

ISSN 1405-0099

e ISSN 2594-1518

VOLUMEN 46, NÚM. 1 ENERO-MARZO 2024

CIRUJANO GENERAL

2024



Internet: <http://www.amcg.org.mx>
www.medigraphic.com/cirujanogeneral

Órgano Oficial Científico de la
ASOCIACIÓN MEXICANA DE CIRUGÍA GENERAL, A.C.
E-mail: revista@amcg.org.mx



Indizada en LILACS, BIREME-OPS



CIRUJANO GENERAL

Órgano Oficial Científico de la Asociación
Mexicana de Cirugía General, A.C.

Consejo Editorial

Dra. Elena López Gavito
Dr. Héctor Noyola Villalobos
Dr. Luis Manuel García Núñez
Dr. Miguel F. Herrera Hernández
Dr. Saúl Ocampo González
Dr. Luis Mauricio Hurtado López

Editora

Dra. Abilene C. Escamilla Ortiz

Co-Editora

Dra. María Eugenia Ordoñez Gutiérrez

Comité Internacional

Dr. Miguel A. Carbajo Caballero
Dr. Carlos Fernández del Castillo
Dr. Guillermo Foncerrada
Dr. Julio García Aguilar

Dra. Sheyla Moret Vara
Dr. Aurelio Rodríguez Vitela
Dr. Hugo Villar Valdez

Comité Nacional

Dr. Carlos Belmonte Montes
Dra. Carmen Barradas
Dr. Tomás Barrientos Forte
Dra. Susana Calva Limón
Dr. Luis Eduardo Cárdenas Lailson
Dr. Luis Eduardo Casasola Sánchez
Dra. Diana Chávez Garrido
Dr. Héctor Armando Cisneros Muñoz
Dr. Jorge Cueto García
Dr. Juan de Dios Díaz Rosales
Dr. Ismael Domínguez Rosado
Dr. Fernando Espinoza Mercado
Dra. Clotilde Fuentes Orozco
Dr. Daniel Garay Lechuga
Dra. María del Sol García Ortegón
Dr. Luis Manuel García Núñez
Dr. Alejandro González Ojeda
Dra. Angélica H. González Muñoz
Dr. Leopoldo Guzmán Navarro
Dra. Sahara Hurtado Gómez
Dr. Enrique Jiménez Chavarría
Dr. Sergio Arturo Lee Rojo
Dra. Adriana Elizabeth Liceaga Fuentes
Dra. Sandra Cecilia López Romero
Dra. Elena López Gavito
Dr. Luis Alfonso Martín del Campo

Dr. Juan Carlos Mayagoitia González
Dr. Carlos Melgoza Ortiz
Dr. José G. Montes-Castañeda
M.C. Álvaro José Montiel Jarquín
Dr. Efraín Moreno Gutiérrez
Dr. Antonio Moreno Guzmán
Dr. Héctor Noyola Villalobos
Dra. Vanessa Ortiz Higareda
Dr. Fernando Palacio Pizano
Dr. Armando Pereyra Talamantes
Dr. Guillermo Ponce de León Ballesteros
Dr. Emilio Prieto Díaz Chávez
Dr. Carlos Agustín Rodríguez Paz
Dr. Eric Romero Arredondo
Dr. Miguel Ángel Rosado Martínez
Dra. Alexandra Rueda de León Aguirre
Dr. Germán Esteban Sánchez Morales
Dr. Juan Roberto Torres Cisneros
Dr. Sergio Uthoff Brito
Dr. Jorge Alejandro Vázquez Carpizo
Dr. Marco Antonio Vázquez Rosales
Dr. David Velázquez Fernández
Dr. J. Dolores Velázquez Mendoza
Dr. Felipe Rafael Zaldívar Ramírez
Dr. Eduardo Zazueta Quirarte


Asistente Editorial

Karina Tovar Hernández

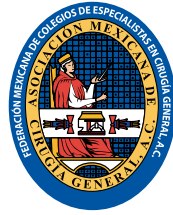
Traductor

Dr. Víctor de la Garza Estrada

La revista **Cirujano General** es el órgano de difusión científica de la Asociación Mexicana de Cirugía General que se edita trimestralmente. Los derechos de traducción, características tipográficas y de producción, incluso por medios electrónicos, quedan reservados conforme a la ley que rige a los países signatarios de las Convenciones Panamericana e Internacional sobre los derechos de autor. Franqueo pagado. Publicación periódica; Registro No. 0540593. Características 220251118. Todos los derechos reservados, 1986 Asociación Mexicana de Cirugía General, que cuenta con licitud de título mediante certificado número 5687, expediente 1/432°91°77570 expedido el día 23 de abril de 1991, y licitud de contenido mediante certificado número 4389, expediente 1/432°91°77570 del día 23 de abril de 1991, por la comisión certificadora de publicaciones y revistas ilustradas de la Secretaría de Gobernación. La propiedad y responsabilidad intelectual de los artículos y fotografías firmados revierten en los autores; sin embargo, sólo la Asociación Mexicana de Cirugía General, a través de su editora, podrá autorizar cualquier tipo de reproducción total o parcial que se requiera hacer. **Cirujano General** está indexada en **Medigraphic Literatura Biomédica, PERIODICA, Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias y Salud: Ciencia (Sociedad Iberoamericana de Información Científica).**

Diseñada, producida e impresa en México por:  Tels: 55-85-89-85-27 al 32. E-mail: emyc@medigraphic.com Impreso en México.

Disponible en versión completa en: www.medigraphic.com/cirujanogeneral



CIRUJANO GENERAL

Asociación Mexicana de Cirujano General, A.C.

Consejo Directivo 2023-2024

Consejo Directivo AMCG

Presidente

Dr. Marco Antonio Loera Torres

Vicepresidente

Dr. Javier Carrillo Silva

Segundo Vicepresidente

Dr. David Velázquez Fernández

Secretario General

Dr. Karina Sánchez Reyes

Segundo Secretario AMCG

Dr. Ricardo Martínez Abundis

Tesorero

Dr. Armando Pereyra Talamantes

Director Ejecutivo FMCECG

Dr. Jordán Zamora Godínez

Director Ejecutivo AMCG

Dr. Antonio Moreno Guzmán

Director Administrativo AMCG

Lic. Alejandro Cuellar Ramírez

FMCECG

Presidente FMCECG

Dr. Marco Antonio Loera Torres

Vicepresidente FMCECG

Dr. Javier Carrillo Silva

Segundo Vicepresidente FMCECG

Dr. David Velázquez Fernández

Secretario FMCECG

Dr. Ricardo Martínez Abundis

Director Ejecutivo FMCECG

Dr. Jordán Zamora Godínez

Director Administrativo AMCG

Lic. Alejandro Cuellar Ramírez

Director Ejecutivo AMCG

Dr. Antonio Moreno Guzmán

Coordinador de Reuniones Regionales

Dr. Enrique Jiménez Chavarría

Comité de Colegios y Sociedades Incorporadas

Dr. Antonio Chalita Manzur

Dr. Adriana Josephine Jáuregui Soto

Vocal Región Centro

Dr. Adriana Santos Manzur

Vocal Región Noreste

Dr. Carlos Agustín Rodríguez Paz

Vocal Región Noroeste

Dr. José Luis Ledesma Contreras

Vocal Región Occidente

Dr. José Manuel Flores Macías

Vocal Región Sur

Dr. Francisco Eduardo Durón Sibaja

Vocal Región Sureste

Dr. Tanya G. Reyes Herrera

Comité de Gestión de Calidad

Dr. Jacobo Choy Gómez

Comité de Mujeres Cirujanas

Dr. Ana Mariel Morales Aguirre

Dr. Karla J. Duarte Camacho

Comité de Postgrado e Investigación

Dr. Aczel Sánchez Cedillo

Dr. Óscar Alvarado Uribe

Comité de Arte y Cultura

Dr. Gabriela Zamudio Martínez

Dr. Claudia B. Domínguez Fonseca

Comité de Eventos Sociales

Dr. Edgar Fernando

Hernández García

Diplomado Universitario de Derecho Médico y Formación Pericial

Dr. Elena López Gavito

Dr. César Tonatiuh Rocha Puente

Diplomado Universitario de Formación Docente en Cirugía

Dr. Jordán Zamora Godínez

Dr. María Eugenia

Ordoñez Gutiérrez

Dr. Carla Ruby Beylán Vázquez

Cruzada Disrupción Cero

Dr. Eduardo Moreno Paquentín

Comité de Seguridad del Paciente Quirúrgico

Dr. Adriana Santos Manzur

Dr. Octavio Ávila Mercado

Dr. Elena López Gavito

Dr. Karina Sánchez Reyes

Dr. María Fernanda Torres Ruiz

Dr. Moisés Ramiro Ramírez Ramírez

Dr. Carlos Alberto Gutiérrez Rojas

Dr. Olliver Núñez Cantú

Dr. Juan Carlos Mayagoitia González

Dr. Luis Manuel García Bravo

Dr. Luis Alfonso Martín

del Campo González

Comité Médico Legal

Dr. Elena López Gavito

Sub. Comité de Peritos

Dr. Jorge Mariñelarena Mariñelarena

Coordinador Comité Editorial

Dr. Abilene Cirenía Escamilla Ortiz

Dr. María Eugenia Ordoñez Gutiérrez

Academia Virtual

Dr. Rosa María Guzmán Aguilar

Dr. Mónica Stella Castillo Méndez

Dr. Diana Chávez Garrido

Dr. Irma Sánchez Montes

Dr. Teresa del Niño Jesús

Calvillo Vázquez

Dr. Miguel Eduardo Marín Canto

Coordinador General CECMI

Dr. Marco Antonio Carreño Lomelí

Coordinador de Logística CECMI

Dr. José Óscar Gómez Ramírez

Coordinador del CECMI Centro

Dr. José Luis Beristain Hernández

Coordinador de CECMI Noreste

Dr. José Arturo Vázquez Vázquez

Coordinador de CECMI Itinerante

Dr. Ricardo Martínez Abundis

Coordinador de Comité Científico

Dr. Samuel Kleinfinger Marcuschamer

Subcoordinador de Comité Científico

Dr. David Velázquez Fernández

Dr. Rafael Humberto Pérez Soto

Coordinador de Cursos PG1 (Teórico)

Dr. Héctor Leonardo Pimentel Mestre

Coordinador de Cursos PG1 (Práctica)

Dr. Víctor Manuel Pinto Angulo

Coordinador de Cursos PG2

Dr. Mario Eduardo Trejo Ávila

Dr. Karina Sánchez Reyes

Coordinador de Simposios Internacionales

Dr. Claudia B. Domínguez Fonseca

Coordinador de Profesores Internacionales

Dr. Noel Salgado Nesme

Coordinadores de Trabajos Libres

Dr. Ángel E. Escudero Fabre

Dr. Erick Eduardo Cárdenas Hernández

Coordinador del Cine Clínico

Dr. Samuel Kleinfinger Marcuschamer

Comité Local

Dr. Héctor F. Noyola Villalobos

Dr. Edgar Balbuena Herrera

Encuentro del Cirujano

Dr. Adriana Josephine Jáuregui Soto

Dr. Marco Antonio Carreño Lomelí

Dr. Jesús Tapia Jurado

Dr. Héctor F. Noyola Villalobos

Dr. Octavio Ruíz Speare

ECOS Internacional

Dr. Rafael Humberto Pérez Soto

Dr. Eduardo Prado Orozco

Dr. Luis Manuel García Núñez

Dr. José Luis Martínez Ordaz

Dr. Ángel E. Escudero Fabre

Podcast

Dr. Rafael Humberto Pérez Soto

Dr. Karina Sánchez Reyes

Dr. Juan Antonio Lara González

Coordinador de Sesiones Mensuales

Dr. Diana Gabriela

Maldonado Pintado

Dr. Edgar Fernando

Hernández García

Comité de Informática y Difusión

Dr. Tanya G. Reyes Herrera

Comité de Comunicación y Redes

Dr. Lilita Domínguez Aguilar

Coordinador del Comité de Educación Médica Continua

Dr. Marco Antonio Carreño Lomelí

Dr. Alma Catalina Vidaurri Ojeda

Atención al Asociado

Dr. Mariel González Calatayud

Dr. Gabriela Elaine Gutiérrez Uvalle

Dr. Héctor Leonardo

Pimentel Mestre

Consejo Editorial Nuevo Tratado de Cirugía General

Dr. Alfonso Gerardo Pérez Morales

Dr. David Velázquez Fernández

Dr. María del Carmen

Barradas Guevara

Dr. Luis Mauricio Hurtado López

Dr. Edgar Fernando

Hernández García

Dr. Ignacio Javier Magaña Sánchez

Dr. María Eugenia

Ordoñez Gutiérrez

Dr. Héctor F. Noyola Villalobos

EcoCirugía

Dr. María Fernanda Torres Ruiz

Dr. María Enriqueta

Baridó Murguía

Dr. Abilene C. Escamilla Ortiz

Dr. Ma. Azucena Reyes García

Dr. Itzé Aguirre Olmedo

ARTÍCULO ESPECIAL**Política Disrupción Cero (PDC2024) y Cruzada Internacional de Colectomía Segura de la Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C.** 5

Marco Antonio Loera Torres, Karina Sánchez Reyes,
José Luis Beristain Hernández, Eduardo Moreno Paquentín,
Héctor F Noyola Villalobos, Elena López Gavito, Jordán Zamora Godínez

ARTÍCULOS ORIGINALES**Programa de Recuperación Quirúrgica Mejorada. Colectomía Segura** 11

Héctor Faustino Noyola Villalobos, Vanessa Ortiz Higareda,
Oscar Chapa Azuela, Gustavo Martínez Mier, Ricardo Martínez Abundis,
Carlos Alberto Rodríguez Montalvo, Jorge Alberto Roldan García,
Alfonso Ricardo Bandín Musa, Ismael Domínguez Rosado,
Elena López Gavito, Enrique Jiménez Chavarría,
José Óscar Gómez Ramírez, Guillermo López Espinosa

Utilidad del uso de drenaje rutinario posterior a la colectomía laparoscópica electiva. Estudio prospectivo aleatorizado 26

Oscar Chapa Azuela, María Gabriela Hernández González,
Eduardo Pérez Torres, Alejandro Rodríguez Báez,
Salvador Vega Castro, Eduardo Montalvo Jave, Carmen Judith Roca Vásquez,
Raúl Guillen, Gustavo Alain Flores Rangel

Dilatación biliar progresiva por acceso transhepático percutáneo para estenosis biliares benignas asociadas a colectomía. Resultados a largo plazo 34

María Gabriela Hernández González, Gustavo Flores Rangel,
Guadalupe Guerrero Avendaño, Carmen Judith Roca Vásquez,
Rocío Enríquez García, Oscar Chapa Azuela

Valor pronóstico del ancho de distribución eritrocitaria para severidad en pancreatitis aguda biliar 41

Vanessa Ortiz-Higareda, Oscar Chapa-Azuela, Felipe Rafael Zaldivar-Ramírez,
Agustín Etchegaray-Dondé, Francisco Rafael Higuera-Hidalgo,
Juan Rodríguez-Silverio, Jacobo Velázquez-Aviña

Esfinterotomía radial en colangiopancreatografía retrógrada endoscópica para manejo de coledocolitiasis de grandes elementos, experiencia institucional 48

Manuel Alfonso Peña-Vergara, Ángel Darío Pinedo-Vega,
Alan Rodrigo Pérez-Soriano, Pedro Alejandro Hernández-Bernal,
Luis Alfredo Albornoz-Ríos, Miguel Eduardo Pinedo-Vega

Adenomiomatosis de la vesícula biliar. Aspectos críticos para la decisión quirúrgica 54

Luis Ruso-Martínez, Gabriela Espinosa-Nan

Prevalencia de neoplasias pancreáticas y su manejo quirúrgico 60

Fermín Alejandro Zavala Ramón, Elda Victoria Rodríguez Negrete,
José Luis Martínez Ordaz, Alan Guerrero Gómez,
Luis Arturo Chávez Balanza, Karina Sánchez Reyes

CASOS CLÍNICOS**Pseudoquiste pancreático gigante idiopático** 67

Damaris Areli García-Cabra, Jorge Ernesto López-Díaz,
Mauricio Javier Valerdi-Cadena, Fernando Caballero-Castro

Quiste de colédoco tipo IVA basado en la clasificación de Todani 73

Saúl Ocampo González, José Iván Martínez Partida, Sergio Rodrigo Pozo,
Salvador Alejandro Ocampo Barro, Ivana Alexa Rea Vázquez,
María Teresa Cuevas Sánchez

SPECIAL ARTICLE

- Zero Disruption Policy (PDC2024) and International Safe Cholecystectomy Crusade of the Mexican Association of General Surgery, A.C.** 5

Marco Antonio Loera Torres, Karina Sánchez Reyes,
José Luis Beristain Hernández, Eduardo Moreno Paquentín,
Héctor F Noyola Villalobos, Elena López Gavito, Jordán Zamora Godínez

ORIGINAL ARTICLES

- Fast Postoperative Recovery Strategy. Safe Cholecystectomy** 11

Héctor Faustino Noyola Villalobos, Vanessa Ortiz Higareda,
Oscar Chapa Azuela, Gustavo Martínez Mier, Ricardo Martínez Abundis,
Carlos Alberto Rodríguez Montalvo, Jorge Alberto Roldan García,
Alfonso Ricardo Bandín Musa, Ismael Domínguez Rosado,
Elena López Gavito, Enrique Jiménez Chavarría,
José Óscar Gómez Ramírez, Guillermo López Espinosa

- Utility of routine drainage after elective laparoscopic cholecystectomy. Prospective randomized study** 26

Oscar Chapa Azuela, María Gabriela Hernández González,
Eduardo Pérez Torres, Alejandro Rodríguez Báez,
Salvador Vega Castro, Eduardo Montalvo Jave, Carmen Judith Roca Vásquez,
Raúl Guillen, Gustavo Alain Flores Rangel

- Progressive biliary dilation via percutaneous transhepatic access for benign biliary strictures associated with cholecystectomy. Long-term results** 34

María Gabriela Hernández González, Gustavo Flores Rangel,
Guadalupe Guerrero Avendaño, Carmen Judith Roca Vásquez,
Rocío Enríquez García, Oscar Chapa Azuela

- Prognostic value of red blood cell distribution width for severity in acute biliary pancreatitis** 41

Vanessa Ortiz-Higareda, Oscar Chapa-Azuela, Felipe Rafael Zaldívar-Ramírez,
Agustín Etchegaray-Dondé, Francisco Rafael Higuera-Hidalgo,
Juan Rodríguez-Silverio, Jacobo Velázquez-Aviña

- Radial sphincterotomy in endoscopic retrograde cholangiopancreatography for the management of choledocholithiasis of large elements, institutional experience** 48

Manuel Alfonso Peña-Vergara, Ángel Darío Pinedo-Vega,
Alan Rodrigo Pérez-Soriano, Pedro Alejandro Hernández-Bernal,
Luis Alfredo Alborno-Ríos, Miguel Eduardo Pinedo-Vega

- Gallbladder's adenomyomatosis. Critical aspects for surgical decision** 54

Luis Ruso-Martínez, Gabriela Espinosa-Nan

- Prevalence of pancreatic neoplasms and their surgical management** 60

Fermín Alejandro Zavala Ramón, Elda Victoria Rodríguez Negrete,
José Luis Martínez Ordaz, Alan Guerrero Gómez,
Luis Arturo Chávez Balanza, Karina Sánchez Reyes

CLINICAL CASES

- Idiopathic giant pancreatic pseudocyst** 67

Damaris Areli García-Cabra, Jorge Ernesto López-Díaz,
Mauricio Javier Valerdi-Cadena, Fernando Caballero-Castro

- Choledochal cyst type IVA based on Todani's classification** 73

Saúl Ocampo González, José Iván Martínez Partida, Sergio Rodrigo Pozo,
Salvador Alejandro Ocampo Barro, Ivana Alexa Rea Vázquez,
María Teresa Cuevas Sánchez

Política Disrupción Cero (PDC2024) y Cruzada Internacional de Colectistomía Segura de la Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C.

Zero Disruption Policy (PDC2024) and International Safe Cholecystectomy Crusade of the Mexican Association of General Surgery, A.C.

Marco Antonio Loera Torres,^{*} Karina Sánchez Reyes,[‡]

José Luis Beristain Hernández,[§] Eduardo Moreno Paquentín,^{¶,||}

Héctor F Noyola Villalobos,^{||,**} Elena López Gavito,^{||,‡‡} Jordán Zamora Godínez^{||,§§}

Palabras clave:

colectistomía segura, disrupción de la vía biliar, vista crítica, colectistomía laparoscópica.

Keywords:

safe cholecystectomy, biliary duct disruption, critical view, laparoscopic cholecystectomy.

RESUMEN

La disrupción de la vía biliar por colectistomía es una complicación de consecuencias clínicas catastróficas. A pesar de la enseñanza de la cultura de la Colectistomía Segura y de las numerosas estrategias para prevenir esta complicación, diseñadas por distintas agrupaciones quirúrgicas alrededor del mundo, su incidencia no ha disminuido. El desconocimiento de medidas preventivas plenamente establecidas, la falta de apego a estrategias de rescate ante colectistomía difícil, la adopción de procedimientos alternativos de alto riesgo, así como el exceso de confianza del equipo quirúrgico, entre otros factores, contribuyen a que la disrupción biliar por colectistomía siga siendo una realidad presente en América Latina. Consciente de esta realidad, la Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C. creó el Grupo de Trabajo Disrupción Cero para redactar un conjunto de directivas institucionales basadas en la evidencia científica existente, denominado Política Disrupción Cero (PDC2024 AMCG), para concientizar sobre su prevención, erradicar las prácticas quirúrgicas inseguras y unir esfuerzos de colaboración para enseñar la sistematización de las acciones intraoperatorias, la toma de decisiones ante diferentes escenarios de colectistomía difícil y materializar la Cruzada Internacional de Colectistomía Segura. El objetivo de la PDC2024 AMCG es alcanzar en cinco años una incidencia de 0% de disrupción biliar por colectistomía.

ABSTRACT

Biliary tract disruption by cholecystectomy is a complication with catastrophic clinical consequences. Despite Safe Cholecystectomy Culture and numerous strategies to prevent this complication, devised by various surgical associations around the world, incidence has not decreased. Unawareness of fully established preventive actions, lack of rescue strategies for difficult cholecystectomy, adoption of alternative high-risk procedures, overconfidence of the surgical team, among other factors, contribute to biliary disruption by cholecystectomy remaining a reality in Latin America. Conscious of this reality, the Mexican Association of General Surgery, A.C., created the Zero Disruption Working Group to draft a set of evidence-based institutional directives, called Zero Disruption Policy (PDC2024 AMCG), to raise awareness about its prevention, eradicate unsafe surgical practices, and unite collaborative efforts to teach the systematization of intraoperative actions, decision-making in different scenarios of difficult cholecystectomy and materialize the International Safe Cholecystectomy Crusade. The objective of the PDC2024 AMCG is to achieve a 0% incidence of biliary disruption by cholecystectomy within five years.

* Cirujano general, HPB y de trasplante. Presidente de la Asociación Mexicana de Cirugía General (AMCG) A.C. Presidente de la Federación Mexicana de Cirugía General, A.C.
‡ Cirujana general y HPB. Secretaria general de la AMCG, A.C.



Citar como: Loera TMA, Sánchez RK, Beristain HJL, Moreno PE, Noyola VHF, López GE et al. Política Disrupción Cero (PDC2024) y Cruzada Internacional de Colectistomía Segura de la Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C. Cir Gen. 2024; 46 (1): 5-10. <https://dx.doi.org/10.35366/117363>

§ Cirujano general, HPB y endoscopista. Director del Centro de Enseñanza de Cirugía de Mínima Invasión (CECMI Ciudad de México) de la AMCG, A.C.

¶ Cirujano general y de mínima invasión.

|| Expresidente de la AMCG, A.C.

** Cirujano general, HPB y de trasplante.

** Cirujana general, abogada y coordinadora médico legal de la AMCG, A.C.

§§ Cirujano general y endoscopista.

Coordinador del Curso de Docencia en Cirugía de la AMCG, A.C.

Recibido: 15/01/2024
Aceptado: 23/02/2024

INTRODUCCIÓN

La disrupción de la vía biliar es una complicación catastrófica de la colecistectomía, cualquiera que sea su abordaje. Consiste en la sección, obstrucción por ligadura, colocación de grapas o daño por diatermia del conducto biliar principal, conductos hepáticos derecho o izquierdo, de la confluencia de los conductos hepáticos o de conductos hepáticos accesorios ocurrida durante la disección del triángulo hepatocístico.^{1,2}

Las consecuencias de una disrupción biliar por colecistectomía son atrofia hepática, estenosis biliar, colangitis recurrente, fibrosis hepática, cirrosis biliar secundaria, hipertensión portal o muerte, además de la necesidad de múltiples procedimientos invasivos o reintervenciones quirúrgicas, resección hepática o trasplante hepático.³ Está asociada a escenarios quirúrgicos de colecistitis aguda o crónica con gran cantidad de adherencias inflamatorias firmes y fibrosas en el hilio vesicular, que muchas veces involucran colon, duodeno o estómago y que limitan la disección segura de las estructuras del triángulo hepatocístico, aunque hay casos reportados en escenarios quirúrgicos sin inflamación local severa.⁴ Su incidencia real es desconocida y muchas veces subregistrada, con una casuística empírica elevada en los hospitales de referencia y concentración de patología hepatopancreatobiliar en América Latina.²

A pesar de los esfuerzos de enseñanza y sistematización del procedimiento que se han realizado en diferentes organizaciones quirúrgicas (SAGES, ACS, Grupo de Tokio, AMCG) en congresos, cursos, talleres, *webinars*, libros y artículos sobre Colectistomía Segura, la incidencia no ha disminuido y se siguen recibiendo casos de disrupción de vía biliar en las instituciones de salud públicas y privadas, debidos, en muchas ocasiones, al desconocimiento de las técnicas de rescate ante colecistectomía difícil o renuencia para adoptarlas, exceso de confianza, falta de destreza quirúrgica, falta de experiencia, juicio clínico y toma de decisiones, entre otras causas. Es frecuente observar sedes quirúrgicas que promueven técnicas arriesgadas como reducción del número de puertos de trabajo, puerto único o cirugía con imanes

en colecistectomía. Asimismo, es frecuente encontrar sedes de formación de residentes de cirugía general no familiarizadas con la práctica regular de las técnicas de rescate ante colecistectomía difícil, puntaje “*doublet view*”, escalas predictivas preoperatorias e intraoperatorias, visión crítica de seguridad y pausas quirúrgicas en los “puntos de inflexión” descritas en la literatura y particularmente en el Programa de Colectistomía Segura de SAGES, lo que origina un lenguaje no unificado y confusión en la descripción de la técnica quirúrgica en los dictados de operaciones y en la sistematización y enseñanza de la toma de decisiones ante escenarios difíciles.

Consciente de esta realidad, la Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C. ordenó en noviembre de 2023, la creación del Grupo de Trabajo Disrupción Cero para redactar la **Política Disrupción Cero (PDC2024)** y crear y materializar la estrategia institucional denominada **Cruzada Internacional de Colectistomía Segura**.

DEFINICIONES OPERATIVAS

Para efecto de la presente Política, se entenderán como tales las siguientes definiciones:

- **Cultura de seguridad del paciente quirúrgico:** movimiento global integrado por el conjunto de políticas institucionales, individuales y colectivas para generar acciones dirigidas a prevenir y reducir cuasifallas, eventos adversos y eventos centinela en la práctica quirúrgica.
- **Binomio paciente-cirujano (binomio PC):** unidad dual e indivisible de efectos compartidos integrada por el paciente y el cirujano.
- **Colecistectomía segura:** colecistectomía que finaliza sin disrupción biliar.
- **Colecistectomía difícil:** colecistectomía realizada en un escenario inflamatorio que impide la obtención de la visión crítica de seguridad y que corresponden con la escala de Parkland 3 a 5.
- **Colecistectomía subtotal:** es el procedimiento para remover porciones de la vesícula biliar cuando las estructuras del triángulo hepatocístico no pueden ser iden-

tificadas con seguridad en colectomías difíciles.

- **Política Disrupción Cero (PDC2024):** es el conjunto de directivas institucionales de la Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C. dirigidas a:
 - Terminar con la aceptación de la disrupción de la vía biliar como un evento normal en colectomía.
 - Concientizar sobre su prevención.
 - Erradicar las prácticas quirúrgicas inseguras.
 - Comprometer en un esfuerzo unificado, a todas las sedes formadoras de residentes de cirugía general para sistematizar las acciones intraoperatorias y la toma de decisiones ante escenarios de colectomía difícil de acuerdo con lo descrito en la literatura científica internacional.
 - Materializar sus acciones a través de la Cruzada Internacional de Colectomía Segura.
- **Cruzada Internacional de Colectomía Segura:** es la estrategia operativa institucional, multifrente, etapificada y de supervisión permanente de la Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C., creada para materializar las PDC2024 y alcanzar el objetivo maestro de abatir, en cinco años, la incidencia de Disrupción Biliar por Colectomía en México, Centro y Sudamérica.

