

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
QUERÉTARO FACULTAD DE MEDICINA**



**HOSPITAL GENERAL DE QUERÉTARO
ISSSTE
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL**

Tesis:

Resultados del manejo de coledocolitiasis con
procedimiento de Rendez-vous en un hospital de
segundo nivel en el estado de Querétaro.

Que como parte de los requisitos para obtener el título de:

ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL.

Presenta:

Dr. Gerardo González Aguilar

Director de tesis:

Dr. Alejandro Dimitri Hernández García
Médico Especialista en Cirugía General

Med. Esp. Dr Alejandro Dimitri Hernández García

Presidente

Med. Esp. Dra. Rubicelia Espinal Brito

Secretario

Med. Esp. José Juan Jiménez López

Vocal

Med. Esp. Luis Rodrigo Arteaga Villalba

Suplente

Dr. Ricardo Francisco Mercado Curiel

Suplente

Querétaro, Qro a 4 de Agosto del 2026.

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.

Resultados del manejo de coledocolitiasis con procedimiento de Rendez-vous en un hospital de segundo nivel en el estado de Querétaro.

1. RESUMEN.

INTRODUCCIÓN: En pacientes con coledocolitiasis, se debe establecer tratamiento eficaz, rápido y con el menor riesgo de morbilidad posible. Las complicaciones suelen presentarse con el retraso en la atención y cuando se opta por realizar colecistectomía laparoscópica o abierta, sin realización de colangiografía transoperatoria, lo que aumenta el riesgo de coledocolitiasis residual. El procedimiento de rendez-vous surge como una estrategia que podría disminuir el riesgo de morbilidad postoperatoria.

OBJETIVO: Describir si existen beneficios derivados de la realización de la colecistectomía laparoscópica combinada con el procedimiento de Rendez-vous en los pacientes con coledocolitiasis.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se incluyeron 24 pacientes que ingresaron al servicio de cirugía general en el Hospital General de Querétaro ISSSTE, con diagnóstico de coledocolitiasis que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica más procedimiento de Rendez-vous en el periodo de Marzo del 2021 a Septiembre del 2024. Durante la estancia hospitalaria se registraron las variables clínicas y bioquímicas, dando seguimiento hasta el egreso hospitalario.

RESULTADOS: De los 24 pacientes sometidos al procedimiento, se clasificaron con Parkland, siendo el grado 2 el más prevalente con un 41.7% (10 pacientes), seguido de grado 3 con 33.3% (8), grado 4 con 12.5% (3) y grado 5 con 12.5% (3 pacientes). Solo 1 paciente presentó morbilidad postquirúrgica por pancreatitis postCPRE (4.2%), no se presentaron casos de mortalidad. El 100% de los pacientes se les pudo realizar el procedimiento de rendez-vous, sin embargo, se consideró CPRE exitosa en sólo el 83.3% (20 pacientes), el 16.7 % restante (4 pacientes), se consideraron como CPRE no satisfactoria, siendo asociados a coledocolitiasis de grandes elementos, por lo que requirieron exploración de vías biliares mediante abordaje abierto.

CONCLUSIÓN: El presente estudio realizado en hospital de segundo nivel, demuestra que el procedimiento de Rendez-vous es seguro y aplicable en un amplio espectro de complejidad quirúrgica, respaldando su uso como una estrategia terapéutica válida en el manejo de la coledocolitiasis.

Palabras Claves: colecistectomía laparoscópica, Rendez-vous, Parkland, Colecistitis, Pancreatitis, Pancreatitis post CPRE.

Outcomes of choledocholithiasis management using the Rendez-vous procedure in a secondary-level hospital in the state of Querétaro.

2. SUMMARY.

INTRODUCTION: In patients with choledocholithiasis, effective, early treatment with the lowest possible risk of morbidity must be established. Complications usually arise due to delays in care and when laparoscopic or open cholecystectomy is performed without intraoperative cholangiography, which increases the risk of residual choledocholithiasis. The Rendez-vous procedure has emerged as a strategy that may reduce the risk of postoperative morbidity.

OBJECTIVE: To determine whether there are benefits associated with performing laparoscopic cholecystectomy combined with the rendezvous procedure in patients with choledocholithiasis.

MATERIALS AND METHODS: A total of 24 patients admitted to the General Surgery Department at the General Hospital of Querétaro (ISSSTE) with a diagnosis of choledocholithiasis were included. All patients underwent laparoscopic cholecystectomy combined with the rendezvous procedure between March 2021 and September 2024. Clinical and biochemical variables were recorded during hospitalization, and patients were followed until discharge.

RESULTS: Of the 24 patients who underwent the procedure, classification according to the Parkland grading scale showed that Grade 2 was the most prevalent at 41.7% (10 patients), followed by Grade 3 at 33.3% (8 patients), Grade 4 at 12.5% (3 patients), and Grade 5 at 12.5% (3 patients). Only one patient (4.2%) developed postoperative morbidity due to post-ERCP pancreatitis. No mortality cases were reported. The rendezvous procedure was successfully performed in 100% of patients; however, ERCP was considered successful in only 83.3% (20 patients). The remaining 16.7% (4 patients) were classified as unsuccessful ERCP cases, associated with large common bile duct stones, requiring open bile duct exploration.

CONCLUSION: This study, conducted in a secondary-level hospital, demonstrates that the rendezvous procedure is safe and applicable across a wide range of surgical complexity, supporting its use as a valid therapeutic strategy in the management of choledocholithiasis.

Keywords: laparoscopic cholecystectomy, rendezvous, Parkland, cholecystitis, pancreatitis, post-ERCP pancreatitis.

3. AGRADECIMIENTOS.

Gracias a mis maestros, por su paciencia, dedicación y compromiso con la enseñanza. Gracias por compartir no solo sus conocimientos, sino también su experiencia, criterio y pasión por la cirugía, guiándome en cada paso de este proceso de formación y contribuyendo de manera invaluable a mi desarrollo profesional y humano.

Gracias al ISSSTE Hospital General Queretaro, por abrirme las puertas y brindarme la oportunidad de crecer académica y profesionalmente.

A mis padres, por ser el pilar fundamental en mi vida. Gracias por su apoyo incondicional, por su confianza y por estar presentes en cada momento, impulsándome a seguir adelante incluso en los días más difíciles.

A mi hermano, por su compañía, comprensión y apoyo constante. Por motivarme, escucharme y recordarme siempre de dónde vengo y hacia dónde voy.

A mis hermanos de residencia, con quienes compartí innumerables experiencias dentro y fuera del hospital.. Gracias por su amistad, por el apoyo mutuo y por convertirse en una segunda familia durante esta etapa tan importante.

A mi novía, Montse, por su paciencia en los momentos difíciles, por tu apoyo incondicional y por ser ese equilibrio entre lo profesional y lo personal. Caminar a su lado en esta etapa ha sido una de las mayores fortalezas y alegrías de este proceso.

Por último quiero agradecer a mis colaboradores, amigos y ahora también colegas, que participaron en esta investigación, su ayuda ha sido una pieza fundamental en la elaboración de esta tesis.

A todos, gracias por aligerar la carga y ser parte de éste camino.

Índice

<u>RESUMEN</u>	2
<u>SUMMARY.</u>	3
<u>AGRADECIMIENTOS.</u>	4
<u>CAPITULO I. TITULO.</u>	7
<u>CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.</u>	7
- <u>Definición o planteamiento del problema</u>	7
- <u>Antecedentes.</u>	8
- <u>Justificación.</u>	12
- <u>Hipótesis.</u>	12
- <u>Objetivo general.</u>	12
- <u>Objetivos específicos.</u>	13
<u>CAPÍTULO III. MATERIAL Y MÉTODOS.</u>	13
- <u>Diseño y tipo de estudio.</u>	13
- <u>Definición del universo.</u>	13
- <u>Tamaño de la muestra</u>	13
- <u>Tipo de muestreo.</u>	14
- <u>Definición de las unidades de la observación.</u>	14
- <u>Definición del grupo control.</u>	14
- <u>Criterios de selección.</u>	14
- <u>Definición de las variables y unidades de medida.</u>	15
<u>CAPÍTULO IV. SELECCIÓN DE LAS FUENTES, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.</u>	17
<u>CAPÍTULO V. PRUEBA PILOTO</u>	17
<u>CAPÍTULO VI. DEFINICIÓN DEL PLAN DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</u>	17
- <u>Consideraciones éticas.</u>	17
- <u>Recursos</u>	18
- <u>Recursos humanos.</u>	18
- <u>Recursos materiales.</u>	18
- <u>Recursos tecnológicos.</u>	18
- <u>Presupuesto.</u>	18

- <u>Difusión</u>	18
<u>CAPÍTULO VII DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA.</u>	19
<u>CAPÍTULO VIII RESULTADOS.</u>	21
<u>CAPÍTULO IX DISCUSIÓN.</u>	27
<u>CAPÍTULO X CONCLUSIÓN.</u>	30
<u>CAPÍTULO XI ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.</u>	31
<u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.</u>	33
<u>ANEXOS</u>	35

CAPÍTULO I. TÍTULO.

