

Evaluación de complicaciones posquirúrgicas de la técnica «Rendez-vous» vs. el manejo estándar en pacientes con coledocolitiasis

Evaluation of post-surgical complications between “Rendez-vous” technique vs. standard care in patients with choledocholithiasis

Oswaldo C. Barraza-Leones¹, Juan F. Coronado-Sarmiento^{2*}, Eduardo Valdivieso-Rueda³, Óscar J. Barrera-León³ y Enrique C. Ramos-Clason⁴

¹Departamento de Cirugía General, Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena, Colombia; ²Departamento de Cirugía, Universidad de La Sabana, Seccional Chía, Colombia; ³Departamento de Cirugía Gastrointestinal, Latin American Gastrointestinal Endoscopy Training Center, Bucaramanga, Colombia / Santiago de Chile, Chile; ⁴Coordinación de Investigaciones, Posgrados Médico-Quirúrgicos, Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena, Colombia

Resumen

Antecedentes: La técnica de «Rendez-vous» (RV) es una técnica mixta en la que se combinan las habilidades endoscópicas y laparoscópicas. La evidencia es contradictoria respecto al uso de RV frente a la técnica secuencial en dos tiempos (colangiopancreatografía retrógrada endoscópica [CPRE] seguida de colecistectomía laparoscópica [CL]) para el manejo de la colicisto-coledocolitiasis. **Objetivo:** Estimar la asociación entre el uso de la técnica RV y la presencia de complicaciones posquirúrgicas como desenlace primario, en comparación con la técnica secuencial. **Método:** Se realizó un estudio observacional analítico retrospectivo que tomó como cohorte expuesta las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de colelitiasis, colecistitis o pancreatitis leve de origen biliar sometidos a la técnica RV, y se compararon con registros en los que se realizó la técnica de dos tiempos. **Resultados:** La tasa de complicaciones posquirúrgicas en el grupo de RV fue del 0%, frente al 10.1% ($p = 0.3617$) en el grupo control. Además, la RV presentó menor tiempo de hospitalización global ($p = 0.0377$) y posquirúrgica ($p < 0.0001$). **Conclusiones:** La técnica RV es superior a la técnica secuencial de CPRE seguida de CL, por su mayor tasa de éxito, menor tasa de complicaciones y menor tiempo hospitalario.

Palabras clave: «Rendez-vous». CPRE. Colecistectomía laparoscópica. Complicaciones quirúrgicas.

Abstract

Background: “Rendez-vous” (RV) technique is a mixed-technique which uses both laparoscopic and endoscopic skills; however, the evidence is contradictory regarding the implementation of this technique or the 2-step sequential technique (endoscopic retrograde cholangiopancreatography [ERCP] followed by laparoscopic cholecystectomy [LC]) in the management of cholecysto-choledocholithiasis. **Objective:** To estimate the association between the implementation of RV technique and the presence of post-surgical complications as primary outcome, using as comparator the 2-step sequential technique. **Method:** An observational, analytical, retrospective study was conducted, using as exposed cohort the medical records from patients with a diagnosis of cholelithiasis, cholecystitis, or mild biliary pancreatitis. The exposed cohort underwent RV technique, while the unexposed cohort were those which underwent two step technique. **Results:** There was a lower post-surgical complication rate in the RV group (0%) compared with the 10.1% ($p = 0.3617$) in the control group. Also, RV technique showed a lesser

*Correspondencia:

Juan F. Coronado-Sarmiento
E-mail: juanfcs13@gmail.com

Fecha de recepción: 02-03-2021
Fecha de aceptación: 21-06-2021
DOI: 10.24875/CIRU.21000192

Cir Cir. 2024;92(3):331-337
Contents available at PubMed
www.cirurgiaycirujanos.com

0009-7411/© 2021 Academia Mexicana de Cirugía. Publicado por Permayer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

hospitalization time ($p = 0.0377$) and a lesser post-surgical hospitalization time ($p < 0.0001$) **Conclusions:** RV technique is superior when compared with the 2-step sequential technique (ERCP followed by LC), based on a better surgical success rate, a fewer complications rate and less hospitalization time.

Keywords: “Rendez-vous”. ERCP. Laparoscopic cholecystectomy. Surgical complications.

