

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

RESIDENTADO MEDICO



TRABAJO ACADEMICO

**COMPARACION DE LA COLECISTECTOMÍA
LAPAROSCÓPICA CON LA COLECISTECTOMÍA
CONVENCIONAL EN EL TRATAMIENTO DE LA
COLELITIASIS EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE
MEDRANO DE JULIACA EN EL PERIODO SETIEMBRE
2017 A OCTUBRE 2018**

PROYECTO DE INVESTIGACION

PRESENTADO POR

JESÚS NÚÑEZ CAHUAYA

PARA OPTAR EL TITULO DE:

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGIA GENERAL

PUNO – PERU

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
 FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
 PROG. S.E. RESIDENTADO MEDICO
 COORDINACION DE INVESTIGACIÓN

.....
ACTA DE EVALUACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION

TITULO DEL PROYECTO:

COMPARACIÓN DE LA COLECISTECTOMÍA
 LAPAROSCOPICA CON LA COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL
 EN EL TRATAMIENTO DE LAS COLELITIASIS EN EL HOSPITAL
 CARLOS STANGE MEDRANO DE JULIACA EN EL PERIODO
 SETIEMBRE 2017 A OCTUBRE 2018

RESIDENTE:

JESÚS NUÑEZ CAHUAYA

ESPECIALIDAD:

CIRUGÍA GENERAL

Los siguientes contenidos del proyecto se encuentran adecuadamente planteados

CONTENIDOS	ADECUADAMENTE PLANTEADOS	
	SI	NO
Caratula	X	
Índice	X	
1. Título de la investigación	X	
2. Resumen	X	
3. Introducción	X	
3.1. Planteamiento del problema	X	
3.2. Formulación del problema	X	
3.3. Justificación del estudio	X	
3.4. Objetivos de investigación (general y específicos)	X	
3.5. Marco teórico	X	
3.6. Hipótesis	X	
3.7. Variables y Operacionalización de variables	X	
4. Marco Metodológico	X	
4.1. Tipo de estudio	X	
4.2. Diseño de Contrastación de Hipótesis	X	
4.3. Criterios de selección	X	
4.4. Población y Muestra	X	
4.5. Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos.	X	
5. Análisis Estadístico de los Datos	X	
6. Referencias bibliográficas	X	
7. Cronograma	X	
8. Presupuesto	X	
9. Anexos (Instrumentos de recolección de información. Consentimiento Informado, Autorizaciones para ejecución del estudio	X	

Observaciones:

.....
.....
.....
.....

En merito a la evaluación del proyecto investigación, se declara al proyecto:

a) APROBADO (X)

Por tanto, debe pasar al expediente del residente para sus trámites de titulación)

b) DESAPROBADO ()

Por tanto, el residente debe corregir las observaciones planteadas por la coordinación de investigación y presentarlo oportunamente para una nueva revisión y evaluación.

Puno, a los 19 días del mes de NOVIEMBRE del 2018.



[Signature]
Dr. Felix Gomez Apaza
DIRECTOR
Prog. S.E. Residencia Médico



[Signature]
Dr. Fredy Pascara Lpezallos
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
PROG S.E. RESIDENTADO MEDICO

c.c. Archivo

ÍNDICE

1. TITULO:.....	5
2. RESUMEN.....	5
3. INTRODUCCION	7
3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
3.2. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	10
3.3. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO	11
3.4. OBJETIVOS	12
3.5. MARCO TEORICO.....	13
ANTECEDENTES.....	13
BASE TEORICA	19
3.6. HIPOTESIS.....	46
3.7. VARIABLES Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	47
4. MARCO METODOLOGICO.....	49
4.1. TIPO DE ESTUDIO	49
4.2. DISEÑO DE ESTUDIO	50
4.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	50
4.4. POBLACION Y MUESTRA.....	51
4.5. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.....	51
5. ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS.....	52
6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	54
7. CRONOGRAMA.....	60
8. PRESUPUESTO	60
9. ANEXOS.....	61

1. TITULO:

COMPARACION DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA CON LA COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL TRATAMIENTO DE LA COLELITIASIS EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA EN EL PERIODO SETIEMBRE 2017 A OCTUBRE 2018

2. RESUMEN

Ya que la cirugía de acceso mínimo (colecistectomía laparoscópica), como resultado de los avances logrados en la tecnología de instrumentos y aparatos endoscópicos para la cirugía mínima invasiva, está representando un gran cambio en la actualidad, llegando hacer una revolución de alcances inimaginables y la manera tradicional de efectuar las intervenciones quirúrgicas que durante muchos años fue la práctica de generaciones de cirujanos, hoy en día está cambiando y a la vez que puede traernos una variedad de “ventajas” en comparación a la cirugía convencional; éstas deben ser analizadas y estudiadas para determinar su verdadero beneficio en los pacientes atendidos en el servicio de cirugía de nuestro hospital con este tipo de procedimientos. Es así que con los procedimientos y materiales empleados para este trabajo pretendo poder lograr el desarrollo de los objetivos planteados y de esta manera poder obtener un alcance muy importante en esta área de la medicina. El objetivo propuesto será Comparar la eficacia de la cirugía laparoscópica en relación s la cirugía convencional en el tratamiento de la colelitiasis en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Setiembre 2017 a Octubre 2018 Las variables serán de 3 tipos, las variables dependientes: Complicaciones: Infección de herida operatoria, sangrado, lesión de vías biliares, fistula biliar, íleo, cálculos residuales; Tiempo operatorio; Dolor a las 24 horas post operatorio; Tiempo de inicio de vía oral; Tiempo de inicio de deambulaci3n; Estancia hospitalaria; la variable Independiente: Tipo de colecistectomía: laparoscópica , convencional; las variables Intervinientes: Demográficas: edad, sexo; Antecedentes: Hipertensi3n arterial, obesidad, diabetes; Diagnostico pre operatorio: colelitiasis aguda, colecistitis cr3nica celulosa, colecistitis aguda.;

Conversión; Causas de conversión: dificultad técnica, adherencias, lesión del colon, lesión de asa delgada, sangrado del lecho vesicular. El estudio será de tipo retrospectivo y observacional. El diseño de investigación será comparativo porque se va a comparar la eficacia de dos técnicas operatoria, la colecistectomía laparoscópica con la colecistectomía convencional. La población será todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por litiasis vesicular en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo comprendido entre Setiembre 2017 a Octubre 2018. No se realizara cálculo de tamaño de muestra debido a que ingresaran al estudio todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por litiasis vesicular en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo entre Setiembre 2017 a Octubre 2018. La selección de la muestra se realizara por el método no probabilístico, ya que ingresaran al estudio todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por litiasis vesicular en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo Setiembre 2017 a Octubre 2018; que cumplan con los criterios de inclusión y no presenten ningún criterio de exclusión; los cuales se dividirán en dos grupos, un grupo de los pacientes con colecistectomía laparoscopia y el otro grupo de los pacientes con colecistectomía convencional. Se utilizara una ficha de recolección de datos estandarizada con los datos de las variables de estudio; la ficha fue validada en otros estudios similares; además se pondrá a consideración de los cirujanos del Hospital III Es Salud Puno para su opinión. Se coordinara con la Oficina de estadística del hospital, de donde se obtendrá el número y listado de todas las colecistectomías realizadas en el hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo de estudio, seguidamente se solicitara las historias clínicas de todos los pacientes; posteriormente se coordinara con responsable de libro de registro de informes operatorios en quirófano para completar los datos referentes a la intervención quirúrgica, y otros datos que no se encuentren en la historia clínica. Para todos los cálculos estadísticos se utilizara Microsoft Excel 2007 y el programa estadístico SPSS versión 22. Para las variables cualitativas, se calculara frecuencias, y para las variables cuantitativas, se establecerá medidas de tendencia central y de dispersión. Para compara la eficacia de las técnicas quirúrgicas se utilizara la razón de monomios (OR), y la prueba de Mantel Haenzel, Para la

interpretación de los resultados se considera un valor de $p < 0,05$; el OR se calculara con un intervalo de confianza (IC) del 95 %.

3. INTRODUCCION

3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La colelitiasis es una de las patologías más comunes del tubo digestivo, su incidencia se ve afectada por factores como la etnia (aumenta en etnia mapuche), género (más frecuente en mujeres, aparentemente por la exposición a estrógenos y progesterona) y edad (a mayor edad, mayor prevalencia), además de otros como dieta rica en grasas, embarazo, obesidad, y algunas patologías hereditarias como la talasemia, anemia falciforme, entre otras. En sociedades occidentales entre 10% y 30% de los habitantes padecen colelitiasis y cada año hay un millón de casos nuevos. Las afecciones benignas y malignas de la vía biliar tanto principal como accesorias (vesícula biliar) continúan siendo la causa más común de cirugía abdominal. La indicación más importante es la colelitiasis sintomática y el procedimiento realizado con mayor frecuencia es la colecistectomía simple.

En los países desarrollados como E.E.U.U se estima que hay aproximadamente 25 millones de adultos con colelitiasis, presentando un total de 800.000 casos nuevos por año. En América latina se informa que entre el 5-15% de los habitantes presentan litiasis vesicular, siendo Chile el país que tiene la más alta prevalencia de litiasis biliar. En Chile, la prevalencia en población mayor a 20 años es de 17% para hombres y 30% para mujeres, llegando hasta un 78% en mujeres sobre 70 años. Se considera que un 30-50% de los pacientes son sintomáticos y deben ser sometidos a colecistectomía lo más rápido posible para evitar posibles complicaciones a futuro (1).

Dado que en nuestro país es una patología de gran prevalencia y con riesgo de complicaciones tales como colecistitis aguda, pancreatitis, colangitis,

coledocolitiasis y formación de fistulas colecistoduodenales, además de ser el principal factor de riesgo para cáncer de vesícula, a partir del año 2005 se incluyó como patología GES la colecistectomía preventiva en hombres y mujeres con colelitiasis entre los 35 a 49 años.

La primera descripción de litos biliares en el ser humano fue hecha por Alejandro de Tralles (525-605 d.C.). Sin embargo, también se encuentra descrita en el Papiro de Ebers, descubierto por George Ebers en 1862. Andreas Vesalius (1514-1564) en su obra *De humani corporis fabrica* (Basilea, 1543), concluyó que la colelitiasis es una enfermedad. También describió la anatomía de la vía biliar extrahepática. Jean Louis Petit, a principios de 1700, introdujo el término "cólico biliar" y sugirió drenar los abscesos cuando la vesícula se encontraba adherida a la pared abdominal. En ese tiempo sólo se salvaban pacientes que por suerte habían desarrollado fístulas externas y abscesos. El tratamiento de la colecistitis consistía en belladona, morfina y aguas termales. La aparición de la anestesia (1846) y la antisepsia (1867) hicieron posible desarrollar la cirugía biliar (2,3).

Con el paso de los años y con los avances tecnológicos y científicos, la técnica de colecistectomía abierta inicial realizada por Langenbuch en 1882, en el pequeño Hospital Lazarus Krankenhaus de Berlín, ha avanzado hasta donde se encuentra hoy en día. Lagenbuch estableció que "la vesícula debe ser extirpada no sólo porque contiene cálculos, sino porque se forman dentro de ella" (4,5).

La cirugía se realizó a través de una incisión en el cuadrante superior derecho, esta técnica fue mantenida por más de 105 años como tratamiento de elección de la litiasis vesicular. La operación, planeada cuidadosamente se practicó a un hombre de 42 años, el cual se recuperó sin problemas, dicha técnica ha sufrido variaciones con la tendencia a ser cada vez menos invasiva (6,7).

Así surge la colecistectomía laparoscópica, siendo Mouret quien realiza la primera en marzo de 1987 (8).

Continuando con el avance en dicho procedimiento, comienzan a crearse y producirse nuevos instrumentos cada vez más pequeños, que son utilizados en la colecistectomía laparoscópica, por lo que surgen nuevos conceptos como la cirugía minilaparoscópica convencional, ello haciendo referencia al tamaño del instrumental utilizado, por lo que cada vez se realizan más colecistectomías laparoscópicas con mínima invasión alrededor del mundo (9,10).

Durante más de 100 años el tratamiento estándar para la enfermedad litiasica vesicular fue la extracción de la vesícula por medio del procedimiento abierto, lo que contribuyó a salvar muchas vidas y a mejorar las condiciones de numerosos de pacientes por ser una enfermedad de alta prevalencia mundial (11).

Sin embargo, el tratamiento quirúrgico ha evolucionado y disminuido la tasa de complicaciones, las molestias posoperatorias y los requerimientos de estancia hospitalaria y días de recuperación, entre otros.

