






Resultados de la curva de aprendizaje de las primeras 1000 colelap en el Hospital Esmeraldas Sur

Results of the learning curve of the first 1000 colelap at the Esmeraldas Sur Hospital

José Antonio Guerrero Palma ^a,  jguerreropal@hotmail.com
José Vicente Fonseca Barragán ^a,  *jofonsecab@gmail.com
Ángel Nicolás Moncayo Cedeño ^a,  moncayoangel49@hotmail.com
Aldo Javier Arroyo Gutiérrez ^b,  aldojavier_185@hotmail.com
Paola Cecibel Angulo Vera ^a,  paoceci1990@hotmail.com

Citation: Guerrero Palma J., Fonseca Barragán J., Moncayo Cedeño A., Arroyo Gutiérrez A. & Angulo Vera P. **Análisis de resultados y evaluación de la curva de aprendizaje de los primeros 1000 casos de Colecistectomía laparoscópica realizadas durante 10 años en el Hospital Esmeraldas Sur Delfina Torres De Concha de Ecuador.** *Revista Ciencia Ecuador*, 6, 28, 2024. URL: <https://www.cienciaecuador.com.ec/index.php/ojs/article/view/271>

Received: 4/9/2024
Accepted: 2/10/2024
Published: 5/10/2024

Publisher's Note: Ciencia Ecuador stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

^a Hospital Esmeraldas Sur Delfina Torres De Concha del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Cirugía General. Esmeraldas, Ecuador.

^b Centro de salud Tipo C de San Rafael del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Esmeraldas, Ecuador.

* Correspondence: José Vicente Fonseca Barragán. Email: jofonsecab@gmail.com.

Resumen:

Introducción: La colecistectomía laparoscópica es un procedimiento quirúrgico ampliamente utilizado en países desarrollados para tratar los cálculos biliares, debido a sus beneficios como menor dolor postoperatorio y recuperación más rápida. Sin embargo, esta técnica presenta una tasa relativamente alta de complicaciones graves en comparación con la cirugía abierta. **Objetivo:** Este estudio tiene dos objetivos principales: evaluar los resultados de la colecistectomía laparoscópica y analizar la curva de aprendizaje de los cirujanos durante las primeras 1000 operaciones realizadas en el Hospital Delfina Torres de Concha a lo largo de 10 años. **Material y métodos:** Se utilizó un protocolo de recopilación de datos que incluyó variables como sexo, edad, estado físico según la clasificación ASA, procedencia de los pacientes, conversión a cirugía abierta,

técnica operatoria, duración de la operación, complicaciones inmediatas, lesiones biliares iatrogénicas, duración de la estancia hospitalaria y morbimortalidad.

Resultados y conclusiones: Nuestro estudio buscó evaluar los resultados de la colecistectomía laparoscópica y la curva de aprendizaje de los cirujanos en un período de 10 años y 1000 intervenciones en el Hospital Delfina Torres de Concha de segundo nivel del ministerio de salud pública. Al comparar nuestros resultados con estándares internacionales, observamos indicadores excelentes con una baja incidencia de complicaciones las mismas que desaparecieron cuando la curva de aprendizaje mejoro en el tiempo y número de casos operados, lo que subraya la importancia de continuar mejorando nuestra experiencia quirúrgica para beneficiar a nuestros pacientes.

Palabras clave: Colecistectomia. Laparoscopia. Vesicula biliar. Colelitiasis. Colecistitis.

Abstract:

Introduction: Laparoscopic cholecystectomy is a surgical procedure widely used in developed countries to treat gallstones, due to its benefits such as less postoperative pain and faster recovery. However, this technique has a relatively high rate of serious complications compared to open surgery. **Objective:** this study has two main objectives: to evaluate the results of laparoscopic cholecystectomy and to analyze the learning curve of surgeons during the first 1000 operations performed at the Delfina Torres de Concha Hospital over 10 years. **Material and methods:** a data collection protocol was used that included variables such as sex, age, physical status according to the ASA classification, origin of the patients, conversion to open surgery, operative technique, duration of the operation, immediate complications, biliary injuries. iatrogenic, length of hospital stay and morbidity and mortality. **Results and conclusions:** our study sought to evaluate the results of laparoscopic cholecystectomy and the learning curve of surgeons in a period of 10 years and 1000 interventions at the second level Delfina Torres de Concha Hospital of the Ministry of Public Health. When comparing our


results with international standards, we observed excellent indicators with a low incidence of complications, which disappeared when the learning curve improved over time and number of cases operated on, which underlines the importance of continuing to improve our surgical experience to benefit patients. our patients.

Keywords: Cholecystectomy. Laparoscopy. Gallbladder. Cholelithiasis. Cholecystitis.

1. Introducción

La colecistectomía laparoscópica, un procedimiento quirúrgico común en los países desarrollados, es la opción preferida para tratar los cálculos biliares debido a sus beneficios, como menor dolor postoperatorio y una recuperación más rápida. No obstante, esta técnica presenta una tasa más alta de complicaciones graves en comparación con la cirugía abierta.⁽¹⁻²⁾ Las contraindicaciones para la colecistectomía laparoscópica están relacionadas principalmente con problemas anestésicos y ciertas condiciones médicas graves. El momento ideal para realizar la cirugía depende del estado de salud del paciente y su diagnóstico, siendo la cirugía temprana más ventajosa que la planificada.⁽³⁾ Es fundamental que los cirujanos identifiquen correctamente las variaciones anatómicas para evitar errores en la identificación de estructuras, como confundir la arteria hepática derecha con la arteria cística o el conducto cístico con otros conductos debido a inflamaciones o cálculos biliares grandes.⁽¹⁻²⁾ Durante la colecistectomía laparoscópica, complicaciones graves como lesiones vasculares o perforaciones intestinales pueden requerir una laparotomía. Los cirujanos deben estar preparados para convertir a una cirugía abierta si es necesario.⁽⁴⁾

Indicaciones: Son las mismas que las de la colecistectomía abierta e incluyen:

 Colelitiasis sintomática con o sin complicaciones.

- ✚ Colelitiasis asintomática en pacientes con mayor riesgo de carcinoma de vesícula biliar o complicaciones de cálculos biliares
- ✚ Colecistitis alitiásica.
- ✚ Pólipos de la vesícula biliar >0,5 cm.
- ✚ Vesícula biliar de porcelana. ⁽⁵⁾

Contraindicaciones: Las principales contraindicaciones para la colecistectomía laparoscópica incluyen problemas anestésicos, peritonitis difusa con inestabilidad hemodinámica y trastornos hemorrágicos no controlados. La incapacidad para tolerar anestesia general es una contraindicación relativa, pero existen casos exitosos con anestesia raquídea. Si se sospecha cáncer de vesícula biliar, se prefiere la colecistectomía abierta. Otras contraindicaciones relativas, que dependen del criterio del cirujano, incluyen cirugías abdominales previas extensas, cirrosis con hipertensión portal, enfermedad cardiopulmonar grave, colangitis activa y obesidad mórbida. ⁽⁶⁻⁷⁾

El momento óptimo de la cirugía dependerá de la condición médica general del paciente y del diagnóstico subyacente.

