UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA
DR ERNESTO RAMOS BOURS

T E S I S

COLECISTECTOMÍA LAPAROSCOPICA TEMPRANA VS TARDÍA EN PACIENTES CON COLECISTITIS AGUDA, IMPACTO EN LA MORBILIDAD Y ESTANCIA HOSPITALARIA DEL HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA.

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:
Eva Amelia Acuña Dávila.

TUTOR PRINCIPAL DE TESIS: Dr. Roberto Almada Vega.
COMITÉ TUTOR: Dr. Joaquín Sánchez González.
Dra. Pamela Estefanía López Uribe.

Hermosillo Sonora, junio de 2025

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi familia, en especial a mis padres, cuyo esfuerzo, dedicación y apoyo incondicional han sido fundamentales para alcanzar esta meta, que en algún momento parecía tan lejana. Gracias a todos los que me acompañaron en esta travesía de mi vida y por creer en mí incluso cuando yo misma dudaba.

A mis amigos y compañeros de residencia por siempre estar presentes, por brindarme palabras de aliento en los momentos difíciles, por no abandonarme y hacer más llevadero este camino.

A mis abuelas, que ya no están físicamente conmigo, pero cuya presencia siento siempre. Dondequiera que se encuentren, les digo con el corazón que lo logré, a pesar de todo. Este logro es tan mío como suyo.

INDICE

RESUMEN 7

INTRODUCCIÓN 7

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN 10

OBJETIVOS 11

- **OBJETIVO GENERAL** 12
- **OBJETIVOS PARTICULARES** 12

HIPÓTESIS CIENTÍFICA 13

- **MARCO TEÓRICO** 14

MATERIALES Y MÉTODOS 19

ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN 27

RESULTADOS Y DISCUSIÓN 28

CONCLUSIONES 34

LITERATURA CITADA 38

ANEXOS 40

RESUMEN

Introducción: la colecistitis es una enfermedad inflamatoria aguda de la vesícula biliar, ocasionada por la obstrucción del conducto cístico, principalmente provocado por la presencia de cálculos biliares. Se calcula que entre el 6% y el 11% de las personas con enfermedad litiásica vesicular desarrollan en algún momento este cuadro. El abordaje quirúrgico representa el tratamiento definitivo para esta enfermedad, siendo la colecistectomía laparoscópica reconocida como la técnica de referencia. No obstante, aún persiste controversia entre los cirujanos respecto al momento óptimo para llevar a cabo dicho procedimiento. Se denomina colecistectomía temprana a aquella efectuada dentro de las primeras 72 horas desde el inicio de los síntomas, la cual suele vincularse con una estancia hospitalaria más corta, menores costos y una reducción en la tasa de reingresos. Pese a estas ventajas, un número considerable de cirujanos siguen prefiriendo un manejo inicial conservador, optando por diferir la intervención quirúrgica hacia una etapa tardía.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo evaluar si la colecistectomía laparoscópica temprana, en comparación con la tardía, en pacientes con colecistitis aguda litiásica, tiene un impacto significativo en el procedimiento quirúrgico, en la incidencia de complicaciones postoperatorias y en la duración de la estancia hospitalaria.

Metodología: Se realizo un estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo de cohortes, que incluyo a un grupo de 114 pacientes diagnosticados con colecistitis aguda litiásica, intervenidos mediante colecistectomía laparoscópica, durante el periodo comprendido del primero de enero de 2023 al 31 de diciembre de 2024 en el Hospital General del Estado de Sonora.

Impacto del trabajo: Se espera que los resultados de esta investigación puedan servir como una guía para fomentar una intervención quirúrgica más oportuna en pacientes con colecistitis aguda litiásica, con el objetivo de reducir complicaciones trans y postquirúrgicas y acortar el tiempo de hospitalización. Además, se aspira que estos resultados ayuden a mejorar los protocolos de atención tanto en el Hospital General del Estado de Sonora, así como en otras instituciones del sistema público de salud a nivel nacional.

INTRODUCCIÓN

La colecistitis aguda corresponde a una inflamación de la vesícula biliar, cuya causa más frecuente es la obstrucción del conducto cístico, generalmente provocada por la presencia de cálculos biliares. Este bloqueo conduce a estasis de la bilis, distensión de la vesícula, edema y posterior proliferación bacteriana (Núñez, n.d.; Gallaher & Charles, 2022). Esta patología constituye una de las indicaciones más comunes para cirugía de urgencia , registrando una alta incidencia tanto en México como en otros países. En Estados Unidos, se calcula que aproximadamente 200,000 casos de colelitiasis progresan anualmente a colecistitis aguda, lo cual genera un gasto estimado de 6.3 mil millones de dólares (Gallaher & Charles, 2022).

La colecistectomía laparoscópica se considera el tratamiento de elección para esta patología. Esta técnica quirúrgica, fue introducida por primera vez en 1985 y adoptada en México a partir de 1990 (Ruiz et al., n.d.), ha experimentado una notable evolución. En comparación con la técnica convencional abierta, ofrece mayores ventajas, entre ellas se destaca una menor intensidad del dolor postoperatorio, una recuperación más rápida y una estancia hospitalaria menor. Sin embargo, su aplicación no está exenta de complicaciones, ya que en contextos de inflamación intensa puede incrementarse el riesgo de disrupciones en la vía biliar (Strasberg, 2017; Lectura Selecta :::, n.d.-a).

Con el objetivo de incrementar la seguridad durante el procedimiento quirúrgico, diversas guías internacionales, entre ellas las publicadas en 2018 por el grupo de consenso de Tokio acerca del manejo de colecistitis aguda, han establecido recomendaciones precisas para la realización de la colecistectomía laparoscópica. Entre estas se destacan la obtención de la Visión Crítica de Seguridad (VCS) como paso fundamental para prevenir lesiones, así como la implementación de técnicas de rescate en aquellos casos en que no se logran identificar claramente las estructuras anatómicas del triángulo de Calot (Guevara-Morales, 2019; Wakabayashi et al., 2018).

Diversas investigaciones, incluidos metaanálisis y las recomendaciones establecidas por las guías de Tokio 2018, respaldan la realización temprana de la colecistectomía laparoscópica, idealmente dentro de las primeras 72 horas desde el inicio del cuadro clínico. Esta estrategia quirúrgica se ha asociado con una menor morbilidad, una reducción en la tasa de

complicaciones, y una menor frecuencia de conversión a cirugía abierta. Además, contribuye a una disminución significativa en la duración de la hospitalización y en los costos relacionados con la atención médica del paciente (Borzellino et al., 2021; Okamoto et al., 2018).

Por lo antes mencionado, el presente trabajo de investigación tiene como propósito analizar la influencia del momento en que se lleva a cabo la colecistectomía laparoscópica en pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda, comparando su realización en una etapa temprana frente a una intervención diferida. El objetivo es identificar cuál de estas estrategias quirúrgicas se asocia con mayor dificultad técnica durante la cirugía, mayor morbilidad postoperatoria, mayor frecuencia en la utilización de técnicas de rescate, así como con una prolongación de la estancia hospitalaria y un aumento en los costos derivados de la atención médica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

La colecistectomía laparoscópica fue incorporada a la práctica clínica hace ya más de tres décadas y actualmente es reconocida como la técnica quirúrgica de elección para el tratamiento definitivo de la enfermedad causada por cálculos biliares. En el caso de la colecistitis aguda, el momento óptimo para realizar esta intervención continúa siendo objeto de debate entre los cirujanos generales. Ya que, al inicio de la era laparoscópica, la colecistitis aguda era vista como una contraindicación relativa para este procedimiento debido a dificultades técnicas que representaba y con un incremento en conversión a cirugía abierta y la posibilidad de complicaciones biliares, como son las fugas y disrupciones en los conductos biliares. Estos problemas se atribuían a la inflamación de la vesícula, caracterizada por planos edematosos y una anatomía alterada (Cao et al., 2015). No obstante, con el paso del tiempo y la implementación de estrategias y protocolos de seguridad más efectivos, estas limitaciones han disminuido, consolidando a la colecistectomía laparoscópica como un procedimiento seguro para los pacientes.