Introducción

La coledocolitiasis es la presencia de masas (litos) compuestas por colesterol o bilirrubina localizadas en la vesícula biliar, y afecta al 10-20% de la población adulta en los Estados Unidos de América¹. Del total de los casos, un 11-20% corresponden a cálculos sintomáticos^{2,3} y la colecistectomía laparoscópica (CL) es la técnica de referencia para su tratamiento^{4,5}. La coledocolitiasis se define como la migración de dichos litos hacia el árbol biliar, lo que ocurre en un 10-15% de los pacientes que van a ser sometidos a colecistectomía. En este caso, la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) seguido de CL es el procedimiento secuencial más utilizado para su resolución. El diagnóstico y el enfoque del tratamiento de estas patologías dependen de múltiples factores, incluidos el nivel de sospecha de la coledocolitiasis, el estado hemodinámico del paciente, los recursos disponibles, las preferencias del paciente y la experiencia de los profesionales⁶.

Dentro de los recursos disponibles se encuentra la técnica «Rendez-vous» (RV), una técnica mixta en la que se combinan habilidades endoscópicas y laparoscópicas para extraer los cálculos retenidos en el colédoco y realizar una CL en el mismo tiempo quirúrgico. La maniobra disminuye el tiempo de canulación y las complicaciones asociadas a la manipulación endoscópica de la papila duodenal mayor⁷.

Deslándres et al.⁸, en 1993, fueron los primeros en informar sobre este tratamiento laparo-endoscópico combinado, consistente en la inserción transcística de una guía para llegar a la ampolla de Vater, con una canulación más fácil, y eventual esfinterotomía y extracción endoscópica con una canastilla o un globo de los cálculos retenidos en la vía biliar. Su implementación se inició en 1994 con 12 pacientes^{9,10} y fue conocida como RV a partir de 1997¹¹. En nuestro caso, la técnica implementada es realizar una CL parcial, disecando el triángulo de Calot, colocando un clip a nivel de la arteria cística y ubicando el conducto cístico, posteriormente colocando un clip distal y realizando una sección parcial del conducto cístico. Por el puerto subxifoideo se dispone una pinza de Olsen, ubicándola en la sección realizada, y a través de esta

se pasa una guía de punta hidrófila de 0.89 mm de diámetro y 450 cm de largo, desplazándola hasta alcanzar la ampolla de Vater y llegando así la luz duodenal. Posteriormente, con la mínima insuflación necesaria, se desplaza el duodenoscopio hasta la segunda porción del duodeno, y teniendo la guía bajo visión directa, con una punta libre de aproximadamente 5-7 cm, se enlaza utilizando un asa de polipectomía sobre los 2-3 cm proximales a la papila, para tener un margen de maniobrabilidad cuando haya tracción. Una vez atrapada, se coloca la guía fuera del canal de trabajo del duodenoscopio y se introduce la totalidad del esfínterotomo dentro del colédoco. Tras ubicarlo, se realiza la esfínterotomía y a continuación el esfínterotomo es reemplazado por una canastilla de Dormia para extraer los litos. Tras esto, se realizan revisiones sucesivas y en retirada, confirmando la permeabilidad de la vía biliar con la salida de bilis, y radiológicamente con colangiografía en búsqueda de defectos de llenado. Al dar por terminada la CPRE, se aspira el aire insuflado mientras se retira el equipo, disminuyendo lo más posible la distensión de asas, para que el cirujano pueda concluir la CL.

Actualmente, la técnica en dos tiempos es la más utilizada por la mayoría de los cirujanos en su práctica diaria, pese a que la evidencia aportada por los ensayos aleatorizados prospectivos sugiere la superioridad del manejo en un tiempo (RV), con variables significativas que incluyen una mayor tasa de extracción de litos, tiempos de hospitalización más cortos, una recuperación más rápida, mayor confort y comodidad para el paciente, y una menor tasa de complicaciones, en particular de pancreatitis^{12,13}.

En contraste, al evaluar la evidencia disponible en estudios retrospectivos, la CPRE presenta una mayor tasa de falla para canular la ampolla de Vater (4-18%), una canulación e inyección inadvertida de medio contraste al conducto pancreático con la consecuente mayor tasa de pancreatitis (2-9%), una manipulación excesiva de la ampolla de Vater y de la vía biliar con sangrado secundario (10-30%), y riesgo de perforación (< 1%)^{14,15}.