Es así, como en Alemania en 1985 se introdujo la técnica laparoscópica, que se difundió rápidamente desde 1989 y ha sido objeto de varios estudios que analizan los resultados en términos de efectividad, frente al método tradicional, la colecistectomía abierta. Muchos de estos análisis favorecen la técnica laparoscópica y en efecto, su uso se ha generalizado en el ámbito mundial, demostrando ventajas clínicas tales como la reducción en la morbilidad y mortalidad (12).

La colecistectomía laparoscópica y la colecistectomía abierta parecen equivalentes al considerar las complicaciones y el tiempo quirúrgico, pero la colecistectomía laparoscópica se asocia con una recuperación más rápida. De acuerdo, a lo reportado por algunos autores como Fajardo et al (13) con la

literatura científica sobre el tema y la opinión de expertos, se tomó como hacen referencia a una frecuencia de complicaciones de colecistectomía abierta de 13,5% y de la laparoscópica de 6,4%.

Actualmente, la mayoría de la cirugía biliar en un Servicio de Cirugía General se lleva a cabo mediante abordaje laparoscópico y en particular la colecistectomía tal como lo refiere Mayol, Amurrio y Álvarez (14).

Por lo que se pretendió con este trabajo es realizar una revisión crítica de las complicaciones tras la cirugía biliar, tanto tradicional o abierta como laparoscópica, atendiendo a criterios eminentemente prácticos en el manejo postoperatorio de los pacientes. Además, de permitir ofrecer soluciones a problemas clínicos complejos.

3.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la eficacia de la colecistectomía laparoscópica en comparación a la colecistectomía convencional en el tratamiento de la colelitiasis en el hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo de Setiembre 2017 a Octubre 2018?

PROBLEMAS ESPECÍFICOS

1. ¿Son diferentes las complicaciones de la colecistectomía laparoscópica en comparación a la colecistectomía convencional en el tratamiento de la colelitiasis en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo de Setiembre 2017 a Octubre 2018?
2. ¿Hay diferencias en el tiempo de recuperación después de la colecistectomía laparoscópica en comparación a la colecistectomía convencional en el tratamiento de la colelitiasis cirugía en el Hospital

Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo de Setiembre 2017 a Octubre 2018?

3. ¿Existe variación en la seguridad de la colecistectomía laparoscópica en comparación a la colecistectomía convencional en el tratamiento de la coleditiasis en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo de Setiembre 2017 a Octubre 2018?

3.3. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

Ya que la cirugía de acceso mínimo (colecistectomía laparoscópica), como resultado de los avances logrados en la tecnología de instrumentos y aparatos endoscópicos para la cirugía mínima invasiva, está representando un gran cambio en la actualidad, llegando hacer una revolución de alcances inimaginables y la manera tradicional de efectuar las intervenciones quirúrgicas que durante muchos años fue la práctica de generaciones de cirujanos, hoy en día está cambiando y a la vez que puede traernos una variedad de “ventajas” en comparación a la cirugía convencional; éstas deben ser analizadas y estudiadas para determinar su verdadero beneficio en los pacientes atendidos en el servicio de cirugía de nuestro hospital con este tipo de procedimientos. Es así que con los procedimientos y materiales empleados para este trabajo pretendo poder lograr el desarrollo de los objetivos planteados y de esta manera poder obtener un alcance muy importante en esta área de la medicina.

Los hallazgos de este estudio, proporcionará al cirujano a brindar un procedimiento efectivo y de calidad, sin dejarse de mencionar los beneficios estéticos y de recuperación demostrados que se obtienen con la técnica laparoscópica en todas las patologías en las cuales se utiliza, también ofrecerá beneficios tanto para el cirujano, paciente y la institución, ya que es un procedimiento sencillo, seguro y con pocas recurrencias; y generará un conocimientos obtenidos a través del método científico de manera ordenada y objetiva, lo cual contribuirá de referencia para el desarrollo y acrecentamiento de líneas de investigación,

así como de apoyo para otros investigadores interesados en el tema central del estudio.

3.4. OBJETIVOS

GENERAL

Comparar la eficacia de la cirugía laparoscópica en relación s la cirugía convencional en el tratamiento de la colelitiasis en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Setiembre 2017 a Octubre 2018

ESPECIFICOS

- Determinar la diferencia en las complicaciones de la colecistectomía laparoscópica en relación a la colecistectomía convencional en el tratamiento de la colelitiasis en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Setiembre 2017 a Octubre 2018
- Establecer el tiempo de recuperación después de la colecistectomía laparoscópica en relación a la colecistectomía convencional en el tratamiento de la colelitiasis en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Setiembre 2017 a Octubre 2018
- Señalar la diferencia de la seguridad de la colecistectomía laparoscópica en relación a la colecistectomía convencional en el tratamiento de la colelitiasis en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Setiembre 2017 a Octubre 2018

3.5. MARCO TEORICO

ANTECEDENTES

INTERNACIONALES

Portillo O y Col en el 2015 en México, realizo un estudio para comparar las complicaciones de la colecistectomía laparoscópica versus colecistectomía abierta o tradicional durante el lapso 2008-2012 y presentar la experiencia en el Servicio de Cirugía General del Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda, se realizó un estudio de tipo descriptivo retrospectivo, cuya población estuvo conformada por 489 pacientes de los cuales 62,99% fueron por Colecistectomía laparoscópica (CL) y 37,01% por Colecistectomía Abierta (CA), registrándose 28,24% y 24,86% respectivamente en el año 2010. Además, predominó el rango de edad de 30-39 años; aunque de manera global la CL fue más frecuente en personas jóvenes y la CA en personas mayores ($p= 0,0000$); además, imperó el sexo femenino en ambos grupos (60,06% vs 51,94%) ($p= 0,0794$). No se registraron complicaciones inmediatas en ninguno de los dos grupos y el porcentaje de conversión de la CL fue 9,41%, reportándose como las principales causas la dificultad de la técnica (37,93%), síndrome de adherencias (20,68%) y lesión de asa delgada (20,68%). Mientras, que la lesión de la vía biliar fue de 1,95% para CL y 7,73% para CA ($p= 0,0018$). En consecuencia, el desarrollo de destrezas quirúrgicas en el cirujano permite la estandarización de una técnica quirúrgica y, particularmente, conlleven a mejores resultados en términos de salud para el paciente y eficiencia para el equipo quirúrgico al realizar una colecistectomía ya sea laparoscópica o convencional (15).

García J en México en el 2012, realizo un estudio para comparar la técnica de colecistectomía laparoscópica contra la técnica de colecistectomía abierta en patología vesicular aguda, en el Hospital General, "Dr. Darío Fernández Fierro", ISSSTE, México, D.F. Fue un estudio retrospectivo, comparativo, transversal y observacional, utilizo la prueba t de Student y χ^2 . Se

incluyeron dos grupos de pacientes con patología de vesícula biliar corroborada por ultrasonido que ameritaron manejo quirúrgico de urgencia durante el periodo comprendido de enero a diciembre 2011. A un grupo de 60 pacientes se les realizó colecistectomía abierta, mientras que al segundo grupo de 52 pacientes se les efectuó colecistectomía laparoscópica. Las variables evaluadas fueron: sexo, edad, tiempo quirúrgico, complicaciones transoperatorias, estancia intrahospitalaria, dolor postoperatorio y la satisfacción estética. Encontró que las variables de edad, género, diagnóstico preoperatorio, no mostraron ninguna diferencia estadísticamente significativa, sólo cuatro variables presentaron significado estadístico; éstas fueron el tiempo quirúrgico promedio ($p = 0.0016$), el dolor percibido dentro de las primeras 24 horas de postoperatorio ($p = 0.0048$), tiempo de estancia postquirúrgica ($p = 0.0038$) y la percepción estética ($p = 0.00004$). Concluyo que la colecistectomía laparoscópica supera a la colecistectomía abierta en el manejo de patología vesicular aguda, debido a que presenta menor dolor postquirúrgico y un resultado estético más aceptado y preferido por los pacientes (16).

Cumanda C y Col en Ecuador en el 2008; menciona que las intervenciones quirúrgicas por patologías de vesícula y vías biliares son muy frecuentes en el servicio de cirugía del hospital Vicente Corral Moscoso. Las dos técnicas quirúrgicas utilizadas en este servicio son la colecistectomía convencional y laparoscópica; siendo ésta última la más conveniente de acuerdo a estudios realizados, pero no todo paciente que acude decide por ésta intervención a pesar de presentar indicaciones quirúrgicas para la misma, debido a componentes cultural y económico. Para el estudio cuantitativo el universo lo conforman los pacientes con patología de vesícula y vías biliares extra hepáticas del Hospital Vicente Corral Moscoso en el servicio de cirugía, en el período 2005 – 2007. Se utilizó a todo el universo, excluyendo a quienes no cuenten con todos los datos requeridos para el registro. No se utilizó muestra. Para el estudio cualitativo: Se entrevistó a 5 pacientes seleccionados que son informantes claves en quienes teniendo indicación para colecistectomía laparoscópica escogieron la convencional, inquiriendo sobre los motivos de su elección. Los mismos fueron entrevistados en el

postoperatorio intermedio. El tipo de estudio es cuantitativo y cualitativo, correlacional, en el que se establecen las relaciones entre colecistectomía laparoscópica y convencional, basándose en parámetros como: edad, sexo, año de ocurrencia, tipo de intervención, tipo de patología, complicaciones transoperatorias, tiempo quirúrgico, días de hospitalización; sabiendo que esta entidad tiene una alta frecuencia en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Para la recolección de datos se utilizaron las historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio de cirugía con patología de vesícula y vía biliar extra hepática, en el período 2005 al 2007, el instrumento utilizado es un formulario. Para la recolección de la información cualitativa se utilizó entrevistas semiestructuradas que se aplicaran a cinco pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía que se han realizado cirugía convencional a pesar de tener indicación para intervención laparoscópica. Los datos obtenidos en el estudio fueron tabulados por medio de Excel. Los principales resultados obtenidos son los siguientes: En los tres años se han realizado 807 intervenciones tanto laparoscópica como convencionales, de los cuales en el 2005 se realizan 238 intervenciones existiendo un predominio de la laparoscópica. En el año 2006 hay una disminución con respecto al año anterior con 234 intervenciones con un predominio de la colecistectomía convencional. En cambio para el año 2007 hay un notable aumento con un número de 335 intervenciones con predominio de la colecistectomía laparoscópica. De acuerdo a esto hay una tendencia mayor hacia la colecistectomía convencional para los años 2008 y 2009, sin embargo la diferencia no es mayor. En los tres años hay un predominio de la colecistectomía laparoscópica frente a la convencional, con una diferencia del 4% (423 y 384 respectivamente). El 61 % son programadas Se observa en los primeros grupos de edad predominio de la colecistectomía laparoscópica. En el grupo de 29-38 años se observa un mayor número de intervenciones, con predominio de la colecistectomía laparoscópica, entre los 69 y 88 años se observa un predominio de la colecistectomía convencional. Hay un predominio de intervenciones en el sexo femenino, siendo mayor en el año 2007. De las 807 intervenciones realizadas en los tres años el 68,27 % son en mujeres Se observa que hay una relación estrecha entre urgencia y colecistectomía convencional a diferencia que la mayoría de colecistectomía laparoscópica se

realiza cuando es programado. En los dos tipos de colecistectomía en la mayoría no hay complicaciones. En la colecistectomía laparoscópica la estadía en el hospital es de 1 a 3 días en tanto que en la colecistectomía convencional es de 4 a 6 días (17).

Olaya C y Col en Colombia en el 2006; por medio de un meta análisis, identifico los resultados de efectividad de la colecistectomía laparoscópica frente a la colecistectomía abierta, con el objeto de generar mayor evidencia a este respecto. Cuarenta y un estudios publicados entre 1990 y 2003 se consideraron en el análisis, cuyas variables medidas fueron frecuencia de mortalidad, frecuencia de complicaciones, días de estancia hospitalaria posoperatoria, días de incapacidad del paciente, tiempo quirúrgico y días de restablecimiento de la alimentación. El análisis se condujo mediante el modelo de efectos aleatorios de Der Simonian and Laird como una medida ponderada de riesgo relativo (RR) en el caso de variables dicotómicas y de diferencia de medias (MD) en el caso de variables continuas. Estudios de diseño prospectivo no aleatorizado, estudios de pacientes con colecistitis crónica, estudios de pacientes con colecistitis crónica y aguda, estudios de pacientes mayores de 65 años y estudios ejecutados después de 1995, revelaron menor riesgo de complicación con la laparoscopia. Estudios realizados después de 1995 y otros hechos en Europa evidenciaron menor riesgo de muerte con la laparoscopia. Estudios ejecutados después de 1995 reportaron una estancia hospitalaria menor en 4,99 días en procedimientos bajo técnica laparoscópica. En ninguno de los subgrupos analizados se encontró evidencia a favor de la técnica abierta (18).

