

# Programa de Recuperación Quirúrgica Mejorada. Colecistectomía Segura

## Fast Postoperative Recovery Strategy. Safe cholecystectomy

Héctor Faustino Noyola Villalobos,<sup>\*</sup> Vanessa Ortiz Higareda,<sup>‡</sup>  
Oscar Chapa Azuela,<sup>§,¶</sup> Gustavo Martínez Mier,<sup>||</sup> Ricardo Martínez Abundis,<sup>\*\*</sup>  
Carlos Alberto Rodríguez Montalvo,<sup>‡‡</sup> Jorge Alberto Roldan García,<sup>¶</sup>  
Alfonso Ricardo Bandín Musa,<sup>§§</sup> Ismael Domínguez Rosado,<sup>¶¶</sup> Elena López Gavito,<sup>\*\*\*</sup>  
Enrique Jiménez Chavarría,<sup>‡‡‡</sup> José Óscar Gómez Ramírez,<sup>§§§</sup> Guillermo López Espinosa,<sup>¶¶¶</sup>  
Karina Sánchez Reyes<sup>\*\*\*\*</sup>

### Palabras clave:

colecistectomía,  
colecistectomía  
laparoscópica,  
recuperación  
quirúrgica mejorada,  
disrupción de vía  
biliar.

### Keywords:

cholecystectomy,  
laparoscopic  
cholecystectomy,  
enhanced recovery  
after surgery, bile  
ducts injuries.

### RESUMEN

En México, la colecistectomía es el procedimiento quirúrgico más frecuente en cirugía general. Los programas de recuperación mejorada en cirugía tienen como principal objetivo brindar un tratamiento eficiente basado en la mejor evidencia científica. El presente documento busca optimizar el desenlace quirúrgico de los pacientes sometidos a colecistectomía en nuestro país, a partir de una serie de recomendaciones emitidas por expertos de diferentes instituciones y basadas en la mejor evidencia científica disponible hasta este momento. Está dirigida tanto a cirujanos que trabajan en instituciones públicas como aquellos en el sector privado, además busca difundir estrategias para una recuperación quirúrgica mejorada y, ante todo, para una colecistectomía segura, con el objetivo de ofrecer a nuestros pacientes el mejor desenlace quirúrgico posible.

### ABSTRACT

In México, cholecystectomy is the most common surgical procedure in general surgery. The main objective of enhanced recovery programs in surgery is to provide efficient treatment based on the best scientific evidence. The purpose of this document is to optimize the outcome of patients undergoing cholecystectomy in our country, based on a series of recommendations issued by experts from different institutions, and based on the best scientific evidence available to date. It is aimed for surgeons working in public institutions and those in the private sector and seeks to promote strategies for improved surgical recovery and, above all, for a safe cholecystectomy, with the goal to offer our patients the best possible surgical outcome.

## INTRODUCCIÓN

La litiasis vesicular es un padecimiento muy frecuente en nuestro medio y es la principal causa de colecistitis y cólico biliar. En México, la colecistectomía es el procedimiento quirúrgico realizado con más frecuencia en cirugía general.<sup>1</sup> A pesar de los avances tecnológicos y las diferentes modificaciones en la técnica convencional de realización de la colecistectomía, el procedimiento se continúa realizando en nuestro país tanto por vía abierta convencional como por vía laparoscópica. Los programas de recuperación

mejorada en cirugía tienen como principal objetivo brindar un tratamiento eficiente basado en la mejor evidencia científica con la finalidad de acortar el tiempo de recuperación posoperatoria de los pacientes, disminuir la incidencia de complicaciones inherentes a la hospitalización y tratamiento quirúrgico y, por consecuencia, reducir los costos hospitalarios. Una de las iniciativas de la Asociación Mexicana de Cirugía General (AMCG) A.C. es emitir una serie de recomendaciones que apoyen a los cirujanos nacionales a tener mejores resultados quirúrgicos, con el objetivo único de incre-

\* Director del Hospital Militar Regional Mazatlán, SEDENA, Mazatlán, Sinaloa.  
‡ Servicio de Gastrocirugía, Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez", UMAE Centro Médico Nacional Siglo XXI,



Citar como: Noyola VHF, Ortiz HV, Chapa AO, Martínez MG, Martínez AR, Rodríguez MCA et al. Programa de Recuperación Quirúrgica Mejorada. Colecistectomía Segura. Cir Gen. 2024; 46 (1): 11-25. <https://dx.doi.org/10.35366/117364>

Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México.  
 § Jefe de Servicio de Cirugía General, Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, Secretaría de Salud, Ciudad de México.  
 † Clínica de Páncreas, Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, Secretaría de Salud, Ciudad de México.  
 ‡ Cirugía de Trasplantes y Hepatobiliar; Departamento de Investigación. Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades No. 14 “Adolfo Ruiz Cortines”, Instituto Mexicano del Seguro Social, Veracruz, México.  
 \*\* Servicio de Cirugía General, Hospital General Regional No. 46 “Lázaro Cárdenas”, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco, México.  
 †† Director del Centro de Enfermedades Hepáticas del Hospital Ángeles Valle Oriente, Monterrey, Nuevo León.  
 §§ Jefe de División de Trasplantes, Hospital Central Sur de Alta Especialidad, PEMEX, Ciudad de México.  
 ††† Servicio de Cirugía Hepatopancreatobiliar, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”, Secretaría de Salud, Ciudad de México.  
 \*\*\* Hospital Sharp, Mazatlán, Sinaloa.  
 †††† Director del Hospital Militar de Acapulco, SEDENA, Estado de México.  
 §§§ Clínica de Cirugía HPB, Cirugía HPB Robótica, Hospital Central Militar, SEDENA, Ciudad de México.  
 ††††† Coordinador de proyectos y Cirujano General del Hospital General Tijuana, Secretaría de Salud, Tijuana, Baja California.  
 \*\*\*\* Médico adscrito al Servicio de Cirugía de Aparato

mentar la calidad de atención de la población mexicana.<sup>2,3</sup> Lo anterior aplica para las diversas modalidades de realización del procedimiento y en cualquier tipo de institución del país; son recomendaciones generales aplicables a todos los casos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El presente trabajo tuvo como finalidad realizar un consenso de expertos para emitir recomendaciones en el periodo preoperatorio, intraoperatorio y posoperatorio para mejorar los desenlaces quirúrgicos de los pacientes intervenidos de colecistomía. Todas estas recomendaciones están basadas en la mejor evidencia científica disponible y orientadas a cirujanos generales en todo el país. Para fines de esta guía, se realizó un consenso utilizando la metodología de panel Delphi, para el cual se contó con la participación de dos tipos de expertos: en primer lugar, cirujanos con adiestramiento en cirugía hepatopancreatobiliar y/o trasplante y/o cirugía oncológica, y con interés particular en esta área; y en segundo lugar, cirujanos generales con amplia experiencia en colecistomía, que realizan más de 50 colecistomías por año, durante los últimos 10 años.<sup>4,5</sup> Se elaboraron un total de 32 preguntas, posteriormente, se sometieron a consideración del panel y se respondieron con base en la mejor evidencia disponible. Las respuestas se enunciaron como declaraciones y se sometieron a votación anónima para su aprobación, vía electrónica, para conocer el nivel de acuerdo con los enunciados/declaraciones. Después de tres rondas, se alcanzó un porcentaje de consenso mayor del 80% en 28 enunciados, en un caso el acuerdo fue del 77% y en tres casos no hubo consenso. El documento final fue aprobado por todos los expertos. Ninguno de los autores declaró conflicto de intereses.

Las recomendaciones se basan en el nivel de la evidencia disponible, de acuerdo a la clasificación *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation* (GRADE): grado A, evidencia de nivel 1 que corresponde a ensayos clínicos aleatorizados; grado B, que corresponde a nivel 2 o 3 de evidencia, son estudios de cohorte o de casos y controles; grado C, recomendaciones basadas

en estudios con nivel 4 de evidencia, es decir, series de casos o estudios de cohorte de pobre calidad; y grado D, que son recomendaciones basadas en evidencia de nivel 5, que corresponde a opinión de expertos. La calidad de la evidencia para cada recomendación se clasificó como alta, moderada, baja o muy baja. El grado de cada recomendación se asignó como fuerte (se recomienda...) o débil (se sugiere...).<sup>2,6</sup>

## RESULTADOS

### Recomendaciones

#### Preoperatorio

#### 1. ¿En qué casos se recomienda la colecistomía por colelitiasis asintomática?

En la actualidad **no** se recomienda la realización de colecistomía ante el hallazgo incidental de litiasis.<sup>7-9</sup> Si bien existen circunstancias en las que puede evaluarse el riesgo/beneficio de una colecistomía profiláctica, como son pacientes en protocolo de trasplante, pacientes en protocolo para cirugía bariátrica y en regiones con alto riesgo de cáncer de vesícula, hasta el momento **no** existe consenso para recomendar de rutina la colecistomía en pacientes asintomáticos.<sup>10-13</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 61.5%. Nivel de evidencia: 2, grado: B, recomendación: fuerte.*

#### 2. ¿Es indicación de colecistomía la discinesia vesicular?

El diagnóstico de discinesia biliar dentro de los trastornos funcionales de la vesícula biliar y del esfínter biliar se basa en la definición de Roma IV.<sup>14</sup> A pesar de que la discinesia vesicular se asocia con trastornos gastrointestinales concomitantes, la colecistomía puede brindar alivio de los síntomas secundarios al trastorno funcional de la vesícula biliar en la mayoría de los pacientes adultos (> 90%). Por lo tanto, la colecistomía se considera el tratamiento estándar de la discinesia biliar, ya que hasta 90% de los pacientes tienen alivio sintomático.<sup>15-18</sup>

Se considera un diagnóstico de exclusión que debe sospecharse en pacientes con dolor

Digestivo. Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. Profesor titular, Curso de Posgrado de Cirugía General, UNAM.