La colecistectomía temprana se ha definido en investigaciones recientes como aquella cirugía realizada dentro de las primeras 72 horas desde el inicio de los síntomas de colecistitis. Diversos estudios de investigación y metaanálisis han demostrado que este enfoque quirúrgico se relaciona con una reducción en la duración hospitalización, menores costos asociados y una disminución en la tasa de reingreso hospitalario, en comparación con la colecistectomía tardía. esta última se lleva a cabo después de las 72 horas del inicio del cuadro clínico, y en algunos casos puede retrasarse entre 6 y 12 semanas. La elección de postergar la cirugía suele responder a la preferencia de varios cirujanos generales por un manejo conservador inicial, debido a la inflamación aguda de la vesícula biliar y la percepción de que intervenir en esta fase podría implicar un mayor riesgo para el paciente.

Sin embargo, metaanálisis recientes han demostrado que la colecistectomía laparoscópica realizada de manera temprana se asociada con una reducción significativa en la incidencia de complicaciones, a una menor duración en hospitalización y a costos hospitalarios más bajos. Asimismo, no se han encontrado diferencias significativas en cuanto a mortalidad,

complicaciones o tasas de conversión a procedimiento abierto en comparación con la colecistectomía laparoscópica de manera tardía (Cao et al., 2015).

En este contexto, me resulta pertinente llevar a cabo un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de cohortes, que incluya a pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda litiásica que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica, ya sea en una etapa temprana o tardía, durante el periodo comprendido del primero de enero de 2023 al 31 de diciembre de 2024, en el Hospital General del Estado de Sonora. Con el objetivo principal El objetivo principal es determinar cuál de estas dos modalidades quirúrgicas ofrece mejores resultados para los pacientes, evaluando la aparición de complicaciones postoperatorias, así como la duración de la estancia hospitalaria.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Evaluar el impacto que tiene la colecistectomía laparoscópica temprana en comparación con la colecistectomía laparoscópica tardía en términos de morbilidad y estancia hospitalaria en pacientes con colecistitis aguda litiásica en el Hospital General Del Estado De Sonora.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Comparar la frecuencia de complicaciones postoperatorias entre pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica temprana y aquellos intervenidos mediante colecistectomía laparoscópica tardía
- Determinar si existe una relación entre el momento en el que se realiza la colecistectomía laparoscópica, ya sea temprana o tardía y si hay un aumento en la severidad quirúrgica, evaluada mediante la escala de Parkland en pacientes con colecistitis aguda.
- Analizar la frecuencia de uso de técnicas de rescate durante la colecistectomía laparoscópica en los grupos de intervención temprana y tardía.
- Evaluar las complicaciones vinculadas a cada una de las estrategias quirúrgicas empleadas.
- Analizar la estancia hospitalaria promedio en ambos grupos determinando si la colecistectomía temprana reduce la duración de estancia hospitalaria en comparación con la colecistectomía tardía.

HIPÓTESIS CIENTÍFICA

La colecistectomía laparoscópica temprana en pacientes con colecistitis aguda se asocia con una menor morbilidad postoperatoria y una disminución significativa en la estancia hospitalaria, en comparación con la colecistectomía laparoscópica tardía, en el Hospital General del Estado De Sonora.

MARCO TEÓRICO

La colecistitis aguda es un proceso inflamatorio de la vesícula biliar, que se origina principalmente por la obstrucción del conducto cístico, causada en aproximadamente entre el 90% y 95% de los casos por cálculos biliares. Dicha obstrucción provoca estasis biliar, distensión, edema, lo que facilita la proliferación bacteriana (Núñez, n.d.). La progresión y severidad clínica de la enfermedad dependen del grado y duración del bloqueo en el conducto cístico (Gallaher & Charles, 2022).

Esta condición representa una de las enfermedades más comunes que afectan al tracto biliar, y constituye una de las principales razones de atención quirúrgica urgente y hospitalización en México, con variaciones en su prevalencia y comportamiento epidemiológico según las regiones del país. En Estados Unidos, se estima que 20 millones de personas padecen de enfermedad por litos en la vesícula biliar, de los cuales 200,000 desarrollan colecistitis aguda cada año, generando un gasto aproximado de 6.3 billones de dólares (Gallaher & Charles, 2022). Además, se calcula que aproximadamente el 6 % de los pacientes con dicha patológica presentan formas graves de la enfermedad, acompañada de disfunción orgánica (Núñez, n.d.).

Entre los factores de riesgo que se relacionan para desarrollar esta entidad patológica, se destacan: padecer de litos vesiculares, ser del género femenino, edad superior a 40 años, encontrarse en edad reproductiva y la obesidad especialmente en mujeres con un índice de masa corporal superior a 34 kg/m² y en hombres con valores mayores a 38 kg/m² (Núñez, n.d.). La mortalidad asociada a esta enfermedad se estima que es de aproximadamente el 3%, aumentando significativamente en pacientes de mayor edad o con comorbilidades. La ausencia de recibir un tratamiento oportuno, puede dar lugar a complicaciones graves con un pronóstico sombrío (Lee & Yim, 2018).

Diversos estudios recientes señalan que el tratamiento definitivo de la enfermedad por cálculos biliares es la colecistectomía laparoscópica, los orígenes de esta técnica remontan a un 12 de septiembre de 1985, cuando el Dr. Erich Mühe realizó la primera colecistectomía por vía laparoscópica, lo cual representó un punto de inflexión en la historia de la cirugía moderna, Posteriormente el 29 de junio de 1990, el cirujano general y endoscopista Leopoldo

Gutiérrez Rodríguez, llevó a cabo la primera intervención de este tipo en México (Ruiz et al., n.d.).

En comparación con la colecistectomía abierta, la técnica laparoscópica ofrece múltiples beneficios, tales como: menor intensidad de dolor postoperatorio, una recuperación más rápida y una reducción de la duración de hospitalización. Sin embargo, se ha documentado un ligero aumento en la frecuencia de ciertas complicaciones quirúrgicas. Entre las más comunes se encuentran las lesiones de la vía biliar, que ocurren en aproximadamente 1 a 3 casos por cada 1,000 procedimientos laparoscópicas (Strasberg, 2017). También se han reportado fugas biliares originadas en el conducto cístico (0.11 %), fugas biliares postoperatorias (0.20 %), formación de abscesos peritoneales o biliomas (0.07 %), lesiones intestinales (0.06 %), hemorragias postoperatorias (0.1 %) y mortalidad asociada al procedimiento (0.04 %) (Lectura Selecta :::, n.d.-a).

Recientemente, las guías de Tokio 2018 acerca del manejo quirúrgico de colecistitis aguda, incluyeron un conjunto de recomendaciones de seguridad para la realización de la colecistectomía laparoscópica, elaborada a partir del consenso Delphi. Estas directrices tienen como objetivo principal brindar orientación a los cirujanos durante el procedimiento, con el propósito de optimizar su ejecución y minimizar riesgos. Dentro de las recomendaciones, destaca la necesidad de obtener, siempre que sea factible, la Visión Crítica de Seguridad (VCS). asimismo, se contemplan opciones quirúrgicas alternativas, como la colecistectomía subtotal, en sus variantes fenestrada o reconstituida, dirigidas a aquellos casos en los que la disección del triángulo de Calot se ve dificultada por inflamación crónica o condiciones clínicas adversas, lo cual impide alcanzar de forma segura la VCS (Guevara-Morales, 2019).