NACIONALES

Aguirre E, en Lima Perú en el 2018; realizo un estudio para determinar las complicaciones postquirúrgicas según tipo de cirugía en litiasis vesicular en el Hospital Vitarte durante el período enero a diciembre del 2015. Fue de tipo observacional, retrospectivo, longitudinal y de cohorte. La muestra incluye 50

pacientes en el grupo de expuestos (colecistectomía cielo abierto) y 200 en el grupo control (colecistectomía laparoscópica) que ingreso al estudio de forma probabilística simple a partir de 405 pacientes. Se realizó estadística descriptiva para variables cualitativas y cuantitativas; análisis para comparar ambos grupos usando el Chi cuadrado para un p el valor < 0.05 y regresión logística bi y multivariada con un intervalo de confianza del 95%. Encontró que las complicaciones postquirúrgicas fueron infección del sitio operatorio 3 veces más en cirugía abierta (RRa 3.194 [IC 1.194 a 6.194]); lesión de vías biliares 4 veces más en laparoscopia (RRa -4.185 [IC -3.044 a-5.325]); otras complicaciones (RRa 6.222 [IC 1.330-29.118]) 6 veces más en abierta. La media de la edad fue 42 años, la mayoría mujeres 81,6%, con antecedentes patológicos 2%; síntoma principal fue dolor abdominal 54% y tiempo operatorio de 60,92 minutos en laparoscópica y 61,92 minutos en abierta y la estancia hospitalaria presentó una media de 2 días en laparoscopia y de 2,96 días en abierta ($p= 0,000$). Concluyo que la colecistectomía laparoscópica es el procedimiento que presenta menos complicaciones postquirúrgicas y menor estancia hospitalaria en comparación a la colecistectomía abierta (19).

Tapia L, en Huancayo Perú en el 2017; realizo un estudio para determinar la diferencia entre las complicaciones que se presentan en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica versus la colecistectomía convencional para Colecistitis Aguda en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé en el periodo 2016. Fue de diseño descriptivo comparativo de estudio de pruebas diagnósticas constituidos por 157 pacientes con diagnostico anatomico patológico de colecistitis aguda atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé en el periodo del 2016. Encontró que 157 pacientes, 54.7% fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica y 45.3% sometidos a colecistectomía convencional: donde el 3.5% de colecistectomía laparoscópica presentaron iso superficial y los sometidos a colecistectomía convencional fue de 12.7%, iso profundo solo se presentó en un 9.9% en colecistectomía convencional, los que presentaron infección de sitio operatorio espacio órgano no fueron los pacientes sometidos a colecistectomía convencional con un 3,2%.

La estancia hospitalaria presento diferencia significativa con una $P= 0.000$, el costo hospitalario $P=0.000$. Concluyo que la colecistectomía laparoscópico presenta mejor evolución como tratamiento en la colecistitis aguda (20).

Rodríguez L en Cajamarca Perú en el 2017; realizó un estudio para comparar los resultados postoperatorios y determinar aquellas ventajas de realizar la colecistectomía laparoscópica con respecto a la cirugía abierta convencional en el Hospital Regional Docente de Cajamarca. En pacientes operados por Colecistectomía laparoscópica y Colecistectomía convencional en el servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, desde el 1° de Julio al 31 de Diciembre del 2016 y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. Se evaluaron: los tiempos quirúrgicos, el sangrado transoperatorio cuantificado, las complicaciones postquirúrgicas, el tiempo de inicio de la vía oral, el tiempo de estancia hasta el alta hospitalaria. Fue un estudio clínico analítico, transversal, prospectivo y observacional. Se utilizó el programa informático SPSS versión 24.0, prueba de chi cuadrado de asociación e independencia. Encontró que fueron pacientes: 27 varones (23% de la población) y 93 mujeres (78% de la población). De acuerdo al tiempo quirúrgico, el 23% corresponden a un tiempo mayor a 2 horas, y el 78% a 2 o menos horas. 13 pacientes presentaron sangrado mayor a 150mL (11% de la población) y 107 un sangrado de 150mL o menos (89% de la población). Se evidenciaron diferencias significativas al 5% en: 1) el porcentaje de pacientes con edad de 45 años o menos para el tipo de cirugía abierta es del 28%, en tanto para la cirugía laparoscópica es del 57%. 2) el porcentaje de pacientes con sangrado transoperatorio de 150 ml o menos para el tipo de cirugía abierta es de 77%, en tanto para la cirugía laparoscópica es de 96%. 3) el porcentaje de pacientes con un tiempo quirúrgico de 2 horas o menos para la cirugía abierta representa el 61%, en tanto para la cirugía laparoscópica es del 87%. 4) el porcentaje de pacientes con un tiempo postoperatorio de 1 día o menos para la cirugía abierta representa el 19%, en tanto para la cirugía laparoscópica es del 47%. 5) el porcentaje de pacientes que presentó el inicio de la vía oral en 1 día o menos en la cirugía abierta representa el 40%, en tanto para la cirugía laparoscópica es del 87%. Concluyo que las ventajas de la cirugía

laparoscópica en comparación con una cirugía abierta de vesícula. La cirugía laparoscópica reduce: el tiempo quirúrgico, el sangrado transoperatorio, el tiempo postoperatorio y el tiempo de inicio de la vía oral. Se concluye que es más ventajoso para el paciente atendido en el servicio de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca (21).

BASE TEORICA

COLECISTECTOMÍA LAPAROSCOPICA

La colecistectomía actualmente es el procedimiento más utilizado, dentro de lo que son las cirugías de abdomen agudo quirúrgico, y en los países desarrollados, generalmente se realiza por vía laparoscópica, se señala que en Estado Unidos el 90% de las colecistectomías son por técnica laparoscópicamente. La colecistectomía laparoscópica es considerada el gold Standard para el tratamiento quirúrgico de la colelitiasis; debido a que produce menos dolor postoperatorio, mejores resultados estéticos, menor estancia hospitalaria y menor pérdida laboral en comparación a la colecistectomía convencional (22,23).

Sin embargo y a pesar de que es baja, la tasa global de lesiones de la vía biliar tras la colecistectomía laparoscópica permanece más alta que en la colecistectomía abierta (24).

Indicaciones

Las indicaciones para la colecistectomía laparoscopia son las mismas que para la colecistectomía abierta: (25)

- Colelitiasis sintomática con o sin complicaciones.
- Colelitiasis asintomática en pacientes que están en riesgo de carcinoma de vesícula biliar o de complicaciones por la litiasis.
- Colecistitis alitiásica.

- Pólipos de la vesícula biliar >0.5cm.
- Vesícula de porcelana.

Contraindicaciones

Están principalmente relacionadas a la anestesia que se utilizara, dentro de ellas tenemos peritonitis difusa con compromiso hemodinámico y trastornos de la coagulación no controlados. El no poder utilizar la anestesia general es una contraindicación relativa; se han descrito colecistectomías laparoscópicas sin problemas bajo anestesia (26).

Ante la sospecha de cáncer de la vesícula biliar se indica colecistectomía abierta. Las contraindicaciones dependen de la opinión y de la experiencia del cirujano y se consideran cirugía abdominal mayor previa, hipertensión portal con cirrosis, enfermedad cardiopulmonar severa, colangitis activa y obesidad mórbida (27).

Momento adecuado para realizar colecistectomía laparoscópica

Depende del estado médico general del paciente y del diagnóstico subyacente: (28).

- Colecistitis aguda: administrar antibiótico y la cirugía debe ser realizada dentro de las 24 horas siguientes o tan pronto sea posible después del diagnóstico (29).
- Pancreatitis aguda litiásica: Los pacientes tienen un alto riesgo de recurrencia dentro de los primeros 30 días después del episodio de pancreatitis y se les debe realizar la colecistectomía durante su ingreso hospitalario una vez se hayan tratado los síntomas (30).
- Ictericia obstructiva: El antecedente de pancreatitis o ictericia aumenta la probabilidad de coledocolitiasis. En los pacientes con ictericia obstructiva aislada con o sin colangitis se pueden plantear 3 secuencias de tratamiento: (31)

- CPRE primero y posterior colecistectomía: éste es el más frecuentemente, aunque implica que el paciente va a ser sometido a 2 anestесias generales
- Colecistectomía con CPRE intraoperatoria: es el de elección, ya que en un mismo acto anestésico se solucionan ambos problemas y si la CPRE es fallida, permite una solución quirúrgica de la colelitiasis.
- Colecistectomía primero y posterior CPRE: esta es la peor solución, ya que si la CPRE no soluciona la coledocolitiasis, obliga a una segunda intervención quirúrgica y además sobre un campo quirúrgico previamente manipulado, lo que dificulta la intervención y aumenta el riesgo de lesiones iatrogénicas.

Comorbilidades médicas:

La diátesis hemorrágica o una pobre reserva cardiopulmonar ayudara a identificar los pacientes que no toleraran el neumoperitoneo o que tendrían un riesgo mayor de conversión a cirugía abierta. En los pacientes con múltiples comorbilidades o problemas médicos agudos (por ejemplo, un infarto agudo de miocardio), se prefiere inicialmente el tratamiento antibiótico, considerando la realización de una colecistostomía percutánea con una colecistectomía diferida en 6 - 8 semanas.

Evaluación preoperatoria (32)

Pruebas de laboratorio:

Obtener preoperatoriamente un hemograma con conteaje de leucocitos, coagulación y pruebas de función hepática. La analítica sanguínea es habitualmente normal en casos de colelitiasis no sintomáticas, puede

observarse una elevación moderada de transaminasas, así como de GGT y fosfatasa alcalina.

Imágenes radiológicas:

La ultrasonografía del hemiabdomen superior establece el diagnóstico de colelitiasis y de las alteraciones en la pared vesicular, también puede mostrar dilatación del colédoco, coledocolitiasis o colecistitis. La colescintigrafía nuclear puede ser útil en los casos en los que el diagnóstico no está claro.

La Colangio Resonancia Magnética sirve para evaluar la vía biliar principal en pacientes con elevación moderada de transaminasas o enzimas de colestasis (GGT, fosfatasa alcalina) o con evidencia de moderada dilatación del colédoco.

Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica (CPRE):

Indicada ante dilatación ecográfica del colédoco sin origen establecido, coledocolitiasis o ictericia obstructiva de causa no aclarada, es una técnica diagnóstica y terapéutica, que permite, dibujar el árbol biliar mediante la instilación de contraste a través de la papila duodenal, y observar la morfología del tracto biliar, la presencia de obstrucción intrínseca o extrínseca, etc; en caso de sospecha de afectación neoplásica de la vía biliar, permite la realización de un cepillado para obtención de material citológico, también es una técnica que puede ser terapéutica, pudiendo extraer la coledocolitiasis o implantar una endoprótesis (*stent*) que solucione una estenosis de colédoco de forma temporal o definitiva.

Preparación

Antibióticos:

El paciente que se va a someter a una colecistectomía laparoscópica electiva y que tiene bajo riesgo de infección no necesita antibiótico profiláctico preoperatoriamente (33).

Otros consideran una cirugía limpia-contaminada y por lo tal sugieren el uso de profilaxis antibiótica, preferiblemente, con cefalosporinas de 1ª y 2ª generación (cefazolina o cefuroxima) (34).

En pacientes alérgicos a la penicilina, se usa vancomicina + un aminoglucosido (35).

Equipamiento:

El abordaje laparoscópico se realiza con óptica de 0°. Se utilizan dos pinzas de agarre, una para el asistente (opcional) y la otra para el cirujano principal. Un disector curvo para disecar a través de estructuras delicadas. Las tijeras son para la sección de estructuras, y un gancho o espátula para cauterización monopolar para la disección. Un cargador con clips para sellar el conducto cístico y la arteria cística (36).

Otras herramientas incluyen un mecanismo de succión-lavado, catéteres de colangiografía (4-5 French), bolsa para la extracción, trócares apropiados (habitualmente se usa un trocar de Hasson (trocar de punta roma para inserción abierta), uno de 10-12mm y 1 o 2 de 5mm.

Procedimiento

Se realiza bajo anestesia general, es un procedimiento de corta duración y no requiere colocación de sonda nasogástrica ni vesical (37).

Posición:

Paciente en posición supina en la mesa de operaciones. Durante el acceso al abdomen y la insuflación del abdomen la mesa puede permanecer plana.