Pese a los beneficios demostrados para la técnica RV, hay evidencia que muestra limitaciones para su implementación, incluyendo una mayor dificultad en

la realización de la CL, un mayor tiempo quirúrgico y unas considerables necesidades logísticas¹⁶, que introducen dificultades a la estructuración de los deberes de los cirujanos y los endoscopistas^{14,17}. Por todo esto, el presente estudio tiene como objetivo estimar el desarrollo de complicaciones posquirúrgicas tomando como intervención la técnica RV y comparándola con la técnica convencional (CPRE + CL).

Método

Se realizó un estudio observacional analítico, de cohorte retrospectiva, en el que se usó como cohorte expuesta las historias clínicas de pacientes incluidos en el programa *Round List*, que asistieron a varios centros hospitalarios en las ciudades de Bucaramanga y Floridablanca, en Colombia, durante el período comprendido entre enero de 2016 y enero de 2018, cuyos diagnósticos fuesen colelitiasis, colecistitis o pancreatitis leve de origen biliar, y que presentaran clínicamente alta sospecha de coledocolitiasis basándose en la presencia de predictores muy fuertes (criterios de la American Society for Gastrointestinal Endoscopy [ASGE])¹⁸, con posterior confirmación del diagnóstico por imágenes (ecografía hepatobiliar, tomografía computarizada abdominal contrastada o colangiografía por resonancia magnética). La cohorte expuesta correspondió a los pacientes que fueron sometidos a la técnica de RV, mientras que la cohorte no expuesta (control) correspondió a los pacientes que fueron sometidos a la técnica secuencial de CPRE seguida de CL. Se establecieron como resultado primario el desarrollo de complicaciones posquirúrgicas y como resultados secundarios el tiempo de la cirugía, el tiempo de realización de la CPRE, la capacidad resolutoria del procedimiento y los tiempos de hospitalización total y poscirugía, considerando variables como la edad, el sexo y la indicación de la técnica.

Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 18 años que tuvieran diagnóstico de colelitiasis, colecistitis o pancreatitis de origen biliar leve (criterios de Atlanta¹⁹, al menos uno de los tres), cuyo diagnóstico de coledocolitiasis fue comprobado por estudio de imágenes (ecografía, tomografía computarizada, resonancia magnética) y clínicamente con presencia de predictores muy fuertes (clasificación ASGE) para coledocolitiasis.

Criterios de exclusión

Pacientes menores de 18 años o con al menos una de las siguientes condiciones: pancreatitis moderada-grave (criterios de Atlanta¹⁹), colangitis, hallazgo endoscópico o imagenológico de neoplasia, vesícula en porcelana, coledocolitiasis primaria, síndrome de Mirizzi, fístula biliar o categorización III/IV de la ASA (American Society of Anesthesiologists)²⁰.

Análisis estadístico

El análisis descriptivo se realizó mediante el cálculo de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas, y para las variables cuantitativas se usaron medidas de tendencia central tipo mediana con su respectiva medida de dispersión (rango intercuartílico [RIC]) por la naturaleza no paramétrica de estas variables, estimada por la prueba de Shapiro-Wilk. Para comparar las características clínicas y los resultados posquirúrgicos se utilizaron la prueba χ^2 o el test exacto de Fisher para las variables cualitativas según fuese necesario; las variables cuantitativas se compararon con la prueba U de Mann-Whitney y se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$. Finalmente, se estimaron los riesgos relativos (RR) crudos y ajustados por regresión de Poisson con sus respectivos intervalos de confianza del 95% (IC95%), para analizar la asociación de la técnica con la aparición de complicaciones.

Resultados

El estudio se realizó en una población de 127 pacientes, de los cuales el 91% eran mujeres y el 9% eran hombres. El promedio de edad fue de 48 años (RIC: 30-66; $p = 0.9421$) en el grupo de RV y de 50 años (RIC: 30-66; $p = 0.9421$) en el grupo de CPRE seguida de CL. Del total de los pacientes, el 14.1% fueron llevados a RV, de los cuales el 83.3% eran mujeres y el 16.7% eran hombres. Al restante 85.9% se le practicó la técnica secuencial de CPRE seguida de CL, de los cuales el 76.2% eran mujeres y el 23.8% eran hombres (Tabla 1).