La técnica de la Visión Crítica de Seguridad fue descrita originalmente en 1992 y publicada en 1995 por el Dr. Steven M. Strasberg. Años más tarde, en 2013, Sanford y Strasberg propusieron incorporar evidencia fotográfica de la VCS como medida para incrementar la seguridad quirúrgica durante el procedimiento quirúrgico el cual es un componente esencial en múltiples iniciativas internacionales enfocadas en la mejora de la seguridad en procedimientos de colecistectomía (Guevara-Morales, 2019).

Pese a lo avances logrados en el campo de la cirugía mínimamente invasiva, aún existe un debate entre los cirujanos generales acerca del momento más adecuado de cuando realizar la colecistectomía laparoscópica en pacientes con colecistitis aguda. En los inicios de la implementación de esta técnica, el diagnóstico del proceso inflamatorio agudo era una contraindicación relativa, debido al alto riesgo de complicaciones asociado al dicho estado, que conlleva a desarrollaba fibrosis de los tejidos y adherencias alrededor de la vesícula biliar y el triángulo de Calot, lo que ocasionaba mayor dificultad para identificar las estructuras anatómicas durante la disección y como resultado también se complicaba la obtención de la visión crítica de seguridad y conlleva a un incremento de conversión de procedimiento a abierto. (Wakabayashi et al., 2018). Sin embargo, estas contraindicaciones relativas fueron cambiando conforme se introdujeron los protocolos y pasos de seguridad implementados para la realización del procedimiento de manera más segura.

La colecistectomía temprana ha sido definida en investigaciones recientes como aquella intervención quirúrgica realizada dentro de las primeras 72 horas des el inicio de los síntomas. Esta modalidad ha demostrado obtener múltiples beneficios, tales como : una recuperación postoperatoria más rápida , reducción de los días de hospitalización , menores costos , así como una incidencia menor de complicaciones (Okamoto et al., 2018).

Por su parte, las guías de Tokio 2018 sobre el manejo de la colecistitis aguda, reconocen la utilidad de diversas técnicas de rescate como alternativas seguras ante la imposibilidad de lograr una adecuada visualización de las estructuras anatómicas, especialmente en casos donde no se puede obtener la Visión Crítica de Seguridad. Estas técnicas son: técnica de fondo vesicular primero, colecistectomía subtotal ya sea en su variante fenestrada o reconstituida, la colecistostomía, la conversión a cirugía abierta o en su defecto , la suspensión del procedimiento y referencia a una unidad especializada en cirugía hepatobiliar (Wakabayashi et al., 2018).

El propósito fundamental de estas técnicas es minimizar el riesgo de disrupciones inadvertidas de la vía biliar o daños biliovasculares. Estas complicaciones se caracterizan por una perdida parcial o total de la continuidad de los conductos biliares , lo que interrumpe el

flujo normal de la bilis y compromete el drenaje hepático, ya sea de forma total o segmentaria (*Lectura Selecta :::*, n.d.-a).

Se ha identificado que la disrupción de la vía biliar está relacionada con una combinación de factores que dependen del cirujano, como del paciente y de la propia enfermedad. Entre los aspectos quirúrgicos, destacan la falta de experiencia operatoria, una curva de aprendizaje aún en proceso y el incumplimiento a los principios básicos de seguridad durante el procedimiento. En cuanto a los factores del paciente, influyen las alteraciones anatómicas, edad avanzada, sexo masculino, la presencia de obesidad y la presencia de enfermedades concomitantes. Por otro parte, los factores propios de la enfermedad que incluyen la gravedad del cuadro clínico, el grado de inflamación, la formación de adherencias fijas , el sangrado durante la cirugía, la localización intrahepática de la vesícula, neoplasia vesicular y la presencia de algún grado del síndrome de Mirizzi (Lectura Selecta :::, n.d.-a).

Existen diversos factores que permiten anticipar cuando una colecistectomía va a estar compleja, estos factores son: la gravedad del cuadro clínico según la clasificación de las guías de Tokio 2018, asi como los hallazgos observados durante el procedimiento, evaluados mediante escalas específicas como es la escala de Parkland. Esta herramienta considera aspectos como la localización y extensión de las adherencias, la presencia de plastrón, y las características morfológicas de la vesícula biliar. A mayor puntaje de esta escala se asocia a un nivel de complejidad quirúrgica más alto, lo que se puede ocasionar cirugías más prolongadas, la necesidad de aplicar técnicas de rescate ya mencionadas previamente y un aumento en el riesgo de complicaciones postoperatorias lo que contribuye a una mayor duración de estancia hospitalaria (Lectura Selecta :::, n.d.-a).

Un aumento en los días de estancia en un hospital, así como la existencia de complicaciones quirúrgicas, se relacionan directamente con un incremento en los costos de la atención médica del paciente. En México, según la última actualización del Diario Oficial de la Federación de 2024 acerca de los costos unitarios por nivel de atención, se estima que el gasto promedio diario por paciente hospitalizado en unidades de segundo y tercer nivel de atención es de aproximadamente 12,926 pesos mexicanos (DOF - Diario Oficial de La Federación, n.d.). En este contexto, cada día extra que permanece un paciente internado, no

solo representa un mayor uso de recursos físicos, tales como camas, material y personal médico, sino que también hay un aumento en la necesidad de intervenciones terapéuticas, tales como: estudios diagnósticos agregados y tratamiento especializado según la complicación que presente.

Con base a la evidencia previamente expuesta, múltiples metaanálisis, así como las propias guías de Tokio 2018, recomiendan la realización de la colecistectomía laparoscópica temprana, idealmente dentro de las primeras 72 horas desde que iniciaron los síntomas, o tan pronto como sea posible después de este intervalo, idealmente en pacientes con cuadros de leve a moderada gravedad (Borzellino et al., 2021). Esta estrategia ha demostrado obtener una disminución notable en la morbilidad postoperatoria, reflejada en una tasa menor de complicaciones, así como una estancia hospitalaria más corta, lo que a su vez contribuye a la reducción de los costos asociados a la atención médica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Taxonomía y clasificación de la investigación

- Se realizo un estudio de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo de cohortes.

Población de estudio y tamaño de muestra

- Se trabajo con 114 pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años, que ingresaron al Hospital General del Estado de Sonora con diagnóstico de colecistitis aguda litiásica en el periodo del primero de enero 2023 al 31 de diciembre del 2024 y que fueron intervenidos por colecistectomía laparoscópica.

Criterios de selección de la muestra

Criterios de inclusión:

- Pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años, con diagnóstico de colecistitis aguda litiásica que requirieron intervención mediante colecistectomía laparoscópica, durante el periodo comprendido entre el primero de enero de 2023 al 31 de diciembre de 2024.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que tengan menos de 18 años.
- Pacientes con otros diagnósticos, como: colecistitis alitiásica, colelitiasis crónica, coledocolitiasis o pancreatitis aguda biliar.
- Pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda que no hayan sido intervenidos mediante colecistectomía laparoscópica durante su internamiento.
- Pacientes que no cuenten con nota postquirúrgica o de seguimiento.
- Pacientes con expediente clínico incompleto.

Criterios de eliminación

- Pacientes en los que, en primera opción se inició el procedimiento quirúrgico como colecistectomía abierta.
- Pacientes en los que no sea posible evaluar el resultado del tratamiento debido a alta voluntaria o traslado a otro hospital

Recursos empleados para la investigación

Físicos:

- Notas del expediente clínico electrónico incluyendo notas posquirúrgicas.
- Computadora: MacBook pro.
- Paquete estadístico: DATAtab.
- Base de datos en Excel.

Recurso humano

- Personal médico de cirugía general.
- Personal de informática.
- Personal de archivo clínico.