Posteriormente el paciente debe ser colocado en posición de anti-Trendelemburg con decúbito lateral izquierdo para ayudar, por gravedad, a una exposición adecuada de la vesícula biliar

- En posición Americana, el paciente es colocado en posición supina en la mesa de operaciones. El cirujano se coloca de pie a la izquierda del paciente y el asistente a la derecha. El asistente de cámara se coloca a la izquierda del cirujano. El monitor principal debe ser colocado a la derecha a nivel de los hombros. Se puede colocar un segundo monitor a la derecha del cirujano (38).
- En el estilo Europeo (también llamado Francés), el paciente es colocado en posición supina y con las piernas abducidas. El cirujano se coloca entre las piernas. El asistente de cámara se coloca a la izquierda del paciente

Acceso abdominal:

Se puede realizar de dos formas, la primera sería la técnica cerrada que se realizaría con aguja de Veress, la cual una vez comprobada que se encuentre dentro de la cavidad se iniciara la insuflación del neumoperitoneo. La segunda es la técnica abierta en la cual se realiza una disección meticulosa de los planos y se realiza la apertura de la aponeurosis posterior y del peritoneo bajo visión directa, con posterior colocación del trocar y de la insuflación a través de éste. En la técnica abierta, el primer trocar que se coloca es siempre el umbilical, mientras que en la técnica cerrada, la aguja de Veress puede introducirse por línea media supra- o infraumbilical, aunque la mayoría de cirujanos, prefieren introducirla a través de una pequeña incisión en hipocondrio izquierdo, donde, en caso de lesionar de forma inadvertida alguna estructura, ésta suele ser el bazo, que es la víscera cuya lesión supondría menor riesgo para la vida del enfermo. El hecho de que para el abordaje cerrado haga falta hacer una incisión extra en hipocondrio izquierdo y que al finalizar la intervención haga falta extraer el espécimen a través de uno de los trócares, lo que a veces requiere aumentar el tamaño de

uno de los de 12mm, hace que en definitiva la técnica abierta sea el abordaje más universalmente aceptado para la colecistectomía laparoscópica.

Una vez que es colocado el trocar umbilical, se introduce la óptica y se comienza por la inspección completa de la cavidad abdominal. Para la colecistectomía laparoscópica, se colocan tradicionalmente 3 ó 4 puertos.

Colocación convencional de los puertos (abordaje americano):

Tras la colocación del primer trocar mediante técnica abierta o cerrada, 3 puertos son colocados bajo visión directa:

- El trocar de 5 mm para el asistente es colocado en el punto de cruce entre la línea axilar media y la mitad de la línea que une el reborde costal y la espina iliaca antero-superior. Se coloca una pinza de agarre para sujetar el fondo vesicular y retraerlo junto con el hígado en dirección cefálica.
- Un segundo trocar de 5mm ó 10mm es colocado en la región más alta del epigastrio (subxifoideo) justo a la derecha del ligamento falciforme. Por este puerto entrará el instrumento que use el cirujano principal en su mano derecha. El tamaño del trocar va a depender del tamaño de la máquina clipadora que se utilice. Este trocar va dirigido hacia el cuello vesicular.
- El tercer trocar para la mano izquierda del cirujano es colocado en la línea medio-clavicular justo por debajo de borde hepático.

Colocación convencional de los puertos (abordaje francés):

Tras la colocación del primer trocar mediante técnica abierta o cerrada, se colocan 3 puertos bajo visión directa:

- El trocar de 5 mm para el asistente es colocado subxifoideo. A través de él se introduce una pinza que sirve bien para traccionar del fundus vesicular en dirección cefálica o bien para separar el parénquima hepático del cuerpo vesicular.

- Un segundo trocar de 5mm o 10mm es colocado en hipocondrio izquierdo, 2 traveses de dedo por debajo del arco costal a nivel de línea medioclavicular. Esta trocar será el puerto de entrada de los instrumentos que manejará el cirujano principal en su mano derecha.
- El tercer trocar para la mano izquierda del cirujano es colocado en flanco derecho a nivel de línea axilar anterior.

Colocación de los puertos en la línea media:

En la técnica de 3 trocares en la línea media y un 4º trocar opcional en hipocondrio derecho se colocan los primeros 3 trocares en la línea media de la siguiente manera: un trocar de 5-12 mm en región periumbilical, otro trocar de 5mm en región de epigastrio y otro trocar de 5 mm en medio de los dos últimos.

Adicionalmente, y si se requiere, por la complejidad o las características del paciente se puede colocar otro trocar lateral de 5mm en región de hipocondrio derecho a nivel de línea media clavicular o línea axilar anterior

Abordaje por puerto único:

Se usa una única incisión trans-umbilical en vez de múltiples incisiones para la colocación de los trocares (39,40).

Cirugía endoscópica transluminal por orificios naturales (NOTES):

La ventaja teórica del NOTES es la ausencia de la cicatriz con una cirugía transperitoneal con mínimo discomfort para el paciente. Aún bajo investigación, NOTES tiene diferentes variantes técnicas y su aplicación está limitada a un número reducido de centros laparoscópicos en el mundo. Estos centros han realizado colecistectomías usando instrumental endoscópico con abordaje trans-gástrico y trans-vagina (41,42)l.

Exposición y disección de la vesícula biliar:

El ayudante quirúrgico usando la pinza de agarre con dientes debe traccionar del fundus vesicular en dirección cefálica y hacia la derecha para mostrar el infundíbulo y la *porta* hepatis. Si la vesícula biliar esta muy distendida, puede ser difícil su agarre.

Se puede realizar una punción evacuadora de la vesícula con una aguja larga a través de la pared abdominal o utilizar un mecanismo de succión para aspirar su contenido intraperitonealmente. De esa manera, permite poder traccionarla con la pinza. La pinza de agarre debe servir posteriormente para sujetar en el sitio de punción y así prevenir la salida de bilis hacia la cavidad abdominal (43).

Ocasionalmente pueden existir adherencias con el duodeno, el epiplón o el colon derivadas de una cirugía previa o de la inflamación, lo cual nos va a dificultar la exposición. El cirujano puede tirar hacia abajo mediante tracción firme de las adherencias y realizar una disección roma, minimizando o evitando el uso del electrocauterio para prevenir la lesión térmica de la vía biliar o del intestino adyacente (44).

Disección del triángulo hepatocístico:

El punto más importante es la identificación clara de la arteria cística y del conducto cístico antes de realizar la sección de cualquier estructura. El punto clave es la realización de una disección meticulosa del triángulo hepatocístico, limitada a la pared vesicular, el 94 conducto cístico y el conducto hepático común para obtener lo que se denomina “punto de visión crítico de seguridad” (de Strasberg).

La parte postero-lateral de la vesícula es un área segura para la disección inicial y puede ser expuesta retrayendo el infundíbulo superior y medialmente. El cirujano puede utilizar el electrocauterio o la disección roma para incidir sobre la capa superficial del peritoneo asegurando el cuello de la vesícula hacia el hígado con el fin de permitir una mayor retracción del infundíbulo vesicular

Punto crítico de visión de seguridad:

La disección anterior y posterior se continúa alternando la tracción ínfero-lateral y supero-medial del cuello hasta que la vesícula se haya separado del hígado creando una ventana atravesada por dos estructuras: el conducto y la arteria císticos. Este es el “punto crítico de visión de seguridad” que debe ser alcanzado antes de colocar algún clip o seccionar cualquier estructura tubular (45).

División de la arteria cística y del conducto cístico:

Una vez que la arteria y el conducto cístico están bien disecados, se debe colocar un clip lateralmente en el cístico y lo más cerca posible a la vesícula. Luego se incide sobre el cístico distal al clip y con las tijeras cerradas se barre del conducto hacia la ductotomía con el fin de evaluar la permeabilidad del conducto. Luego, usando un disector curvo, se “ordeña” el conducto retrógradamente comprimiendo éste hacia la ductotomía con el fin de palpar cálculos, limpiar algunos pequeños residuos, y evaluar el flujo libre de la 96 bilis. Una vez realizado lo mencionado, se procede a colocar 2 clips distal a la ductotomía.

Se deben visualizar claramente ambos extremos de los clips y la completa compresión del conducto con el fin de evitar lesiones inadvertidas de estructuras que estuvieran detrás del conducto y comprobar el correcto cierre del conducto. Por último, se secciona el conducto con las tijeras.

No se debe usar el electrocauterio en este último paso debido a que se puede transmitir corriente eléctrica a través de los clips y provocar una necrosis del muñón. La arteria se debe diseccionar y ligar de la misma manera.

Habitualmente, la rama anterior de la arteria cística es confundida con la arteria cística principal; por lo cual, el tejido de detrás de la arteria clipada se debe diseccionar cuidadosamente con el fin de asegurarnos que no existe una rama posterior, la cual puede causar problemas de sangrado durante la resección de la vesícula. El muñón debe ser inspeccionado para confirmar un cierre adecuado.

Disección de la vesícula del hígado:

El ayudante debe mantener una tracción cefálica continua del fundus vesicular mientras que el cirujano alterna la tracción medial y lateral del infundíbulo con la pinza de agarre de su mano izquierda. Esta tracción mantiene una 98 tensión del tejido que une la vesícula al hígado y así facilita su disección.

Antes de despegar completamente la vesícula se debe revisar cuidadosamente el lecho hepático para inspeccionar áreas de sangrado o de fuga de bilis y realizar hemostasia si es necesario (46).

Por último, se debe irrigar el lecho quirúrgico, así como el cuadrante superior derecho por la superficie superior hepática, para permitir la eliminación de restos de sangre o bilis, que resultan irritantes y condicionan cierta peritonitis química. Así mismo, este lavado también elimina sustancias proinflamatorias que surgen en el lecho quirúrgico como respuesta local a la agresión y que también producen un aumento del dolor postoperatorio.

Extracción de la vesícula:

La incisión umbilical es el sitio ideal para la extracción vesicular. La incisión umbilical no tiene capas musculares y es fácil de expandir con

secuelas de dolor o estéticas mínimas. Para minimizar la contaminación del abdomen y de la herida, se debe utilizar una bolsa 99 cuando la vesícula está inflamada y friable o cuando existió una perforación inadvertida. Cualquier cálculo que se haya perdido puede también ser extraído en la bolsa. La óptica es trasladada al trocar umbilical para tener visión directa de la extracción de la bolsa o de una pinza de agarre con la vesícula. Si la vesícula es muy grande o contiene cálculos muy grandes, se debe realizar una incisión de la fascia para lograr su extracción.

Una vez extraído el espécimen, se sacan, bajo visión directa, los trócares y la fascia umbilical se debe cerrar con una sutura. La piel se puede suturar con grapas o con puntos simples.

Complicaciones intraoperatorias

Pueden incluir: lesión vascular, perforación del intestino, lesión mesentérica, y lesión de la vía biliar, que con frecuencia requieren laparotomía inmediata. Se debe convertir a procedimiento abierto si el cirujano requiere una palpación manual y visión directa para la reparación.

La conversión a cirugía abierta está indicada cuando se presenta:

- Hemorragia
- Anatomía inusual o confusa
- Fallo en la progresión laparoscópica en un tiempo prudente.
- Perforación intestinal o lesión de la vía biliar principal.
- Cáncer vesicular potencialmente resecable.
- Cálculos en el colédoco que no puedan ser extraídos laparoscópicamente o endoscópicamente (debido a una anatomía Billroth II, CPRE previa fallida, o ausencia de un endoscopista experimentado).

Perforación vesicular:

Durante la disección de la vesícula, el cirujano puede entrar en la vesícula inadvertidamente, provocando salida de bilis y de cálculos hacia la cavidad abdominal. El agujero de la vesícula biliar puede ser cerrado colocando una pinza de agarre o puede ser suturado 100 para prevenir una salida adicional de bilis. Actualmente, la perforación vesicular es considerada una incidencia y no una complicación. De hecho, no se ha demostrado que la salida de bilis aumente la incidencia de infecciones postoperatorias.

Lesión vascular:

Si un trócar se introduce accidentalmente sobre un gran vaso, el trócar no debe ser retirado debido a que este sirve de taponamiento mientras se realiza una laparotomía inmediata. Otro sitio de hemorragia es sobre la pared abdominal, por lo cual se deben retirar los trocares bajo visión directa. Los sangrados de estos sitios se suelen solucionar con el electrocauterio, un taponamiento con el balón de una sonda de Foley106 o un punto de sutura.

Lesión intestinal:

Las lesiones intestinales se deben marcar y reparar lo más pronto posible. Si ocurre una fuga de contenido intestinal, la lesión puede repararse laparoscópicamente o a través de una laparotomía a través de la incisión umbilical. Posteriormente se puede concluir la cirugía laparoscópicamente.

Lesión de la vía biliar:

Las lesiones mayores de la vía biliar se deben reparar inmediatamente si son reconocidas durante el acto quirúrgico.

Actualmente existe un interés en el uso de tinciones fluorescentes como lo son el verde indocianina para definir la anatomía del árbol biliar y prevenir las lesiones de la vía biliar. No existe suficiente evidencia que recomiende el uso de esta, pero la técnica parece prometedora (47).