Evaluación preoperatoria

Pruebas de laboratorio: Las pruebas de laboratorio para la evaluación de la colecistitis aguda incluyen hemograma completo, enzimas hepáticas, amilasa y lipasa. En pacientes jóvenes y saludables con cálculos biliares y sin signos de inflamación o dilatación de conductos biliares, no se requieren pruebas preoperatorias adicionales, a menos que surjan nuevos síntomas como dolor, fiebre o ictericia, o si el examen físico indica alguna anomalía. Además, se puede realizar un electrocardiograma o una radiografía de tórax si es necesario. ⁽⁸⁾

Imágenes:

- ✚ Ecografía (US): Es fundamental para diagnosticar cálculos biliares y detectar anomalías en la vesícula biliar, incluyendo la dilatación del conducto biliar común y signos de inflamación aguda.
- ✚ Colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM): Útil para evaluar el conducto biliar en pacientes con elevaciones leves de transaminasas o dilatación leve del conducto observada en la ecografía.
- ✚ Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE): Recomendada en pacientes con conductos biliares dilatados, cálculos en el conducto biliar o ictericia, para eliminar los cálculos antes de realizar una colecistectomía laparoscópica.⁽⁹⁾

Preparación: A los pacientes se les debe explicar el procedimiento en detalle y comunicarles la posibilidad de conversión a un procedimiento abierto. También se debe informarles sobre los riesgos de lesión en las vías biliares, lesión intestinal, lesión vascular y la posibilidad de necesitar una reoperación o una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) posoperatoria.⁽¹⁰⁾ Las directrices de la sociedad generalmente recomiendan antibióticos profilácticos sólo para pacientes de alto riesgo sometidos a colecistectomía.⁽¹¹⁾

Procedimiento estándar:

La colecistectomía laparoscópica se realiza bajo anestesia general. La breve duración del procedimiento generalmente elimina la necesidad de descompresión gástrica o la colocación de un catéter urinario. A continuación, se detalla la técnica estándar utilizada en este tipo de cirugía.⁽¹⁾

Posicionamiento: El paciente se coloca en posición supina en la mesa de operaciones. Durante el acceso abdominal y la insuflación, la mesa permanece plana. Posteriormente, se coloca al paciente en posición de Trendelenburg invertida con el lado izquierdo hacia abajo para que la gravedad ayude a exponer la vesícula biliar. ⁽³⁾

Acceso abdominal: La entrada inicial al abdomen generalmente se realiza en el ombligo, utilizando una técnica abierta (Hasson) o cerrada (aguja de Veress). El laparoscopio se introduce a través del trócar umbilical. Después de inspeccionar el abdomen, se colocan habitualmente tres trócares adicionales bajo visión directa. ⁽⁴⁾

Posición Norteamericana:

- El paciente se coloca en decúbito supino sobre la mesa del quirófano.
- El cirujano se sitúa a la izquierda del paciente y el asistente a la derecha.
- El operador de cámara se coloca a la izquierda del cirujano.
- El monitor de vídeo debe colocarse a la derecha, al nivel del hombro. Se puede colocar un segundo monitor a la derecha del cirujano. ⁽¹⁻²⁾

Estilo europeo:

- El paciente se coloca en decúbito supino con las piernas en abducción.
- El cirujano se coloca entre las piernas del paciente. ⁽⁵⁾

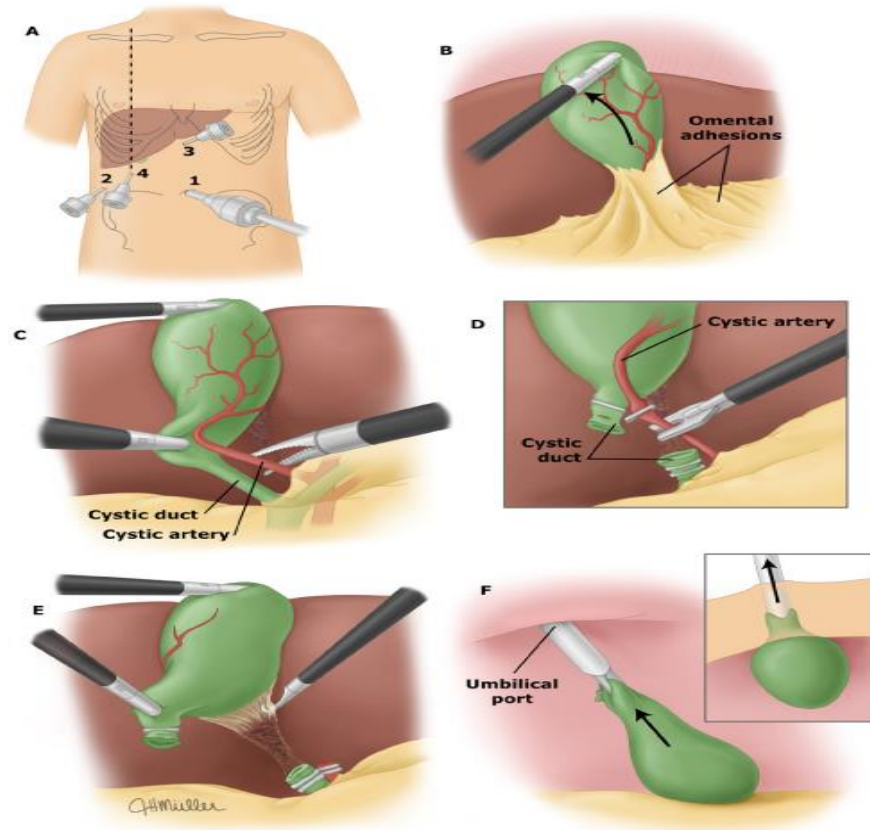
El operador de la cámara se ubica a la izquierda del paciente y el asistente a la derecha. El trócar de 5 mm del asistente se coloca en la línea media axilar, a medio camino entre el margen costal y la espina ilíaca anterosuperior. Se utilizan pinzas de agarre para sujetar el fondo de la vesícula biliar y retraerla hacia arriba junto con el hígado. Un segundo trócar de 5 o 10 mm se coloca en la región epigástrica/subxifoidea alta, justo a la derecha del ligamento falciforme, para acomodar los instrumentos de la mano derecha del cirujano. El

tamaño del trócar depende del aplicador de clips que se va a utilizar, y se dirige hacia el cuello de la vesícula biliar. Un tercer trócar se coloca para los instrumentos de la mano izquierda del cirujano en la línea medio claviclar derecha, justo debajo del borde del hígado. ⁽⁵⁻⁷⁾

Para la exposición y disección de la vesícula biliar en una colecistectomía laparoscópica:

- Exposición Inicial: Se usa una pinza para levantar el fondo de la vesícula y exponer el infundíbulo y el porta hepatis.
- Manejo de vesícula distendida: Si está distendida, se aspira para facilitar el manejo y se eliminan adherencias con electrocauterio mínimo.
- Disección del triángulo hepatocístico: Se identifica la arteria y el conducto císticos antes de dividir, asegurando una visión crítica de seguridad y considerando variaciones anatómicas.
- Disección del lecho hepático: Se separa la vesícula del hígado para exponer el lecho hepático, identificando las estructuras asociadas.
- Retracción y disección final: Se aplica tracción en el fondo de la vesícula y el infundíbulo para mantener la tensión y facilitar la disección. ⁽²⁾

Estos pasos aseguran una correcta exposición y manipulación de las estructuras anatómicas clave durante la colecistectomía laparoscópica. [Figura 1]









Fuente: UpToDate

- Para una fuga mínima de bilis o vesícula gangrenosa, se puede intentar una sutura intracorpórea o usar un drenaje cerrado para controlar la fuga. La fuga puede provenir de un conducto de Luschka o un conducto superficial.
- Extracción de la vesícula biliar: La vesícula biliar se coloca en una bolsa o se sujeta con pinzas y se extrae a través de la incisión tras retirar el trócar, bajo visión laparoscópica.
- Cierre de incisión y manejo posoperatorio: Se cierran las incisiones con suturas de sujeción, puntos subcuticulares absorbibles y tiras adhesivas. Se puede infundir anestésico local para reducir el dolor posoperatorio.
- Desafíos adicionales: La colecistectomía puede complicarse por inflamación, obesidad o cirugía abdominal previa, dificultando la visualización y exposición.