Resultados de manejo de coledocolitiasis con procedimiento de Rendez-vous en un hospital de segundo nivel en el estado de Querétaro.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.

Definición o planteamiento del problema

En los pacientes que se presentan con probable coledocolitiasis, se debe establecer una terapia que resuelva de manera eficaz, rápida y con el menor riesgo de morbilidad posible.

El pronóstico se encuentra directamente asociado con el tiempo en el cual se realiza la resolución de la patología, siendo claro que a mayor tiempo peor será el pronóstico esperado y aumenta el riesgo de morbilidad.

Se ha documentado que los pacientes con mayor riesgo de complicaciones, son aquellos en los que se retrasa el tratamiento definitivo, así como los pacientes en los que se opta por realizar únicamente la realización de colecistectomía laparoscópica o abierta, sin realización de colangiografía transoperatoria, lo que aumenta el riesgo de coledocolitiasis residual.

Por lo tanto, nos enfrentamos ante una patología que requiere alta sospecha y un diagnóstico oportuno, así como un tratamiento seguro y eficaz, por lo que ante el procedimiento de rendez-vous, contamos con una técnica que trata la colecistitis o la colelitiasis y la coledocolitiasis de manera simultánea, empleando técnicas laparoscópicas y endoscópicas, además de la exposición al paciente de un único evento anestésico.

En la actualidad no conocemos cuál es la tasa de éxito del procedimiento de Rendez-vous en pacientes que fueron tratados por esta técnica en nuestro centro. No se cuenta con información acerca de cuál es la morbilidad y mortalidad relacionadas al procedimiento acorde a nuestra experiencia. De igual manera falta información para conocer si los pacientes a los cuales se les ha otorgado esta técnica han presentado complicaciones.

Antecedentes

Coledocolitiasis

La coledocolitiasis se define como la presencia de cálculos biliares en el colédoco. Cuando se sospecha esta posibilidad antes de la cirugía, se suele recurrir a la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) para prevenir complicaciones como la colangitis, la ictericia obstructiva y la pancreatitis. Sin embargo, debido a que los cálculos del colédoco pueden pasar desapercibidos antes de la cirugía en muchos casos, es muy importante que los cirujanos conozcan las técnicas quirúrgicas para la colangiografía y la exploración del colédoco en relación con la extracción de los cálculos. (1)

Se puede identificar este trastorno en el 10% de las colangiografías rutinarias que se realizan durante la colecistectomía. En el 1-2% de las colecistectomías, se descubren cálculos retenidos a pesar de que las pruebas preoperatorias indiquen lo contrario. Cuando producen síntomas, la coledocolitiasis puede manifestarse en forma de un dolor en el cuadrante superior derecho que dura más que los episodios de cólico biliar característicos; en forma de síntomas de ictericia obstructiva, como coluria, ictericia escleral y acolia. Se considera que la tríada de Charcot (fiebre, dolor en el cuadrante superior derecho e ictericia) es patognomónica de la colangitis; sin embargo, solo se observa la tríada completa en el 15-20% de los pacientes con este trastorno, aproximadamente. La péntada de Reynolds incluye, además, hipotensión arterial y alteración del estado de consciencia; lo que requiere descompresión biliar de urgencia. (1)

La formación de cálculos biliares es un proceso complejo, el cual no está completamente comprendido. En principio, existen 3 tipos de cálculos biliares: colesteros, pigmento negro y pigmento marrón. Los cálculos de colesterol están compuestos en gran parte por cristales de monohidrato de colesterol y se forman en la vesícula biliar por sobresaturación de bilis, siendo el tema común el desequilibrio entre las cantidades excesivas de colesterol, bilis y lecitina. (2)

La formación de litos de pigmento negro se asocia a enfermedades hemolíticas crónicas como anemia falciforme, esferocitosis hereditaria, síndrome de Gilbert y cirrosis. La bilirrubina como producto final de la degradación de la hemoglobina, se conjuga en el hígado y es secretada en la bilis como diglucónido de bilirrubina soluble en agua. Sin embargo, la bilirrubina no conjugada no es soluble en agua y en situaciones de hemólisis excesiva, la excreción biliar de bilirrubina no conjugada puede aumentar el riesgo de precipitación de bilirrubinato de calcio. (2)

A diferencia de los demás, los litos de pigmento marrón se forman en los conductos biliares en consecuencia a una infección bacteriana crónica o parasitaria. Bacterias como *Escherichia coli*, *Bacteroides* y especies de *Clostridium* promueven la actividad enzimática a través de la hidrólisis de

sales biliares, dando como resultado acumulacion de bilirrubina no conjugada, que puede formar complejos con el calcio y provocar la formación de litos. De igual manera se asocia con infestación por ascaris lumbricoides, clonorchis sinensis y opistorchis. (2)

Debido a su carácter no invasivo y a su bajo precio, el ultrasonido es el estudio inicial de elección para diferentes problemas biliares. Permite confirmar la presencia de cálculos en el colédoco. No obstante, si no se visualiza ningún cálculo, la dilatación del conducto biliar > 6-8 mm, acompañada de dolor en el cuadrante superior derecho, cálculos biliares y/o ictericia es muy indicativa de coledocolitiasis. El ultrasonido demuestra poca sensibilidad para la coledocolitiasis distal, ya que la superposición de los gases intestinales puede ocultar los cálculos en las imágenes. Los hallazgos ultrasonográficos pueden ayudarnos a decidir si hay que solicitar más pruebas o tratar una posible coledocolitiasis. La CPRE es una prueba diagnóstica muy sensible y específica y, combinada con la esfinterotomía o la dilatación con globo y la extracción de los cálculos, representa un método muy eficaz para tratar la coledocolitiasis. (1)

Cuando se confirma el diagnóstico de coledocolitiasis antes o después de la cirugía o en pacientes con síntomas de colangitis, hay que comprobar si se puede practicar una esfinterotomía endoscópica e intentar extraer los cálculos. No obstante, la extracción de los cálculos mediante la CPRE no evita el riesgo de litiasis biliar recidivante, debido a ello, en los candidatos adecuados a la cirugía se recomienda generalmente una colecistectomía diferida con colangiografía intraoperatoria después de limpiar el conducto mediante la CPRE. Los pacientes que no responden al tratamiento endoscópico o que son diagnosticados de coledocolitiasis durante la cirugía pueden someterse a una CPRE intraoperatoria, una exploración intraoperatoria del colédoco o una CPRE postoperatoria. La elección dependerá fundamentalmente del equipo disponible y de la familiaridad del cirujano con la exploración intraoperatoria. (1)

El tratamiento de la coledocolitiasis asociada a litiasis vesicular o colecistitis en la era laparoscópica, continúa siendo un tema de discusión continua. Aunque el gold standard para el tratamiento de la litiasis vesicular o colecistitis es la colecistectomía laparoscópica, no se ha logrado tener un consenso sobre cual es el mejor tratamiento para una coledocolitiasis asociada a la misma. El tratamiento ideal para la coledocolitiasis debe ser seguro, eficaz, aplicable y con adecuado costo-beneficio. (3)

Criterios diagnósticos de la American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE)

En 2010, la ASGE presentó una guía para evaluar el riesgo de presentar coledocolitiasis de acuerdo con los siguientes parámetros: (4)

- Predictores muy fuertes:
 - Bilirrubina total >4mg/dl.
 - Datos clínicos de colangitis.
 - Lito en vía biliar evidenciado por ultrasonido.
- Predictores fuertes:
 - Vía biliar extrahepática dilatada (>6mm).
 - Bilirrubina total 1.8-4.0mg/dl
- Predictores moderados:
 - Alteración de la función hepática.
 - Edad >55 años.
 - Cuadro clínico de pancreatitis biliar.