Recibido: 01/05/2024  
Aceptado: 01/05/2024

biliar, en quienes las enzimas hepáticas, pancreáticas, el ultrasonido abdominal hepatobiliar y la endoscopia digestiva alta son normales, sin alteraciones que expliquen el cuadro clínico. Idealmente el diagnóstico debe sustentarse en estudios funcionales. La colecistocentellografía es el estudio de imagen óptimo para ayudar a establecer un diagnóstico de discinesia biliar. La fracción de eyección de la vesícula biliar (FEV) baja en la gammagrafía hepatobiliar (menor de 35%) con prueba de Boyden también se considera diagnóstica.<sup>15,16,19</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 92.3%. Nivel de evidencia: 2, grado: B, recomendación: fuerte.*

### 3. ¿Es indicación de colecistomía la presencia de pólipos vesiculares?

En pacientes con pólipos vesiculares el tratamiento deberá individualizarse tomando en cuenta el tamaño, número y características ultrasonográficas de los pólipos, así como la sintomatología del paciente.<sup>20</sup>

En pacientes con pólipos vesiculares mayores a 10 mm sí se recomienda la colecistomía, debido al riesgo descrito de transformación maligna; en pólipos menores de 10 mm, con patología biliar (litiasis) concomitante o síntomas biliares, también se recomienda tratamiento quirúrgico.<sup>20,21</sup>

En pacientes con pólipos menores de 10 mm asintomáticos se recomienda seguimiento por imagen (ultrasonido abdominal) cada seis meses; si durante el seguimiento se demuestra crecimiento o se desarrollan síntomas, se recomienda la realización de colecistomía.<sup>20-24</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 92.3%. Nivel de evidencia: 2, grado: B, recomendación: fuerte.*

### 4. ¿Cuáles son los estudios preoperatorios mínimos (laboratorio y gabinete) recomendados para una colecistomía electiva y/o de urgencia, y cuál es la vigencia de éstos?

En el caso de cirugía electiva se recomienda realizar, como parte del protocolo prequirúrgico en todos los pacientes, biometría hemática completa, química sanguínea, pruebas de función hepática (incluyendo

determinación de bilirrubinas y enzimas hepáticas) y pruebas de coagulación. Dentro de los estudios de gabinete se sugiere la realización de ultrasonido de hígado y vías biliares.<sup>3</sup> En pacientes mayores de 50 años se sugiere además realizar radiografía de tórax y electrocardiograma.<sup>25-27</sup>

La vigencia de estos estudios va de uno hasta tres meses, siempre y cuando el paciente permanezca clínicamente estable.

En el caso de pacientes con colecistitis aguda, en quienes se plantea colecistomía de urgencia, se sugiere además realización de pruebas de función pancreática (amilasa y lipasa sérica).

*Porcentaje de acuerdo: 92.3%. Nivel de evidencia: 5, grado: D, recomendación: fuerte.*

### 5. ¿Cuáles son las valoraciones recomendables previas a la programación de una colecistomía electiva?

De acuerdo con la clasificación de la *American Society of Anesthesiologists* (ASA), para pacientes ASA I menores de 40 años, se recomienda realizar valoración por anestesiología previa a la cirugía.

Para pacientes ASA I, mayores de 40 años, y pacientes a partir de ASA II (independientemente de la edad), se recomienda evaluación preoperatoria por médico internista.

Dependiendo de las comorbilidades del paciente, en el caso de pacientes con condiciones ya conocidas (cardiopatía, neumopatía, nefropatía, patologías reumatológicas, etcétera), deberá considerarse valoración por la especialidad correspondiente, sobre todo en casos con descompensación de la patología de base.<sup>28,29</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 92.3%. Nivel de evidencia: 2, grado: B, recomendación: fuerte.*

### 6. ¿En qué casos se recomienda contar con hemoderivados para transfusión?

Se recomienda contar con hemoderivados disponibles únicamente en aquellos pacientes con trastorno conocido de la coagulación o trombocitopenia.<sup>3,30</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 85%. Nivel de evidencia: 2, grado: B, recomendación: fuerte.*

### 7. ¿Cuál es el momento ideal para la programación de una colecistectomía electiva y/o de urgencia?

De acuerdo con las Guías de Tokio 2018, en los casos de colecistitis aguda grave, se recomienda la realización de colecistectomía urgente en las primeras 24 horas. En casos de colecistitis aguda moderada se sugiere la colecistectomía temprana entre 24 y 72 horas. En colecistitis aguda leve siempre que sea posible se sugiere realizar la colecistectomía de manera temprana en los primeros siete días de inicio del cuadro, para reducir el riesgo de complicaciones.<sup>31-33</sup>

En pacientes con colecistitis crónica se sugiere la resolución quirúrgica en los primeros 30 días<sup>34,35</sup> (Tabla 1).

*Porcentaje de acuerdo: 85%. Nivel de evidencia: 2, grado: B, recomendación: fuerte.*

### 8. ¿Se recomienda realizar colecistectomías en turno nocturno?

No se recomienda la realización de colecistectomía electiva en turno nocturno. En casos de colecistitis aguda se puede realizar colecistectomía urgente, siempre y cuando el hospital cuente con todos los recursos (médicos y de infraestructura) para ofrecer un procedimiento seguro.<sup>36-39</sup>

**Tabla 1: Tiempo ideal de programación de colecistectomía.**

Severidad de acuerdo a las Guías de Tokio 18		Conducta
Colecistitis		
Aguda grave		Primeras 24 horas
Aguda moderada		Entre 24 y 72 horas
Aguda leve		Primeros 7 días
Crónica		30 días

*Porcentaje de acuerdo: 85%. Nivel de evidencia: 2, grado: B, recomendación: fuerte.*

### 9. ¿Recomienda la profilaxis antimicrobiana? ¿En qué casos?

Sí se recomienda la profilaxis antimicrobiana, en todos los casos, una dosis antes de la incisión.<sup>40-44</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 92.3%. Nivel de evidencia: 1, grado: A, recomendación: fuerte.*

### 10. ¿Recomienda la profilaxis antitromboembólica?

Únicamente se recomienda la profilaxis antitromboembólica en pacientes con riesgo tromboembólico alto, con puntuación en la escala de Caprini mayor o igual a 5 puntos.<sup>45-47</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 92.3%. Nivel de evidencia: 2, grado: B, recomendación: fuerte.*

### 11. ¿Qué maniobras de prehabilitación se recomiendan en colecistectomía electiva?

En general, en todos los pacientes programados para colecistectomía electiva, se deberá optimizar el control de las comorbilidades (adecuado control glucémico y control tensional) y suspender el tabaquismo.

Dentro de los principales riesgos perioperatorios vinculados al tabaquismo se describen aumento del riesgo de infarto al miocardio, riesgo de arritmias y de accidentes cerebrovasculares. Se duplica el riesgo de neumopatía posoperatoria, hay alteración de la cicatrización cutánea, aumento del dolor posoperatorio y del consumo posoperatorio de opioides y riesgo de síndrome de abstinencia.<sup>3,48-51</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 92.3%. Nivel de evidencia: 2, grado B, recomendación: fuerte.*

*Transoperatorio*

### 12. ¿Cuál es la técnica anestésica recomendable para una colecistectomía electiva y/o de urgencia?

La anestesia general se considera la técnica de elección para la colectomía. Entre las principales razones se considera que es menos incómoda para el paciente con los cambios de posición requeridos para la realización del procedimiento, facilita la asistencia respiratoria mecánica y la relajación de la pared abdominal durante la cirugía. A pesar de que la anestesia regional ha demostrado ser igualmente efectiva en el proceso de recuperación del paciente, en la estabilidad hemodinámica y en menor riesgo de problemas respiratorios, la recomendación del consenso es optar por anestesia general.<sup>3,9,51,52</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 100%. Nivel de evidencia: 1, grado: A, recomendación: fuerte.*

### 13. ¿Recomienda la infiltración con anestésicos locales?

Sí se recomienda la infiltración de los puertos de laparoscopia con anestésicos locales.<sup>53-55</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 100%. Nivel de evidencia: 1, grado: A, recomendación: fuerte.*

### 14. ¿Cuál es el abordaje quirúrgico (abierto o laparoscópico), recomendado para una colectomía electiva y/o urgente?

En todos los casos, siempre y cuando se cuente con el recurso y la experiencia, se recomienda la realización por abordaje laparoscópico; dentro de las contraindicaciones más frecuentes para un abordaje laparoscópico se encuentran alteraciones anatómicas o adherencias por procedimientos abdominales previos y la incapacidad para tolerar el neumoperitoneo; sin embargo, dependiendo de cada caso, deberá evaluarse la factibilidad de este abordaje siempre y cuando se cuente con todos los recursos para realizar el procedimiento de forma segura.<sup>1,3,9,25,26,31,33,56-58</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 100%. Nivel de evidencia: 2, grado: B, recomendación: fuerte.*