Complicaciones intraoperatorias:

Durante una colecistectomía laparoscópica, complicaciones graves como lesiones vasculares o del tracto biliar suelen requerir una conversión inmediata a laparotomía. Esto es necesario para realizar correcciones mediante palpación y visión directa, que son más viables en un procedimiento abierto. Los cirujanos deben estar preparados para cambiar a cirugía abierta sin dudar, ya que esto asegura una resolución más segura y efectiva de las complicaciones.⁽⁶⁾

La conversión a cirugía abierta está indicada para:

-  Lesiones de las vías biliares
-  Lesión vascular, hemorragia y/o Anatomía inusual o confusa ⁽¹⁻²⁾
-  Perforación intestinal o lesión significativa de los conductos biliares
-  Cáncer de vesícula biliar resecable
-  Cálculos del conducto biliar común
-  Lesión intestinal ⁽⁷⁾

Estas complicaciones subrayan la importancia de la preparación y la capacidad del cirujano para adaptarse rápidamente a los desafíos que pueden surgir durante una colecistectomía laparoscópica. La decisión de convertir a una operación abierta debe tomarse sin demora cuando la situación clínica lo requiera para asegurar la seguridad y el resultado óptimo del paciente. ⁽⁸⁾

Cuidado postoperatorio de rutina

Después de una colecistectomía laparoscópica electiva sin complicaciones, el manejo postoperatorio típico incluye:

- Inicio de la ingesta de líquidos claros de forma temprana
- Tiempo de hospitalización corta.
- Actividad física progresiva

- Tiempo de recuperación y retorno al trabajo una semana después de la cirugía. ⁽⁹⁾

Este enfoque postoperatorio generalmente permite una recuperación rápida y efectiva para la mayoría de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica sin complicaciones. ⁽⁸⁾

2. Materiales and Metodos

Uso de protocolo de datos analizando: sexo, edad, ASA (American Society of Anesthesiologists), procedencia, conversión, técnica operatoria, tiempo quirúrgico, complicaciones inmediatas, lesiones iatrogénicas de vías biliares, estancia hospitalaria y morbilidad.

Tipo de investigación

En la presente investigación, por sus propiedades y la forma de recolección de datos según las variables presentes, se trata de un enfoque cuantitativo, con un diseño metodológico descriptivo, retrospectivo, no experimental.

Población

La población está compuesta por 1000 pacientes con patología de la vesícula biliar atendidos en el Hospital Esmeraldas Sur Delfina Torres De Concha por un periodo de 10 años desde el año 2007 al 2017.

Criterios de inclusión

- Pacientes adultos con patología de la vesícula biliar incluyendo colelitiasis, colecistitis aguda y crónica.
- Pacientes sometidos a procedimientos por vía laparoscópica

Criterio de exclusión

- Pacientes con patologías que no corresponden a afección de la vesícula biliar.
- Pacientes colecistectomizados mediante técnica abierta.
-

Técnica e instrumento

La técnica para el estudio se realizó mediante una hoja de recolección de datos de elaboración propia.

Objetivo del Estudio:

1. Evaluar los resultados obtenidos con esta técnica laparoscópica
- 2.- Evaluar la curva de aprendizaje de los cirujanos, con el análisis de las primeras 1000 colelap realizadas en el Hospital Delfina Torres de Concha durante los 10 años.

3. Resultados

Los resultados obtenidos después de revisar exhaustivamente cada expediente clínico y utilizando la hoja de recolección de datos desarrollada, en los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica fueron los siguientes, según los parámetros estudiados.

Hoja de protocolo de investigación: Se trata de un formulario que contiene todos los datos de investigación cuyos resultados se documentan. Este formulario se incorpora físicamente al expediente médico del paciente programado para colecistectomía laparoscópica en el Hospital Delfina Torres de Concha.

Los datos se recopilaron al momento del alta del paciente y se analizaron y registraron junto con los de las mil pacientes que constituyen el enfoque principal de este estudio. [Figura 2]

Figura 2: Hoja de protocolo de investigación para recolección de datos

PROTOCOLO DE INVESTIGACION
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS
TITULO: COLELAP EN EL HOSPITAL DELFINA TORRES DE CONCHA DE ESMERALDAS
ANALISIS DE — CASOS DESDE 2007 A 2017

CASO N° _____

DATOS GENERALES

Nombre del paciente: _____
 N° de Historia Clínica: _____
 Edad: _____
 Sexo: Femenino ☐ Masculino: ☐
 Procedencia: Urbana ☐ Rural ☐

DATOS CLINICOS

DIAGNOSTICO PRINCIPAL DE INGRESO: _____
 DIAGNOSTICO PRINCIPAL DE EGRESO: _____
 DIAGNOSTICO POR ECOGRAFIA: _____
 CALIFICACION ASA: _____

PROCEDIMIENTOS REALIZADOS: FECHA: CIRUJANO:

COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA ☐
 COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA CONVERTIDA ☐
 COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA MAS DRENAJE ☐
 OTROS _____

HALLAZGOS TRANSOPERATORIOS

VESICULA BILIAR NORMAL ☐ ACODADA ☐
 EDEMATOSA ☐ PAREDES GRUESAS ☐
 ESCLEROATROFICA ☐ OTROS ☐
 CONDUCTO CISTICO NORMAL ☐ DILATADO ☐ VARIANTE ANATOMICA ☐
 COLEDOCO NORMAL ☐ DILATADO ☐ VARIANTE ANATOMICA ☐
 ARTERIA CISTICA ANATOMIA CLASICA ☐ VARIANTE ANATOMICA ☐
 OTROS: _____ ¿Cuál? _____