De acuerdo a los factores predictivos anteriores, el riesgo se traduce de la siguiente manera:

- Alto riesgo:
 - Un predictor muy fuerte
 - Dos predictores fuertes
- Riesgo intermedio:
 - Un predictor fuerte o al menos uno moderado.
- Riesgo bajo:
 - Sin factores predictivos.

Procedimiento de Rendez-vous.

Antes del desarrollo de la cirugía de mínima invasión, cuando el abordaje quirúrgico de la vía biliar por coledocolitiasis consistía en cirugía abierta y realización de coledocotomía, la morbilidad y la mortalidad eran relevantes. El desarrollo de tecnología laparoscópica y endoscópica ha ayudado a disminuir tanto la morbilidad como la mortalidad y ha limitado la realización de procedimientos abiertos convencionales. El procedimiento de Rendez-vous fue descrito por Deslandres & cols, el cual consistió en una CPRE intraoperatoria realizada por el endoscopista, tras la inserción

transcística de una guía hidrofílica para su captura tras su salida por la ámpula de vater y poder realizar una canalización más fácil de la vía biliar, con secuencial esfinterotomía y extracción de litos en el colédoco mediante barridos con globo o canastillas. El procedimiento se realizó por primera vez en 1994. (5)

El realizar ésta maniobra disminuye el tiempo de canulación y disminuye el riesgo de complicaciones asociadas a la manipulación endoscópica de la papila duodenal mayor. Durante la colecistectomía laparoscópica, la exploración y extracción endoscópica de los litos en el colédoco mediante colangiopancreatografía endoscópica (CPRE), tiene la ventaja de disminuir la complejidad técnica, de igual manera disminuye la posibilidad de morbilidad asociada. (6)

Después de completar la parte endoscópica del procedimiento, se retira el endoscopio al mismo tiempo que se aspira el gas utilizado durante la endoscopia y se procede a concluir el tratamiento laparoscópico mediante la disección completa de la vesícula y extracción de la misma. Se recomienda colocar un drenaje en el lecho vesicular y posterior al evento quirúrgico, el manejo y progresión del paciente son los mismos que los que se emplean durante una colecistectomía laparoscópica habitual, favoreciendo la alimentación temprana en el primer día del postoperatorio al no contar con ninguna complicación. (7)

De acuerdo a datos publicados en el "World Journal of Gastroenterology", en un estudio de 80 pacientes que fueron sometidos a manejo quirúrgico con técnica de rendez-vous, en el 81.2% de los casos el endoscopista refiere mayor facilidad de canulación de la vía biliar, el 15% refirieron indiferencia técnica y solo el 3% refirieron dificultad técnica para canulación de la vía biliar asociado a la posición supina del paciente durante el evento laparoscópico. De igual manera se reportó una incidencia de complicaciones del 1.2% asociada a sangrado de la papila duodenal mayor posterior a la realización de esfinterotomía. (8)

Varios estudios han evidenciado la superioridad de la técnica Rendez-vous, por su alta tasa de éxito, alta tasa de eliminación de litos, baja tasa de complicaciones, menor tiempo hospitalario y necesidad de un único tiempo quirúrgico y anestésico. Sin embargo, ha sido discutida en múltiples estudios porque aumenta significativamente el tiempo dentro del quirófano y presenta dificultades técnicas por lo que requiere operadores calificados, esto por dificultades técnicas descritas como la posición supina, que dificulta la canulación de la papila, o la insuflación endoscópica intestinal, que interfiere con el procedimiento laparoscópico. Por tal motivo, Basso & cols, al encontrar beneficios en la técnica rendez-vous, considera necesario realizar una disección total de la vesícula biliar antes de realizar el procedimiento endoscópico, con la finalidad de disminuir la dificultad técnica tras la insuflación intestinal con el endoscopio. Otras sugerencias

incluyen usar una pinza laparoscópica intestinal para comprimir el yeyuno, para minimizar la insuflación de las asas intestinales y facilitar la aspiración tras la finalización del evento endoscópico. (9)

En diversas series, se ha reportado un tiempo operatorio aproximado de 150 minutos, con tasa de conversión a cirugía abierta del 5.1%, reportándose como causas la dificultad para identificar las estructuras biliares y la imposibilidad de extraer completamente los cálculos de la vía biliar. (10)

Justificación

En pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis, el manejo mediante la técnica de rendez-vous representa una alternativa quirúrgica que podría ofrecer beneficios en términos de evolución clínica, estancia hospitalaria y costos. Sin embargo, en nuestro hospital no se cuenta con información estadística que permita evaluar los resultados de esta técnica en nuestra población.

Por ello, la realización de este protocolo de investigación busca generar datos locales que permitan conocer las características clínicas de estos pacientes, así como valorar la efectividad y seguridad de la técnica de rendez-vous en nuestro medio. Esta información será útil para mejorar la toma de decisiones terapéuticas y optimizar el manejo quirúrgico.

La creación de este protocolo de investigación nos permitirá generar nueva información para la comunidad científica a través de la obtención y publicación de los resultados en revistas de alto factor de impacto, además de dar pie a próximos protocolos prospectivos e incluso comparativos.

Hipótesis

No aplica.

Objetivo general

Describir los resultados derivados de la realización de la colecistectomía laparoscópica combinada con el procedimiento de Rendez-vous en los pacientes con coledocolitiasis que fueron atendidos en el ISSSTE Hospital General Querétaro.

Objetivos específicos

- Describir las características demográficas generales de nuestra muestra.
- Describir la mortalidad asociada al procedimiento de Rendez-vous.

- Describir los detalles operatorios de los pacientes sometidos a la técnica.
- Describir la morbilidad de los pacientes con coledocolitiasis.

CAPÍTULO III. MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño y tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional, transversal y retrospectivo, en el ISSSTE Hospital General Querétaro, en pacientes con alta sospecha de coledocolitiasis manejados de manera quirúrgica con técnica de Rendez-vous en el periodo de Marzo 2021 a Septiembre 2024. La toma de decisión del tratamiento se realizó por el equipo de Cirugía General. Los datos clínicos y del procedimiento se registraron en el expediente clínico en el momento del mismo. La información acerca de las variables se obtendrá del expediente clínico de cada paciente perteneciente a éste centro.

Definición del universo

Todos los expedientes de los pacientes atendidos por el servicio de Cirugía General con alta sospecha de coledocolitiasis que hayan requerido manejo quirúrgico y hayan sido tratados con la técnica de Rendez-vous.

Tamaño de la muestra

No se requirió cálculo de tamaño de muestra al tratarse de estudio de tipo transversal descriptivo.

Tipo de muestreo

Muestreo no probabilístico por conveniencia. Los pacientes a estudiar fueron escogidos en su totalidad en el servicio de hospitalización de Cirugía General, así como pacientes ingresados al área de Urgencias, los cuales contaron con el diagnóstico de coledocolitiasis y fueron sometidos a procedimiento quirúrgico con técnica de rendez-vous.

Definición de las unidades de observación:

No aplica.

Definición del grupo control

No aplica.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

1. Pacientes mayores de 18 años que cuenten con criterios para coledocolitiasis de acuerdo a los criterios de la ASGE.
2. Pacientes que sean sometidos a tratamiento quirúrgico con técnica de Rendez-Vous.
3. Pacientes que hayan sido operados por laparoscopia.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes embarazadas.
2. Pacientes que hayan requerido conversión de procedimiento laparoscópico a procedimiento abierto.