DIRECTIVAS DE LA POLÍTICA DISRUPCIÓN CERO DE LA ASOCIACIÓN MEXICANA DE CIRUGÍA GENERAL, A.C. (PDC2024 AMCG)

Las Asociaciones, Universidades, Hospitales y Sedes formadoras de Residentes de Cirugía General que se adhieran a la PDC2024 de la AMCG, se comprometen a enseñar, practicar y supervisar la totalidad de las siguientes directivas y conceptos operativos, sin modificarlos ni adoptarlos parcialmente:

1. El grado de inflamación no justifica una disrupción de vía biliar.^{5,6}
2. Incorporar de manera obligatoria en todos los programas de formación de residentes de Cirugía General, la enseñanza y evaluación en simuladores quirúrgicos, de todos, las directivas contenidas en la PDC2024, registrándolas en un portafolio de evidencias integrado por Bitácora de Simulación, Rúbrica y Lista de Cotejo.⁷
3. Verificar y registrar el óptimo estado físico y mental del equipo quirúrgico antes de iniciar la cirugía.
4. Registrar puntaje preoperatorio de Nassar y la predicción de colectomía difícil en la nota de evaluación preoperatoria.⁸⁻¹¹
5. Realizar abordaje laparoscópico de colectomía siempre con cuatro puertos (un puerto óptico y tres de trabajo). Abandonar la práctica de abordaje con tres puertos o menos, cirugía asistida con imanes y puerto único.¹²
6. Realizar orientación B-SAFE y visualización de la línea R4U, mediante la tracción del fondo vesicular al radio de las 11 y del infundíbulo vesicular al radio de las 7, para mantener el cístico perpendicular al conducto biliar principal y evitar su alineación paralela.¹³
7. Realizar la disección gentil del triángulo hepatocístico hasta obtener la visión crítica de seguridad, identificando de manera segura las estructuras anatómicas, sin forzar la disección: “si no se despega de manera suave no insista”.^{5,14}
8. Realizar la maniobra de visualización de doble vista o “doublet view” y registrarla en la nota postoperatoria anexando las fotografías comprobatorias. Siempre grabar video.^{15,16}
9. Realizar cinco pausas quirúrgicas (tiempo fuera) en los puntos de inflexión:^{8,17,18}
 - a. Antes de iniciar la cirugía, para verificar que se trata del paciente correcto, procedimiento correcto e idoneidad de los recursos humanos del equipo quirúrgico y recursos materiales disponibles.¹⁹
 - b. Al momento de realizar la primera visualización B-SAFE y de la línea R4U.^{5,6}
 - c. Al lograr obtener la visión crítica de seguridad o declarar la imposibilidad de realizarla.^{17,20}

- d. Antes de clipar y seccionar lo que parece ser el conducto cístico y la arteria cística.⁵
 - e. Si hay duda de la anatomía.⁵
10. Emplear la escala intraoperatoria de Parkland para clasificar el grado de inflamación vesicular y del triángulo hepatocístico.²¹
 11. Antes de ligar y seccionar cualquier estructura, declarar en voz alta ante todo el equipo quirúrgico en quirófano el grado de Parkland y el puntaje de doble vista o “doublet view” logrado después de la disección cautelosa y registrarlo en la nota postoperatoria.^{5,15,18}
 12. Si después de una disección gentil del triángulo hepatocístico se puede realizar visión crítica de seguridad y se logra *doublet view* > 5 (Parkland 1 y 2), realizar colectomía total.^{15,20,22}
 13. Si después de una disección gentil del triángulo hepatocístico NO se puede realizar visión crítica de seguridad y se logra *doublet view* < 4, reconocer de manera temprana el peligro de disrupción biliar y realizar un procedimiento de rescate para completar la operación de manera segura:^{14,23}
 - a. Realizar colectomía subtotal en Parkland 3.^{6,20,24}
 - b. Realizar colectomía con extracción de los cálculos en Parkland 4.^{6,25}
 - c. Suspender el procedimiento y referir a un centro de experiencia HPB en Parkland 5.^{12,26}
 14. Siempre colocar drenaje subhepático si se realiza colectomía subtotal o colectomía.²⁰
 15. Pedir ayuda a un cirujano más experimentado en caso de colectomía difícil.^{5,12}
 16. No realizar conversión a cirugía abierta ante Parkland 3 a 5 de rutina. Es preferible siempre llevar a cabo un procedimiento de rescate laparoscópico, y solo reservar conversión para situaciones intraoperatorias que pongan en peligro la vida.^{6,27,28}
 17. No usar energía monopolar (gancho) en la esqueletización del conducto cístico y arteria cística. Reservar su uso cauteloso para la disección del peritoneo visceral perivesicular del cuerpo y fondo.^{12,29}
 18. Emplear energía bipolar (si está disponible) en la sección de la pared vesicular de la colectomía subtotal, no en la disección del hilio vesicular.^{18,29}
 19. Elaborar el Consentimiento informado, registrando Nassar y posibilidad de colectomía difícil, así como las posibles variantes de la técnica quirúrgica de colectomía de acuerdo con los hallazgos intraoperatorios y la necesidad de procedimientos de rescate y de colocación de drenajes.⁸
 20. No usar colangiografía intraoperatoria de rutina, sino de manera selectiva.^{12,29-31}
 21. Estas directivas no aplican ante una emergencia intraoperatoria que ponga en peligro la vida, en cuyo caso el equipo quirúrgico es libre de actuar de acuerdo con su juicio y criterio clínico y son igualmente aplicables para abordaje laparoscópico, abierto y robótico.

CRUZADA INTERNACIONAL DE COLECISTECTOMÍA SEGURA DE LA ASOCIACIÓN MEXICANA DE CIRUGÍA GENERAL, A.C.

Las Asociaciones, Universidades, Hospitales y Sedes formadoras de Residentes de Cirugía General que se adhieran a las PDC2024 AMCG, se comprometen a unir sus esfuerzos con la Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C. para materializar la estrategia institucional y etapificada, denominada Cruzada Internacional de Colectomía Segura para participar en el siguiente frente de acción:

1. **Firma de convenios institucionales de adhesión** a la PDC2024 entre la Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C. y Asociaciones, Universidades, Hospitales y Sedes formadoras de Residentes de Cirugía General en México, Centro y Sudamérica, para la enseñanza y supervisión local de la actuación intraoperatoria de las y los cirujanos durante una colectomía, así como el intercambio de información que ayude a alcanzar el objetivo maestro.
2. **Cursos de formación de instructores.**

3. **Simposios Disrupción Cero:** son el conjunto de conferencias presenciales y en línea para enseñar la PDC2024.
4. **Talleres de entrenamiento en simulación de colectistomía abierta y laparoscópica por escenarios.**
5. **Difusión de cápsulas informativas y de concientización** dirigidas a enseñar las PDC2024, a través de redes sociales, podcast, programas de radio, televisión, *streaming*, congresos y sesiones académicas de AMCG y asociaciones hermanas en México, Centro y Sudamérica.
6. **Nombramiento de Coordinadores Internacionales y su integración al Equipo Internacional de Instructores** que hayan presentado y aprobado el Curso de Formación de Instructores de las PDC2024 de la Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C.
7. **Programa de supervisión permanente del apego a las PDC2024** en cada sede formadora de Residentes de Cirugía General y Hospitales en convenio en México, Centro y Sudamérica.

La presente política representa el esfuerzo internacional de la Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C. en materia de Colectistomía Segura y ratifica nuestro compromiso con la Seguridad del Paciente Quirúrgico para beneficiar a la población de pacientes con colecistitis aguda de América Latina.

REFERENCIAS

1. Nuzzo G, Giuliani F, Giovannini I, Ardito F, D'Acapito F, Vellone M, et al. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: results of an Italian national survey on 56 591 cholecystectomies. *Arch Surg.* 2005; 140: 986-992. doi: 10.1001/archsurg.140.10.986.
2. de'Angelis N, Catena F, Memeo R, Coccolini F, Martínez-Pérez A, Romeo OM, et al. 2020 WSES guidelines for the detection and management of bile duct injury during cholecystectomy. *World J Emerg Surg.* 2021; 16: 30. doi: 10.1186/s13017-021-00369-w.
3. Barbier L, Souche R, Slim K, Ah-Soune P. Long-term consequences of bile duct injury after cholecystectomy. *J Visc Surg.* 2014; 151: 269-279. doi: 10.1016/j.jvisurg.2014.05.006.
4. Guerra F, Coletta D, Gavioli M, Coco D, Patrìti A. Minimally invasive surgery for the management of major bile duct injury due to cholecystectomy. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2020; 27: 157-163. doi: 10.1002/jhbp.710.
5. Altieri MS, Brunt LM. Elimination of Bile Duct Injury in Cholecystectomy. *Adv Surg.* 2019; 53: 145-160. doi: 10.1016/j.yasu.2019.04.018.
6. Mischinger H-J, Wagner D, Kornprat P, Bacher H, Werkgartner G. The "critical view of safety (CVS)" cannot be applied-What to do? Strategies to avoid bile duct injuries. *European Surgery.* 2020; 53: 99-105. doi: 10.1007/s10353-020-00660-1.
7. Norcini J, Talati J. Assessment, surgeon, and society. *Int J Surg.* 2009; 7: 313-317. doi: 10.1016/j.ijsu.2009.06.011.
8. Nassar AHM, Hodson J, Ng HJ, Vohra RS, Katbeh T, Zino S, et al. Predicting the difficult laparoscopic cholecystectomy: development and validation of a pre-operative risk score using an objective operative difficulty grading system. *Surg Endosc.* 2020; 34: 4549-4561. doi: 10.1007/s00464-019-07244-5.
9. Randhawa JS, Pujahari AK. Preoperative prediction of difficult lap chole: a scoring method. *Indian J Surg.* 2009; 71: 198-201. doi: 10.1007/s12262-009-0055-y.
10. Gupta N, Ranjan G, Arora MP, Goswami B, Chaudhary P, Kapur A, et al. Validation of a scoring system to predict difficult laparoscopic cholecystectomy. *Int J Surg.* 2013; 11: 1002-1006. doi: 10.1016/j.ijsu.2013.05.037.
11. Deng SX, Zhu A, Tsang M, Greene B, Jayaraman S. Staying safe with laparoscopic cholecystectomy: the use of landmarking and intraoperative time-outs. *Art of Surgery.* 2021; 5: 1. doi: 10.21037/aos-21-1.
12. Wakabayashi G, Iwashita Y, Hibi T, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, et al. Tokyo Guidelines 2018: surgical management of acute cholecystitis: safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2018; 25: 73-86. doi: 10.1002/jhbp.517.
13. Schendel J, Ball C, Dixon E, Sutherland F. Prevalence of anatomic landmarks for orientation during elective laparoscopic cholecystectomies. *Surg Endosc.* 2020; 34: 3508-3512. doi: 10.1007/s00464-019-07131-z.
14. Pucher PH, Brunt LM, Fanelli RD, Asbun HJ, Aggarwal R. SAGES expert Delphi consensus: critical factors for safe surgical practice in laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc.* 2015; 29: 3074-3085. doi: 10.1007/s00464-015-4079-z.
15. Sanford DE, Strasberg SM. A simple effective method for generation of a permanent record of the Critical View of Safety during laparoscopic cholecystectomy by intraoperative "doublet" photography. *J Am Coll Surg.* 2014; 218: 170-178. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2013.11.003.
16. Sebastian M, Sebastian A, Rudnicki J. Recommendation for photographic documentation of safe laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg.* 2021; 45: 81-87. doi: 10.1007/s00268-020-05776-9.
17. Mascagni P, Rodriguez-Luna MR, Urade T, Felli E, Pessaux P, Mutter D, et al. Intraoperative time-out to promote the implementation of the critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy: a video-based assessment of 343 procedures. *J Am Coll Surg.* 2021; 233: 497-505. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2021.06.018.
18. Gupta V, Jain G. Safe laparoscopic cholecystectomy: Adoption of universal culture of safety in

- cholecystectomy. *World J Gastrointest Surg.* 2019; 11: 62-84. doi: 10.4240/wjgs.v11.i2.62.
19. Haynes AB, Weiser TC, Berry WR, Lipsitz SR, Breizat AH, Dellinger EP, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med.* 2009; 360: 491-499. doi: 10.1056/NEJMsa0810119.
 20. Strasberg SM. A three-step conceptual roadmap for avoiding bile duct injury in laparoscopic cholecystectomy: an invited perspective review. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2019; 26: 123-127. Epub 2019/03/05. doi: 10.1002/jhbp.616.
 21. Madni TD, Leshikar DE, Minshall CT, Nakonezny PA, Cornelius CC, Imran JB, et al. The Parkland grading scale for cholecystitis. *Am J Surg.* 2018; 215: 625-630. doi: 10.1016/j.amjsurg.2017.05.017.
 22. Strasberg SM, Brunt LM. Rationale and use of the critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg.* 2010; 211: 132-138. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2010.02.053.
 23. Elshaer M, Gravante G, Thomas K, Sorge R, Al-Hamali S, Ebdewi H. Subtotal cholecystectomy for "difficult gallbladders": systematic review and meta-analysis. *JAMA Surg.* 2015; 150: 159-168. doi: 10.1001/jamasurg.2014.1219.
 24. Strasberg SM, Pucci MJ, Brunt LM, Deziel DJ. Subtotal cholecystectomy-"fenestrating" vs "reconstituting" subtypes and the prevention of bile duct injury: definition of the optimal procedure in difficult operative conditions. *J Am Coll Surg.* 2016; 222: 89-96. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2015.09.019.
 25. Strasberg SM. Biliary injury in laparoscopic surgery: part 2. Changing the culture of cholecystectomy. *J Am Coll Surg.* 2005; 201: 604-611. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2005.04.032.
 26. Henneman D, da Costa DW, Vrouenraets BC, van Wagenveld BA, Lagarde SM. Laparoscopic partial cholecystectomy for the difficult gallbladder: a systematic review. *Surg Endosc.* 2013; 27: 351-358. doi: 10.1007/s00464-012-2458-2.
 27. Brunt LM, Deziel DJ, Telem DA, Strasberg SM, Aggarwal R, Asbun H, et al. Safe cholecystectomy multi-society practice guideline and state of the art consensus conference on prevention of bile duct injury during cholecystectomy. *Ann Surg.* 2020; 272: 3-23. doi: 10.1097/sla.0000000000003791.
 28. Ferreres AR, Asbun HJ. Technical aspects of cholecystectomy. *Surg Clin North Am.* 2014; 94: 427-454. doi: 10.1016/j.suc.2014.01.007.
 29. Federation de chirurgie viscerale et d. Risk management to decrease bile duct injury associated with cholecystectomy: measures to improve patient safety. *J Visc Surg.* 2014; 151: 241-244. doi: 10.1016/j.jvisc Surg.2014.04.003.
 30. Eikermann M, Siegel R, Broeders I, Dziri C, Fingerhut A, Gutt C, et al. Prevention and treatment of bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: the clinical practice guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES). *Surg Endosc.* 2012; 26: 3003-3039. doi: 10.1007/s00464-012-2511-1.
 31. Kleinubing DR, Riera R, Matos D, Linhares MM. Selective versus routine intraoperative cholangiography for cholecystectomy. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2018. doi: 10.1002/14651858.Cd012971.

Correspondencia:**Dr. Marco Antonio Loera Torres****E-mail:** disrupcioncero@amcg.org.mx

Programa de Recuperación Quirúrgica Mejorada. Colecistectomía Segura

Fast Postoperative Recovery Strategy. Safe cholecystectomy

Héctor Faustino Noyola Villalobos,^{*} Vanessa Ortiz Higareda,[‡]
Oscar Chapa Azuela,^{§,¶} Gustavo Martínez Mier,^{||} Ricardo Martínez Abundis,^{**}
Carlos Alberto Rodríguez Montalvo,^{‡‡} Jorge Alberto Roldan García,[¶]
Alfonso Ricardo Bandín Musa,^{§§} Ismael Domínguez Rosado,^{¶¶} Elena López Gavito,^{***}
Enrique Jiménez Chavarría,^{‡‡‡} José Óscar Gómez Ramírez,^{§§§} Guillermo López Espinosa,^{¶¶¶}

Palabras clave:

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

Keywords:

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

RESUMEN

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

ABSTRACT

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

INTRODUCCIÓN

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

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

* Director del Hospital Militar Regional Mazatlán, SEDENA, Mazatlán, Sinaloa.
‡ Servicio de Gastrocirugía, Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez", UMAE Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México.



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

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

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

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

MATERIAL Y MÉTODOS

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

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

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

RESULTADOS

Recomendaciones

Preoperatorio

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

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

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

2. ¿Es indicación de colecistectomía la discinesia vesicular?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Se recomienda contar con hemoderivados disponibles únicamente en aquellos pacientes con trastorno conocido de la coagulación o trombocitopenia.^{3,30}

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

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

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

En pacientes con colecistitis crónica se sugiere la resolución quirúrgica en los primeros 30 días^{34,35} (Tabla 1).

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

8. ¿Se recomienda realizar colecistectomías en turno nocturno?

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

Tabla 1: Tiempo ideal de programación de colecistectomía.

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

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

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

Sí se recomienda la profilaxis antimicrobiana, en todos los casos, una dosis antes de la incisión.⁴⁰⁻⁴⁴

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

10. ¿Recomienda la profilaxis antitromboembólica?

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

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

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

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

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

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

Transoperatorio

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

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

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

13. ¿Recomienda la infiltración con anestésicos locales?

Sí se recomienda la infiltración de los puertos de laparoscopia con anestésicos locales.⁵³⁻⁵⁵

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

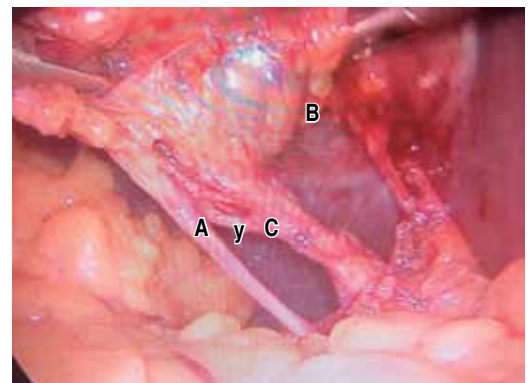


Figura 1: Visión crítica de seguridad. **A)** Disección completa (anterior y posterior) del triángulo hepatocístico liberando tejido graso y fibroso para observar e identificar, de manera completa, la arteria cística y el conducto cístico. **B)** Exposición del tercio inferior del lecho vesicular. **C)**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

disrupción de la vía biliar, la colangiografía transoperatoria permite caracterizar la extensión de la misma.^{56,70,77-79}

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(verde de indocianina) y utilización de ultrasonido intraoperatorio.

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

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

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

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

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

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

Posoperatorio

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tabla 2: Estrategias de seguridad.

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

R4U = Surco de Rouvière segmento 4.

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

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

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

Consideraciones especiales

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

También se sugiere la referencia en pacientes con patologías de fondo que ameriten manejo de tercer nivel.^{3,25,28,29,32,56}

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

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

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

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

CONCLUSIONES

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

REFERENCIAS

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

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

Figura 2: Carta de consentimiento informado.

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

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

- cholecystectomy. *World J Gastrointest Endosc.* 2021; 13: 137-154. doi: 10.4253/wjge.v13.i5.137.
53. Cantore F, Boni L, Di Giuseppe M, Giavarini L, Rovera F, Dionigi G. Pre-incision local infiltration with levobupivacaine reduces pain and analgesic consumption after laparoscopic cholecystectomy: a new device for day-case procedure. *Int J Surg.* 2008; 6: S89-92. doi: 10.1016/j.ijssu.2008.12.033.
 54. Altuntá G, Akkaya OT, Ozkan D, Sayn MM, Balas S, Ozlü E. Comparison of intraabdominal and trocar site local anaesthetic infiltration on postoperative analgesia after laparoscopic cholecystectomy. *Turk J Anaesthesiol Reanim.* 2016; 44: 306-311. doi: 10.5152/TJAR.2016.75983.
 55. Inan A, Sen M, Dener C. Local anesthesia use for laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg.* 2004; 28: 741-744. doi: 10.1007/s00268-004-7350-3.
 56. Brunt LM, Deziel DJ, Telem DA, Strasberg SM, Aggarwal R, Asbun H, et al. Safe cholecystectomy multi-society practice guideline and state of the art consensus conference on prevention of bile duct injury during cholecystectomy. *Ann Surg.* 2020; 272: 3-23. doi: 10.1097/SLA.0000000000003791.
 57. Yamashita Y, Takada T, Strasberg SM, Pitt HA, Gouma DJ, Garden OJ, et al. TG13 surgical management of acute cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2013; 20: 89-96. doi: 10.1007/s00534-012-0567-x.
 58. The role of laparoscopic cholecystectomy (L.C.). Guidelines for clinical application. Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons (SAGES). *Surg Endosc.* 1993; 7: 369-370.
 59. Gurusamy K, Vaughan J, Rossi M, Davidson BR. Fewer-than-four ports versus four ports for laparoscopic cholecystectomy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014; 2: CD007109. doi: 10.1002/14651858.CD007109.pub2.
 60. Nip L, Tong KS, Borg CM. Three-port versus four-port technique for laparoscopic cholecystectomy: systematic review and meta-analysis. *BJS Open.* 2022; 6: zrac013. doi: 10.1093/bjsopen/zrac013.
 61. Kumar S, Dubey IB, Aggarwal VC, Soni RK. Evaluation of open (Hasson's) and closed (Veress) technique of intraperitoneal access for creation of pneumoperitoneum in laparoscopic surgery. *Cureus.* 2024; 16: e54770. doi: 10.7759/cureus.54770.
 62. Elnaggar AA, Diab KR, El-Hangour BA, Kamel IS, Farhat AM, Abdelsattar AT, et al. Direct trocar insertion vs. Veress needle technique in laparoscopic surgeries. A systematic review and meta-analysis. *J Visc Surg.* 2023; 160: 337-345. doi: 10.1016/j.jvisurg.2023.02.001.
 63. Raimondo D, Raffone A, Travaglino A, Ferla S, Maletta M, Rovero G, et al. Laparoscopic entry techniques: Which should you prefer? *Int J Gynaecol Obstet.* 2023; 160: 742-750. doi: 10.1002/ijgo.14412.
 64. Nassar AHM, Hodson J, Ng HJ, Vohra RS, Katbeh T, Zino S, et al. Predicting the difficult laparoscopic cholecystectomy: development and validation of a pre-operative risk score using an objective operative difficulty grading system. *Surg Endosc.* 2020; 34: 4549-4561. doi: 10.1007/s00464-019-07244-5. Erratum in: *Surg Endosc.* 2023; 37(3): 2415.
 65. Granados-Romero JJ, Nieva-Kehoe R, Olvera-Gómez G, Londaiz-Gómez, Cabal-Jiménez KE, Sánchez-Ávila D, et al. Criterios de conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta y complicaciones poscolectomía: Una estadificación preoperatoria. *Rev Mex Cir Endos.* 2001; 2: 134-141.
 66. Strasberg SM. A three-step conceptual roadmap for avoiding bile duct injury in laparoscopic cholecystectomy: an invited perspective review. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2019; 26: 123-127. doi: 10.1002/jhbp.616.
 67. Vargas Rodríguez LJ, Agudelo Sanabria MB, Lizcano Contreras RA, Martínez Balaguera YM, Velandia Bustacara EL, Sánchez Hernández SJ, Quintero MJ. Factores asociados con la conversión de la colectomía laparoscópica a colectomía abierta. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2017; 32: 20-23. Disponible en: <https://doi.org/10.22516/25007440.125>
 68. Morales-Maza J, Rodríguez-Quintero JH, Santes O, Aguilar-Frasco JL, Romero-Vélez G, Sánchez García-Ramos E, et al. Conversión de colectomía laparoscópica a abierta: análisis de factores de riesgo con base en parámetros clínicos, de laboratorio y de ultrasonido. *Rev Gastroenterol Mex.* 2021; 86: 363-369. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2020.07.011>.
 69. Strasberg SM, Brunt LM. Rationale and use of the critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg.* 2010; 211: 132-138.
 70. Wakabayashi G, Iwashita Y, Hibi T, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, et al. Tokyo Guidelines 2018: surgical management of acute cholecystitis: safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2018; 25: 73-86. doi: 10.1002/jhbp.517.
 71. Vivek MA, Augustine AJ, Rao R. A comprehensive predictive scoring method for difficult laparoscopic cholecystectomy. *J Minim Access Surg.* 2014; 10: 62-67. doi: 10.4103/0972-9941.129947.
 72. Martínez-Mier G, Mendez-Rico D, Reyes-Ruiz JM, Moreno-Ley PI, Bernal-Dolores V, Avila-Mercado O. External validation of two scoring tools to predict the operative duration and open conversion of elective laparoscopic cholecystectomy in a Mexican population. *Dig Surg.* 2023; 40: 108-113. doi: 10.1159/000531087.
 73. Bilimoria KY, Liu Y, Paruch JL, Zhou L, Kmieciak TE, Ko CY, et al. Development and evaluation of the universal ACS NSQIP surgical risk calculator: a decision aid and informed consent tool for patients and surgeons. *J Am Coll Surg.* 2013; 217: 833-42. e1-3. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2013.07.385.
 74. Strasberg SM, Pucci MJ, Brunt LM, Deziel DJ. Subtotal cholecystectomy-“fenestrating” vs “reconstituting” subtypes and the prevention of bile duct injury: definition of the optimal procedure in difficult operative conditions. *J Am Coll Surg.* 2016; 222: 89-96. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2015.09.019.
 75. Abe T, Oshita A, Fujikuni N, Hattori M, Kobayashi T, Hanada K, et al. Efficacy of bailout surgery for preventing intraoperative biliary injury in acute

- cholecystitis. *Surg Endosc.* 2023; 37: 2595-2603. doi: 10.1007/s00464-022-09755-0.
76. Hajibandeh S, Hajibandeh S, Parente A, Laing RW, Bartlett D, Athwal TS, et al. Meta-analysis of fenestrating versus reconstituting subtotal cholecystectomy in the management of difficult gallbladder. *HPB (Oxford).* 2024; 26: 8-20. doi: 10.1016/j.hpb.2023.09.005.
 77. Gupta V, Jain G. Safe laparoscopic cholecystectomy: adoption of universal culture of safety in cholecystectomy. *World J Gastrointest Surg.* 2019; 11: 62-84. doi: 10.4240/wjgs.v11.i2.62.
 78. Hope WW, Fanelli R, Walsh DS, Narula VK, Price R, Stefanidis D, Richardson WS. SAGES clinical spotlight review: intraoperative cholangiography. *Surg Endosc.* 2017; 31: 2007-2016. doi: 10.1007/s00464-016-5320-0.
 79. Hall C, Amatya S, Shanmugasundaram R, Lau NS, Beenen E, Gananadha S. Intraoperative cholangiography in laparoscopic cholecystectomy: a systematic review and meta-analysis. *JLS.* 2023; 27: e2022.00093. doi: 10.4293/JLS.2022.00093.
 80. Hernández LCJ, Escobar SLA, Rementeria VJM, Toledo GZ, Ramírez RPL, Salinas RE, et al. Procedimientos de rescate en colectectomía laparoscópica: cómo finalizar con seguridad por laparoscopia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar.* 2023; 7: 783-798. Disponible en: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5356
 81. Tornqvist B, Waage A, Zheng Z, Ye W, Nilsson M. Severity of acute cholecystitis and risk of iatrogenic bile duct injury during cholecystectomy, a population-based case-control study. *World J Surg.* 2016; 40: 1060-1067.
 82. Sanford DE, Strasberg SM. A simple effective method for generation of a permanent record of the critical view of safety during laparoscopic cholecystectomy by intraoperative "doublet" photography. *J Am Coll Surg.* 2014; 218: 170-178.
 83. Madni TD, Leshikar DE, Minshall CT, Nakonezny PA, Cornelius CC, Imran JB, et al. The parklandgrading scale for cholecystitis. *Am J Surg.* 2018; 215: 625-630.
 84. Sebastian M, Sebastian A, Rudnicki J. The evaluation of B-SAFE and ultrasonographic landmarks in safe orientation during laparoscopic cholecystectomy. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne.* 2020; 15: 546-552. doi: 10.5114/wiitm.2020.100972.
 85. Álvarez LF, Rivera D, Esmeral ME, García MC, Toro DF, Rojas OL. Colectectomía laparoscópica difícil, estrategias de manejo. *Rev Colomb Cir.* 2013; 28: 186-195.
 86. Subedi SS, Neupane D, Lageju N. Critical view of safety dissection and Rouviere's sulcus for safe laparoscopic cholecystectomy: a descriptive study. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2023; 33: 1081-1087. doi: 10.1089/lap.2023.0262.
 87. Bains L, Pradhan U. Safety landmarks in laparoscopic cholecystectomy. gallstones - newer insights and current trends. *Intech Open;* 2023. Available in: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.113223>
 88. Gurusamy K, Koti R, Davidson BR. Routine abdominal drainage versus no abdominal drainage for uncomplicated laparoscopic cholecystectomy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; 9: CD006004. doi: 10.1002/14651858.CD006004.pub4.
 89. Xu M, Tao YL. Drainage versus no drainage after laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: a meta-analysis. *Am Surg.* 2019; 85: 86-91.
 90. Calini G, Brolo PP, Quattrin R, Bresadola V. Predictive factors for drain placement after laparoscopic cholecystectomy. *Front Surg.* 2022; 8: 786158. doi: 10.3389/fsurg.2021.786158.
 91. Kehlet H, Gray AW, Bonnet F, Camu F, Fischer HB, McCloy RF, et al. A procedure-specific systematic review and consensus recommendations for postoperative analgesia following laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc.* 2005; 19: 1396-1415. doi: 10.1007/s00464-004-2173-8.
 92. Barazanchi AWH, MacFater WS, Rahiri JL, Tutone S, Hill AC, Joshi GP. Evidence-based management of pain after laparoscopic cholecystectomy: a PROSPECT review update. *Br J Anaesth.* 2018; 121: 787-803. doi: 10.1016/j.bja.2018.06.023.
 93. Udayasankar M, Udipi S, Shenoy A. Comparison of perioperative patient comfort with 'enhanced recovery after surgery (ERAS) approach' versus 'traditional approach' for elective laparoscopic cholecystectomy. *Indian J Anaesth.* 2020; 64: 316-321. doi: 10.4103/ija.IJA_782_19.
 94. Montalvo-Javé EE, Kurt RS, Pulido CA, Vazquez OR, Basurto KE. Hallazgos de anatomía patológica en una serie clínica de colectectomía electiva. ¿Es frecuente el cáncer *in situ*? *Cir Gen.* 2013; 35: 36-40.
 95. Sedaghat N, Cao AM, Eslick GD, Cox MR. Laparoscopic versus open cholecystectomy in pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc.* 2017; 31: 673-679. doi: 10.1007/s00464-016-5019-2.
 96. Weinstein MS, Feuerwerker S, Baxter JK. Appendicitis and cholecystitis in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol.* 2020; 63: 405-415. doi: 10.1097/GRF.0000000000000529.
 97. Mazza GR, Youssefzadeh AC, Aberle LS, Anderson ZS, Mandelbaum RS, Ouzounian JG, et al. Pregnant patients undergoing cholecystectomy: nationwide assessment of clinical characteristics and outcomes. *AJOG Glob Rep.* 2024; 4: 100310. doi: 10.1016/j.xagr.2024.100310.
 98. Mahjoubi MF, Dhaou AB, Maatouk M, Essid N, Rezgui B, Karoui Y, et al. Acute cholecystitis in pregnant women: A therapeutic challenge in a developing country center. *Ann Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2023; 27: 388-393. doi: 10.14701/ahbps.23-031.
 99. Zhang W, Yi H, Cai M, Zhang J. Management strategies for acute cholecystitis in late pregnancy: a multicenter retrospective study. *BMC Surg.* 2023; 23: 340. doi: 10.1186/s12893-023-02257-3.
 100. Da Costa DW, Bouwense SA, Schepers NJ, Besselink MG, van Santvoort HC, van Brunshot S, et al. Same-admission versus interval cholecystectomy for mild gallstone pancreatitis (PONCHO): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet.* 2015; 386: 1261-1268. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00274-3.
 101. Blundell JD, Gandy RC, Close JCT, Harvey LA. Time to interval cholecystectomy and associated outcomes in a population aged 50 and above with

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

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

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

Correspondencia:

Dra. Vanessa Ortiz Higareda

E-mail: higared@hotmail.com

Utilidad del uso de drenaje rutinario posterior a la colecistectomía laparoscópica electiva. Estudio prospectivo aleatorizado

Utility of routine drainage after elective laparoscopic cholecystectomy. Prospective randomized study

Oscar Chapa Azuela,* María Gabriela Hernández González,* Eduardo Pérez Torres,* Alejandro Rodríguez Báez,* Salvador Vega Castro,* Eduardo Montalvo Jave,* Carmen Judith Roca Vásquez,* Raúl Guillen,* Gustavo Alain Flores Rangel*

Palabras clave:

drenaje, Penrose, colecistectomía, complicación, aleatorizado.