### 15. En el caso de colectomía laparoscópica, ¿cuántos puertos de acceso es recomendable utilizar?

La colectomía laparoscópica con cuatro puertos se considera el estándar de oro, ya que permite una mejor exposición del campo quirúrgico y facilita obtener una visión crítica de seguridad, disminuyendo el riesgo de una disrupción de vía biliar. A pesar de que se han descrito técnicas con tres, dos o un solo puerto, y de que existen estudios que reportan que a menor número de puertos, menor dolor posoperatorio, también se han reportado mayor dificultad técnica, mayor tiempo quirúrgico y mayor riesgo de sangrado. Estas técnicas con menos de cuatro puertos requieren una mayor curva de aprendizaje, en algunos casos no serán factibles y se requerirá “conversión” a laparoscopia convencional (de cuatro puertos) mediante la colocación de trócares adicionales y en el seguimiento a largo plazo se asocian con mayor riesgo de hernia incisional (principalmente en puerto único). Por otro lado, no existen diferencias significativas en cuanto a días de estancia hospitalaria, requerimiento de analgésico, tasa de conversión a procedimiento abierto o respuesta inmunitaria al estrés quirúrgico, comparadas con la técnica de cuatro puertos.

Por tanto, a pesar de que estas técnicas pueden tener resultados equiparables en pacientes seleccionados y con cirujanos experimentados, la recomendación del consenso es la colectomía laparoscópica con cuatro puertos.<sup>59,60</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 100%. Nivel de evidencia: 2, grado: B, recomendación: fuerte.*

### 16. En el caso de colectomía laparoscópica, ¿cuál es la técnica de entrada recomendada y para la insuflación de neumoperitoneo?

En general, no existe una técnica de entrada completamente segura; se han descrito técnicas cerradas, como la utilización de aguja de Veress, o abiertas, como la técnica de Hasson; sin embargo, hasta el momento, **no** existe consenso respecto a la técnica ideal de acceso a cavidad abdominal y para la insuflación de neumoperitoneo. Cada cirujano debe realizar la técnica con la cual fue entrenado y con la que se encuentre familiarizado para disminuir el riesgo de complicaciones.<sup>61-63</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 54%. Nivel de evidencia: 2, grado: B, recomendación: débil.*

### 17. ¿En qué casos se recomienda conversión de un abordaje laparoscópico a uno abierto?

La conversión deberá considerarse como una estrategia para realizar un procedimiento seguro y para la resolución de complicaciones transoperatorias; dentro de las indicaciones de conversión deben considerarse aquellas derivadas de complicaciones sistémicas (como es el caso de pacientes que no toleran el neumoperitoneo), complicaciones atribuibles a la inflamación local (múltiples adherencias, fibrosis que dificulta identificar correctamente la anatomía o procesos inflamatorios de difícil disección) o complicaciones transoperatorias (como sangrado de difícil control, perforación intestinal o cualquiera que no pueda resolverse por laparoscopia).<sup>56,64,65</sup>

Previo a la conversión, cuando no es posible obtener una visión crítica de seguridad, se sugiere considerar procedimientos de rescate, como la colectectomía subtotal (fenestrada o reconstituida).<sup>64,66-70</sup>

También deberá considerarse la conversión en aquellos casos con fallas técnicas del equipo, cuando existe necesidad de explorar la vía biliar y no se cuenta con el equipo adecuado para realizarlo por laparoscopia y cuando el cirujano no se encuentre cómodo con el abordaje o exposición en la laparoscopia.<sup>64-66,71-73</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 100%. Nivel de evidencia: 2, grado: B, grado de recomendación: fuerte.*

### 18. ¿En qué casos se recomienda realizar la “visión crítica de seguridad”?

Siempre. La visión crítica de seguridad propuesta por Strasberg tiene tres metas de disección, las cuales se mantienen como primera recomendación para la cultura de colectectomía segura. Estas metas consisten en: 1) disección completa (anterior y posterior) del triángulo hepatocístico liberando tejido graso y fibroso para observar e identificar, de manera completa, la arteria cística y el conducto cístico, 2) exposición del tercio inferior del lecho vesicular, y 3)

observar dos y sólo dos estructuras tubulares ingresando a la vesícula biliar que corresponden a arteria cística y conducto cístico.<sup>66</sup>

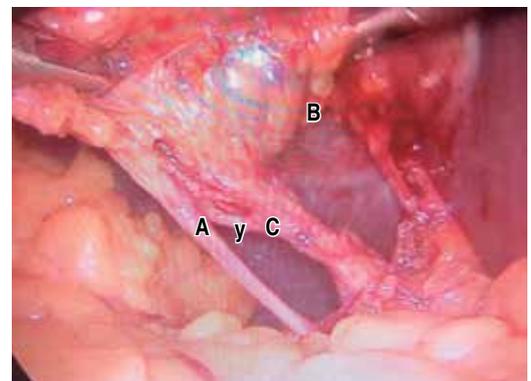
Al obtener esta visión crítica de seguridad, dentro de este espacio de disección, se podrán identificar hasta el 95% de las variaciones vasculares y más del 80% de las variantes anatómicas de la vía biliar extrahepática.

Si no es posible obtener esta visión crítica de seguridad, se recomienda considerar realizar algún procedimiento de rescate, como colectectomía subtotal y drenaje, colectostomía derivativa o conversión a cirugía abierta.<sup>1,56,66,69,70,74-80</sup> (Figura 1).

*Porcentaje de acuerdo: 100%. Nivel de evidencia: 1, grado: A, grado de recomendación: fuerte.*

### 19. ¿En qué casos estaría indicado realizar una colangiografía transoperatoria?

Se recomienda el uso de colangiografía transoperatoria en aquellos pacientes con incertidumbre de la anatomía biliar y en aquellos con sospecha de coledocolitiasis (dilatación del conducto cístico y de la vía biliar principal, ictericia obstructiva o alteración en las pruebas de función hepática). En casos de sospecha de



**Figura 1:** Visión crítica de seguridad. **A)** Disección completa (anterior y posterior) del triángulo hepatocístico liberando tejido graso y fibroso para observar e identificar, de manera completa, la arteria cística y el conducto cístico. **B)** Exposición del tercio inferior del lecho vesicular. **C)** Observar dos y sólo dos estructuras tubulares ingresando a la vesícula biliar que corresponden a arteria cística y conducto cístico.

disrupción de la vía biliar, la colangiografía transoperatoria permite caracterizar la extensión de la misma.<sup>56,70,77-79</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 100%. Nivel de evidencia: 2, grado: B, grado de recomendación: fuerte.*

## 20. ¿En qué casos estaría indicado realizar un procedimiento de rescate (colectomía subtotal/colectostomía/conversión)?

Dependiendo de la experiencia del cirujano, siempre que no sea posible obtener una visión crítica de seguridad, se recomienda realizar algún procedimiento de rescate, como colectomía subtotal y drenaje, colectostomía derivativa o conversión a cirugía abierta.

Estos procedimientos de rescate deberán considerarse cuando hay imposibilidad de identificar las estructuras del triángulo hepato-cístico, en procesos inflamatorios agudos o crónicos de difícil disección y en pacientes sépticos inestables.

En pacientes con alto riesgo quirúrgico y colectitis grave puede considerarse como procedimiento alternativo la colectostomía derivativa (percutánea o quirúrgica) para resolución del proceso séptico, con programación de colectomía de intervalo.<sup>1,56,65,66,69,70,74,75</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 100%. Nivel de evidencia: 1, grado: A, grado de recomendación: fuerte.*

## 21. ¿Qué otras estrategias de seguridad se recomiendan para colectomía?

Dentro de las estrategias para lograr una correcta identificación de las estructuras y lograr una colectomía segura, se recomiendan las siguientes:

1. Estrategias para orientación anatómica: B-SAFE, surco de Rouviere, R4U y pedir una segunda opinión transoperatoria en casos difíciles (pedir ayuda a un colega con más experiencia).
2. Técnicas de imagen intraoperatorias: colangiografía transoperatoria convencional, colangiografía fluorescente por infrarrojo

(verde de indocianina) y utilización de ultrasonido intraoperatorio.

3. Conversión: en casos en que la discriminación táctil permita resolver dudas respecto a la anatomía, se puede optar por conversión a procedimiento abierto.
4. *Fundus first*: la colectomía fundocística o anterógrada se ha asociado con mayor riesgo de lesiones vasculobiliares, principalmente de la arteria hepática derecha, por lo que en la actualidad ya no se recomienda salvo en casos excepcionales.
5. Finalmente, en aquellos casos en los que no sea posible realizar un procedimiento seguro, se puede abortar el procedimiento y realizar colectomía diferida en otro nivel de atención con más experiencia y recursos<sup>78,80-87</sup> (Tabla 2).