TECNICA OPERATORIA

TIEMPO OPERATORIO ☐ MINUTOS
 PROFILAXIS ANTIBIOTICA ☐ SI ☐ NO ¿Cuál? _____

CONTAMINACION DE CAVIDAD CON BILIS/CALCULOS/SECRECIONES

LAVADO DE CAVIDAD ABDOMINAL SI ☐ NO ☐
 CONVERSION A CIRUGIA ABIERTA SI ☐ NO ☐
 CAUSA _____

EVALUACION POSOPERATORIA

NUMERO DE DOSIS DE ANALGESICOS ☐
 INICIO DE VIA ORAL ☐ HORAS
 ESTANCIA HOSPITALARIA ☐ DIAS

COMPLICACIONES INMEDIATAS SI ☐ NO ☐

LESION DE VIA BILIAR ☐ LESION POR ENERGIA ☐ FUGA BILIAR ☐
 HEMORRAGIA ☐ EMBOLIA GASEOSA ☐

COMPLICACIONES TARDIAS SI ☐ NO ☐

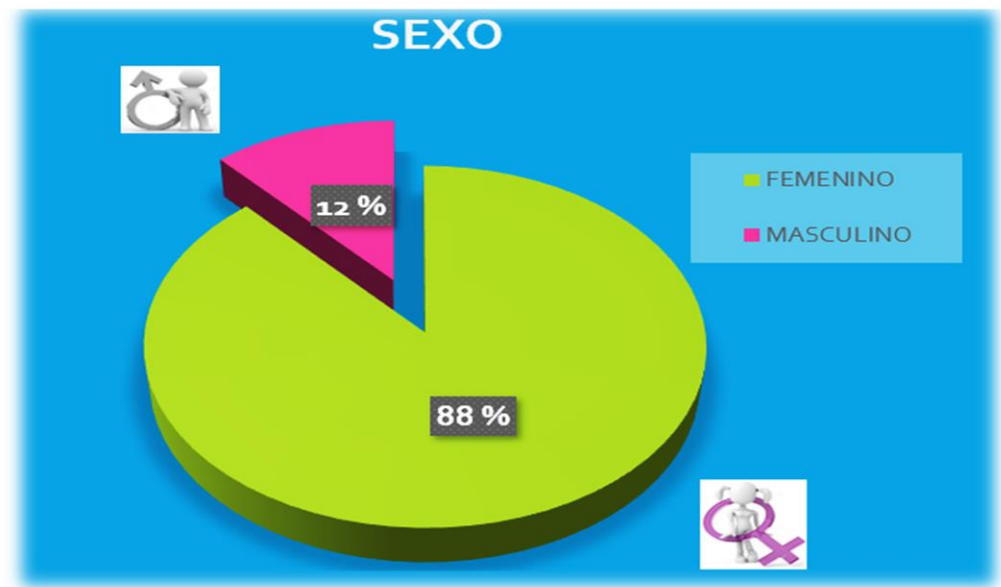
EMBOIA PULMONAR ☐ ABSCESOS ☐
 INFECCION DE LOS PUERTOS ☐ HERNIA ☐
 CONDICION AL ALTA SEGUIMIENTO AMBULATORIO ☐ TRASLADO A OTRA INSTANCIA ☐ FALLECIDO ☐

Fuente: elaboración propia

Sexo: de la población en estudio 12 % fueron de sexo masculino y 88 % de sexo femenino, observándose el claro predominio de la patología biliar en las mujeres.

[Figura 3]

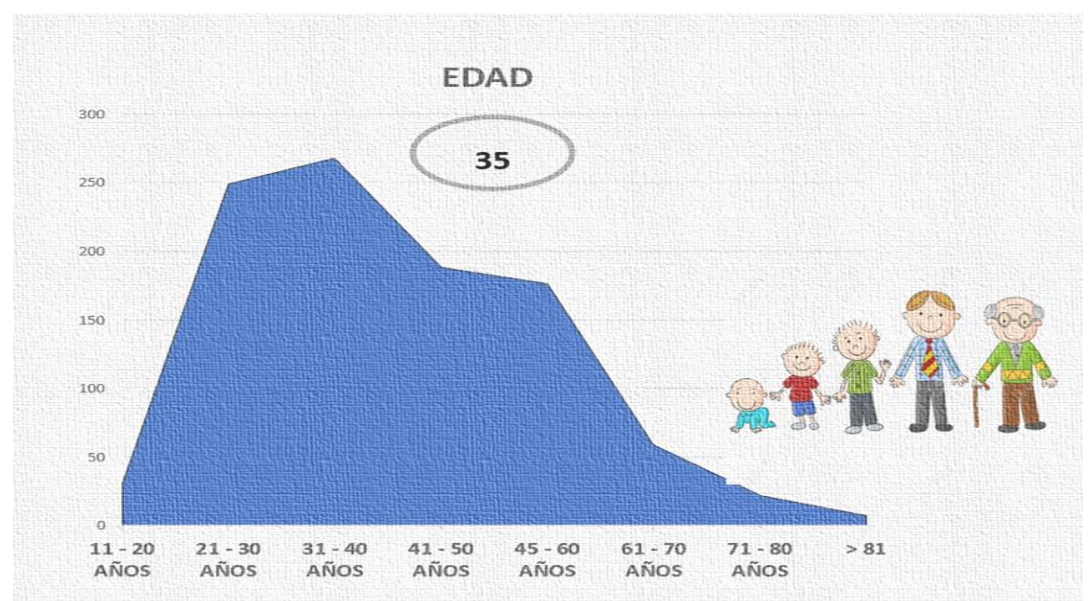
Figura 3: Sexo



Fuente: elaboración propia

Edad: de los 1000 pacientes intervenidos que forman parte del estudio vimos que la tercera década de la vida es la mayor mente afectada de problemas de la vesícula biliar, con un promedio de edad de 35 años. [Figura 4]

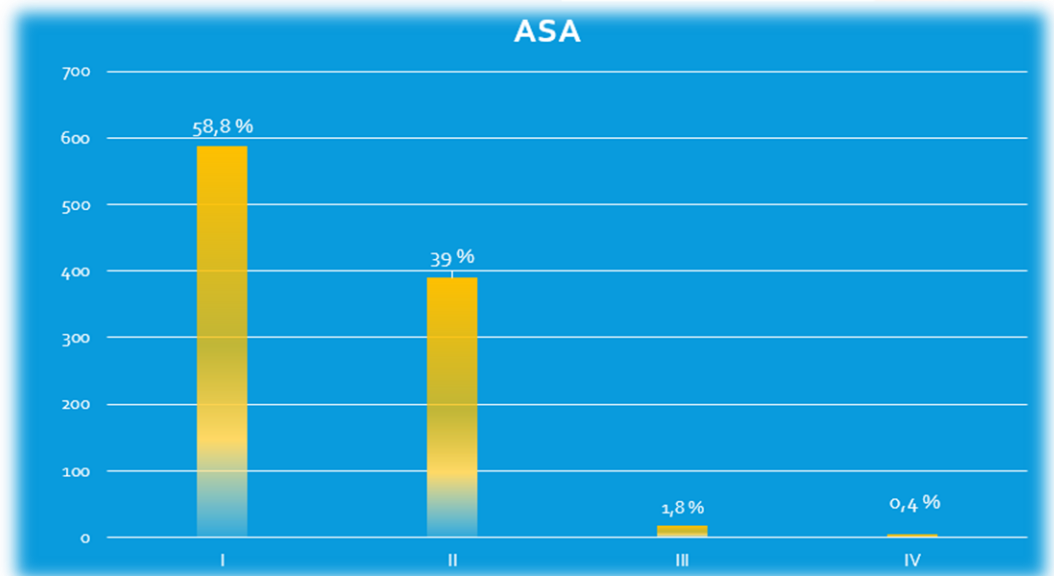
Figura 4: Edad



Fuente: elaboración propia

ASA: que es la escala de la American Society of Anesthesiologists, con la que pudimos interpretar que fueron catalogados como ASA 1: 58,8 %, ASA 2: 39 %, ASA 3: 1,8 % y ASA IV un 0,4 % [Figura 5]