Criterios de eliminación:

1. Pacientes que hayan solicitado alta voluntaria.
2. Pacientes egresados por máximo beneficio.
3. Pacientes que hayan fallecido en un periodo corto por causas no atribuidas al objeto de estudio.

Definición de las variables y unidades de medida

Variable	Definición	Tipo de variable	Unidad de medida
Género	Identidad sexual definida fenotípicamente al momento del nacimiento	Cualitativa – binomial	Masculino Femenino
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el momento del nacimiento al momento de su atención por nuestro servicio.	Cuantitativa discreta	Edad en años
Diabetes tipo 2	Diabetes mellitus tipo 2	Cualitativa nominal Dicotómica	1=presente / 0= ausente.
Pancreatitis aguda	Proceso inflamatorio agudo del páncreas	Cualitativa nominal Dicotómica	1=presente / 0= ausente.
Colangitis	Proceso inflamatorio agudo de la vía biliar	Cualitativa nominal Dicotómica	1=presente / 0= ausente.
Leucocitos	Valor sérico de leucocitos	Cuantitativa continua	10 ³ /uL
Bilirrubina Total	Valor sérico de bilirrubina total	Cuantitativa continua	Mg/dl
Fosfatasa alcalina	Valor sérico de fosfatasa alcalina	Cuantitativa continua	Ui/l

Gama-glutamil transferasa	Valor sérico de gama glutamil transferasa	Cuantitativa continua	U/l
---------------------------	---	-----------------------	-----

Lipasa	Valor sérico de lipasa	Cuantitativa continua	U/l
Colédoco	Unidad anatómica de la vía biliar	Cuantitativa discreta	Milímetros
Colecistitis aguda	Proceso inflamatorio agudo de la vesícula biliar.	Cualitativa nominal Dicotómica	1=presente / 0= ausente.
Parkland	Escala intraoperatoria predictora de dificultad de disección de la vesícula biliar.	Cualitativa ordinal	Grado 1, 2, 3, 4 o 5.
Rendez-vous	Procedimiento laparoscópico y endoscópico combinado.	Cualitativa nominal Dicotómica	1=presente / 0= ausente.
Tiempo quirúrgico	Tiempo quirúrgico del procedimiento de Rendez-vous.	Cuantitativa discreta	Minutos
Éxito CPRE	Resolución de coledocolitiasis.	Cualitativa nominal Dicotómica	1=presente / 0= ausente.

CAPÍTULO IV. SELECCIÓN DE LAS FUENTES, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se recabaron los datos del sistema de expediente electrónico SIMEF y expediente clínico del ISSSTE Hospital General Querétaro. Se utilizó el software Excel para elaboración de base de datos.

CAPÍTULO V. PRUEBA PILOTO

No aplica.

CAPÍTULO VI. DEFINICIÓN DEL PLAN DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Las variables cuantitativas se expresaron en medias y desviación estándar, o medianas y rango intercuartilar según el caso. Las variables categóricas se expresaron como frecuencias y porcentajes. Se realizó una tabla de las características basales de la muestra de estudio.

Se determinó la diferencia de medias con la prueba t de Student para variables paramétricas y U de Mann - Whitney - Wilcoxon para diferencias en variables no paramétricas. Para las variables categóricas se determinó si existe asociación a través de Chi cuadrada de Pearson.

Se usó como intervalo de confianza al 95% y valor de p significativo < 0.05 , con potencia del estudio al 80%.

Se usó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics en su versión 25.

Consideraciones éticas

De acuerdo con los Artículos 16, 17 y 23 del CAPÍTULO I, TÍTULO SEGUNDO: De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, del REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. El presente proyecto es retrospectivo, que estrictamente no amerita realización de consentimiento informado.

Los investigadores confirmamos que la revisión de los antecedentes científicos del proyecto justifican su realización, que contamos con la capacidad para llevarlo a buen término, nos comprometemos a mantener un estándar científico elevado que permita obtener información útil para la sociedad, a salvaguardar la confidencialidad de los datos personales de los participantes en el estudio, pondremos el bienestar y la seguridad de los pacientes sujetos de investigación por encima de cualquier otro

objetivo, y nos conduciremos de acuerdo a los estándares éticos aceptados nacional e internacionalmente según lo establecido por la Ley General de Salud, Las Pautas Éticas Internacionales Para la Investigación y Experimentación Biomédica en Seres Humanos de la OMS, así como la Declaración de Helsinki y a los lineamientos establecidos por la Institución en materia de manejo de información del expediente clínico y de investigación clínica. El presente estudio se limitó a la recolección de información del expediente clínico.

Recursos

Recursos humanos

El investigador tesista en cuestión.

Recursos materiales

Sistema de cómputo particular para recaudación

de datos. Expediente clínico.

Recursos tecnológicos

Sistema de expediente electrónico SIMEF.

Presupuesto

No aplica.

Difusión

Presentación a las autoridades institucionales como justificación a la inversión monetaria que el tratamiento de la coledocolitiasis mediante el procedimiento de Rendez-vous representa cuando su prescripción está indicada.

Los resultados obtenidos se difundirán en congresos o revistas indexadas de la materia en cuestión.

CAPÍTULO VII. DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA.

Todos los procedimientos fueron realizados con torre de laparoscopia Striker 1588. La inducción del neumoperitoneo se realizó con técnica de veress con presiones aproximadas a 12-14 mmHg.

Se empleó trocar y lente optico de 12 mm y se realizó laparoscopia diagnóstica previa a la introducción de trocares de trabajo.

Se lleva a cabo la disección cuidadosa de las estructuras del triángulo de Calot hasta obtener la visión crítica de seguridad de Strasberg, identificando el conducto cístico y la arteria cística.

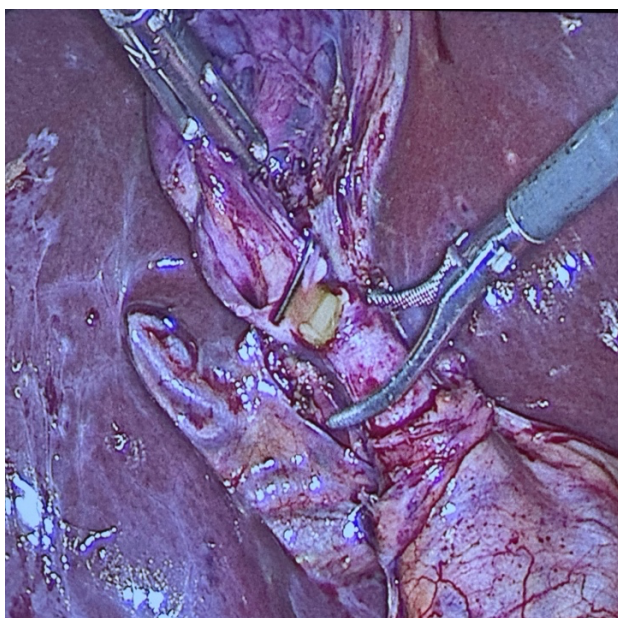


Imagen. Identificación de conducto cístico y clipaje proximal para posterior canulización del mismo.

Tras la correcta identificación y disección del conducto cístico, se realiza clipaje distal, sección parcial del mismo y se introduce un cateter transcístico para realizar una colangiografía transoperatoria con contraste hidrosoluble. Los insumos empleados para la realizar la canulación del conducto cístico fueron:

- Sonda de alimentación 5 Fr.
- Sonda de alimentación 8 Fr.
- Cateter open-end 6 Fr.

Tras la realización de la colangiografía transoperatoria transcística e identificación del defecto de llenado compatibles con coledocolitiasis, se introduce una guía hidrofílica a través de la sonda o cateter previamente introducido, la cual se hace pasar a través del coledoco hasta su extracción y captura en el duodeno por el equipo de endoscopia.