En el grupo de RV, la indicación principal para realizar el procedimiento quirúrgico fue la coledocolitiasis en el 88.9% ($p = 0.0191$), de los cuales 6 ($p = 0.3615$) cursaron concomitantemente con colelitiasis. El 11.1% ($p = 0.0191$) cursaron con pancreatitis leve de origen biliar. En el grupo de control, en el 100% ($p = 0.0191$)

Tabla 1. Características generales de las cohortes de estudio

	Grupo RV (n = 18) n (%)	CPRE+CL (n = 109) n (%)	p
Edad, años, media (rango)	48 (30-55)	50 (30-66)	0.9421
Sexo			
Femenino	15 (83.3)	83 (76.2)	0.7622
Masculino	3 (16.7)	26 (23.8)	0.9520

CL: colecistectomía laparoscópica; CPRE: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica; RV: «Rendez-vous».

la indicación principal fue la coledocolitiasis, de los cuales 23 (p = 0.3615) cursaron concomitantemente con colecistitis, y no fueron incluidos pacientes con pancreatitis.

Cuando se evaluó la tasa de extracción endoscópica de cálculos, el 100% de los pacientes (p = 0.6844) a quienes se realizó la técnica de RV tuvieron un resultado favorable, en comparación con el 98.1% (p = 0.6844) del grupo control. En el 1.8% de los pacientes (p = 0.5639) no se logró la extracción completa del cálculo, considerándose un procedimiento fallido, con posterior inserción de un *stent* biliar.

Respecto a las complicaciones del procedimiento quirúrgico, en el grupo de RV no se presentaron, mientras que en el grupo control hubo una tasa de complicaciones del 10.1% (p = 0.3617), de los cuales el 4.6% (p = 0.3557) presentaron pancreatitis, el 1.8% (p = 0.5639) perforación y el 3.7% (p = 0.4107) sangrado (Tabla 2).

Con respecto al tiempo de hospitalización global, el grupo de RV presentó un promedio de 7 días (RIC: 5-10; p = 0.0377) y el grupo control un promedio de 9 días (RIC: 7-12; p = 0.0377). El tiempo de hospitalización poscirugía fue de 2 días (RIC: 1-2; p < 0.0001) en el grupo de RV y 4 días (RIC 2-6; p = 0.0001) en el grupo control.

Con relación a los tiempos quirúrgicos, para la CPRE fue de 34 minutos (RIC: 26-50; p = 0.9390) en el grupo de RV y de 35 minutos (RIC: 22-60; p = 0.9390) en el grupo control; y el tiempo de CL fue de 100 minutos (RIC: 90-104; p = 0.0008) en el grupo de RV y de 70 minutos (RIC: 52-90; p = 0.0008) en el grupo control. El tiempo quirúrgico total fue de 131 minutos (120-160; p = 0.0156) en el grupo de RV y de 110 minutos (RIC: 84-150; p = 0.0156) en el grupo control (Tabla 2). Destaca que la asociación cruda entre la técnica de RV y la técnica secuencial de CPRE seguida de CL solo fue estadísticamente significativa cuando se compararon el tiempo quirúrgico de la CL

(RR crudo: 1.44; IC95%: 0.45-4.64; RR ajustado: 1.78; IC95%: 0.31-10.31) y el tiempo quirúrgico total (RR crudo: 1.37; IC95%: 0.44-4.25; RR ajustado: 1.03; IC95%: 0.19-5.63). En el resto de los ítems no se observaron datos estadísticamente significativos (Tabla 3).

Discusión

La CPRE seguida de CL representa hoy en día la técnica de referencia^{4,5,21} para la resolución de la coledocolitiasis asociada a colelitiasis, colecistitis y pancreatitis de origen biliar; sin embargo, la mejor estrategia resolutoria aún se debate.

Varios estudios^{8,15} han demostrado la superioridad de la técnica RV, por su alta tasa de éxito, alta tasa de eliminación de cálculos, baja tasa de incidencia de complicaciones, menor tiempo hospitalario y necesidad de un único tiempo quirúrgico. Uno de los factores que avala su implementación es la teoría de que, tras la esfinterotomía endoscópica durante la CPRE, la contaminación biliar a través del ascenso de bacterias yeyunales²² puede conducir a la inflamación del ligamento hepatoduodenal, obstaculizando la disección laparoscópica del triángulo de Calot y dificultando la realización de la CL en un segundo tiempo quirúrgico; sin embargo, evidencia reciente ha demostrado que esto no es un factor predictor independiente de colecistectomía catalogada como difícil²³.

