Alfredo Ayala Yunga. Postgradista de Cirugía General. Universidad de Cuenca. Cuenca – Ecuador.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9465-1626>

## CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores no reportan conflictos de intereses.

## CONSENTIMIENTO PARA PUBLICAR

Los autores cuentan con el consentimiento para publicar.

## APROBACIÓN ÉTICA Y CONSENTIMIENTO

Los autores cuentan con todas las autorizaciones éticas correspondientes y los consentimientos de participación.

## CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO:

Sarmiento D, Alvear D, Ayala Y, Ayala J. Estudio de Cohortes: Cirugía de Rescate, Una Opción Eficaz Para Colectomía Laparoscópica Difícil. Rev Med HJCA 2019; 11 (2): 107-111. DOI: <http://dx.doi.org/10.14410/2019.11.2.ao.17>

## PUBLONS

 Contribuye con tu revisión en: <https://publons.com/publon/20953795/>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shin M, Choi N, Yoo Y, Kim Y, Kim S, Mun S. Clinical outcomes of subtotal cholecystectomy performed for difficult cholecystectomy. *Annals of Surgical Treatment and Research*. 2016;91(5):226-232. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5107416/>
2. Brahmabhatt TS, Martin MJ. Subtotal cholecystectomy as an effective and safe option for complicated cholecystitis: A 2018 EAST Master Class Video Presentation. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. julio de 2018;85(1):235-238. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29787552>
3. Alcocer-Tamayo RJ, Tort-Martínez A, Olvera-Hernández H, Ugalde-Velásquez F, Hernández-Zavala JI. Papel de la colectectomía subtotal laparoscópica en colecistitis aguda complicada. *Cirugía endoscópica*. 2016; 17(3):146-150. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-2016/ce163f.pdf>
4. Strasberg SM, Pucci MJ, Brunt LM, Deziel DJ. Subtotal Cholecystectomy—“Fenestrating” vs “Reconstituting” Subtypes and the Prevention of Bile Duct Injury: Definition of the Optimal Procedure in Difficult Operative Conditions. *Journal of the American College of Surgeons*. 1 de enero de 2016;222(1):89-96. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26521077>
5. Kulen F, Tihan D, Duman U, Bayam E, Zaim G. Laparoscopic partial cholecystectomy: A safe and effective alternative surgical technique in «difficult cholecystectomies». *Turkish Journal of Surgery*. 28 de julio de 2016;32(3):185-90. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4970776/>
6. Álvarez LF, Rivera D, Esmeral ME, García MC, Toro DF, Rojas OL. Colectectomía laparoscópica difícil, estrategias de manejo. *Rev Colomb Cir*. 2013;28:186-95. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v28n3/v28n3a2.pdf>
7. Gupta V. ABCD of Safe Laparoscopic Cholecystectomy: Imbibing Universal Culture of Safety in Cholecystectomy. *Indian Journal of Surgery [Internet]*. 19 de mayo de 2018 [citado 28 de febrero de 2019]; Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12262-018-1775-7>
8. Jara G, Rosciano J, Barrios W, Vegas L, Rodríguez O, Sánchez R, et al. Colectectomía laparoscópica subtotal como alternativa quirúrgica segura en casos complejos. *Cirugía Española*. octubre de 2017;95(8):465-70. Disponible en: <https://medes.com/publication/125013.doi:10.1016/j.ciresp.2017.07.013>
9. Matsui Y, Hirooka S, Kotsuka M, Yamaki S, Yamamoto T, Kosaka H, et al. Use of a piece of free omentum to prevent bile leakage after subtotal cholecystectomy. *Surgery*. septiembre de 2018;164(3):419-23. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29887421>
10. Dissanaik S. A Step-by-Step Guide to Laparoscopic Subtotal Fenestrating Cholecystectomy: A Damage Control Approach to the Difficult Gallbladder. *Journal of the American College of Surgeons*. 2016;223(2):e15-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27224729>
11. Concors SJ, Kirkland ML, Schuricht AL, Dempsey DT, Morris JB, Vollmer CM, et al. Resection of gallbladder remnants after subtotal cholecystectomy: presentation and management. *HPB*. noviembre de 2018;20(11):1062-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29887262>
12. Takamatsu Y, Yasukawa D, Aisu Y, Hori T. Successful Laparoscopic Cholecystectomy in Moderate to Severe Acute Cholecystitis: Visual Explanation with Video File. *Am J Case Rep*. 16 de agosto de 2018;19:962-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30111767>
13. Beldi G, Glättli A. Laparoscopic subtotal cholecystectomy for severe cholecystitis. *Surgical Endoscopy*. 1 de septiembre de 2003;17(9):1437-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12799885>
14. Van de Graaf FW, Van den Bos J, Stassen LPS, Lange JF. Lacunar implementation of the critical view of safety technique for laparoscopic cholecystectomy: Results of a nationwide survey. *Surgery*. julio de 2018;164(1):31-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29525733>
15. Elshaer M, Gravante G, Thomas K, Sorge R, Al-Hamali S, Ebdewi H. Subtotal Cholecystectomy for “Difficult Gallbladders”: Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Surgery*. 1 de febrero de 2015;150(2):159-168. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/2084862>
16. Kohga A, Suzuki K, Okumura T, Yamashita K, Isogaki J, Kawabe A, et al. Calculus left in remnant gallbladder cause long-term complications in patients undergoing subtotal cholecystectomy. *HPB [Internet]*. octubre de 2018;1-7 [citado 28 de febrero de 2019]; Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1365182X18344460>
17. Al-Matrafi MS, Abdorabah-Aljehani MJ, Omer-Bisri AM, Mosaed-Almalki SA, Hallal-Alziyadi A, Almarkhan MH, et al. Subtotal Cholecystectomy for the Treatment of Difficult Gall Bladder. *EC Gastroenterology and digestive system*. 2017:56-61. Disponible en: <https://www.econicon.com/ecgds/pdf/ECGDS-03-00081.pdf>
18. Kelly MD. Laparoscopic retrograde (fundus first) cholecystectomy. *BMC Surgery [Internet]*. diciembre de 2009:9-19 [citado 4 de mayo de 2017];9(1). Disponible en: <http://bmcsurg.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2482-9-19>