Keywords:

drainage, Penrose, cholecystectomy, complication, randomized.

RESUMEN

Introducción: el uso de drenajes posterior a una colecistectomía laparoscópica electiva es una práctica común, sin embargo, su utilidad aún es controvertida. **Objetivos:** determinar si el uso de drenajes rutinarios después de una colecistectomía laparoscópica puede modificar la morbilidad postquirúrgica, estancia hospitalaria, necesidad de analgesia de rescate o requerimiento de antieméticos. **Material y métodos:** estudio aleatorizado que evaluó a pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica electiva en el Hospital General de México en un periodo de 36 meses (diciembre de 2016 a diciembre de 2019). Se conformó un grupo A con drenaje tipo Penrose y un grupo B sin drenaje. **Resultados:** se incluyeron 400 pacientes en el proceso de aleatorización, de los cuales, 209 pertenecieron al grupo A y 191 al grupo B. No se encontraron diferencias significativas en la incidencia de complicaciones (1.9% vs 0.5%, $p = 0.24$), analgesia de rescate (54.9 vs 48.3%, $p = 0.19$) o requerimiento de antieméticos (36.8% vs 34.1%, $p = 0.29$). El promedio de estancia hospitalaria (31.1 vs 27.3 horas, $p = 0.001$) y la estancia hospitalaria prolongada (11.9 vs 3.6%, $p = 0.0001$) fueron significativamente mayores en el grupo A. Se analizó el comportamiento de los pacientes excluidos del proceso de aleatorización debido al uso de drenaje a conveniencia por colecistectomía difícil conformando un tercer grupo (grupo C) con 63 pacientes, encontrando una mayor incidencia de complicaciones respecto a los grupos A y B (12.6 vs 1.25%, $p = 0.0001$) y una mayor severidad de las mismas ($p < 0.0001$). **Conclusiones:** el uso rutinario de drenajes asociados a colecistectomía no está justificado. Su utilidad se encuentra en un uso selectivo bajo el criterio del cirujano.

ABSTRACT

Introduction: the use of prophylactic drains after elective laparoscopic cholecystectomy is a common practice; however, its utility is still controversial. **Objectives:** to determine whether the use of routine drains after laparoscopic cholecystectomy can modify postoperative morbidity, hospital stay, the need for rescue analgesia, or the requirement for antiemetics. **Material and methods:** a randomized study evaluated patients undergoing elective laparoscopic cholecystectomy at the General Hospital of Mexico over a 36-month period (December 2016 to December 2019). Two groups were formed: group A with prophylactic Penrose drain and group B without drainage. **Results:** 400 patients were included in the randomization process, of which 209 belonged to group A and 191 to group B. No significant differences were found in the incidence of complications (1.9% vs 0.5%, $p = 0.24$), rescue analgesia (54.9% vs 48.3%, $p = 0.19$), or the requirement for antiemetics (36.8% vs 34.1%, $p = 0.29$). The average hospital stay (31.1 vs 27.3 hours, $p = 0.001$) and prolonged hospital stay (11.9% vs 3.6%, $p = 0.0001$) were significantly higher in group A. The behavior of patients excluded from the randomization process due to the use of drainage at the surgeon's discretion for difficult cholecystectomy was analyzed, forming a third group (group C) with 63 patients. This group showed a higher incidence of complications compared to groups A and B (12.6% vs 1.25%, $p = 0.0001$) and greater severity of complications ($p < 0.0001$). **Conclusions:** the routine use of drains associated with cholecystectomy is not justified. Its utility lies in selective use under the surgeon's discretion.

* Servicio de Cirugía General. Clínica de Cirugía Hepatopancreatobiliar, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". Ciudad de México.

Recibido: 28/02/2024
Aceptado: 02/04/2024



Citar como: Chapa AO, Hernández GMG, Pérez TE, Rodríguez BA, Vega CS, Montalvo JE et al. Utilidad del uso de drenaje rutinario posterior a la colecistectomía laparoscópica electiva. Estudio prospectivo aleatorizado. Cir Gen. 2024; 46 (1): 26-33. <https://dx.doi.org/10.35366/117365>

INTRODUCCIÓN

Se recurre al uso de drenajes después de una colecistectomía como una medida de protección para una condición que no existe, pero que podría existir. Su utilidad hipotética es reducir la incidencia de complicaciones al proveer una vía de salida para colecciones hemáticas, biliares o purulentas, además de facilitar su diagnóstico temprano.

En contraparte, se ha descrito que existe un riesgo de complicaciones inherentes a su presencia, como infección, dolor, hemorragia y hernias en el sitio por el que se exteriorizan, pueden además favorecer la formación de adherencias, lesiones intestinales o fragmentarse y requerir de maniobras intervencionistas para su retiro.¹⁻⁵ Estas complicaciones se describen con una frecuencia muy baja, y la relación de causa y efecto con la presencia del drenaje puede ser difícil de demostrar.

La realidad es que, a pesar de ser una práctica rutinaria para algunos cirujanos, la evidencia con relación a sus riesgos y beneficios es inconsistente y en ocasiones contradictoria.⁶ En la *Tabla 1* se sintetizan los resultados de los estudios aleatorizados que han evaluado el uso rutinario de drenajes asociados a colecistectomía laparoscópica.

MATERIAL Y MÉTODOS

En un periodo de 36 meses comprendido entre diciembre de 2016 y diciembre de 2019 se analizaron mediante un muestreo no probabilístico accidental a pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica (CL) en la Clínica de Cirugía Hepatopancreatobiliar (HPB) del Hospital General de México. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años sometidos a CL programada con los diagnósticos de litiasis vesicular sintomática, pólipos vesiculares, o con el antecedente de complicaciones asociadas a litos (coledocolitiasis y pancreatitis aguda de origen biliar). Se decidió la colocación de un drenaje tipo Penrose calibre ½ pulgada a través de un sistema de aleatorización por computadora. El cirujano conoció el resultado de la aleatorización una vez extraída la vesícula biliar y habiendo finalizado cualquier maniobra de hemostasia. Los pacientes con drenaje

constituyeron el grupo A o grupo experimental, y los pacientes sin drenaje el grupo B o grupo control.

Se excluyeron a los pacientes con conversión a cirugía abierta, desarrollo de complicaciones transoperatorias y la necesidad de colocar un drenaje a conveniencia, es decir, cuando a criterio del cirujano se consideró necesario su uso y se colocó de forma ajena al proceso de aleatorización. Se establecieron como determinantes para el uso de drenajes a conveniencia una fuga biliar evidente, sospecha de afección de vía biliar y un conducto cístico friable.

El uso de antieméticos (metoclopramida 10 mg IV) fue selectivo y sólo se administró en sujetos con náuseas o vómito. En todos los casos se utilizó paracetamol 500 mg endovenoso para control del dolor, y se escaló a metamizol como analgesia de rescate ante una intensidad mayor a 3 puntos en la escala visual análoga (EVA). Tanto los antieméticos como los analgésicos de rescate se administraron en respuesta a la demanda del paciente, o cuando se encontró necesario en evaluaciones sistemáticas cada cuatro horas. Se registró la incidencia de complicaciones y la gravedad de estas a través de la clasificación de Clavien-Dindo (CD).

Se definió como estancia hospitalaria prolongada cuando el paciente pasó más de una noche en hospitalización. Todos los pacientes fueron evaluados en consulta externa siete días posteriores a su egreso en donde se completó la hoja de registro.

Durante el desarrollo del protocolo y fuera de los objetivos planteados en su inicio, se consideró relevante registrar y analizar el comportamiento del grupo de pacientes con criterios de exclusión por colocación de drenajes a conveniencia, y conformar con ellos un tercer grupo (grupo C), cuya evolución se contrastó con la de los grupos A y B.

La estadística descriptiva consistió en medias y porcentajes. La estadística analítica se realizó mediante t de Student para variables cuantitativas continuas con distribución normal, y U de Mann-Whitney para aquellas con distribución no normal. Las variables cualitativas se analizaron mediante tablas de contingencia 2 × 2, donde la significancia estadística se determinó mediante χ^2 cuando todas las frecuencias

Tabla 1: Utilidad del uso de drenaje rutinario asociado a colecistectomía en estudios aleatorizados.

Autor (año)	Muestra	Cirugía	Morbilidad postquirúrgica	Dolor	EIH	Náuseas o vómito	Colecciones subhepáticas	Otros
Nursal (2003) ⁷	69	Electiva y urgente	Similar	Similar	ND	Mayor sin drenaje	ND	Menor cantidad de gas subdiafragmático postquirúrgico
Uchiyama (2007) ⁸	120	Electiva	Similar	Mayor con drenaje	Similar	ND	ND	-
Tzovaras (2009) ⁹	565	Electiva	Similar	Mayor con drenaje	Similar	ND	ND	-
Georgiou (2011) ¹⁰	116	Electiva	Similar	Mayor con drenaje	Mayor con drenaje	Similar	Similar	Mayor tiempo quirúrgico con drenajes (6.9 min)
El-Labban (2012) ¹¹	160	Electiva	Similar	Similar	Mayor con drenaje	Similar	Similar	-
Picchio (2012) ¹²	106	Electiva	ND	Similar	ND	ND	Similar	-
Shamim (2013) ¹³	155	Electiva	ND	ND	Mayor con drenaje	ND	Mayor con drenaje en 24 horas. Similar en 72 horas	-
Park (2015) ¹⁴	159	Urgente	Similar	ND	Mayor con drenaje	ND	Similar	-
Kim 2015 ¹⁵	193	Urgente	Similar	Mayor con drenaje	Similar	ND	ND	-
Qiu 2018 ¹⁶	212	Urgente	Similar	Similar	Mayor con drenaje	ND	ND	Menor incapacidad sin drenaje

EIH = estancia intrahospitalaria. ND = no disponible.

fueron mayores a 5, y mediante test exacto de Fisher ante frecuencias menores a 5.

RESULTADOS

Sobre una muestra inicial de 499 pacientes que cumplieron criterios de inclusión, dos pacientes (0.4%) fueron excluidos por complicaciones transoperatorias advertidas (en ambos casos afecciones de la vía biliar), dos (0.4%) por conversión a cirugía abierta, 32 (6.4%) por datos inconsistentes en las hojas de recolección, y 63 (12.6%) debido a la colocación de drenajes a conveniencia (constituyendo el grupo C). La muestra final fue de 400 pacientes, 209 conformaron el grupo A y 191 el grupo B.

Análisis general

En los pacientes que conformaron los grupos A y B (n = 400) la edad media fue 43.1 años (rango de 18 a 83), 79.5% (n = 318) correspondió a mujeres y 20.5% (n = 82) a hombres. La incidencia de complicaciones fue de 1.25% (n = 5), todas ellas consideradas leves al ser clasificadas como CD tipo I. Ningún paciente se reintervino y no hubo defunciones. La media de estancia hospitalaria fue 29.3 horas y 8% de los pacientes tuvieron estancia hospitalaria prolongada (n = 32).

Las variables necesidad de analgesia de rescate y requerimiento de antieméticos se recabaron de manera confiable en 378 y 377

pacientes respectivamente, por lo que este análisis se realizó con muestras de menor magnitud, 51.8% (196 de 378 pacientes) requirió analgesia de rescate, y 35.5% (134 de 377 pacientes) requirió de antieméticos.

Análisis por grupos

El promedio de estancia hospitalaria y la incidencia de estancia prolongada fueron significativamente mayores en el grupo A respecto al grupo B. Las demás variables analizadas no mostraron diferencias significativas entre grupos. Las complicaciones que se presentaron fueron hemorragia por un puerto, fuga biliar y vómito (considerado como complicación cuando generó una estancia hospitalaria prolongada), clasificadas como complicaciones leves en todos los casos (CD tipo I). Los resultados se muestran en la *Tabla 2*.

Las causas que condicionaron una estancia hospitalaria prolongada fueron náuseas, dolor abdominal, aspecto del drenaje y razones indeterminadas cuando la causa no se recabó de forma clara. Los resultados se muestran en la *Figura 1*.

Puede apreciarse que el gasto serobiliar, serohemático y seroso alto, sólo se presentan como causas de estancia prolongada en el grupo A, ya que al no existir un drenaje en el grupo B, eventuales pérdidas hemáticas o biliares no fueron advertidas.

Tabla 2: Resultados del grupo A vs grupo B.

	Grupo A N = 209 n (%)	Grupo B N = 191 n (%)	p
Edad (años)*	43.7 [18-83]	42.8 [19-81]	0.56
Género femenino	159 (76.1)	159 (83.3)	0.076
Complicaciones	4 (1.9)	1 (0.5)	0.24
Estancia hospitalaria (horas)*	31.1 [19-127]	27.3 [18-56]	0.001
Estancia hospitalaria prolongada	25 (11.9)	7 (3.6)	0.0001
Analgesia de rescate	111/202 (54.9)	85/176 (48.3)	0.19
Requerimiento de antieméticos	75/204 (36.8)	59/173 (34.1)	0.59

* Valores expresados en media [rango].

Figura 1:

Causas de estancia hospitalaria prolongada.

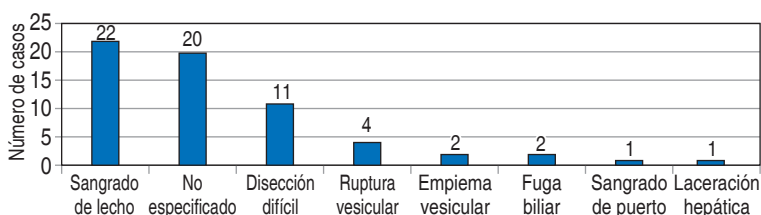
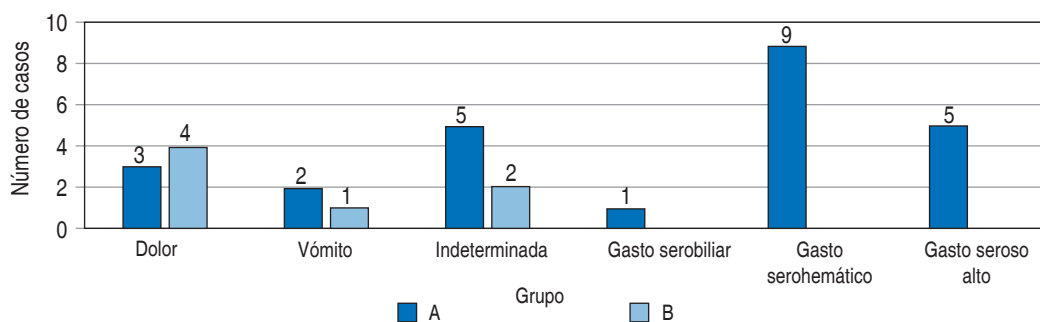


Figura 2: Causas de colocación de drenaje a conveniencia (N = 63).

Análisis del grupo C

El grupo C se conformó con 63 pacientes. Cuando se analizaron las causas para la colocación de drenajes a conveniencia, tan sólo en dos casos (3.2%) la decisión tuvo apego a los criterios de eliminación planteados durante la fase de planeación (fuga biliar), en 41 casos (65%) las razones fueron diferentes a las preestablecidas, y en 20 (31.8%) las causas no fueron especificadas por el cirujano. Los resultados se muestran en la *Figura 2*.

En este grupo se observó una mayor incidencia de complicaciones postquirúrgicas (12.6 vs 1.25%, $p = 0.0001$) e incidencia de estancia hospitalaria prolongada (28.6 vs 7.25%, $p \leq 0.0001$) con respecto a los grupos A y B. Los resultados se muestran en la *Tabla 3*.

Ante la presencia de complicaciones en los pacientes del grupo C, el drenaje Penrose se consideró de utilidad diagnóstica en los ocho casos (100%), y terapéutica en seis casos (75%), ya que permitió un manejo conservador mediante la salida de colecciones hemáticas y biliares sin ninguna intervención adicional. La hemorragia fue la complicación más común (cinco pacientes), en dos de ellos (40%) se requirió transfusión de hemoderivados y en dos (40%) reintervención quirúrgica para hemostasia (un caso por sangrado de puerto y otro por

sangrado de lecho quirúrgico). En la *Tabla 4* se muestra el comportamiento de estos pacientes.

DISCUSIÓN

La utilización en forma rutinaria de drenaje posterior a una colecistectomía laparoscópica es una práctica común, que se realiza como un esfuerzo por reducir la incidencia de complicaciones postoperatorias, o bien para facilitar su diagnóstico temprano. Existen ensayos clínicos que han evaluado el rendimiento del uso rutinario de estos drenajes con resultados contradictorios e inconsistentes, siendo realizados en la mayoría de los casos con casuísticas modestas, lo que con frecuencia impide alcanzar resultados significativos y concluyentes, aunque con una tendencia constante a desestimar su utilidad.⁷⁻¹⁰

Como parte de su naturaleza, los ensayos clínicos se ejecutan bajo estrictos criterios de inclusión, exclusión y eliminación, con la finalidad de asegurar que el efecto de sus variables se pueda interpretar de forma confiable y que los resultados puedan ser reproducibles. Sin embargo, debe tenerse en mente que al excluir pacientes se crean grupos que no serán considerados en el análisis final, por lo que su comportamiento no se conocerá. Estos casos son parte de la práctica clínica habitual, y omitir su curso clínico puede resultar en un sesgo considerable.⁹ Previamente ningún estudio había analizado la evolución de los casos que se excluyeron por colocar drenajes a conveniencia, ni los factores que condicionaron esta conducta.

La presencia de un drenaje Penrose podría ser, o no, inocuo para los pacientes. Uno de los objetivos que se estableció como prioridad

fue estimar la asociación del Penrose con la intensidad del dolor, ya que su efecto como cuerpo extraño o su capacidad de evacuar el neumoperitoneo (luego del cierre de heridas quirúrgicas el Penrose mantiene una vía de escape al exterior) podría tener una relación favorable o desfavorable con la intensidad del dolor.¹² Al ser un instrumento validado, estandarizado y de aceptación amplia, inicialmente se consideró utilizar la escala de EVA como unidad de medida; sin embargo, concluimos que implementarla resultaría poco práctico en

vista de que ésta permite estimar el dolor tan sólo en un momento muy preciso. Determinar ese momento sería arbitrario y posiblemente falible. Es así que optamos por un sistema dinámico donde los analgésicos se administraron a requerimiento de los pacientes con base en la escala analgésica de la Organización Mundial de la Salud (OMS), y los resultados se recabaron como necesidad de analgesia de rescate. Se buscó también evaluar la relación del Penrose con la incidencia de náusea y vómito, para lo cual se utilizó un sistema similar donde los

Tabla 3: Resultados del grupo A + B vs grupo C.

	Grupos A + B N = 400 n (%)	Grupo C N = 63 n (%)	p
Edad (años)*	43.3 [18-83]	45.17 [18-91]	0.56
Género femenino	318 (79.5)	45 (71.4)	0.076
Complicaciones	5 (1.25)	8 (12.6)	0.0001
Severidad de las complicaciones	CD I: 5 (1.25)	CD I: 3 (4.8) CD II: 2 (3.2) CD IIIb: 3 (4.8)	< 0.0001
Estancia hospitalaria (horas)*	29.3 [18-127]	40.12 [23-192]	0.06
Estancia hospitalaria prolongada	32 (8.0)	18 (28.6)	< 0.0001

CD = clasificación de Clavien-Dindo.
* Valores expresados en media [rango].

Tabla 4: Comportamiento del Penrose en el grupo C en pacientes que desarrollaron complicaciones.

Morbilidad	CD	Estancia hospitalaria (horas)	Resolución	Utilidad diagnóstica	Utilidad terapéutica
1) Hemorragia*	II	126	Conservador	Sí	Sí
2) Hemorragia [‡]	IIIb	58	Reintervención	Sí	No
3) Fuga biliar [§]	I	96	Conservador	Sí	Sí
4) Fuga biliar (Strasberg A)	I	100	Conservador	Sí	Sí
5) Hemorragia*	II	132	Conservador	Sí	Sí
6) Hemorragia*	I	72	Conservador	Sí	Sí
7) Hemorragia [¶]	IIIb	150	Reintervención	Sí	No
8) Fuga biliar (Strasberg D)	IIIb	192	CPRE	Sí	Sí

CD = clasificación de Clavien-Dindo. CPRE = colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.

* No se determinó el origen de la hemorragia. [‡] Hemorragia por puerto laparoscópico. [§] No se determinó el origen de la fuga biliar. [¶] Hemorragia de lecho vesicular.

antieméticos se utilizaron únicamente a requerimiento.⁹⁻¹²

El análisis de los resultados sugiere que no existe algún vínculo entre la presencia de un drenaje Penrose y la intensidad del dolor. Tampoco parece haberlo entre el uso de drenajes y la incidencia de náusea o vómito.

El objetivo fundamental fue precisar la relación entre el Penrose y la morbilidad postquirúrgica, tanto su efecto en la incidencia como su posible función terapéutica ante complicaciones. La conclusión es que, con una morbilidad postquirúrgica de 1.9% frente a 0.5% para los grupos A y B respectivamente ($p = 0.24$), la presencia del Penrose no tiene un impacto significativo sobre su incidencia. Resulta interesante observar que en el grupo A se diagnosticaron casos de fuga biliar y hemorragia postquirúrgica (clasificados como CD I), ausentes en el grupo B. Este resultado puede entenderse únicamente como la facultad de advertir una eventualidad debido a la presencia del drenaje que clínicamente no resultó relevante, y no como una relación de causa-efecto.

Si bien el uso rutinario de drenajes no representó un riesgo ni un beneficio en términos de morbilidad, sí demostró relacionarse con una mayor incidencia de estancia hospitalaria prolongada (11.9 vs 3.6% / $p = 0.0001$). Esto se interpretó como la respuesta de los cirujanos ante un gasto a través del drenaje cuyo aspecto generó preocupación y motivó a prolongar el periodo de observación hospitalaria.^{12,13} Es entonces que el uso rutinario de drenajes posterior a una colecistectomía no está justificado, pues no aporta beneficios sobre el paciente, y representa un riesgo de estancia hospitalaria prolongada.

A pesar de que en la etapa de planeación se buscó establecer criterios objetivos de exclusión por conveniencia al momento de decidir colocar un drenaje, durante la ejecución del protocolo encontramos que es imposible hacer objetivas las condiciones que ameriten la colocación de estos drenajes, y que a pesar del intento por estandarizar estas condiciones, en la mayoría de los casos es una toma de decisión subjetiva del cirujano, pues de los 63 casos que se presentaron, tan solo en dos (3.2%) la razón para colocar un drenaje siguió los estándares preestablecidos.

Al contrastar la morbilidad entre los grupos A y B (sometidos a aleatorización) con el grupo C (drenaje por conveniencia) podemos afirmar que el criterio subjetivo del cirujano para la decisión de colocar un drenaje resulta acertado, pues el análisis del grupo C muestra una morbilidad postoperatoria significativamente mayor respecto a los grupos A y B. Además, la morbilidad en el grupo C no sólo fue significativamente mayor, también se relacionó a complicaciones más severas ($p < 0.0001$), lo cual confirma que el criterio del cirujano para advertir una cirugía compleja que amerita la colocación de un drenaje resulta en una práctica aceptable y correcta.^{12,15}

Resultaría interesante poder determinar el rol que jugó el uso del drenaje Penrose como instrumento terapéutico ante la presencia de una complicación, desafortunadamente los resultados alcanzados por este trabajo no permiten realizar este análisis. Sin embargo, no debe omitirse que 75% de las complicaciones encontradas en el grupo C ($n = 6$) se resolvieron de forma conservadora, siendo fundamental la función del Penrose para evacuar el hemoperitoneo y/o bilioperitoneo (según el caso) evitando la necesidad de intervenciones adicionales. Es así que más allá de no contar con un grupo control o una prueba estadística que permita una afirmación categórica, podemos decir sin lugar a dudas que el drenaje Penrose tuvo un rol diagnóstico y terapéutico fundamental en el manejo de los casos que desarrollaron complicaciones.¹⁶

CONCLUSIONES

Los resultados permiten afirmar que el uso rutinario de un Penrose posterior a una colecistectomía laparoscópica electiva no modifica la incidencia de complicaciones postquirúrgicas, el requerimiento de antieméticos ni la necesidad de analgesia de rescate, pero sí representa un factor de riesgo para una estancia hospitalaria prolongada, por lo cual no encontramos fundamento para su uso rutinario. Sin embargo, se encuentra justificado de forma selectiva ante el criterio del cirujano cuando advierte una cirugía compleja que en el caso de nuestros pacientes evitó la reintervención en 75% de los casos.

REFERENCIAS

1. Durai R, Mownah A, Ng PC. Use of drains in surgery: a review. *J Perioper Pract.* 2009; 19: 180-186.
2. Vázquez-Ruiz J, López-Flor V, Pérez-Folqués JE, Aguado-Pérez M, Fernández-Moreno J, Mansilla-Molina D. Perforación de ciego secundaria a drenaje quirúrgico. Reporte de un caso. *Cirugía y Cirujanos.* 2015; 83: 70-73.
3. Mujagic E, Zeindler J, Coslovsky M, Hoffmann H, Soysal SD, Mechera R et al. The association of surgical drains with surgical site infections - A prospective observational study. *Am J Surg.* 2019; 217: 17-23.
4. Tang R, Chen HH, Wang YL, Changchien CR, Chen JS, Hsu KC, et al. Risk factors for surgical site infection after elective resection of the colon and rectum: a single-center prospective study of 2,809 consecutive patients. *Ann Surg.* 2001; 234: 181-189.
5. Tokunaga Y, Nakayama N, Nishitai R, Hata K, Kaganoi J, Ohsumi K. Effects of closed-system drain in surgery: focus on methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Dig Surg.* 1998; 15: 352-356.
6. Reiffel AJ, Barie PS, Spector JA. A multi-disciplinary review of the potential association between closed-suction drains and surgical site infection. *Surg Infect (Larchmt).* 2013; 14: 244-269.
7. Nursal TZ, Yildirim S, Tarim A, Noyan T, Poyraz P, Tuna N, et al. Effect of drainage on postoperative nausea, vomiting, and pain after laparoscopic cholecystectomy. *Langenbecks Arch Surg.* 2003; 388 (2): 95-100.
8. Uchiyama K, Tani M, Kawai M, Terasawa H, Hama T, Yamaue H. Clinical significance of drainage tube insertion in laparoscopic cholecystectomy: a prospective randomized controlled trial. *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2007; 14: 551-556.
9. Tzovaras G, Liakou P, Fafoulakis F, Baloyiannis I, Zacharoulis D, Hatzitheofilou C. Is there a role for drain use in elective laparoscopic cholecystectomy? A controlled randomized trial. *Am J Surg.* 2009; 197: 759-763.
10. Georgiou C, Demetriou N, Pallaris T, Theodosopoulos T, Katsouyanni K, Polymeneas G. Is the routine use of drainage after elective laparoscopic cholecystectomy justified? A randomized trial. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2011; 21: 119-123.
11. El-Labban G, Hokkam E, El-Labban M, Saber A, Heissam K, El-Kammash S. Laparoscopic elective cholecystectomy with and without drain: A controlled randomised trial. *J Minim Access Surg.* 2012; 8: 90-92.
12. Picchio M, De Angelis F, Zazza S, Di Filippo A, Mancini R, Pattaro G, et al. Drain after elective laparoscopic cholecystectomy. A randomized multicentre controlled trial. *Surg Endosc.* 2012; 26: 2817-2822.
13. Shamim M. Routine sub-hepatic drainage versus no drainage after laparoscopic cholecystectomy: open, randomized, clinical trial. *Indian J Surg.* 2013; 75: 22-27.
14. Park JS, Kim JH, Kim JK, Yoon DS. The role of abdominal drainage to prevent of intra-abdominal complications after laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: prospective randomized trial. *Surg Endosc.* 2015; 29: 453-457.
15. Kim EY, Lee SH, Lee JS, Yoon YC, Park SK, Choi HJ, et al. Is routine drain insertion after laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis beneficial? A multicenter, prospective randomized controlled trial. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2015; 22 (7): 551-557. doi: 10.1002/jhbp.244.
16. Qiu J, Li M. Nondrainage after Laparoscopic Cholecystectomy for Acute Calculous Cholecystitis Does Not Increase the Postoperative Morbidity. *Biomed Res Int.* 2018: 8436749. doi: 10.1155/2018/8436749.

Correspondencia:

Oscar Chapa Azuela

E-mail: clinicadepancreas@gmail.com

Dilatación biliar progresiva por acceso transhepático percutáneo para estenosis biliares benignas asociadas a colecistectomía. Resultados a largo plazo

Progressive biliary dilation via percutaneous transhepatic access for benign biliary strictures associated with cholecystectomy. Long-term results

María Gabriela Hernández González,^{*,‡}
Gustavo Flores Rangel,^{*,‡} Guadalupe Guerrero Avendaño,^{*,§}
Carmen Judith Roca Vásquez,^{*,‡} Rocío Enríquez García,^{*,§} Oscar Chapa Azuela^{*,‡}

Palabras clave:

afección, biliar, estenosis, benigna, dilatación, percutánea.