Por otra parte, la técnica RV ha sido discutida, dado que en estudios retrospectivos se ha demostrado que aumenta significativamente el tiempo dentro del quirófano, además de requerir operadores cualificados y capacitados²⁴, y presenta unas dificultades intraoperatorias propias de la técnica, como son la posición supina, que dificulta la canulación de la papila, o la insuflación endoscópica intestinal, que interfiere con la CL. Por esto, Basso et al.²⁵, al encontrar beneficios en la aplicación de la técnica RV, consideraron importante realizar una disección total de la vesícula biliar antes de realizar el procedimiento endoscópico, con el fin de disminuir la dificultad técnica tras la insuflación intestinal con el endoscopio. Otras recomendaciones incluyen usar una pinza laparoscópica intestinal aplicada en el primer bucle yeyunal²⁶, o minimizar el inflado y prolongar la aspiración antes de extraer el endoscopio²⁷, facilitando así la implementación de esta técnica.

Ahora bien, al comparar los desenlaces clínicos de las dos técnicas, en cuanto a la tasa de extracción endoscópica del cálculo en estudios retrospectivos,

Tabla 2. Comparación de los resultados clínicos observados en las cohortes de estudio

	Grupo RV (n = 18) n (%)	Grupo CPRE + CL (n = 109) n (%)	p
Extracción endoscópica de cálculos	18 (100.0)	108 (99.1)	0.6844
Inserción de <i>stent</i>	0 (0.0)	2 (1.8)	0.5639
Complicación de CPRE	0 (0.0)	11 (10.1)	0.3617
Pancreatitis	0 (0.0)	5 (4.6)	0.3557
Perforación	0 (0.0)	2 (1.8)	0.5639
Sangrado	0 (0.0)	4 (3.7)	0.4107
Días totales de hospitalización, media (rango)	7 (5-10)	9 (7-12)	0.0377
Días de hospitalización posquirúrgica, media (rango)	2 (1-2)	4 (2-6)	< 0.0001
Tiempo quirúrgico de CPRE, min, media (rango)	34 (26-50)	35 (22-60)	0.9390
Tiempo quirúrgico de CL, min, media (rango)	100 (90-104)	70 (52-90)	0.0008
Tiempo quirúrgico total, min, media (rango)	131 (120-160)	110 (84-150)	0.0156

CL: colecistectomía laparoscópica; CPRE: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica; RV: «Rendez-vous».

Tabla 3. Asociación cruda y ajustada por regresión de Poisson del uso de la técnica «Rendez-vous» frente al tiempo quirúrgico

	RR crudo	IC95%	RR ajustado	IC95%
Tiempo quirúrgico de CL, min	1.44	0.45-4.64	1.78	0.31-10.31
Tiempo quirúrgico total, min	1.37	0.44-4.25	1.03	0.19-5.63

CL: colecistectomía laparoscópica; IC95%: intervalo de confianza del 95%; RR: riesgo relativo.

la CPRE tiene una tasa de falla en la canulación que puede alcanzar hasta un 18%¹⁴, mientras que con la técnica RV es < 1%, con una tasa de fracaso de la técnica secuencial del 12.3% contra un 0.7% de la técnica RV ($p = 0.001$)^{27,28}. En relación con la tasa de éxito, los reportes para la técnica RV varían entre un 90% y un 100%, frente al 82-96% que alcanza la técnica secuencial de CPRE seguida de CL²⁶, pero con un riesgo de eliminación incompleta de los cálculos de hasta un 20% con esta última, producto de la incapacidad para canular la ampolla de Vater^{14,15}. En nuestro estudio, cuando se comparó la tasa de extracción endoscópica del cálculo, se evidenció un 100% de resolución en los pacientes en quienes se realizó la técnica de RV, frente al 98.1% en el grupo control; sin embargo, este 1.9% restante requirió dos

tiempos para la resolución de su patología biliar, inicialmente manejado con la colocación de un *stent* biliar y posteriormente con nuevo tiempo de CPRE para la extracción endoscópica de los cálculos.

Rábago et al.²⁹ evaluaron la morbilidad al aplicar estas técnicas y encontraron que fue mayor con la técnica secuencial que con la técnica RV (23% vs. 8.5%), con una necesidad de repetición de la CPRE de casi un 100% más en la técnica secuencial (10.2% vs. 5.2%). En nuestro trabajo, en el grupo RV no se presentaron complicaciones, pero al aplicar la técnica secuencial reportamos complicaciones en el 10.1% de los pacientes, repartido así: un 4.6% (que representa un 45.5% de los pacientes con complicaciones) cursaron con pancreatitis, pero consideramos este hallazgo esperable, dada la asociación entre la manipulación de la ampolla de Vater y el desarrollo de esta complicación, que no parece variar respecto al enfoque quirúrgico^{28,29}. Sin embargo, la tasa de pancreatitis es significativamente mayor con la CPRE convencional que al realizar la técnica de RV (12.7% vs. 1.7%)³⁰. En nuestro estudio, al aplicar la técnica secuencial hubo una tasa de sangrado del 3,7%, y, de perforación del 1.8% (36.6% y 17.8% del total respectivo de pacientes con complicaciones); consideramos que esto deriva de la dificultad para la canulación