Procedimiento para la obtención de resultados

1. Para la recolección de datos, se solicitó al servicio de informática un listado de pacientes con diagnósticos correspondientes a los códigos CIE-10 relacionados con colecistitis aguda y colelitiasis agudizada, que hubieran sido intervenidos por colecistectomía laparoscópica en el periodo comprendido del primero de enero de 2023 al 31 de diciembre de 2024 en el Hospital General del Estado de Sonora. Solo se incluyeron aquellos expedientes clínicos que cumplían con los criterios de selección previamente establecidos. Los expedientes con variables clave ausentes (por ejemplo: fecha de inicio de síntomas, complicaciones postoperatorias) serán eliminados del análisis. Para así minimizar la pérdida de información, en futuras ampliaciones del estudio se podría aplicar imputación simple (media o moda) para

variables continuas o categóricas. Para reducir el sesgo por selección, cada expediente fue leído de forma independiente por dos revisores, y cualquier discrepancia en la inclusión del mismo se resolvió por consenso y así obtener información relevante sobre el tratamiento quirúrgico recibido, el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la intervención quirúrgica, así como los eventos de morbilidad postoperatoria. Los datos obtenidos fueron registrados en una hoja de recolección elaborada en Microsoft Excel, la cual fue previamente diseñada y codificada para garantizar la confidencialidad de los pacientes.

2. Análisis estadístico: Con base en la información registrada en la hoja de cálculo de Excel, que reúne los datos de los pacientes seleccionados conforme a los criterios establecidos, se empleará el software estadístico DATAtab para llevar a cabo el procesamiento y análisis de dichos datos. Esta herramienta permitirá obtener resultados tanto cuantitativos como descriptivos relacionados con las variables clave del estudio.

Categorización de variables estadísticas

- Edad: cantidad de años que ha vivido el o la paciente. Se tomará del expediente clínico.
- Sexo: conjunto de características físicas y hormonales mesurables que determinan a un individuo en femenino o masculino.
- Horas de evolución del cuadro clínico hasta la realización de la colecistectomía laparoscópica: variable independiente, se obtuvo de dos fuentes estandarizadas: la nota de enfermería de ingreso (registro de enfermería) y la anamnesis quirúrgica inicial. En caso de discrepancia, se consideró la hora más temprana registrada, para maximizar la objetividad de la medición. Divide a la colecistectomía laparoscópica en:
    - Temprana: a aquella que se realiza dentro de las primeras 72 horas que inicio el cuadro clínico.

- Tardía: a aquella que se realiza después de las 72 horas de iniciado el cuadro clínico.

- Clasificación de severidad clínica de colecistitis aguda Tokio 2018:
  - Grado I- leve: paciente sano sin falla orgánica y cambios inflamatorios mínimos, no cumple con criterios para grado II o III.
  - Grado II - moderada: aquella que cumple con cualquiera de las siguientes condiciones: leucocitosis >18,000 / mm3, masa dolorosa palpable en cuadrante superior derecho, duración del dolor mayor a 72 hrs, inflamación local marcada
  - Grado III– severa: aquella que se asocia a alguna falla orgánica.

- Clasificación de severidad de colecistitis aguda según Parkland: Se trata de una herramienta de evaluación intraoperatoria que se basa en la observación inicial durante la colecistectomía laparoscópica. Esta escala clasifica la complejidad del procedimiento en cinco niveles, de acuerdo con los hallazgos relacionados con el grado de inflamación y las alteraciones anatómicas de la vesícula biliar:
  - Grado 1: Vesícula biliar de aspecto normal, sin presencia de adherencias
  - Grado 2: Adherencias localizadas en la región del cuello vesicular.
  - Grado 3: se identifica alguna de las siguientes: hiperemia, liquido alrededor de la vesícula, adherencias al cuerpo, distención de la vesícula.
  - Grado 4: Presencia de cualquiera de las siguientes alteraciones: adherencias que recubren la mayor parte de la vesícula , anatomía hepática anómala, localización intrahepática , o calculo impactado (algún grado de síndrome de Mirrizi)
  - Grado 5: presencia de perforación vesicular, necrosis, incapacidad de visualizar la vesícula biliar secundario a adherencias o plastrón.

- Técnica de rescate: se refiere a un conjunto de procedimientos ya establecidos por consenso, que permiten finalizar el procedimiento quirúrgico de manera segura: se divide en:
  1. Colecistectomía subtotal fenestrada.
  2. Colecistectomía subtotal reconstituida.

3. Colecistotomía.
4. Conversión de procedimiento a abierto.
5. Abortar procedimiento quirúrgico y referencia a centro con experiencia.

- Clasificación de complicación quirúrgica por Clavien – Dindo: Este sistema es utilizado para categorizar las complicaciones postoperatorias en función del tipo y nivel de intervención requerida para su resolución. Variable dependiente.
  - Grado I: comprende alteraciones menores en la evolución postoperatoria que no requieren medicamentos específicos ni intervenciones quirúrgicas, endoscópicas o radiológicas.
  - Grado II: Incluye complicaciones que requieren tratamiento farmacológico más allá del contemplado en el grado I, tales como antibióticos, transfusiones sanguíneas o nutrición parenteral.
  - Grado III: Corresponde a situaciones que ameritan una intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica para su resolución.
  - Grado IV: Hace referencia a complicaciones de carácter potencialmente mortal, que requieren ingreso a una unidad de cuidados intensivos, incluyendo afectaciones neurológicas severas.
  - Grado V: fallecimiento del paciente.

- Tipo de complicación: Variable dependiente que permite identificar la presencia de alguna complicación quirúrgica como consecuencia de la realización de la colecistectomía laparoscópica (Lectura Selecta :::, n.d.-b).
  1. Disrupción de la vía biliar.
  2. Fuga biliar por conducto cístico.
  3. Absceso peritoneal / bilioma.
  4. Litiasis residual.
  5. Disrupción intestinal.
  6. Hemorragia postoperatoria.
  7. Muerte.

- Días de estancia hospitalaria: Número de días que requirió permanecer el paciente hospitalizado.

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Edad	Independiente sociodemográfica	Cantidad de años que ha vivido el paciente recabado del expediente clínico	Cuantitativa continua	Años
Sexo	Independiente sociodemográfica	Conjunto de características físicas y hormonales mesurables que determinan a un individuo en femenino o masculino	Cualitativa nominal	Sexo: 1. Femenino 2. Masculino
Horas de evolución del cuadro clínico hasta la realización de colecistectomía laparoscópica	Independiente	Se define como colecistectomía temprana aquella que se realiza en un tiempo <72 horas desde que inicio la sintomagologia y tardía a aquella que se realiza posterior a 72 horas de inicio de la sintomatología.	Cuantitativa continua	1. Colecistectomía Temprana <72 horas 2. Colecistectomía tardía > 72 horas
Severidad clínica de Colecistitis Aguda según clasificación Tokio 2018	Independiente	Grado I- leve: paciente sano sin falla orgánica y cambios inflamatorios mínimos, no cumple con criterios para grado II o III. Grado II - moderada: aquella que cumple con cualquiera de las siguientes condiciones: leucocitosis >18,000 / mm3, masa dolorosa palpable en cuadrante superior derecho, duración del dolor mayor a 72 hrs, inflamación local marcada. Grado III– severa: aquella que se asocia a alguna falla orgánica.	Cualitativa nominal	1. Leve (I) 2. Moderado (II) 3. Severo (III)
Severidad de Colecistitis aguda según Parkland	Independiente	Se trata de una herramienta de evaluación intraoperatoria que se basa en la observación inicial durante la colecistectomía laparoscópica. Esta escala clasifica la complejidad del procedimiento en cinco niveles, de acuerdo con los hallazgos relacionados con el grado de	Cualitativo ordinal	1, 2, 3, 4, 5