*Porcentaje de acuerdo: 85%. Nivel de evidencia: 2, grado: B, grado de recomendación: fuerte.*

## 22. ¿En qué casos se recomienda la colocación de drenajes?

En general, **no** se recomienda la utilización de drenajes de manera rutinaria en colectomía no complicada; sin embargo, **sí** se recomienda en aquellos pacientes en quienes se haya realizado procedimiento de rescate, aquellos con procesos sépticos (colectitis necrosada/enfisematosa/piocolecisto) o cuando existe sospecha de fuga biliar.

Dependiendo de la disponibilidad del centro, en los casos en los que se decida dejar drenaje, éste idealmente deberá ser un drenaje cerrado y suave, o en su defecto drenaje abierto y suave. No se recomienda la colocación de drenajes rígidos.<sup>88-90</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 100%. Nivel de evidencia: 1, grado: A, grado de recomendación: fuerte.*

## Posoperatorio

## 23. ¿Cuáles son las recomendaciones para una analgesia posoperatoria óptima?

En el transoperatorio se sugiere la infiltración de los puertos de acceso laparoscópico con anesté-

sicos locales. En el posoperatorio, la mayoría de los pacientes podrán manejarse con paracetamol más analgésico antiinflamatorio no esteroideo con horario. De manera individual se recomienda seguir un abordaje escalonado, reservando la analgesia con opioides a casos seleccionados.<sup>53-55,91-93</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 100%. Nivel de evidencia: I, grado: A, grado de recomendación: fuerte.*

#### 24. ¿Cuáles serían las recomendaciones posoperatorias idóneas para una recuperación mejorada?

Dentro de las medidas para una recuperación mejorada, se recomienda posterior a la recuperación anestésica y en ausencia de náuseas o vómito: inicio de la vía oral, deambulación temprana y baño. En el caso de cirugía laparoscópica no se recomienda vendaje.

El egreso puede realizarse el mismo día a criterio del cirujano, siempre y cuando se cumplan los siguientes criterios de alta: control del dolor con analgésicos orales de acuerdo a la escala de valoración analógica del dolor (EVA) menor a 4, tolerancia adecuada a la vía oral, deambulación, capacidad de micción, estabilidad hemodinámica, recuperación mental total, aprobación del cirujano y ausencia de náuseas y vómitos.<sup>3,48-51</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 85%. Nivel de evidencia: 2, grado: B, recomendación: fuerte.*

#### 25. ¿En qué casos se recomienda realizar estudio histopatológico de la vesícula biliar?

En la actualidad se recomienda realizar estudio histopatológico en todas las piezas quirúrgicas de colectectomía. En caso de documentarse neoplasia en el mismo, el paciente deberá ser referido a valoración por oncología quirúrgica para una etapificación completa y en caso de requerirlo, completar tratamiento oncológico.<sup>94</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 100%. Nivel de evidencia: 2, grado: B, recomendación: fuerte.*

#### 26. ¿Cuál es el seguimiento posoperatorio recomendable después del egreso hospitalario?

En general, se recomienda valoración a los 7-10 días de egreso para conocer la evolución posoperatoria, descartar complicaciones y para revisión de estudio histopatológico; y en su caso, retiro de puntos. De acuerdo a la evolución y a criterio del cirujano, valoración a los 30 días para alta.<sup>25</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 61%. Nivel de evidencia: 5, grado: D, recomendación: débil.*

#### 27. ¿Cuántos días de incapacidad laboral son recomendables después de una colectectomía electiva y/o de urgencia?

Dependiendo de si el procedimiento fue abierto o por laparoscopia, y de si existió alguna complicación o no, se sugieren desde 10 hasta 28 días. También deberá tomarse en cuenta el tipo de trabajo que realiza el paciente.<sup>25</sup>

**Tabla 2: Estrategias de seguridad.**

Estrategias para orientación anatómica	Visión crítica de seguridad B-SAFE Surco de Rouviere R4U
Técnicas de imagen intraoperatorias	Segunda opinión transoperatoria Colangiografía transoperatoria convencional Colangiografía fluorescente por infrarrojo (verde de indocianina) Ultrasonido intraoperatorio
Colecistectomía subtotal	Reconstitutiva Fenestrada
Conversión	En casos en que la discriminación táctil permita resolver dudas respecto a la anatomía
<i>Fundus first</i>	Se ha asociado con mayor riesgo de lesiones vasculobiliares, por lo que sólo se recomienda en casos excepcionales
Colecistectomía diferida	En aquellos casos en los que no sea posible realizar un procedimiento seguro, se puede abortar el procedimiento y referir a otro nivel de atención con más experiencia y recursos
R4U = Surco de Rouvière segmento 4.	

**Tabla 3: Tiempo de programación de colectomía en pancreatitis aguda de origen biliar.**

Severidad de acuerdo con la clasificación de Atlanta	Conducta
Pancreatitis aguda leve	Durante el mismo internamiento
Pancreatitis aguda moderadamente severa, sin complicaciones locales	Una vez que se controla la respuesta inflamatoria sistémica y no hay evidencia de necrosis pancreática
Pancreatitis aguda moderadamente severa, con complicaciones locales	Se recomienda diferir la colectomía hasta determinar la necesidad de resolución quirúrgica de las complicaciones (necrosis, pseudoquiste)
Pancreatitis aguda grave, sin complicaciones locales	Se puede operar en el mismo internamiento, una vez que las fallas orgánicas están resueltas y las condiciones clínicas del paciente lo permitan
Pancreatitis aguda grave, con complicaciones locales	Aun cuando las fallas orgánicas están resueltas y las condiciones clínicas del paciente lo permitan, se recomienda diferir la colectomía hasta determinar la necesidad de resolución quirúrgica de las complicaciones

*Porcentaje de acuerdo: 77%. Nivel de evidencia: 5, grado: D, recomendación: débil.*

**Consideraciones especiales**

**28. ¿En qué casos se indica la colectomía durante el embarazo?**

La colectomía durante el embarazo se indica exclusivamente en pacientes con cuadros de colecistitis aguda.

A pesar de que se considera que la colectomía laparoscópica es segura y eficaz durante todos los trimestres del embarazo, en el tercer trimestre se deberá evaluar cuidadosamente su factibilidad dada la presencia del útero grávido.<sup>95-99</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 92.3%. Nivel de evidencia: 3, grado: B, recomendación: fuerte.*

**29. En los casos en los que se requiera colectomía durante el embarazo, ¿cuál es el abordaje recomendado?**

La colectomía laparoscópica se considera segura y eficaz durante todos los trimestres del embarazo; por lo tanto, se recomienda realizar la colectomía por vía laparoscópica en el primer y segundo trimestre de embarazo, sin embargo, en el tercer trimestre se deberá valorar su factibilidad y considerarse abordaje abierto por la presencia del útero grávido.<sup>95-99</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 100%. Nivel de evidencia: 3, grado: B, recomendación: fuerte.*

**30. En el caso de pacientes con pancreatitis aguda de origen biliar, ¿en qué momento se recomienda realizar la colectomía?**

En el caso de pacientes con pancreatitis aguda de origen biliar, la realización de colectomía dependerá de la severidad de la pancreatitis, la presencia o no de complicaciones locales y las condiciones generales del paciente.

En pacientes con pancreatitis aguda leve, de acuerdo con los criterios de Atlanta (sin complicaciones locales ni sistémicas) se sugiere la realización de colectomía durante el mismo internamiento para disminuir el riesgo de recurrencia.<sup>100-103</sup>

En pancreatitis aguda moderadamente severa, el momento para realizar la colectomía dependerá de la presencia de complicaciones locales; cuando no hay complicaciones locales, se puede realizar la colectomía una vez que se controla la respuesta inflamatoria sistémica y no hay evidencia de necrosis pancreática. En caso de desarrollar complicaciones locales, se recomienda diferir la colectomía hasta determinar la necesidad de resolución quirúrgica de las complicaciones.<sup>104-105</sup>

En pancreatitis aguda grave, sin complicaciones locales, se puede operar en el mismo internamiento, una vez que las fallas orgánicas están resueltas y las condiciones clínicas del paciente lo permitan. Sin embargo, en caso de desarrollar necrosis pancreática u otras complicaciones locales, se recomienda diferir la colectomía hasta determinar la necesidad de resolución quirúrgica de las complicaciones (Tabla 3).

*Porcentaje de acuerdo: 85%. Nivel de evidencia: 1, grado: A, grado de recomendación: fuerte.*

### 31. ¿Qué pacientes deben referirse a un tercer nivel de atención para realización de una colectistomía?

La colectistomía se considera un procedimiento que puede realizarse de manera segura en un segundo nivel de atención, sin embargo, en algunos casos se recomienda su referencia a tercer nivel, cuando la colectistomía tenga factores de riesgo preoperatorios para ser una colectistomía difícil y no se cuente con los recursos (médicos y de infraestructura) para resolverlo, en pacientes con síndrome icterico

de etiología no estudiada o con sospecha de cáncer de vesícula.