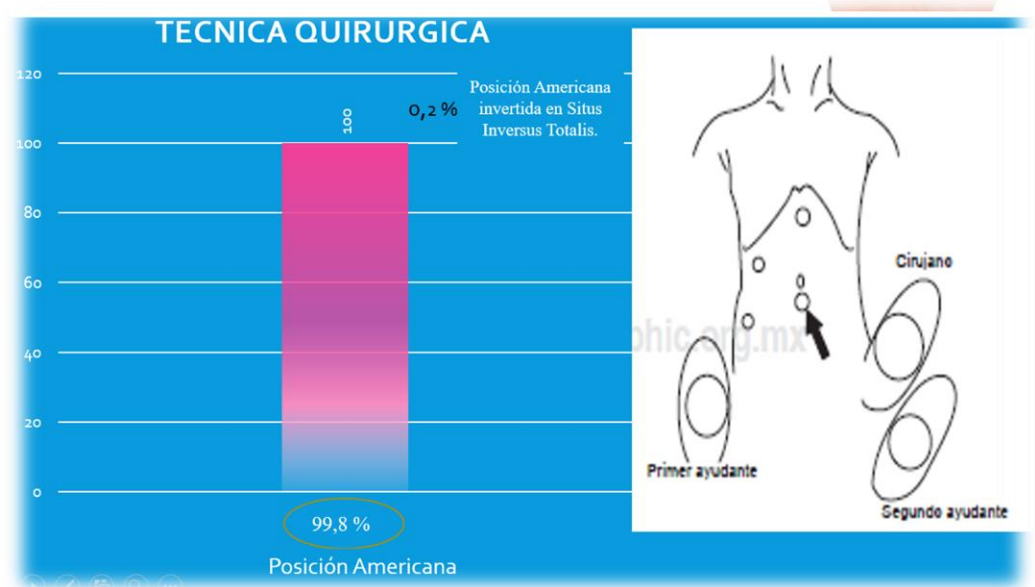
Figura 5. ASA para valorar el riesgo anestésico



Fuente: elaboración propia

Posición quirúrgica: la posición mayormente utilizada es la Americana con un 99,8 %, mientras que en un 0,2 % se utilizó una posición americana invertida ya que fueron 2 casos de situs inversus totalis en las que se utilizó esta posición, no se usa en nuestra casa de salud la posición Francesa. [Figura 6]

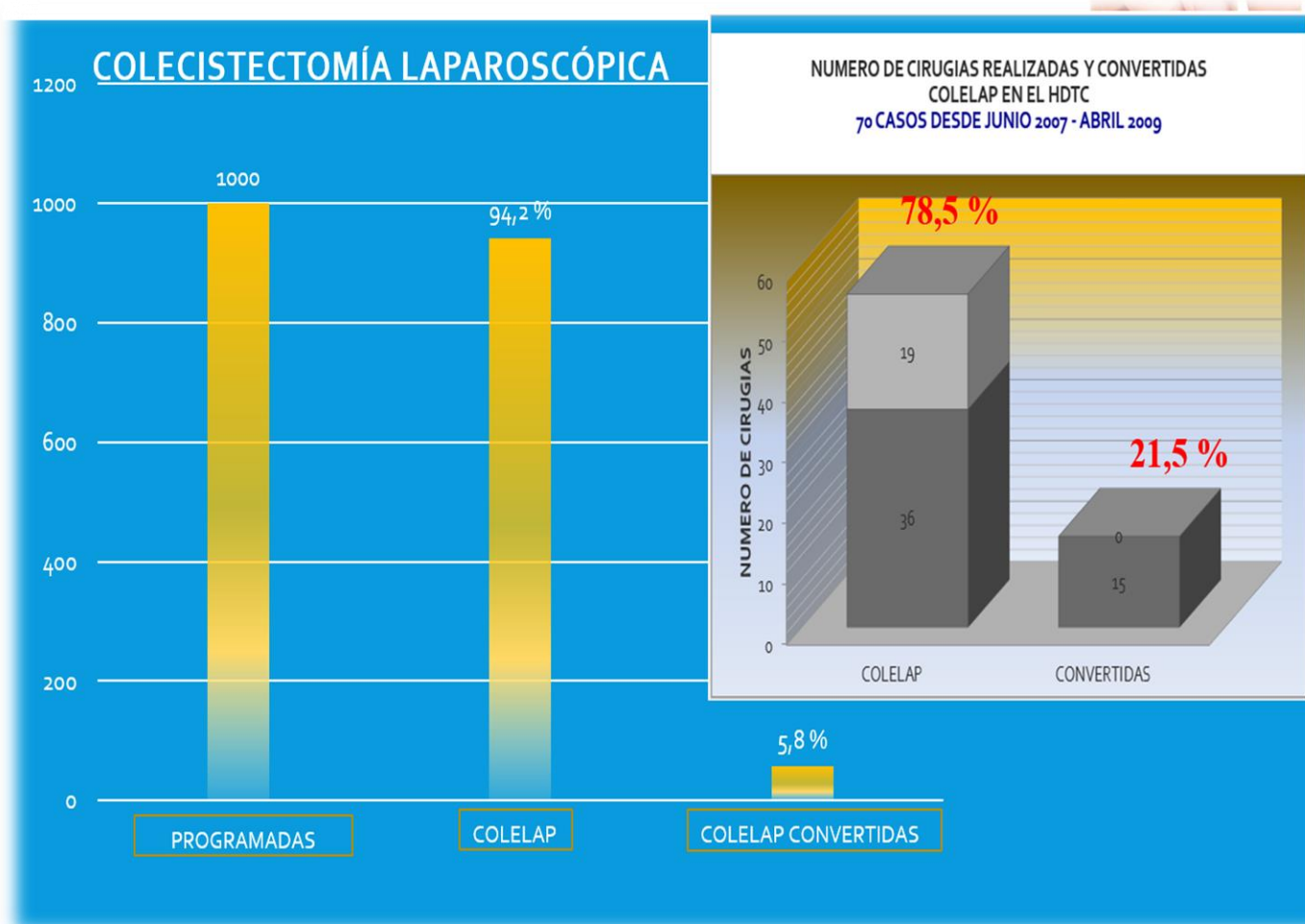
Figura 6: Posición operatoria Americana utilizada



Fuente: elaboración propia

Tipo de procedimiento y análisis del porcentaje de conversión a cirugía abierta: las 1000 colecistectomías laparoscópicas fueron realizadas de forma electiva. Y además esta grafica sirve para analizar el porcentaje de conversión entre las primeras 70 colelap de los 2 primeros años y las actuales 1000 en donde es claro observar la reducción que hay de 21,5 % a 5,8 % del total de cirugías programadas en cada grupo analizado. [Figura 7]