		inflamación y las alteraciones anatómicas de la vesícula biliar		
Técnica de rescate	Independiente	Conjunto de técnicas quirúrgicas ya establecidas por consenso que permiten finalizar el procedimiento quirúrgico de manera segura en colecistectomías difíciles	Cualitativa nominal	1. Colecistectomía subtotal fenestrada 2. Colecistectomía subtotal reconstituida 3. Colecistotomía 4. Conversión a abierta 5. Abortar procedimiento quirúrgico
Complicaciones quirúrgicas por clasificación Clavien – Dindo	Dependiente	sistema es utilizado para categorizar las complicaciones postoperatorias en función del tipo y nivel de intervención requerida para su resolución.	Cualitativa ordinal	1. SI : I, II, III, IV , V . 2. NO
Tipo de complicación	Dependiente	Empeoramiento de la gravedad de la enfermedad, o el desarrollo de nuevos signos y síntomas, que pueden extenderse por todo el cuerpo y afectar otros sistemas, secundario a la colecistectomía laparoscópica	cualitativa	1. Disrupción de la vía biliar 2. Fuga biliar por conducto cístico 3. Bilioma 4. Litiasis residual 5. Disrupción intestinal 6. Hemorragia postoperatoria 7. Muerte
Días de estancia hospitalaria	Dependiente	Número de días que permanecen internados los pacientes en el hospital	Cuantitativa	Días

Análisis de datos por objetivo

El análisis de los datos será realizado mediante el software estadístico DATAtab, el cual cumple con los estándares europeos de protección de datos y permite llevar a cabo un análisis seguro de información previamente anonimizada.

Variables del estudio

Variables independientes:

- Momento de la cirugía: horas de evolución del cuadro clínico
  - Temprana (≤ 72 horas desde el inicio de los síntomas)
  - Tardía (> 72 horas desde el inicio de los síntomas)

Variables dependientes:

- Morbilidad postoperatoria (tipo, frecuencia; clasificada con escala de Clavien-Dindo)

- Puntaje de severidad según escala de Parkland
- Necesidad de técnicas de rescate quirúrgico
- Estancia hospitalaria (en días)

Variables sociodemográficas:

- Edad, sexo.

Análisis estadístico

Estadística descriptiva:

- Frecuencias absolutas y relativas para variables categóricas (tipo de cirugía, presencia de complicaciones, técnicas de rescate).
- Medias, desviaciones estándar, medianas y rangos intercuartílicos para variables numéricas (edad, estancia hospitalaria).

Estadística inferencial:

Objetivo específico	Prueba estadística propuesta	Tipo de variable
1. Comparar morbilidad postoperatoria	Prueba de Chi cuadrado o prueba exacta de Fisher	Categórica
2. Asociación con puntaje de Parkland	Prueba U de Mann-Whitney o t de Student (según distribución)	Cuantitativa ordinal
3. Técnicas de rescate	Chi cuadrado o Fisher según frecuencias	Categórica
4. Evaluar complicaciones	Pruebas de asociación para categóricas / Análisis por Clavien-Dindo	Categórica ordinal
5. Estancia hospitalaria promedio	t de Student o U de Mann-Whitney	Cuantitativa continua

- La normalidad de las variables continuas se evaluará con el test de Shapiro-Wilk.
- Se considerará un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.

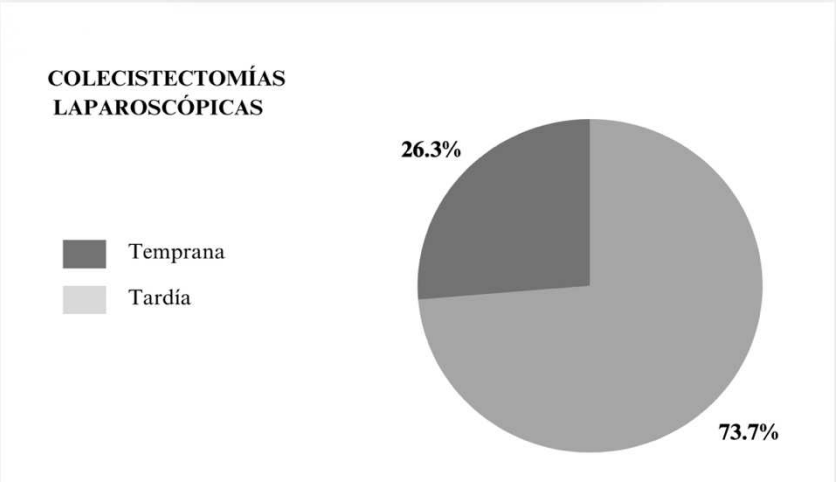
ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación, se considera un estudio sin riesgo, ya que se trata de un estudio retrospectivo, y se basa en el análisis de expedientes de pacientes que fueron intervenidos antes del inicio del estudio. Se realizo apegándose a el cumplimiento de Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (LFPDPPP) y su reglamento, los datos personales recabados en este estudio fueron tratados bajo estrictas medidas de confidencialidad y seguridad. Para garantizar la privacidad de los participantes, se aplicaron métodos de anonimización, eliminando identificadores directos que permitiera la identificación del paciente. De igual manera, los registros electrónicos fueron protegidos mediante mecanismos de encriptado AES-256, y almacenados en dispositivos con acceso restringido exclusivamente al personal autorizado involucrado en esta investigación. La base de datos fue resguardada con contraseñas seguras y protocolos de autenticación. Todo manejo y procesamiento de información se realizó conforme a los principios de licitud, autorización de consentimiento verbal, información, calidad, finalidad, lealtad, proporcionalidad y responsabilidad establecidos en la legislación mexicana vigente en materia de protección de datos personales.

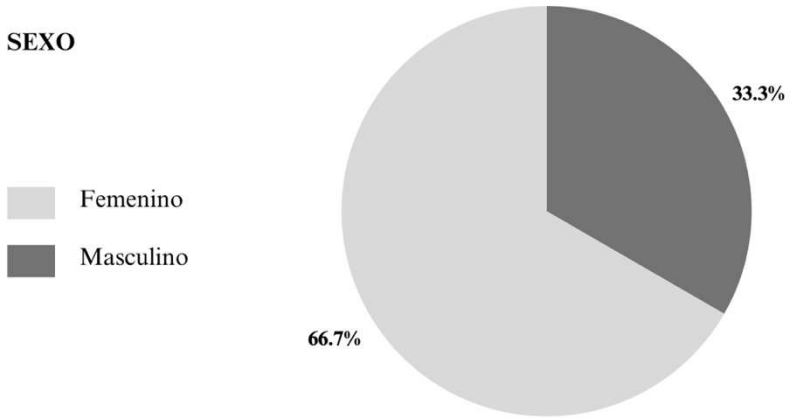
El presente protocolo de investigación fue aprobado por el comité de Ética del Hospital general del estado de sonora con el número de dictamen CI 2025 – 47, CEI 2025-47.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el periodo comprendido del primero de enero de 2023 al 31 diciembre del 2024 se realizaron 114 colecistectomías laparoscópicas en paciente con diagnóstico de colecistitis aguda litiásica en el Hospital General Del Estado de Sonora, las cuales 30 (26.3%) fueron colecistectomías laparoscópicas tempranas y 84 (73.7 %) tardías (gráfica 1). En dicho estudio se observó que 76 (66.6 %) pacientes corresponden a sexo femenino y 38 (33.3 %) a sexo masculino (grafica 2). La edad promedio fue de 42.2 años (edad mínima 18 años, edad máxima 87 años).



Gráfica 1



Gráfica 2

En el análisis de los objetivos específicos de la presente investigación, se inició con la comparación entre las horas de evolución del cuadro clínico y la morbilidad postoperatoria, utilizando la clasificación de complicaciones posquirúrgicas de Clavien-Dindo. Se evaluaron un total de 114 pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda. De estos, 30 pacientes fueron intervenidos a colecistectomía temprana, observándose que 25 pacientes (21.05%) no presentaron complicaciones, 3 pacientes (6.05%) desarrollaron una complicación grado I y 2 pacientes (2.89%) presentaron una complicación grado III.