de la ampolla de Vater, que representa una mayor manipulación endoscópica. La técnica RV confiere un efecto protector frente a estas complicaciones, dado que la canulación se realiza bajo visión indirecta de la vía biliar, en relación con la guía introducida retrógradamente por vía transcística¹¹.

En cuanto al tiempo quirúrgico de CPRE, en el grupo de RV fue de 34 minutos ($p = 0.9390$) y en la técnica de dos tiempos fue de 35 minutos ($p = 0.9390$), sin diferencia estadísticamente significativa. Sin embargo, cuando se evaluó la duración de la CL, esta fue mayor en el grupo de RV (100 vs. 70 minutos) que en el de la técnica secuencial ($p = 0.0008$), probablemente relacionado con la dificultad técnica del procedimiento, lo cual coincide con lo descrito en la literatura^{14,28}. Siguiendo con el tiempo de hospitalización, en nuestro estudio el tiempo global con la técnica RV fue menor, con una media de 7 días ($p = 0.0377$), mientras que con la técnica secuencial la media fue de 9 días ($p = 0.0377$). El tiempo de hospitalización posquirúrgica fue de 2 días ($p < 0.0001$) en el grupo de RV y de 4 días ($p < 0.0001$) en el grupo control. Esta diferencia media de 4 días de hospitalización entre las técnicas, en favor de la RV, representa una reducción de costos de aproximadamente 2000 euros por paciente²⁸. Con base en esto, y estableciendo que en nuestro estudio la p fue estadísticamente significativa en favor de la técnica RV, podemos extrapolar que también hubo un costo hospitalario menor. Además, según lo descrito en la literatura³¹, el manejo temprano de la patología litiasica biliar disminuye las tasas de readmisión, mejora la organización técnica del procedimiento³² e incrementa la satisfacción del paciente, haciendo que al analizar la terapia ideal para el manejo de la colecisto-coledocolitiasis sea la técnica RV la que aparezca como la más ventajosa³³.

La técnica RV ha demostrado una mayor tasa de éxito quirúrgico, menor tasa de complicaciones, hospitalizaciones más cortas, menores costos y mayor satisfacción de los pacientes. Pese a ello, su implementación en general es baja debido a varias razones, de las cuales la primera es la curva de aprendizaje, pues dada la necesidad de implementar una curva de aprendizaje individual³⁴ es difícil en la medida en que este procedimiento se realiza en centros especializados, y que lo usual es que este manejo sea conjunto con el equipo de gastroenterología, suscitando otra dificultad en relación con poder disponer de un especialista en endoscopia al momento del acto quirúrgico^{35,36}, o cuya segunda opción debería ser el entrenamiento de cirujanos en la técnica endoscópica³⁵. Lo anterior, sumado a

la necesidad de una estructuración multidisciplinaria intrahospitalaria, facilitando que los equipos y materiales adicionales se encuentren disponibles a necesidad. Además, se han reportado beneficios en cuanto a costos³⁷, aunque cabe señalar que este beneficio solo es valorable en relación con el manejo de la coledocolitiasis, pero no cuando se evalúa en conjunto con la CL.

Conclusiones

La coledocolitiasis asociada a colelitiasis, colecistitis o pancreatitis de origen biliar es una patología frecuente en los servicios quirúrgicos. Su manejo se puede realizar en un tiempo quirúrgico único o en dos tiempos. La técnica laparoendoscópica o RV es la que ha mostrado superioridad en relación con una mayor tasa resolutive, una menor presencia de complicaciones, un menor tiempo hospitalario y una mayor satisfacción al paciente. Sin embargo, es necesario realizar más estudios multicéntricos, con cohortes mayores, para establecer si hay otros beneficios, o si ampliando su uso aparecen otros eventos adversos. De igual manera, se requiere mayor entrenamiento a los cirujanos en esta técnica, con base en los beneficios que ofrece, permitiendo así ampliar su implementación.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para la realización de esta publicación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses para la publicación de este artículo.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Bibliografía