También se sugiere la referencia en pacientes con patologías de fondo que ameriten manejo de tercer nivel.<sup>3,25,28,29,32,56</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 92.3%. Nivel de evidencia: 5, grado: D, recomendación: débil.*

### 32. ¿Qué consideraciones especiales debe tener el consentimiento informado para una colectistomía?

Debe de ser lo más detallado posible e incluir los riesgos menores y mayores, asociados tanto a las características del paciente, aquellos atribuibles a variantes anatómicas, a alteraciones inflamatorias y a fallas técnicas del equipo. Se sugiere especificar riesgo de hemorragia, riesgo de disrupción de vía biliar o afección de otros órganos; posibilidad de conversión (en el caso de laparoscopia) e inclusive la posibilidad de no concluir el procedimiento por dificultades técnicas y de realizar un procedimiento de rescate y/o posterior referencia a un centro con cirugía hepatopancreatobiliar o un tercer nivel de atención.<sup>106-109 (Figura 2).</sup>

*Porcentaje de acuerdo: 92.3%. Nivel de evidencia: 5, grado: D, recomendación: fuerte.*

## CONCLUSIONES

El presente documento busca optimizar el desenlace de los pacientes sometidos a colectistomía en nuestro país a partir de una serie de recomendaciones emitidas por expertos de diferentes instituciones y basadas en la mejor evidencia científica disponible hasta este momento. Está dirigida tanto a cirujanos que trabajan en instituciones públicas como aquellos en el sector privado, busca difundir estrategias para una recuperación quirúrgica mejorada y, ante todo, para una colectistomía segura, buscando ofrecer a nuestros pacientes el mejor desenlace quirúrgico posible.

## REFERENCIAS

1. Cano-Zepeda NI, De Gante-Aguilar JM. Cultura de seguridad, estrategia para prevenir la disrupción de la vía biliar. Cir Gen. 2018; 40: 179-183.

ASOCIACIÓN MEXICANA DE CIRUGÍA GENERAL FEDERACIÓN MEXICANA DE COLEGIOS DE ESPECIALISTAS EN CIRUGÍA GENERAL NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN AL QUE PERTENEZCA EL ESTABLECIMIENTO			
<b>Consentimiento bajo información para Colectistomía Vía Laparoscópica</b>			
CON FUNDAMENTO EN LA LEY GENERAL DE SALUD, ARTICULO 77 BIS, REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD MATERIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ATENCIÓN MÉDICA, ARTICULOS 80, 82, 83 Y A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-006-SSA3-2020(1), EXPEDIENTE CLÍNICO FRACCIONES 10.1.1.1. A LA 10.1.1.4.			
Nombre	Edad	Sexo	No.
Lugar	Fecha	Servicio o Médico tratante	Cama
Mediante este procedimiento se accede a la cavidad abdominal mediante unas incisiones pequeñas, la introducción de trocares creando un espacio en la cavidad abdominal tras la introducción de un gas (CO <sub>2</sub> ). La intervención quirúrgica se realizará con la introducción de un lente especial conectado a una videocámara, y de instrumental especial a través de los trocares. Esto evita las incisiones grandes. La técnica quirúrgica no difiere de la habitual que consiste en identificar y ligar con grapas especiales el conducto y arteria cística, posteriormente la extracción de la vesícula biliar, sacándola a través de una de las pequeñas heridas. En casos en que, técnicamente, por hallazgos intraoperatorios o por complicaciones no sea posible concluir la cirugía por esta vía, se procederá a realizar la incisión habitual y abordaje convencional para su resolución. También cabe la posibilidad de que durante la cirugía haya que realizar modificaciones del procedimiento por los hallazgos intraoperatorios para proporcionar un tratamiento más adecuado. Existe la posibilidad, que por complicación de la enfermedad, sea necesario realizar una exploración de la vía biliar, efectuando una pequeña incisión en la pared del conducto coledoco, la colocación de una sonda de drenaje (Sonda en "T") que sale a través de la pared abdominal por un tiempo, la utilización de medio de contraste para estudio radiográfico llamado colangiografía. En ocasiones es necesaria la colocación de otros tubos de drenajes a través del abdomen. El tipo de anestesia requerida será la indicada por el Médico Anestesiólogo			
Yo _____ Nombre y firma del paciente o representante			
Manifiesto mi libre voluntad para autorizar los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y quirúrgicos que se me indiquen o apliquen después de haberme informado de manera clara, oportuna, suficiente y veraz sobre mi enfermedad y estado actual, además de los beneficios, los posibles riesgos, complicaciones y secuelas. Se me ha comunicado las alternativas existentes y disponibles, el derecho a cambiar mi decisión en cualquier momento antes del procedimiento o intervención. También otorgo mi autorización al personal de salud para la atención de contingencias y urgencias derivadas del acto médico señalado, atendiendo al principio de libertad prescriptiva. Con el propósito de que mi atención sea adecuada, me comprometo a proporcionar información completa y veraz, así como seguir las indicaciones médicas.			
Diagnóstico	Tipo de intervención	Urgente ( )	Electiva ( )
Riesgos más frecuentes de la Colectistomía Vía Laparoscópica: A pesar de la técnica y de su correcta realización, pueden presentarse efectos indeseables, tanto los comunes derivados de toda intervención y que pueden afectar a todos los órganos y sistemas, como los debidos a la situación vital del paciente (diabetes, cardiopatía, hipertensión, edad avanzada, anemia, obesidad, y los específicos del procedimiento: Poco graves y frecuentes: extensión del gas al tejido subcutáneo u otras zonas, infección o sangrado de las heridas quirúrgicas, dolores referidos, habitualmente al hombro, dolor prolongado en la zona de la operación. Poco frecuentes y graves: lesión de vasos sanguíneos y hemoperitoneo, laceración o perforación de vísceras al introducir los trocares, embolia gaseosa, neumotórax, trombosis en extremidades inferiores. Complicaciones específicas en relación a la vía biliar, como laceración, estenosis tempranas y tardías, amputación de los conductos biliares, fuga de biliar, biliperitoneo, formación de fistulas. Algunas de estas complicaciones, habitualmente, se resuelven con tratamiento médico (medicamentos, sueros, etc.), pero pueden llegar a requerir una reintervención, en algunos casos de urgencia. Ningún procedimiento invasivo está absolutamente exento de riesgos importantes, incluyendo el de mortalidad, si bien esta posibilidad es bastante infrecuente. Pueden presentarse alteraciones cardiorrespiratorias, renales, embolias. Puede requerir transfundir sangre o hemoderivados. Riesgos Personalizados: También es necesario que advierta de posibles alergias medicamentosas, alteraciones de la coagulación, resultados adversos por antecedentes de enfermedades previas, adicción a drogas, existencia de prótesis, marcapasos, medicaciones actuales o cualquier otra circunstancia			
Beneficios: Mediante este procedimiento se logra en la mayoría de los casos la extracción de la vesícula biliar en menor tiempo, evitando incisiones mayores a la pared abdominal, el dolor postoperatorio es menor y la recuperación es muy rápida en comparación a la cirugía abierta convencional.			
Procedimientos Alternativos: El abordaje quirúrgico abierto convencional			
Nombre y Firma del Testigo		Nombre y firma del Médico	
Revocación del Consentimiento: Yo después de ser informado de la naturaleza y riesgos del procedimiento propuesto, manifiesto de forma libre y consciente mi denegación /revocación (tachése lo que no proceda) para su realización, haciéndome responsable de las consecuencias que puedan que puedan derivarse de esta decisión.			
Nombre y Firma del Paciente o Representante		Nombre y firma del Testigo	

Figura 2: Carta de consentimiento informado.