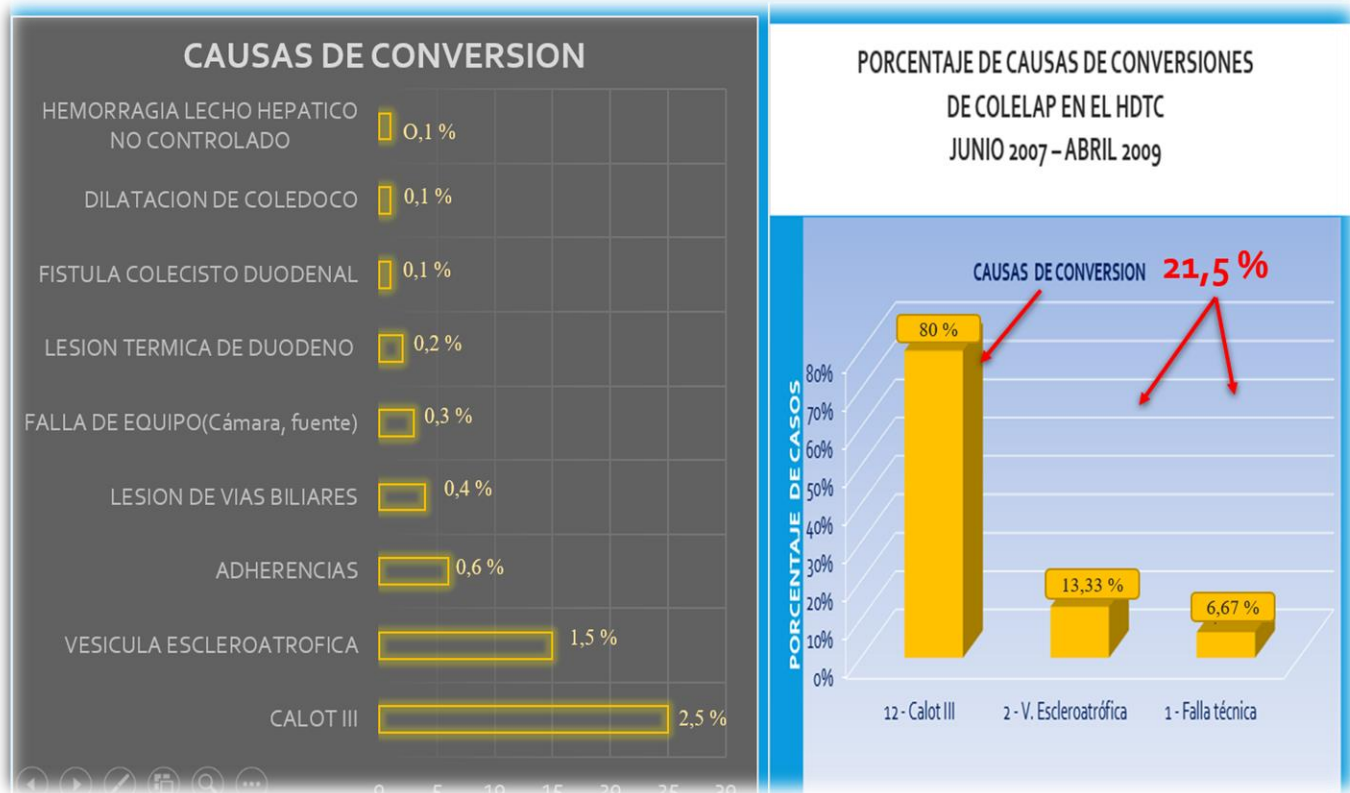
Figura 7: Tipo de procedimiento y análisis del porcentaje de conversión a cirugía abierta



Fuente: Elaboración propia

Causas de conversión y porcentaje de causas de conversiones de colelap: dentro de las causas de conversión se reporta de mayor a menor incidencia al calot III con un 2,5 %, vesicula escleroatrofica 1,5 %, adherencias 0,6 %, lesion de vías biliares 0,4 %, falla de equipo 0,3 %, lesion térmica de duodeno 0,2 %, fistula colecisto duodenal 0,1 %, dilatación del colédoco 0,1 % y hemorragia del lecho hepático no controlada con un 0,1 %. [Figura 8]

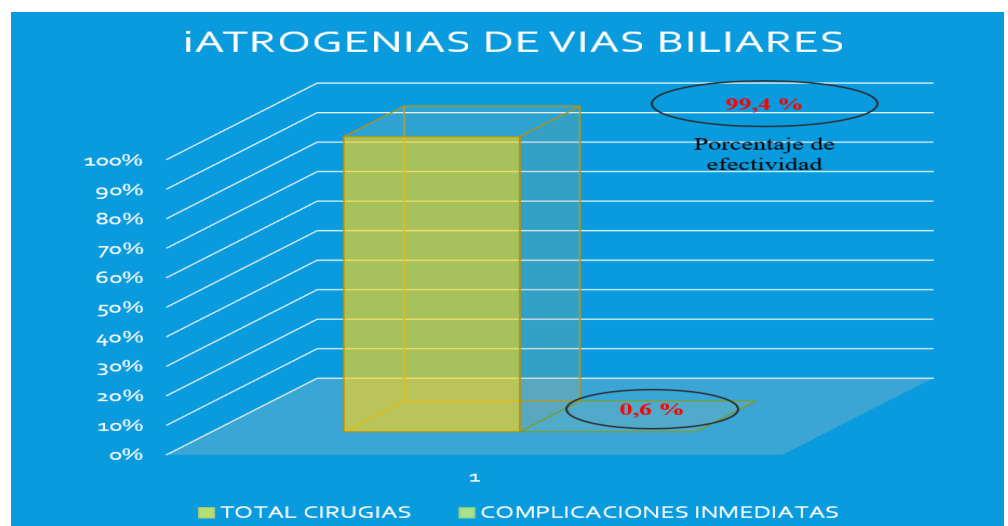
Figura 8: Causas de conversión y porcentaje de causas de conversiones de colelap en el Hospital Esmeraldas sur Delfina Torres de Concha



Fuente: elaboración propia

Complicaciones: toda serie debe demostrar el porcentaje de complicaciones de la técnica quirúrgica, aquí se presenta que el total complicaciones inmediatas fue del 0,6 % de las 1000 cirugías laparoscópicas realizadas con un porcentaje de efectividad sin complicaciones del 99,4 %. [Figura 9]

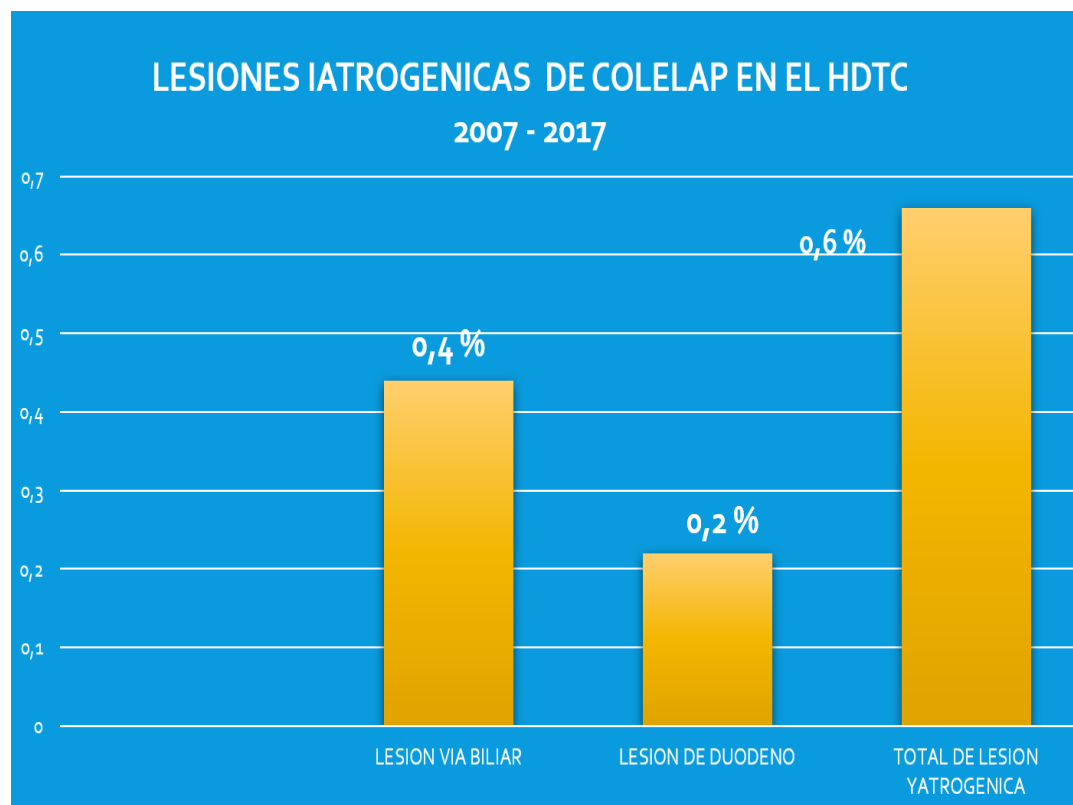
Figura 9: Porcentaje de complicaciones durante la colelap



Fuente: Elaboración propia.