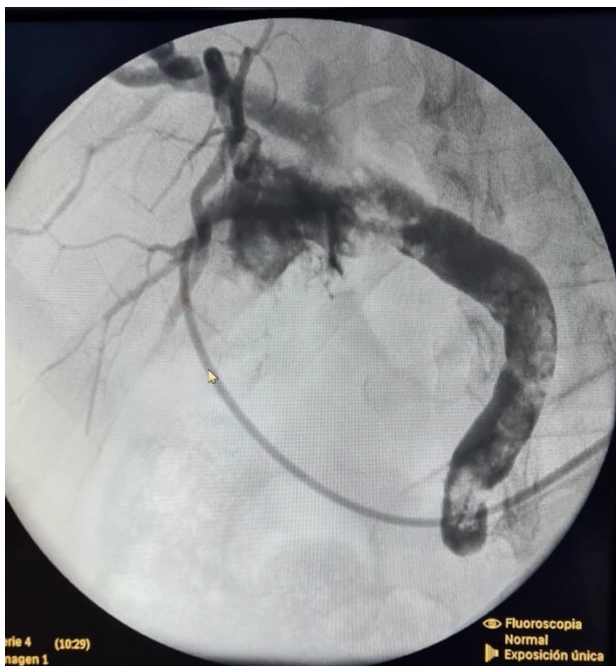


Imagen. Colangiografía transoperatoria transcística, con identificación de defecto de llenado distal.

El equipo de endoscopia realiza la CPRE Transoperatoria, complementando el procedimiento de rendez-vous, efectuando según sea el caso:

- Canulación selectiva de la vía biliar.
- Esfinterotomía.
- Resolución de coledocolitiasis mediante barrido con balón o canastilla de Dormia.

Tras lograrse la extracción de los litos, se realiza control fluoroscópico corroborada corroborándose la ausencia de defectos de llenado.

Se retira el equipo de endoscopia, continuándose colecistectomía laparoscópica mediante clipaje proximal en 2 tiempos del conducto cístico y se completa la sección del mismo. Posteriormente se realiza la liberación de la vesícula biliar de la placa cística con diatermia.

En casos seleccionados se coloca drenaje tipo Penrose dirigido al lecho quirúrgico.

Finalmente, se retiran los trocares bajo visión directa, se libera el neumoperitoneo y se realiza cierre de aponeurosis en puertos mayores con material absorbible, así como cierre de piel con sutura no absorbible.

CAPÍTULO VIII. RESULTADOS

Se trató de un estudio observacional, transversal y retrospectivo donde se incluyeron a 24 pacientes que acudieron al área de urgencias del Hospital General Querétaro ISSSTE, donde se diagnóstico coledocolitiasis por imagen y fueron manejados de manera quirúrgica con técnica de Rendez-vous en el periodo de Marzo del 2021 a Septiembre del 2024. Se obtuvieron datos de las características clínicas y bioquímicas durante la hospitalización y hasta el egreso hospitalario.

TABLA 3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MUESTRA DE ESTUDIO	
Variable	Pacientes (n = 24)
EDAD (AÑOS)	56.00 $\pm$ 18.41
GÉNERO	
1. FEMENINO	20 (83.3%)
2. MASCULINO	4 (16.7%)
HAS (HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA)	14 (58.3%)
DIABETES MELLITUS (DM)	7 (29.2%)
PANCREATITIS	5 (20.8%)
COLANGITIS	1 (4.2%)
LEUCOCITOS	9.17 $\pm$ 5.77
BILIRRUBINA TOTAL (BT)	5.77 $\pm$ 4.22
FOSFATASA ALCALINA (FA)	326.49 $\pm$ 189.38
GAMMA GLUTIL TRANSFERASA (GGT)	633.96 $\pm$ 316.29
LIPASA	2783.83 $\pm$ 8521.08
DIÁMETRO DEL COLÉDOCO (cms)	9.42 $\pm$ 3.06
COLECISTITIS AGUDA	14 (58.3%)
PARKLAND:	
GRADO 2	10 (41.7%)
GRADO 3	8 (33.3%)
GRADO 4	3 (12.5%)
GRADO 5	3 (12.5%)
PANCREATITIS POSTCPRE	1 (4.2%)
MORTALIDAD	0 (0%)
ÉXITO CPRE	20 (83.3%)
TIEMPO QUIRÚRGICO	170 $\pm$ 36.5

Con respecto a las enfermedades asociadas a la patología vía biliar, 14 pacientes (58,3%) contaban con el diagnóstico de colecistitis aguda, 5 pacientes (20.8%) con diagnóstico de pancreatitis aguda (las cuales remitieron previas al evento quirúrgico) y 1 paciente (4.2%) con diagnóstico de colangitis aguda.

Con respecto a las características bioquímicas presentadas, se encontraron leucocitos 9.17 ± 5.77 ul, encontrándose dentro de parámetros normales. Se encontró una bilirrubina total de 5.77 ± 4.22 mg/dl, fosfatasa alcalina 326.49 ± 189.38 ui/l y una gamma glutil transferasa de 633.96 ± 316.29 ui/l, traducándose en un patrón colestásico. La lipasa se encontró en 2783.83 ± 8521.08 , encontrándose fuera de parámetros normales.

En cuanto al diámetro del colédoco reportado por ultrasonografía, se encontró en 9.42 ± 3.06 , lo cual se encuentra en rango dentro de criterios diagnósticos para coledocolitiasis u obstrucción de la vía biliar.

Durante la colecistectomía laparoscópica, se estadificaron a los pacientes con la clasificación de Parkland, siendo el grado 2 el más prevalente con un 41.7% (10 pacientes), el grado 3 con un 33.3% (8 pacientes), grado 4 con un 12.5% (3 pacientes) y por último, grado 5 con un 12.5% (3 pacientes).

En cuanto a la morbilidad postquirúrgica, únicamente 1 paciente presentó pancreatitis postCPRE (4.2%), en cuanto a la mortalidad, no se presentó en ningún caso.

De los 24 pacientes incluidos en el estudio, al 100% de los pacientes se les pudo realizar el procedimiento de rendez-vous, sin embargo, se consideró CPRE exitosa en el 83.3% (20 pacientes), el 16.7 % restante (4 pacientes), se consideraron como CPRE no satisfactoria, siendo asociados a coledocolitiasis de grandes elementos, por lo que requirieron exploración de vías biliares mediante abordaje abierto.

