

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
ESCUELA DE POSGRADO



TRABAJO DE POSGRADO

COMPLICACIONES EN PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA
LAPAROSCOPICA REALIZADAS EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS
DE SANTA ANA EN EL PERIODO DE ENERO 2020 A DICIEMBRE 2021

**PARA OPTAR AL GRADO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

PRESENTADO POR

DOCTOR DIEGO SALVADOR FLORES CASTRO
DOCTOR VICTOR HUGO SANTOS VELASQUEZ

DOCENTE ASESOR

DOCTOR JAIME ALEJANDRO GONZALEZ RODAS

MAYO, 2023

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES



M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

RECTOR

DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ

VICERRECTOR ACADÉMICO

ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO GENERAL

LICDO. LUIS ANTONIO MEJIA LIPE

DEFENSOR DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDO. RAFAEL HUMBERO PEÑA MARÍN

FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

AUTORIDADES



M.Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS

DECANO

M.Ed. RINA CLARIBEL BOLAÑOS DE ZOMETA

VICEDECANA

LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA

SECRETARIO

M.Ed. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA ACOSTA

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSGRADO

Agradecimientos

Agradezco a Dios, por la vida y salud, por las oportunidades brindadas y la fortaleza que me brindó a lo largo de estos últimos tres años.

Agradezco a mi familia, por ser mi apoyo en especial a mi madre por siempre brindarme su amor incondicional y ser la motivación diaria de seguir superándome, ya que sin su apoyo no había podido lograrlo, a mi abuelo que siempre me motivó a superarme.

A mis docentes y alma mater, por ser fuente de conocimiento y formar el profesional que hoy en día he logrado convertirme.

Doctor Diego Salvador Flores Castro

Agradezco a Dios, por la vida y la salud que hasta este momento me ha brindado, y poder realizar una de muchas metas que en algún momento pude haber creído que eran difíciles de alcanzar.

A mi madre, por otorgarme la oportunidad, el apoyo total y siempre estar ahí cuando más se le necesitó, y así poder culminar con satisfacción esta parte de mi carrera.

A mi familia, por ser un apoyo incondicional en cada momento crucial a lo largo de estos últimos tres años.

A mis docentes, que a lo largo de la carrera han contribuido, compartiendo sus conocimientos para mi formación académica.

Doctor Víctor Hugo Santos Velásquez.

ÍNDICE

RESUMEN.....	ix
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.1 Situación problemática y delimitación.....	12
1.2 Enunciado del problema.....	12
1.3 Objetivos.....	13
1.4 Justificación.....	14
1.5 Límites y alcances.....	15
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	16
2.1 Antecedentes del problema.....	17
2.2 Anatomía de la vesícula biliar	19
2.3 Diagnóstico de Colecistitis Aguda	22
2.4 Evolución en el Tratamiento de la Litiasis Biliar	22
2.5 Tiempo Oportuno para La Cirugía	23
2.6 Técnicas Laparoscópicas de Elección	24
2.7 Complicaciones Postoperatorias	26
2.8 Complicaciones Post Colectomía.....	27
2.9 Escala de Clavien-Dindo.....	31
2.10 Manejo de Complicaciones Postoperatorias en Colectomía Laparoscópica.....	33
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	34
3.1 Enfoque de la investigación.....	35
3.2 Tipo de diseño.....	35
3.3 Área y período de investigación.....	35
3.4 Universo y muestra.....	35
3.5 Instrumento para la recolección de datos.....	37

3.6 Matriz de Variables.....	37
3.7 Trabajo de campo.....	41
3.8 Técnicas de Recolección.....	41
3.9 Procesamiento de Datos.....	41
3.10 Consideraciones Éticas.....	41
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	44
4.1 Análisis de interpretación de datos de pacientes con complicaciones posterior a colecistectomía laparoscópica.....	45
4.2 Consolidado de resultados.....	57
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	58
5.1 Conclusiones.....	59
5.2 Recomendaciones.....	60
REFERENCIAS.....	61
ANEXOS.....	65
Anexo 1. Cronograma de actividades.....	66
Anexo 2. Presupuesto.....	68
Anexo 3. Criterios de Tokio 2018 para diagnóstico de colecistitis aguda.....	69
Anexo 4. Clasificación de Clavien-Dindo modificada.....	69
Anexo 5. Ejemplos de situaciones clínicas estratificadas en la escala de complicaciones de Clavien Dindo.....	70
Anexo 6. Calculadora de Muestra.....	70
Anexo 7. Instrumento.....	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de complicaciones en colecistectomía laparoscópica según el sexo	45
Tabla 2. Incidencia de complicaciones en colecistectomía laparoscópica según la edad	47
Tabla 3. Incidencia de complicaciones relacionadas al índice de masa corporal	48
Tabla 4. Comorbilidades más frecuentes en pacientes a quienes se realizaron colecistectomía laparoscópica	49
Tabla 5. Momento en el que se presentaron complicaciones posteriores a colecistectomía laparoscópica	51
Tabla 6. Complicaciones más frecuentes en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica	52
Tabla 7 Relación de tratamiento médico contra quirúrgico	53
Tabla 8. Complicaciones más frecuentes según la escala de Clavien-Dindo	56

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Frecuencia de complicaciones en colecistectomía laparoscópica según el sexo	45
Gráfico 2. Incidencia de complicaciones en colecistectomía laparoscópica según la edad	47
Gráfico 3. Incidencia de complicaciones relacionadas al índice de masa corporal	48
Gráfico 4. Comorbilidades más frecuentes en pacientes a quienes se realizaron colecistectomía	49
Gráfico 5. Momento en el que se presentaron complicaciones posteriores a colecistectomía laparoscópica	51
Gráfico 6. Complicaciones más frecuentes en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica	52
Gráfico 7. Relación de tratamiento médico contra quirúrgico	53
Gráfico 8. Tratamiento médico dado a pacientes posteriores a complicaciones a colecistectomía laparoscópica	54
Gráfico 9. Tratamiento quirúrgico dado a pacientes posteriores a complicaciones a colecistectomía laparoscópica	55
Gráfico 10. Complicaciones más frecuentes según la escala de Clavien-Dindo	56

RESUMEN

La colecistectomía asistida por laparoscopia es el tratamiento de elección para la enfermedad litiásica de la vesícula biliar, ya que ofrece numerosas ventajas en comparación con la cirugía convencional, entre las que se pueden mencionar, menor estancia hospitalaria, reintegro laboral temprano, conservación de la estética, reduce el dolor postoperatorio, lo que supone una reducción de los costos generales de la institución sanitaria.

El marcador más frecuentemente utilizado para medir la calidad de una cirugía sigue siendo la incidencia de complicaciones postoperatorias, por lo que es necesario que el cirujano cuente con el registro actualizado de las principales complicaciones y se encuentre preparado para enfrentarlas.

El objetivo principal de esta investigación es describir las complicaciones en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica realizadas en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de enero 2020 a diciembre 2021.

El estudio realizado fue descriptivo, transversal, cuantitativo y retrospectivo; Se obtuvo la información clínica de los pacientes en el periodo ya establecido y se clasificaron las complicaciones y tratamiento realizado según la escala de Clavien-Dindo, la incidencia de complicaciones globales fue de 13.8 % divididas en 75 % tempranas y 25 % tardías, se observaron mayor frecuencia en el grupo etario de 49 a 63 años, además; se presentan más complicaciones en hombres que mujeres, la mayoría de complicaciones fueron de grado I y II en la escala mencionada siendo la más frecuente vómitos presentada de manera temprana antes de las 72 horas.

INTRODUCCIÓN

La colecistectomía asistida por laparoscopia es el tratamiento de elección para la enfermedad litiasica de la vesícula biliar, ya que ofrece numerosas ventajas en comparación con la cirugía convencional, entre las que se pueden mencionar, menor estancia hospitalaria, reintegro laboral temprano, conservación de la estética, reduce el dolor postoperatorio, lo que supone una reducción de los costos generales de la institución sanitaria.

Sin embargo, este tipo procedimiento quirúrgico, como cualquier otro, puede llegar a presentar complicaciones, por lo que es necesario que el cirujano conozca la anatomía quirúrgica del sistema orgánico para corregir las enfermedades encontradas, además que tenga la capacidad para efectuar la intervención mediante procedimientos quirúrgicos ordinarios tradicionales y este familiarizado con las principales complicaciones, además debe encontrarse preparado para enfrentarlas, es importante que los cirujanos que realicen este tipo de intervenciones tengan la capacidad de realizarlo de forma abierta o convencional en caso de ser necesario.

El objetivo principal de esta investigación es describir las complicaciones en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica realizadas en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de enero 2020 a diciembre 2021. La colecistectomía laparoscópica actualmente dentro de las instalaciones del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana es una de las intervenciones mayormente realizados por enfermedad de la vesícula biliar litiasica tanto como procedimiento ambulatorio electivo y de emergencia.

No obstante, a pesar de todas las ventajas que se describen de los procedimientos laparoscópicos, ha suscitado nuevas complicaciones propias del procedimiento, por lo tanto este documento, el cual se compone de cuatro capítulos, en donde el primero se describe la importancia y la magnitud de esta problemática en el ejercicio de la cirugía, para posteriormente continuarse con las bases de anatomía, fisiología, fisiopatología, procedimientos quirúrgicos y poder comprender las diferentes complicaciones comúnmente presentadas durante la realización de la colecistectomías laparoscópicas, dentro de las instalaciones del Hospital San Juan De Dios de Santa Ana; y los diversos puntos de vista bibliográficas en cuanto a la incidencia de estas y el manejo adecuado de las mismas, y de esta manera finalizar con las conclusiones para mejorar el tratamiento otorgado a los pacientes.

CAPÍTULO I:
PLANTEAMIENTO DEL
PROBLEMA

1.1 Situación problemática y delimitación.

La cirugía de mínima invasión es el procedimiento de elección en la actualidad, de estos la colecistectomía laparoscópica, es la intervención de elección para los problemas de cálculos en la vesícula biliar, y esto ha llevado al aumento considerable de cirugías de este tipo en los hospitales nacionales con formación de cirujanos generales de segundo y tercer nivel, con ello; debido a la curva de aprendizaje que conlleva dicho procedimiento, aumentando el número de complicaciones relacionadas a estos procedimientos ligados directamente a la cirugía laparoscópica y el tipo de procedimiento, como también a la habilidad del cirujano para realizar dicha intervención.

El conocimiento de las complicaciones propias de la cirugía laparoscópica, como procedimiento de elección para patologías de vesícula biliar, además de conocer variables comunes de pacientes que tengan mayor probabilidad de presentar alteraciones patológicas transoperatorias o postoperatorias, y de igual forma la identificación de las principales complicaciones esperadas después de este tipo de procedimiento y el conocimiento de las diferentes pautas de tratamiento médico o quirúrgico para los problemas antes descritos.

Es de suma importancia para los residentes de cirugía general en entrenamiento de cirugía de mínima invasión de vesícula biliar y médicos cirujanos con formación en la misma, para la detección y manejo adecuado de los problemas suscitados durante y después de dicha cirugía, para la intervención directa en la morbilidad y mortalidad de los pacientes que presentan estos cuadros patológicos.

1.2 Enunciado del problema.

¿Cuáles son las complicaciones en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica realizadas en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de enero 2020 a diciembre 2021?

1.3 Objetivos

Objetivo general

- Describir las complicaciones en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica realizadas en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de enero 2020 a diciembre 2021.

Objetivos específicos

- Describir las características (Sexo, edad, peso, talla, IMC, comorbilidades) de los pacientes que presentaron complicaciones post colecistectomía laparoscópica en el periodo de enero de 2020 a diciembre de 2021.
- Identificar las principales complicaciones inmediatas y mediatas (después de 72 horas) en los pacientes a quienes se les realiza colecistectomía laparoscópica.
- escribir las pautas de manejo post operatorio en los pacientes que presentaron complicaciones post colecistectomía laparoscópica.
- Clasificar las complicaciones postoperatorias más frecuentes que presentaron los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica según la escala de Clavien-Dindo.

1.4 Justificación.

Como bien es conocido las patologías de las vías biliares, es una de las más frecuentes del aparato digestivo, y afecta a una gran población del mundo, considerándola, así como uno de los principales problemas de salud a nivel mundial, que puede traer implicancias sociales, económicas y de salud.

Desde sus inicios, y a pesar de sus ventajas reconocidas, la colecistectomía por video laparoscopia no está exenta de complicaciones, y varios autores⁷⁻¹⁰ consideran que estas, incluso, son mayores que en el caso de la cirugía convencional, sin embargo, el reconocimiento temprano por el cirujano de estas complicaciones y su tratamiento precoz pueden mejorar los resultados y la evolución de los pacientes que necesiten tratamiento médico o reintervención posterior a este procedimiento. Mucho mejor aún es el reconocimiento de la complicación durante la cirugía, lo que permite su solución en ese momento, sin elevar la morbilidad y mortalidad.

Internacionalmente se han hecho estudios para identificar la incidencia de complicaciones más frecuentes manifestadas por los pacientes, los cuales se han unificado para publicarse en diferentes bibliografías de interés mundial. En caso de El Salvador cuenta con un estudio publicado en el Hospital nacional Rosales, sin embargo, nuestro hospital San Juan de Dios de Santa Ana no cuenta aún con dicho estudio por lo que se establecerá un precedente que permita comparar la epidemiología en nuestro medio, respecto a las experiencias de dicho centro de salud, así como internacionalmente.