2. Pérez-Soto RH, Clemente-Gutiérrez U, Alvarado-Bachmann R, Basurto-Kuba EOP, Domínguez-Fonseca CB, Barajas-Fregoso EM, et al. Asociación mexicana de cirugía general, A.C. programa de recuperación quirúrgica mejorada. Cirugía endocrina tiroidea. *Cir Gen*. 2023; 45: 138-115. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.35366/112923>
3. Romero RJ, Martínez-Mier G, Ayala-García MA, Beristain-Hernández JL, Chan-Nuñez LC, Chapa-Azuela O, et al. Establishing consensus on the perioperative management of cholecystectomy in public hospitals: a Delphi study with an expert panel in Mexico. *HPB (Oxford)*. 2021; 23: 685-699. doi: 10.1016/j.hpb.2020.09.021.
4. Varela-Ruiz M, Díaz-Bravo L, García-Durán R. Descripción y usos del método Delphi en investigaciones del área de la salud. *Inv Ed Med*. 2012; 1: 90-95.
5. García Valdés M, Suárez Marín M. El método Delphi para la consulta a expertos en la investigación científica. *Rev Cubana de Salud Pública*. 2013; 39: 253-267.
6. Aguayo-Albasini JL, Flores-Pastor B, Soria-Aledo V. Sistema GRADE: clasificación de la calidad de la evidencia y graduación de la fuerza de la recomendación. *Cir Esp*. 2014; 92: 82-88. doi: 10.1016/j.ciresp.2013.08.002.
7. Godínez-Vidal AR, Hernández-Rodríguez GE, Montalvo-Jave EE, Chapa-Azuela O. Litiasis vesicular asintomática: ¿vigilar o intervenir? *Rev Hosp Jua Mex*. 2021; 88: 32-36.
8. Johnson AG, Fried M, Tytgat GNJ, Krabshuis JH. World gastroenterology organisation practice guidelines: litiasis vesicular asintomática. Consultado en: <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/asymptomatic-gallstone-disease-spanish.pdf>
9. Gurusamy KS, Davidson BR. Surgical treatment of gallstones. *Gastroenterol Clin North Am*. 2010; 39: 229-244. doi: 10.1016/j.gtc.2010.02.004.
10. Sakorafas GH, Milingos D, Peros G. Asymptomatic cholelithiasis: is cholecystectomy really needed? A critical reappraisal 15 years after the introduction of laparoscopic cholecystectomy. *Dig Dis Sci*. 2007; 52: 1313-1325. doi: 10.1007/s10620-006-9107-3.
11. Gupta D, Sakorafas GH, McGregor CG, Harmsen WS, Farnell MB. Management of biliary tract disease in heart and lung transplant patients. *Surgery*. 2000; 128: 641-649. doi: 10.1067/msy.2000.108210.
12. Begos DG, Franco KL, Baldwin JC, Lee FA, Revkin JH, Modlin IM. Optimal timing and indications for cholecystectomy in cardiac transplant patients. *World J Surg*. 1995; 19: 661-667. doi: 10.1007/BF00294752.
13. Lee SY, Jang JH, Kim DW, Park J, Oh HK, Ihn MH, et al. Incidental cholecystectomy in patients with asymptomatic gallstones undergoing surgery for colorectal cancer. *Dig Surg*. 2015; 32: 183-189. doi: 10.1159/000380961.
14. Cotton PB, Elta GH, Carter CR, Pasricha PJ, Corazziari ES. Rome IV. Gallbladder and sphincter of oddi disorders. *Gastroenterology*. 2016; S0016-5085(16)00224-9. doi: 10.1053/j.gastro.2016.02.033.
15. Clark CJ. An update on biliary dyskinesia. *Surg Clin North Am*. 2019; 99: 203-214. doi: 10.1016/j.suc.2018.11.004.
16. Presti ME, Elwing JE, Sayuk GS. Gallbladder dyskinesia. *South Med J*. 2022; 115: 838-841. doi: 10.14423/SMJ.0000000000001466.
17. Eltyeb HA, Al-Leswas D, Abdalla MO, Wayman J. Systematic review and meta-analyses of cholecystectomy as a treatment of biliary dyskinesia. *Clin J Gastroenterol*. 2021; 14: 1308-1317. doi: 10.1007/s12328-021-01463-x.
18. Gudsoorkar VS, Oglat A, Jain A, Raza A, Quigley EMM. Systematic review with meta-analysis: cholecystectomy for biliary dyskinesia-what can the gallbladder ejection fraction tell us? *Aliment Pharmacol Ther*. 2019; 49: 654-663. doi: 10.1111/apt.15128.
19. Dave RV, Pathak S, Cockbain AJ, Lodge JP, Smith AM, Chowdhury FU, et al. Management of gallbladder dyskinesia: patient outcomes following positive (99) mtechnetium (Tc)-labelled hepatic iminodiacetic acid (HIDA) scintigraphy with cholecystokinin (CCK) provocation and laparoscopic cholecystectomy. *Clin Radiol*. 2015; 70: 400-407.
20. Morera-Ocón FJ, Ballestín-Vicente J, Calatayud-Blas AM, de Tursi-Rispoli LC, Bernal-Sprekelsen JC. Indicaciones quirúrgicas en los pólipos de vesícula biliar [Surgical indications in gallbladder polyps]. *Cir Esp*. 2013; 91: 324-330. doi: 10.1016/j.ciresp.2012.04.018.
21. Elmasry M, Lindop D, Dunne D, Malik H, Poston G, Fenwick S, et al. The risk of malignancy in ultrasound detected gallbladder polyps: a systematic review. *Int J Surg*. 2016; 33: 28-35. doi: 10.1016/j.ijso.2016.07.061.
22. Schnellendorfer T. Porcelain gallbladder: a benign process or concern for malignancy? *J Gastrointest Surg*. 2013; 17: 1161-1168. doi: 10.1007/s11605-013-2170-0.
23. Cariati A, Piromalli E, Cetta F. Gallbladder cancers: associated conditions, histological types, prognosis, and prevention. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2014; 26: 562-569. doi: 10.1097/MEG.0000000000000074.
24. Izarzugaza MI, Fernández L, Forman D, Sierra MS. Burden of gallbladder cancer in central and South America. *Cancer Epidemiol*. 2016; 44: S82-S89. doi: 10.1016/j.canep.2016.07.021.
25. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de Colectitis y Colelitiasis, México; Instituto Mexicano del Seguro Social, 2010. Disponible en <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>
26. Nazar JC, Bastidas EJ, Lema FG. Exámenes preoperatorios de rutina en cirugía electiva: ¿Cuál es la evidencia? *Rev Chil Cir*. 2014; 66: 188-193. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262014000200017>
27. Guzmán-Calderón E, Carrera-Acosta L, Aranzabal-Durand S, Espinoza-Rivera S, Trujillo-Loli Y, Cruzalegui-Gómez R, et al. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo de la coledocistitis, coledocistitis aguda y coledocolitiasis en el Seguro

- Social del Perú. *Rev Gastroenterol Perú*. 2022; 42: 58-69. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47892/rgp.2022.421.1379>
28. Guía de Práctica Clínica Valoración Preoperatoria en Cirugía No Cardíaca en el Adulto México: Instituto Mexicano del Seguro Social, 2011. Consultada en: <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>
  29. Cruz-Ahumada SJ. Actualidades en valoración preoperatoria y riesgo anestésico: un enfoque práctico para cirugía no cardíaca. *Rev Mex Anesthesiol*. 2022; 45: 253-256. <https://dx.doi.org/10.35366/106344>
  30. Romero-González RJ, Cuéllar-Aguirre C, Díaz-Hernández L. Impacto de las pruebas cruzadas de compatibilidad sanguínea de rutina antes de una colectistomía. *Cir Gen*. 2019; 41: 26-32.
  31. Yokoe M, Hata J, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Wakabayashi G, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2018; 25: 41-54. doi: 10.1002/jhbp.515.
  32. Okamoto K, Suzuki K, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Endo I, et al. Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2018; 25: 55-72. doi: 10.1002/jhbp.516.
  33. Kirkendoll SD, Kelly E, Kramer K, Alouidor R, Winston E, Putnam T, et al. Optimal timing of cholecystectomy for acute cholecystitis: a retrospective cohort study. *Cureus*. 2022; 14: e28548. doi: 10.7759/cureus.28548.
  34. Memisoglu E, Sari R. Timing of cholecystectomy in recurrent attacks of acute cholecystitis. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2022; 28: 508-512.
  35. Bagepally BS, Haridoss M, Sasidharan A, Jagadeesh KV, Oswal NK. Systematic review and meta-analysis of gallstone disease treatment outcomes in early cholecystectomy versus conservative management/delayed cholecystectomy. *BMJ Open Gastroenterol*. 2021; 8: e000675. doi: 10.1136/bmjgast-2021-000675.
  36. Geraedts ACM, Sosef MN, Greve JWM, de Jong MC. Is nighttime really not the right time for a laparoscopic cholecystectomy? *Can J Gastroenterol Hepatol*. 2018; 2018: 6076948. doi: 10.1155/2018/6076948.
  37. Chama-Naranjo A, Cruz-Zárate A, Ruiz-Funes AP, Barbosa-Villareal F, Farell-Rivas J, Cuevas-Osorio VJ. ¿Día o noche el momento ideal para realizar la colectistomía. *Rev Colomb Cir*. 2022; 37: 597-603.
  38. Merati-Kashani K, Canal C, Birrer DL, Clavien PA, Neuhaus V, Turina M. Nighttime cholecystectomies are safe when controlled for individual patient risk factors-a nationwide case-control analysis. *World J Surg*. 2021; 45: 2058-2065. doi: 10.1007/s00268-021-06021-7.
  39. Phatak UR, Chan W, Lew DF, Escamilla RJ, Ko TC, Wray CJ, et al. Is nighttime the right time risk of complications after laparoscopic cholecystectomy at night. *J Am Coll Surg*. 2014; 219: 718-724. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2014.05.009.
  40. Sanabria A, Dominguez LC, Valdivieso E, Gomez G. Antibiotic prophylaxis for patients undergoing elective laparoscopic cholecystectomy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010; (12):CD005265. doi: 10.1002/14651858.CD005265.pub2.
  41. Matsui Y, Sato S, Kaibori M, Toyokawa H, Yanagimoto H, Matsui K, Ishizaki M, Kwon AH. Antibiotic prophylaxis in laparoscopic cholecystectomy: a randomized controlled trial. *PLoS One*. 2014; 9: e106702. doi: 10.1371/journal.pone.0106702.
  42. De Miguel-Palacio M, González-Castillo AM, Membrilla-Fernández E, Pons-Fragero MJ, Pelegrina-Manzano A, Grande-Posa L, et al. Impact of empiric antibiotic therapy on the clinical outcome of acute calculous cholecystitis. *Langenbecks Arch Surg*. 2023; 408: 345. doi: 10.1007/s00423-023-03063-4.
  43. Kim SH, Yu HC, Yang JD, Ahn SW, Hwang HP. Role of prophylactic antibiotics in elective laparoscopic cholecystectomy: a systematic review and meta-analysis. *Ann Hepatobiliary Pancreat Surg*. 2018; 22: 231-247. doi: 10.14701/ahbps.2018.22.3.231.
  44. Gomi H, Solomkin JS, Schlossberg D, Okamoto K, Takada T, Strasberg SM, et al. Tokyo Guidelines 2018: antimicrobial therapy for acute cholangitis and cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2018; 25: 3-16. doi: 10.1002/jhbp.518.
  45. Blake AM, Toker SI, Dunn E. Deep venous thrombosis prophylaxis is not indicated for laparoscopic cholecystectomy. *JSLs*. 2001; 5: 215-219.
  46. Stromberg J, Sadr-Azodi O, Videhult P, Hammarqvist F, Sandblom G. Incidence and risk factors for symptomatic venous thromboembolism following cholecystectomy. *Langenbecks Arch Surg*. 2015; 400: 463-469. doi: 10.1007/s00423-015-1284-0.
  47. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES) Guidelines Committee. Guidelines for deep venous thrombosis prophylaxis during laparoscopic surgery. *Surg Endosc*. 2007; 21: 1007-1009. doi: 10.1007/s00464-007-9340-7.
  48. Mendoza-Vélez MLÁ, Cárdenas-Lailson LE, Barlandas-Quintana E, Zubillaga-Mares A. Use of enhanced recovery after surgery protocol in laparoscopic cholecystectomy in patients with symptomatic cholelithiasis. *Cir Cir*. 2022; 90: 50-55. doi: 10.24875/CIRU.21000489.
  49. Scott MJ, Baldini G, Fearon KC, Feldheiser A, Feldman LS, Gan TJ, et al. Enhanced recovery after surgery (ERAS) for gastrointestinal surgery, part 1: pathophysiological considerations. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2015; 59: 1212-1231. doi: 10.1111/aas.12601.
  50. Feldheiser A, Aziz O, Baldini G, Cox BP, Fearon KC, Feldman LS, et al. Enhanced recovery after surgery (ERAS) for gastrointestinal surgery, part 2: consensus statement for anaesthesia practice. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2016; 60: 289-334. doi: 10.1111/aas.12651.
  51. Pisano M, Allievi N, Gurusamy K, Borzellino G, Cimbanassi S, Boerna D, et al. 2020 World Society of Emergency Surgery updated guidelines for the diagnosis and treatment of acute calculus cholecystitis. *World J Emerg Surg*. 2020; 15: 61. doi: 10.1186/s13017-020-00336-x.
  52. Asaad P, O'Connor A, Hajibandeh S, Hajibandeh S. Meta-analysis and trial sequential analysis of randomized evidence comparing general anesthesia vs regional anesthesia for laparoscopic