1. Pak Mila LG. Risk factors for cholelithiasis. *Gastroenterol Nurs.* 2016;39:297-309.
2. Menezes N, Marso LP, Debeaux AC, Muir IM, Auld CD. Prospective analysis of a scoring system to predict choledocholithiasis. *Br J Surg.* 2000;87:1176-81.
3. Collins C, Maguire D, Ireland A, Fitzgerald E, O'Sullivan GC. A prospective study of common bile duct calculi in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: natural history of choledocholithiasis revisited. *Ann Surg.* 2004;239:28-33.
4. Gollan JL. Gallstones and laparoscopic cholecystectomy. *JAMA.* 1993;269:1018.
5. Perniceni T, Slim K. Quelles sont les indications validées de la coelioscopie en chirurgie digestive ? *Gastroenterol Clin Biol.* 2001;25:57-70.
6. Ko CW, Lee SP. Epidemiology and natural history of common bile duct stones and prediction of disease. *Gastrointest Endosc.* 2002;56:S165-9.
7. La Greca G, Barbagallo F, Di Blasi M, Di Stefano M, Castello G, Gagliardo S, et al. Rendezvous technique versus endoscopic retrograde cholangiopancreatography to treat bile duct stones reduces endoscopic time and pancreatic damage. *J Laparoendosc Adv Surg Tech.* 2007;17:167-71.
8. Deslandres E, Gagner M, Pomp A, Rheault M, Leduc R, Clermont R, et al. Intraoperative endoscopic sphincterotomy for common bile duct stones during laparoscopic cholecystectomy. *Gastrointest Endosc.* 1993;39:54-8.
9. Cuschieri A, Lezoche E, Morino M, Croce E, Lacy A, Touli J, et al. E.A.E.S. multicenter prospective randomized trial comparing two-stage vs single-stage management of patients with gallstone disease and ductal calculi. *Surg Endosc.* 1999;13:952-7.
10. Mayrhofer T, Schmiederer R, Razeq P. Intraoperative endoscopic papillotomy and stone removal. *Endosc Surg Allied Technol.* 1993;1:144-9.
11. Miscusi G, Gasparini M, Petruzzello L, Taglienti D, Onorato M, Otti M, et al. [Endolaparoscopic "Rendez-vous" in the treatment of cholecystocholedocholithiasis]. *Il Giornale di Chirurgia.* 1997;18:655-7.
12. De Palma GD, Angrisani L, Lorenzo M, Di Matteo E, Catanzano C, Persico G, et al. Laparoscopic cholecystectomy (LC), intraoperative endoscopic sphincterotomy (ES), and common bile duct stones (CBDS) extraction for management of patients with cholecystocholedocholithiasis. *Surg Endosc.* 1996;10:649-52.
13. Tricarico A, Cione G, Sozio M, Di Palo P, Bottino V, Tricarico T, et al. Endolaparoscopic rendezvous treatment: a satisfying therapeutic choice for cholecystocholedocholithiasis. *Surg Endosc.* 2002;16:585-8.
14. Clayton ESJ, Connor S, Alexakis N, Leandros E. Meta-analysis of endoscopy and surgery versus surgery alone for common bile duct stones with the gallbladder in situ. *Br J Surg.* 2006;93:1185-91.
15. Rhodes M, Sussman L, Cohen L, Lewis M. Randomised trial of laparoscopic exploration of common bile duct versus postoperative endoscopic retrograde cholangiography for common bile duct stones. *Lancet.* 1998;351:159-61.
16. Feretis C, Kalliakmanis B, Benakis P, Apostolidis N. Laparoscopic transcystic papillotomy under endoscopic control for bile duct stones. *Endoscopy.* 1994;26:697-700.
17. Sanjay P, Kulli C, Polignano FM, Tait IS. Optimal surgical technique, use of intra-operative cholangiography (IOC), and management of acute gallbladder disease: the results of a nation-wide survey in the UK and Ireland. *Ann R Coll Surg Engl.* 2010;92:302-6.
18. Buxbaum JL, Abbas Fehmi SM, Sultan S, Fishman DS, Qumsey BJ, Cortessis VK, et al. ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc.* 2019;89:1075-105.e15.
19. Foster BR, Jensen KK, Bakis G, Shaaban AM, Coakley FV. Revised Atlanta classification for acute pancreatitis: a pictorial essay. *RadioGraphics.* 2016;36:675-87.
20. American Society of Anesthesiologists. ASA Physical Status Classification System. 2020. Disponible en: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>