A raíz de lo anterior, esta investigación busca generar conocimientos propios, en el grupo quirúrgico de residencia de cirugía general y dejar un precedente de información para el centro hospitalario tomando de referencia los hallazgos encontrados durante la revisión de complicaciones de colecistectomías por video laparoscopia, y de esta forma poder compararlo con la teoría encontrada internacionalmente. Para así tener los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para una mejor atención a la población. Con respecto en la mejora de los pacientes e índices de morbi mortalidad hospitalarios de este centro hospitalario que permitirá garantizar una atención integral.

1.5 Límites y alcances

En cuanto a las principales limitaciones encontradas durante la investigación fue la disminución considerable de procedimientos quirúrgicos electivos, durante la pandemia de COVID-19 durante el año 2020, reduciendo en gran medida el número de colecistectomías laparoscópicas realizadas durante dicho periodo debido a las restricciones a las que fue sometida la población salvadoreña, además de la suspensión de cirugías electivas en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana; también puede mencionarse el desabastecimiento de pinzas para laparoscopia sufrida en el periodo de 2021, así como el deterioro de torre de laparoscopia asignada para las cirugías electivas y de emergencia de dicho hospital, que disminuyó el número normal de procedimientos laparoscópicos debido a la suspensión de los mismos durante el periodo ya mencionado.

Además de no contar con investigaciones previas dentro de la institución investigada sobre esta problemática, ya que no se contaba con base suficiente para antecedentes, por lo tanto, el alcance considerado es tener un precedente para futuras investigaciones realizadas sobre complicaciones en cirugía mínimamente invasiva

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del problema.

La colecistectomía laparoscópica es uno de los procedimientos con mayor demanda en instituciones de salud, tanto pública como privada, realizada por personal entrenado en procedimientos de mínima invasión, y que no está exenta de complicaciones, como se demuestra en estudios antes realizados en donde se ha identificado que es un procedimiento quirúrgico seguro para aquellos pacientes que han sido preparados con anterioridad y se intervienen de forma electiva.

Siendo las complicación más común; en este tipo de pacientes, las náuseas y vómitos postquirúrgicos además del dolor abdominal¹, ocasionada por la manipulación de peritoneo parietal como lo demuestra el estudio realizado en el 2018 en instalaciones del Hospital Médico-Quirúrgico del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, de igual forma se conoce que entre los principales factores que pueden llevar a la conversión de este procedimiento a uno convencional son las anomalías anatómicas encontrado en la vía biliar en el momento de la cirugía, así como la obesidad y enfermedades cardiovasculares del paciente.²

Dentro del ámbito internacional tenemos estudios referentes como el realizado en el año 2015, en la ciudad de Guayaquil, Ecuador, realizado por el doctor Luis Daniel Benítez Delgado, titulado Complicaciones postcolecistectomía laparoscópica en el Hospital IESS Milagro, periodo 2014-2015, se concluyó que la mayor complicación fue la lesión de vías biliares con 26% continuado por las lesiones por trocar y aguja de Veress con 18 %, hemorragia 14 %, dolor postoperatorio 13 %, hemoperitoneo 11 %, infección de herida quirúrgica 9 % y colecciones intraabdominales 9 %.³

Así también en Santo Domingo, República Dominicana, en el 2018, el Dr. Robert Romero Jerez realizó la investigación titulada Cuáles son las complicaciones de la colecistectomía laparoscópica electiva en el Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo noviembre 2017-abril 2018, l universo se constituyó por 150 paciente, siendo incluidos en la investigación solo 19. De estos 19 el 88 % de los pacientes presentaron complicaciones. De las complicaciones en el transoperatorio se observó en un 83.3 % lesión de víscera sólida, donde el hígado fue el más afectado; y de las complicaciones postquirúrgicas el 55 % padeció de infección del área quirúrgica.⁴

La primera vez que se llevó a cabo una colecistectomía fue en 1882 por Carl Langenbuch⁵ en el hospital Lazarus Krankenhaus de Berlín; sin embargo, hubo muy o pocos avances en el área de la cirugía de la patología biliar benigna durante más de un siglo.

Fue hasta 1987, en Francia que se realiza la primera colecistectomía por vía laparoscópica, por el médico Philippe Mouret, actualmente considerada la vía de abordaje de preferencia para este procedimiento; debido a múltiples estudios realizados se dieron a conocer diversos beneficios del abordaje laparoscópico, sobre la cirugía abierta entre los cuales se pueden mencionar: menor inmunodepresión, mejor función pulmonar, menos dolor, hospitalización más corta, rápida reintegración a la actividad diaria normal además de las ya conocidas ventajas estéticas.

De igual manera se conoce que el riesgo de complicaciones posterior a este tipo de procedimientos es considerable siendo uno de los más importantes y con mayor morbilidad la lesión o traumatismo de la vía biliar principal. Algunas complicaciones, como el sangrado, la perforación de vesícula, lesión de vía biliar o los abscesos posquirúrgicos son bien conocidos y han sido descritas en numerosas ocasiones.

La incidencia de fuga biliar postquirúrgica es del 0.02% al 2.7% del total de colecistectomías realizadas por laparoscopia, siendo el origen de la fuga en el lecho biliar, conducto cístico, o en la vía biliar común.

La lesión de la vía biliar común es una de las complicaciones más serias que se han asociado a la cirugía laparoscópica de vesícula biliar, oscila entre 0.2 a 0.5% de los casos de colecistectomía abierta frente a 0.2 a 3 % en cirugía laparoscópica, un aumento considerable de los casos de lesiones de vía biliar en la cirugía realizada por laparoscopia que puede ser debido a la curva de aprendizaje asociada a la intervención.⁶

2.2 Anatomía de la vesícula biliar

La vesícula biliar es un saco en forma de pera, de alrededor de 7 a 10 centímetros de largo, con una capacidad promedio de 30 a 50 mililitros. Cuando hay una obstrucción, se distiende en grado notable y contiene hasta 30 mililitros¹¹. Esta se divide en cuatro áreas anatómicas; fondo, cuerpo, infundíbulo y cuello.

El fondo es el extremo ciego y redondeado que se extiende, en condiciones normales, 1 a 2 centímetros más allá del borde del hígado. Contiene la mayor parte del musculo liso del órgano.

El cuerpo se proyecta desde el fondo y se ahúsa hacia el cuello, un área en forma de embudo que se conecta con el conducto cístico. El cuello tiene una curvatura discreta, cuya convexidad puede estar crecida para formar el infundíbulo o bolsa Hartmann. El cuello se encuentra en la parte más profunda de la fosa de la vesícula biliar y se extiende hacia la porción libre del ligamento duodenal.

La arteria cística que irriga la vesícula biliar generalmente es una rama de la arteria hepática derecha más del 90 % de las veces. El trayecto de la arteria cística puede variar, pero casi siempre se localiza en el triángulo hepatocístico, el área limitada por los conductos cístico y hepático común, y el borde del hígado (triángulo de Calot) cuando la arteria cística llega al cuello de la vesícula biliar se divide en ramas anterior y posterior.

El retorno venoso se lleva a cabo de venas pequeñas que penetran de manera directa al hígado, o rara vez, en una vena cística que lleva la sangre de regreso a la vena porta. La inervación de la vesícula proviene del nervio vago y ramas simpáticas que pasan a través del plexo celiaco¹².

Conductos Biliares

Los conductos biliares extrahepáticos consisten en los conductos hepáticos derecho e izquierdo, el conducto hepático común, el conducto cístico y el colédoco. Este último penetra en la segunda porción del duodeno a través de una estructura muscular, el esfínter de Oddi¹³. El conducto hepático izquierdo es más largo que el derecho y posee mayor propensión a dilatarse como consecuencia de una obstrucción distal. Los dos conductos se unen para formar un conducto hepático común, cerca de su origen en el hígado.

El conducto hepático común tiene 1 a 4 centímetros de longitud y un diámetro aproximado de 4 milímetros; está situado enfrente de la vena porta y a la derecha de la arteria hepática. En el conducto hepático común se inserta, en ángulo agudo, el conducto cístico para formar el colédoco. La longitud del conducto cístico es muy variable. Puede ser corto o estar ausente y tener una unión fuerte con el conducto hepático; o largo y yacer paralelo hacia atrás; o espiral, con el conducto hepático principal antes de unirse a él, algunas veces en un punto tan distante como el duodeno

Las variaciones del conducto cístico y su punto de unión con el conducto hepático común son importantes en términos quirúrgicos. El segmento del conducto cístico adyacente al cuello de la vesícula biliar incluye un número variable de pliegues mucosos llamados válvulas espirales de Heister. El colédoco posee alrededor de 7 a 11 centímetros de longitud y 5 a 10 milímetros de diámetro.

El tercio superior (porción supraduodenal) sigue hacia abajo en el borde libre del ligamento hepatoduodenal, a la derecha de la arteria hepática y adelante de la vena porta. El tercio medio (porción retroduodenal) del colédoco se curva atrás de la primera porción del duodeno y se separa lateralmente de la vena porta y las arterias hepáticas. El tercio inferior (porción pancreática) se curva atrás de la cabeza del páncreas en un surco o la atraviesa y penetra en la segunda parte del duodeno. En este sitio frecuentemente se une con el conducto pancreático. El colédoco sigue de modo oblicuo 1 a 2 centímetros hacia abajo, dentro de la pared del duodeno antes de abrirse en una papila de la mucosa (ampolla de Váter), alrededor de 10 centímetros distales respecto del píloro. La unión del colédoco y el conducto pancreático principal sigue una de tres configuraciones. En casi 70% de las personas estos conductos se unen fuera de la pared duodenal y la atraviesan como un conducto único.

Anomalías de la Vía Biliar

La descripción típica del árbol biliar extrahepático y sus arterias se aplica sólo a casi una tercera parte de los individuos¹⁴. La vesícula biliar puede tener posiciones anormales, ser intrahepática, rudimentaria, tener formas anómalas o estar duplicada. La ausencia congénita aislada de la vesícula biliar es muy rara, con una incidencia publicada de 0.03%.

Antes de establecer el diagnóstico, es necesario descartar la presencia de una vesícula

intrahepática o de posición anómala. La duplicación de la vesícula biliar con dos cavidades y dos conductos císticos separados tiene una incidencia de casi uno en cada 4 000 personas. Se presenta en dos variedades principales: la forma más común, en la que cada vesícula biliar tiene su conducto cístico que desemboca de manera independiente en la misma parte del árbol biliar extrahepático, o en sitios diferentes, y la forma de dos conductos císticos que se funden antes de penetrar en el colédoco.

La duplicación es clínicamente importante sólo cuando algún proceso patológico afecta uno o ambos órganos. Una vesícula biliar del lado izquierdo con un conducto cístico que desemboca en el conducto hepático izquierdo o en el colédoco y el retrodesplazamiento de la vesícula biliar, son en extremo raros.

Una vesícula biliar parcial o totalmente intrahepática, se acompaña de una incidencia mayor de colelitiasis. Los conductos pequeños (de Luschka) pueden drenar de modo directo desde el hígado al cuerpo de la vesícula biliar. Cuando se encuentran, pero no se reconocen durante una colecistectomía, en ocasiones se produce un escape y acumulación de bilis (biloma) en el abdomen.

En casi 5% de los casos existe un conducto hepático derecho accesorio. Ya se han descrito en los conductos biliares las variaciones de la forma en que penetra el colédoco en el duodeno. Las anomalías de las arterias hepática y cística son muy comunes y ocurren hasta en 50% de las personas⁵. En casi 5% de los casos hay dos arterias hepáticas derechas, una de la arteria hepática común y la otra de la arteria mesentérica superior. En 20% de los pacientes, la arteria hepática derecha proviene de la arteria mesentérica superior.

La arteria hepática derecha, puede seguir adelante del conducto común y puede ser vulnerable durante procedimientos quirúrgicos, en particular cuando sigue paralela al conducto cístico o en el mesenterio de la vesícula biliar. La arteria cística procede de la arteria hepática derecha en casi 90% de los casos, pero puede surgir de las arterias hepática izquierda, hepática común, gastroduodenal o mesentérica superior¹⁵.

2.3 Diagnóstico de Colecistitis Aguda

La colecistitis aguda es la complicación más común de la colelitiasis, representa del 6 al 11% de los cuadros de abdomen agudo en adultos, con una probabilidad de ser operado de urgencia del 6-8%. Esta se incrementó en más de 20% en las últimas 3 décadas y se calcula aproximadamente que se realizan 700.000 colecistectomías cada año en U.S.A. con un costo de 6.5 billones de dólares, convirtiéndola en un problema sanitario a nivel mundial, tanto en términos de morbilidad, impacto social, impacto económico e impacto en la calidad de vida^{16,17}.

Para establecer consensos actualizados en el manejo de colecistitis y colangitis el año 2007, en Japón, se establecieron las Guías de Tokio con la participación de más de 20 países; esta iniciativa nace con Miura F. y Col (2007)¹⁸ posteriormente se realizaron cambios en base a estudios retrospectivos (Takada T. y col 2013)¹⁹. Yokoe M y Col, en 2013 y 2018²⁰ promueven una revisión de los nuevos criterios de diagnóstico y manejo de la colecistitis aguda según las TG-13, indicando que la sospecha diagnóstica se puede tener con la combinación de un criterio local con otro sistémico, la aplicación de esta tiene una sensibilidad de 91.2% y una especificidad de 96.9% según la literatura.^{16,19,20}(anexo 1).

La manifestación clínica más importante para el diagnóstico de colecistitis aguda es el dolor abdominal presente en hipocondrio derecho y epigastrio (72-93%), seguido en frecuencia por náusea y vómito. No existe estudios de laboratorio específico, sin embargo, el diagnóstico se sustenta en la elevación de la cifra de leucocitos mayores a 10,000/ul o de la PCR mayor a 3 mg/dl, y alteraciones leves en perfil hepático.