En comparación con los 84 pacientes que fueron intervenidos mediante colecistectomía tardía. De este grupo, 55 pacientes (58.95%) no presentaron complicaciones, mientras que 20 pacientes (16.95%) desarrollaron una complicación grado I y 9 pacientes (8.11%) una complicación grado III.

		COMPLICACIÓN CLAVIEN DINDO			
		Sin complicación	Grado I	Grado III	Total
HORAS EVOLUCIÓN	Temprana	21.05	6.05	2.89	30
	Tardía	58.95	16.95	8.11	84
	Total	80	23	11	114

		COMPLICACIÓN CLAVIEN DINDO			
		Sin complicación	Grado I	Grado III	Total
HORAS EVOLUCIÓN	Temprana	25	3	2	30
	Tardía	55	20	9	84
	Total	80	23	11	114

Se observó que los pacientes con intervención quirúrgica tardía presentaron una mayor proporción de complicaciones, tanto de grado I como de grado III, en comparación con aquellos que fueron intervenidos de manera temprana. No obstante, al aplicar la prueba de Chi-cuadrado ($\chi^2 = 3.47$; gl = 2; p = 0.176), no se evidenció una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos. Estos resultados sugieren que, si bien existe una tendencia a una mayor morbilidad en el grupo con intervención tardía, no se puede establecer una

asociación concluyente entre el tiempo de evolución y la aparición de complicaciones quirúrgicas con base en los datos analizados.

	Chi^2	df	p
HORAS EVOLUCIÓN - COMPLICACIÓN CLAVIEN DINDO	3.47	2	.176

Posteriormente se procedió a comparar las horas de evolución clínica, con la clasificación de dificultad de la colecistectomía laparoscópica mediante la escala de Parkland, donde se propusieron dos hipótesis.

Hipótesis nula	Hipótesis alternativa
No hay diferencia entre los grupos de colecistectomía tardía vs temprana con respecto a la variable dependiente Parkland.	Existe una diferencia entre los grupos colecistectomía tardía vs temprana con respecto a la variable dependiente Parkland.

Se observo que, en los 30 pacientes sometidos a colecistectomía temprana, obtuvieron una media de puntaje de Parkland de 3.03 y una mediana 3, en comparación a los 84 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica tardía, obtuvieron una media de puntaje Parkland 3.68 y una mediana de 4.

		n	Media	Mediana	Desviación típica
PARKLAND	Temprana	30	3.03	3	1.1
	Tardía	84	3.68	4	1.29

	U	z	p asintótica	p exacta
PARKLAND	878.5	-2.53	.011	.014

Se aplico la prueba estadística de U de Mann- Whitney donde se obtuvieron los siguientes resultados:

	n	Rango medio	Suma de rangos
Temprana	30	44.78	1343.5
Tardía	84	62.04	5211.5
Total	114		

	U	z	p asintótica	p exacta
PARKLAND	878.5	-2.53	.011	.014

El análisis comparativo de los valores de la escala de dificultad quirúrgica de colecistitis mediante la escala de Parkland, entre los grupos intervenidos por colecistectomía temprana y tardía, evidenció una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.014$). Este hallazgo permitió rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, estableciendo así que el tiempo de evolución del cuadro clínico influye significativamente en los valores obtenidos en la escala de severidad de Parkland.

Se observó que los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía tardía mostraron valores promedio más altos en la escala de Parkland, en comparación con aquellos intervenidos por colecistectomía temprana. Esta diferencia podría estar asociada a una mayor gravedad del proceso inflamatorio.

Posteriormente, se evaluó la relación entre las horas de evolución del cuadro clínico y la necesidad de realizar técnicas de rescate durante la colecistectomía laparoscópica en pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda. Se observó que, de los 30 pacientes sometidos a una colecistectomía laparoscópica temprana, 3 requirieron una colecistectomía subtotal fenestrada y 2 una colecistectomía subtotal reconstituida. En comparación, de los 84 pacientes intervenidos de colecistectomía tardía, 7 requirieron una colecistectomía subtotal fenestrada, 11 una colecistectomía subtotal reconstituida y 1 paciente requirió de conversión a procedimiento abierto.

		TÉCNICA DE RESCATE				
		Colecistectomía total	Colecistectomía subtotal fenestrada	Conversión Abierta	Colecistectomía subtotal reconstituida	Total
HORAS EVOLUCIÓN	Temprana	25	3	0	2	30
	Tardía	65	7	1	11	84
	Total	90	10	1	13	114

Se aplico la prueba estadística de Chi2 para valorar si había una asociación estadísticamente significativa entre las horas de evolución del cuadro clínico al momento de la colecistectomía con la necesidad de realización de técnicas de rescate donde se obtuvieron los siguientes resultados:

	Chi^2	df	p
HORAS EVOLUCION - TÉCNICA DE RESCATE	1.33	3	.723

Se determinó que no existió una asociación estadísticamente significativa entre las horas de evolución del cuadro clínico y la técnica de rescate empleada ($p = 0.723$). Sin embargo, desde una perspectiva clínica, se observó una mayor proporción de procedimientos de rescate, como la colecistectomía subtotal fenestrada o reconstituida, en los pacientes intervenidos mediante colecistectomía laparoscópica tardía, en comparación con aquellos que fueron intervenidos de manera temprana.

Por último, se comparó los pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica temprana vs tardía con los días de estancia hospitalaria que requirió cada grupo de pacientes, donde se propusieron dos hipótesis: Nula no hay diferencia entre los grupos temprano o tardío con respecto a la variable dependiente: estancia hospitalaria. Alternativa: existe una diferencia entre los grupos tardía y temprana.

Hipótesis nula	Hipótesis alternativa
no hay diferencia entre los grupos colecistectomía laparoscópica temprana y tardía con respecto a la variable dependiente *días de estancia*.	existe una diferencia entre los grupos colecistectomía laparoscópica temprana y tardía con respecto a la variable dependiente *días de estancia*

Donde se observó que, de los 30 paciente intervenidos por colecistectomía laparoscópica temprana, tuvieron una media de estancia hospitalaria fue de 3.37 días y mediana de 3 días, en comparación con los 84 paciente intervenidos de colecistectomía laparoscópica tardía, donde tuvieron una media de estancia hospitalaria de 7.24 días y mediana de 6 días

		n	Media	Mediana	Desviación típica
DÍAS DE ESTANCIA	Temprana	30	3.37	3	2.09
	Tardía	84	7.24	6	4.33

Se aplico la prueba estadística de T Student donde se obtuvieron los siguientes resultados:

		n	Valor medio	Desviación típica	Error estándar Media
DÍAS DE ESTANCIA	Temprana	30	3.37	2.09	0.38
	Tardía	84	7.24	4.33	0.47

Se concluyo que existe una diferencia estadísticamente significativa en los días de estancia hospitalaria entre los pacientes intervenidos a colecistectomía laparoscópica temprana y aquellos intervenidos de forma tardía. Aunque no se especifica el valor exacto de p en los resultados obtenidos, la notable diferencia entre las medias 7.24 días para el grupo tardío y 3.37 días para el grupo temprano, junto con los bajos errores estándar observados en ambos grupos (0.47 y 0.38, respectivamente), indican la probable existencia de una diferencia estadísticamente significativa. Esto apoyaría el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alternativa.

Limitaciones del estudio.

A pesar de los hallazgos obtenidos, los resultados de este estudio presentan limitaciones metodológicas que deben considerarse al momento de interpretar los resultados. En primer lugar, el diseño retrospectivo y observacional que tiene limita la capacidad de establecer relaciones causales, ya que no se controlaron todas las variables que podrían haber influido en los desenlaces. A demás presenta un tamaño de muestra limitado, aunque se analizaron 114 pacientes, la distribución es desigual entre ambos grupos (30 pacientes en el grupo de colecistectomía temprana y 84 en el grupo de colecistectomía tardía) esto puede haber reducido la potencia estadística, especialmente para detectar diferencias significativas en complicaciones y uso de técnicas de rescate.