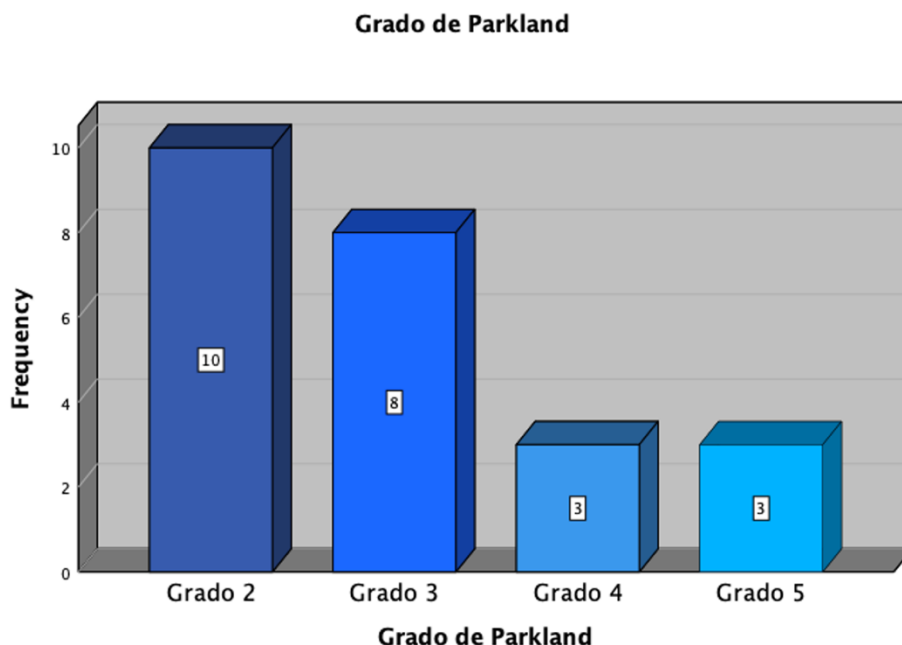


TABLA 4. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA DE ESTUDIO ACORDE AL GÉNERO			
Variable	Masculino (n = 4)	Femenino (n=20)	p
EDAD (AÑOS)	59.75 $\pm$ 11.1	56.00 $\pm$ 18.41	0.666
HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA (HAS)	3 (75.0%)	11 (55.0%)	0.615
DIABETES MELLITUS (DM)	2 (50.0%)	5 (25.0%)	0.552
PANCREATITIS	1 (25.0%)	4 (20.0%)	0.635
COLANGITIS	0 (0.0%)	1 (5.0%)	0.833
LEUCOCITOS	8.70 $\pm$ 1.57	9.27 $\pm$ 3.29	0.742
BILIRRUBINA TOTAL (BT)	8.2 $\pm$ 6.95	5.29 $\pm$ 3.53	0.216
FOSFATASA ALCALINA (FA)	207.7 $\pm$ 267.5	350.2 $\pm$ 168.9	0.175
GAMMA GLUTIL TRANSFERASA (GGT)	527.2 $\pm$ 303.2	655.3 $\pm$ 322	0.472
LIPASA	170.7 $\pm$ 35.9	3306.4 $\pm$ 9282	0.514
DIÁMETRO DEL COLÉDOCO (mm)	9.0 $\pm$ 2.1	9.5 $\pm$ 3.2	0.773
COLECISTITIS AGUDA	3 (75.0%)	11 (55.0%)	0.615
PARKLAND:			
GRADO 2	1 (25.0%)	9 (45.0%)	0.048
GRADO 3	0 (0.0%)	8 (40.0%)	
GRADO 4	1 (25.0%)	2 (10.0%)	
GRADO 5	2 (50.0%)	1 (5.0%)	
PANCREATITIS POSTCPRE	1 (25.0%)	0 (0.0%)	0.167
MORTALIDAD	0 (0%)	0 (0%)	NA
ÉXITO CPRE	4 (100%)	16 (80.0%)	0.456
TIEMPO QUIRÚRGICO	135 $\pm$ 17.3	177.7 $\pm$ 35.3	0.029

Al estratificar por género a la muestra se obtuvieron los siguientes resultados, la edad promedio en el género masculino fue de 59.75 $\pm$ 11.1 vs el femenino con 56.00 $\pm$ 18.41 años sin encontrarse diferencias estadísticas significativas entre grupos (p=0.666). El 75% (3) de los pacientes del género masculino tenían hipertensión vs el 55% (11) del género femenino, sin diferencias estadísticas (p=0.615). De igual manera, se presentaron 2 casos del género masculino con diabetes mellitus tipo 2 (50%) vs 5 casos del género femenino (25%), sin diferencia estadística entre grupos (p=0.552).

La pancreatitis se presentó en el 25% del género masculino y en el 20% del género femenino ($p = 0.635$), mientras que la colangitis solo se observó en el 5% de las mujeres, sin casos en hombres ($p = 0.833$).

No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en los parámetros de laboratorio:

- Leucocitos: 8.70 ± 1.57 vs 9.27 ± 3.29 ($p = 0.742$)
- Bilirrubina total: 8.2 ± 6.95 vs 5.29 ± 3.53 ($p = 0.216$)
- Fosfatasa alcalina: 207.7 ± 267.5 vs 350.2 ± 168.9 ($p = 0.175$)
- GGT: 527.2 ± 303.2 vs 655.3 ± 322 ($p = 0.472$)
- Lipasa: 170.7 ± 35.9 vs 3306.4 ± 9282 ($p = 0.514$)

Estos resultados indican que no existe diferencia significativa en el perfil bioquímico en ninguno de los géneros.

La colecistitis aguda se presentó en el 75% del género masculino y en el 55% del género femenino, sin diferencias significativas ($p = 0.615$).

En cuanto a la clasificación de Parkland, en el grupo masculino predominó el grado V (50%), seguido de grados II y IV (25% cada uno), mientras que en el grupo femenino predominó el grado II (45%) y grado III (40%), con menor proporción de grados de mayor complejidad. Se observó una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.048$), lo cual se traduce en una mayor complejidad de disección en el género masculino.

La pancreatitis postCPRE se presentó en 1 caso del género masculino (25%), sin reportarse algún caso del género femenino, sin alcanzar significancia estadística ($p = 0.167$). No se registraron casos de mortalidad en ninguno de los grupos.

El éxito de la CPRE fue del 100% en el género masculino y del 80% en el género femenino, sin diferencias entre grupos ($p = 0.456$).

En cuanto al tiempo quirúrgico, fue significativamente menor el género masculino (135 ± 17.3 minutos) vs el presentado en el género femenino (177.7 ± 35.3 minutos), presentando una $p=0.029$.

TABLA 5. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA DE ESTUDIO ACORDE AL PARKLAND MENOR (1 - 2) VS MAYOR COMPLEJIDAD (3 - 5)

Variable	Menor complejidad (n = 10)	Mayor complejidad (n=14)	p
GÉNERO FEMENINO	9 (90.0%)	11 (78.6%)	0.615
EDAD (AÑOS)	53.8 ± 16.6	57.5 ± 20.0	0.632
HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA (HAS)	7 (70.0%)	7 (50.0%)	0.421
DIABETES MELLITUS (DM)	3 (30.0%)	4 (28.6%)	0.643
PANCREATITIS	2 (20.0%)	3 (21.4%)	0.668
COLANGITIS	0 (0.0%)	1 (7.1%)	0.583
LEUCOCITOS	8.57 ± 2.33	9.6 ± 3.5	0.425
BILIRRUBINA TOTAL (BT)	5.94 ± 4.73	5.65 ± 4.0	0.876
FOSFATASA ALCALINA (FA)	275.5 ± 119.1	362.9 ± 224	0.274
GAMMA GLUTIL TRANSFERASA (GGT)	590.8 ± 318.3	664.7 ± 323	0.584
LIPASA	782.2 ± 1364	4213 ± 11,040	0.342
DIÁMETRO DEL COLÉDOCO (mm)	9.0 ± 2.1	9.5 ± 3.2	0.279
COLECISTITIS AGUDA	3 (30.0%)	11 (78.6%)	0.035
PANCREATITIS POSTCPRE	1 (10.0%)	0 (0.0%)	0.417
MORTALIDAD	0 (0%)	0 (0%)	NA
ÉXITO CPRE	9 (90.0%)	11 (78.6%)	0.615
TIEMPO QUIRÚRGICO	171.5 ± 37.2	170 ± 37.4	0.924

Se realizó un análisis comparativo de las características clínicas, bioquímicas y quirúrgicas de la población de estudio de acuerdo con la complejidad quirúrgica, con la clasificación de Parkland, tomándose como casos de menor complejidad (1-2 puntos) y mayor complejidad (3-5 puntos). De los 24 pacientes incluidos, 10 pacientes (41.7%) correspondieron a menor complejidad y 14 (58.3%) a mayor complejidad.

El género femenino predominó en ambos grupos, representando el 90% (9 pacientes) en el grupo de menor complejidad y el 78.6% (11 pacientes) en el grupo de mayor complejidad, sin diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.615$). La edad promedio fue de 53.8 ± 16.6 años en el grupo de menor complejidad y de 57.5 ± 20.0 años en el grupo de mayor complejidad, sin diferencia significativa ($p = 0.632$).

La hipertensión arterial sistémica se presentó en el 70% (7 pacientes) de los pacientes con menor complejidad y en el 50% (7 pacientes) de aquellos con mayor complejidad ($p = 0.421$). La diabetes mellitus se observó en el 30% (3 pacientes) del grupo de menor complejidad y en el 28.6% (4 pacientes) del grupo de mayor complejidad ($p = 0.643$). Sin encontrarse diferencia estadísticamente significativa en ninguna de las comorbilidades descritas.

La pancreatitis se presentó en el 20% (2 pacientes) de los pacientes con menor complejidad y en el 21.4% (3 pacientes) de aquellos con mayor complejidad ($p = 0.668$). La colangitis solo se presentó en el grupo de mayor complejidad (7.1%), sin alcanzar significancia estadística ($p = 0.583$).