Las bilirrubinas totales pueden elevarse hasta 4mg/dl en ausencia de complicaciones. Para el diagnóstico de colecistitis aguda la combinación del signo de Murphy ultrasonográfico con PCR elevada tiene una sensibilidad de 95%, especificidad de 76% y valor predictivo positivo de 96%. El ultrasonido es el primer estudio para solicitar, tiene una sensibilidad de 50-88% y una especificidad de 80-88%.

2.4 Evolución en el Tratamiento de la Litiasis Biliar

La primera vez que se llevó a término una colecistectomía fue en 1882 y se debió a Carl Langenbuch, sin embargo, hubo muy pocos avances en el área de la cirugía de la patología biliar benigna durante algo más de un siglo.

Las colecistectomías eran generalmente complicadas y requerían una estancia hospitalaria de entre cinco y diez días, además de un prolongado periodo de tiempo hasta que el paciente retornaba a una actividad diaria completamente normal. En advenimiento de la colecistectomía laparoscópica revolucionó el tratamiento de la patología biliar benigna.

La primera descripción de la técnica de la colecistectomía laparoscópica data de 1985 y fue realizada por Muhe un cirujano alemán. La técnica suscitó poca atención fuera de esta institución^{15,21}, los cirujanos franceses Phillippe Mouret, Jacques Perissat, Francois Dubois describieron en 1987 su técnica para realizar la colecistectomía por vía laparoscópica¹⁵.

En 1988 un equipo de cirujanos constituidos por Eddie Reddick, William Saye, Barry Mckernan y Douglas Olsen realizaron la primera colecistectomía laparoscópica en los Estados Unidos²². Hoy en día colecistectomía laparoscópica está considerada como la técnica de elección para el tratamiento quirúrgico de la patología de la vesícula biliar.

2.5 Tiempo Oportuno para La Cirugía

La colecistectomía temprana: en la cual se realiza la colecistectomía durante la hospitalización inicial. La idea es reducir estancia hospitalaria y prevenir ingresos subsecuentes por colecistitis o colelitiasis sintomática.

La colecistectomía diferida: en esta se trata al paciente con antibióticos durante la hospitalización inicial y se realiza la colecistectomía en 4 a 8 semanas después del episodio inicial. Las ventajas de este abordaje terapéutico consisten en operar tejidos con menos inflamación y por ende con menos potencial de complicaciones y menor conversión a cirugía abierta.²²

Los pacientes que se someten a una colecistectomía temprana tienen una estancia intrahospitalaria más corta en comparación con el grupo de colecistectomía diferida. En el grupo de la colecistectomía diferida hay muchos pacientes (cerca del 20%) que requirieron una cirugía de emergencia por síntomas persistentes y presentan por lo tanto un mayor riesgo para conversión a cirugía abierta²³.

Diferentes metaanálisis y ensayos aleatorios controlados han evaluado esta cuestión. Cuando se evalúan estos estudios, algunas tendencias se hacen evidentes. Una es que la

colecistectomía temprana es segura y no está asociada con un incremento estadísticamente significativo en las complicaciones o tasas de conversión.

2.6 Técnicas Laparoscópicas de Elección

La mayoría de los cirujanos utilizan dos monitores de video, uno de cada lado de la meza operatoria para facilitar la visualización tanto del cirujano como la del asistente.

Existen dos grandes corrientes, en la técnica americana el cirujano se coloca a la izquierda del paciente, el primer ayudante a la derecha del paciente y el operador de la cámara de video a la izquierda del cirujano. En la técnica francesa, las piernas del paciente se ponen en abducción y el cirujano se coloca entre las piernas. El operador de la cámara siempre debe de mantener la orientación adecuada de la cámara y los instrumentos de la operación en el centro de la imagen de video.

El neumoperitoneo es esencial para crear el espacio de trabajo, el gas CO₂ tiene la ventaja de ser un gas no combustible, este se absorbe con rapidez desde la cavidad peritoneal²⁴ este puede establecerse mediante la técnica abierta o cerrada ya sea preferencia del cirujano, y se crea una presión intraabdominal de entre 10 y 14 mmHg que permite realizar la colecistectomía de manera segura.

En la técnica cerrada, se insufla CO₂ en la cavidad peritoneal con aguja de Verres, la cual posterior se remplaza por una portilla laparoscópica colocada de manera ciega dentro de la cavidad abdominal. En la técnica abierta se inserta una portilla laparoscópica bajo visión directa dentro de la cavidad abdominal mediante una pequeña incisión, el neumoperitoneo se establece tras asegurar una entrada peritoneal definitiva. Los cirujanos deben aprender ambas y utilizarlas de manera selectiva.

Colocación y exposición de la portilla dependiendo de la preferencia del cirujano se inserta un laparoscopio de 5 o 10 milímetros en el abdomen por medio de la portilla umbilical, luego se coloca al paciente en posición de trendelenburg inversa de 30 grados mientras se rota la meza a la izquierda 15 grados. El primer trocar se coloca a lo largo de la línea axilar anterior derecha entre la 12 costilla y la cresta iliaca, se inserta una segunda portilla de 5 milímetros en el área subcostal derecha en la línea medio clavicular, existe un cuarto trocar que por lo general se inserta unos 5 centímetros por debajo del apéndice xifoides pero la posición precisa

y el ángulo depende de la localización de la vesícula biliar.

Se inicia la disección se toma el infundíbulo, haciendo tracción de la vesícula biliar en dirección lateral para desalinear el conducto cístico y el conducto colédoco. La disección debe de empezar por una estructura conocida a fin de evitar daño a estructuras adyacentes como el conducto biliar o la arteria hepática.

Es importante identificar con claridad las estructuras que forman los lados del triángulo de Calot, las cuales incluyen el conducto cístico, la arteria cística y el conducto hepático común. Aquí hace distinción con el triángulo hepatocístico, el cual es la cara ventral del área delimitada por la pared de la vesícula biliar y el conducto cístico, el borde del hígado, y el conducto hepático común; la arteria cística y en consecuencia el triángulo de Calot, yace dentro de este espacio.

Luego de disecar las estructuras del vértice del triángulo, la unión entre el infundíbulo y el origen de la parte proximal del conducto cístico se pueden identificar con claridad. Las pinzas de disección curvas son útiles para crear una ventana alrededor de la cara posterior del conducto cístico para disecar el conducto en sí.

En este momento la arteria cística se separa del tejido circundante con disección roma similar. Así el cuello de la vesícula biliar se disecciona de su lecho hepático, dejando solo dos estructuras que entran en la vesícula biliar los cuales son el conducto y la arteria cística.

Ninguna estructura se debe dividir hasta que se identifiquen de manera inequívoca el conducto y la arteria cística. Esta es la visión crítica de seguridad para prevenir lesión del conducto biliar durante la colecistectomía laparoscópica¹.

Posteriormente se procede a la ligadura o clípeo y la división del conducto cístico, la arteria se disecciona del tejido circundante a una distancia adecuada para permitir la colocación de tres clips y se debe asegurar ciertamente que sea la arteria cística y no la arteria hepática derecha tras diseccionar una longitud adecuada de la arteria cística, se coloca un clip proximal y uno distal antes de la transección.

Los muñones ligados del conducto cístico y la arteria cística se examinan después para asegurarse que no haya escape de bilis o sangre y de que los clips estén ubicados de manera segura y que compriman la luz total de las estructuras sin afectar los tejidos adyacentes. A continuación, se inicia la separación de la vesícula biliar del lecho hepático usando una sonda

electroquirúrgica para coagular vasos y linfáticos pequeños mientras se mantiene tracción cefálica del fondo de la vesícula biliar.

La disección de la fosa de la vesícula biliar continua desde el infundíbulo hasta el fondo, moviendo progresivamente las pinzas de agarre medio clavicular para permitir una contracción máxima, las uniones finales de la vesícula biliar se dividen, y se examina de nuevo el borde del hígado para verificar la hemostasia.

Tras realizar la colecistectomía la vesícula biliar se extrae de la cavidad abdominal en la portilla subxifoidea o portilla umbilical. Se verifica la hemostasia y se retira el videolaparoscopio de la portilla umbilical, seguido de la retirada de las demás pinzas utilizadas y verificando la salida completa del CO₂. Se recomienda el cierre de las incisiones del peritoneo mayores a 5 milímetros. Cada incisión se infiltra con bupivacaína para analgesia post operatoria y estas se pueden cerrar mediante la utilización de tiras adhesivas, hilo o grapas metálicas.

La técnica de los cuatro puertos descrita por Reddick es la que se usa más comúnmente para realizar la colecistectomía por video laparoscopia, no obstante, al desarrollo de instrumentos de laparoscopia mejores y más pequeños en cirujano puede disponer de más variaciones²³.

Aunque la colecistectomía laparoscópica por puerto único es una técnica factible, no existe ninguna ventaja significativa sobre la colecistectomía de múltiple puerto y a pesar de que en un estudio reciente.²⁵

2.7 Complicaciones Postoperatorias

La incidencia de complicaciones postoperatorias sigue siendo el marcador sustituto de uso más frecuente de la calidad en la cirugía. Sin embargo, la definición de las complicaciones en la cirugía aún carece de estandarización, lo que dificulta la interpretación del rendimiento quirúrgico y evaluación de la calidad.²⁶

Muchas veces cuando se habla de complicaciones en realidad se está haciendo referencia a “resultados negativos” obtenidos posteriores a la cirugía; y no realmente de complicaciones, por lo tanto, es necesario diferenciar entre los tres tipos de resultados negativos que se pueden obtener: las complicaciones, la falta de curación, y las secuelas.

- **Las complicaciones:** se definen como "Cualquier desviación del curso postoperatorio ideal"²¹; diferenciándolas así de:
- **Secuelas:** que cubren las condiciones que le son inherentes al procedimiento, y que por lo tanto se producirá inevitablemente (tales como la formación de cicatrices o la incapacidad para caminar después de una amputación).²⁶
- Del mismo modo, enfermedades o condiciones que permanecen sin cambios después de la cirugía no son complicaciones, sino más bien un "fracaso para curar". Por ejemplo, la recurrencia temprana de una hernia inguinal o tumores malignos resecados incompletamente, aunque que reflejan claramente un resultado negativo, están mejor incluida en la expresión "Fracaso para curar".²

En el artículo de Sokol y Wilson,²⁸ los autores definen complicación de la siguiente manera: resultado directo, indeseable y no intencionado de una cirugía, que afecta a un paciente y que no se hubiera obtenido si la operación hubiera ido tan bien como razonablemente se podía esperar.

2.8 Complicaciones Post Colectomía

Según estándares internacionales, la tasa total de complicaciones fluctúa entre 1.3 y 11.2 % y se ha reportado mayor frecuencia de lesión de vías biliares mayores con la técnica laparoscópica, llegando hasta un 0.5% en comparación con la técnica convencional que es de 0.2 %. Esto está relacionado con la curva de aprendizaje que tengan los cirujanos.²⁹

Las diferentes complicaciones que se presentan en una colectomía por video laparoscopia tenemos:

Complicaciones Tempranas

- **Dolor en el hipocondrio derecho:** A pesar del excelente resultado que desde el punto de vista sintomático tiene la cirugía biliar, especialmente la colectomía por enfermedad litiásica, existen un pequeño porcentaje de pacientes que permanecen con ciertos síntomas a largo plazo en forma dolor en el hipocondrio derecho.
- **Barotrauma:** Esta se puede presentar por hiperinflación, con el uso de insufladores no automáticos o que no tengan medidores de presión intraabdominal; pero aun con medidores

existe la posibilidad de que dichas válvulas se obstruyan. Este puede ser evidente al observar que no hay desplazamiento del diafragma, y las máquinas de anestesia marcan presiones de insuflación elevadas; al no detectarse la primera manifestación puede ser la presencia de arritmias cardíacas que pueden ser mortales, puede encontrarse como manifestación tardía la absorción de CO₂ y trastornos en el equilibrio ácido básico.

- **Enfisema Subcutáneo:** El enfisema subcutáneo ocurre por lo general cuando no penetra la punta de la aguja de Veress en la cavidad peritoneal antes de insuflar el gas. Esto puede ocasionar que se acumule este último en el tejido subcutáneo o entre la fascia y el peritoneo.
- **Embolia gaseosa:** Es poco frecuente. Puede ocurrir al inicio de la operación, cuando se canaliza un vaso del epiplón, también cuando se tiene un lecho hepático sangrante y problemático con un seno venoso abierto y existe hiperinsuflación. Su tratamiento consiste en evacuar el neumoperitoneo, colocar al paciente en posición de Durant y extracción del CO₂ por medio de un catéter central en la aurícula derecha o en el ventrículo.
- **Lesiones con la aguja de Veress o con trocares:** Estas suelen suceder durante la primera punción, ya que es el único procedimiento ciego para abordar la cavidad abdominal, se debe tener cuidado con la penetración de los instrumentos en caso de cirugías previas, ya que la posibilidad de vísceras adheridas a la pared puede ocasionar lesión de las mismas. En pacientes delgados el paso rápido brusco puede ocasionar lesión de grandes vasos.

La gravedad de la lesión depende del instrumento que las causa, por lo general las lesiones por aguja de Veress en una víscera, pueden ser no evidentes y se recomienda observación a menos que haya fuga, igual en los casos de lesión a estructuras vasculares, sólo se observa a menos que se evidencie hemorragia. En cambio, cuando las lesiones son secundarias a la penetración de trocares la conversión para su reparación es la primera opción.