COLECISTECTOMIA CONVENCIONAL

Indicaciones

La mayoría se realizan por una coledolitiasis sintomática o por complicaciones de los cálculos, y más del 90% de estas operaciones se efectúan mediante laparoscopia. Casi todas las colecistectomías abiertas se producen cuando el cirujano pasa de la laparoscopia a la cirugía abierta y la causa más habitual de esta conversión es la inflamación profunda, que impide reconocer la anatomía del triángulo de Calot (48).

El cual está limitado, por el conducto cístico, por la arteria cística y por el conducto hepático común. El triángulo hepatocístico se define por el conducto cístico, el conducto hepático común y el hígado. Las referencias al triángulo de Calot implican la movilización completa del cuello de la vesícula para definir las estructuras divisibles dentro del triángulo hepatocístico. Strasberg denomina a esta la «visión crítica» de la cirugía laparoscópica, pero resulta igualmente crítica durante la cirugía abierta y, si no se puede establecer esta exposición, no deben dividirse estas estructuras (44).

Las colecistectomías abiertas se llevan a cabo durante algunas operaciones abdominales mayores, como la pancreatoduodenectomía, la resección hepática, la extirpación de quistes coledocianos, la esfinterotomía transduodenal, la resección del colédoco, el trasplante hepático y las laparotomías por traumatismos, entre otras. Además, hay que considerar la extirpación de la vesícula cuando se descubren cálculos o una masa al operar vísceras adyacentes. Así, en una serie se comprobó que la colecistectomía concomitante por coledolitiasis asintomática no elevaba la tasa de complicaciones de la cirugía colorrectal, mientras que la probabilidad de que el paciente precise una colecistectomía posterior parece importante (49).

De manera similar, conviene extirpar una vesícula denervada con cálculos, como cuando se realiza una vagotomía por diátesis péptica o durante una esofagogas-trectomía. Otra indicación para la cirugía abierta es la necesidad de explorar el colédoco si no se puede acceder a él para la extracción endoscópica de los cálculos o para la exploración laparoscópica.

En ocasiones, la vesícula no manifiesta signos de inflamación grave cuando se extirpa durante otra intervención. No obstante, el cirujano no debe considerar erróneamente que se trate de un elemento menor de una intervención más amplia. Por ejemplo, la vesícula de los pacientes con ictericia obstructiva puede estar muy distendida, por lo que las venas colecísticas se encuentran mucho más prominentes de lo habitual.

Dos trastornos, el íleo biliar y el síndrome de Mirizzi, merecen especial mención ya que implican una reacción inflamatoria intensa dentro del triángulo de Calot y requieren una operación abierta de la vía biliar. El íleo biliar afecta clásicamente a pacientes ancianos y debilitados, en los que un gran cálculo erosiona espontáneamente la pared de la vesícula y crea una fístula colocistoentérica, casi siempre con el duodeno. El impacto de un cálculo en la luz intestinal produce una obstrucción intestinal. La enterolitotomía es suficiente para la mayoría de los pacientes en la fase aguda, ya que la vesícula presenta una inflamación profunda y resulta peligroso disecarla. Es más, la mayoría de los pacientes toleran clínicamente la fístula biliar y sólo una minoría precisará una colecistectomía en el intervalo. La colecistectomía concomitante (una sola sesión), el cierre de la fístula y la entero-litotomía se reservan para casos selectos, para pacientes con buen estado físico y con una indicación urgente para corregir el trastorno biliar (50).

El síndrome de Mirizzi se produce cuando se enclava un cálculo en el conducto cístico o en el cuello de la vesícula. La inflamación resultante comprime el conducto hepático por vía extrínseca, produciendo una ictericia

obstruktiva y, quizá, una fístula colecistobiliar; esta fibrosis oblitera el triángulo de Calot. Czendes ha clasificado el grado de afectación de la vía biliar en el síndrome de Mirizzi, que también dicta el comportamiento operatorio. La operación abierta está indicada para evacuar con seguridad los cálculos biliares, extirpar parte de la vesícula, identificar las fístulas y corregir el colédoco. La colangiografía intraoperatoria resulta útil y, a menudo, basta con colocar un tubo en T para descomprimir el conducto hepático hasta que desaparece la inflamación. Otra posibilidad para controlar una fístula colecistobiliar es crear una anastomosis entre el resto de la vesícula y el intestino. La alteración importante del colédoco obliga a una hepatoyunostomía en Y de Roux (51).

Técnica

El paciente puede estar ya anestesiado cuando se tome la decisión de proceder a la colecistectomía abierta, casi siempre durante una intervención laparoscópica. Por eso, muchas colecistectomías abiertas se realizan bajo anestesia general; otras modalidades más raras son las técnicas regionales (p. ej., epidural o raquídea) y, raramente, la anestesia local. La inyección pleural de sustancias locales se ha utilizado para la analgesia perioperatoria, pero no constituye un elemento habitual en la actualidad (52).

Los antibióticos se administran de forma profiláctica y ciertas medidas, como las botas de compresión gradual o la heparina por vía subcutánea, reducen la posibilidad de que se produzca una trombosis venosa profunda.

Para la colecistectomía se coloca al paciente en decúbito supino, pero a veces ayuda la introducción de una sábana doblada bajo la parte derecha de la espalda. La mesa de quirófano debe orientarse para poder efectuar la colangiografía. Hay que invertir la cama de forma que la cabeza del paciente se coloque al final, lugar habitualmente reservado para los pies. De esta manera queda espacio para el arco en C, que no quedaría obstaculizado por la base de la cama. Si se prefiere una radiografía estática al estudio

dinámico, el cirujano se asegurará de que pueda introducirse el chasis radiográfico bajo la espalda del paciente para visualizar el tracto biliar. El cirujano suele colocarse a la derecha del paciente, enfrente del ayudante, aunque los cirujanos zurdos prefieren el lado contrario.

La mayoría de las colecistectomías abiertas se realizan a través de una incisión subcostal derecha (Kocher) que se coloca unos dos traveses de dedo bajo el reborde costal derecho. (El epónimo Kocher también se refiere a la incisión cervical transversa frecuente en las operaciones tiroideas y paratiroides.) Aun cuando el cirujano trate de efectuar una colecistectomía laparoscópica, hay que planificar las incisiones con trocar de forma que la mayoría de ellas puedan incorporarse a una incisión de Kocher en el supuesto de conversión. Tras la incisión de la fascia anterior, se dividen los músculos recto y laterales (oblicuo externo e interno y transversos del abdomen) del lado derecho del abdomen, manteniendo la hemostasia con el electrocauterio. Se ligan los vasos prominentes de la pared abdominal, como las anastomosis entre los vasos epigástricos profundos y mamario interno, sobre todo cuando existe hipertensión portal. Se puede sujetar y dividir el ligamento redondo e incidir después parte del ligamento falciforme. Sin embargo, el ligamento redondo movilizado puede servir como pedículo vascularizado valioso para envolver una anastomosis o a lo largo de una línea de grapas durante operaciones como las resecciones de páncreas, en cuyo caso es preferible dividir el ligamento a la altura del ombligo (53).

A veces, se opta por la incisión en la línea media si se van a realizar otras operaciones o si el paciente tiene un ángulo costal reducido. La incisión paramedia derecha (Mayo) para la colecistectomía ha quedado relegada a una curiosidad histórica, si bien el autor utiliza esta exposición para la pancreatoduodenectomía siempre que se adapte a la anatomía del paciente.

En la medida de lo posible y en función de la constitución del paciente y de la presencia de bridas, se inspeccionarán y palparán las vísceras abdominales en busca de lesiones concomitantes. Es posible que esta

medida ofreciera mayor rendimiento antes de la difusión de las imágenes transversales, pero sigue constituyendo una práctica útil, sobre todo para los cirujanos en fase de formación. Se puede desplegar un protector de las heridas para proteger los tejidos blandos de la pared abdominal, sobre todo si se prevé una enfermedad biliar supurativa. Los sistemas retractores configurados automáticos son duraderos y han permitido ver la operación real a una generación de estudiantes y jóvenes residentes de medicina sin experimentar fatiga, sudoración o desdén por el quirófano.

El cirujano palpa e inspecciona el hígado y se deja que entre aire en el espacio subfrénico para que desplace inferiormente el hígado y exponga mejor su cara inferior. El colon, el intestino delgado y el estómago se retraen de forma traumática con almohadillas de laparotomía para exponer la vesícula biliar, el hilio hepático y el duodeno. Si es posible, se conectan pinzas hemostáticas a las lengüetas extra-corporales de las almohadillas de laparotomía para evitar que se dejen inadvertidamente cuerpos extraños en el abdomen. Se inciden las adherencias para exponer la vesícula biliar en toda su longitud y se palpa cuidadosamente el órgano en busca de cálculos y masas. La inflamación grave puede remedar un tumor, por lo que las vesículas biliares duras y contraídas acaban finalmente abriéndose (lo hace el patólogo o el cirujano fuera de la mesa) para evaluar las lesiones de la mucosa. El cirujano puede examinar el hilio hepático introduciendo un pulgar en el orificio de Winslow y utilizar los dedos índice y corazón para palpar cálculos o tumores. No obstante, una inflamación intensa o la cirrosis con hipertensión portal pueden obliterar este orificio. La identificación de un pulso en la cara lateral (derecha) del hilio hepático implica la presencia de una arteria hepática derecha reemplazada, variante que nace de la arteria mesentérica superior y se produce en el 20 al 25% de la población.

Puede resultar difícil manipular la vesícula cuando está muy distendida, como ocurre a veces si se impacta un cálculo en el cuello o con la ictericia obstructiva. El cirujano puede descomprimir el órgano insertando un trocar metálico o un catéter intravenoso de gran calibre en el fondo y aspirando la

bilis mediante un sistema tubular de aspiración conectado. La ausencia de pigmento en el material aspirado revela una obstrucción prolongada del conducto cístico. Hay que minimizar el escape de bilis a la cavidad peritoneal aplicando una pinza hemostática sobre el fondo cuando se retire el trocar. Para manipular el órgano se colocan unas pinzas hemostáticas más largas en el infundíbulo. La vesícula se puede movilizar desde el fondo hasta el hilio hepático (técnica retrógrada) o desde el hilio hasta el fondo (técnica anterógrada). Los cirujanos jóvenes suelen preferir este último método, quizá por su experiencia laparoscópica.

La técnica retrógrada es la de referencia para muchos cirujanos experimentados y resulta particularmente útil en casos de inflamación grave. El cirujano incide el peritoneo visceral del fondo vesicular a 1cm aproximadamente de su inserción hepática y continúa la incisión a lo largo de la vesícula, paralelamente al hígado. El ayudante puede emplear un dispositivo de aspiración de punta ovalada para mantener el campo operatorio seco y establecer un plano a lo largo de la fosa cística, mientras el cirujano asegura y divide las inserciones, que suelen incluir las diminutas venas colecísticas. Estas venas suelen controlarse mediante electrocoagulación, aunque a veces, en casos de hipertensión portal o de distensión de la vesícula, hay que ligar las venas prominentes. Las laceraciones hepáticas se tratan mediante compresión directa y con sustancias hemostáticas tópicas. Así, se moviliza por completo la vesícula del hígado antes de disecar dentro del triángulo de Calot y a lo largo del hilio. Por tanto, «no se quema ningún puente» antes de reconocer inequívocamente las estructuras críticas, con lo que se reducen las posibilidades de lesión de la vía biliar. En caso de inflamación importante, conviene introducir un dedo en la luz de la vesícula para guiar su disección y movilización.

Si se utiliza la técnica anterógrada, se movilizará adecuadamente el cuello de la vesícula desde el hígado para exponer el triángulo de Calot, noción que Strasberg ha popularizado como la visión crítica para la

colecistectomía laparoscópica. La arteria cística reside en esta área, pero a veces se encuentran estructuras, como la arteria hepática propiamente dicha o su rama derecha, que adoptan una forma de «joroba de cremallera». De un tercio a la mitad de los pacientes muestran una anatomía del hilio, como la descrita en los tratados clásicos, por lo que hay que esperar alguna anomalía especial. Llama la atención que en las disecciones post mortem de 71 pacientes sometidos a colecistectomía abierta se comprobaba que la arteria hepática derecha (normal o reemplazada) había sido ligada en el 7% de los casos (54).

Ninguno de estos pacientes manifestaba signos de atrofia hepática o de cirrosis, lo que confirma la contribución del flujo venoso portal y de la perfusión arterial colateral. No obstante, la arteria hepática no se puede ligar siempre sin causar daño alguno en casos de sepsis, shock, ictericia obstructiva, disminución de la circulación portal o trasplante hepático. El conducto cístico y la arteria cística se dividen una vez reconocidos sus trayectos. Antes de dividir el conducto cístico, el cirujano deberá liberar cualquier cálculo desde el conducto cístico hacia la luz de la vesícula mediante una manipulación suave. El desplazamiento anterior del cuello de la vesícula facilita la amputación del órgano con relación al hígado. El lecho de la vesícula no suele cerrarse con sutura, como era costumbre antiguamente y como continúa ilustrándose aún en los viejos tratados.