Lesiones iatrogénicas en colelap: Las lesiones iatrogénicas representan un 0,6 %, donde la lesión de la vía biliar fue de 0,4 % y lesión del duodeno un 0,2 %. [Figura 10]

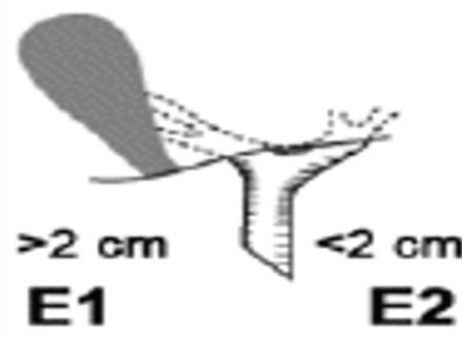
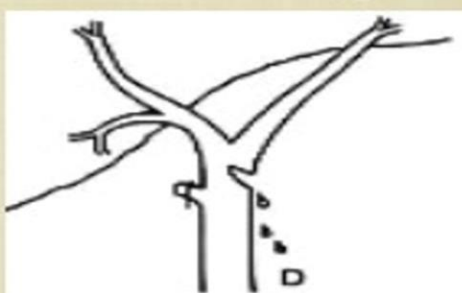
Figura 10: Lesiones iatrogénicas de colelap en el HDTC



Fuente: Elaboración propia.

Resolución de las lesiones iatrogénicas en relación con la curva de aprendizaje: En este cuadro lo que se muestra es de izquierda a derecha el tipo de lesión iatrogénica, a continuación, el número del procedimiento general programado que corresponde al cirujano y luego el número de procedimiento quirúrgico personal que el cirujano tenía al momento de cometer la iatrogenia, esto para evaluar y demostrar que mientras más confianza tiene el cirujano, realiza la cirugía más rápido lo que lleva a cometer errores. En el último casillero esta la cirugía realizada con conversión a cirugía abierta. [Figura 11]

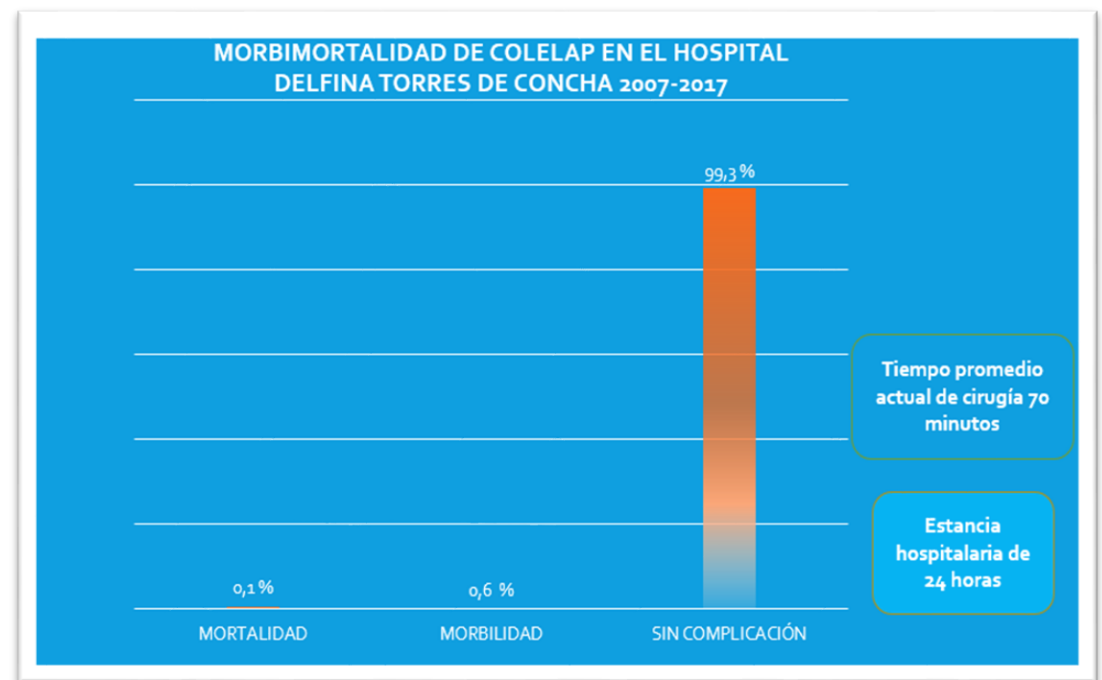
Figura 11: Resolución de las lesiones iatrogénicas en relación con la curva de aprendizaje.

RESOLUCION DE LESIONES IATROGENICAS Y RELACION CON CURVA DE APRENDIZAJE				STRASBERG E-1	
LESION IATROGENICA	PROCEDIMIENTO GENERAL	PROCEDIMIENTO PERSONAL	CIRUGIA REALIZADA		
Desgarro ADVERTIDO de c.cístico, CONVERSION	9	2	Laparotomia+ligadura c. cístico		
desgarro ADVERTIDO de c.cístico, CONVERSION	16	4	Laparotomia+ligadura c. cístico		
Perforación duodenal Inadvertida por quemadura .Infección de la herida quirúrgica	153	44	Laparotomía + Duodenorrafia y drenaje por complicación antes de las 24 horas		
Sección completa del colédoco-STRASBERG E 1 ADVERTIDA - CONVERSION	285	99	Laparotomia,coledoduodeno-anastomosis T-L		
Perforacion INADVERTIDA de Duodeno por quemadura	296	103	Fallecimiento por SEPSIS postoperatoria a las 48 horas sin resolverse		
Lesion de Coledoco STRASBERG D ADVERTIDA - CONVERSION	426	150	Laparotomía ,coledocorrafia +Drenaje con Kehr y drenaje subhepatico		

Fuente: elaboración propia

Morbimortalidad de colelap en el Hospital Delfina Torres De Concha: En esta grafica podemos observar que los procedimientos laparoscópicos se realizaron sin complicacion en un 99,3 %, teniendo una morbilidad del 0,6 % y una mortalidad del 0,1 %. Que corresponde a la lesión de duodeno inadvertida que falleció por sepsis sin resolución.

Ademas recalcando que el tiempo promedio actual de cirugía es de 70 minutos y la estancia hospitalaria es de 24 horas como promedio. [Figura 12]

Figura 12: Morbimortalidad de colelap en el Hospital Delfina Torres De Concha

Fuente: Elaboración propia.