- **Hemorragia:** Esta puede ocurrir en cualquier momento de la cirugía, desde la insuflación hasta el retiro del último trocar. El sangrado producido por la aguja de Veress, por lo general se controla por sí solo o por la acción de agentes vasopresores, y al lesionarse vasos del epiplón es preferible ligar o coagular. Otro tipo de sangrado puede ser ocasionado por desgarramiento o mala ligadura de la arteria cística o una de sus ramas, como también por lesión del hígado por excesiva tracción vesicular o agresión instrumental.
- **Fuga biliar y peritonitis:** Esta se puede clasificar según su origen en: Del lecho vesicular,

del conducto cístico y de los conductos extrahepáticos. Cuando existe evidencia de fuga durante el procedimiento intraoperatorio, independientemente de su origen, debe buscarse, repararse y dejar dren, para favorecer una fístula biliar externa que cerrará en una a dos semanas a menos que exista obstrucción del colédoco distal.

Si en el postoperatorio no se produce drenaje se debe sospechar en algún problema, cuando exista dolor y resistencia en hipocondrio derecho o en forma difusa, con o sin fiebre. Cuando el cuadro sea más severo y evidente, se debe sospechar un origen en el cístico, ya sea porque la grapa se hubiese movilizado o por obstrucción distal de la vía biliar. En lesiones de la vía biliar en el postoperatorio se actuará de acuerdo con el tiempo de detección de la lesión.

- **Lesiones por energía:** Estas se pueden ocasionar por el uso inadecuado del electrocauterio o el láser, estas lesiones pueden ser de toda índole, desde perforación de víscera hueca hasta sangrado y lesión de los 22 conductos; cuyas manifestaciones pueden ser transoperatorias u ocurrir 48 horas después de la cirugía, tiempo en que se desprende la escara.³⁰

Complicaciones Tardías

- **Embolia Pulmonar:** esto se debe al aumento de la presión intraabdominal, que provoca éxtasis venoso y condicionar cierto grado de hipovolemia o baja restitución de líquido. Por lo que las medidas anti tromboembólicas, están recomendadas en todos los casos.
- **Abscesos:** Ocurre cuando se usa material no estéril o solo desinfectado, cuando se hace una cirugía limpia contaminada, cuando hay contaminación mayor de la cavidad, cuando la cirugía es cruenta o cuando se dejan detritus, coágulos, cálculos o exceso de líquido en la cavidad, que no se previene con la sola administración de antibióticos. La fiebre postoperatoria y el dolor persistente, puede hacer sospechar la presencia de absceso.
- **Eventración:** Puede ocurrir principalmente cuando los accesos de la pared abdominal son mayores de un cm, y están localizados en la región umbilical. Por esta razón se recomienda el cierre de la fascia en esta zona.
- **Ictericia Postquirúrgica, colestasis y estenosis biliar:** Durante un procedimiento quirúrgico, el hígado está sujeto a una combinación de factores que en grado variable pueden afectar la función hepática; esta disfunción puede manifestarse clínicamente desde

una hiperbilirrubinemia transitoria, hasta una insuficiencia hepática en grado superlativo, tal es el coma que en la inmensa mayoría de los casos es fatal.

Para fines didácticos es posible dividir las ictericias postquirúrgicas en tres grupos: prehepáticas, hepatocelulares y posthepáticas, sin embargo, en la gran mayoría de los casos no es posible precisar una explicación fisiopatológica única y la causa de la disfunción hepática se atribuye a factores combinados, los cuales aún con los medios diagnósticos más sofisticados es imposible deslindar.

La lesión iatrogénica de las vías biliares en el curso de una operación puede pasar desapercibida y sucede generalmente en el curso de una colecistectomía laparoscópica con exploración de las vías biliares, pero es posible en cualquier operación abdominal alta.

El diagnóstico y tratamiento puede ser retardado en los grados mínimos de ictericia en un paciente con tubo en T son atribuidos erróneamente a colangitis, cirrosis u otra causa médica de ictericia postoperatoria.²⁹

- **Infección de herida operatoria:** La infección de herida operatoria, en el sitio de extracción de la vesícula biliar, puede presentarse y en la mayoría de los casos se manifiesta después del alta y es de manejo simple. Los abscesos intraabdominales tardíos, su causa es multifactorial y se tratan con drenaje por punción y antibióticos. Las manifestaciones de infección de herida operatoria aparecen generalmente entre el tercero y décimo días del postoperatorio, aunque con menos frecuencia pueden aparecer antes o después.

El tejido celular subcutáneo es el más frecuentemente comprometido. La manifestación más frecuente es la fiebre, puede haber aumento de dolor en la herida, así como edema y eritema. Prevenir la infección de la herida operatoria es uno de los aspectos más importantes en el cuidado del paciente, esto puede conseguirse reduciendo la contaminación, con técnica quirúrgica limpia y suave, sostén de las defensas del paciente y a veces antibióticos.²⁵

Según un meta-análisis del 2006 se demostró que la mortalidad internacional ha disminuido con el paso de los años a 0.14% de mortalidad, 0.36% la tasa de lesión a la vía biliar y 4.9% de conversión del procedimiento; por lo que es necesario saber qué tan

cerca de los estándares internacionales en nuestra institución.

La tasa de conversión fue del 5,18%, representando la causa más frecuente el hallazgo de vesícula esclero-atrónica con dificultad técnica de disección. Los porcentajes de conversión aumentan significativamente en el caso de las colecistitis diferidas al tratamiento quirúrgico electivo.³¹

- **Muerte:** un estudio publicado por Liška V, en el que se incluyeron 1,014 pacientes que fueron operados de colecistectomía laparoscópica o convertida en el departamento de cirugía, del hospital universitario de Pilsen en República Checa entre el 1 de enero de 2008 y 31 de diciembre 2011 encontró: que 138 pacientes presentaron complicaciones (13.6%) siendo la complicación más frecuente las relacionadas a la herida operatoria (92 pacientes, 9.1%), seguidos por hematomas del lecho vesicular (16 pacientes, 1.6%), fuga biliar (16 pacientes, 1.6%), lesiones de la vía biliar que ameritaron nueva intervención (3 pacientes, 0.3%); se tuvo que convertir el procedimiento en 77 casos (7.6%), y se encontró hernias incisionales en el sitio de colocación de trocares o sitio de laparotomía (en caso de conversión) en 32 pacientes (3.16%).³²

Ioffe IV analizó 1282 que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica por colecistitis y encontró que 21 (1.64%) pacientes presentaron alguna complicación; hubo la necesidad de conversión en 10 (0.78%) y 3 (0.23%) pacientes fallecieron.³³

Farooq U, en 2015 publicó una serie de casos en los que se incluyeron 247 pacientes entre los cuales 6 (2.43%) presentaron infección de sitio operatorio, 4 (1.62%) sangrado, 2 (0.82%) fugas biliares, 2 (0.82%) hematomas del lecho vesicular, 1 paciente (0.41%) tuvo lesión duodenal y 8 (7.29%) procedimientos se convirtieron a cirugía abierta.³⁴

2.9 Escala de Clavien-Dindo

La falta de consenso a la hora de describir las complicaciones que surgen tras un procedimiento quirúrgico es una constante en la gran mayoría de los trabajos científicos publicados por cirujanos.

En 1992, Clavien y Sanabria publicaron un trabajo innovador que establecía la primera clasificación de complicaciones postquirúrgicas considerando la gravedad de las mismas y su

interferencia en el curso clínico de los pacientes operados.³⁴ Se pretendía, de este modo, poder comparar los resultados de profesionales dentro de un mismo centro y, además, intercentros.

Doce años después, el mismo Clavien y Daniel Dindo publicaron una revisión ya de más de 6000 pacientes que validaba y mejoraba la clasificación anterior, ampliando la descripción de las complicaciones más graves (e introduciendo el Grupo V para los pacientes que fallecen) y enfatizando los aspectos relativos a la presencia de invalidez o incapacidad crónica asociada a la presencia de complicaciones.³⁶

Finalmente, en 2009, los mismos autores han cerrado el ciclo presentando un trabajo de validación de la clasificación basado en la experiencia aplicada en 7 centros de distintos continentes a la hora de interpretar 11 escenarios clínicos distintos, habiendo llegado la concordancia al 90%.³⁷

Esta clasificación parece ser aplicable en la mayoría de las partes del mundo, e incluso puede ser utilizado por los cirujanos que tienen menos experiencia. La amplia aplicación de esta clasificación en la literatura quirúrgica puede facilitar la evaluación y comparación de los resultados quirúrgicos entre los diferentes cirujanos, centros y terapias.³⁶

En el anexo N° 1 se presenta la clasificación de las complicaciones post quirúrgicas propuesta por Clavien-Dindo.

El anexo N° 2 se presentan ejemplos de situaciones postquirúrgicas y como se clasifican en esta escala.

Diversos estudios han estratificado esta escala para valorar las complicaciones postoperatorias; se ha utilizado para evaluar complicaciones posteriores a: nefrectomía laparoscópica³⁸, resecciones multiviscerales³⁹, hepatectomías⁴⁰, cirugía renal y adrenal⁴¹ y se ha evaluado su utilidad desde diferentes perspectivas (pacientes, enfermeras y médicos) validando su uso tanto en estudios prospectivos como retrospectivos.⁴²

Aunque aún no publicada como tal en 1992 Clavien utiliza esta misma escala para clasificar las complicaciones post-colecistectomía y brinda ejemplos de cuales situaciones deberían ubicarse en cada grado.⁴³

2.10 Manejo de Complicaciones Postoperatorias en Colecistectomía Laparoscópica

En cuanto a las complicaciones post operatorias se tomó como punto de partida utilizar el anexo número 3, el cual extrapola ejemplos de situaciones clínicas estratificadas en la escala de complicaciones de Clavien Dindo aplicadas a la colecistectomía laparoscópica; Realizando la división de dos grandes grupos los cuales constan de:

- **Complicaciones manejadas con tratamiento médico:** son todas aquellas complicaciones dentro del grupo Clavien Dindo I y II.
 - *Clavien Dindo I:* fiebre, náuseas, dolor en herida operatoria, cefalea, infección de herida operatoria, desordenes hidroelectrolíticos.
 - *Clavien Dindo II:* colangitis, pancreatitis, atelectasia, íleo biliar, hematoma de la pared abdominal, íleo, arritmia cardíaca, reflejo vasovagal, acidosis hipercarbónica.

Su manejo consiste en medidas como reposo, vigilar estado abdominal, analgésicos, antieméticos, antipiréticos, antibióticos, procinéticos, restitución con soluciones electrolíticas, drenaje de abscesos de tejido blando, entre otras.

- **Complicaciones manejadas con tratamiento quirúrgico:** son todas aquellas complicaciones dentro del grupo de Clavien Dindo III Y IV.
 - *Clavien Dindo III:* hemorragia intraabdominal, sangrado activo de la pared abdominal, fuga biliar, daño iatrogénico de vía biliar, hernia ocasional, calculo en cavidad abdominal, litiasis residual, colección abdominal, peritonitis, lesión visceral, ictericia obstructiva.
 - *Clavien Dindo IV:* disfunción de un solo órgano y disfunción multiorgánica.

Su manejo consiste en medidas varias que van desde reintervención con fines hemostáticos, colocación de sonda en T, derivaciones biliontericas, cura de hernia, drenaje de grandes colecciones o abscesos abdominales, reparo primario de lesiones a órganos adyacentes, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, diálisis en caso de falla renal, entre otras.

**CAPÍTULO III:
DISEÑO
METODOLÓGICO**

3.1 Enfoque de la investigación

Investigación con estudio cuantitativo retrospectivo y transversal, de seguimiento de una cohorte de pacientes con complicaciones sometidos a colecistectomía laparoscópica realizadas en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de enero 2020 a diciembre 2021, a través de datos documentales ya existentes, la revisión de los expedientes clínico de pacientes.

3.2 Tipo de diseño.

No experimental. Investigación con estudio y análisis de datos y acontecimientos tal como se encuentran plasmados en el expediente clínico y como se dieron en su contexto natural, sin construcción de ninguna situación o intervención de los investigadores.

3.3 Área y período de investigación.

La investigación se realizó en las instalaciones del Hospital Nacional San Juan de Dios departamento de Santa Ana en el año 2022.

3.4 Universo y muestra.

Universo

El universo de estudio estuvo conformado por los pacientes sometidos a colecistectomía por video laparoscopía en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período de estudio del 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre del año 2021, siendo un total de 163 pacientes, comprendidos en 142 mujeres y 21 hombres.

Muestra

La muestra la cual se extrajo del universo fue de 116 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica mediante la utilización de la siguiente formula:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

N= Población 163 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica
 $Z= 1.64$ para un error alfa de 5% (0.05)
(confianza del 95%) e=Precisión o error máximo aceptado 5% (0.05)
p=proporción esperada (proporción esperada de complicaciones 15%)
n=muestra estimada – 116 casos

Con un error aceptable del 5% y un intervalo de confianza de 95% dando un total de 116 pacientes; además a la muestra obtenida se le aplico criterios de inclusión y exclusión a continuación se detallan.

Para lo cual se aplicaron los siguientes criterios de inclusión:

- Adultos de 18 a 75 años.
- Adultos con cuadro de colelitiasis comprobados por USG abdominal a quien se le realizó colecistectomía laparoscópica.
- Cirugía realizada en área de emergencia.
- Cirugías electivas.
- Paciente que sea sometido a colecistectomía por video laparoscopia dentro del periodo establecido del 1 de enero 2020 al 31 de diciembre de 2021.

Criterios de exclusión:

- Pacientes menores de 18 años.
- Adultos con sospecha de colelitiasis pero que no se pudo comprobar el diagnóstico por medio de USG abdominal y vías biliares.
- Paciente a quien se le realizo colecistectomía convencional.
- Paciente a con enfermedad litiásica de la vía biliar a quien no se le realizó procedimiento quirúrgico.
- Paciente que no se pudo obtener información completa de historia clínica por medio de ficha de recolección de datos.