La falta de aleatorización y el hecho de que la asignación a cada grupo dependiera de factores clínicos o logísticos hace que haya un sesgo de selección, ya que la decisión quirúrgica pudo depender de criterios clínicos no estandarizados o de factores institucionales, como disponibilidad de quirófano o experiencia del equipo quirúrgico. Un aspecto importante que destacar es la presencia potencial de variables de confusión no ajustadas, como edad avanzada, comorbilidades relevantes (por ejemplo, diabetes mellitus o enfermedades cardiovasculares), y la severidad clínica del cuadro al momento del ingreso. Estas variables pueden influir tanto en el momento de la cirugía como en los desenlaces postoperatorios (morbilidad, dificultad técnica, necesidad de técnicas de rescate o estancia hospitalaria), sesgando así la interpretación de una relación directa entre tiempo de evolución clínica y resultados quirúrgicos obtenidos.

Finalmente, el hecho de que el estudio haya sido realizado en un solo centro hospitalario limita la validez externa de los hallazgos, dificultando su generalización a otras instituciones con diferentes características demográficas, protocolos quirúrgicos o recursos disponibles. Por lo tanto, se recomienda realizar estudios prospectivos, con tamaño muestral calculado mediante análisis de potencia, y un enfoque analítico ajustado, que permitan confirmar los resultados observados y fortalecer la evidencia científica en torno a este tema.

En este sentido, se sugiere que, para futuros estudios, se realice análisis multivariados, por ejemplo, regresión logística para morbilidad postoperatoria y regresión lineal o de Poisson

para días de estancia, que permitan ajustar por edad, comorbilidades (diabetes, hipertensión, obesidad, cardiopatías) y severidad clínica al ingreso, tomando como base la diferencia esperada en la tasa de complicaciones o en la estancia hospitalaria. Esto permitiría obtener conclusiones con mayor robustez estadística y validez externa, fortaleciendo la evidencia en torno al impacto del tiempo de evolución clínica en la colecistectomía laparoscópica por colecistitis aguda.

CONCLUSIONES

Durante esta investigación, se lograron analizar 114 casos de pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda litiásica, que fueron intervenidos por colecistectomía laparoscópica, atendidos en el Hospital General del Estado de Sonora entre enero de 2023 y diciembre de 2024. Los pacientes fueron clasificados en dos grupos según el tiempo de evolución clínica: en colecistectomía temprana y tardía. La muestra estuvo conformada mayormente por mujeres, con una edad promedio de 42.2 años.

Los resultados obtenidos permitieron concluir que el tiempo de evolución del cuadro clínico tiene un impacto en diversos aspectos del manejo quirúrgico y en los resultados postoperatorios. En cuanto a la morbilidad posquirúrgica, aunque se registró una mayor proporción de complicaciones leves y moderadas en los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica tardía, esta diferencia no alcanzó significancia estadística. Sin embargo, desde una perspectiva clínica, esta tendencia podría ser relevante para la toma de decisiones terapéuticas como cirujanos o personal de la salud.

Uno de los resultados más importantes fue la diferencia en la dificultad quirúrgica, medida a través de la escala de severidad quirúrgica de Parkland. Los pacientes intervenidos de colecistectomía tardía obtuvieron valores promedio más altos, lo que indica que estos procedimientos tienden a ser más complejos. Esta diferencia resultó estadísticamente significativa, sugiriendo que un mayor tiempo de evolución clínica podría estar vinculado a un proceso inflamatorio más avanzado, mayor fibrosis y una anatomía quirúrgica alterada.

De igual manera, se analizó la necesidad de realizar técnicas de rescate durante la colecistectomía laparoscópica. Aunque no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el tiempo de evolución clínica y el uso de las técnicas de rescate mencionadas, se observó que los pacientes intervenidos de colecistectomía tardía requirieron con mayor frecuencia procedimientos de rescate tales como: colecistectomía subtotal ya sea fenestrada o reconstituida o hasta la conversión a cirugía abierta. Aunque la diferencia observada no alcanzó significancia estadística, analizándolo desde un punto de vista clínico, representa un hallazgo relevante que merece ser tomado en cuenta en la toma de decisiones al momento de realizar la colecistectomía.

Por último, la comparación entre ambos grupos en relación con la duración de la estancia hospitalaria evidenció una diferencia significativa. Los pacientes que fueron intervenidos en una fase temprana permanecieron menos días hospitalizados en comparación con aquellos operados de manera tardía, lo que no solo refleja una recuperación más rápida, sino también una reducción en el uso de recursos hospitalarios, reduciendo así los costos de su atención.

Para finalizar, los resultados obtenidos en esta investigación apoyan la adopción de la colecistectomía laparoscópica temprana como tratamiento de elección en pacientes que presentan colecistitis aguda. Aunque no todos los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas, las tendencias observadas favorecen consistentemente la colecistectomia laparoscopica temprana, destacando beneficios en términos de menor dificultad quirúrgica, menor estancia hospitalaria y una posible reducción en la morbilidad y en la necesidad de técnicas de rescate.

Aunque esta investigación ofrece información valiosa sobre cómo el tiempo de evolución clínica se relaciona con distintos resultados quirúrgicos en pacientes con colecistitis aguda litiásica, es importante tener en cuenta las limitaciones metodológicas que este presenta. Al tratarse de un estudio retrospectivo con un tamaño de muestra de pacientes reducido, sin aleatorización y con posible influencia de variables de confusión no controladas, además de ser realizado en un solo centro hospitalario, la validez interna y externa de los resultados se ve limitada. Por lo antes mencionado, se recomienda que futuros estudios sobre esta indole adopten un diseño prospectivo, con un tamaño de muestra calculado mediante análisis de potencia y la aplicación de modelos multivariados que permitan ajustar los factores clínicos que podrían sesgar las asociaciones observadas.