- cholecystectomy. *World J Gastrointest Endosc.* 2021; 13: 137-154. doi: 10.4253/wjge.v13.i5.137.
53. Cantore F, Boni L, Di Giuseppe M, Giavarini L, Rovera F, Dionigi G. Pre-incision local infiltration with levobupivacaine reduces pain and analgesic consumption after laparoscopic cholecystectomy: a new device for day-case procedure. *Int J Surg.* 2008; 6: S89-92. doi: 10.1016/j.ijssu.2008.12.033.
  54. Altuntá G, Akkaya OT, Ozkan D, Sayn MM, Balas S, Ozlü E. Comparison of intraabdominal and trocar site local anaesthetic infiltration on postoperative analgesia after laparoscopic cholecystectomy. *Turk J Anaesthesiol Reanim.* 2016; 44: 306-311. doi: 10.5152/TJAR.2016.75983.
  55. Inan A, Sen M, Dener C. Local anesthesia use for laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg.* 2004; 28: 741-744. doi: 10.1007/s00268-004-7350-3.
  56. Brunt LM, Deziel DJ, Telem DA, Strasberg SM, Aggarwal R, Asbun H, 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: 3-23. doi: 10.1097/SLA.0000000000003791.
  57. Yamashita Y, Takada T, Strasberg SM, Pitt HA, Gouma DJ, Garden OJ, et al. TG13 surgical management of acute cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2013; 20: 89-96. doi: 10.1007/s00534-012-0567-x.
  58. The role of laparoscopic cholecystectomy (L.C.). Guidelines for clinical application. Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons (SAGES). *Surg Endosc.* 1993; 7: 369-370.
  59. Gurusamy K, Vaughan J, Rossi M, Davidson BR. Fewer-than-four ports versus four ports for laparoscopic cholecystectomy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014; 2: CD007109. doi: 10.1002/14651858.CD007109.pub2.
  60. Nip L, Tong KS, Borg CM. Three-port versus four-port technique for laparoscopic cholecystectomy: systematic review and meta-analysis. *BJS Open.* 2022; 6: zrac013. doi: 10.1093/bjsopen/zrac013.
  61. Kumar S, Dubey IB, Aggarwal VC, Soni RK. Evaluation of open (Hasson's) and closed (Veress) technique of intraperitoneal access for creation of pneumoperitoneum in laparoscopic surgery. *Cureus.* 2024; 16: e54770. doi: 10.7759/cureus.54770.
  62. Elnaggar AA, Diab KR, El-Hangour BA, Kamel IS, Farhat AM, Abdelsattar AT, et al. Direct trocar insertion vs. Veress needle technique in laparoscopic surgeries. A systematic review and meta-analysis. *J Visc Surg.* 2023; 160: 337-345. doi: 10.1016/j.jvisurg.2023.02.001.
  63. Raimondo D, Raffone A, Travaglino A, Ferla S, Maletta M, Rovero G, et al. Laparoscopic entry techniques: Which should you prefer? *Int J Gynaecol Obstet.* 2023; 160: 742-750. doi: 10.1002/ijgo.14412.
  64. Nassar AHM, Hodson J, Ng HJ, Vohra RS, Katbeh T, Zino S, et al. Predicting the difficult laparoscopic cholecystectomy: development and validation of a pre-operative risk score using an objective operative difficulty grading system. *Surg Endosc.* 2020; 34: 4549-4561. doi: 10.1007/s00464-019-07244-5. Erratum in: *Surg Endosc.* 2023; 37(3): 2415.
  65. Granados-Romero JJ, Nieva-Kehoe R, Olvera-Gómez G, Londaiz-Gómez, Cabal-Jiménez KE, Sánchez-Ávila D, et al. Criterios de conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta y complicaciones poscolectomía: Una estadificación preoperatoria. *Rev Mex Cir Endos.* 2001; 2: 134-141.
  66. Strasberg SM. A three-step conceptual roadmap for avoiding bile duct injury in laparoscopic cholecystectomy: an invited perspective review. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2019; 26: 123-127. doi: 10.1002/jhbp.616.
  67. Vargas Rodríguez LJ, Agudelo Sanabria MB, Lizcano Contreras RA, Martínez Balaguera YM, Velandia Bustacara EL, Sánchez Hernández SJ, Quintero MJ. Factores asociados con la conversión de la colectomía laparoscópica a colectomía abierta. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2017; 32: 20-23. Disponible en: <https://doi.org/10.22516/25007440.125>
  68. Morales-Maza J, Rodríguez-Quintero JH, Santes O, Aguilar-Frasco JL, Romero-Vélez G, Sánchez García-Ramos E, et al. Conversión de colectomía laparoscópica a abierta: análisis de factores de riesgo con base en parámetros clínicos, de laboratorio y de ultrasonido. *Rev Gastroenterol Mex.* 2021; 86: 363-369. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2020.07.011>.
  69. Strasberg SM, Brunt LM. Rationale and use of the critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg.* 2010; 211: 132-138.
  70. Wakabayashi G, Iwashita Y, Hibi T, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, et al. Tokyo Guidelines 2018: surgical management of acute cholecystitis: safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2018; 25: 73-86. doi: 10.1002/jhbp.517.
  71. Vivek MA, Augustine AJ, Rao R. A comprehensive predictive scoring method for difficult laparoscopic cholecystectomy. *J Minim Access Surg.* 2014; 10: 62-67. doi: 10.4103/0972-9941.129947.
  72. Martínez-Mier G, Mendez-Rico D, Reyes-Ruiz JM, Moreno-Ley PI, Bernal-Dolores V, Avila-Mercado O. External validation of two scoring tools to predict the operative duration and open conversion of elective laparoscopic cholecystectomy in a Mexican population. *Dig Surg.* 2023; 40: 108-113. doi: 10.1159/000531087.
  73. Bilimoria KY, Liu Y, Paruch JL, Zhou L, Kmieciak TE, Ko CY, et al. Development and evaluation of the universal ACS NSQIP surgical risk calculator: a decision aid and informed consent tool for patients and surgeons. *J Am Coll Surg.* 2013; 217: 833-42. e1-3. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2013.07.385.
  74. Strasberg SM, Pucci MJ, Brunt LM, Deziel DJ. Subtotal cholecystectomy-“fenestrating” vs “reconstituting” subtypes and the prevention of bile duct injury: definition of the optimal procedure in difficult operative conditions. *J Am Coll Surg.* 2016; 222: 89-96. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2015.09.019.
  75. Abe T, Oshita A, Fujikuni N, Hattori M, Kobayashi T, Hanada K, et al. Efficacy of bailout surgery for preventing intraoperative biliary injury in acute