3.5 Instrumento para la recolección de datos

Para vaciar la información obtenida de los expedientes se elaboró una ficha de recolección de datos que costaba de 11 preguntas explorando datos generales como, número de expediente, sexo, edad, peso, talla, índice de masa corporal, etc. Así como preguntas relacionadas al objeto de estudio. Llenando la casilla en blanco con los datos obtenidos y si cumple con el criterio de la pregunta mencionada. (Anexo 5).

3.6 Matriz de Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Instrumento
Características de los pacientes que presentaron complicaciones post colecistectomía laparoscópica	Característica que define a cada persona	Elementos propios de cada persona	Edad Sexo Peso Talla Índice de masa corporal Comorbilidades	Ficha de recolección de datos
Complicaciones inmediatas y mediatas en los pacientes a quienes se les realiza colecistectomía laparoscópica	Complicación post quirúrgica según su tiempo de aparición	Inmediata	Antes de las 72 horas	Ficha de recolección de datos
		Mediata	Después de 72 horas	
Pautas de manejo post operatorio en los pacientes que presentan complicaciones	Tratamiento médico-quirúrgico que se aplicó según la complicación	Médico Quirúrgico	Antieméticos Líquidos endovenosos Diuréticos Restitución	Ficha de recolección de datos

posteriores a colecistectomía laparoscópica	presentada		electrolítica Transfusión sanguínea Antibióticos Derivación bilioentérica C-PRE Cura de hernia umbilical	
Complicaciones más frecuentes que presentan los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica según la escala de Clavien- Dindo	Consenso internacional que describe las complicaciones tras un procedimiento quirúrgico	Grado I: Cualquier desviación del curso post operatorio normal sin la necesidad de tratamiento farmacológico o intervenciones quirúrgica, endoscópica y radiológica. Grado II: Requerimiento de tratamiento farmacológico con drogas distintas de las permitidas para las complicaciones de Grado I; incluye	Atelectasia pulmonar que requiere fisioterapia Diarrea no infecciosa Infección de sitio quirúrgico Retención urinaria Requerimiento analgésicos, antipiréticos, antieméticos y antidiarreicos. Necesidad de transfusión de hemoderivados, nutrición parenteral total Neumonía tratada con	Ficha de recolección de datos

		<p>transfusiones de sangre</p> <p>Grado III: Requerimiento de intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica</p>	<p>antibióticos</p> <p>Diarrea tratada con antibióticos</p> <p>Infección de vías urinarias que requiere antibióticos</p> <p>III A: Sin anestesia general:</p>	
		<p>Grado IV: complicación que pone en riesgo la vida, manejo en terapia intensiva</p>	<p>Biliomas que requiere drenaje percutáneo</p> <p>Cierre de herida dehiscente no infectada con anestesia local.</p> <p>III B: Bajo anestesia general</p> <p>Fistula anastomótica que requiere relaparotomía,</p> <p>Infección de sitio quirúrgico que conduce a eventración</p> <p>IV A: Disfunción de un</p>	

		<p>Grado V: Muerte del paciente</p>	<p>órgano: Falla respiratoria que requiere intubación</p> <p>Pancreatitis necrotizante</p> <p>IV B: Disfunción de múltiples órganos: Falla cardíaca en combinación con falla renal, falla respiratoria asociada a falla renal</p> <p>Muerte del paciente</p>	
--	--	--	---	--

3.7 Trabajo de campo.

Previa revisión y autorización de las consideraciones éticas, por parte del comité de ética de la Unidad de Desarrollo; en adelante UDP, perteneciente al Hospital San Juan De Dios de Santa Ana, se solicitó permiso al director y al jefe del departamento de estadística, del mismo establecimiento; de forma escrita para poder realizar la localización y revisión de 163 expedientes de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, que cumplieron con criterios de inclusión, para este estudio.

Se realizó revisión de los mismos el tercer trimestre del año 2022, haciendo la verificación de los expedientes mediante comparación de número de expediente clínico y nombre del paciente, que fue previamente recolectado en el Sistema de Morbimortalidad y Estadísticas Vitales del Ministerio de Salud de El Salvador, con el respectivo vaciamiento de la información y sobre guardando la integridad y confidencialidad de los archivos; en la ficha de datos descrita para la obtención de información, ya establecida y autorizada por el comité antes mencionado, para posteriormente realizar los análisis pertinentes correspondientes a la investigación.

3.8 Técnicas de Recolección

Para lograr recolectar la información necesaria y llevar a cabo la investigación, se utilizó la revisión de expedientes clínicos de todos aquellos pacientes que según los criterios de inclusión y exclusión apliquen a ser estudiados en la presente investigación que posteriormente serán vaciados en una ficha de recolección de datos. (Anexo 4).

3.9 Procesamiento de Datos

El procesamiento se realizó en listas de chequeo previamente elaboradas de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión, posteriormente se vació la información en el sistema Excel y se presentó los datos en gráficos con sus respectivos resultados y análisis.

3.10 Consideraciones Éticas

Confidencialidad: a lo largo de toda la investigación se garantizó la confidencialidad de todos los pacientes con diagnóstico de colelitiasis, que fueron intervenidos por medio de colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía mayor ambulatoria del Hospital San Juan

de Dios de Santa Ana, esto se logró obviando el nombre del paciente al revisar los expedientes y asignando un código de identificación al mismo.

En la sección de datos de identificación sólo se tomó en cuenta la edad, sexo; no se tomó el nombre ni dirección de la vivienda para proteger la identidad del individuo en estudio. Además, nuestra investigación no tomó en cuenta pacientes menores de edad, por lo que no fue necesario pedir autorización a encargados o terceros.

La selección de seres humanos o sujetos debe ser justa: los participantes en las investigaciones fueron seleccionados en forma justa y equitativa y sin prejuicios personales o preferencias. No se expuso datos personales de los sujetos tomados en el estudio.

Proporción favorable de riesgo/beneficio: los riesgos para los participantes son nulos. Los beneficios potenciales para los individuos y los conocimientos ganados para la sociedad en esta investigación sobrepasan los riesgos.

Respeto para los seres humanos participantes: los participantes de la investigación tendrán protegida su privacidad.

Principio de Justicia: lo justo se refiere a respetar los derechos de las partes involucradas y tratarlas con el mismo respeto y consideración. En este sentido el principio de justicia demandó que las personas sean tratadas de manera equitativa y no pueden verse ni tratarse con un menor valor. En el campo de la salud, esto implica la exigencia de respetar de manera equitativa los derechos de los pacientes, y que no hubo discriminaciones arbitrarias en los tratamientos y procedimientos que se aplican. A este respecto, cualquier tipo de discriminación es una violación a estos derechos y por ende es injusto.

Se conoció y respetaron las diferencias culturales e individuales de conducta: Esto incluye las basadas en la edad, sexo, identidad de género, raza, etnia, cultura, nacionalidad, religión, orientación sexual, discapacidad, idioma y nivel socioeconómico. Así, ellos consideran estos factores cuando trabajan con los miembros de dichos grupos. Se tratan de eliminar el efecto de sesgos basados en las diferencias culturales e individuales. Adicionalmente, no participaron ni se toleraron actividades que realicen terceros sobre la base de tales prejuicios.

Principio de no maleficencia: dictaminó que los médicos se esforzaron activamente en evitar causar daño en su ejercicio profesional. Este principio demanda de los médicos la activa

protección de potenciales efectos nocivos, por lo que se evitaron intervenciones cuya pertinencia o eficacia no comprobada coloque al destinatario del servicio profesional en una situación de riesgo de efectos adversos sin una razón proporcionada. Adicionalmente, cuándo existió un daño inevitable los investigadores pusieron los medios para garantizar que este se minimice. Así mismo, los investigadores resolvieron las consecuencias negativas de las intervenciones que así lo requieran.

Riesgos nulos: Los investigadores consideraron como “potencialmente menos dañinas” las acciones de aplicar instrumentos de lápiz y papel o practicar la observación y revisión de expedientes. No se hicieron revelación de actitudes personales o grupales que pueden conducir a estigmatización, discriminación o prejuicio. Tampoco se dio una invasión a la privacidad, que es considerada, en nuestra legislación, como un delito. La jurisprudencia señala que todo individuo tiene derecho a la intimidad.

CAPÍTULO IV:
ANÁLISIS E
INTERPRETACIÓN
DE RESULTADOS

Se obtuvieron un total de 116 expedientes dados por ESDOMED de pacientes con colecistectomía laparoscópica, de los cuales 16 pacientes manifestaron complicaciones posteriores, en el periodo de enero 2020 a diciembre de 2021, en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana.

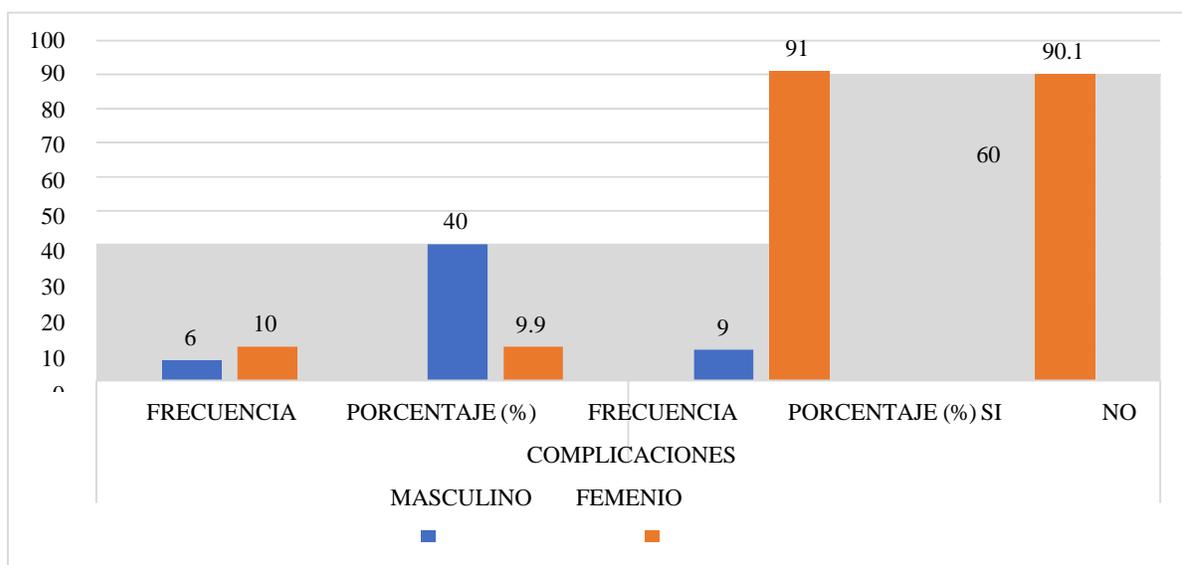
4.1 Análisis de interpretación de datos de pacientes con complicaciones posterior a colecistectomía laparoscópica.

Tabla 1. Frecuencia de complicaciones en colecistectomía laparoscópica según el sexo.

SEXO	COMPLICACIONES			
	SI		NO	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
MASCULINO	6	40	9	60
FEMENIO	10	9.9	91	90.1

Fuente: Tabla de frecuencia.

Gráfico 1.



Fuente: Gráfico de resultados.

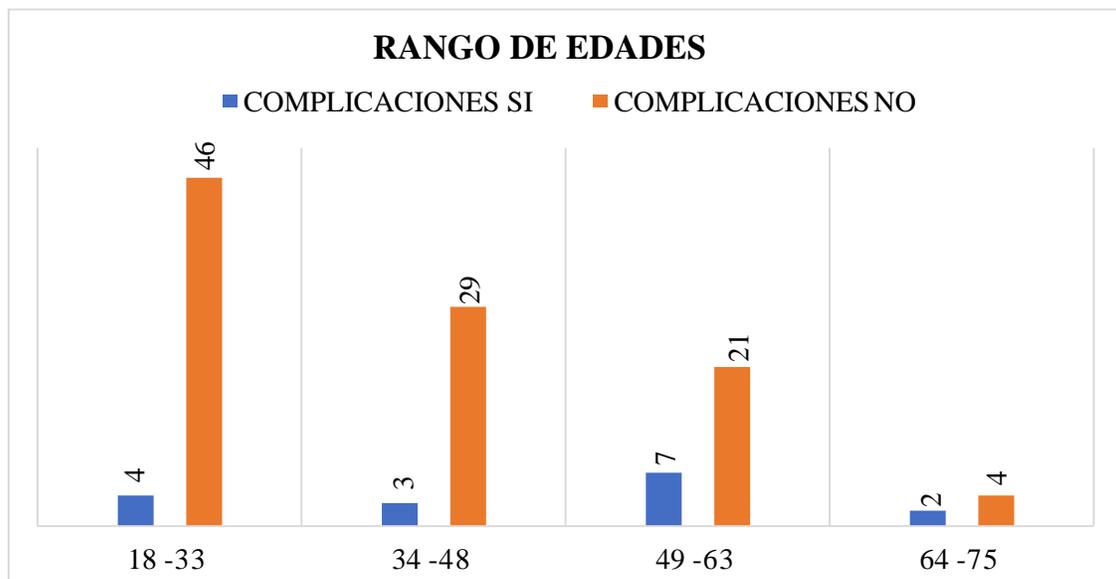
Análisis e interpretación: Se puede observar que a pesar de que se realizaron y observaron un mayor número de complicaciones en mujeres, al interpretar debidamente los datos se aprecia que las complicaciones tienen un mayor número de incidencia en el sexo masculino con 40 % contra el 9.9 % correspondiente al sexo femenino. A pesar de que las cirugías de vesícula biliar son realizadas con menor frecuencia en pacientes hombres, estos presentan mayor porcentaje de complicaciones probablemente por cuadros de mayor complejidad quirúrgica debido a la falta de consulta temprana o cuadros a repetición de la patología.