Hay que retraer cuidadosamente la vesícula sin generar demasiada tensión y disecar dentro del triángulo para no dañar el hilio hepático. La deformación en tienda de campaña del conducto biliar en su unión con el conducto cístico puede causar una rotura parcial de la pared lateral del conducto. El dispositivo romo de Kitner (cacahuete) puede exponer la arteria y el conducto císticos, pero se adapta mejor para disecar las estructuras hiliares. El arrancamiento desde el hilio puede avulsionar el tejido y dañar la vascularización del colédoco. Además, los dispositivos que imparten energía térmica (p. ej., electrocauterio monopolar e incluso bipolar, radiofrecuencia o ultrasonido de alta frecuencia) deben evitarse en la proximidad inmediata del

colédoco. La perfusión de este discurre por sus caras medial y lateral en las posiciones de las 3:00 y de las 9:00. El vaso de la pared coledociana lateral (9:00) corre especial riesgo de dañarse durante la coledocotomía, bien por una lesión térmica o por el traumatismo directo de unas pinzas hemostáticas aplicadas imprudentemente. La hemorragia repentina y brusca a partir del hilio hepático puede asustar mucho, aunque el cirujano debe intentar mantener la calma y el orden, y cortar la hemorragia mediante compresión directa y quizá una maniobra de Pringle. Jamás se subrayará lo suficiente la utilidad de una exposición y de una hemostasia adecuada. El sangrado venoso puede provenir de pequeñas ramas o incluso de la gran vena porta. No obstante, hay que recordar que, aunque el sistema portal tenga un flujo rápido, su presión es bastante baja. Por eso, la hemorragia cede, a menudo, de manera espontánea con la compresión directa, el tiempo, la paciencia y los hemostáticos tópicos. Hay que resistir la tentación de aplicar a ciegas pinzas hemostáticas, suturas o energía térmica en el hilio hepático en un esfuerzo desesperado por cortar la hemorragia, ya que estas medidas pueden romper el vaso lateral del colédoco y provocar una estenosis isquémica posterior.

El cirujano debe evitar el uso de material de sutura no absorbible en el muñón del conducto cístico, en la línea de sutura de la coledocotomía y en la anastomosis bilioentérica. Las suturas de seda son claramente litogénicas y pueden inducir una reacción inflamatoria crónica, incluso cuando se emplean como ligadura externa sobre el muñón del conducto cístico. El material sintético, como la poliglactina 910 (Vicryl), el polidioxano (PDS) o la poliglecaprona 25 (Monocryl), se absorbe y resulta eficaz en las operaciones sobre el árbol biliar. Si el muñón del conducto cístico está muy engrosado, lo mejor es cerrarlo con una sutura absorbible en lugar de una ligadura, aunque las grapadoras mecánicas también proporcionan un cierre seguro del conducto cístico si el engrosamiento mural es intensísimo. Los clips metálicos (de titanio) son inertes y se usan con frecuencia en las operaciones laparoscópicas, pero también resultan prácticos para la cirugía abierta

tradicional. Por supuesto, el cirujano deberá haber definido íntegramente la anatomía antes de sujetar y dividir ninguna estructura.

La inflamación intensa o la hipertensión portal pueden confundir la disección entre la vesícula biliar y el hígado. Si no se logra establecer un plano seguro entre las vísceras, una maniobra útil consiste en dejar parte de la pared profunda de la vesícula adherida al hígado. Se incide perimetralmente todo el espesor de la pared orgánica por el fondo y por el cuello, de manera que se extraiga el resto de la pieza y los cálculos biliares. La mucosa remanente se cauteriza con la intención de evitar que surja un mucocele.

Rara vez, el cirujano encuentra una inflamación tan intensa que no permite definir la anatomía del triángulo de Calot, ni extirpar con seguridad la vesícula sin poner en peligro las vísceras adyacentes, entre otras, las estructuras hiliares, el duodeno y la flexura hepática. En estos casos, parece prudente efectuar una colecistectomía parcial (subtotal). El cirujano amputa la mayor cantidad posible de la vesícula y extrae los cálculos de la luz residual. Luego, se sutura o se cierra con grapas el cuello vesicular, dejando un muñón del infundíbulo insertado en el conducto cístico constreñido. También se puede colocar un catéter en el resto de la vesícula, como se describe para la colecistectomía abierta.

Otra opción ante una inflamación grave, si no se puede exponer ni disecar el conducto cístico de manera segura, consiste en el drenaje simple de la vesícula con un tubo de colecistostomía. Se incide el fondo y se extraen los cálculos biliares impactados, hasta donde resulte posible, a pesar de que un tejido cicatricial intenso puede desbaratar estos intentos, si el cálculo se impacta densamente en el cuello de la vesícula. Hay que resistir la tentación de sondar a ciegas el conducto cístico, ya que podría ocasionar un trayecto falso y una lesión del hilio hepático. Se introduce un gran tubo, por ejemplo un catéter Malecot de silicona de calibre 28 F, en la luz de la vesícula a través de la pared del fondo y se fija con suturas absorbibles. (El autor suele evitar el catéter Pessar, ya que ofrece más rigidez y resistencia a su retirada

posterior.) El catéter Malecot también atraviesa el epiplón, que se ancla al lugar de salida sobre el fondo de la vesícula. Se deja un drenaje cerrado de aspiración en el espacio subhepático para recoger cualquier fuga alrededor del catéter. Resulta gratificante la salida de bilis por el catéter al cabo de unos días, lo que implica la permeabilidad del conducto cístico. La colecistografía posterior confirma el paso de contraste a través del conducto cístico, indica la presencia de cálculos residuales dentro de la vesícula o de la vía biliar y certifica que el contraste no se extravasa fuera de la vesícula. El catéter se puede obstruir para que la bilis quede retenida en el tracto biliar y, si ya no sale bilis por el drenaje de aspiración, se retira. El catéter se puede dejar de 2 a 3 meses hasta que se forme un trayecto maduro; si los cálculos permanecen en la vesícula, se pueden extraer con técnicas de radiología intervencionista. Por último, el catéter se puede retirar sin peligro, sobre todo si el conducto cístico se encuentra permeable. En estas circunstancias, la vesícula suele estar muy contraída, por lo que se presta a una colecistectomía parcial. Lo más seguro posiblemente sea dejar la vesícula in situ, sobre todo si ya contiene cálculos y el paciente se encuentra asintomático y tiene una edad avanzada.

Los drenajes se colocaban sistemáticamente durante la colecistectomía abierta hasta los años ochenta, momento en que empezó a criticarse su uso. En una comparación randomizada de drenajes cerrados de aspiración (Jackson Pratt) frente a drenajes pasivos (Penrose) se halló que los primeros comportaban una tasa más baja de infección de la herida (55).

El tracto biliar se puede explorar durante la colecistectomía abierta mediante palpación, colangiografía intraoperatoria y ecografía intraoperatoria. En general, la colangiografía se realiza sujetando un catéter dentro del conducto cístico. El catéter se puede introducir a través de una incisión parcial del conducto cístico o meterse en el muñón central de un conducto cístico dividido. Al margen del método, el cirujano deberá palpar primero el tracto biliar y exprimir suavemente cualquier cálculo del conducto

cístico hacia la luz de la vesícula, si es posible. Otros métodos para canular el tracto biliar comprenden la inserción de un pequeño catéter de mariposa (calibre de 25 gauge) a través de la pared anterior del colédoco (es decir, cuando no se reconoce el conducto cístico o no tiene una longitud o calibre suficientes) o la inyección directa de contraste en la vesícula (colecistocolangiografía), sobre todo si no está clara la anatomía ductal. Aunque las válvulas de Heister puedan dificultar la introducción del catéter colangiográfico, en general se pueden sortear de forma segura con paciencia. Se conectan dos jeringas a una llave de paso, que se une a la cánula del catéter; una jeringa lleva la solución salina inyectable y la otra el contraste (yodado o no yodado). Hay que eliminar el aire del sistema para que las burbujas no generen una exploración falsamente positiva. El autor utiliza el contraste semiconcentrado, puesto que los compuestos más densos enmascaran a veces los cálculos de la vía biliar. Se puede administrar un antihistamínico o un corticoide si el paciente refiere antecedentes de reacción al contraste. Para minimizar el espasmo del esfínter de Oddi, la solución salina y el contraste tendrán una temperatura próxima a la corporal, y se podrá administrar también 1mg de glucagón por vía intravenosa poco antes de inyectar el contraste. El contraste se inyectará lentamente para evitar el reflujo colangiovenoso o pancreatitis. Hay que inclinar ligeramente a la derecha al paciente para separar las imágenes biliares de la columna, y conviene ajustar correctamente el ángulo del arco en C o del equipo portátil de rayos X. Las medidas de protección radiológica revisten importancia para el equipo del quirófano, incluidos los delantales de plomo. La colangiografía dinámica con un sistema móvil de radioscopia e intensificador de las imágenes con arco en C resulta ideal para la visualización minuciosa y eficiente. Si no se dispone de radioscopia, se puede efectuar una colangiografía estática, aunque resulta laboriosa. El cirujano inyecta una pequeña cantidad (2 a 3 cm³) de contraste con la primera proyección para minimizar el contraste que llena el duodeno y evitar la visualización de la vía biliar distal, lugar con más probabilidades de alojamiento de los cálculos pequeños. Las imágenes radiológicas adicionales se proyectan después de

administrar de 15 a 20 cm³ adicionales de contraste lentamente. En principio, la colangiografía ilustrará:

La colangiografía intraoperatoria se ha empleado para definir la anatomía del tracto biliar, evaluar la presencia de cálculos no sospechados en el colédoco y reconocer las lesiones de la vía biliar. Sin embargo, los cirujanos han debatido si esta técnica debiera aplicarse de forma selectiva o rutinaria (56).

La colangiografía selectiva se propone en estos casos:

Factores de riesgo para coledocolitiasis (antecedentes de ictericia obstructiva o de pancreatitis biliar, elevación de la química hepática, incremento de tamaño del colédoco del conducto cístico, presencia de varios cálculos biliares pequeños y estudio preoperatorio de imagen anómalo)
Anatomía difícil Conducto cístico corto Posibilidad de lesión de la vía biliar extrahepática (57).

Más del 80% de los traumatismos del colédoco por colecistectomía laparoscópica que son objeto de litigio no se detectan en el quirófano y comportan un riesgo alto de muerte. Algunos han señalado que la colangiografía sistemática podría evitar la lesión o reconocer un problema susceptible de reparación inmediata. Por otro lado, no todos los cirujanos ni todas las situaciones se prestan para una reparación duradera, por ejemplo una hepatoyeyunostomía en Y de Roux. Además, en un análisis se señaló que habría que efectuar 821 colangiografías sistemáticas para detectar tan sólo una lesión menor del colédoco. Está claro que la colangiografía sistemática no reemplaza la disección minuciosa del triángulo de Calot.

Una vez finalizada la colecistectomía se cierran por separado las dos capas musculoaponeuróticas, salvo que estén unidas por el tejido cicatricial de una operación anterior. El autor prefiere una sutura absorbible continua y fuerte (PDS* II polidioxanona No 1). La primera intención es cerrar la piel,

salvo que exista contaminación o suciedad, en cuyo caso será preferible el cierre primario diferido o secundario.

La técnica de minicolecistectomía es bastante parecida a la operación abierta habitual ya descrita, pero se basa en una exposición más pequeña. El cirujano practica una incisión transversal de 4 a 7 cm unos dos o tres traveses de dedo por debajo de la apófisis xifoides para minimizar la división de la musculatura de la pared abdominal. En el campo quirúrgico, las manos son sustituidas por pequeños retractores y esponjas de gasa; conviene usar una linterna frontal. Los retractores y dispositivos de aspiración iluminados constituyen otros instrumentos valiosos. La electrocoagulación se aplica con un dispositivo de punta extendida y los clips sujetan la arteria y el conducto císticos.