Keywords:

injury, biliary, stenosis, benign, dilatation, percutaneous.

* Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga".
‡ Clínica de Cirugía HPB, Servicio de Cirugía General.
§ Radiología Intervencionista, Servicio de Radiología e Imagen Diagnóstica e Terapéutica.

Recibido: 02/03/2024
Aceptado: 02/04/2024



RESUMEN

Introducción: la afección de vía biliar postcolecistectomía es la causa más común de estenosis biliar benigna. El tratamiento que ha mostrado los mejores resultados es la derivación quirúrgica a través de una hepato-yeyuno-anastomosis; sin embargo, alrededor de 13% de los casos evolucionarán con estenosis de la derivación. Ante este escenario, existen protocolos de dilatación percutánea como una estrategia para recuperar la permeabilidad de la anastomosis. **Material y métodos:** se reporta una serie de casos de dilatación biliar progresiva por acceso transhepático percutáneo en pacientes con estenosis biliar benigna asociada a hepato-yeyuno-anastomosis secundaria a afección de vía biliar postcolecistectomía. **Resultados:** 14 pacientes con estenosis biliar asociada a afección de vía biliar postcolecistectomía fueron incluidos en un protocolo de dilatación biliar progresiva por acceso transhepático percutáneo a lo largo de 13 años (2004-2017). En un seguimiento promedio de 43 meses (12 a 192), 11 pacientes (78.6%) mantienen permeabilidad biliar, mientras que tres pacientes (21.4%) evolucionaron con reestenosis de la hepato-yeyuno-anastomosis, la cual se diagnosticó 22 meses después del término del protocolo de dilatación (3 a 33). **Conclusión:** la técnica de dilatación biliar progresiva por acceso transhepático percutáneo es efectiva para resolver las estenosis benignas de los conductos biliares en 78.6% de los casos en un seguimiento de largo plazo.

ABSTRACT

Introduction: post-cholecystectomy bile duct injury is the most common cause of benign biliary stricture. Surgical diversion through a hepaticojejunostomy has shown the best outcomes; however, approximately 13% of cases will progress to stenosis of the diversion. In this scenario, percutaneous dilation protocols exist as a strategy to restore the patency of the anastomosis. **Material and methods:** we report a series of cases of progressive bile duct dilation via percutaneous transhepatic access in patients with benign biliary stenosis associated with hepaticojejunostomy secondary to Post-cholecystectomy bile duct injury. **Results:** 14 patients with biliary stenosis associated with Post-cholecystectomy bile duct injury were included in a progressive bile duct dilation via percutaneous transhepatic access protocol over 13 years (2004-2017). With an average follow-up of 43 months (12 to 192), 11 patients (78.6%) maintained biliary patency, while 3 patients (21.4%) developed re-stenosis of the hepaticojejunostomy, diagnosed 22 months after the end of the dilation protocol (3 to 33). **Conclusion:** the progressive bile duct dilation via percutaneous transhepatic access technique is effective in resolving benign bile duct strictures in 78.6% of cases in long-term follow-up.

Citar como: Hernández GMG, Flores RG, Guerrero AG, Roca VCJ, Enríquez GR, Chapa AO. Dilatación biliar progresiva por acceso transhepático percutáneo para estenosis biliares benignas asociadas a colecistectomía. Resultados a largo plazo. Cir Gen. 2024; 46 (1): 34-40. <https://dx.doi.org/10.35366/117366>

INTRODUCCIÓN

Las estenosis biliares benignas son una condición que puede deberse a procesos inflamatorios o postquirúrgicos. Requieren de una evaluación y manejo multidisciplinarios, donde los objetivos del tratamiento serán aliviar los síntomas de la obstrucción biliar, conservar la función hepática y recuperar la permeabilidad del conducto afectado durante el mayor tiempo posible.¹

La causa más frecuente de estenosis biliares benignas son las afecciones de vía biliar postcolecistomía (AVBPC). Se calcula su incidencia entre 0.4 y 1.33%,^{2,3} siendo la hepato-yeyunoanastomosis (HYA) en Y de Roux el tratamiento que ha demostrado los mejores resultados a largo plazo según el tipo de afección tomando en cuenta la clasificación de Bismuth. Sin embargo, alrededor de 13% de las HYA desarrollarán estenosis recurrente^{4,5} y hasta 40% cuando la confluencia se ha perdido.^{6,7} Ante este escenario, existen intervenciones radiológicas, endoscópicas y quirúrgicas para recuperar la permeabilidad biliar.

Las intervenciones radiológicas por acceso percutáneo han tenido una evolución continua. En 1921, el profesor Burckhardt en Alemania describió por primera vez la visualización radiológica de la vía biliar mediante punción de la vesícula. En 1978, Molnar reportó la primera serie de casos de dilatación percutánea transhepática con balón (DPTB)⁸ y en 1986 Mueller reporta la primera gran casuística con 76 pacientes.⁹ A partir de entonces, el abordaje transhepático percutáneo se ha posicionado como una alternativa a la remodelación quirúrgica con menor invasividad corporal; sin embargo, requiere como condición necesaria la introducción de un catéter biliar que logre franquear la estenosis, lo cual no siempre se consigue.

El objetivo del protocolo de dilatación percutánea es, en la mayoría de los casos, lograr una permeabilidad biliar secundaria en pacientes con antecedente de derivación bilioentérica que han evolucionado con estenosis,¹⁰ aunque ocasionalmente es posible conseguir una permeabilidad biliar primaria en pacientes con AVBPC sin un intento previo de reparación.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se presenta un estudio retrospectivo observacional de pacientes con antecedente de AVBPC y estenosis secundaria que fueron sometidos a un protocolo de dilatación biliar progresiva por acceso transhepático percutáneo (DBPATP) desarrollado en el Hospital General de México (HGM), en un periodo de 13 años (2004 y 2017).

El protocolo de DBPATP consiste en la instalación de un catéter biliar mixto, es decir, que logre franquear la estenosis y coloque fenestras tanto en la luz biliar como intestinal (*Figura 1*), habitualmente con diámetro inicial de 8.5 o 10 Fr que se recambia cada dos meses por un French (Fr) mayor (2 Fr de avance por sesión) hasta llegar a un diámetro variable en función del conducto estenosado, 14 Fr si sólo se trata de un conducto derecho o izquierdo y entre 18 y 22 Fr si se trata de la confluencia. El catéter se mantiene cerrado debido a que su posición mixta permite flujo biliar hacia el intestino a través de las fenestraciones, y sólo se abre ante la sospecha de colangitis.

Se piensa que se ha conseguido permeabilidad biliar adecuada en los casos donde existe un árbol biliar funcional, sin endoprótesis, sin la necesidad de intervenciones invasivas, sin colangitis posterior al tratamiento, sin absceso hepático, sin ictericia o fístula biliar externa.



Figura 1: Colangiografía transcáteter percutáneo de derivación de vía biliar izquierda con colocación mixta (hasta duodeno).

Tabla 1: Pacientes con criterios de exclusión.

Criterio	n (%)
Seguimiento a corto plazo*	2 (16.7)
No acudieron a seguimiento (no localizables)	2 (16.7)
Continúan en proceso de dilatación	6 (50.0)
Falla técnica	2 (16.7)
Total	12 (100.0)

* El protocolo de dilatación llegó a término con permeabilidad biliar demostrada por colangiografía, pero el seguimiento es < 12 meses.

Se considera permeabilidad biliar primaria si ésta se logra después de un tratamiento índice (cirugía o dilatación), y permeabilidad biliar secundaria si se consigue luego del fracaso de una intervención previa como es el caso de nuestros pacientes.¹¹

El procedimiento puede realizarse con sedación o con anestesia general. Se realiza antisepsia de la región costal derecha, el sitio de punción será por lo general a nivel de la línea axilar posterior, a una altura variable entre el octavo y décimo espacio intercostal, según el abatimiento diafragmático y teniendo como prioridad evitar lesiones pleurales. Se infiltra lidocaína simple a 2%, y con asistencia de ultrasonido y fluoroscopia se punciona con una aguja fina tipo Chiba de calibre 21 o 22 g, la cual avanza mientras se inyecta el medio de contraste hasta acceder a alguna rama del conducto hepático derecho. Se introduce una guía metálica con punta de platino tipo Cope 0.018 g a través de la aguja mediante un sistema introductor. Se retira la aguja, se pasa un dilatador plástico de 5 Fr deslizándolo sobre la guía, la cual se sustituye por una de calibre mayor para favorecer el paso del dilatador a través de la zona de obstrucción. Finalmente se utiliza un posicionador metálico para colocar un catéter multifenestrado que avanza hasta el intestino delgado.

En todos los casos se sospechó estenosis biliar clínicamente por ictericia o bioquímicamente por colestasis, y se confirmó mediante colangiografía directa por acceso percutáneo, por resonancia magnética (RM) o por colangiopancreatografía-retrograda endoscópica

(CPRE). Se excluyeron a los pacientes donde el catéter se posicionó externo, es decir, donde no se logró franquear la estenosis y su ubicación fue exclusivamente en conductos biliares, y a aquellos con un seguimiento menor a 12 meses a partir del término de la intervención. Los casos de estenosis por etiología maligna no fueron considerados.

Se definió como duración de la intervención al tiempo transcurrido desde la colocación del primer catéter biliar y hasta el retiro del último. Se consideró falla técnica a los casos en los que se inició un protocolo de dilatación, pero no se llevó a término debido a estenosis persistente o incapacidad para lograr avanzar el calibre del catéter.

Los pacientes que evolucionaron con reestenosis o con falla técnica fueron sometidos a remodelación quirúrgica.

RESULTADOS

En 26 pacientes se colocó un catéter biliar percutáneo en posición mixta en el contexto de una AVBPC con estenosis secundaria con el objetivo de recuperar la permeabilidad biliar; 14 de ellos fueron considerados para el análisis final y 12 tuvieron criterios de exclusión (Tabla 1).

En dos pacientes se presentó falla técnica (16.7%), por incapacidad para progresar el calibre del catéter en un caso, y por litiasis intrahepática en otro, por lo que abandonaron el protocolo de dilatación luego de un promedio de ocho meses (seis y 10) y fueron sometidos a remodelación quirúrgica.

Sobre la muestra final (n = 14), tres pacientes fueron varones (21.4%) y 11 (78.6%) mujeres, con una edad media de 40.5 años (rango de 26 a 69 años). El nivel inicial de la afección fue clasificado como Bismuth 1 a 3 en 11 pacientes (78.6%), 4 en dos pacientes (14.3%) y 5 en un paciente (7.1%). Un caso con afección tipo 4 ameritó doble cateterismo por estenosis de ambos conductos sectoriales. La duración del protocolo de dilatación fue de 19.9 meses en promedio con un rango de nueve a 49 meses.

En 11 pacientes (78.6%) se consiguió permeabilidad biliar a largo plazo, con un seguimiento promedio de 43 meses (rango de 12

a 192 meses), mientras que en tres pacientes (21.4%) se presentó reestenosis luego de un promedio de 21.5 meses (3 a 33 meses) posterior al término del protocolo de dilatación (Tabla 2).

En los casos en que se consiguió permeabilidad biliar, el antecedente más frecuente fue una estenosis de una HYA realizada por AVBPC (9/81.8%), de los cuales, la estenosis a nivel de la confluencia biliar fue lo más

Tabla 2: Pacientes con protocolo de DBPATP exitoso.

Edad	Sexo	Antecedente	Duración de la intervención (meses)	Total de catéteres	Diámetro final	Tipo de permeabilidad	Grado de permeabilidad	Seguimiento (meses)
26	Femenino	HYA por AVBPC/estenosis del CHD	21	6	18 Fr	PS	C	18
54	Masculino	HYA por AVBPC/estenosis de la confluencia	19	6	18 Fr	PS	C	30
38	Femenino	AVBPC Bismuth 5	17	8	22 Fr	PP	A	48
27	Femenino	Doble derivación HYA por AVBPC con pérdida de la confluencia/estenosis CHD	16	4	14 Fr	PS	B	21
31	Masculino	Doble derivación HYA por AVBPC con pérdida de la confluencia/estenosis de ambos conductos (ameritó 2 catéteres)	12	6/6	18/18 Fr	PS	B	22
30	Femenino	HYA por AVBPC/estenosis de la confluencia	21	6	18 Fr	PS	C	24
62	Femenino	HYA por AVBPC/estenosis de la confluencia	12	7	20 Fr	PS	B	27
47	Femenino	HYA por AVBPC/estenosis de la confluencia	16	8	22 Fr	PS	B	20
40	Femenino	HYA por AVBPC/estenosis de la confluencia	48	8	22 Fr	PS	D	192
42	Femenino	AVBPC Bismuth 2	45	6	16 Fr	PP	D	12
39	Masculino	HYA por AVBPC/estenosis de la confluencia	9	4	22 Fr	PS	B	72

DBPATP = dilatación biliar progresiva por acceso transhepático percutáneo. HYA = Hepato-yeyuno-anastomosis. AVBPC = afeción de la vía biliar poscolecistectomía. CHD = Conducto hepático derecho. Fr = French. PS = Permeabilidad secundaria. PP = Permeabilidad primaria.

Tabla 3: Pacientes con protocolo de DBPATP no exitoso.

Edad	Sexo	Antecedente	Duración de la intervención (meses)	Total de catéteres	Diámetro final	Causa de fracaso	Intervalo (meses)
64	Femenino	AVBPC Bismuth 3	16	8	22 Fr	Reestenosis	30
40	Femenino	HYA por AVBPC	16	8	22 Fr	Reestenosis	33
69	Femenino	HYA por AVBPC	11	5	16 Fr	Reestenosis	3

DBPATP = dilatación biliar progresiva por acceso transhepático percutáneo.

AVBPC = afección de la vía biliar postcolecistectomía. HYA = Hepato-yeyuno-anastomosis. Fr = French.

común (6/54.5%), seguido de estenosis del CHD (2/18.2%), y de ambos conductos en un paciente con doble derivación (1/9.1%). En dos pacientes (18.2%) se consiguió permeabilidad biliar primaria ante una AVBPC sin un intento previo de reparación. La duración de la intervención fue de 21.4 meses (nueve a 45), con una media de 6.2 catéteres requeridos (cuatro a ocho). Los casos donde el objetivo de dilatación fueron los conductos sectoriales (derecho o izquierdo), el calibre máximo fue de 14 Fr, y de 18 o 22 Fr cuando el objetivo fue la confluencia (Tabla 2).

La mayoría de los pacientes han conseguido un grado B de permeabilidad (n = 5/45.4%), seguido de permeabilidad grado C (n = 3/27.3%), grado D (n = 2/18.2%) y grado A (n = 1/9.1%).

En los casos que evolucionaron con reestenosis (3/21.4%), la duración de la intervención fue de 14.3 meses (11 a 16), con una media de siete catéteres requeridos (cinco a ocho) y un diámetro final de entre 16 y 22 Fr (Tabla 3).

DISCUSIÓN

Desde sus inicios en 1895, los procedimientos por abordajes percutáneos ofrecen una ventana excepcional en el manejo integral de los pacientes a través de procedimientos tanto diagnósticos como terapéuticos. Mediante la utilización de agujas, guías y catéteres dirigidos por ultrasonido, tomografía o fluoroscopia, se tiene la posibilidad de encaminar instrumentos a través del cuerpo hacia áreas específicas, ofre-

ciendo una alternativa a un abordaje quirúrgico con una menor invasión corporal.¹²

En la actualidad forman parte fundamental en el abordaje multidisciplinario de los pacientes AVBPC. Por lo general, el objetivo es conseguir una permeabilidad biliar secundaria en pacientes con antecedente de derivación bilioentérica que han evolucionado con estenosis, aunque ocasionalmente es posible conseguir una permeabilidad biliar primaria en pacientes con AVBPC sin un intento previo de reparación. El protocolo estándar consiste en una dilatación biliar transhepática percutánea DBTP, la cual se realiza con colangioplastías seriadas con balón de alta presión, y un catéter que se mantiene a lo largo de la intervención tanto para control radiológico como para mantener la vía de acceso para futuras sesiones. El número y el intervalo de estas sesiones se determina por la preferencia institucional. En la literatura se reportan un promedio de entre dos y 7.8 sesiones por paciente, con intervalos de seis a 12 semanas entre cada una, y una duración de la intervención con un rango notablemente amplio, entre 1.1 y 19.9 meses. La incidencia de reestenosis es de 13.2 a 39%, la cual se incrementa de manera proporcional con el tiempo de seguimiento.¹²⁻¹⁹

Algunos grupos han implementado intervenciones de corta duración, con tres sesiones a lo largo de cinco días, retirando el catéter biliar posterior a la última sesión. Los resultados han sido desalentadores, con una incidencia de nuevas estenosis de 59% a tres años.²⁰ Yun

y colaboradores²¹ reportan una variante con el uso de un *stent* temporal metálico con cobertura, la cual migra de forma espontánea y se expulsa sin ninguna intervención, logrando resultados superiores respecto a los conseguidos con angioplastia con balón en términos de reestenosis (13 vs 54.5%).

Hasta este momento no existe una técnica que asegure la permeabilidad biliar a largo plazo. La razón por la que la dilatación percutánea conduce eventualmente a reestenosis es que, una vez realizada la colangioplastia, se estimula un nuevo proceso de cicatrización derivado de la agresión a los tejidos. Es por eso que en el HGM hemos optado por mantener un catéter biliar transanastomótico que se recambia por un calibre progresivamente más amplio, como un intento de que la remodelación de la cicatriz se desarrolle en todo momento limitada por el calibre del catéter. Además, cada nueva colangioplastia progresa poco respecto al diámetro alcanzado en la intervención previa, buscando así una mínima agresión a los tejidos con cada sesión.

La duración de la intervención con la técnica de DBPATP debería ser menor a 21 meses en su variante más extensa, iniciando con un catéter de calibre 8.5 Fr y terminando con catéter 22 Fr, con intervalos de tres meses y un total de siete recambios. Sin embargo, la capacidad de los pacientes para lograr esta continuidad fue inconstante, por lo que el tiempo de intervención se vio considerablemente extendido.

Con esta técnica hemos alcanzado buenos resultados a largo plazo, similares a los obtenidos por otros autores, aunque resulta difícil contrastar la experiencia entre grupos debido a la carencia de una definición estandarizada de permeabilidad biliar en el contexto de protocolos de dilatación. Esta definición debería considerar variables clínicas, bioquímicas, así como la necesidad de reintervenciones y una delimitación temporal mínima, pues la definición de una intervención exitosa puede diferir entre grupos.

En 2018, el Dr. Strasberg y colaboradores¹¹ proponen una definición de permeabilidad biliar aplicable para intervenciones quirúrgicas, endoscópicas y radiológicas, con la finalidad de facilitar la comparación entre abordajes y centros. Bajo esta definición, la cual hemos

adoptado en este reporte, la permeabilidad biliar no permite la presencia de ictericia, colangitis, abscesos hepáticos, fístulas externas o necesidad de nuevas intervenciones.

El periodo de seguimiento debe ser considerado una variable fundamental al momento de determinar la incidencia de reestenosis cuando se evalúa una estrategia de dilatación, con una relación inversamente proporcional entre el tiempo de seguimiento y el éxito de la intervención. Debido a que las reestenosis se presentaron en promedio 14.3 meses después del término de la intervención, consideramos lo más correcto excluir a los pacientes con un seguimiento menor a 12 meses, y mostrar así una expectativa realista de éxito a largo plazo.

Ninguna variante en las técnicas de dilatación percutánea ha mostrado una superioridad fehaciente, y en todos los casos existe el riesgo de reestenosis, por lo tanto, no puede concluirse la existencia de una técnica estándar. En esta serie de casos presentamos una variante en la técnica de dilatación, con la cual hemos conseguido buenos resultados a largo plazo, aunque es un número reducido de pacientes.

CONCLUSIÓN

Con base en los resultados de esta investigación, podemos decir que la técnica de DBPATP es efectiva para resolver las estenosis benignas de los conductos biliares en 78.6% de los casos en un seguimiento de largo plazo.

REFERENCIAS

1. Ma MX, Jayasekaran V, Chong AK. Benign biliary strictures: prevalence, impact, and management strategies. *Clin Exp Gastroenterol*. 2019; 12: 83-92.
2. Waage A, Nilsson M. Iatrogenic bile duct injury: a population-based study of 152 776 cholecystectomies in the Swedish Inpatient Registry. *Arch Surg*. 2006; 141: 1207-1213.
3. Fletcher DR, Hobbs MS, Tan P, Valinsky LJ, Hockey RL, Pikora TJ, et al. Complications of cholecystectomy: risks of the laparoscopic approach and protective effects of operative cholangiography: a population-based study. *Ann Surg*. 1999; 229: 449-457.
4. Chapa O, Ortiz V, Etchegaray A, Cruz R, Hernández BI. Tratamiento quirúrgico de las lesiones iatrógenas de la vía biliar. *Rev Med Hosp Gen Mex*. 2013; 76: 7-14.
5. Mercado MÁ, Franssen B, Dominguez I, Arriola-Cabrera JC, Ramírez-Del Val F, Elnecavé-Olaiz A, et

- al. Transition from a low- to a high-volume centre for bile duct repair: changes in technique and improved outcome. *HPB (Oxford)*. 2011; 13: 767-773.
6. Chapa O, Rosales AJ, Roca C, Arcos B, Roldan JA, Flores GA. Bile duct injuries with loss of confluence. *International Journal of Gastroenterology*. 2018; 2: 7-11.
 7. Mercado MA, Vilatoba M, Contreras A, Leal P, Cervantes E, Arriola JC, et al. Iatrogenic bile duct injury with loss of confluence. *World J Gastrointest Surg*. 2015; 7: 254-260.
 8. Molnar W, Stockum AE. Transhepatic dilatation of choledochenterostomy strictures. *Radiology*. 1978; 129: 59-64.
 9. Mueller PR, vanSonnenberg E, Ferrucci JT Jr, Weyman PJ, Butch RJ, Malt RA, et al. Biliary stricture dilatation: multicenter review of clinical management in 73 patients. *Radiology*. 1986; 160: 17-22.
 10. McDonald ML, Farnell MB, Nagorney DM, Ilstrup DM, Kutch JM. Benign biliary strictures: repair and outcome with a contemporary approach. *Surgery*. 1995; 118: 582-590; discussion 590-1.
 11. Cho JY, Baron TH, Carr-Locke DL, Chapman WC, Costomagna G, de Santibanes E et al. Proposed standards for reporting outcomes of treating biliary injuries. *HPB (Oxford)*. 2018; 20: 370-378.
 12. Kocher M, Cerná M, Havlík R, Král V, Gryga A, Duda M. Percutaneous treatment of benign bile duct strictures. *Eur J Radiol*. 2007; 62: 170-174.
 13. Bonnel D, Fingerhut A. Percutaneous transhepatic balloon dilatation of benign bilioenteric strictures: long-term results in 110 patients. *Am Jour Surg*. 2012; 203: 675-683.
 14. Bhimaji C, Karumathil S, Moorthy S, Kumar N, Kader P Rajesh R. Percutaneous transhepatic balloon dilatation of benign bilioenteric strictures: analysis of technique and long-term outcome. *Gast Interv*. 2015; 4: 112-119.
 15. Glas L, Courbiere M, Ficarelli S, Milot L, Mennesson N, Pilleul F. Long-term outcome of percutaneous transhepatic therapy for benign bilioenteric anastomotic strictures. *J Vasc Interv Radiol*. 2008; 19: 1336-1343.
 16. Cantwell CP, Pena CS, Gervais DA, Hahn PF, Dawson SL, Mueller PR. Thirty years' experience with balloon dilation of benign postoperative biliary strictures: long-term outcomes. *Radiology*. 2008; 249: 1050-1057.
 17. Weber A, Rosca B, Neu B, Rosch T, Frimberger E, Born P, et al. Long-term follow-up of percutaneous transhepatic biliary drainage (PTBD) in patients with benign bilioenterostomy stricture. *Endoscopy*. 2009; 41: 323-328.
 18. DePietro DM, Shlansky-Goldberg RD, Soulen MC, Stavropoulos SW, Mondschein JL, Dagli MS, Itkin M, Clark TW, Trerotola SO. Long-term outcomes of a benign biliary stricture protocol. *J Vasc Interv Radiol*. 2015; 26: 1032-1039.
 19. Diez M, Lobo E, Vazquez-Garza JN, Blazquez J, Sanchez J, Fresneda V. Dilatación transparietohepática de estenosis biliar benigna: experiencia de 5 años. *Cir Esp*. 2010;88(1):18-22.
 20. Dhondt E, Vanlangenhove P, Van Vlierberghe H, Troisi R, De Bruyne R, Huyck L, et al. Benign anastomotic biliary strictures untreatable by ERCP: a novel percutaneous balloon dilatation technique avoiding indwelling catheters. *Eur Radiol*. 2019; 29: 636-644.
 21. Yun G, Yoon CJ, Seong NJ. Percutaneous treatment of benign bilioenteric anastomotic strictures: temporary covered stent placement versus balloon dilatation. *Eur Radiol*. 2019; 29: 2690-2697.

Correspondencia:**Oscar Chapa Azuela****E-mail:** clinicadepancreas@gmail.com

Valor pronóstico del ancho de distribución eritrocitaria para severidad en pancreatitis aguda biliar

Prognostic value of red blood cell distribution width for severity in acute biliary pancreatitis

Vanessa Ortiz-Higareda,* Oscar Chapa-Azuela,‡ Felipe Rafael Zaldívar-Ramírez,§ Agustín Etchegaray-Dondé,¶ Francisco Rafael Higuera-Hidalgo,¶ Juan Rodríguez-Silverio,|| Jacobo Velázquez-Aviña**

Palabras clave:

pancreatitis aguda, biometría hemática, índices eritrocitarios, ancho de distribución eritrocitaria.

Keywords:

acute pancreatitis, blood cell count, erythrocyte indices, red cell distribution width.

* Maestría en Ciencias de la Salud. Servicio de Gastrocirugía. Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez", UMAE Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México.

‡ Maestría en Administración en Sistemas de Salud. Clínica de Páncreas, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga", Secretaría de Salud, Ciudad de México.

RESUMEN

Introducción: la pancreatitis aguda es la patología más frecuente del páncreas exocrino en el mundo. Su morbimortalidad está directamente relacionada con la severidad del cuadro, por lo que uno de los principales objetivos al ingreso hospitalario es identificar aquellos pacientes con mayor riesgo de desarrollar complicaciones. El ancho de distribución eritrocitaria (ADE) es un índice de la biometría hemática que ha demostrado tener valor pronóstico en pacientes sépticos o críticamente enfermos. **Objetivo:** determinar si los niveles del ADE al ingreso se asocian con el pronóstico de severidad en pancreatitis aguda biliar. **Material y métodos:** estudio de casos y controles anidado en una cohorte de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda biliar. Se estudiaron 106 casos, agrupados de acuerdo con la clasificación de Atlanta 2012. **Resultados:** se compararon los valores del ADE al ingreso entre los grupos, encontrando una diferencia estadísticamente significativa entre ellos. Se realizó análisis mediante curva ROC (área bajo la curva de 0.834, IC95% 0.707-0.961) y con un valor de ADE de 14.95%, se obtuvo un *Odds Ratio* de 10.421 ($p = 0.001$) para desarrollar pancreatitis grave (sensibilidad de 73.3%, especificidad de 79.1%). **Conclusiones:** encontramos asociación entre el valor del ADE al ingreso y la severidad de la pancreatitis aguda biliar. Los pacientes con un ADE $> 14.95\%$ al ingreso tienen mayor riesgo de cursar con un cuadro de pancreatitis grave, por lo que conocer este valor al ingreso permitirá identificar tempranamente aquéllos con mayor riesgo de desarrollar complicaciones sistémicas.

ABSTRACT

Introduction: acute biliary pancreatitis is the most common disease of the exocrine pancreas worldwide. Its morbidity and mortality are directly related to the severity of the disease, so one of the main goals at hospital admission is to identify those patients at higher risk of developing complications. The red cell distribution width (RDW) is a measure of the complete blood count that has shown prognostic value in septic or critically ill patients. **Objective:** to determine whether levels of RDW on admission were associated with the prognosis of severity in acute biliary pancreatitis. **Material and methods:** case-control study, nested in a cohort of patients with acute biliary pancreatitis. A total of 106 patients, grouped according to the classification of Atlanta 2012 were studied. **Results:** RDW values at admission were compared between groups, finding a statistically significant difference between them. ROC curve analysis was performed, with an area under the curve of 0.834, 95% CI 0.707-0.961; with a RDW cut-off value of 14.95%, an Odds Ratio of 10.421 ($p = 0.001$) was obtained, with a sensitivity and specificity of 73.3 and 79.1% for developing severe pancreatitis. **Conclusions:** we found association between RDW value on admission and severity of acute biliary pancreatitis. Patients with RDW $> 14.95\%$ on admission are at increased risk of developing severe pancreatitis, so knowing this value will allow early identification of patients with increased risk of developing systemic complications.



Citar como: Ortiz-Higareda V, Chapa-Azuela O, Zaldívar-Ramírez FR, Etchegaray-Dondé A, Higuera-Hidalgo FR, Rodríguez-Silverio J et al. Valor pronóstico del ancho de distribución eritrocitaria para severidad en pancreatitis aguda biliar. Cir Gen. 2024; 46 (1): 41-47. <https://dx.doi.org/10.35366/117367>

§ Maestría en Ciencias de la Salud. Servicio de Cirugía General, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga", Secretaría de Salud, Ciudad de México.

† Médico Especialista. Clínica de Tracto Digestivo Superior, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga", Secretaría de Salud, Ciudad de México.

‡ Doctorado en Ciencias de la Salud. Programa de Maestría en Ciencias de la Salud, Sección de Estudios de Posgrado, Escuela Superior de Medicina, Instituto Politécnico Nacional.

** Maestría en Ciencias Médicas. Programa de Maestría en Ciencias Médicas, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina, UNAM.