Tabla 2. Incidencia de complicaciones en colecistectomía laparoscópica según la edad.

RANGO DE EDADES	COMPLICACIONES	
	SI	NO
18-33	4	46
34-48	3	29
49-63	7	21
64-75	2	4
TOTAL	16	100

Fuente: Tabla de frecuencia.

Gráfico 2.



Fuente: Gráfico de resultados.

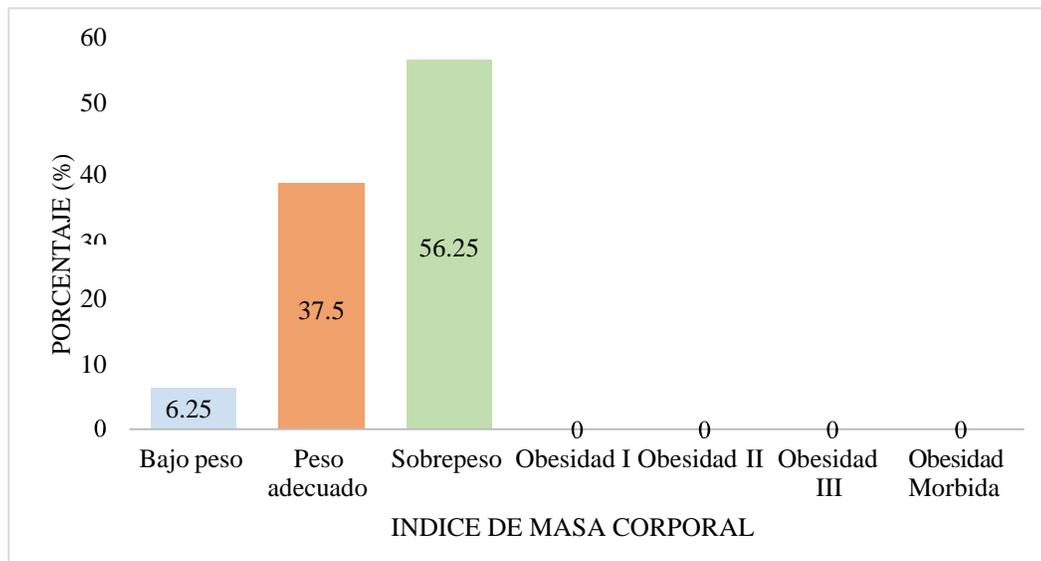
Análisis e interpretación: Se puede observar que existe un mayor número de complicaciones en los pacientes entre las edades del rango entre 49 a 63 años con una incidencia de 7 pacientes, seguido del rango entre 18 a 33 años con 4 pacientes y menor número de complicaciones en el rango de 64 a 75 años con 2 pacientes. Se evidenció que el mayor número de complicaciones se presentó en pacientes con cuadros de cólico biliar a repetición los cuales se encontraban en edad entre 49 a 63 años.

Tabla 3. Incidencia de complicaciones relacionadas al índice de masa corporal.

INDICE DE MASA CORPORAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Bajo peso	1	6.25
Peso adecuado	6	37.5
Sobrepeso	9	56.25
Obesidad I	0	0
Obesidad II	0	0
Obesidad III	0	0
Obesidad mórbida	0	0
TOTAL	16	100

Fuente: Tabla de frecuencia.

Gráfico 3.



Fuente: Gráfico de resultados.

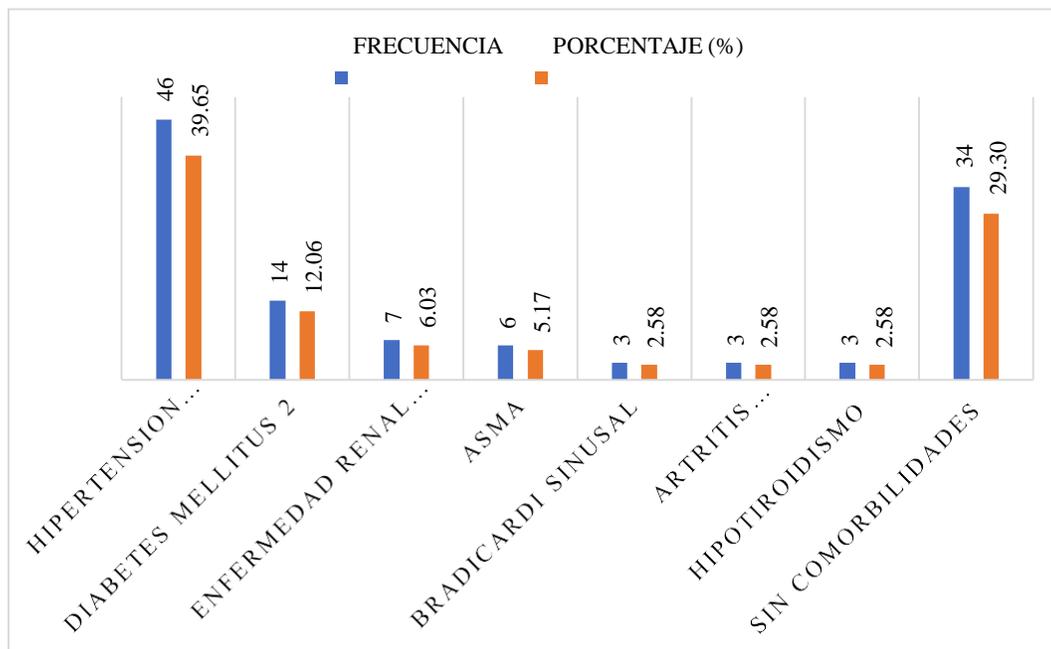
Análisis e interpretación: Del total de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica que fueron 116, solo 16 presentaron complicaciones de los cuales 56.25 % se presentó dentro del índice de masa corporal en rango normal, seguido del 37.5 % dentro del rango de sobrepeso y solo el 6.25 % con bajo peso presentó complicaciones. Se observó que el índice de masa corporal que se presentó en los pacientes no es un factor determinante para la aparición de complicaciones en este tipo de cirugía.

Tabla 4. Comorbilidades más frecuentes en pacientes a quienes se realizaron colecistectomía laparoscópica.

COMORBILIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Hipertensión arterial crónica	46	39.65
Diabetes Mellitus 2	14	12.06
Enfermedad renal crónica	7	6.03
Asma	6	5.17
Bradicardia sinusal	3	2.58
Artritis reumatoidea	3	2.58
Hipotiroidismo	3	2.58
Sin comorbilidades	34	29.30
TOTAL	116	100

Fuente: Tabla de frecuencia.

Gráfico 4.



Fuente: Gráfico de resultados.

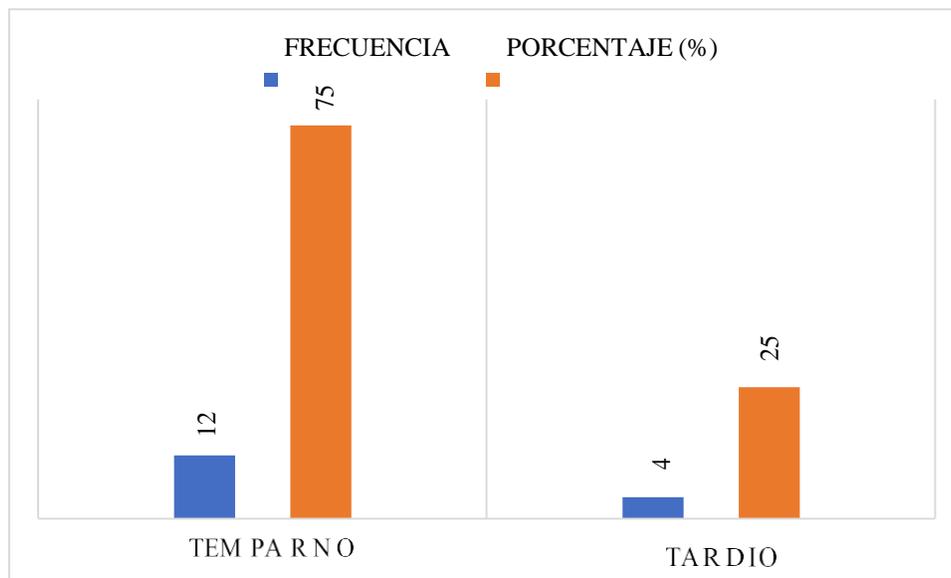
Análisis e interpretación: La comorbilidad que se presentó con más frecuencia dentro de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica fue hipertensión arterial crónica con 39.65%, seguido de diabetes mellitus tipo 2 con 12.06%, enfermedad renal crónica con 6,07%, asma con 5.17%, bradicardia sinusal con 2.58%, artritis reumatoidea con 2.58%, hipotiroidismo con 2.58%. y un 29.3% que no presentó comorbilidades. Siendo las 3 patologías con mayor incidencia en orden de frecuencia del mayor a la menor hipertensión arterial crónica, diabetes mellitus y enfermedad renal crónica.

Tabla 5. Momento en el que se presentaron complicaciones posteriores a colecistectomía laparoscópica.

MOMENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Temprano	12	75
Tardío	4	25
TOTAL	16	100

Fuente: Tabla de frecuencia.

Gráfico 5.



Fuente: Gráfico de resultados.

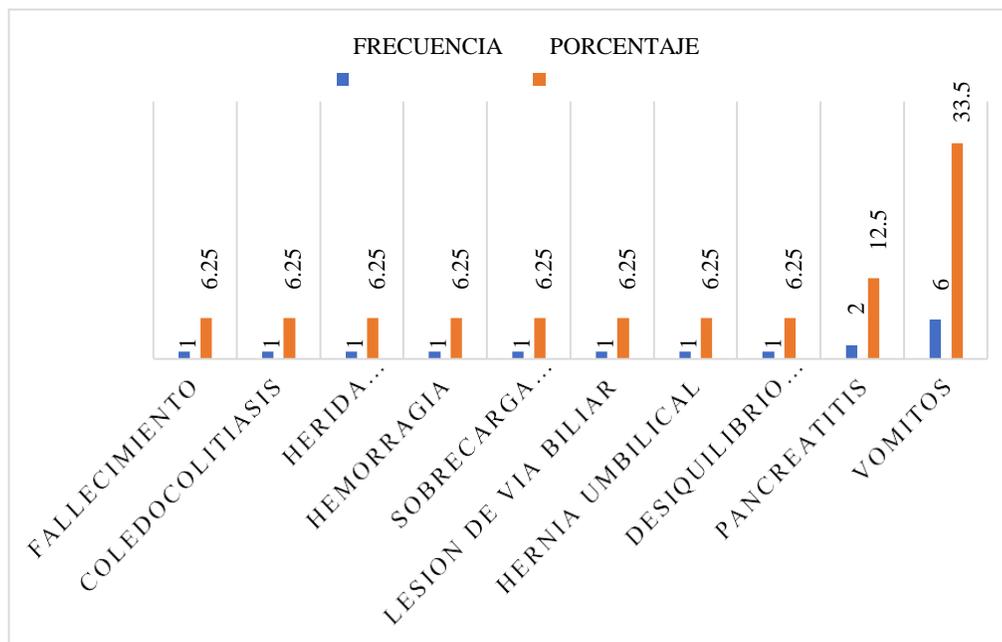
Análisis e interpretación: En la gráfica anterior podemos observar que la mayor parte de las complicaciones se presentaron en las primeras 72 horas después de la cirugía, siendo estas el 75%, por lo que es importante la detección temprana y oportuna. Debido a que estas son complicaciones son de fácil manejo pudiendo ser estas resueltas dentro y de las primeras 24 horas posterior a la cirugía y así evitar estancias hospitalarias prolongadas a pacientes.

Tabla 6. Complicaciones más frecuentes en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

COMPLICACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Fallecimiento	1	6.25
Coledocolitiasis	1	6.25
Herida operatoria infectada	1	6.25
Hemorragia	1	6.25
Sobrecarga hídrica	1	6.25
Lesión de vía biliar	1	6.25
Hernia umbilical	1	6.25
Desequilibrio hidroelectrolítico	1	6.25
Pancreatitis	2	12.5
Vómitos	6	33.5
TOTAL	16	100

Fuente: Tabla de frecuencia.

Gráfico 6.



Fuente: Gráfico de resultados.

Análisis e interpretación: Dentro de las complicaciones más frecuentes fueron vómitos con 6 pacientes que representan el 37.5 % seguido de pancreatitis con 2 pacientes que representan el 12.5 %.

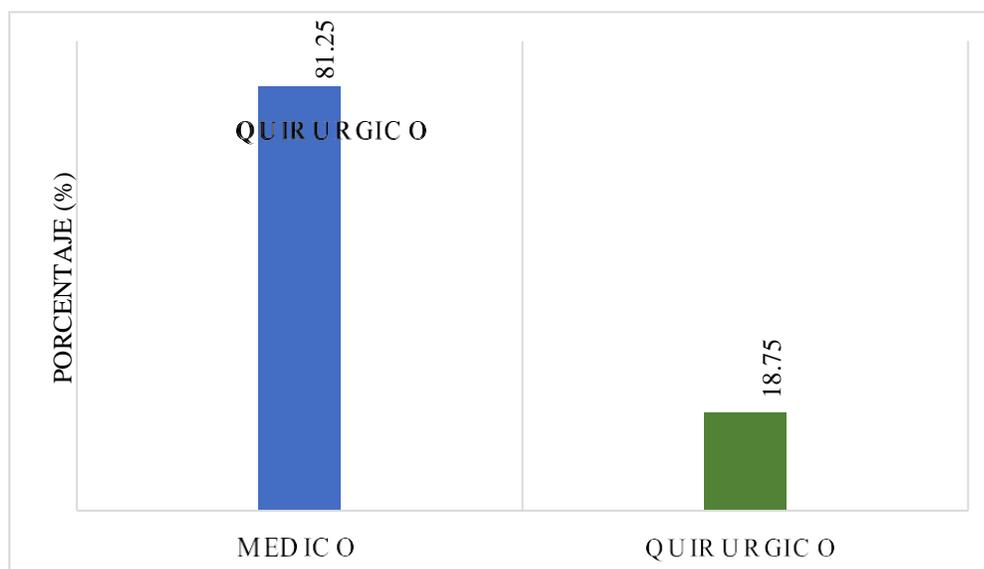
Como se determinó durante la investigación entre las principales causas por las cuales se presentan vómitos posteriores a la Colectomía es por un inadecuado vaciamiento del neumoperitoneo al finalizar el procedimiento.