Comparación de los indicadores de nuestro nosocomio con los estándares de series internacionales publicadas: conversión con un 5,8 %, lesión de vía biliar 0,4 %, lesión duodenal 0,2 %, una morbilidad total del 0,6 % y una mortalidad del 0,1 %. [Figura 13]

Figura 13: Comparación de los indicadores de nuestro nosocomio con los estándares de series internacionales publicadas

INDICADORES	COLELAP HDTC	STANDARES DE SERIES INTERNACIONALES PUBLICADAS	FUENTE
CONVERSION	5,8 %	1,3 % al 7,4 %	American College of Surgeons
LESION DE LA VIA BILIAR	0,4 %	0,5 %	American College of Surgeons
LESION DE DUODENO	0,2 %	0,06 % – 0,69 %	Revista colombiana de cirugía – Janer Sepulveda-Agudelo
MORBILIDAD	0,6 %	5 %	Clinica Q.de Norteamerica, Munson L, Sanders L, 1994
MORTALIDAD	0,1 %	0,1 %	American College of Surgeons

Fuente: elaboración propia

4. Discusión

La colecistectomía es una de las intervenciones más comunes en cirugía digestiva y uno de los procedimientos abdominales más frecuentemente realizados en los países desarrollados, especialmente por vía laparoscópica. En los Estados Unidos, aproximadamente el 90 % de las colecistectomías se llevan a cabo de esta manera. Este método es considerado el "estándar de oro" para tratar quirúrgicamente la enfermedad de cálculos biliares, ya que produce menos dolor postoperatorio, mejora la estética, y reduce las estancias hospitalarias y la incapacidad laboral en comparación con la colecistectomía abierta. No obstante, la tasa de complicaciones graves en la colecistectomía laparoscópica sigue siendo mayor que en la abierta. En Francia, se realizan alrededor de 120 000 colecistectomías al año, la mayoría de ellas por vía laparoscópica. ^(1,2) Nuestro trabajo permitió evaluar una serie de parámetros, con los que podemos reportar que con respecto al sexo fue de predominio en las mujeres en un 88 % y en hombres en un 12 %. La edad promedio de la población en estudio fue de 35 años, con respecto al riesgo anestésico, los ASA I fueron la mayor cantidad de casos y representaron el 58,8 %, siendo la posición quirúrgica mayormente utilizada la Americana con un 99,8 %. Recalcando que la curva de aprendizaje mejora en relación al número de cirugías que el cirujano va realizando y adquiriendo la experticia en el método y luego al final permite comparar con resultados que se encuentra en las publicaciones de series a nivel internacional. Este resultado a su vez nos permite comparar con otras series que tenemos un excelente indicador con un bajo porcentaje de complicaciones.

Demostrando, que la primera lesión iatrogénica inadvertida del duodeno por quemadura ocurre en el procedimiento personal número 44 del cirujano y resuelta con cirugía abierta a las 24 horas del postoperatorio. La primera lesión de la vía biliar ocurre en el procedimiento personal número 99 del mismo cirujano. La otra lesión advertida de la vía biliar fue una Strasberg D ocurre en el procedimiento personal número 150 lo que es más aceptable y en general en el procedimiento número 450, lo que demuestra ya una meseta aplanada de la curva y comienza a decaer tanto así que, hasta el procedimiento número 1000 ya no hay lesiones iatrogénicas todas resueltas de forma oportuna y exitosa por cirujanos con experiencia, lo que hace nuestros resultados aún más importantes ya que son comparables a otros resultados de series internacionales. ⁽¹²⁾

5. Conclusiones

Este estudio se propuso evaluar los resultados de la colecistectomía laparoscópica y analizar la curva de aprendizaje de los cirujanos en el Hospital Delfina Torres de Concha durante diez años, abarcando las primeras 1000 intervenciones. Al comparar nuestros resultados con series internacionales estándar, encontramos que tenemos excelentes indicadores con un bajo porcentaje de complicaciones, y las que hubo fueron resueltas por cirujanos con experiencia en cirugía abierta en vías biliares, lo que nos motiva a continuar mejorando nuestra curva de aprendizaje para beneficiar a nuestros pacientes. Ya que la colecistectomía laparoscópica es el procedimiento más común en las cirugías digestivas, debido a la alta frecuencia de enfermedades de la vesícula biliar. Las complicaciones después de la colecistectomía suelen ser las lesiones iatrogénicas de la vía biliar más frecuentes, ocurriendo en un 0,4 % a 1 % de los casos. Pero para prevenir estas complicaciones, es importante reconocer situaciones de riesgo, solicitar ayuda a un colega en caso de duda y considerar la conversión a laparotomía o la realización de una colecistectomía parcial (subtotal) en situaciones difíciles, especialmente cuando no se logra una visualización crítica de seguridad. Si se sospecha de una complicación y no hay un especialista en patología hepatobiliar disponible, se debe colocar un drenaje efectivo y referir al paciente lo antes posible.

Identificación de la responsabilidad y contribución de los autores: Los autores declaran haber Contribuido en idea original (JG, JF), parte metodológica (JF, JG, AM), redacción del borrador (AM, AA, PA) y redacción del artículo (JF, AA y PA).

6. Financiamiento

Financiación propia.

7. Conflictos de intereses

No hubo ningún conflicto de interés entre los autores.

8. Consideraciones éticas

Los pacientes estuvieron de acuerdo en la presentación de este trabajo y brindaron consentimiento firmado por escrito para la realización de este reporte.

Revisión por pares. El manuscrito fue revisado por pares ciegos y fue aprobado oportunamente por el Equipo Editorial de la revista CIENCIA ECUADOR.

Referencias

1. Soper NJ, Malladi P. Laparoscopic cholecystectomy. UpToDate. February 16, 2024. Available from: UpToDate.
2. Afdhal NH, Vollmer CM Jr. Complications of laparoscopic cholecystectomy. UpToDate. January 17, 2023. Available from: UpToDate.
3. Zakko SF. Overview of gallstone disease in adults. UpToDate. April 24, 2024. Available from: UpToDate.
4. Mencarini L, Vestito A, Zagari RM, Montagnani M. The Diagnosis and Treatment of Acute Cholecystitis: A Comprehensive Narrative Review for a Practical Approach. *J Clin Med*. 2024;13:2695. DOI: 10.3390/jcm13092695. Available from: *J Clin Med*.
5. Shabanzadeh DM, Sørensen LT, Jørgensen T. A Prediction Rule for Risk Stratification of Incidentally Discovered Gallstones: Results From a Large Cohort Study. *Gastroenterology*. 2016;150:156. DOI: 10.1053/j.gastro.2015.09.032. Available from: *Gastroenterology*.
6. Zakko SF, Afdhal NH. Approach to the management of gallstones. UpToDate. May 13, 2024. Available from: UpToDate.
7. Dimou FM, Adhikari D, Mehta HB, Riall TS. Trends in Follow-Up of Patients Presenting to the Emergency Department with Symptomatic Cholelithiasis. *J Am Coll Surg*. 2016;222:377. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2015.12.045. Available from: *J Am Coll Surg*.
8. Afdhal NH, Zakko SF. Gallstones: Epidemiology, risk factors and prevention. UpToDate. September 12, 2022. Available from: UpToDate.
9. Peery AF, Crockett SD, Barritt AS, et al. Burden of Gastrointestinal, Liver, and Pancreatic Diseases in the United States. *Gastroenterology*. 2015;149:1731. DOI: 10.1053/j.gastro.2015.09.001. Available from: *Gastroenterology*.
10. Shabanzadeh DM, Sørensen LT, Jørgensen T. Determinants for gallstone formation - a new data cohort study and a systematic review with meta-analysis. *Scand J Gastroenterol*. 2016;51:1239. DOI: 10.3109/00365521.2016.1177400. Available from: *Scand J Gastroenterol*.
11. Brunt LM, Deziel DJ, Telem DA, et al. Safe Cholecystectomy Multi-society Practice Guideline and State of the Art Consensus Conference on Prevention of Bile Duct Injury During Cholecystectomy. *Ann Surg*. 2020;272:3. DOI: 10.1097/SLA.0000000000003798. Available from: *Ann Surg*.

12. Yokoe M, Hata J, Takada T, et al. Tokyo Guidelines 2018: Diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). J Hepato-Biliary-Pancreat Sci. 2018;25:41-54. DOI: 10.1002/jhbp.523. Available from: J Hepato-Biliary-Pancreat.