Recibido: 16/09/2023
Aceptado: 24/11/2023

INTRODUCCIÓN

La pancreatitis aguda es la enfermedad más frecuente del páncreas exocrino a nivel mundial; comprende un espectro clínico amplio que va desde la afección autolimitada del páncreas, con resolución del cuadro inflamatorio y recuperación completa en pocos días, hasta la afección sistémica que puede desencadenar sepsis, falla orgánica múltiple y producir la muerte del paciente.¹ La etiología más frecuente en nuestro medio es la biliar.²⁻⁴

Se considera que 80% de los casos curarán con afección leve (mortalidad < 1%), mientras que el restante 20% presentarán una enfermedad grave con mortalidad hasta de 50%; es decir 90% de las defunciones se presentan en pacientes con pancreatitis aguda grave.^{5,6}

La clasificación más utilizada en la actualidad es la clasificación de Atlanta; la última revisión de esta clasificación en 2012 tiene como objetivo unificar los criterios diagnósticos en pancreatitis aguda, definir las complicaciones locales y sistémicas y propone una nueva clasificación acorde con la fisiopatología y la evolución de los casos, reconociendo tres grados de severidad: leve, moderadamente grave y grave, dependiendo o no de la presencia de complicaciones sistémicas, por lo que tiene utilidad pronóstica y terapéutica; en este contexto, se define pancreatitis aguda grave aquella que cursa con falla orgánica persistente (mayor de 48 horas); esta falla orgánica se desarrolla durante la fase temprana de la pancreatitis, desencadenando una respuesta inflamatoria sistémica que perpetúa la falla orgánica, la cuál puede ser única o múltiple, y puede acompañarse o no de complicaciones locales. En estos pacientes, la mortalidad reportada es de hasta 36-50%.⁶

Determinar tempranamente la severidad de la pancreatitis es crucial para reconocer a aquellos con mayor riesgo de complicaciones, y aquellos que requerirán monitoreo y tratamiento intensivo.^{1,7,8} Con este fin, se han descrito diversas escalas clínicas y bioquímicas, sin embargo, la mayoría requieren de múltiples determinaciones de laboratorio y/o de realización de estudios de gabinete, en su mayoría costosos y que además no están

disponibles en todas las unidades hospitalarias.^{6,8-15}

El ancho de distribución eritrocitaria (ADE) es un parámetro de la biometría hemática que describe el porcentaje de heterogeneidad en el tamaño de los eritrocitos, es parte de la biometría hemática completa^{16,17} y se calcula dividiendo la desviación estándar (DE) entre la media del volumen corpuscular medio (VCM) multiplicando este valor por 100 ($ADE = [DE/VCM] \times 100$). Se incluye de manera rutinaria en la biometría hemática automatizada y por lo tanto está disponible en la práctica clínica sin costo adicional. El valor fisiológico del ADE en nuestra población es de 12.8 ± 0.7 en mujeres y de 12.6 ± 0.7 en hombres. A mayor valor, mayor heterogeneidad. Un ADE de más de 15% implica una población celular anormalmente heterogénea, es decir anisocitosis.¹⁸

Además de ser un parámetro útil en el estudio de las anemias, en los últimos años diversos trabajos han mostrado su valor pronóstico en sujetos con insuficiencia cardiaca, infarto agudo de miocardio, tromboembolia pulmonar, neumonía, enfermos en estado crítico y paro cardiaco, así como en otras enfermedades crónicas.¹⁹⁻²⁸

Los mecanismos implicados en esta asociación no están bien esclarecidos; se ha descrito que la respuesta inflamatoria sistémica, la presencia de citocinas inflamatorias y los déficits nutricionales conllevan valores de ADE aumentados. De igual manera, se ha reportado una asociación entre ADE-bacteremia y ADE-sepsis, por lo que se ha utilizado como un biomarcador de condiciones subyacentes, procesos inflamatorios, daño oxidativo y malnutrición.

El primer estudio en describir una asociación entre ADE aumentado y mortalidad en pancreatitis aguda fue publicado por Kolber²⁹ en 2013. Posteriormente, Senol³⁰ también describió la utilidad del ADE como marcador pronóstico independiente de mortalidad en casos con pancreatitis aguda. Estas observaciones también fueron reportadas por Yao³¹ y Zhang,³² quienes describieron niveles mayores de ADE en no sobrevivientes respecto a los sobrevivientes con pancreatitis aguda y a controles sanos.

Objetivo: determinar si los niveles del ADE al ingreso se correlacionan con el pronóstico de la severidad en pancreatitis aguda biliar.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo de casos y controles anidado en una cohorte de pacientes que ingresaron al servicio de cirugía general con diagnóstico de pancreatitis aguda de etiología biliar, de mayo de 2013 a enero de 2014, los cuales se agruparon de acuerdo a la clasificación de Atlanta 2012. Se calculó un tamaño de muestra de 110 casos por fórmula de diferencia de proporciones. Se registraron variables demográficas, valores de laboratorio, ADE al ingreso, con seguimiento de la evolución a tres meses, complicaciones locales y sistémicas y su duración, días de estancia hospitalaria y las defunciones en su caso.

Se incluyeron adultos, de ambos géneros, con diagnóstico de pancreatitis aguda de origen biliar. Se excluyeron pacientes embarazadas, oncológicos, procedentes de otras unidades con complicaciones de pancreatitis aguda, pero sin cuadro agudo, con antecedente de transfusión sanguínea en los últimos 120 días o pacientes con diagnóstico de anemia u otra enfermedad hematológica. Se eliminaron aquellos pacientes con expediente incom-

pleto o en los que no fue posible terminar el seguimiento.

Aspectos éticos: el protocolo fue revisado por los comités de Ética e Investigación del Hospital General de México y aprobado por la Dirección de Investigación con clave de registro DI/13/305/03/042. En todos los casos se obtuvo consentimiento informado y la información se manejó de forma confidencial.

Análisis estadístico: se analizó con estadística descriptiva e inferencial, encontrando distribución normal en nuestra variable, se realizó un modelo lineal general, ANOVA con prueba *post hoc* de Bonferroni, considerando como estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$, curva ROC, pruebas de validación diagnóstica y tablas de contingencia con cálculo de *Odds Ratio*. Para el análisis estadístico se utilizó SPSS®, versión 22.

RESULTADOS

Se incluyó un total de 106 casos con pancreatitis aguda de origen biliar. La muestra estuvo conformada por 80 mujeres (75.5%) y 26 hombres (24.5%), con una edad promedio de 41.41 años (rango de 18 a 88) con una DE ± 19.38 . Las comorbilidades más frecuentes fueron: el sobrepeso y la obesidad (37.7 y 26.4%), seguidos de la hipertensión arterial sistémica (16%) y la diabetes mellitus (4.7%).

Se agruparon de acuerdo a los criterios de la clasificación de Atlanta del 2012 (*Tabla 1*). Se compararon los valores del ADE al ingreso entre los grupos, a través de la prueba de ANOVA, encontrando una diferencia significativa ($p < 0.001$). Mediante la prueba de Bonferroni se evidenció que los pacientes con pancreatitis aguda grave presentaron valores de ADE significativamente mayores ($p < 0.001$) que los casos con pancreatitis aguda leve y moderadamente grave.

Se registró la presencia de complicaciones locales en 19 sujetos. Al comparar el ADE entre los casos sin complicación local y aquellos con alguna complicación local no se encontró diferencia significativa entre ambos grupos ($p = 0.105$) (*Tabla 2*).

Respecto a las complicaciones sistémicas, se distinguió entre los sujetos en los que la complicación sistémica se resolvió en menos de 48

Tabla 1: Valores de ancho de distribución eritrocitaria por grupo de acuerdo con la clasificación de Atlanta 2012.

Atlanta	Ancho de distribución eritrocitaria	
	n (%)	media \pm DE
Leve	54 (50.9)	14.04 \pm 1.11
Moderadamente grave	37 (34.9)	14.51 \pm 0.98
Grave	15 (14.2)	15.99 \pm 1.51

Tabla 2: Comparación de ancho de distribución eritrocitaria de acuerdo con la presencia de complicaciones locales.

	Ancho de distribución eritrocitaria	
	n (%)	media \pm DE
Ausente	87 (82.07)	14.38 \pm 1.23
Presente	19 (17.92)	14.92 \pm 1.52

Tabla 3: Comparación de ancho de distribución eritrocitaria de acuerdo con la presencia de complicaciones sistémicas.

	Ancho de distribución eritrocitaria	
	n (%)	media ± DE
Ausente	54 (50.9)	14.04 ± 1.09
< 48 horas	34 (34.9)	14.55 ± 0.99
> 48 horas	15 (14.2)	15.99 ± 1.51

horas (falla transitoria) y en los que persistió más de 48 horas (falla persistente). Dentro del grupo con complicaciones transitorias, se encontraron 34 casos (32.1%), la falla renal y metabólica (acidosis metabólica e hiperglucemia) fueron las más frecuentes, seguidas de la pulmonar y la descompensación de cardiopatías previas. Al comparar el ADE entre los pacientes sin complicación y aquéllos con alguna complicación sistémica transitoria, no se encontró una diferencia significativa entre el valor en ambos grupos (14.04 vs 14.55%; $p = 0.116$).

Dentro del grupo con complicaciones sistémicas persistentes, se encontraron 15 pacientes; la falla renal fue la más frecuente, seguida de la pulmonar, hematológica, metabólica y sepsis. Al comparar el ADE entre los pacientes sin complicación y aquéllos con alguna complicación sistémica persistente, sí se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre el valor en ambos grupos (14.04 vs 15.99%, $p < 0.001$).

Al comparar el ADE entre los aquéllos con complicaciones sistémicas transitorias y los que presentaron complicaciones sistémicas persistentes, la diferencia entre el valor en ambos grupos también fue estadísticamente significativa con $p < 0.001$ (Tabla 3).

Mediante un modelo lineal general univariante se observó que sí existe un valor mayor de ADE al ingreso en sujetos que presentaron un cuadro de pancreatitis grave ($p < 0.001$).

Se realizó una curva ROC para determinar el valor de ADE al ingreso del paciente, con mayor utilidad diagnóstica para detectar casos con pancreatitis aguda grave, obteniendo un área bajo la curva de 0.834, un error estándar de 0.065 y una $p < 0.001$, con un intervalo de confianza de 95% de 0.707-0.961. Al analizar

las coordenadas de la curva, observamos que con un valor de ADE al ingreso de 14.95% o mayor, obtenemos una sensibilidad de 73.3% y una especificidad de 79.1% para predecir pancreatitis aguda grave y un Odds Ratio de 10,421 (significativo con un valor de χ^2 17,461 y $p < 0.001$) (Tabla 4 y Figura 1).

Se analizaron los niveles del ADE al ingreso, a las 48, 72 y 168 horas en pacientes que tenían disponibles estas mediciones ($n = 82$), encontrando una alta correlación ($R = 0.88$ a las 48, $R = 0.801$ a las 72, y $R = 0.728$ a las

Tabla 4: Valor de prueba diagnóstica.

Variable	Porcentaje
Ancho de distribución eritrocitaria	> 14.95
Sensibilidad	73.33
Especificidad	79.12
VPP	36
VPN	94
Valor global	78

VPP = valor predictivo positivo.
VPN = valor predictivo negativo.

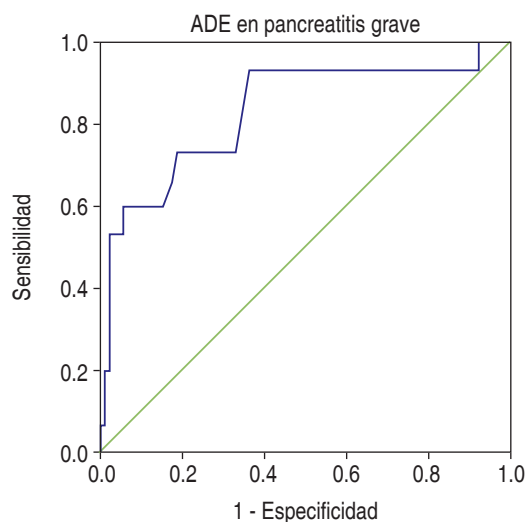


Figura 1: Curva Receiver Operating Characteristic para ancho de distribución eritrocitaria en pancreatitis grave. Los segmentos de diagonal se generan mediante empates. ADE = ancho de distribución eritrocitaria.

168 horas) entre los valores al ingreso y en los días dos, tres y siete de estancia hospitalaria.

DISCUSIÓN

Dentro del tratamiento de los casos con pancreatitis aguda, es de vital importancia determinar cuándo un evento de pancreatitis aguda va a comportarse de forma grave; esto permite identificar a los pacientes más vulnerables, que requieren un abordaje terapéutico más agresivo, referencia a un tercer nivel o ingreso a una unidad de cuidados intensivos, para maximizar el soporte vital y prevenir una disfunción orgánica irreversible. Se han descrito hasta el momento factores de riesgo para desarrollar pancreatitis grave, como la edad avanzada, comorbilidades asociadas y la obesidad, y en la actualidad, gran parte de la investigación en pancreatitis aguda se dirige a la búsqueda de un biomarcador que permita identificar tempranamente a aquéllos que evolucionarán a las formas graves, como es el caso de la proteína C reactiva, el dímero D, la determinación de metaloproteinasas o el amiloide sérico A.

En este estudio se estableció la utilidad del ADE como predictor de severidad en pancreatitis aguda de origen biliar, se explora la correlación pronóstica entre el ADE y la severidad de la pancreatitis biliar, y se propone un punto de corte para tamizaje e identificación temprana de pacientes en riesgo. A diferencia de otras escalas o marcadores de riesgo utilizados actualmente en pancreatitis aguda, el ADE es una determinación que se realiza como parte de la biometría hemática de forma rutinaria, por lo que su determinación al ingreso del paciente a un servicio de urgencias es rápida, automatizada, económica y su disponibilidad prácticamente universal.

La determinación de ADE se realizó en todos los pacientes a su ingreso a urgencias, incluso antes de confirmar el diagnóstico de pancreatitis aguda. Al comparar los valores de ADE de los pacientes con pancreatitis aguda grave contra los que evolucionaron con formas leves o moderadamente graves, encontramos que sí hay una asociación entre los niveles al ingreso y la severidad de la pancreatitis. Hay una tendencia a tener niveles más elevados en pacientes que desarrollaron complicaciones

sistémicas persistentes; al analizar la diferencia de medias entre los tres grupos, encontramos que esta fue estadísticamente significativa en el grupo de pancreatitis grave respecto a los otros dos grupos (14.04 vs 14.51 vs 15.99%).

Se buscó establecer un valor de ADE al ingreso que permitiera predecir pancreatitis aguda grave, definida de acuerdo con la revisión de la clasificación de Atlanta de 2012 como la presencia de falla orgánica persistente, independientemente de la presencia de complicaciones locales. Mediante curva ROC se encontró que con un punto de corte de 14.95%, el ADE tiene una sensibilidad de 73.3% y una especificidad de 79.1% para predecir pancreatitis grave. Con este punto de corte, se observó que los pacientes con un valor de ADE al ingreso > 14.95% tienen un riesgo 10 veces mayor de desarrollar pancreatitis aguda grave, en comparación con los casos con un ADE menor al ingreso.

Aun cuando no existen estudios sobre la utilidad del ADE como predictor de severidad, estos resultados son consistentes con los estudios previos de Senol,³⁰ Yao³¹ y Kolber,²⁹ quienes establecieron su utilidad como predictor de mortalidad en pancreatitis. En nuestro estudio sólo se registraron dos defunciones, lo que corresponde a una mortalidad global de 1.88%, la cual es similar a la reportada en la literatura. Ambos casos se encontraban dentro del grupo de pancreatitis grave, lo que nos da una mortalidad para este grupo de 13.3%, similar a lo reportado en la literatura internacional. Ya que el número de defunciones fue bajo en este trabajo, no fue posible establecer si el ADE tiene valor pronóstico para predecir mortalidad en nuestra población, como sugieren otros autores.

En relación con la presencia de complicaciones locales, no observamos diferencia en los niveles de ADE al ingreso. Aun cuando este tipo de complicaciones son originadas por una extensa destrucción local del tejido, no impactan en la mortalidad. Esto apoya la teoría de que el ADE es un biomarcador de condiciones inflamatorias sistémicas preexistentes más que de la respuesta inflamatoria aguda originada por la pancreatitis misma. De tal manera que un ADE elevado estará asociado a condiciones sistémicas que favorecerán el desarrollo de

cuadros graves de pancreatitis, independientemente del daño inflamatorio local.

Al analizar los niveles de ADE al ingreso, a las 48, 72 y 168 horas se encontró una alta correlación, lo que sugiere que su determinación en los primeros siete días de la evolución de la pancreatitis presentará pocas variaciones; esta baja variabilidad apoya la teoría de que las modificaciones se deben a condiciones clínicas crónicas subyacentes.

CONCLUSIONES

Un ADE elevado al ingreso a urgencias permite identificar casos vulnerables, con mayor riesgo de desarrollar pancreatitis aguda grave de origen biliar.

Aun cuando desconocemos la fisiopatología de la anisocitosis en estos pacientes, estas observaciones indican que sí es posible utilizar el ADE como un marcador temprano de severidad en pacientes con pancreatitis aguda de origen biliar; estos resultados son compatibles con observaciones realizadas en otras partes del mundo. Sabemos que la identificación temprana de los casos graves en pancreatitis aguda biliar permite modificar la evolución, buscando mejorar el pronóstico; en este sentido, el ADE puede convertirse en una herramienta al alcance de cualquier unidad hospitalaria para el tamizaje inicial, optimizando de esta forma su tratamiento.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se realizó dentro del Programa de Maestría en Ciencias de la Salud, Sección de Estudios de Posgrado de la Escuela Superior de Medicina, del Instituto Politécnico Nacional, con sede en el Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga" de la Secretaría de Salud, Ciudad de México.

REFERENCIAS

1. Steinberg W, Tenner S. Acute pancreatitis. *N Engl J Med*. 1994; 330: 1198-210.
2. González-González JA, Castañeda-Sepúlveda R, Martínez-Vázquez MA, García-Compeán D, Flores-Rendón AR, Maldonado-García HJ, et al. Características clínicas de la pancreatitis aguda en México. *Rev Gastroenterol Mex*. 2012; 77: 167-73.
3. Ledesma-Heyer JP, Arias AJ. Pancreatitis aguda. *Med Int Mex*. 2009; 25: 285-294.
4. Sánchez-Lozada R, Camacho-Hernández MI, Vega-Chavaje RG, Garza-Flores JH, Campos-Castillo C, Gutiérrez-Vega R. Pancreatitis aguda: experiencia de cinco años en el Hospital General de México. *Gac Méd Méx*. 2005; 141: 123-127.
5. Mayerle J, Hlouschek V, Lerch MM. Current management of acute pancreatitis. *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol*. 2005; 2: 473-483.
6. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, Gooszen HG, Johnson CD, Sarr MG, et al. Acute Pancreatitis Classification Working Group. Classification of acute pancreatitis--2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut*. 2013; 62 (1): 102-111.
7. Rosas-Flores MA, Gaxiola-Werge R, Ibáñez-García O, Vargas-Téllez E, Meza-Vuduyra MA, Calvo-Ibarrola JB. Evaluación de las escalas y factores pronóstico en pancreatitis aguda grave. *Cir Gen*. 2005; 27: 137-143.
8. Carroll JK, Herrick B, Gipson T, Lee SP. Acute pancreatitis: diagnosis, prognosis, and treatment. *Am Fam Physician*. 2007; 75: 1513-1520.
9. Cappell MS. Acute pancreatitis: etiology, clinical presentation, diagnosis, and therapy. *Med Clin N Am*. 2008; 92: 889-923.
10. Sanjay P, Yeeting S, Whigham C, Judson HK, Kulli C, Polignano FM, et al. Management guidelines for gallstone pancreatitis. Are the targets achievable? *JOP*. 2009; 10: 43-47.
11. Banks PA, Freeman ML. Practice guidelines in acute pancreatitis. *Am J Gastroenterol*. 2006; 101: 2379-2400.
12. Echeverría F, Martínez B, López F. Criterios pronósticos de pancreatitis aguda. Importancia de la valoración de la necrosis pancreática mediante TC con contraste intravenoso. *Radiología*. 1997; 39: 685-691.
13. Schwaner CJ, Rivas BF, Cancino NA, Torres RO, Briceño CC, Riquelme PF. Pancreatitis aguda: Índice de Severidad en TC. Evaluación de complicaciones y hospitalización. *Rev Chil Radiol*. 2003; 9: 187-193.
14. Marshall JC, Cook DJ, Christou NV. Multiple organ dysfunction score: a reliable descriptor of a complex clinical outcome. *Crit Care Med*. 1995; 23: 1638-1652.
15. Vincent JL, Moreno R, Takala J. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med*. 1996; 22: 707-710.
16. Romero Artaza AJ, Carbia CD, Ceballos MF, Diaz NB. Índice de distribución de glóbulos rojos (RDW): su aplicación en la caracterización de anemias microcíticas e hipocrómicas. *Medicina*. 1999; 59: 17-22.
17. Evans TC, Jehle D. The red blood cell distribution width. *J Emerg Med*. 1991; 9: 71-74.
18. Weiss G, Goodnough LT. Anemia of chronic disease. *N Engl J Med*. 2005; 352: 1011-1023.
19. Wang F, Pan W, Pan S, Ge J, Wang S, Chen M. Red cell distribution width as a novel predictor of mortality in ICU patients. *Ann Med*. 2010; 43: 40-46.

20. Bazick HS, Chang D, Mahadevappa K, Gibbons FK, Christopher KB. Red cell distribution width and all-cause mortality in critically ill patients. *Crit Care Med.* 2011; 39: 1913-1921.
21. Felker GM, Allen LA, Pocock SJ. Red cell distribution width as a novel prognostic marker in heart failure: data from the CHARM Program and the Duke Databank. *J Am Coll Cardiol.* 2007; 50: 40-47.
22. Dabbah S, Hammerman H, Markiewicz W. Relation between red cell distribution width and clinical outcomes after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 2010; 105: 312-317.
23. Zorlu A, Bektasoglu G, Guven FM. Usefulness of admission red cell distribution width as a predictor of early mortality in patients with acute pulmonary embolism. *Am J Cardiol.* 2012; 109: 128-134.
24. Braun E, Domany E, Kenig Y. Elevated red cell distribution width predicts poor outcome in young patients with community acquired pneumonia. *Crit Care.* 2011; 15: 194.
25. Bazick HS, Chang D, Mahadevappa K. Red cell distribution width and all-cause mortality in critically ill patients. *Crit Care Med.* 2011; 39: 1913-1921.
26. Kim J, Kim K, Lee JH. Red blood cell distribution width as an independent predictor of all-cause mortality in out of hospital cardiac arrest. *Resuscitation.* 2012; 83: 1248-1252.
27. Hunziker S, Celi LA, Lee J, Howell MD. Red cell distribution width improves the simplified acute physiology score for risk prediction in unselected critically ill patients. *Crit Care.* 2012; 16: R89 doi: 10.1186/cc11351.
28. Jo YH, Kim K, Lee JH, Kang C, Kim T, Park HM, et al. Red cell distribution width is a prognostic factor in severe sepsis and septic shock. *Am J Emerg Med.* 2013; 31: 545-548.
29. Kolber W, Sporek M, Dumnicka P, Kusnierz-Cabala B, Kuzniewski M, Gurda-Duda A, et al. Acute pancreatitis and red cell distribution width (RDW) at early phase of disease (ABSTRACT). *Przegl Lek.* 2013; 70: 916-919.
30. Senol K, Saylam B, Kocaay F, Tez M. Red cell distribution width as a predictor of mortality in acute pancreatitis. *Am J Emerg Med.* 2013; 31: 687-689.
31. Yao J, Lv G. Association between red cell distribution width and acute pancreatitis: a cross-sectional study. *BMJ.* 2014; 4: e004721. Available in: 10.1136/bmjopen-2013-004721
32. Zhang FX, Li ZL, Zhang ZD, Ma XC. Prognostic value of red blood cell distribution width for severe acute pancreatitis. *World J Gastroenterol.* 2019; 25: 4739-4748.

Aspectos éticos: el protocolo fue revisado por los comités de Ética e Investigación del Hospital General de México y aprobado por la Dirección de Investigación con clave de registro DI/13/305/03/042. En todos los casos se obtuvo consentimiento informado y la información se manejó de forma confidencial.

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

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Correspondencia:

Dra. Vanessa Ortiz-Higareda

E-mail: higared@hotmail.com

Esfinterotomía radial en colangiopancreatografía retrógrada endoscópica para manejo de coledocolitiasis de grandes elementos, experiencia institucional

Radial sphincterotomy in endoscopic retrograde cholangiopancreatography for the management of choledocholithiasis of large elements, institutional experience

Manuel Alfonso Peña-Vergara,* Ángel Darío Pinedo-Vega,‡
Alan Rodrigo Pérez-Soriano,§ Pedro Alejandro Hernández-Bernal,§
Luis Alfredo Albornoz-Ríos,¶ Miguel Eduardo Pinedo-Vega||

Palabras clave:

coledocolitiasis,
litos de gran tamaño,
colangiopancreatografía
retrógrada endoscópica,
esfinterotomía radial, vía
biliar común.

Keywords:

choledocholithiasis,
large stones, endoscopic
retrograde
cholangiopancreatography,
radial sphincterotomy,
common bile duct.

RESUMEN

Introducción: la esfinterotomía es comúnmente utilizada para remover litos de la vía biliar y tiene una alta tasa de éxito en litos < 10 mm; sin embargo, ésta disminuye al presentarse litos de mayor tamaño; aplicando la técnica de esfinterotomía radial se presenta un aumento en el área de superficie de salida de la vía biliar, por lo que su utilidad en la extracción de litos de grandes elementos es el tema de este estudio. **Objetivo:** describir la experiencia en el uso de esfinterotomía radial en coledocolitiasis de grandes elementos en nuestro centro hospitalario. **Material y métodos:** estudio retrospectivo, observacional y clínico en pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis de grandes elementos sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica a los cuales se les realizó esfinterotomía radial entre los meses de abril de 2021 a abril de 2023. Variables de estudio: incidencia, edad al momento de diagnóstico, resultado de esfinterotomía y complicaciones. **Resultados:** se revisaron 35 expedientes de pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis de grandes elementos. Se obtuvo una incidencia institucional de 13%. Edad promedio al momento del diagnóstico 58.2 años. Fue satisfactoria en 85% de los casos. Se presentaron complicaciones en 8% de los casos, la más común fue la pancreatitis. **Conclusiones:** la esfinterotomía radial, presenta porcentajes de ganancia en el área geométrica en comparación con la esfinterotomía convencional, por lo que ha demostrado utilidad para manejo de litos > 10 mm en la vía biliar, sin aumentar la tasa de complicaciones en este centro hospitalario.

ABSTRACT

Introduction: sphincterotomy is commonly used to remove stones from the bile duct and has a high success rate in stones < 10 mm; however, this decreases when larger stones appear; applying the radial sphincterotomy technique, there is an increase in the surface area of the bile duct outlet, so its usefulness in the extraction of stones with large elements is the subject of this study. **Objective:** To describe the experience in the use of radial sphincterotomy in large element choledocholithiasis in our hospital. **Material and methods:** longitudinal, retrospective, observational and clinical study in patients diagnosed with large element choledocholithiasis who underwent endoscopic retrograde cholangiopancreatography and underwent radial sphincterotomy between April 2021 and April 2023. Study variables: incidence, age at diagnosis, sphincterotomy results, and complications. **Results:** 35 records of patients diagnosed with choledocholithiasis of large elements were reviewed. An institutional incidence of 13% was obtained. Average age at diagnosis 58.2 years. It was satisfactory in 85% of the cases. Complications occurred in 8% of cases, pancreatitis being the most common. **Conclusions:** radial sphincterotomy presents percentage gains in the geometric area compared to conventional sphincterotomy, which is why it has proven useful for managing stones > 10 mm in the bile duct, without increasing the rate of complications in this hospital.

* Cirujano general.
Endoscopista
gastrointestinal.

‡ Residente de cuarto
año de Cirugía General.

§ Residente de tercer año
de Cirugía General.



Citar como: Peña-Vergara MA, Pinedo-Vega AD, Pérez-Soriano AR, Hernández-Bernal PA, Albornoz-Ríos LA, Pinedo-Vega ME. Esfinterotomía radial en colangiopancreatografía retrógrada endoscópica para manejo de coledocolitiasis de grandes elementos, experiencia institucional. Cir Gen. 2024; 46 (1): 48-53. <https://dx.doi.org/10.35366/117368>

† Residente de segundo año de Cirugía General.
‡ Maestro en Ciencias de la Ingeniería.

Hospital General de Puebla "Eduardo Vázquez Navarro".

Recibido: 01/08/2023
Aceptado: 02/04/2024

Abreviatura:

CPRE = colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.

INTRODUCCIÓN

La alta prevalencia a nivel mundial de litiasis vesicular (10-20%) ha conferido un riesgo inherente de desarrollar coledocolitiasis, seguido por la coledocolitiasis primaria que tiene una incidencia de 4-10% de la población. La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), como herramienta diagnóstica y terapéutica, comenzó a utilizarse en 1968, seguida por la primera esfinterotomía en 1974, volviéndose el estándar de oro en el manejo de litos en el colédoco al ser altamente efectiva, mínimamente invasiva y segura. Existen múltiples técnicas para la extracción de litos en el colédoco, entre ellas está la esfinterotomía, litotripsia mecánica, dilatación papilar con balón y litotripsia guiada por colangioscopia.¹ Sin embargo, existen diferentes factores que dificultan la extracción de la piedra, entre los cuales se incluye el lito de gran tamaño, que se define como un lito mayor o igual a 10 mm. Debido a esto, el riesgo de una CPRE fallida, sin posibilidad de extraer el lito del colédoco es de 10-15%. Anatómicamente el esfínter de Oddi se divide en esfínter de la vía biliar y pancreático, seguido por un segmento común y el ámpula. Éste se localiza usualmente en la segunda porción del duodeno y aparece como una prominencia nodular en la pared lateral y es el sitio donde se realiza la esfinterotomía en busca de acceso a la vía biliar para remover el lito. Esta técnica se ha descrito ampliamente y ha demostrado tener una efectividad cercana a 100% en litos menores a 10 mm. Sin embargo, la tasa de éxito disminuye hasta 12% en litos mayores a 15 mm.² Por lo que el manejo de coledocolitiasis de grandes elementos aún representa un desafío y conlleva el riesgo de técnicas avanzadas de endoscopia o cirugía con exploración de vía biliar, que en caso de ser fallidas llevarán al paciente al desarrollo de complicaciones como colangitis y sepsis. El objetivo de este estudio presenta la experiencia en un centro hospitalario para el manejo de coledocolitiasis de grandes elementos con esfinterotomía radial.