Tabla 7 Relación de tratamiento médico contra quirúrgico.

TIPO DE TRATAMIENTO	PORCENTAJE (%)
Médico	81.25
Quirúrgico	18.75
TOTAL	100

Fuente: Tabla de frecuencia.

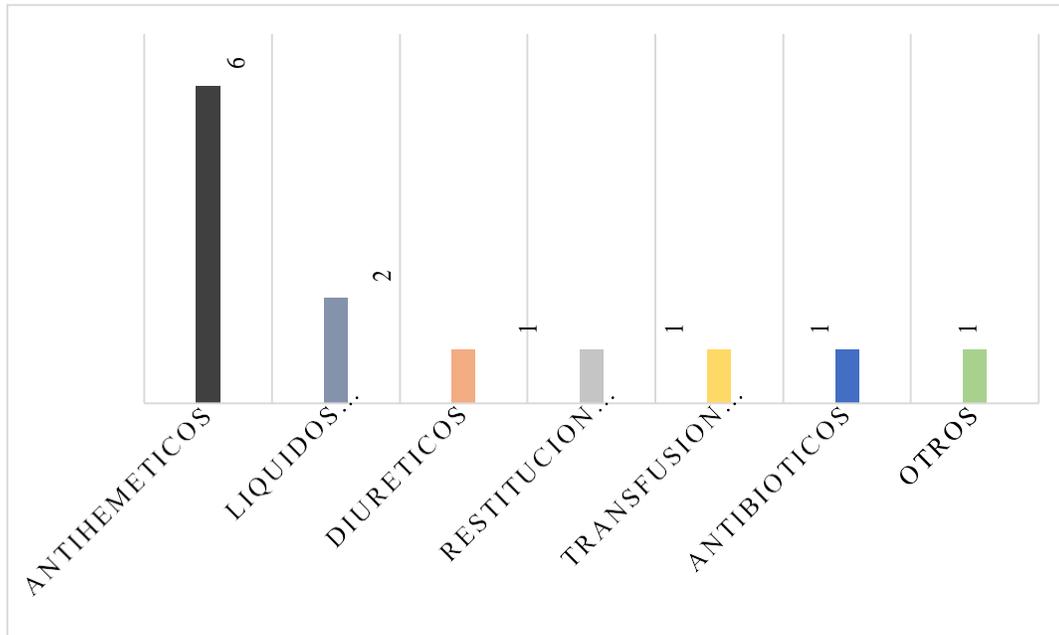
Gráfico 7.



Fuente: Gráfico de resultados.

Análisis e interpretación. Dentro del tratamiento que recibieron los pacientes que presentaron complicaciones posteriores a colecistectomía laparoscópica la mayor prevaencia fue el tratamiento médico alcanzando un 81.25 % dejando en evidencia que la mayoría de las complicaciones son leves y resueltas con tratamientos sencillos.

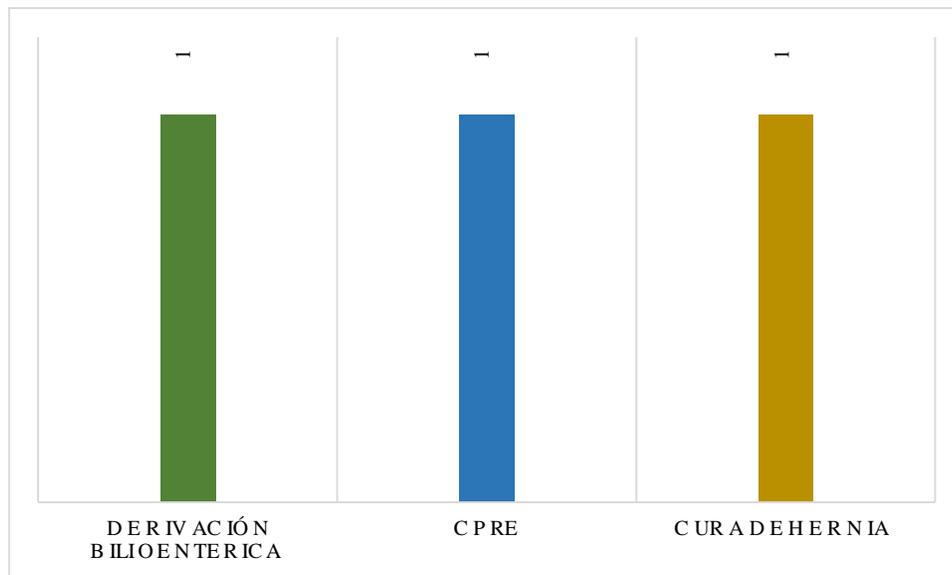
Gráfico 8. Tratamiento médico dado a pacientes posteriores a complicaciones a colecistectomía laparoscópica.



Fuente: Gráfico de resultados.

Análisis e interpretación. Dentro del manejo médico el que más prevaleció fue el uso de antieméticos alcanzando un 46.2 %, seguido del uso de líquidos endovenosos alcanzando un 15.4 %, dado por entendido que la gran mayoría de complicaciones son manejadas de manera oportuna con tratamiento médico sencillo si se es detectado tempranamente.

Gráfico 9. Tratamiento quirúrgico dado a pacientes posteriores a complicaciones a colecistectomía laparoscópica.



Fuente: Gráfico de resultados.

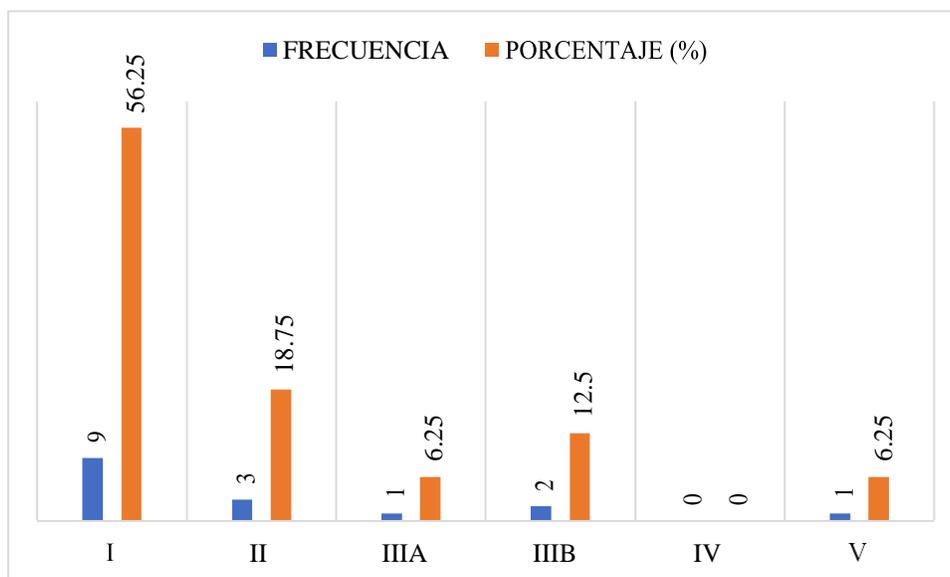
Análisis e interpretación: De los 3 pacientes que se sometieron a tratamiento quirúrgico que se brindó posterior a complicaciones por colecistectomía por video laparoscopia están la derivación bilioentérica con un 33,3 %, la colangiopancreatografía retrograda endoscópica con un 33,3 %, y cura de hernia en un 33,3 % evidenciando que no hay un tratamiento quirúrgico que prevalece uno por encima del otro.

Tabla 8. Complicaciones más frecuentes según la escala de Clavien-Dindo.

GRADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
I	9	56.25
II	3	18.75
IIIA	1	6.25
IIIB	2	12.5
IV	0	0
V	1	6.25

Fuente: Tabla de frecuencia.

Gráfico 10.



Fuente: Gráfico de resultados.

Análisis e interpretación: El mayor número de complicaciones pertenece al grado 1 y 2 en la escala de clasificación de Clavien-Dindo las cuales representan el 56.25 % y 18.75 % respectivamente, las cuales son las menos graves y estas pueden ser resueltas en la cama del paciente. Se puede observar que la cirugía laparoscópica para vesícula biliar es un procedimiento seguro en manos de cirujanos con entrenamiento adecuado.

4.2 Consolidado de resultados.

De acuerdo con la investigación de los expedientes de pacientes, del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana, que fueron sometidos a colecistectomía por video laparoscopia y presentaron complicaciones en el periodo de enero de 2020 a diciembre de 2021.

El sexo masculino se encuentra involucrado en mayor incidencia de complicaciones posterior a colecistectomía por video laparoscopia, relacionándolo a que este género tiene cuadros quirúrgicos más complejos debido al menor número de consultas por parte de los mismos.

Ahora bien, el grupo etario que se ve más relacionado a complicaciones es el que se encuentra en el rango de 49 a 63 años con una incidencia de 7 pacientes.

También pudimos evidenciar en nuestro estudio que no se relaciona el índice de masa corporal como factor determinante para la prevalencia de complicaciones posterior a colecistectomía por video laparoscopia.

Nuestra población de estudio presento una amplia gama de patologías de base que no fueron factor determinante para la aparición de complicaciones relacionadas con la colecistectomía laparoscópica siendo la hipertensión arterial crónica la más incidente con 39.65 % seguida de la diabetes mellitus con 12.06 %.

El momento de aparición de complicaciones posterior a colecistectomía laparoscópica fue de manera temprana alcanzando un 75 %, resaltando la importancia de la detección temprana para su manejo oportuno.

El tratamiento médico prevaleció con un 81.25 % por encima del tratamiento quirúrgico, siendo las complicaciones manejadas desde la cama del paciente y dados de alta dentro de las primeras 24 horas.

En la escala de complicaciones de Clavien-Dindo el 56.25 % se agruparon en el grado 1 lo que comprende lesiones leves con manejo sencillo y pacientes que pueden ser dados de alta dentro de las primeras 24 horas posterior a su cirugía.

**CAPÍTULO V:
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES**

5.1 Conclusiones

Al analizar detenidamente los datos de las complicaciones posterior a colecistectomía laparoscópica en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo comprendido de enero 2020 a diciembre 2021 se puede concluir lo siguiente:

- Las complicaciones que se presentan en pacientes posterior a colecistectomía laparoscópica son más frecuentes en personas entre la quinta y sexta década de la vida.
- Las complicaciones se observan mayormente en hombres que mujeres.
- La relación peso-talla- índice de masa corporal, más de la mitad de las personas que presentaron complicaciones se encontraron dentro de rango de sobrepeso por lo cual se consideró un factor relevante para la incidencia de complicación.
- La hipertensión arterial crónica se presentó en casi tres cuartas partes de los pacientes que refirieron por lo menos una comorbilidad.
- Las principales complicaciones inmediatas fueron vómitos, seguido de pancreatitis de origen biliar, mientras que las complicaciones mediatas más frecuentes fueron lesión de vía biliar, seguida de herida operatoria infectada.
- El tratamiento médico predominó en los pacientes que presentaron complicaciones siendo el más utilizado el uso de antieméticos seguido de líquidos endovenosos, en cuanto al tratamiento quirúrgico se reportaron 3 intervenciones no teniendo mayor prevalencia una en específico.
- La mayoría de las complicaciones post colecistectomía laparoscópica según la escala Clavien- Dindo son grado I y II, lo cual denota, un pequeño número de reintervenciones, la mayoría fueron identificadas de manera temprana y tratadas rápidamente. La complicación más frecuente son complicaciones leves, como vómitos y pancreatitis.