No se observaron diferencias estadísticamente significativas en los parámetros bioquímicos descritos:

- Leucocitos: 8.57 ± 2.33 vs 9.6 ± 3.5 ($p = 0.425$)
- Bilirrubina total: 5.94 ± 4.73 vs 5.65 ± 4.0 ($p = 0.876$)
- Fosfatasa alcalina: 275.5 ± 119.1 vs 362.9 ± 224 ($p = 0.274$)
- GGT: 590.8 ± 318.3 vs 664.7 ± 323 ($p = 0.584$)
- Lipasa: 782.2 ± 1364 vs $4213 \pm 11,040$ ($p = 0.342$)

El diámetro del colédoco fue similar entre ambos grupos (9.0 ± 2.1 mm vs 9.5 ± 3.2 mm, $p = 0.279$), sin presentar diferencia significativa.

La colecistitis aguda mostró una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos, presentándose en el 30% (3 pacientes) de los pacientes con menor complejidad y en el 78.6% (11 pacientes) de los pacientes con mayor complejidad ($p = 0.035$).

La pancreatitis post-CPRE se presentó únicamente en el grupo de menor complejidad (10%), sin significancia estadística ($p = 0.417$). No se registraron casos de mortalidad en ninguno de los grupos.

El éxito de la CPRE fue del 90% (9 pacientes) en el grupo de menor complejidad y del 78.6% (11 pacientes) en el grupo de mayor complejidad, sin diferencias significativas ($p = 0.615$).

El tiempo quirúrgico fue similar entre ambos grupos, con 171.5 ± 37.2 minutos en menor complejidad y 170 ± 37.4 minutos en mayor complejidad, sin diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.924$).

CAPITULO IX. DISCUSIÓN

El manejo de la coledocolitiasis asociada a litiasis vesicular continúa siendo un tema de debate en la cirugía hepatobiliar moderna, particularmente en la elección entre estrategias en uno o dos tiempos. En este contexto, el presente estudio evalúa la eficacia y seguridad del procedimiento de colecistectomía laparoscópica combinada con técnica de Rendez-vous, aportando evidencia desde un hospital de segundo nivel.

En nuestra serie, se observó un predominio del género femenino (83.3%), con una edad media de 56 años, hallazgos que son consistentes con la epidemiología ampliamente descrita de la patología biliar, la cual presenta mayor incidencia en mujeres debido a factores hormonales y metabólicos (11). De igual manera, la presencia de comorbilidades como hipertensión arterial y diabetes mellitus en una proporción significativa de pacientes refleja el perfil clínico habitual de nuestra población.

Desde el punto de vista clínico, la baja incidencia de colangitis (4.2%) y la presencia de pancreatitis (20.8%) sugieren que la mayoría de los pacientes fueron intervenidos en etapas relativamente tempranas de la enfermedad, lo cual puede haber influido positivamente en los desenlaces. En este sentido, la literatura ha demostrado que la intervención oportuna en pacientes con coledocolitiasis reduce el riesgo de complicaciones graves y mejora los resultados clínicos.

En relación con las características bioquímicas, se documentó una media de leucocitos de $9.17 \pm 5.77 \times 10^3/\mu\text{L}$, observándose datos de respuesta inflamatoria sistémica bioquímica únicamente en aquellos pacientes que se presentaron con colangitis y/o pancreatitis aguda.

Asimismo, se registraron valores elevados de marcadores de colestasis, con una bilirrubina total media de $5.77 \pm 4.22 \text{ mg/dL}$, fosfatasa alcalina de $326.49 \pm 189.38 \text{ UI/L}$ y gamma-glutamil transferasa de $633.96 \pm 316.29 \text{ UI/L}$, lo que se traduce en un patrón bioquímico colestásico, lo cual respalda la sospecha diagnóstica de coledocolitiasis.

En cuanto a las enzimas pancreáticas, la lipasa presentó una media de $2783.83 \pm 8521.08 \text{ UI/L}$, encontrándose elevada por encima de los valores

normales, lo que apoya el diagnóstico de pancreatitis aguda en los casos clínicamente correspondientes.

Respecto a los hallazgos por imagen, el diámetro del colédoco evaluado mediante ultrasonografía fue de 9.42 ± 3.06 mm, valor que se encuentra dentro de los criterios de dilatación de la vía biliar y que es consistente con la presencia de coledocolitiasis u obstrucción biliar extrahepática.

Los hallazgos bioquímicos observados, caracterizados por elevación de bilirrubina total y enzimas de colestasis, así como la dilatación del colédoco, son consistentes con los criterios diagnósticos de coledocolitiasis. Estudios recientes han señalado que estos parámetros constituyen predictores confiables de obstrucción biliar y son fundamentales para la selección de pacientes candidatos a abordajes definitivos en un solo tiempo (12,15).

En cuanto a la complejidad quirúrgica, la mayoría de los pacientes se clasificó en grados de baja complejidad de acuerdo a la clasificación de Parkland (I y II), lo que indica escenarios quirúrgicos de dificultad baja. Sin embargo, la presencia de casos de alta complejidad (grados III, IV y V) demuestra que el procedimiento fue aplicado en un espectro amplio de condiciones clínicas. Este hallazgo es relevante, ya que estudios previos han demostrado que la técnica de Rendez-vous es viable y segura incluso en escenarios complejos, siempre que se cuente con experiencia quirúrgica adecuada. (13)

La tasa de éxito del procedimiento (83.3%) observada en este estudio es comparable con lo reportado en la literatura. Diversos metaanálisis han demostrado que el abordaje de un solo tiempo presenta tasas de coledocolitiasis resuelta similares a las estrategias en dos tiempos, sin diferencias estadísticamente significativas (12,14,15). Estos hallazgos respaldan la eficacia del procedimiento de Rendez-vous como alternativa terapéutica válida.

En relación con la seguridad, la baja tasa de morbilidad (4.2%) y la ausencia de mortalidad observadas en este estudio son particularmente relevantes. La evidencia actual ha demostrado que el abordaje de un solo tiempo se asocia con una reducción significativa en la incidencia de pancreatitis postCPRE, una de las complicaciones más frecuentes y relevantes de este procedimiento (12).

Por otro lado, el tiempo quirúrgico promedio de 170 minutos observado en este estudio es superior al reportado para procedimientos convencionales, es decir, al presentado durante una colecistectomía laparoscópica sin procedimiento de rendez-vous; sin embargo, este hallazgo es consistente con la literatura, donde se ha documentado un incremento en el tiempo operatorio en el abordaje de un solo tiempo. Lin et al. reportan un aumento

significativo del tiempo quirúrgico en el grupo de Rendez-vous (MD $\approx$ 44.9 minutos), sin que esto se traduzca en un aumento de complicaciones (14).

Un hallazgo importante del análisis fue la ausencia de diferencias estadísticamente significativas en la mayoría de las variables al comparar por género y por grado de complejidad quirúrgica, lo cual sugiere que estos factores no influyen de manera determinante en los desenlaces clínicos del procedimiento. No obstante, se identificó una asociación significativa entre la presencia de colecistitis aguda y mayor complejidad quirúrgica ($p = 0.035$), lo cual es consistente con la fisiopatología de la enfermedad y con la literatura existente.

Asimismo, es importante destacar que la falta de significancia estadística en múltiples variables no deben interpretarse de manera negativa, ya que el tamaño de muestra limitado del estudio reduce el poder estadístico para detectar diferencias. Sin embargo, la consistencia de los resultados con la evidencia refuerza la validez de los resultados.

Desde una perspectiva global, los resultados de este estudio son congruentes con múltiples revisiones sistemáticas y metaanálisis que han demostrado que el abordaje de un solo tiempo ofrece ventajas importantes, incluyendo menor morbilidad, menor incidencia de pancreatitis, menor estancia hospitalaria y reducción en la necesidad de procedimientos adicionales (16). De igual manera, revisiones sugieren que el procedimiento de Rendez-vous podría representar una estrategia óptima en pacientes seleccionados (17).

El análisis de las variables demográficas, clínicas y bioquímicas no mostró diferencias estadísticamente significativas en la mayoría de los casos, lo cual puede atribuirse al tamaño limitado de la muestra. Sin embargo, esta ausencia de significancia no invalida los hallazgos, ya que los resultados muestran una clara coherencia clínica y una concordancia consistente con la evidencia internacional.