Complicaciones

Las complicaciones tras la colecistectomía abierta se da entre el 6 y el 21%, aunque estos datos no reflejan necesariamente la práctica contemporánea. Los problemas frecuentes, como las infecciones de las heridas, las complicaciones cardiorrespiratorias o tromboembólicas y las infecciones urinarias, en el pasado se producían con una incidencia del 2 al 6% cada una. Además, del 3 al 5% de los pacientes tienen que reingresar en el hospital. Las complicaciones abdominales, como el sangrado, la peritonitis, la fuga biliar, la retención de cálculos en el colédoco, la obstrucción intestinal, el íleo, la disfunción hepática, el absceso, la pancreatitis, la hemorragia digestiva y la necesidad de reoperar, son bastante raras, y así se producen en menos del 1% de los casos. Como sucede con otras operaciones, los abscesos abdominales y las colecciones perihepáticas de bilis se tratan, por lo general, mediante drenaje percutáneo. Una complicación de la incisión de Kocher es la aparición de dolor postoperatorio crónico o de parestesias por debajo de la cicatriz, generalmente por la división del noveno nervio intercostal. La neuralgia puede responder a la inyección en el nervio de un anestésico local, a un antiinflamatorio o a un neurolítico. Durante los años treinta, más del 6% de los pacientes operados de colecistectomía fallecían,

sobre todo a causa de la enfermedad subyacente de la vía biliar, de cirrosis, de errores quirúrgicos y de complicaciones de la anestesia. La tasa de mortalidad se redujo hasta menos del 2% en 1950 y durante los años ochenta se estabilizó en torno al 0,5% (habitualmente motivada por enfermedades cardiovasculares). La mortalidad y la morbilidad suelen depender de la edad avanzada del paciente y de las operaciones urgentes (colecistitis aguda).

La probabilidad de complicaciones, sobre todo problemas de la herida y alteraciones cardiorrespiratorias, es mucho menor con la colecistectomía laparoscópica que con la operación abierta tradicional. Además, las estancias hospitalarias se acortan. Es verdad que cuesta comparar las pautas actuales de alta y la duración de la discapacidad con los datos antiguos de la colecistectomía abierta, sobre todo si consideramos las modernas técnicas de anestesia y de analgesia, así como la presión externa para que el paciente retorne a casa y al trabajo. Quizá se pueda realizar una comparación más noble con la minicolecistectomía, que ofrece una alternativa curiosa a la operación abierta convencional y permite que hasta el 88% de los pacientes reciban el alta en las 12 h siguientes a la operación. En un ensayo prospectivo randomizado en el que se comparó la minicolecistectomía con la colecistectomía laparoscópica, la primera se asoció a una estancia hospitalaria ligeramente mayor y a un retorno más tardío al trabajo. Sin embargo, los pacientes operados por minicolecistectomía presentaron menos complicaciones intraoperatorias y tiempos quirúrgicos más cortos y su asistencia resultó menos costosa. Las tasas generales de complicaciones fueron similares con las dos técnicas (58).

La probabilidad de daño permanente al paciente se reduce de forma espectacular si se reconoce la lesión del colédoco durante la colecistectomía, sea laparoscópica o abierta. Si el conducto sufre una laceración relativamente simple, por ejemplo una coledocotomía limitada para la introducción de un catéter colangiográfico, resulta razonable proceder a la

reparación primaria, sobre todo si la lesión se encuentra en la pared anterior. No siempre resulta necesario colocar un tubo en T por un traumatismo menor, en particular si el calibre del colédoco es pequeño, aunque se debe dejar un drenaje cerrado de aspiración. Sin embargo, la lesión lateral puede alterar la vascularización del colédoco, en cuyo caso se precisa una reparación más formal. En general, la lesión importante del colédoco (p. ej., sección transversal o alteración de una parte significativa de la pared) precisa reparación mediante reconstrucción, por lo común con una hepatoyeyunostomía en Y de Roux. La lesión distal del colédoco se puede corregir con una coledocoduodenostomía, siempre y cuando pueda obtenerse una anastomosis sin tensión, situación poco habitual. Es imprescindible que los tejidos circundantes sean divididos en el mismo plano que el colédoco para evitar dañar su perfusión; no debe ejecutarse una disección perimetral de un segmento largo del colédoco. Si el hilio hepático está muy inflamado, la prudencia aconseja drenar sólo el colédoco y aceptar la existencia de una fístula controlada; también se puede realizar una reconstrucción biliar en una fecha posterior cuando el tejido no presente una inflamación aguda. De forma similar, si el cirujano no está acostumbrado a operaciones biliares complejas, lo mejor es consultar con un colega más experto en la reparación del colédoco. Si no hay ningún colega local experto, es preferible drenar el colédoco, no manipularlo más y remitir de inmediato el caso a un cirujano con experiencia en la reconstrucción biliar (59).

3.6. HIPOTESIS

HIPOTESIS DE INVESTIGACION

La colecistectomía laparoscópica es más eficaz que la colecistectomía convencional en el tratamiento de la colelitiasis, en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo de Junio 2017 a Julio 2018

HIPOTESIS ESTADISTICA

Ho: Eficacia de colecistectomía laparoscópica = Eficacia colecistectomia convencional

Ha: Eficacia de colecistectomia laparoscópica > Eficacia colecistectomia convencional

3.7. VARIABLES Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Las variables serán de 3 tipos, las variables dependientes, la variable independiente y las variables intervinientes

Variables dependientes:

- Complicaciones: Infección de herida operatoria, sangrado, lesión de vías biliares, fistula biliar, íleo, cálculos residuales.
- Tiempo operatorio
- Dolor a las 24 horas post operatorio
- Tiempo de inicio de vía oral
- Tiempo de inicio de deambulaci3n
- Estancia hospitalaria

Variable Independiente:

- Tipo de colecistectomía: laparoscópica , convencional

Variables Intervinientes:

- Demográficas: edad, sexo
- Antecedentes: Hipertensi3n arterial, obesidad, diabetes diabetes

- Diagnostico pre operatorio: colelitiasis aguda, colecistitis crónica celulosa, colecistitis aguda.
- Conversión
- Causas de conversión: dificultad técnica, adherencias, lesión del colon, lesión de asa delgada, sangrado del lecho vesicular.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES DEPENDIENTES:

Variable	Indicador	Unidad/Categoría	Escala	Tipo de Variable
Complicaciones	Frecuencias absolutas y relativas	Infección de herida operatoria Sangrado Lesión de vías biliares Fistula biliar Íleo Cálculos residuales	Nominal	Cualitativa
Tiempo operatorio	Horas	Menor de 1 1 a 2 Mayor de 2	De Razón	Cuantitativa
Dolor 24 horas post operatorio	Frecuencias absolutas y relativas	Sin dolor Leve Moderado Intenso	Nominal	Cualitativa
Tiempo de inicio vía oral	Horas	Menor de 12 12 a 24 Mayor de 24	De razón	Cuantitativa
Tiempo de inicio deambulaci ón	Horas	Menor de 6 6 a 12 Mayor de 12	De razón	Cuantitativa
Estancia hospitalaria	Días	Menor de 3 3 Mayor de 3	De razón	Cuantitativa

VARIABLE INDEPENDIENTE:

Variable	Indicador	Unidad/Categoría	Escala	Tipo de Variable
Tipo de colecistectomía	Frecuencias absolutas y relativas	Laparoscópica Convencional	Nominal	Cualitativa

VARIABLES INTERVINIENTES:

Variable	Indicador	Unidad/Categoría	Escala	Tipo de Variable
Edad	Años cumplidos	Grupos de 5 años	De Razón	Cuantitativa
Sexo	Frecuencias absolutas y relativas	Masculino Femenino	Nominal	Cualitativa
Antecedentes	Frecuencias absolutas y relativas	Hipertensión arterial Obesidad Diabetes	Nominal	Cualitativa
Diagnostico pre operatorio	Frecuencias absolutas y relativas	Colelitiasis Colecistitis crónica celulosa Colecistitis aguda	Nominal	Cualitativa
Conversión	Frecuencias absolutas y relativas	Si No	Nominal	Cualitativa
Causas de conversión	Frecuencias absolutas y relativas	Dificultad técnica Adherencias Lesión del colon Lesión de aza delgada Sangrado de lecho vesicular	Nominal	Cualitativa
Tipo de cirugía	Frecuencias absolutas y relativas	Laparoscópica Convencional	Nominal	Cualitativa

4. MARCO METODOLOGICO**4.1. TIPO DE ESTUDIO**

El estudio será de tipo retrospectivo y observacional, retrospectivo porque se va a recoger la información de fuentes secundarias, que vienen a ser los registros operatorios y de la historia clínica, y la información requerida corresponden a hechos que ocurrieron en el pasado; y observacional porque el investigador no participa modificando ninguna variable, solo observara

como se presentó la variable que ya está descrita en la historia clínica o el informe operatorio y luego la registrara en la ficha de recolección de datos.

4.2. DISEÑO DE ESTUDIO

El diseño de investigación será comparativo porque se va a comparar la eficacia de dos técnicas operatoria, la colecistectomía laparoscópica con la colecistectomía convencional.

4.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes mayores de 18.
- Pacientes de ambos sexos.
- Paciente con patología de vías biliares extra hepáticas.
- Pacientes con Historia Clínica con datos completos y legibles.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes con cirugías previas.
- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes gestantes.
- Historias clínicas incompletas.

4.4. POBLACION Y MUESTRA

POBLACION

Todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por litiasis vesicular en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo comprendido entre Setiembre 2017 a Octubre 2018

TAMAÑO DE MUESTRA

No se realizara cálculo de tamaño de muestra debido a que ingresaran al estudio todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por litiasis vesicular en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo entre Setiembre 2017 a Octubre 2018

SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La selección de la muestra se realizara por el método no probabilístico, ya que ingresaran al estudio todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por litiasis vesicular en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo Setiembre 2017 a Octubre 2018; que cumplan con los criterios de inclusión y no presenten ningún criterio de exclusión; los cuales se dividirán en dos grupos, un grupo de los pacientes con colecistectomía laparoscopia y el otro grupo de los pacientes con colecistectomía convencional.

4.5. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

INSTRUMENTO

Se utilizara una ficha de recolección de datos estandarizada con los datos de las variables de estudio; la ficha fue validada en otros estudios

similares; además se pondrá a consideración de los cirujanos del Hospital III Es Salud Puno para su opinión.

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Se coordinara con la Oficina de estadística del hospital, de donde se obtendrá el número y listado de todas las colecistectomías realizadas en el hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo de estudio, seguidamente se solicitara las historias clínicas de todos los pacientes; posteriormente se coordinara con responsable de libro de registro de informes operatorios en quirófano para completar los datos referentes a la intervención quirúrgica, y otros datos que no se encuentren en la historia clínica.

5. ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS

Para todos los cálculos estadísticos se utilizara Microsoft Excel 2007 y el programa estadístico SPSS versión 22.

Para las variables cualitativas, se calculara frecuencias, y para las variables cuantitativas, se establecerá medidas de tendencia central y de dispersión. Para compara la eficacia de las técnicas quirúrgicas se utilizara la razón de monomios (OR), y la prueba de Mantel Haenzel, Para la interpretación de los resultados se considera un valor de $p < 0,05$; el OR se calculara con un intervalo de confianza (IC) del 95 %.

La fórmula que se aplicara será la siguiente:

$$OR = \frac{a * b}{b * c}$$

	Cirugía laparoscópica	Cirugía Convencional	
Factor Presente	a	b	a+b
Factor ausente	c	d	c+d
	a+c	b+d	

Donde:

- a: Pacientes con cirugía laparoscópica que presentan la variable en estudio
- b: Pacientes con cirugía convencional que presentan la variable en estudio
- c: Pacientes con cirugía laparoscópica que no presentan la variable en estudio
- d: Pacientes con cirugía convencional que no presentan la variable en estudio

Para medir la significancia estadística se calcula el valor de p Maentel Haenzel, la fórmula es la siguiente:

$$p = \frac{a! + b! + c! + d!}{n! (a + b)! (c + d)! + (b + c)! + (a + c)}$$

Para determinar si existe asociación entre el factor y el efecto se tendrá que obtener los 3 resultados siguientes:

- Valor obtenido de OR debe ser mayor que el número 1
- El Intervalo de Confianza (IC) no debe contener el número 1
- El valor de p debe ser menor que 0.05

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Duncan C, Riall T. Evidence-based current surgical practice: calculous gallbladder disease. *J Gastrointest Surg.* 2012; 16: 2011-25.
2. Mcmanus J. The early history of surgery for common-duct stones; a brief review. *N Engl J Med.* 1956; 254: 17-20.
3. Payen J, Muscari F, Vibert E, Ernst O, Pelletier G. Biliary lithiasis. *Presse Med.* 2011; 40: 567-580
4. Schirmer B, Winters K, Edlich R. Cholelithiasis and cholecystitis. *J Long Term Eff Med Implants.* 2005; 15: 329-338
5. Bergman J, Bruno M, van Berge Henegouwen GP. Diagnosis and treatment of cholelithiasis. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2000; 144: 69-74.
6. Keus F, de Jong J, Gooszen H, van Laarhoven C. Laparoscopic versus open cholecystectomy for patients with symptomatic cholecystolithiasis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006; (4): CD0006231.
7. Carabajal J, Valsechi S, Castillo E, Locatelli R, Ilich J. Colecistectomía laparoscópica. Análisis de 234 casos. *Revista de Postgrado de la Vía Cátedra de Medicina.* 2003; 134: 10-15.
8. Polychronidis A, Laftsidis P, Bounovas A, Simopoulos C. Twenty years of laparoscopic cholecystectomy: Philippe Mouret-March 17, 1987. *JSLs* 2008; 12: 109-111.
9. Pérez E, Ostos L, Mejía A, García M. Colecistectomía laparoscópica ambulatoria. *Rev Med IMSS.* 2002; 40: 71-75.
10. Cheah W, Lenzi J, So J, Kum C, Goh P. Randomized trial of needlescopic versus laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg.* 2001; 88: 45-47.
11. Sabiston D. Sistema biliar. Colecistitis crónica y coledocolitiasis. Patogenia de las litiasis vesiculares. En: *Textbook of Surgery, Biological Basis of Modern Surgical Practice.* 16 Ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company; p. 34. 2001.
12. Almeida R, Bodes A, Samper O. Complicaciones tras colecistectomía en el Hospital Docente Miguel Enríquez (1998 a 2005). *Revista Cubana de Cirugía* 2006; 45(2).