MATERIAL Y MÉTODOS

Objetivo: describir la experiencia en el uso de esfinterotomía radial durante la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) para el manejo de coledocolitiasis de grandes elementos en nuestro centro hospitalario. Estudio retrospectivo, observacional y clínico efectuado en pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis de grandes elementos, de abril de 2021 a abril de 2023 se realizaron 252 procedimientos de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). Se confirmó el diagnóstico al momento del procedimiento durante la canulación y fluoroscopia de la vía biliar. Se incluyeron pacientes con presencia de litos en colédoco > 15 mm a los cuales se les realizó esfinterotomía radial. La información se obtuvo de historias clínicas, notas de evolución y reporte endoscópico.

Variables analizadas: incidencia, sexo, edad al momento del diagnóstico, resultado de la esfinterotomía y complicaciones.

Análisis estadístico: para el manejo de datos se realizó captación de medias entre grupos independientes y se aplicó una prueba estadística paramétrica. Las variables categóricas se reportan en frecuencia y porcentajes.

RESULTADOS

De los 252 pacientes que se sometieron a CPRE, se encontraron e incluyeron 35 pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis de grandes elementos, presentando una incidencia de 13%, 25 de los casos son mujeres y únicamente 10 hombres. La edad promedio de presentación fue de 58.2 años; sin embargo, el rango de edad osciló desde los 20 hasta los 91 años. Todos los sujetos fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). Se encontró la misma frecuencia entre litos de 15 mm con 13 casos, así como 13 casos de litos de 20 mm, el resto osciló entre los 14 y los 25 mm. En todos los pacientes se realizó esfinterotomía radial. Fue satisfactoria la extracción de los litos de la vía biliar común en 30 casos, mientras que no se pudo extraer el lito en cinco pacientes, lo que corresponde a una tasa de éxito de 85%. En la mayoría de los casos (33) se utilizó balón para extraer el lito.

Únicamente en dos casos se utilizó canastilla de dormia. La presencia de complicaciones únicamente se reportó en tres pacientes, dos de los cuales desarrollaron pancreatitis, mientras que uno de ellos se complicó con colangitis.

DISCUSIÓN

La coledocolitiasis resulta más frecuentemente por la migración de litos provenientes de la vesícula hacia el árbol biliar. Se forman como consecuencia de saturación de colesterol en la bilis, función inadecuada de las sales biliares y disminución en la contractilidad del epitelio biliar.³ Uno de los factores de riesgo para el desarrollo de litiasis se relaciona con pertenecer al sexo femenino, 25 de los 35 expedientes analizados pertenecían a este grupo, mientras que los 10 restantes eran de sexo masculino, como se reporta en nuestro estudio, edad mayor a 40 años, obesidad y pérdida rápida de peso.⁴ La coledocolitiasis tiene una incidencia concomitante con litiasis vesicular de 7-12%. El tamaño de los litos varía desde pequeños (1-2 mm), hasta grandes (15-30 mm), este estudio se enfocó en los litos > 14 mm, siendo más frecuentes los litos de 15 y 20 mm, entre ambos comprenden 75% (Figura 1). Su manejo representa un problema clínico importante. La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) con el uso de canastilla de dormia o balón se ha vuelto el manejo estándar para este padecimiento

y se estima que 85-95%⁵ de las coledocolitiasis resuelven satisfactoriamente por este método endoscópico. Se han reportado múltiples factores que dificultan el éxito de la extracción de litos por CPRE. Se estima que aproximadamente 10-15% se relaciona con dificultad para acceder a la vía biliar (divertículo periampular, morfología sigmoidea de la vía biliar común, anatomía postgastrectomía Billroth II, gastroyeyunostomía en Y de Roux), gran cantidad de litos (> 10), litos de gran tamaño (> 15 mm), forma inusual de los litos o localización anormal (intrahepática, conducto cístico, estructuras proximales).⁶ Sin embargo, el tamaño de los litos es el factor más desafiante y múltiples estudios demuestran que el tamaño del lito es inversamente proporcional con el aclaramiento del conducto de la vía biliar durante la CPRE.⁷ La extracción exitosa del lito en la vía biliar depende de dos principios generales: disminuir el tamaño de la piedra e incrementar el área de superficie del orificio de salida de la vía biliar.⁸ Debido a esto, la esfinterotomía combinada con dilatación con balón se ha convertido en el abordaje de primera línea. La esfinterotomía estándar se ha detallado ampliamente y consiste en una incisión con electrocauterio en dirección de las 11, 12 o 1 de un reloj convencional, dependiendo de la anatomía de la papila y el tamaño de la piedra. Posterior a esto se puede realizar barrido con balón o el uso de canastilla para la extracción del lito. La longitud máxima de la incisión depende de la longitud del pliegue longitudinal desde la papila hasta el primer pliegue transversal.⁹ Los límites anatómicos naturales seguros se encuentran alrededor de la papila, lo que hace que sea una incisión insuficiente en caso de litos de grandes elementos (< 15 mm). Debido a esto, Kenan Yusif-Zade describió y comparó en 2020 el método mejorado para esfinterotomía radial, en la cual se realizan múltiples incisiones en una sola sesión hacia las 11, 12 y 1 del reloj convencional, esto provee una mayor área transversal total, al menos 1.5 veces mayor, en comparación con la esfinterotomía convencional.¹⁰ En la Figura 2 se representa la superficie de la esfinterotomía radial, tal como se propone en el artículo de referencia, que se limita por los

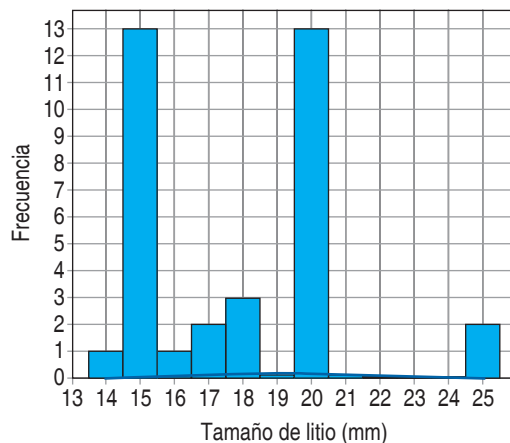


Figura 1: Frecuencia de tamaño de litos en vía biliar común.

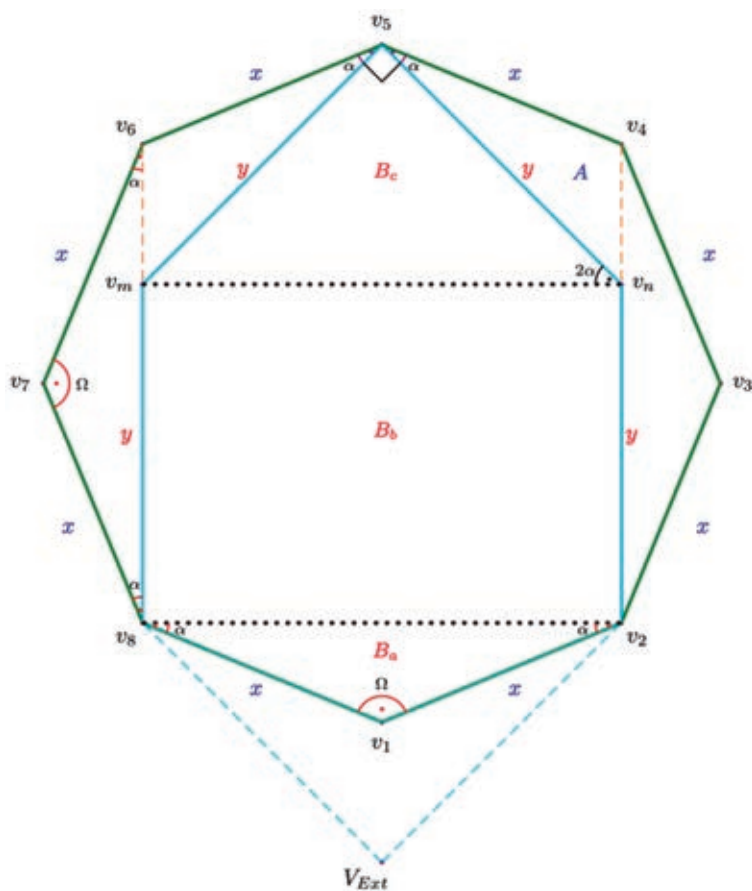


Figura 2: Comparación geométrica del área de esfinterotomía convencional vs esfinterotomía radial.

vértices en el intervalo $[V_1, V_8]$, el área de esta superficie se toma como A. Del mismo modo, la geometría de la esfinterotomía estándar se forma con la superficie de los vértices V_1, V_2, V_n, V_m, V_8 ; el área de esta superficie se toma como B. Con el propósito de verificar el factor de ganancia de área se replicó el análisis trigonométrico, para comparar el área A y B de forma muy similar a como lo realiza Kenan Yusif-Zade. La ganancia σ se define mediante la relación (1) (Figura 3), donde el área A es directamente proporcional al área B y el factor de ganancia σ . Si las aristas que delimitan cada vértice v_i de A tiene longitud x , y las cuatro aristas superiores de B valen y , conviene dejar todo en función de una sola variable. Como información se tiene que: $\Omega = 135^\circ$ y $\alpha = \Omega / 6$. Es muy sencillo determinar que la relación entre las variables x y y

con la Figura 2 donde se muestra el segmento geométrico limitado por los vértices v_2, v_3, v_4, v_5 . Al sumar la distancia euclidiana $v_{no} + ov_2$ da como resultado la ecuación (2) (Figura 3). El área A es un octágono regular, pero con B conviene dividir cada sección de área en geométricas conocidas, B_a, B_b, B_c y aplicar fórmulas correspondientes. De este análisis se determinan las ecuaciones (3), (4) y (5) (Figura 3) para cada sección de área, todo en función de una sola variable, la longitud de la arista x . Si se calcula la ganancia σ mediante la razón geométrica del área A entre el área B, donde $B = B_a + B_b + B_c$ entonces el factor resultante es 1.3333..., es decir, el área de A es aproximadamente 4/3 mayor al área B, o bien A representa 33.33% de área más que B. Por lo que se puede deducir que al aumentar el área de salida del esfínter en 1.3333..., permite la salida de litos de mayor volumen. La tasa de éxito demostrada en este estudio corresponde a 85%, con una satisfacción en 30 procedimientos respecto a los 5 que resultaron no satisfactorios en colodocolitiasis de grandes elementos, lo cual representa un aumento importante comparado con lo reportado en la literatura, que oscila desde 15-20%. Como cualquier procedimiento, no está exento de desarrollar complicaciones y a pesar de la indicación y la población, en la literatura se reportan tasas de mortalidad y morbilidad posteriores a la esfinterotomía aproximadamente de 10%.¹¹ Respecto a esto y en relación con este estudio, podemos definir como complicación a cualquier evento adverso relacionado con la CPRE en la que se realizó esfinterotomía, en la literatura se

$$(1) \sigma B = A$$

$$(2) y = x(\cos \alpha + \sin \alpha)$$

$$(3) B_a = \frac{x^2 \sin \Omega}{2}$$

$$(4) B_b = x^2 \frac{\sin \Omega}{\sin \alpha} (\cos \alpha + \sin \alpha)$$

$$(5) B_c = x^2 \sin \Omega \cos \alpha (\cos \alpha + \sin \alpha)$$

Figura 3: Análisis trigonométrico de área en esfinterotomía.

presenta entre 7 y 10% de los pacientes a los cuales se les realiza CPRE,¹² lo cual corresponde a las complicaciones presentadas en la población de este estudio (Figura 4). La pancreatitis post CPRE se define como la presencia de dolor abdominal y elevación de enzimas pancreáticas, ésta usualmente lleva un curso de pancreatitis leve en 42% de los casos,¹³ tanto en la literatura como en este estudio, se encontró como complicación más frecuente y de forma general se presentó en su forma leve, con una resolución satisfactoria con manejo de soporte y permitiendo el egreso de los pacientes en promedio tres días después del procedimiento. La hemorragia se define como datos de sangrado como melena o hematemesis que se asocia con el descenso de 2 g en la concentración de hemoglobina y no se presentó en este grupo de pacientes.¹⁴ Se requiere comparar diferentes técnicas para el aclaramiento de la vía biliar, sin embargo,



Figura 4: Frecuencia de complicaciones.

vale la pena considerar la esfinterotomía radial como una opción terapéutica, con alta posibilidad de éxito en el caso de pacientes con esta patología.

CONCLUSIONES

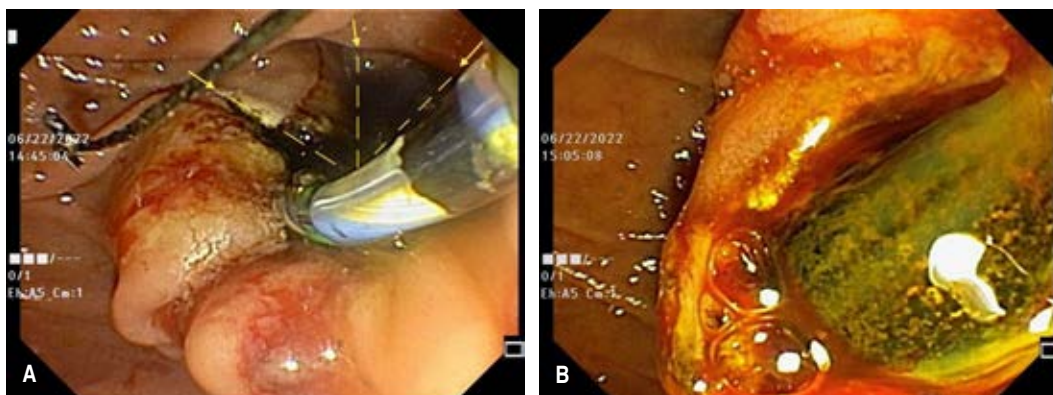
La esfinterotomía radial durante la realización de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (Figura 5) presenta un factor de ganancia de área de 1.333... demostrado al replicar el análisis trigonométrico, lo que representa aumento en el margen de maniobra de superficie, lo que representa una diferencia en el diámetro del segmento para la extracción del lito. El análisis matemático ha demostrado el incremento teórico del área para extracción. La tasa de complicaciones es similar y se mantiene dentro de los parámetros esperados y similares a la esfinterotomía convencional, mientras que la tasa de éxito se eleva hasta 85% para coledocolitiasis de grandes elementos en este estudio. Es conveniente realizar más estudios para comparar otras técnicas para el aclaramiento de la vía biliar en casos de coledocolitiasis de grandes elementos, así como conocer el límite del campo de ampliación tisular, en razón del grosor de las paredes y su elasticidad, sin que representen riesgos para las estructuras involucradas, ni para el paciente.

REFERENCIAS

1. Yong WJ, Jai HY, Seung CC, et al. Endoscopic pancreatic sphincterotomy: Indications and complications. *Korean J Intern Med.* 2009; 24: 190-195. doi: 10.3904/kjim.2009.24.3.190.

Figura 5:

- A) Técnica de esfinterotomía radial en colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.
 B) Aclaramiento de la vía biliar con salida de lito de gran tamaño en el esfínter de oddi.



2. Trikudanathan G, Arain MA, Attam R, et al. Advances in the endoscopic management of common bile duct stones. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2014; 11: 535-544. doi: 10.1038/nrgastro.2014.76.
3. Buxbaum JL, Abbas Fehmi SM, Sultan S, et al. ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc*. 2019; 89: 1075-1105.e15. doi: 10.1016/j.gie.2018.10.001.
4. Cianci P, Restini E. Management of cholelithiasis with choledocholithiasis: Endoscopic and surgical approaches. *World J Gastroenterol*. 2021; 27: 4536-4554. doi: 10.3748/wjg.v27.i28.4536.
5. Trikudanathan G, Navaneethan U, Parsi MA. Endoscopic management of difficult common bile duct stones. *World J Gastroenterol*. 2013; 19: 165-173. doi: 10.3748/wjg.v19.i2.165.
6. Tringali A, Costa D, Fugazza A, et al. Endoscopic management of difficult common bile duct stones: Where are we now? A comprehensive review. *World J Gastroenterol*. 2021; 27: 7597-7611. doi: 10.3748/wjg.v27.i44.7597.
7. Hochberger J, Tex S, Maiss J, Hahn EG. Management of difficult common bile duct stones. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 2003; 13: 623-634. doi: 10.1016/S1052-5157(03)00102-8.
8. Kedia P, Tarnasky PR. Endoscopic management of complex biliary stone disease. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 2019; 29: 257-275. doi: 10.1016/j.giec.2018.11.004.
9. Yusif-Zade K. Radial sphincterotomy in endoscopic retrograde cholangiopancreatography due to extrahepatic obstructions by large stones in the common bile duct. *Fujita Med J*. 2021; 7: 54-58. doi: 10.20407/fmj.2020-004.
10. Raihan ASMA. Genotype pattern of *H. pylori* in gastritis and peptic ulcer disease in relation to normal endoscopic findings. *J Gastrointest Dig Syst*. 2018; 8: 4172. doi: 10.4172/2161-069X-C5-076.
11. Lo CY, Lai EC, Lo CM, et al. Endoscopic sphincterotomy: 7-year experience. *World J Surg*. 1997; 21: 67-71. doi: 10.1007/s002689900195.
12. Cotton PB, Lehman G, Vennes J, et al. Endoscopic sphincterotomy complications and their management: an attempt at consensus. *Gastrointest Endosc*. 1991; 37: 383-393. doi: 10.1016/s0016-5107(91)70740-2.
13. Freeman ML, Nelson DB, Sherman S, et al. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *N Engl J Med*. 1996; 335: 909-918. doi: 10.1056/NEJM199609263351301.
14. Ho S, Rayzan D, Fox A, et al. Endoscopic sphincterotomy with sphincteroplasty for the management of choledocholithiasis: a single-centre experience. *ANZ J Surg*. 2017; 87: 695-699. doi: 10.1111/ans.13058.

Correspondencia:

Ángel Darío Pinedo-Vega

E-mail: dario.pinedo1@hotmail.com

Adenomiomatosis de la vesícula biliar. Aspectos críticos para la decisión quirúrgica

Gallbladder's adenomyomatosis. Critical aspects for surgical decision

Luis Ruso-Martínez,* Gabriela Espinosa-Nan*

Palabras clave:

adenomiomatosis,
vesícula biliar,
cáncer vesícula,
colecistectomía,
sistema biliar.

Keywords:

adenomyomatosis,
gallbladder,
gallbladder cancer,
cholecystectomy,
biliary tract.

RESUMEN

La adenomiomatosis de la vesícula biliar es una patología pseudotumoral, benigna, de diagnóstico frecuentemente incidental y poco considerada en el ámbito clínico. El interés de esta comunicación se vincula con la necesidad de establecer el diagnóstico preciso a los efectos de indicar la colecistectomía, considerando que existen factores de riesgo comunes con el cáncer de vesícula en una patología definida como benigna. Se realizó un análisis retrospectivo, observacional, de 13 pacientes con diagnóstico de adenomiomatosis vesicular, se analizó: diagnóstico clínico e imagenológico, procedimiento realizado y morbimortalidad. Fueron incluidos ocho mujeres y cinco hombres con edad media de 65.7 años. Fueron sintomáticos 69.2% de los casos; 46.1%, tenían signos de disfunción biliar y 23.3% sufrían dolores y síntomas digestivos inespecíficos. El 15.3% eran asintomáticos y otro 15.3% fueron hallazgos incidentales en el curso de hepatectomías. La ecografía fue diagnóstica en 92.3% de los pacientes. Se realizó colecistectomía laparoscópica en 76.9% de los casos, convencional en 15.3% y un paciente optó por manejo conservador. No existieron mortalidad ni complicaciones significativas. La indicación de colecistectomía por adenomiomatosis en las formas asintomáticas o incidentales y en ausencia de litiasis vesicular sólo se justifica frente a la incertidumbre diagnóstica persistente.

ABSTRACT

Adenomyomatosis of the gallbladder is a benign, pseudotumoral pathology, frequently diagnosed incidentally and few considered in the clinical practice. The interest of this communication is linked to establish an accurate diagnosis of gallbladder's adenomyomatosis, considering of common risk factors with gallbladder cancer to evaluate the safe indication of cholecystectomy, in a pathology defined as benign. This is a retrospective, observational series of cases of 13 patients with a diagnosis of gallbladder's adenomyomatosis that study: clinical and imaging diagnosis, surgical procedure performed, morbidity and mortality. In this study eight women and five men with a mean age of 65.7 years were included. Nine cases (69.2%) were symptomatic; 46.1% with signs of biliary dysfunction and 23.3% suffered pain and non-specific digestive symptoms. The remaining 15.3% were asymptomatic and another 15.3% were incidental findings during hepatectomies. Ultrasound was diagnostic in 92.3% of patients. Laparoscopic cholecystectomy was performed in 76.9% of cases, conventional cholecystectomy in 15.3% and one patient choose conservative management. There was no mortality or significant complications. The indication of cholecystectomy for adenomyomatosis with asymptomatic or incidental clinical presentation, in the absence of gallstones is only justified in the case of persistent uncertainty diagnosis.

* Departamento de Cirugía del Centro asistencial del Sindicato Médico del Uruguay. Institución de asistencia médica privada de profesionales (CASMU-IAMPP). Montevideo, Uruguay (Institución privada).

Recibido: 07/01/2024
Aceptado: 27/03/2024



Abreviaturas:

18FDG = 18-fluorodesoxiglucos.
ADM/VB = adenomiomatosis de la vesícula biliar.
RMN = resonancia magnética nuclear.
Senos RA = senos de Rokitansky-Aschoff.
TC = tomografía computarizada.

INTRODUCCIÓN

En la práctica clínica habitual las patologías vesiculares más frecuentes son la litiasis y el cáncer; sin embargo, existen otras enfermedades de menor incidencia, pero con aspectos

Citar como: Ruso-Martínez L, Espinosa-Nan G. Adenomiomatosis de la vesícula biliar. Aspectos críticos para la decisión quirúrgica. Cir Gen. 2024; 46 (1): 54-59. <https://dx.doi.org/10.35366/117369>

clínicos y asistenciales de gran interés. La adenomiomatosis de la vesícula biliar (ADM/VB) es una patología degenerativa y proliferativa de patogenia controversial vinculada a factores inflamatorios y mecánicos, derivados de su frecuente asociación con cálculos vesiculares. Su origen se postula en el crecimiento epitelial estimulado por la inflamación crónica secundaria a la existencia de litiasis y/o la excesiva absorción de bilis a nivel de la pared vesicular. Es considerada una enfermedad benigna y es poco conocida por los clínicos. Su diagnóstico suele ser incidental durante una ecografía hepática.

Frente al diagnóstico de ADM/VB, los principales aspectos a considerar son: a) lograr la certeza diagnóstica a partir de un patrón imagenológico pseudotumoral en un contexto clínico inespecífico o asintomático; b) evaluar la existencia de factores de riesgo comunes con el cáncer de VB; c) el temor del paciente frente a un "tumor" de vesícula y d) la certidumbre del cirujano de asumir con seguridad la decisión de realizar la colecistectomía.

El objetivo de este reporte se vincula con la necesidad de realizar el diagnóstico preciso de ADM/VB considerando que tiene factores de riesgo comunes con el cáncer de VB a los efectos de establecer la indicación de colecistectomía por una enfermedad benigna y a veces asintomática.

MATERIAL Y MÉTODOS

Revisión retrospectiva, observacional, de una serie de 13 pacientes con diagnóstico de ADM/VB, se analizó edad, sexo, diagnóstico clínico e imagenológico, procedimiento realizado y morbimortalidad. Se realizó un análisis de la literatura sobre el tema, la actual definición y patogenia de la ADM, su eventual riesgo de cáncer de VB, así como la necesidad de establecer un diagnóstico preoperatorio seguro, que permita informar al paciente y tomar una decisión quirúrgica con los debidos elementos de juicio técnico y de seguridad.

El presente trabajo cuenta con la aprobación del Comité de Ética del CASMU-IAMPP, el consentimiento firmado de los pacientes incluidos en el estudio y está registrado en el MSP (No. 7649061). Los autores declaran no haber recibido financiación ni tienen conflicto de intereses.

RESULTADOS

En el periodo entre marzo de 2012 y julio de 2020, se practicaron en el Departamento de Cirugía del CASMU-IAMPP 6,872 colecistectomías, entre ellas, se realizó diagnóstico imagenológico de ADM/VB en 13 casos (0.18%); ocho mujeres y cinco hombres. Las edades estaban comprendidas entre 41 y 87 años (media de 65.7). Nueve casos (69.2%) fueron sintomáticos; seis de ellos (46.1%) con signos sugestivos de disfunción biliar y tres casos (23.3%) sufrían dolores y síntomas digestivos inespecíficos; dos casos (15.3%) eran asintomáticos y otros dos (15.3%) fueron hallazgos incidentales en curso de hepatectomías por cáncer: una metástasis de carcinoma colorrectal y un carcinoma hepatocelular.

La ecografía hizo diagnóstico en 12 casos (92.3%), en el caso restante se realizó una colangiorresonancia nuclear magnética confirmatoria, por duda diagnóstica. Un paciente con síntomas inespecíficos optó por control evolutivo.

Se realizaron 10 (76.9%) colecistectomías laparoscópicas y en los dos casos asociados a cáncer fue por vía convencional. Los estudios anatomopatológicos mostraron ADM focal en dos pacientes y en los otros 10 se localizó en el *fundus* vesicular. No se hallaron células malignas en ningún caso. Hallazgo asociado de litiasis vesicular se observó en cinco casos (38.4%), lo cual significa el 0.07% del total de colecistectomías del periodo.

No se verificó mortalidad ni complicaciones a excepción de una infección urinaria. En los casos operados el alta hospitalaria fue otorgada en los dos primeros días de posoperatorio en 10 casos y no se indicaron controles evolutivos una vez confirmado el diagnóstico patológico de ADM. A los pacientes con hepatectomías se otorgó el alta al cuarto y sexto día de posoperatorio. El caso no intervenido fue sometido a control clínico y ecográfico y se encuentra asintomático y sin modificaciones imagenológicas a 53 meses de seguimiento.

DISCUSIÓN

Previo a 1960, se aceptaban múltiples términos para nombrar la ADM/VB (adenomatosis

hiperplásica, adenomioma, colecistitis quística, colecistitis glandular proliferativa, diverticulosis intramural, hamartoma) hasta la publicación de Jutras,¹ quien la definió como una enfermedad degenerativa y proliferativa de la VB. En la actualidad se usa como término único adenomiomatosis, aunque “adenomiosis” aún se utiliza con frecuencia. Se considera una enfermedad benigna, aunque en 1988, Katoh², reportó un carcinoma no invasivo, de tipo localizado, en el seno de una ADM/VB, lo cual motivó el interés de su vinculación con el cáncer.

La ADM/VB predomina en adultos mayores de 50 años. Este estudio muestra una media etaria mayor (65.7 años), así como el hallazgo entre 1 y 9%³ de las piezas de colecistectomías, siendo en esta serie mucho menor (0.07%). En este reporte la incidencia de litiasis vesicular asociada (38.4 %) se ajusta a la literatura que muestra una incidencia entre 36 y 95%.⁴ En la patogenia de la ADM/VB se postulan mecanismos inflamatorios y mecánicos. La asociación entre cálculos vesiculares y los cambios inflamatorios crónicos que producen, sugieren que el crecimiento epitelial es estimulado por la inflamación permanente,⁵ aunque también se postula que la excesiva absorción de bilis a nivel de la pared vesicular genera inflamación que estimula el crecimiento epitelial. Otros orígenes de la inflamación parietal han sido citados, por ejemplo, reflujo pancreático/vesicular crónico, especialmente en pacientes con implantación anormal del Wirsung a nivel del colédoco.^{6,7} Además, las alteraciones en la motilidad vesicular por hiperactividad neuromuscular incrementan la presión intraluminal, empujan el epitelio hacia la capa muscular y producen su diverticulización, formando los senos de Rokitansky-Aschoff (senos RA) (Figura 1).⁸

El diagnóstico de ADM en nuestra serie fue preoperatorio en 92% de los casos; en todos, la ecografía fue el primer estudio. La eficacia diagnóstica de la ecografía se vincula con la elevada incidencia de litiasis vesicular y el alto nivel de entrenamiento en la identificación de la anatomía biliar en nuestro medio. La ADM no tiene síntomas propios, se superponen con los de la colelitiasis y es difícil diferenciar entre ambos. El hallazgo incidental de ADM se descubre en el examen patológico de piezas de colecistectomía por litiasis vesicular sintomática

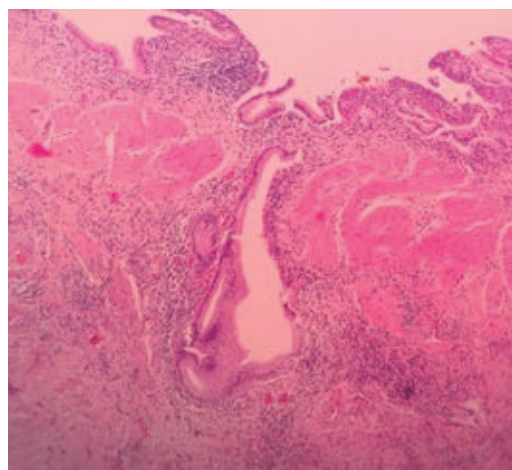


Figura 1: Vesícula biliar (H&E 2x). Aspecto microscópico de un divertículo de Rokitansky-Aschoff en el seno de una marcada hipertrofia muscular, característico de la adenomiomatosis vesicular.

y se observan en 7% de series de autopsias.⁹ Cuando se presenta sin litiasis asociada y con sintomatología inespecífica, la colecistectomía puede ser un test terapéutico. Excepcionalmente puede presentarse como un cuadro agudo de colecistitis alitiásica.¹⁰ Por consecuencia, las imágenes son fundamentales para el diagnóstico definitivo y diferencial.