LITERATURA CITADA

1. Bolliger, M., Kroehnert, J.-A., Molineus, F., Kandioler, D., Schindl, M., & Riss, P. (2018). Experiences with the standardized classification of surgical complications (Clavien-Dindo) in general surgery patients. *European Surgery*, *50*(6), 256–261. https://doi.org/10.1007/s10353-018-0551-z
2. *DOF - Diario Oficial de la Federación*. (n.d.). Retrieved June 7, 2025, from https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5711444&fecha=14/12/2023#gsc.tab=0
3. Gallaher, J. R., & Charles, A. (2022). Acute Cholecystitis: A Review. *JAMA*, *327*(10), 965. https://doi.org/10.1001/jama.2022.2350
4. Golder, H., Casanova, D., & Papalois, V. (2023). Evaluation of the usefulness of the Clavien-Dindo classification of surgical complications. *Cirugía Española*, *101*(9), 637–642. https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2023.01.012
5. Guevara-Morales, G. R. (2019). Relevancia de la visión crítica de seguridad como paso estandarizado en la colecistectomía laparoscópica. *Cirugía y Cirujanos*, *87*(4), 1726. https://doi.org/10.24875/CIRU.18000901
6. *Lectura Selecta :::* (n.d.-a). Retrieved February 2, 2025, from https://www.lecturasdecertificacionamcg.org.mx/HTMLADMIN/user_verlectura_preview.php?tk=1
7. Lee, S.-O., & Yim, S. K. (2018). Management of Acute Cholecystitis. *The Korean Journal of Gastroenterology*, *71*(5), 264. https://doi.org/10.4166/kjg.2018.71.5.264
8. Madni, T. D., Leshikar, D. E., Minshall, C. T., Nakonezny, P. A., Cornelius, C. C., Imran, J. B., Clark, A. T., Williams, B. H., Eastman, A. L., Minei, J. P., Phelan, H. A., & Cripps, M. W. (2018). The Parkland grading scale for cholecystitis. *The American Journal of Surgery*, *215*(4), 625–630. https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2017.05.017
9. Montalvo-Javé, E. E., Ayala-Moreno, E. A., Contreras-Flores, E. H., & Mercado, M. A. (2022). Strasberg\'s Critical View: Strategy for a Safe Laparoscopic Cholecystectomy. *Euroasian Journal of Hepato-Gastroenterology*, *12*(1), 40–44. https://doi.org/10.5005/jp-journals-10018-1353
10. Núñez, D. C. C. (n.d.). *GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA AUTORES*.
11. Okamoto, K., Suzuki, K., Takada, T., Strasberg, S. M., Asbun, H. J., Endo, I., Iwashita, Y., Hibi, T., Pitt, H. A., Umezawa, A., Asai, K., Han, H.-S., Hwang, T.-L., Mori, Y., Yoon, Y.-S., Huang, W. S.-W., Belli, G., Dervenis, C., Yokoe, M., … Yamamoto, M. (2018). Tokyo Guidelines 2018: Flowchart for the management of acute cholecystitis. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, *25*(1), 55–72. https://doi.org/10.1002/jhbp.516
12. Roulin, D., Saadi, A., Di Mare, L., Demartines, N., & Halkic, N. (2016). Early Versus Delayed Cholecystectomy for Acute Cholecystitis, Are the 72 hours Still the Rule?: A Randomized Trial. *Annals of Surgery*, *264*(5), 717–722. https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000001886
13. Ruiz, A. G., Rodríguez, L. G., & García, J. C. (n.d.). Evolución histórica de la cirugía laparoscópica. . . *pp*.

14. Strasberg, S. M. (2017). A perspective on the critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy. *Annals of Laparoscopic and Endoscopic Surgery*, *2*(5), Article 5. https://doi.org/10.21037/ales.2017.04.08
15. Wakabayashi, G., Iwashita, Y., Hibi, T., Takada, T., Strasberg, S. M., Asbun, H. J., Endo, I., Umezawa, A., Asai, K., Suzuki, K., Mori, Y., Okamoto, K., Pitt, H. A., Han, H.-S., Hwang, T.-L., Yoon, Y.-S., Yoon, D.-S., Choi, I.-S., Huang, W. S.-W., … Yamamoto, M. (2018). Tokyo Guidelines 2018: Surgical management of acute cholecystitis: safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis (with videos). *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, *25*(1), 73–86. https://doi.org/10.1002/jhbp.517
16. Yokoe, M., Hata, J., Takada, T., Strasberg, S. M., Asbun, H. J., Wakabayashi, G., Kozaka, K., Endo, I., Deziel, D. J., Miura, F., Okamoto, K., Hwang, T.-L., Huang, W. S.-W., Ker, C.-G., Chen, M.-F., Han, H.-S., Yoon, Y.-S., Choi, I.-S., Yoon, D.-S., … Yamamoto, M. (2018). Tokyo Guidelines 2018: Diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, *25*(1), 41–54. https://doi.org/10.1002/jhbp.515

ANEXOS

Tabla 2. Criterios de gravedad de la colecistitis aguda según las Guías de Tokio

– Grado I (leve): no cumple criterios de grado II o grado III
– Grado II (moderada), se asocia a una de las siguientes condiciones:
1) Aumento del recuento leucocitario (> 18.000/mm^3)
2) Masa blanda palpable en el hipocondrio derecho
3) Duración de los síntomas > 72 horas
4) Marcada inflamación local (colecistitis gangrenosa, absceso perivesicular, absceso hepático, colecistitis enfisematosa, coleperitoneo)
– Grado III (grave), se asocia con disfunción de uno de los siguientes órganos o sistemas:
1) Cardiovascular: hipotensión que requiere tratamiento con dopamina ≥ 5 µg/kg por minuto, o cualquier dosis de epinefrina
2) Neurológica: disminución del nivel de consciencia
3) Respiratoria: PaO_2/FIO_2 < 300
4) Renal: oliguria o creatinina > 2.0 mg/dl
5) Hepática: tiempo de protrombina, INR > 1.5
6) Hematológica: recuento plaquetario < 100.000/mm^3

INR: *International Normalized Ratio;* FIO_2: fracción de oxígeno en el aire inspirado; PaO2: presión arterial de oxígeno.

Tabla 4: Escala de severidad de colecistitis aguda de Parkland.

Grado	Descripción de la severidad
1	Vesícula de apariencia normal, sin adherencias. ("huevo azul")
2	Vesícula con adherencias mínimas en el cuello o en el tercio inferior, pero sin inflamación evidente en la pared
3	Vesícula distendida, o con edema de pared, o hiperemia, o líquido inflamatorio perivesicular, o con adherencias en el cuerpo
4	Vesícula con adherencias en la mayoría de la superficie de la vesícula, o cualquier grado de 1 a 3 con anatomía hepática anormal, o vesícula intrahepática o con síndrome de Mirizzi
5	Vesícula perforada, o con necrosis, o con imposibilidad de visualizar la vesícula debido a adherencias

Adaptada de: Madni TD, et al.[16]

Figura 2: Colecistitis Parkland 1. Se puede observar el aspecto no inflamatorio de la vesícula, sin adherencias y con hilo vesicular visible.
Fuente: Archivo de imágenes de los autores.

Figura 3: Colecistitis Parkland 2. Se puede observar una vesícula con adherencias mínimas en el cuello y su tercio inferior.
Fuente: Archivo de imágenes de los autores.

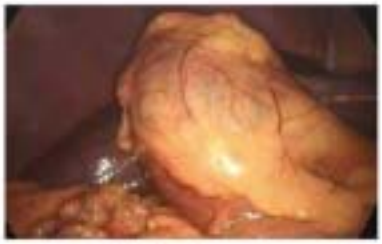


Figura 5: Colecistitis Parkland 4. Se puede observar una vesícula biliar con gran cantidad de adherencias en casi la totalidad de la misma, impidiendo la visualización del infundíbulo y del triángulo hepatocístico.
Fuente: Archivo de imágenes de los autores.

Figura 4: Colecistitis Parkland 3. Se puede observar el aspecto inflamatorio de la pared vesicular, con líquido perivesicular e hiperemia, con fibrosis/firme en el cuello y el triángulo hepatocístico que impide la realización de la visión crítica de seguridad.
Fuente: Archivo de imágenes de los autores.

Figura 6: Colecistitis Parkland 5. Se puede observar gran cantidad de adherencias, fibrosis y tejido inflamatorio, que imposibilitan en su totalidad visualizar la vesícula biliar.
Fuente: Archivo de imágenes de los autores.

Table 1 Clavien-Dindo classification

Grade	Definition
Grade I	Any deviation from the normal postoperative course without the need for pharmacological treatment, or surgical, endoscopic, and radiological interventions. Allowed therapeutic regimens are: drugs as antiemetics, antipyretics, analgetics, diuretics and electrolytes, and physiotherapy. This grade also includes wound infections opened at the bedside
Grade II	Requiring pharmacological treatment with drugs other than such allowed for grade I complications. Blood transfusions and total parenteral nutrition are also included
Grade III	Requiring surgical, endoscopic, or radiological intervention
Grade IIIa	Intervention not under general anesthesia
Grade IIIb	Intervention under general anesthesia
Grade IV	Life-threatening complication (including central nervous system complications) requiring IC/ICU management
Grade IVa	Single organ dysfunction (including dialysis)
Grade IVb	Multiorgan dysfunction
Grade V	Death of a patient

According to Dindo et al. [6]
IC intermediate care, *ICU* intensive care unit