- cholecystitis. *Surg Endosc.* 2023; 37: 2595-2603. doi: 10.1007/s00464-022-09755-0.
76. Hajibandeh S, Hajibandeh S, Parente A, Laing RW, Bartlett D, Athwal TS, et al. Meta-analysis of fenestrating versus reconstituting subtotal cholecystectomy in the management of difficult gallbladder. *HPB (Oxford).* 2024; 26: 8-20. doi: 10.1016/j.hpb.2023.09.005.
  77. Gupta V, Jain G. Safe laparoscopic cholecystectomy: adoption of universal culture of safety in cholecystectomy. *World J Gastrointest Surg.* 2019; 11: 62-84. doi: 10.4240/wjgs.v11.i2.62.
  78. Hope WW, Fanelli R, Walsh DS, Narula VK, Price R, Stefanidis D, Richardson WS. SAGES clinical spotlight review: intraoperative cholangiography. *Surg Endosc.* 2017; 31: 2007-2016. doi: 10.1007/s00464-016-5320-0.
  79. Hall C, Amatya S, Shanmugasundaram R, Lau NS, Beenen E, Gananadha S. Intraoperative cholangiography in laparoscopic cholecystectomy: a systematic review and meta-analysis. *JLS.* 2023; 27: e2022.00093. doi: 10.4293/JLS.2022.00093.
  80. Hernández LCJ, Escobar SLA, Rementeria VJM, Toledo GZ, Ramírez RPL, Salinas RE, et al. Procedimientos de rescate en colecistectomía laparoscópica: cómo finalizar con seguridad por laparoscopia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar.* 2023; 7: 783-798. Disponible en: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i2.5356](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5356)
  81. Tornqvist B, Waage A, Zheng Z, Ye W, Nilsson M. Severity of acute cholecystitis and risk of iatrogenic bile duct injury during cholecystectomy, a population-based case-control study. *World J Surg.* 2016; 40: 1060-1067.
  82. Sanford DE, Strasberg SM. A simple effective method for generation of a permanent record of the critical view of safety during laparoscopic cholecystectomy by intraoperative "doublet" photography. *J Am Coll Surg.* 2014; 218: 170-178.
  83. Madni TD, Leshikar DE, Minshall CT, Nakonezny PA, Cornelius CC, Imran JB, et al. The parklandgrading scale for cholecystitis. *Am J Surg.* 2018; 215: 625-630.
  84. Sebastian M, Sebastian A, Rudnicki J. The evaluation of B-SAFE and ultrasonographic landmarks in safe orientation during laparoscopic cholecystectomy. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne.* 2020; 15: 546-552. doi: 10.5114/wiitm.2020.100972.
  85. Álvarez LF, Rivera D, Esmeral ME, García MC, Toro DF, Rojas OL. Colecistectomía laparoscópica difícil, estrategias de manejo. *Rev Colomb Cir.* 2013; 28: 186-195.
  86. Subedi SS, Neupane D, Lageju N. Critical view of safety dissection and Rouviere's sulcus for safe laparoscopic cholecystectomy: a descriptive study. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2023; 33: 1081-1087. doi: 10.1089/lap.2023.0262.
  87. Bains L, Pradhan U. Safety landmarks in laparoscopic cholecystectomy. gallstones - newer insights and current trends. *Intech Open;* 2023. Available in: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.113223>
  88. Gurusamy K, Koti R, Davidson BR. Routine abdominal drainage versus no abdominal drainage for uncomplicated laparoscopic cholecystectomy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; 9: CD006004. doi: 10.1002/14651858.CD006004.pub4.
  89. Xu M, Tao YL. Drainage versus no drainage after laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: a meta-analysis. *Am Surg.* 2019; 85: 86-91.
  90. Calini G, Brolo PP, Quattrin R, Bresadola V. Predictive factors for drain placement after laparoscopic cholecystectomy. *Front Surg.* 2022; 8: 786158. doi: 10.3389/fsurg.2021.786158.
  91. Kehlet H, Gray AW, Bonnet F, Camu F, Fischer HB, McCloy RF, et al. A procedure-specific systematic review and consensus recommendations for postoperative analgesia following laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc.* 2005; 19: 1396-1415. doi: 10.1007/s00464-004-2173-8.
  92. Barazanchi AWH, MacFater WS, Rahiri JL, Tutone S, Hill AC, Joshi GP. Evidence-based management of pain after laparoscopic cholecystectomy: a PROSPECT review update. *Br J Anaesth.* 2018; 121: 787-803. doi: 10.1016/j.bja.2018.06.023.
  93. Udayasankar M, Udipi S, Shenoy A. Comparison of perioperative patient comfort with 'enhanced recovery after surgery (ERAS) approach' versus 'traditional approach' for elective laparoscopic cholecystectomy. *Indian J Anaesth.* 2020; 64: 316-321. doi: 10.4103/ija.IJA\_782\_19.
  94. Montalvo-Javé EE, Kurt RS, Pulido CA, Vazquez OR, Basurto KE. Hallazgos de anatomía patológica en una serie clínica de colecistectomía electiva. ¿Es frecuente el cáncer *in situ*? *Cir Gen.* 2013; 35: 36-40.
  95. Sedaghat N, Cao AM, Eslick GD, Cox MR. Laparoscopic versus open cholecystectomy in pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc.* 2017; 31: 673-679. doi: 10.1007/s00464-016-5019-2.
  96. Weinstein MS, Feuerwerker S, Baxter JK. Appendicitis and cholecystitis in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol.* 2020; 63: 405-415. doi: 10.1097/GRF.0000000000000529.
  97. Mazza GR, Youssefzadeh AC, Aberle LS, Anderson ZS, Mandelbaum RS, Ouzounian JG, et al. Pregnant patients undergoing cholecystectomy: nationwide assessment of clinical characteristics and outcomes. *AJOG Glob Rep.* 2024; 4: 100310. doi: 10.1016/j.xagr.2024.100310.
  98. Mahjoubi MF, Dhaou AB, Maatouk M, Essid N, Rezgui B, Karoui Y, et al. Acute cholecystitis in pregnant women: A therapeutic challenge in a developing country center. *Ann Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2023; 27: 388-393. doi: 10.14701/ahbps.23-031.
  99. Zhang W, Yi H, Cai M, Zhang J. Management strategies for acute cholecystitis in late pregnancy: a multicenter retrospective study. *BMC Surg.* 2023; 23: 340. doi: 10.1186/s12893-023-02257-3.
  100. Da Costa DW, Bouwense SA, Schepers NJ, Besselink MG, van Santvoort HC, van Brunshot S, et al. Same-admission versus interval cholecystectomy for mild gallstone pancreatitis (PONCHO): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet.* 2015; 386: 1261-1268. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00274-3.
  101. Blundell JD, Gandy RC, Close JCT, Harvey LA. Time to interval cholecystectomy and associated outcomes in a population aged 50 and above with

- mild gallstone pancreatitis. *Langenbecks Arch Surg.* 2023; 408: 380. doi: 10.1007/s00423-023-03098-7.
102. Jee SL, Jarmin R, Lim KF, Raman K. Outcomes of early versus delayed cholecystectomy in patients with mild to moderate acute biliary pancreatitis: a randomized prospective study. *Asian J Surg.* 2018; 41: 47-54. doi: 10.1016/j.asjsur.2016.07.010.
103. Mueck KM, Wei S, Pedroza C, Bernardi K, Jackson ML, Liang MK, Ko TC, Tyson JE, Kao LS. Gallstone pancreatitis: admission versus normal cholecystectomy—a randomized trial (Gallstone PANC Trial). *Ann Surg.* 2019; 270: 519-527. doi: 10.1097/SLA.0000000000003424.
104. Di Martino M, Ielpo B, Pata F, Pellino G, Di Saverio S, Catena F, et al. Timing of cholecystectomy after moderate and severe acute biliary pancreatitis. *JAMA Surg.* 2023; 158: e233660. doi: 10.1001/jamasurg.2023.3660. Erratum in: *JAMA Surg.* 2024; 159: 353.
105. Zhong FP, Wang K, Tan XQ, Nie J, Huang WF, Wang XF. The optimal timing of laparoscopic cholecystectomy in patients with mild gallstone pancreatitis: a meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2019; 98: e17429. doi: 10.1097/MD.00000000000017429.
106. Secretaría de Salud, Diario Oficial de la Federación. Ley General de Salud, Secretaría de Salud, 14 de junio de 1992. Artículos 100 Fracc. IV 320 y 321.
107. Secretaría de Salud. Reglamento de la Ley General de Salud en materia de prestación de servicios médicos. Artículos 80 y 81.
108. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012 Del Expediente Clínico. México: Diario Oficial de la Federación; 15-10-2012 Números 4.2 y 10.1.1.
109. Vázquez GAR, Ramírez BÉJ, Vázquez RJA, Cota GF, Gutiérrez MJA. Consentimiento informado. ¿Requisito legal o ético? *Cir Gen.* 2017; 39: 175-182. doi: 10.35366/77032.

**Financiamiento:** no se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este estudio ni para la publicación de este artículo.

**Conflictos de intereses:** los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

**Correspondencia:**

**Dra. Vanessa Ortiz Higareda**

**E-mail:** [higared@hotmail.com](mailto:higared@hotmail.com)