5.2 Recomendaciones

Al analizar las complicaciones presentadas tanto las más frecuentes como las más peligrosas para el paciente recomendamos:

- Reforzar la técnica de vaciado de neumoperitoneo al finalizar el procedimiento, así como realizar revisión de tiempos operatorios para disminuir el riesgo de vómitos postoperatorios, ya que se encuentran muy relacionados según la literatura.
- Debido a la mayor incidencia de complicaciones en el sexo masculino aconsejamos que el procedimiento sea acompañado por un cirujano con mayor experiencia posible, para disminuir el número de complicaciones.
- Repasar la técnica quirúrgica por parte del personal de cirujanos y médicos residentes capacitados para dicho procedimiento para disminuir el número de complicaciones.
- Promover la consulta y tratamiento temprano de la enfermedad de la vesícula biliar, evitando así cuadros a repetición que pueden repercutir en procedimientos de mayor complejidad.
- Verificar el llenado adecuado y ordenado del expediente clínico, al igual que el llenado correcto de los apartados correspondientes de la hoja de reporte operatorio.
- Tomar en cuenta las principales complicaciones que se presenta en pacientes post colecistectomía según la escala a de Clavien Dindo (Anexo 1).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benítez Delgado L. (2015). Complicaciones post colecistectomía laparoscópica en el Hospital IESS Milagro, periodo 2014-2015 [Tesis doctoral]. Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- Bueno J, Serralta A, Planells M, Pous S, Ballester C, Ibáñez F, et al. Colecistectomía laparoscópica y sus complicaciones: nuestra experiencia en nueve años. *Cirugía Española*. 2001;69(5):467-72.
- Castillo Ayala, L. E; Mondragón Gonzales O. A; Factores de riesgo, causas y complicaciones relacionadas a la conversión de Colecistectomía laparoscópica en pacientes que fueron intervenidos en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, en el periodo de 1 de enero a 2009 a 31 de diciembre 2018. (Universidad de El Salvador). Repositorio <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/22249/1/V-6.pdf>
- Chen TH, Shyu JF, Chen CH, et al. Variations of the cystic artery in Chinese adults. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2000;10:154.
- Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, Vauthey JN, Dindo D, Schulick RD, et al. The Clavien- Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Annals of surgery*. 2009;250(2):187-96.
- Clavien P-A, Sanabria JR, Strasberg SM. Proposed classification of complications of surgery with examples of utility in cholecystectomy. *Surgery*. 1992;111(5):518-26.
- Dindo D, Demartines N, Clavien P-A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey.
- Dindo D, Clavien P-A. What is a surgical complication? *World journal of surgery*. 2008;32(6):939-41.
- Farooq U, Rashid T, Naheed A, Barkat N, Iqbal M, Sultana Q. Complications of laparoscopic cholecystectomy: an experience of 247 cases. *Journal of Ayub Medical College Abbottabad*. 2015;27(2):407 10.
- Figueiredo JC, Haiman C, Porcel J, Buxbaum J, Stram D, Tambe N, Cozen W, Wilkens L,

- Le Marchand L, Setiawan VW. Sex and ethnic/racial-specific risk factors for gallbladder disease. *BMC Gastroenterol.* 2017 Dec 8; 17(1):153.
- Fuji, Y, Tanaka H, Kawasaki T. Prophylaxis with oral granisetron for the prevention of nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy: a prospective randomized study. *Arch Surg* 2001; 136: 101-104.
- Higgins A, London J, Charland S, Rutzer E, Clark J, Haun W, Maher DP. Prophylactic antibiotics for elective cholecystectomy: are they necessary? *Arch Surg* 1999; 134: 611-613. Ioffe I, Alekseev A, Pepenin A, Zaika A, Torba A. [A complex method for prophylaxis of laparoscopic cholecystectomy complications]. *Klinichna khirurgiia/Ministerstvo okhorony zdorov'ia Ukrainy, Naukove tovarystvo khirurhiv Ukrainy.* 2013(7):9-12.
- Jean-Francois Gigot, *Cirugia de las vías biliares*, 1ª Edicion, Paris, Masson, 2007, pag. 5, *Colecistectomia*.
- Jost CJ, Smith JL, Smith RS. Spontaneous hepatic hemorrhage secondary to retained intraperitoneal gallstones. *Am Surg* 2000; 66: 1059-1060.8. Perissat J. Laparoscopic cholecystectomy: the European experience. *Am J Surg* 1993, 165: 444-449.
- Juárez Corona, David AC, Escamilla Ortiz, Juan Bernardo Medina Portillo. Coledocolitiasis. In: *Moderno M*, editor. *Tratado de Cirugía General*. 2da ed. México 2008. p. 959 – 60. Karl A. Zucker, *Cirugia Laparoscopica*, 2ª Edicion, Madrid, Medica Panamericana, 2002, pag 132, *Colecistectomia Laparoscopica*.
- Kirshtein B, Roy-Shapira A, Domchik S, Mizrahi S, Iantsberg I. Early relaparoscopy for management of suspected postoperative complications. *J Gastrointest Surg.* 2008;12:1257- 62.
- Klein AS, Lillemoe KD, Yeo CJ, et al. Liver, biliary tract, and pancreas. In: O'Leary JP, ed. *Physiologic Basis of Surgery*. Baltimore: Williams & Wilkins; 1996:441.
- Knab LM, Boller A-M, Mahvi DM. Cholecystitis. *Surgical Clinics of North America.* 2014;94(2):455-70.

- Liška V, Pálek R, Třeška V, Glanc D, Svobodová M. [Analysis of complications and clinical and pathologic factors in relation to the laparoscopic cholecystectomy]. *Rozhledy v chirurgii: mesicnik Ceskoslovenske chirurgicke spolecnosti*. 2014;93(3):123-31.
- McKay A, Sutherland FR, Bathe OF, Dixon E. Morbidity and mortality following multivisceral resections in complex hepatic and pancreatic surgery. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2008;12(1):86-90.
- Miura F, Takada T, Kawarada Y, Nimura Y, Wada K, Hirota M, et al. Flowcharts for the diagnosis and treatment of acute cholangitis and cholecystitis: Tokyo Guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*. 2007; 14(1):27-34.
- Molmenti EP, Pinto PA, Klein J, et al. Normal and variant arterial supply of the liver and gallbladder. *Pediatr Transplant*. 2003;7:80.
- Reddick E, Olsen D, Danniell J, et al. Laparoscopic laser cholecystectomy: *lase med surg adv* 1989;7:38-40.
- Romero Jerez J. Cuáles son las complicaciones de la colecistectomía laparoscópica electiva en el Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo noviembre 2017 - abril 2018. (Tesis de especialidad. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña).
- Schafer M, Lauper M, Krahenbuhl L. Trocar and Veress needle injuries during laparoscopy. *Surg Endosc*. 2001;15:275-80. Lee CM, Stewart L, Way LW. Postcholecystectomy abdominal bile collections. *Arch Surg*. 2000;135:538-42. Discussion 42-44
- Schrenk P, Woisetschlager R, Rieger R, Wayand W. Mechanism, management, and prevention of laparoscopic bowel injuries. *Gastrointest Endosc*. 1996;43:572-4.
- Scott-Conner CEH, Dawson DL. *Operative Anatomy*. Philadelphia: JB Lippincott; 1993:388.
- Sokol DK, Wilson J. What is a surgical complication? *World journal of surgery*. 2008;32(6):942-4.
- Shamiyeh, A. & Wayand, W. Laparoscopic cholecystectomy: early and late complications and their treatment. *Langenbeck's archives of surgery / Deutsche Gesellschaft fur Chirurgie* 389, 164-171 (2004).
- Stinton LM, Shaffer EA. *Epidemiology of Gallbladder Disease: Cholelithiasis and Cancer*.

Gut and Liver. 2012;6(2):172-187.

Strasberg S, Hertl N, Soper N. An analysis of the problem the biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. J Am Coll Surg 1995; 18: 101_125

Sundaram CP, Martin G, Guise A, Bernie J, Bargman V, Milgrom M, et al. Complications after a 5-year experience with laparoscopic donor nephrectomy: the Indiana University experience. Surgical endoscopy. 2007;21(5):724-8.

Takada T, Strasberg SM, Solomkin JS, Pitt H a., Gomi H, Yoshida M, et al. TG13: Up dated Tokyo Guidelines for the management of acute cholangitis and cholecystitis. J HepatobiliaryPancreat Sci. 2013; 20(1):1-7

Tamura S, Sugawara Y, Kaneko J, Yamashiki N, Kishi Y, Matsui Y, et al. Systematic grading of surgical complications in live liver donors according to Clavien's system. Transplant international. 2006;19(12):982-7.

Tamini N, Rota M, Bolzonaro E, Nespoli L, Nespoli A, Valsecchi MG, et al. SingleIncision Versus Standard Multiple-Incision Laparoscopic Cholecystectomy A Metaanalysis of Experimental and Observational Studies. Surgical innovation. 2014:1553350614521017.

Yokoe M, Takada T, Strasberg SM, Solomkin JS, Mayumi T, Gomi H, et al. New diagnostic criteria and severity assessment of acute cholecystitis in revised Tokyo guidelines. J HepatobiliaryPancreat Sci. 2013;19(5):578–85.

ANEXOS

Anexo 1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	MESES- SEMANAS - AÑO 2022											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Elección del tema	■	■	■									
Protocolo de investigación		■	■	■								
Validación del protocolo			■	■	■							
Realización del marco teórico				■	■	■	■	■	■	■		
Determinación de las variables								■	■	■	■	
Gestión de autorización											■	■
Revisión del comité de ética											■	■
Revisión de expedientes											■	■
Tabulación de datos												
Análisis de datos												
Revisión de la investigación												
Entrega de informe final												
Defensa												

ACTIVIDADES	MESES- SEMANAS -AÑO 2023											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Elección del tema												
Protocolo de investigación												
Validación del protocolo												
Realización del marco teórico												
Gestión de autorización												
Revisión del comité de ética	■	■										
Revisión de expedientes		■	■									
Tabulación de datos			■									
Análisis de datos				■								
Revisión de la investigación				■	■							
entrega de informe final					■	■						
Defensa						■	■					

Anexo 2. Presupuesto

Rubro	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Resma de papel	1	\$ 5.00	\$ 5.00
Cartucho de tinta B/N	1	\$ 25.00	\$ 25.00
Cartucho de tinta de color	1	\$ 30.00	\$ 30.00
Viáticos	2	\$ 200.00	\$ 400.00
Fastener	1 caja	\$ 4.00	\$ 4.00
Impresora	1	\$ 50.00	\$ 50.00
Folder	1 caja	\$ 6.00	\$ 6.00
Lapiceros	1 caja	\$ 3.50	\$ 3.50
Libreta de apuntes	2	\$ 2.00	\$ 4.00
Anillado	5	\$ 2.50	\$ 7.50
Empastado	5	\$ 5.00	\$ 7.50
Disco compacto	1	\$ 1.00	\$ 1.00
Gasolina	2	\$ 100.00	\$ 200.00
Total		\$ 434.00	\$ 1107.50

Anexo 3. Criterios de Tokio 2018 para diagnóstico de colecistitis aguda.

CRITERIOS DE TOKIO	
A. Signos de Inflamación Local:	(1) Signo de Murphy, (2) Masa, dolor o defensa en Hipocondrio derecho
B. Signos de Inflamación Sistémica:	(1) Fiebre, (2) PCR elevada, (3) Recuento de GB elevados.
C. Hallazgo Imagenológico característico de colecistitis aguda	
Diagnóstico Sospechoso:	Un ítem de A más uno de B
Diagnóstico Definitivo:	Un ítem de A más uno de B más uno de C

Anexo 4. Clasificación de Clavien-Dindo modificada.

Grado	Definición
I	Cualquier desviación del postoperatorio normal que no requiera reintervención a cielo abierto ni endoscópica. Se considera el incluir el uso de soluciones electrolíticas, antieméticos, antipiréticos, analgésicos y fisioterapias. Incluye infección superficial tratada en la cama del paciente.
II	Se requiere tratamiento farmacológico diferente a los anteriores. Uso de transfusiones sanguíneas o de hemoderivados y nutrición parenteral.
III	Requiere reintervención quirúrgica endoscópica o radiológica
	a Sin anestesia general.
	b Con anestesia general.
IV	Complicaciones que amenazan la vida del paciente y requieren tratamiento en cuidados intermedios o intensivos.
	a Disfunción orgánica única (Incluye la diálisis).
	b Disfunción orgánica múltiple.
V	Muerte del paciente.

Sufijo **d**, es cuando el paciente sufre una complicación al alta, se coloca este sufijo ante el grado.

(Tomado de la traducción realizada por Monterola ⁸⁾

Anexo 5. Ejemplos de situaciones clínicas estratificadas en la escala de complicaciones de Clavien Dindo.

Grados	Definiciones
I	Fiebre, náusea, dolor en herida operatoria, cefalea, infección de herida operatoria, desordenes hidroelectrolíticos.
II	Colangitis, pancreatitis, atelectasia pulmonar, íleo biliar, hematoma pared abdominal, íleo, arritmia cardíaca, reflejo vasovagal, acidosis hipercarbónica.
III	Hemorragia intraabdominal, sangrado pared abdominal, fuga biliar, daño iatrogénico de vía biliar, hernia incisional, calculo en cavidad abdominal, litiasis residual, colección intraabdominal, peritonitis, lesión visceral, lesión vascular, ictericia.
IIIa	Intervención que no se da bajo anestesia general
IIIb	Intervención bajo anestesia general
IV	Insuficiencia renal, insuficiencia respiratoria, insuficiencia cardíaca, choque séptico, choque hipovolémico, tromboembolia pulmonar, embolismo CO ₂ .
IVa	Disfunción de un solo órgano (incluyendo la diálisis)
IVb	Disfunción multiorgánica
V	Muerte de un paciente
Sufijo «d»	Si el paciente padece una complicación en el momento del alta se añade el sufijo «d» (de discapacidad) al respectivo grado de complicación. Esta etiqueta indica la necesidad de seguimiento para evaluar la complicación al completo

Anexo 6. Calculadora de Muestra

Calculadora de muestra

Nivel de confianza: 95% 99%

Margen de Error:

Población:

Tamaño de Muestra:

Anexo 7. Instrumento.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE
OCCIDENTE ESCUELA DE POSTGRADO

Objetivo del instrumento: indagar sobre las complicaciones presentadas posterior a la realización de colecistectomía laparoscópica en pacientes operados en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de enero 2020 a diciembre 2021.

Indicación: recolectar información referente a pacientes a quienes se les realizó colecistectomía laparoscópica en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de enero de 2020 a diciembre de 2021.

1. Expediente: _____
2. Sexo: _____
3. Edad: _____
4. Peso: _____
5. Talla: _____
6. Índice de masa corporal: _____
7. Comorbilidades: _____, _____, -
8. Complicación inmediata: _____ cual _____
9. Complicación mediata: _____ cual _____
10. Manejo médico: _____ cual _____
11. Manejo quirúrgico: _____ cual _____