13. Fajardo R., et al. Costo-efectividad de la colecistectomía laparoscópica y de la abierta en una muestra de población colombiana. *Biomédica*, 2011; 31 (4): 514 – 524.
14. Mayol J, Amurrio R., Álvarez J. Problemas clínicos tras la cirugía de la vesícula y de las vías biliares. *Revista de Gastroenterología*, 2000; 2: 87 – 96.
15. Portillo O, Guerrero M, Zambrano A. Complicaciones de la colecistectomía laparoscópica versus colecistectomía abierta. *Servicio de cirugía general. Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda. Boletín Médico de Postgrado*. 2015; 31(3)
16. García J, Ramírez F. Colecistectomía de urgencia laparoscópica versus abierta. *Cir. Gen. México*. 2012; 34(3)
17. Cumandá C, Palacios A, Peñafiel S. Colecistectomía laparoscópica vs colecistectomía convencional, en patología de vesícula y vías biliares extrahepáticas, del servicio de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2005, 2006, 2007. Tesis para obtener el título de médico. Universidad de Cuenca. Ecuador 2008.
18. Olaya C, Carrasquilla G. Meta-análisis de efectividad de la colecistectomía laparoscópica frente a la abierta. *Rev Colomb Cir*. 2006; 21(2)
19. Aguirre E. Complicaciones postquirúrgicas según tipo de cirugía en litiasis vesicular en el hospital vitarte durante el periodo enero a diciembre del 2015. Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. Universidad Privada San Juan Bautista. Lima – Perú 2018
20. Tapia L. Colecistitis aguda en el Hospital Nacional Ramiro Priale Priale en el periodo 2016. Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. Universidad Peruana los Andes. Huancayo Perú 2017
21. Rodríguez L. Ventajas de la colecistectomía laparoscópica en comparación con la colecistectomía convencional en el servicio de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016. Tesis para obtener el título profesional de Médico cirujano. Universidad Nacional de Cajamarca. Peru 2017.

22. Johanson M, Thune A, Nelvin L, et al. Randomized controlled trial of open versus laparoscopic cholecystectomy in treatment of acute cholecystitis. *Br J Surg* 2005; 92:44-9.
23. Yamashita Y, Takada T, Kawarada Y, et al. Surgical treatment of patients with acute cholecystitis: Tokyo Guidelines. *J Hepatobiliar Surg* 2007; 14:91-7.
24. Vollmer C, Callery M. Biliary injury following laparoscopic cholecystectomy: why still a problem?. *Gastroenterology* 2007; 133:1039- 41.
25. Keus F, Broeders I, Laarhoven C. Gallstone disease: Surgical aspects of symptomatic cholecystolithiasis and acute cholecystitis. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2006; 20:1031-51.
26. Sinha R, Gurwara A, Gupta S. Laparoscopic cholecystectomy under spinal anesthesia: a study of 3492 patients. *J Laparoendosc Adv Surg Tech* 2009; 19:323-7.
27. Steinert R, Nestler G, Sagynaliev E, et al. Laparoscopic cholecystectomy and gallbladder cancer. *J Surg Oncol* 2006; 93:682-9.
28. Lo C, Liu C, Fan S, et al. Prospective randomized study of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Ann Surg* 1998; 227:461-7.
29. Gurusamy K, Samraj K, Gluug, et al. Meta-analysis of randomized controlled trials on the safety and effectiveness of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Br J Surg* 2010; 97:141-50.
30. Monkhouse S, Court E, Dash I, Coombs N. Two-week target for laparoscopic cholecystectomy following gallstone pancreatitis is achievable and cost neutral. *Br J Surg* 2009. 96:751-5.
31. Tzovaras G, Baloyiannis I, Zachari E, et al. Laparoendoscopic rendezvous versus preoperative ERCP and laparoscopic cholecystectomy for the management of cholecysto-choledocholithiasis: interim analysis of a controlled randomized trial. *Ann Surg* 2012; 255:435- 9.

32. Sakuramoto S, Sato S, Okuri T, et al. Preoperative evaluation to predict technical difficulties of laparoscopic cholecystectomy on the basis of histological inflammation findings on resected gallbladder. *Am J Surg* 2000; 179:114-21.
33. Sharma N, Garg P, Hadke N, Choudhary D. Role of prophylactic antibiotics in laparoscopic cholecystectomy and risk factors for surgical site infection: a randomized controlled trial. *Surg Infect (Larchmt)* 2010; 11:367-70.
34. Guirao X, Badía J. Profilaxis antibiótica en cirugía. En: *Guías de Infecciones Quirúrgicas de la Asociación Española de Cirujanos*. Madrid: Arán, 2005, pp.121-145.
35. Alexander J, Solomkin J, Edwards M. Update recommendations for control of surgical site infections. *Ann Surg* 2011; 253:1082-93.
36. Nagle A, Soper N, Hine J. Chapter 32. Cholecystectomy (open and Laparoscopic). En: *Zinner M and Ashley S, Maingot's Abdominal Operations*, 11th edition. Pp, 847-864. McGraw-Hill Medical, 2007.
37. Borie F, Millat B. Colecistectomía y exploración de las vías biliares principales mediante laparoscopia. En: *Enciclopedia Medico Quirúrgica Técnicas Quirúrgicas – Aparato Digestivo*. E-40-950-50. Elseiver Masson SAS. 2010.
38. Malladi P, Soper N. Laparoscopic Cholecystectomy: Techniques. In: *Ashley S. UpToDate* 2013.
39. Marks J, Tacchino R, Roberts K, et al. Prospective randomized controlled trial of traditional laparoscopic cholecystectomy versus single-incision laparoscopic cholecystectomy: report of preliminary data. *Am J Surg* 2011; 201:369-72.
40. Tsimoyiannis E, Tsimotiannis K, Pappas-Gogos, et al. Different pain scores in single transumbilical incision laparoscopic cholecystectomy versus classic laparoscopic cholecystectomy: a randomized controlled trial. *Surg Endosc* 210; 24:1842-8.
41. Rattner D, Hawes R, Schwaitzberg S, et al. The second SAGES/ASGE paper on natural orifice transluminal endoscopic surgery: 5 years of progress. *Surg Endosc* 2011; 25:2441-8.

42. Marescaux J, Dallemagne B, Perretta S, et al. Surgery without scars: report of transluminal cholecystectomy in a human being. *Arch Surg* 2007; 142:823-6.
43. Avgerinos C, Kelgiorgi D, Touloumis Z, et al. One thousand laparoscopic cholecystectomies in a single surgical unit using the “critical view of safety” technique. *J Gastrointest Surg* 2009; 13:498-503.
44. Strasberg S, Hert M, Soper N. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 1995; 180:101-25.
45. Stiegman G, Soper N, Filipi C, et al. Laparoscopic ultrasonography as compared with static or dynamic cholangiography at laparoscopic cholecystectomy. A prospective multicenter trial. *Surg Endosc* 1995; 9:1269-73.
46. Jones D, Dunnegan D, Soper N. The influence of intraoperative gallbladder perforation on long-term outcome after laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1995; 9:977-80.
47. Ishizawa T, Bandia Y, Kokudo N. Fluorescent cholangiography using indocyanine green for laparoscopic cholecystectomy: an initial experience. *Arch Surg* 2009; 144:381-2.
48. Ibrahim S, Hean T, Ho L, et al. Risk factors for conversion to open surgery in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg* 2006; 30:1698–704.
49. Juhasz ES, Wolff BG, Meagher AP, et al. Incidental cholecystectomy during colorectal surgery. *Ann Surg* 1994; 219:467–74.
50. Ayantunde AA, Agrawal A. Gallstone ileus: diagnosis and management. *World J Surg* 2007; 31:1292–7.
51. Johnson LW, Sehon JK, Lee WC, et al. Mirizzi’s syndrome: experience from a multi-institutional review. *Am Surg* 2001; 67:11–4.
52. El-Naggar M, Schaberg F, Phillips M. Intrapleural regional analgesia for pain management in cholecystectomy. *Arch Surg* 1989; 124:568–70.
53. Ianniti D, Coburn N, Somberg J, et al. Use of the round ligament of the liver to decrease pancreatic fistulas: a novel technique. *J Am Coll Surg* 2006; 203:857–64.

54. Halasz N. Cholecystectomy and hepatic artery injuries. *Arch Surg* 1991; 126:137–8.
55. Sarr M, Parikh K, Minken S, et al. Closed-suction versus Penrose drainage after cholecystectomy. A prospective, randomized evaluation. *Am J Surg* 1987; 153:394–8.
56. Metcalfe M, Ong T, Bruening M, et al. Is laparoscopic intraoperative cholangiogram a matter of routine? *Am J Surg* 2004;187:475–81.
57. Mac Fadyen B. Intraoperative cholangiography: past, present, and future. *Surg Endosc* 2006; 20:436–40.
58. Ros A, Gustafsson L, Krook H, et al. Laparoscopic cholecystectomy versus minilaparotomy cholecystectomy: a prospective, randomized, single-blind study. *Ann Surg* 2001; 234: 741–9.
59. Sicklick JS, Camp MS, Lillemoe KD, et al. Surgical management of bile duct injuries

7. CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	2018				2019
	SET	OCT	NOV	DIC	ENE
1.- Planteamiento del Problema y revisión de Bibliografía					
2.- Elaboración del proyecto					
3.- Presentación del Proyecto					
4.- Recolección de datos					
5.- Procesamiento de datos					
6.- Elaboración de informe Final					
7.- Presentación del Informe final					

8. PRESUPUESTO

GASTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/)	COSTO TOTAL (S/)
PAPEL BOND	MILLAR	10	20.00	200.00
FOTOCOPIADO	CIENTO	30	20.00	600.00
LAPICEROS	UNIDAD	20	3.00	60.00
LAPIZ	UNIDAD	10	1.00	10.00
ASESOR ESTADISTICO	UNIDAD	1	800.00	800.00
TOTAL				1570.00

9. ANEXOS**ANEXO 1**

**COMPARACION DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA CON LA
COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL TRATAMIENTO DE LA
COLELITIASIS EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DE
JULIACA EN EL PERIODO SETIEMBRE 2017 A OCTUBRE 2018**

1. Nombre:
2. N° Historia Clínica:
3. Tipo de cirugía:

Laparoscópica	()
Convencional	()

DEMOGRAFICOS

4. Edad:años
5. Sexo:

Masculino	()
Femenino	()

ANTECEDENTES

6. Hipertensión arterial ()
7. Obesidad ()
8. Diabetes ()

COMPLICACIONES

9. Infección de herida operatoria ()
10. Sangrado ()
11. Lesión de vías biliares ()
12. Fistula biliar ()
13. Íleo ()
14. Cálculos residuales ()

OTRAS VARIABLES

15. Tiempo operatorio.....horas
16. Dolor a las 24 horas post operatorio:
Sin dolor ()
Leve ()
Moderado ()
Severo ()
17. Tiempo de inicio de vía oral..... horas
18. Tiempo de inicio de deambulaci3n..... Horas
19. Estancia hospitalaria..... d3as
20. Diagnostico pre operatorio:
Colelitiasis ()
Colecistitis cr3nica celulosa ()
Colecistitis aguda ()
21. Conversi3n:
Si ()
No ()
22. Causas de conversi3n:
Dificultad t3cnica ()
Adherencias ()
Lesi3n de colon ()
Lesi3n de aza delgada ()
Sangrado lecho vesicular ()