Es importante reconocer que aún existe controversia en la literatura respecto a la superioridad absoluta del abordaje en un solo tiempo, lo que resalta la necesidad de individualizar el tratamiento de acuerdo con las características del paciente y la disponibilidad de recursos.

CAPITULO X. CONCLUSIÓN

El presente estudio realizado en un hospital de segundo nivel, describe que el procedimiento de Rendez-vous es seguro y aplicable en un amplio espectro de complejidad quirúrgica, con desenlaces comparables, aunque ligeramente por debajo, a los reportados en la literatura. Los tiempos quirúrgicos y la complejidad operatoria fueron variables, sin impacto significativo en los resultados.

La morbilidad fue baja presentandose únicamente en un caso y la mortalidad no se presentó en ningún caso. Asimismo, no se observaron diferencias relevantes en los desenlaces según género o complejidad, salvo mayor dificultad quirúrgica en ciertos subgrupos, los cuales no representaron imposibilidad alguna de realizar el procedimiento.

La integración de los hallazgos clínicos, bioquímicos y quirúrgicos, junto con su correlación con la evidencia científica disponible, respalda su uso como una estrategia terapéutica válida en el manejo de la coledocolitiasis, sin embargo, darle continuidad a éste protocolo ayudará a desarrollar estrategias que ayuden a que nuestros resultados sean similares a los reportados en la literatura y así poder respaldar por completo su uso.

CAPÍTULO XI. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Datos de identificación

De la institución

Dirección. Av. Tecnológico 101, Las Campanas, 76000 Santiago de Querétaro, Qro.

De los investigadores

Nombre: Alejandro Dimitri Hernández García
Grado: Médico Adscrito del servicio de Cirugía General. Teléfono: 4474499265
Correo electrónico: dr.adimitrihg@gmail.com

Nombre: Gerardo González
Aguilar Grado: Residente de 4to año.
Teléfono: 9321052345
Correo electrónico: gga-2703@hotmail.com

Nombre: Rubicelia Espinal Brito
Grado: Médico adscrito del servicio de Endoscopia. Teléfono: 4421272165
Correo electrónico: draruby@hotmail.com

De la investigación:

Resultados del manejo de coledocolitiasis con procedimiento de Rendez-vous en un hospital de segundo nivel en el estado de Querétaro.

VII.2 Firmas del investigador principal y de los investigadores asociados

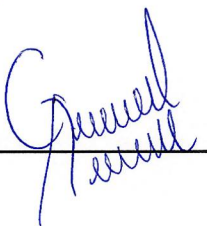
Dr. Alejandro Dimitri Hernández García

Investigador Responsable.



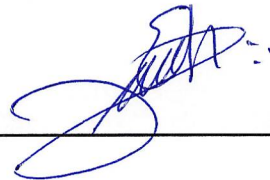
Dr. Gerardo González Aguilar.

Investigador Asociado.



Dra. Rubicelia Espinal Brito.

Investigador Asociado.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MD y Anthony N. Kalloo, Olaya I Brewer Gutierrez;. Terapias quirúrgicas actuales. Ictericia obstructiva: tratamiento endoscópico, 94, 495-500. Cameron JL, editor. Elsevier España; 2021.
2. Swahn F. ASPECTS OF INTERVENTIONAL ENDOSCOPIC TREATMENT OF COMMON BILE DUCT STONES. Department of Clinical Science, Intervention and Technology, CLINTEC, Division of Surgery. 2012;1–82.
3. Pekolj J. Tratamiento de la litiasis coledocociana por vía laparoscópica. Continúa la controversia. Cirugía Española. 2011;144-146.
4. De Jesús-Flores & Gustavo A. Guerrero-Martínez A. Impacto del protocolo propuesto por la American Society for Gastrointestinal Endoscopy en pacientes con alto riesgo de coledocolitiasis en el Hospital Regional ISSSTE Puebla en México. Cirugía y Cirujanos. 2019;423–7.
5. La Greca Francesco Barbagallo Maria Sofia Saverio Latteri Domenico Russello G. Simultaneous laparoendoscopic rendezvous for the treatment of cholecystocholedocholithiasis. Surgical Endoscopy. 2009;769–80.
6. F. Pereira-Graterol, Y. Venales-Barrios, J. Bousquet-Suárez, A. Cáceres-Cauro, C. Romero-Bravo b, J. Moreno-Rodríguez, Rodríguez-Perero. Maniobra de “rendez-vous” como una opción técnica de acceso a la vía biliar: reporte de casos. Revista de Gastroenterología de México. 2012;224–8.
7. George Tzovaras, Ioannis Baloyiannis, Andreas Kapsoritakis, Athanassios Psychos, George Paroutoglou, Spyros Potamianos. Laparoendoscopic rendezvous: an effective alternative to a failed preoperative ERCP in patients with cholecystocholedocholithiasis. Surgical Endoscopy. 2009;2603–6.
8. Gaetano La Greca, Francesco Barbagallo; Laparo-endoscopic “Rendezvous” to treat cholecysto- choledocholithiasis: Effective, safe and simplifies the endoscopist’s work. World Journal of Surgery. 2008;1–30.
9. Barrera-León y Enrique C. Ramos-Clason, Osvaldo C Barraza-Leones, Juan F Coronado-Sarmiento, Eduardo Valdivieso-Rueda, Óscar J. Evaluación de complicaciones posquirúrgicas de la técnica «Rendez-vous» vs. el manejo estándar en pacientes con coledocolitiasis. Cirugía y Cirujanos. 2021;331–7.
10. Benjamín I. Ortiz F., Hanns D. Lembach J., Eduardo A. Villa U, Daniel A. Gonzaga A, Zoltan Berger, Héctor L. Valladares. Tratamiento de la Colecisto-coledocolitiasis mediante la técnica de Rendez-vous laparo-endoscópico: implementación y desarrollo de la técnica en un hospital universitario. Revista Chilena de Cirugía. 2024;1–8.

11. Vaccari S, Minghetti M, Lauro A, Bellini MI, Ussia A, Khouzam S, et al. Destiny for rendezvous: Is cholecysto/choledocholithiasis better treated with dual- or single-step procedures? *Dig Dis Sci*. 2022;67(4):1116–1127.
12. Liao Y, Cai Q, Zhang X, Li F. Single-stage intraoperative ERCP combined with laparoscopic cholecystectomy versus preoperative ERCP followed by laparoscopic cholecystectomy in the management of cholecystocholedocholithiasis: a meta-analysis of randomized trials. *Medicine (Baltimore)*. 2022;101(10):e29002.
13. Bradley A, Sami S, Hemadasa N, Macleod A, Brown LR, Apollos J. Decision analysis of minimally invasive management options for cholecysto-choledocholithiasis. *Surg Endosc*. 2020;34(12):5211–5222.
14. Lin Y, Su Y, Yan J, Li X. Laparoendoscopic rendezvous versus ERCP followed by laparoscopic cholecystectomy in the management of cholecystocholedocholithiasis: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc*. 2020;34(10):4214–4224.
15. Nie S, Fu S, Fang K. Comparison of one-stage treatment versus two-stage treatment for the management of patients with common bile duct stones: a meta-analysis. *Front Surg*. 2023;10:1124955.
16. Zhang D, Dai Z, Sun Y, Sun G, Luo H, Guo X, et al. One-stage intraoperative ERCP combined with laparoscopic cholecystectomy versus two-stage preoperative ERCP followed by laparoscopic cholecystectomy in the management of gallbladder with common bile duct stones: a meta-analysis. *Adv Ther*. 2024;41:3792–3806.
17. Stalnikowicz R, Benbassat J. Changes in the management of common bile duct stones: 1980 to date. *Rambam Maimonides Med J*. 2024;15(2):e0007.

ANEXOS

Al tratarse de un estudio de tipo observacional, transversal y retrospectivo, no se requiere otorgar a cada paciente y/o familiar un consentimiento informado. Se solicita la aprobación para uso de información al comité de ética e investigación del Hospital General Querétaro ISSSTE.

La información personal de cada paciente y ficha de identificación no será utilizada o divulgada para el protocolo de estudio o el proceso de reporte de resultados.