Asociado al diagnóstico de ADM es importante descartar el cáncer de VB y la pregunta inmediata es: ¿Qué tan confiables son las imágenes para cumplir esto con seguridad?¹¹ La eficacia de la ecografía abdominal y la tomografía computarizada (TC) son similares, ambas pueden diagnosticar con precisión la ADM. La ecografía tiene una sensibilidad alrededor del 65%. El engrosamiento de la pared vesicular (definido como mayor a 3 mm) es un signo sugestivo de ADM, siempre presente pero poco específico que se observa en 25% de los casos.^{12,13} Por ello, se deben considerar otras entidades relacionadas: desde cáncer, colecistitis xantogranulomatosa, pasando por pólipos, lipomas, adenomas, hasta incluso la colecistitis aguda. En consecuencia, la evaluación con imágenes debe descartar el diagnóstico de cáncer de VB, ya sea que el engrosamiento de la pared sea localizado o difuso.⁵

Otros signos sugestivos de ADM son las imágenes murales pseudoquísticas, que corres-

ponden a los senos RA; artefactos acústicos por la presencia de litiasis cálculas intramurales con aspecto de “cola de cometa”,⁵ que es un signo altamente específico de ADM. De manera usual se puede visualizar contenido luminal anecoico por la existencia de barro biliar o litiasis.¹⁴ Hay diferentes tipos de imágenes asociadas al engrosamiento parietal que caracterizan la ADM: a) tipo difuso, abarca todo el órgano y la pared, contiene múltiples quistes correspondientes a los senos RA y artefactos en “cola de cometa”; y b) tipo segmentario con engrosamiento anular de la pared, focalizado a la parte medial que da a la VB aspecto de reloj de arena. En definitiva, el diagnóstico más confiable de ADM en una pared engrosada es cuando se asocian senos de RA grandes, es decir, mayores de 3 mm.¹¹

La ecografía endoscópica mejora la sensibilidad para el diagnóstico diferencial con el cáncer de VB, pero es un examen invasivo que debe indicarse con precisión.¹⁵ Recientemente se ha comunicado que la ecografía de alta resolución sería particularmente eficaz para el diagnóstico de cáncer de VB, con una sensibilidad equivalente a la resonancia magnética nuclear (RMN).¹⁶ También se ha reportado el uso de ecografía con contraste (inyección intravenosa microburbujas hiperecoicas) para aumentar el diagnóstico diferencial y definitivo de ADM. Esta técnica es económica, evita la radiación y los agentes de contraste nefrotóxicos, pero es altamente operador dependiente.¹⁷

La TC tiene una sensibilidad del 50-75 % para el diagnóstico de ADM,¹⁸ pero no es un estudio muy eficaz para diferenciar ADM de cáncer de VB.¹⁹ Aun así, algunas imágenes tomográficas son particulares, por ejemplo el signo del “rosario del collar de perlas”, que se produce por la combinación de una capa muscular proliferante sin contraste, que rodea el epitelio mucoso proliferativo realzado por divertículos intramurales y el signo de la “bola de algodón”, que consiste en puntos grises realzados en una pared engrosada en la CT con contraste y es más evidente cuando los senos de RA son pequeños.^{11,16,20}

La RMN puede aportar mayor precisión en caso de duda diagnóstica (Figura 2). De hecho, tiene una mayor sensibilidad (73 vs 80.3%) y especificidad (96.3 vs 98.2%) que la ecografía.¹⁶ En ella, el engrosamiento de la pared de

la VB se puede evidenciar tanto en T1 como en T2. Los senos de RA típicamente aparecen hiperintensos en T2, hipointensos en T1 y no muestran realce de contraste. La conjunción de engrosamiento parietal y divertículos intramurales con el “signo del collar de perlas” distingue la ADM de otras etiologías y se observa en T2 como múltiples cavidades de alta intensidad en la pared vesicular. Este signo es más prominente en la colangio-RMN.^{21,22}

En la tomografía por emisión de positrones (Pet scan) la ADM normalmente no capta el 18-fluorodesoxiglucosa (18FDG) y suele tener menor absorción en comparación con el hígado (SUV < 2.5). Es útil para el diagnóstico diferencial porque el cáncer de VB suele ser hipermetabólico. Sin embargo, la reacción inflamatoria aguda que rodea los senos de RA puede generar un aumento de la captación de 18FDG y dar lugar a un resultado falso positivo. El Pet scan no está indicado para el diagnóstico de ADM, pero puede ayudar a descartar el cáncer cuando la captación del marcador es baja.²³

En definitiva, debido a la eficacia diagnóstica que surge de la conjunción de diferentes tipos de imágenes, los estudios anatomopatológicos suelen omitirse en presencia de los signos anteriormente analizados y la biopsia no se postula como necesaria.⁵



Figura 2: Colangio-RMN. Vista de una adenomiomatosis segmentaria fúndica. Se observa engrosamiento parietal con focos hipercaptantes en el fondo. En T2 se pueden visualizar los senos de Rokitansky-Aschoff (flecha) que permiten diferenciar la hiperplasia adenomiomatosa del carcinoma vesicular.

Una segunda cuestión es el potencial de malignización de una genuina ADM/VB. Si bien es difícil afirmar que la ADM es un factor de riesgo de cáncer, la condición inflamatoria subyacente a su origen se ha considerado como potencial carcinógeno.^{24,25} Algunos autores han comunicado una relación entre el cáncer de VB y la ADM/VB hasta en 25% de los casos.²⁶ Aunque, en general, no se considera que la ADM tenga potencial maligno, ambas entidades tienen en común factores que favorecen la oncogénesis.

Cuando la cirugía es indicada por aumento del dolor u otros síntomas, el diagnóstico diferencial preciso entre ADM y cáncer de VB es un elemento importante para elegir el procedimiento adecuado y evitar incidir en el pronóstico oncológico.

La ausencia de colelitiasis es considerada un factor de riesgo independiente vinculado al cáncer de VB. El estudio de Moon²⁷ muestra que el grupo de pacientes con ADM tenía una tasa significativamente mayor de cálculos biliares en comparación con el grupo con cáncer de VB, lo cual sugiere que la ausencia de cálculos en casos de diagnóstico imagenológico poco claro permite inferir la existencia de un cáncer vesicular.

Morikawa³ en 93 colecistectomías con ADM/VB confirmada por patología, mencionan que 79.6% tenían litiasis vesicular asociada y en 3.2% se detectó un carcinoma vesicular precoz, sin ninguna imagen preoperatoria que lo sugiriera. En el presente estudio, 61.6% de los casos no se asoció a litiasis vesicular, sin embargo, no se verificó malignidad en las piezas estudiadas.

Un aspecto bien establecido es que el cáncer VB suele desarrollarse habitualmente en el tipo segmentario de ADM, en el sector fúndico distal y que esta localización puede considerarse una condición precancerosa. (Figura 3).² Por tanto, es evidente la dificultad para el diagnóstico temprano del cáncer de VB en el contexto de ADM con litiasis vesicular y los médicos deben ser conscientes de la misma al momento de planificar la secuencia de estudios.^{2,28}

La toma de decisión terapéutica en casos asintomáticos y sin patología vesicular asociada es dificultosa y controversial, porque a pesar de sus características proliferativas -pseudotumoral- la



Figura 3: Imagen de la vesícula biliar abierta y evacuada de aspecto pseudotumoral. Se observa engrosamiento parietal por hipertrofia muscular extensa y cavidades intramurales.

ADM es una lesión con escaso potencial de malignidad. Para esta situación, la tendencia es evitar el tratamiento quirúrgico con el fin de minimizar los riesgos de la cirugía, lo cual permite establecer una estrategia de “ver y esperar” con controles periódicos.⁵

Al asumir la indicación de cirugía se deben considerar el convencimiento y seguridad del cirujano que ha cumplido un proceso que le permite garantizar el diagnóstico de ADM y el consentimiento y comprensión del paciente en cuanto a superar sus temores ante una situación cuya solución más práctica es la colecistectomía, pero sobre la cual pesa el riesgo de una complicación particularmente grave como es la lesión quirúrgica de la vía biliar, que se observa en un porcentaje bajo de casos, pero cuya trascendencia y mal pronóstico no pueden ser soslayados.

CONCLUSIONES

El presente análisis permite verificar que la ADM/VB es un hallazgo imagenológico incidental, habitualmente asociado a litiasis vesicular, con alta eficacia de seguridad diagnóstica por ecografía, TC y RMN. Es considerada una enfermedad con bajo potencial de malignización, más allá que comparte factores de riesgo con el cáncer VB. Esta serie muestra ausencia de neoplasia en todas las piezas estudiadas. La indicación de colecistectomía en las formas asintomáticas sin litiasis sólo se justifica frente a la duda diagnóstica persistente.

REFERENCIAS

- Jutras JA. Hyperplastic cholecystoses; Hickey lecture, 1960. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med.* 1960; 83: 795-827.
- Katoh T, Nakai T, Hayashi S, Satake T. Noninvasive carcinoma of the gallbladder arising in localized type adenomyomatosis. *Am J Gastroenterol.* 1988; 83: 670-674.
- Morikawa T, Okabayashi T, Shima Y, Sumiyoshi T, Kozuki A, Saisaka Y, et al. Adenomyomatosis concomitant with primary gallbladder carcinoma. *Acta Med Okayama.* 2017; 71: 113-118.
- Lin SH, Chang FY, Yang YS, Jin JS, Chen TW. Rare gallbladder adenomyomatosis presenting as atypical cholecystitis: case report. *BMC Gastroenterol.* 2011; 11: 106.
- Mejri A, Arfaoui K, Omri A, Rchidi J, Mseddi MA, Saad S. Gallbladder adenomyomatosis: Diagnosis and management. *Int J Surg Case Rep.* 2021; 84: 106089. doi: 10.1016/j.ijscr.2021.106089.
- Tokiwa K, Iwai N. Early mucosal changes of the gallbladder in patients with anomalous arrangement of the pancreaticobiliary duct. *Gastroenterology.* 1996; 110: 1614-1618.
- Tanno S, Obara T, Maguchi H, Fujii T, Mizukami Y, Shudo R, et al. Association between anomalous pancreaticobiliary ductal union and adenomyomatosis of the gall-bladder. *J Gastroenterol Hepatol.* 1998; 13: 175-180.
- Beilby JO. Diverticulosis of the gall bladder. The fundal adenoma. *Br J Exp Pathol.* 1967; 48: 455-461.
- Bricker D, Halpert B. Adenomiomatosis of the gallbladder. *Surgery.* 1963; 53: 615-620.
- Mariani P, Hsue A. Adenomyomatosis of the gallbladder: the "good omen" comet. *J Emerg Med.* 2011; 40: 415-418.
- Lee KF, Hung EHY, Leung HHW, Lai PBS. A narrative review of gallbladder adenomyomatosis: what we need to know. *Ann Transl Med.* 2020; 8: 1600. doi: 10.21037/atm-20-4897.
- Bonatti M, Vezzali N, Lombardo F, Ferro F, Zamboni G, Tauber M, et al. Gallbladder adenomyomatosis: imaging findings, tricks and pitfalls. *Insights Imaging.* 2017; 8: 243-253. doi: 10.1007/s13244-017-0544-7.
- Oh SH, Han HY, Kim HJ. Comet tail artifact on ultrasonography: is it a reliable finding of benign gallbladder diseases? *Ultrasonography.* 2019; 38: 221-230.
- Lafortune M, Gariépy G, Dumont A, Breton G, Lapointe R. The V-shaped artifact of the gallbladder wall. *AJR Am J Roentgenol.* 1986; 147: 505-508.
- Kim HJ, Park JH, Park DI, Cho YK, Sohn CI, Jeon WK, et al. Clinical usefulness of endoscopic ultrasonography in the differential diagnosis of gallbladder wall thickening. *Dig Dis Sci.* 2012; 57: 508-515.
- Bang SH, Lee JY, Woo H, Joo I, Lee ES, Han JK, et al. Differentiating between adenomyomatosis and gallbladder cancer: revisiting a comparative study of high-resolution ultrasound, multidetector CT, and MR imaging. *Korean J Radiol.* 2014; 15: 226-234.
- Gerstenmaier JF, Hoang KN, Gibson RN. Contrast-enhanced ultrasound in gallbladder disease: a pictorial review. *Abdom Radiol (NY).* 2016; 41: 1640-1652.
- Ching BH, Yeh BM, Westphalen AC, Joe BN, Qayyum A, Coakley FV. CT differentiation of adenomyomatosis and gallbladder cancer. *AJR Am J Roentgenol.* 2007; 189: 62-66.
- Golse N, Lewin M, Rode A, Sebahg M, Mabrut JY. Gallbladder adenomyomatosis: Diagnosis and management. *J Visc Surg.* 2017; 154: 345-353.
- Yang HK, Lee JM, Yu MH, Lee SM, Park J, Han NY, Lee K, Jang JY, Han JK. CT diagnosis of gallbladder adenomyomatosis: importance of enhancing mucosal epithelium, the "cotton ball sign". *Eur Radiol.* 2018; 28: 3573-3582.
- Haradome H, Ichikawa T, Sou H, Yoshikawa T, Nakamura A, Araki T, et al. The pearl necklace sign: an imaging sign of adenomyomatosis of the gallbladder at MR cholangiopancreatography. *Radiology.* 2003; 227: 80-88.
- Hammad AY, Miura JT, Turaga KK, Johnston FM, Hohenwarter MD, Gamblin TC. A literature review of radiological findings to guide the diagnosis of gallbladder adenomyomatosis. *HPB (Oxford).* 2016; 18: 129-135.
- Suzuki K, Watada S, Yoko M, Nakahara T, Kumamoto Y. Successful diagnosis of gallbladder carcinoma coexisting with adenomyomatosis by 18F-FDG-PET-report of a case. *J Gastrointest Cancer.* 2011; 42: 252-256.
- Balkwill F, Mantovani A. Inflammation and cancer: back to Virchow? *Lancet.* 2001; 357: 539-545.
- Mantovani A, Allavena P, Sica A, Balkwill F. Cancer-related inflammation. *Nature.* 2008; 454: 436-444.
- Kai K, Irie H, Ide T, Masuda M, Kitahara K, Miyoshi A, et al. Actual status of clinical diagnosis in patients with primary gallbladder cancer associated with adenomyomatosis. *Indian J Gastroenterol.* 2013; 32: 386-391.
- Moon J, Shin YC, Heo TG, Choi PW, Kim JI, Jung SW, et al. Differentiation of gallbladder adenomyomatosis from early-stage gallbladder cancer before surgery. *Ann Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2019; 23: 334-338.
- Joo I, Lee J, Kim J, Kim S, Kim M, Han J, et al. Differentiation of adenomyomatosis of the gallbladder from early-stage, wall-thickening-type gallbladder cancer using high-resolution ultrasound. *Eur Radiol.* 2013; 23: 730-738. doi: 10.1007/s00330-012-2641-9.

Correspondencia:

Dr. Luis Ruso-Martínez

E-mail: lrusomartinez@gmail.com

Prevalencia de neoplasias pancreáticas y su manejo quirúrgico

Prevalence of pancreatic neoplasms and their surgical management

Fermín Alejandro Zavala Ramón,^{*,‡} Elda Victoria Rodríguez Negrete,^{*,§} José Luis Martínez Ordaz,^{*,¶} Alan Guerrero Gómez,^{*,¶} Luis Arturo Chávez Balanza,^{*,¶} Karina Sánchez Reyes^{*,¶}

Palabras clave:
neoplasia, páncreas,
cáncer, *whipple*,
prevalencia.

Keywords:
neoplasm, pancreas,
cancer, whipple,
prevalence.

* Centro Médico Nacional Siglo XXI.
‡ Hospital de Oncología, Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE).
§ Departamento de Gastroenterología y Clínica de Páncreas. Hospital de Especialidades.
¶ Departamento de Gastrocirugía, Hospital de Especialidades.

Recibido: 22/02/2024
Aceptado: 22/07/2024



RESUMEN

Introducción: las neoplasias de páncreas presentan una prevalencia de 10% a nivel internacional, sin embargo a nivel nacional se desconoce; es indispensable conocer cuáles son las neoplasias más comunes con el fin de realizar un abordaje diagnóstico y terapéutico apropiado para cada caso en particular. **Objetivo:** conocer la prevalencia de las neoplasias de páncreas, abordaje diagnóstico y terapéutico en un hospital de tercer nivel. **Material y métodos:** estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI de pacientes con diagnóstico de neoplasia de páncreas. **Resultados:** de 2016 a 2020 se identificaron 206 casos de neoplasias de páncreas, se incluyeron 69 casos, la edad promedio fue de 56 años, el adenocarcinoma de páncreas fue el tipo más frecuente 36%, los procedimientos quirúrgicos más realizados fueron las pancreatoduodenectomías, la morbilidad trans y postquirúrgica fue de 27.5%, las complicaciones locales y sistémicas se presentaron en 22.5 y 27.5%, respectivamente. **Conclusiones:** existe una alta prevalencia de pacientes con diagnóstico de neoplasias de páncreas en nuestra unidad, donde se realizan intervenciones quirúrgicas de alto grado de complejidad técnica, la morbilidad reportada en este estudio se compara con la reportada a nivel nacional e internacional.

ABSTRACT

Introduction: pancreatic neoplasms present a prevalence of 10% at international level, however at national level it is unknown; it is essential to know which are the most common neoplasms in order to perform an appropriate diagnostic and therapeutic approach for each particular case. **Objective:** to know the prevalence of pancreatic neoplasms, diagnostic and therapeutic approach in a tertiary level hospital. **Material and methods:** retrospective, observational, descriptive and cross-sectional study of patients with a diagnosis of pancreatic neoplasia at the Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI. **Results:** from 2016 to 2020, 206 cases of pancreatic neoplasms were identified, 69 cases were included, the average age was 56 years, pancreatic adenocarcinoma was the most frequent type in 36%, the surgical procedures performed most frequently were pancreatoduodenectomies, trans and post-surgical morbidity was 27.5%, local and systemic complications occurred in 22.5 and 27.5% respectively. **Conclusions:** there is a high prevalence of patients diagnosed with pancreatic neoplasms in our unit, where surgical interventions of high degree of technical complexity are performed, the morbidity reported in this study compares with that reported nationally and internationally.

Abreviaturas:

CPRE = Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.
CPRM = Colangiopancreatografía por resonancia magnética.
EPOC = Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
ERC = Enfermedad renal crónica.
RMN = Resonancia magnética.
TAC = Tomografía axial computarizada.

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de neoplasias de páncreas ha incrementado gracias a que los avances en los métodos diagnósticos han permitido identificarlas oportunamente, es indispensable conocer cuáles son las neoplasias más comu-

Citar como: Zavala RFA, Rodríguez NEV, Martínez OJL, Guerrero GA, Chávez BLA, Sánchez RK. Prevalencia de neoplasias pancreáticas y su manejo quirúrgico. *Cir Gen.* 2024; 46 (1): 60-66. <https://dx.doi.org/10.35366/117370>

nes en nuestro medio y de esta manera poder realizar un abordaje diagnóstico y terapéutico apropiado para cada caso en particular. A modo de breviario se abordarán las patologías neoplásicas más frecuentes de páncreas.

Neoplasias quísticas

Las lesiones quísticas del páncreas se presentan como una lesión bien definida con dilataciones del conducto pancreático principal o de sus ramas, su incidencia se incrementa con la edad, se diagnostican con frecuencia como lesiones incidentales dependiendo del método de imagen utilizado; 2.6% en TAC, 13.5% en RMN y 44.7% en CPRM. En 2008, Laffan y colaboradores reportaron la incidencia de lesiones quísticas asintomáticas en 2.6% identificadas mediante estudios de imagen, llegando hasta 30% en centros especializados.¹ Las lesiones quísticas más comunes son los pseudoquistes inflamatorios (90%), el otro 10% del total lo representan el cistoadenoma seroso, la neoplasia quística mucinosa, la neoplasia intraductal papilar mucinosa, entre otros, los cuales son más frecuentes en mujeres jóvenes y representan 1% de los tumores pancreáticos.²⁻⁴ El cistoadenoma seroso representa la neoplasia quística más frecuente (30%), de comportamiento benigno, se presenta de forma predominante en mujeres entre la sexta y séptima década de la vida, su localización más frecuente es en cuerpo y cola de páncreas (60%). Clínicamente la mayoría es asintomática.⁵⁻⁸ La neoplasia intraductal papilar mucinosa afecta con mayor frecuencia a varones entre 60 y 70 años, quienes pueden presentar síntomas de pancreatitis crónica o aguda recidivante atribuibles a la obstrucción del conducto pancreático por mucina, se localizan de manera principal en la cabeza y proceso uncinado.^{9,10}

Tumores neuroendocrinos

Los tumores neuroendocrinos del páncreas son un grupo heterogéneo de neoplasias que se originan de células epiteliales multipotenciales situadas en los ductos pancreáticos. Representan 1-3% de las neoplasias pancreáticas, aunque su prevalencia en estudios de necropsias oscila entre 0.5 y 10%. De los tumores funcionantes,

los más frecuentes son los insulinomas (70%), seguidos de los gastrinomas (25%).^{11,12}

Neoplasias malignas

La neoplasia exocrina del páncreas más frecuente es el adenocarcinoma ductal, el cual abarca más de 75% de los cánceres de páncreas. Con frecuencia se manifiestan como tumores de consistencia dura, pobremente diferenciadas. En la actualidad no se cuentan con exámenes de tamizaje o detección temprana, sin embargo, se han sugerido varios estudios como marcadores bioquímicos, la realización de ultrasonido endoscópico o tomografía a partir de los 40 años en aquellas personas con alto riesgo. Las opciones quirúrgicas dependen de la localización del tumor y varían desde pancreatectomías distales, centrales y pancreatoduodenectomías. Debido a la complejidad de la pancreatoduodenectomía y su alto índice de morbilidad, ésta debe ser realizada por cirujanos familiarizados con la cirugía hepatopancreatobiliar en centros de alto volumen que realicen más de 20 procedimientos al año. La mortalidad aceptada es menor a 5%, mientras que la morbilidad oscila alrededor de 40%.¹³⁻¹⁶

Los cánceres de la región ampular representan sólo 0.2% de los cánceres del tracto gastrointestinal. El tumor más frecuente es el adenoma, y su progresión a adenocarcinoma está admitida en el mismo sentido que la secuencia adenoma-carcinoma de los pólipos de colon. La mayoría de los carcinomas ampulares son adenocarcinomas, pero la histología puede ser variable incluyendo tumores papilares, adenoescomosos, mucinosos y adenocarcinomas.¹⁷

Este estudio tiene como objetivo conocer la prevalencia así como las características demográficas y epidemiológicas, las principales manifestaciones clínicas, el abordaje y las modalidades de imagen utilizadas para el diagnóstico, las intervenciones quirúrgicas realizadas para cada tipo de neoplasia, las complicaciones postquirúrgicas locales y sistémicas y el seguimiento de los pacientes con diagnóstico de neoplasias de páncreas atendidos en el periodo comprendido entre el 01 de enero 2016 a 31 de diciembre 2020 en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de neoplasia de páncreas hospitalizados e intervenidos en el Servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, durante el periodo comprendido entre el 01 de enero 2016 a 31 de diciembre de 2020. Se revisaron expedientes electrónicos y físicos para obtener las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes tomando como variables edad, género, manifestaciones clínicas, método diagnóstico, histología, intervención y complicaciones. Se establecieron como criterios de inclusión: pacientes del género masculino y femenino mayores de 18 años tratados en la unidad y como exclusión: menores de 18 años, que no hayan sido intervenidos quirúrgicamente en la unidad, no contar con reporte histopatológico y seguimiento perdido. Se realizó un análisis estadístico descriptivo e inferencial. Para las variables cuantitativas se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov. Para las variables cualitativas se usaron frecuencias y porcentajes máximos y mínimos; en el análisis bivariado se realizó prueba t-Student y U de Mann-Whitney.

Los autores declaran que este artículo está en conformidad con las políticas y normas de nuestro comité institucional de ética. En el presente artículo no se presenta información personal o identificación de los pacientes.

RESULTADOS

En el periodo mencionado se obtuvieron un total de 204 casos con diagnóstico de neoplasia de páncreas, de los cuales sólo 69 cumplieron con los criterios de inclusión, en el resto de los casos se descartó patología pancreática, fueron intervenidos en otra unidad o no se sometieron a manejo quirúrgico. La media de edad de los pacientes fue de 56 ± 17 años, con un rango de edad de 18 a 87 años, siendo más prevalente el diagnóstico en el género femenino con 60 (41) y 40% (28) para el género masculino. Con relación al antecedente familiar de neoplasia de páncreas, ésta se encontró en sólo 7% (5) de los casos. Las comorbilidades presentes

al momento del diagnóstico de neoplasia pancreática fueron: diabetes mellitus como la principal en 28% (20) de los pacientes, seguida por hipertensión arterial sistémica 26% (18), respecto al cáncer de mama, cardiopatías y cirrosis hepática constituyeron 5% (4) cada una de ellas, en el caso de EPOC y ERC 2% (2). En relación a las manifestaciones clínicas presentes, el dolor abdominal se encontró como el síntoma principal en 73% (51), ictericia 57% (40), náusea 43% (30), pérdida de peso 40% (28), vómito 24% (17), colangitis 18% (13), hipoglucemia 15% (11); la intolerancia a la vía oral fue el síntoma menos frecuente 14% (10).

Los tipos histopatológicos reportados fueron: ampuloma en 24 pacientes (35%), adenocarcinoma en 21 pacientes (30%), neoplasias quísticas en 13 pacientes (19%), insulinoma en 6 pacientes (9%) y nesidioblastosis en 5 pacientes (7%). La estancia intrahospitalaria promedio desde el momento del diagnóstico hasta su egreso fue de 21 ± 13 (Tabla 1).

A todos los pacientes se les realizaron estudios de extensión, las modalidades de imagen utilizadas durante el abordaje diagnóstico en el periodo preoperatorio fueron la TAC abdominal en 100% (69) de los casos, ultrasonido endoscópico 79% (54), ecografía abdominal 72% (46), resonancia magnética nuclear 34% (23) y CPRE en 32%. En la revisión de cada modalidad de imagen utilizada acorde a cada subtipo de neoplasia se encontró que la TAC abdominal y ultrasonido endoscópico fueron las modalidades más utilizadas en adenocarcinomas (100 y 90% respectivamente), en ampulomas (80 y 71%), neoplasias quísticas (92 y 77%), insulinoma (57 y 57%) y en nesidioblastosis (80 y 100%), siendo la CPRE la modalidad menos empleada en general. La localización anatómica donde se encontraron los tumores, en el grupo de estudio, se distribuyó de la siguiente manera: cabeza del páncreas y ampolla de Vater 36% (25) seguida por el proceso uncinado 15% (11), cuello 5% (4); en la cola del páncreas 4% (3) y cuerpo 1% (1).

En relación al tamaño tumoral se agruparon a los pacientes en cinco grupos para su análisis, con un rango de 1 a 100 mm y se definieron de la siguiente manera: el primer grupo con un tamaño de 10-20 mm que corresponden a 46% (32) de los casos, siendo los más frecuen-

Tabla 1: Características demográficas. N = 69.

	n (%)
Edad, (años)*	56 ± 17
Sexo	
• Femenino	41 (60)
• Masculino	58 (40)
Antecedente heredofamiliar de neoplasia de páncreas	5 (7)
Comorbilidades	
• DM2	20 (28)
• HAS	18 (26)
• Cáncer de mama	4 (5)
• Cardiopatía	4 (5)
• Cirrosis hepática	4 (5)
• EPOC	2 (2)
• ERC	2 (2)
Manifestaciones clínicas	
• Dolor abdominal	51 (73)
• Ictericia	40 (57)
• Pérdida de peso	28 (40)
• Colangitis	13 (18)
• Náuseas	30 (43)
• Vómito	17 (24)
• Hipoglucemia	11 (15)
• Intolerancia a la vía oral	10 (14)
Diagnóstico histopatológico	
• Ampuloma	24 (35)
• Adenocarcinoma	21 (30)
• Neoplasias quísticas	13 (19)
• Insulinoma	6 (9)
• Nesidioblastosis	5 (7)
Días de estancia intrahospitalaria*	21 ± 13

* Valores presentados como media ± desviación estándar.
DM2 = diabetes mellitus 2. EPOC = enfermedad pulmonar obstructiva crónica. ERC = enfermedad renal crónica. HAS = hipertensión arterial sistémica.

tes; el segundo grupo, mayor de 41 mm 24% (17), el tercer grupo de 21-30 mm y el cuarto de 31-40 mm correspondieron a 13% (9) y el quinto grupo con un tamaño tumoral de 1-9 mm ocupando 2% (2) del total de los casos. El procedimiento quirúrgico realizado con más frecuencia fue la pancreatoduodenectomía

sin preservación de píloro y con preservación del píloro abierta en 22 (32%) y 8 (12%) casos, respectivamente como se observa en la *Figura 1*. La *Figura 2* nos describe el procedimiento de acuerdo a la patología base.

Las complicaciones transoperatorias fueron de 39%, siendo el choque hipovolémico el más frecuente 35% (grado 1: 8%, grado 2: 23%, grado 3: 1% y grado 4: 1%); choque cardiogénico 3% y disrupción vascular en 1%. Respecto a las complicaciones locales, se presentaron como fístulas pancreáticas (20%), infección del sitio quirúrgico (19%), dehiscencias de herida quirúrgica (9%), presentándose principalmente en pacientes con diagnósticos de ampuloma y/o adenocarcinoma que fueron sometidos a pancreatoduodenectomía abierta, como se muestra en *Tabla 2*.

DISCUSIÓN

Las neoplasias del páncreas son muy diversas e involucran tanto enfermedades benignas como malignas, manifestándose clínicamente de forma similar y casi siempre de forma tardía, lo cual incrementa la complejidad en el manejo médico-quirúrgico, con alto porcentaje de morbilidad y mortalidad en el caso de neoplasias malignas, por ello es necesaria su detección oportuna en etapas iniciales que conlleven a un manejo menos invasivo, esto ha mejorado gracias al avance en cuanto a las modalidades de imagen diagnósticas, con las cuales se detectan en muchas ocasiones de forma incidental y en otras permite planear el manejo quirúrgico apropiado de acuerdo al tipo y localización tumoral a nivel pancreático.

Las técnicas quirúrgicas que se llevan a cabo para intentar lograr la resección de tumores pancreáticos siguen dos vertientes, una que consiste en una enucleación tumoral, indicada sólo para aquellos tumores pancreáticos benignos pequeños que no tengan afectada ninguna estructura adyacente ni el ducto pancreático, y otra en la que se llevan a cabo grandes resecciones pancreáticas como son la duodenopancreatectomía cefálica, total o distal.