21. Tazuma S, Unno M, Igarashi Y, Inui K, Uchiyama K, Kai M, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for cholelithiasis 2016. *J Gastroenterol.* 2017;52:276-300.
22. Sung JY, Leung JWC, Shaffer EA, Lam K, Olson ME, Costerton JW. Ascending infection of the biliary tract after surgical sphincterotomy and biliary stenting. *J Gastroenterol Hepatol.* 1992;7:240-5.
23. Arroyave Guerrero YA, Torres Velasco FA, Sarzosa Verona FS, Díaz JD. ¿Es más difícil la colecistectomía laparoscópica después de una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica? Experiencia en un hospital de tercer nivel. *Rev Colomb Cir.* 2020;35:436-48.
24. Tzovaras G, Baloyiannis I, Zachari E, Symeonidis D, Zacharoulis D, Kapsoritakis A, et al. Laparoendoscopic rendezvous versus preoperative ERCP and laparoscopic cholecystectomy for the management of cholecystocholedocholithiasis. *Ann Surg.* 2012;255:435-9.
25. Basso N, Pizzuto G, Surgo D, Materia A, Silecchia G, Fantini A, et al. Laparoscopic cholecystectomy and intraoperative endoscopic sphincterotomy in the treatment of cholecystocholedocholithiasis. *Gastrointest Endosc.* 1999;50:532-5.
26. Morino M, Baracchi F, Miglietta C, Furlan N, Ragona R, Garbarini A. Preoperative endoscopic sphincterotomy versus laparoendoscopic rendezvous in patients with gallbladder and bile duct stones. *Ann Surg.* 2006;244:889-93.
27. Saccomani G, Durante V, Magnolia MR, Ghezzi L, Lombezzi R, Esercizio L, et al. Combined endoscopic treatment for cholelithiasis associated with choledocholithiasis. *Surg Endosc.* 2005;19:910-4.
28. Garbarini A, Reggio D, Arolfo S, Bruno M, Passera R, Catalano G, et al. Cost analysis of laparoendoscopic rendezvous versus preoperative ERCP and laparoscopic cholecystectomy in the management of cholecystocholedocholithiasis. *Surg Endosc.* 2017;31:3291-6.
29. Rábago L, Vicente C, Soler F, Delgado M, Moral I, Guerra I, et al. Two-stage treatment with preoperative endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) compared with single-stage treatment with intraoperative ERCP for patients with symptomatic cholelithiasis with possible choledocholithiasis. *Endoscopy.* 2006;38:779-86.
30. Borzellino G, Rodella L, Saladino E, Catalano F, Politi L, Minicozzi A, et al. Treatment for retrieved common bile duct stones during laparoscopic cholecystectomy. *Arch Surg.* 2010;145:1145-50.
31. Saber A, Hokkam EN. Operative outcome and patient satisfaction in early and delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Minim Invasive Surg.* 2014;2014:162643.
32. Borreca D, Bona A, Bellomo MP, Borasi A, De Paolis P. "Ultra-rapid" sequential treatment in cholecystocholedocholithiasis: alternative same-day approach to laparoendoscopic rendezvous. *Updates Surg.* 2015;67:449-54.
33. Bradley A, Sami S, Hemadasa N, Macleod A, Brown LR, Apollon J. Decision analysis of minimally invasive management options for cholecystocholedocholithiasis. *Surg Endosc.* 2020;34:5211-22.
34. Cardona-Arbeláez DA, Del Río-Cortina JL, Romero-Severiche AK, Lora-Guzmán H. La curva de aprendizaje y su contribución al desempeño del talento humano en las organizaciones: una revisión teórica. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación.* 2019;10:37-51.
35. Torres Cisneros JR, Torres López E, Rebollar González R. Colecistectomía laparoendoscópica rendezvous como tratamiento para la colecistocolitiasis. Serie de casos. *Cir Gen.* 2017;39:26-32.
36. Ding YB, Deng B, Liu XN, Wu J, Xiao WM, Wang YZ, et al. Synchronous vs sequential laparoscopic cholecystectomy for cholecystocholedocholithiasis. *World J Gastroenterol.* 2013;19:2080-6.
37. Poulouse BK, Speroff T, Holzman MD. Optimizing choledocholithiasis management: a cost-effectiveness analysis. *Arch Surg.* 2007;142:43-8.