La resección pancreática es una cirugía con una mortalidad, en la mayoría de hospitales con cierto grado de experiencia, que no supera 6%, aunque la morbilidad postoperatoria continúa

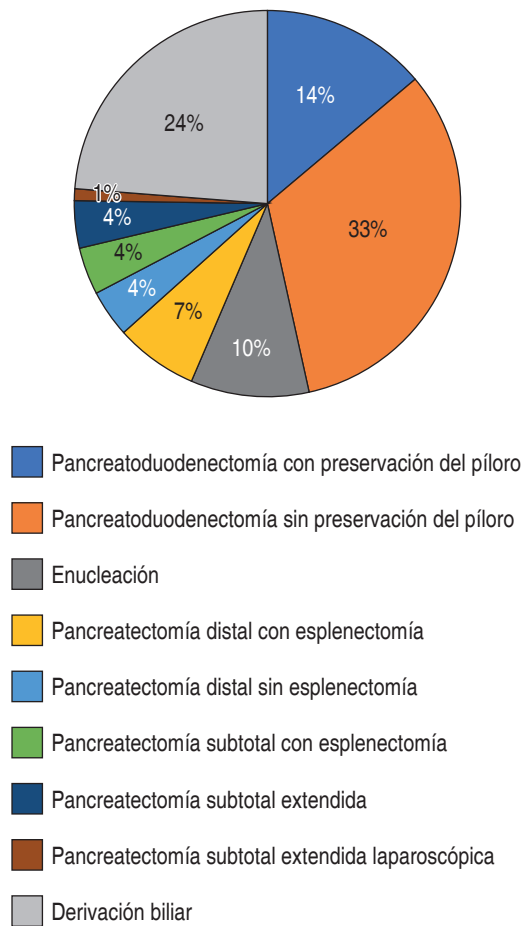


Figura 1: Procedimientos quirúrgicos realizados en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

siendo elevada, reportándose hasta 50-60%, entre ellas las complicaciones médicas y quirúrgicas comunes a cualquier postoperatorio de cirugía abdominal mayor (clasificación de Clavien-Dindo), otras pertenecientes a un grupo específico en relación a estos procedimientos, como son: fístula pancreática, hemorragia y retraso del vaciamiento gástrico según definieron el grupo de expertos del “International Study Group of Pancreatic Surgery” (ISGPS), por lo cual muchos autores recomiendan realizar dicho manejo en centros con alto volumen para disminuir la morbilidad postoperatoria. Comparando con resultados publicados en un estudio alemán sobre la mortalidad en pacientes sometidos a resecciones pancreáticas realizadas en hospitales de poco y gran volumen quirúrgico, reportan mortalidad 11.8 vs 8.6%, respectivamente, con lo cual podemos ver una disminución significativa en la mortalidad en centros especializados donde se realizan al menos 5 procedimientos pancreáticos al año.^{18,19}

En la actualidad, en nuestro país no existen reportes estadísticos nacionales sobre la prevalencia de dicho diagnóstico, existiendo sólo reportes de centros de referencia como el Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI y el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, donde realizan resecciones pancreáticas diversas, reportando tasas de morbilidad y mortalidad similares a las registradas en centros especializados a nivel internacional, las cuales

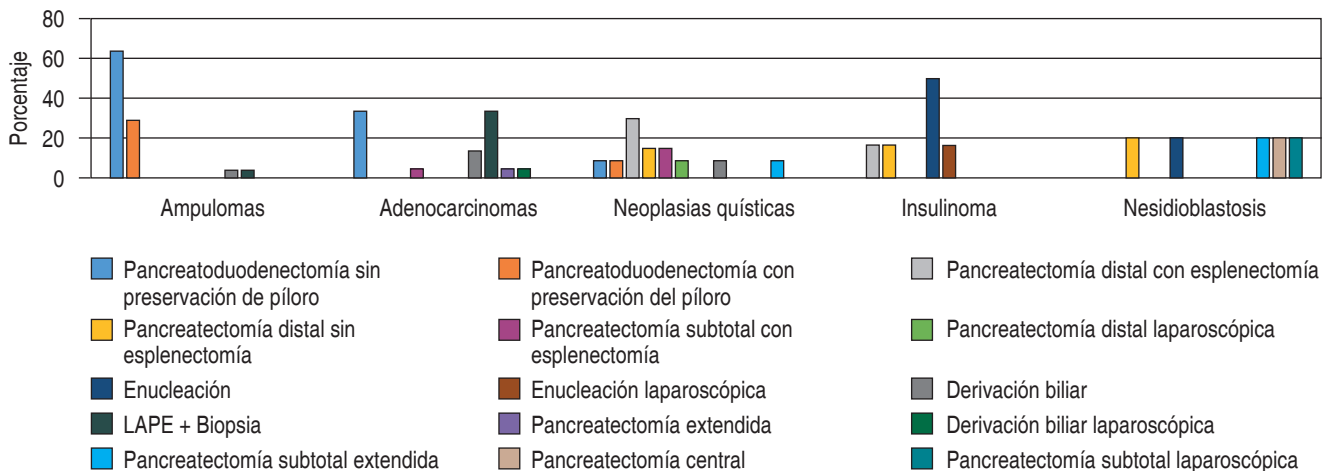


Figura 2: Procedimientos quirúrgicos realizados con base en el tipo de neoplasia pancreática.

Tabla 2: Complicaciones transoperatorias y postquirúrgicas locales relacionadas con el procedimiento.

	Total n (%)	Trans QX n (%)	Anastomóticas n (%)	Intestinales n (%)	Sangrado n (%)	Sepsis n (%)	Fístula pancreática n (%)	Otras n (%)
Paliativo	15 (22)	3 (4)		1 (1)				3 (4)
Pancreatectomía central/ enucleación	5 (7)	2 (2)				1 (1)	1 (1)	
Abordaje laparoscópico	4 (6)							1 (1)
Pancreatectomía subtotal distal + esplenectomía	11 (16)	4 (5)					1 (1)	
Pancreatectomía subtotal distal sin esplenectomía	4 (6)							
Pancreatoduodenectomía abierta	30 (43)	17 (24)	16 (23)	1 (1)	2 (2)	1 (1)	12 (17)	5 (7)

son de 5% y entre 20-40% respectivamente, se encuentran asociadas al alto grado de complejidad técnica quirúrgica ya que involucra resecciones parciales o totales de uno o más órganos, disección vascular y anastomosis digestivas complejas.

En nuestro estudio se reportan 69 casos de neoplasias pancreáticas, siendo los ampulomas y los adenocarcinomas de cabeza de páncreas los más frecuentes, a diferencia de la literatura internacional, donde se menciona sólo al adenocarcinoma de páncreas como la histología más frecuente, siendo por tanto las pancreatoduodenectomías abiertas las intervenciones quirúrgicas realizadas con mayor frecuencia como manejo quirúrgico, las cuales representan alto grado de complejidad con alta morbilidad, reportándose en nuestra unidad una tasa de morbilidad postquirúrgica total de 39%, siendo la fístula pancreática (20% de los casos) la más frecuente a nivel local y a nivel sistémico con 21% de los casos la infección del sitio quirúrgico, neumonía asociada a cuidados de la salud y las infecciones urinarias las más frecuentes, mismas complicaciones reportadas a nivel internacional por centros de alto volumen, con lo cual se identifica que en nuestra unidad nos encontramos con tasa de morbilidad por debajo del rango reportado a nivel nacional e internacional.²⁰

Como se ha mencionado se encontró mayor incidencia de ampuloma y adenocarcinoma en

el sexo femenino, lo cual difiere de la literatura internacional, en un estudio reciente se notificó un aumento de la incidencia del cáncer de páncreas, en especial en mujeres jóvenes; sin embargo, esto no ha sido validado externamente. De acuerdo a esto, la causa exacta de la tendencia entre las mujeres más jóvenes no está clara y puede deberse a una exposición o respuesta desproporcionada en función del sexo a factores de riesgo conocidos o aún por explorar, como el incremento en el índice de masa corporal (IMC), lo que favorece un estado proinflamatorio.²¹

Hoy en día, en nuestro centro hospitalario, se ha incrementado el uso de técnicas quirúrgicas de mínima invasión con la finalidad de disminuir el tiempo operatorio y reducir las complicaciones postquirúrgicas, entre ellas control del dolor, reducción del sangrado y menor incidencia de fístula pancreática, con lo cual se busca disminuir la morbilidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes atendidos en nuestro hospital, el cual se considera un centro de alto volumen para realizar resecciones pancreáticas complejas.

CONCLUSIONES

Las neoplasias pancreáticas pueden ser tanto sólidas como quísticas, se han reportado en otros estudios que las neoplasias más frecuentes son las de tipo sólido; sin embargo, una

diferencia a lo ya publicado es que en nuestra población fue más prevalente el ampuloma, seguido del adenocarcinoma (35 y 30% respectivamente), estos hallazgos justifican la presencia de dolor abdominal como síntoma principal (73%). Las mujeres resultaron con mayor afectación. Sería útil en un estudio posterior evaluar el uso de tabaco, alcohol así como el IMC, para identificar si el incremento del IMC es más frecuente en mujeres así como alguna toxicomanía que pudiera justificar el incremento de este tipo de lesiones en el género femenino, a diferencia de lo publicado, que señal que el principal género afectado por estas neoplasias son los hombres. La tomografía computarizada contrastada y la resonancia magnética son de gran utilidad para el diagnóstico de cualquiera de estas lesiones.

REFERENCIAS

- Laffan TA, Horton KM, Klein AP, et al. Prevalence of unsuspected pancreatic cysts on MDCT. *AJR Am J Roentgenol.* 2008;191(3):802-807. doi:10.2214/AJR.07.3340.
- Pucci M, Yeo C. Cystic neoplasms of the pancreas. In: Zinner M, Ashley S, Hines O., editores. *Maingot's abdominal operations*, 13e. McGraw-Hill Education; 2019, pp. 3286-3386.
- Fernández D. Neoplasia intraductal mucinosa tipo II (NPIM II) A quién operar. *Guía de actualización en patologías prevalentes en Cirugía General.* 2019; 1-2. [6 de mayo del 2024] Obtenido de: https://aac.org.ar/guias/4_fernandez.pdf
- Malagelada J, Guda N, Lee K, et al. Lesiones quísticas pancreáticas. *World Gastroenterology Organisation* 2019: 1-21. Obtenido de: <https://www.worldgastroenterology.org/guidelines/pancreatic-cystic-lesions/pancreatic-cystic-lesions-spanish> el 6 de mayo del 2024
- Jorba R, Abregat J, Brorobia F, et al. Neoplasias quísticas del páncreas. *Manejo diagnóstico y terapéutico.* *Cir Esp* 2008; 84: 296-306. doi: 10.1016/S0009-739X(08)75039-5
- Bauer F. Pancreatic cystic lesions: diagnostic, management and indications for operation. Part I. *Chirurgia.* 2017; 112: 97-109. doi: 10.21614/chirurgia.112.2.97
- Chiang A, Lee L. Clinical approach to incidental pancreatic cysts. *World J Gastroenterol* 2016; 22: 1236-1245. doi: 10.3748/wjg.v22.i3.1236
- European Study Group on Cystic Tumours of the Pancreas. European evidence-based guidelines on pancreatic cystic neoplasms. *Gut.* 2018; 67: 789-804. doi: 10.1136/gutjnl-2018-316027.
- Konings I, Harinck F, Poley J, et al. Prevalence and progression of pancreatic cystic precursor lesions differ between groups at high risk of developing pancreatic cancer. *Pancreas.* 2017; 46: 28-34. doi: 10.1097/MPA.0000000000000725.
- Tanaka M, Fernández-del Castillo C, Kamisawa T, et al. Revisions of international consensus Fukuoka guidelines for the management of IPMN of the pancreas. *Pancreatol.* 2017; 17: 738-753. doi: 10.1016/j.pan.2017.07.007.
- González-Palacios J. Tumores endócrinos pancreáticos. *Rev Esp Patol.* 2003; 36: 405-412. [06 de mayo del 2024] Obtenido de: <http://www.patologia.es/volumen36/vol36-num4/36-4n07.htm>
- Varas M. Tumores neuroendocrinos: fascinación e infrecuencia. *Rev Esp Enferm Dig.* 2009; 101: 195-208. [6 de mayo del 2024] Obtenido de: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1130-01082009000300006&script=sci_arttext&tlng=es
- Chan C, Franssen B. Cáncer de páncreas; el punto de vista del cirujano. *Revista de Gastroenterología de México.* 2011; 76: 353-361. [6 de mayo del 2024] Obtenido de: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-cancer-pancreas-el-punto-de-vista-articulo-X0375090611838987>
- Ayuso C, Sánchez M, Ayuso J, et al. Diagnóstico y estadificación del carcinoma de páncreas (II). *Radiología.* 2006; 48: 283-294. [6 de mayo del 2024] Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-pediatrics-10-pdf-13093296>
- Chan C, Villar A, Torres D. Neoplasias del páncreas. *Revista de Gastroenterología de México.* 2013; 78: 45-47. [6 de mayo del 2024] Obtenido de <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-neoplasias-del-pancreas-articulo-S0375090613000888>
- Heinrich S, Besselink M, Moehler M, et al. Opinions and use of neoadjuvant therapy for resectable, borderline resectable, and locally advanced pancreatic cancer: international survey and case-vignette study. *BMC Cancer.* 2019; 19: 1-9. doi: 10.1186/s12885-019-5889-5.
- Ahn D, Bekaii-Saab T. Ampullary cancer: an overview. *Am Soc Clin Oncol Educ Book.* 2014; 112-115. doi: 10.14694/EdBook_AM.2014.34.112.
- Medrano R, Luna M, Chable W, et al. Morbimortalidad de la pancreatoduodenectomía en pacientes con cáncer de páncreas y tumores periampulares en el Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI de 2008 a 2013. *Cir Cir.* 2019; 87: 69-78. doi: 10.24875/CIRU.18000580.
- Abboud Y, Samaan JS, Oh J, et al. Increasing pancreatic cancer incidence in young women in the United States: a population-based time-trend analysis, 2001-2018. *Gastroenterology.* 2023; 164: 978-989. doi: 10.1053/j.gastro.2023.01.022.
- Nimptsch U, Peschke D, Mansky T. [Minimum caseload requirements and inhospital mortality: observational study using nationwide hospital discharge data from 2006 to 2013]. *Gesundheitswesen.* 2017; 79: 823-834. doi: 10.1055/s-0042-100731.
- Bassi C, Marchegiani G, Dervenis C, et al. The 2016 update of the International Study Group (ISGPS) definition and grading of postoperative pancreatic fistula: 11 years after. *Surgery.* 2017; 161: 584-591. doi: 10.1016/j.surg.2016.11.014.

Correspondencia:

Karina Sánchez Reyes

E-mail: drakarincg@yahoo.com.mx

Pseudoquiste pancreático gigante idiopático

Idiopathic giant pancreatic pseudocyst

Damaris Areli García-Cabra,^{*,‡} Jorge Ernesto López-Díaz,^{*,§}
Mauricio Javier Valerdi-Cadena,^{*,§} Fernando Caballero-Castro^{*,§}

Palabras clave:

páncreas,
pseudoquiste
pancreático,
pancreatitis,
neoplasias,
laparoscopia.

Keywords:

*pancreas, pancreatic
pseudocyst,
pancreatitis,
neoplasms,
laparoscopy.*

RESUMEN

Las lesiones quísticas pancreáticas se clasifican en colecciones inflamatorias de líquido pancreático, quistes verdaderos y neoplasias pancreáticas quísticas. Su caracterización es crucial para determinar el abordaje. El pseudoquiste pancreático es una complicación frecuente de pancreatitis y requiere de una evaluación integral que determine su origen. Se trata de paciente femenino con diagnóstico previo de pseudoquiste pancreático sin antecedente de pancreatitis. Presenta tumor epigástrico y estudios de imagen compatibles con dicha patología. Páncreas con dos lesiones ovoideas de bordes lobulados bien definidos, marcadores tumorales en rangos normales. Se realiza cistogastroanastomosis laparoscópica. El pseudoquiste pancreático gigante idiopático es una complicación poco documentada. En este caso descartamos quistes verdaderos y neoplasias pancreáticas quísticas previo a tratamiento definitivo.

ABSTRACT

Pancreatic cystic lesions are classified in inflammatory collections of pancreatic fluid, true cysts, and cystic pancreatic neoplasms. Its characterization is crucial in determining the approach. Pancreatic pseudocyst is a frequent complication of pancreatitis and requires a comprehensive evaluation to determine its origin. It is female patient, with previous diagnosis of pancreatic pseudocyst without a history of pancreatitis. It presents epigastric tumor and imaging studies compatible with this pathology. Pancreas with two ovoid lesions with well-defined lobulated edges, tumor markers in normal ranges. Laparoscopic cystogastroanastomosis is performed. The idiopathic giant pancreatic pseudocyst is a poorly documented complication. In this case we rule out true cysts and pancreatic cystic neoplasms prior to definitive treatment.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones quísticas pancreáticas se pueden clasificar patológicamente en colecciones inflamatorias de líquido pancreático, quistes pancreáticos no neoplásicos y neoplasias pancreáticas quísticas. La caracterización precisa de la lesión quística pancreática es crucial debido a que determina la estrategia de abordaje. Las lesiones pancreáticas inflamatorias agudas representan una complicación local frecuente de la pancreatitis.¹

El pseudoquiste pancreático (PP) es una colección de líquido encapsulado, formado por enzimas digestivas, jugo pancreático y contenido hemático, rodeado por una pared no epitelizada conformada

por tejido de granulación y fibrosis, localizado en el tejido pancreático, en el 90% suele ser única. Representa principalmente una complicación de pancreatitis o trauma pancreático, de forma infrecuente es idiopático. El tamaño de un PP varía desde pequeño (< 2 cm), mediano (2-6 cm) y grandes (> 6 cm), un PP con diámetro ≥ 10 cm se denomina gigante.²⁻⁴

La incidencia del PP se reporta en uno por cada 100,000 adultos por año, con una prevalencia de 6-18.5%. En 20-40% de los casos se presenta después de una pancreatitis crónica, en 70-78% se asocian a pancreatitis aguda alcohólica, en 6-16% a pancreatitis crónica idiopática y en 6-8% a pancreatitis crónica de origen biliar.⁴⁻⁷

* Servicio de Cirugía General, Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza" del Centro Médico Nacional La Raza. Ciudad de México, México.
‡ Médico residente de primer año.
§ Cirujano general adscrito al servicio.

Recibido: 01/10/2023
Aceptado: 02/04/2024



Citar como: García-Cabra DA, López-Díaz JE, Valerdi-Cadena MJ, Caballero-Castro F. Pseudoquiste pancreático gigante idiopático. *Cir Gen.* 2024; 46 (1): 67-72. <https://dx.doi.org/10.35366/117371>

Múltiples complicaciones han sido descritas ante un PP como ruptura en cavidad peritoneal, infección, hemorragia, fístula con un órgano cercano, compresión de la vía biliar u órganos adyacentes.^{8,9}

El diagnóstico de un PP requiere de una evaluación integral, con interrogatorio dirigido, exploración física, estudios de imagen y pruebas de laboratorio que determinen el origen del PP. Los parámetros bioquímicos tienen un valor limitado porque son inespecíficos y la mayoría de los pacientes tienen concentraciones de amilasa y lipasa elevada. Por otra parte, los síntomas comunes suelen ser dolor y sensación de plenitud o saciedad temprana, indicación de necesidad de tratamiento quirúrgico por su relación directamente proporcional con las dimensiones del PP y la compresión ejercida por éste en los órganos adyacentes.^{4,5}

La mayoría de los PP no amerita drenaje, sin embargo, la cirugía es en la actualidad la mejor alternativa para PP con diámetro > 6 cm, que no muestra cambios en sus dimensiones por más de ocho semanas, o en quienes existe complicación o persistencia de los síntomas. Los procedimientos varían desde drenaje percutáneo, cistogastroanastomosis, cistoyeyunoanastomosis y pancreatomectomías vía abierta o laparoscópica. La cistogastroanastomosis provee el drenaje continuo del PP hacia la cavidad gástrica, lo que evita la compresión de estructuras adyacentes y posibles complicaciones.⁴

Pocos casos de pseudoquistes pancreáticos gigantes idiopáticos (PPGI) han sido reportados en la literatura, aun con ayuda de imágenes radiológicas, el abordaje diagnóstico es un desafío, debido a la ausencia de antecedentes de pancreatitis, enfermedad o trauma pancreático, signos o síntomas específicos.^{2,10}

El objetivo de este trabajo es describir el caso de una mujer con pseudoquiste pancreático gigante sin evidencia de pancreatitis o trauma pancreático, su abordaje diagnóstico y su evolución ulterior al tratamiento quirúrgico.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenino de 40 años, originaria y residente de la Ciudad de México, sin antecedentes crónicos degenerativos, como antecedentes quirúrgicos refiere cesárea en 2020 por distocia de

presentación y obliteración tubárica bilateral en el mismo tiempo quirúrgico sin complicaciones. Etilismo, tabaquismo, toxicomanías negadas. Niega antecedentes de pancreatitis, cólico biliar o trauma abdominal. Inicia su padecimiento actual hace seis meses al notar tumor palpable que abarca epigastrio y mesogastrio, la cual aumenta de volumen progresivamente, plenitud postprandial e hiporexia, pérdida de peso no intencionada de 10 kg, por lo que inicia protocolo de estudio, evidenciándose por estudios de imagen datos sugestivos de pseudoquiste pancreático. Posteriormente, la paciente ingresa al Servicio de Urgencias con cuadro caracterizado por dolor tipo cólico en región epigástrica, EVA (escala visual analógica) 10/10, con irradiación a región escapular derecha, sin atenuantes ni agravantes, acompañado de náuseas y vómito en ocho ocasiones de contenido gastrobiliar. A la exploración física paciente con presencia de sonda nasogástrica a derivación, gasto gastrobiliar, abdomen globoso a expensas de masa abdominal en región epigástrica que se denota indurada, no fluctuante, con medidas de 18 × 15 cm en sus ejes longitudinal y transversal, peristalsis normoaudible, sin datos de irritación peritoneal, sin otra alteración que reportar (*Figura 1*).

Estudios de laboratorio al ingreso con leucocitos 10.35 K/ μ l, neutrófilos 9.34 K/ μ l,



Figura 1: Tumor epigástrico, indurado, no fluctuante, con medidas de 18 × 15 cm en sus ejes longitudinal y transversal.

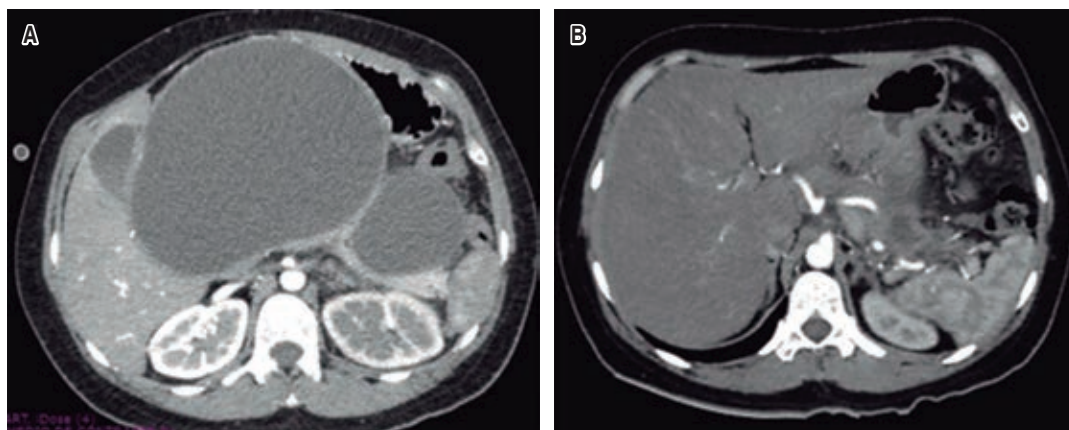


Figura 2: Tomografía abdominal con contraste intravenoso, páncreas aumentado de tamaño por lesiones ovoideas dependientes de cabeza y cuerpo, con medidas de $229 \times 137 \times 182$ mm con volumen aproximado de $2,899$ cm³ y una segunda lesión de $100 \times 57 \times 82$ mm con volumen aproximado de 238 cm³. **A)** Corte transversal en su mayor diámetro. **B)** Tomografía abdominal postquirúrgica (un mes).

linfocitos 0.65 K/ μ l, hemoglobina 9.5 g/dl, hematocrito 33.2% , plaquetas 474 K/ μ l, glucosa 147 mg/dl, creatinina 0.51 mg/dl, urea 29.9 mg/dl, amilasa 309 U/l, colesterol total 143.7 mg/dl, triglicéridos 110.4 mg/dl, colesterol very-low-density lipoprotein (lipoproteínas de muy baja densidad [VLDL]) 22.08 mg/dl, colesterol high-density lipoprotein (lipoproteínas de alta densidad [HDL]) 43 mg/dl, colesterol low-density lipoprotein (lipoproteínas de baja densidad [LDL]) 78.62 mg/dl, electrolitos en parámetros normales.

Se realiza tomografía abdominal con contraste intravenoso con reporte de páncreas aumentado de tamaño por lesiones ovoideas dependientes de cabeza y cuerpo, con medidas de $229 \times 137 \times 182$ mm con volumen aproximado de $2,899$ cm³ y una segunda lesión de $100 \times 57 \times 82$ mm con volumen aproximado de 238 cm³, con densidad homogénea, paredes delgadas, compatible con lesiones quísticas, vesícula biliar con medidas de $80 \times 43 \times 35$ mm de pared delgada, con contenido heterogéneo por nivel líquido-líquido en relación a sedimentación biliar (Figura 2).

Se realiza colangiografía resonancia magnética durante su internamiento y como abordaje diagnóstico preoperatorio se encontraron los siguientes hallazgos: vía biliar intrahepática no dilatada, colédoco de 5.9 mm, vesícula biliar de dimensión habitual con contenido heterogéneo

por presencia de múltiples imágenes poliédricas en relación a litos biliares, vía extrahepática desplazada lateralmente por lesión compatible con pseudoquistes pancreáticos. Páncreas de morfología alterada a expensas de dos lesiones ovoideas, de bordes lobulados bien definidos, de contenido hiperintenso homogéneo en secuencia T2, con efecto de volumen que condiciona apertura de la arcada duodenal, desplazamiento lateral del estómago condicionando limitación a la distensión gástrica. La lesión de mayor tamaño mide $178 \times 179 \times 155$ mm con volumen aproximado de $2,089$ cm³, la de menor tamaño mide $56 \times 76 \times 95$ mm en sus ejes mayores con volumen aproximado de 213 cm³. Previo a procedimiento quirúrgico se realizan marcadores tumorales séricos alfa-fetoproteína (AFP) 0.79 ng/ml, CEA 1.16 ng/ml, gonadotropina coriónica humana (human chorionic gonadotropin [HCG]) < 0.10 mUI/ml, CA-125 17.37 U/ml, CA15-3 16.2 U/ml, CA19-9 8.25 U/ml (Figura 3).

Previo consentimiento informado, se realiza laparoscopia en la cual se observa estómago abombado y desplazado por tumor retrogástrico (pseudoquiste) aproximadamente de $200 \times 180 \times 170$ mm, vesícula biliar Parkland 2, hígado macroscópicamente normal, resto sin alteraciones. Se procede a realizar cistogastroanastomosis con engrapadora Endo GIA, obteniendo salida de abundante líquido de

aspecto herrumbroso, se aspira líquido de pseudoquiste pancreático aproximadamente 2,000 cm³. Se revisa cavidad de pseudoquiste y se encuentra escaso tejido necrótico, se realiza debridación roma de tejido necrótico con gasa, se drena líquido del pseudoquiste pequeño y se obtiene aproximadamente 200 cm³ de líquido. Se realiza cierre de gastrostomía anterior en dos planos y se verifican fugas. Posteriormente,

se realiza colecistectomía laparoscópica de manera convencional, se avocan drenajes tipo Penrose hacia lecho vesicular y proximal a la gastrostomía (Figura 4).

Se envía pared quística a patología, así como líquido de pseudoquiste a citoquímico, obteniendo amilasa 2,261 UI/ml, albúmina 2.6 mg/dl, glucosa 49.6 mg/dl, creatinina 0.51 mg/dl, nitrógeno ureico en sangre (BUN) 13.6

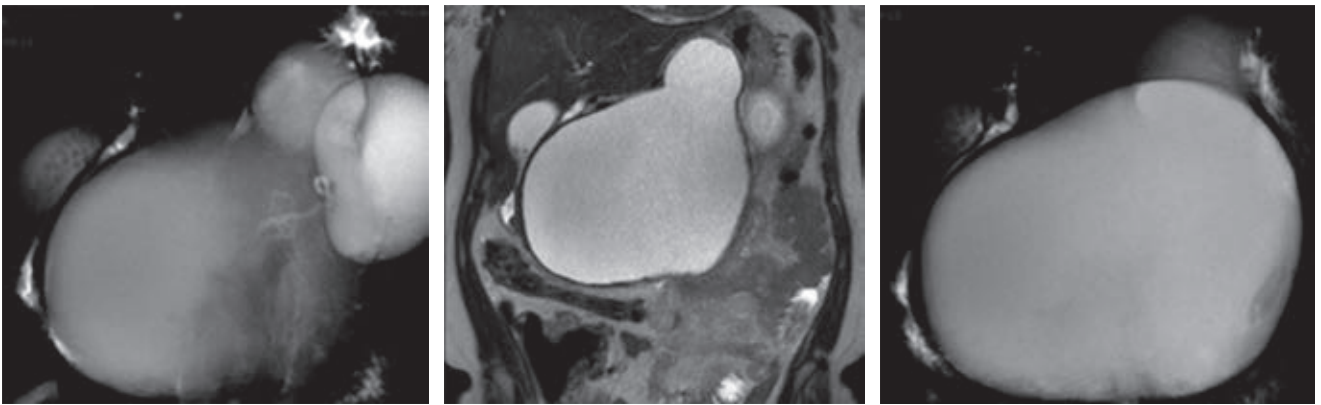


Figura 3: Colangiografía por resonancia magnética con reporte de páncreas de morfología alterada a expensas de dos lesiones ovoideas, de bordes lobulados bien definidos, con efecto de volumen que condiciona apertura de la arcada duodenal, desplazamiento lateral del estómago condicionando limitación a la distensión gástrica.

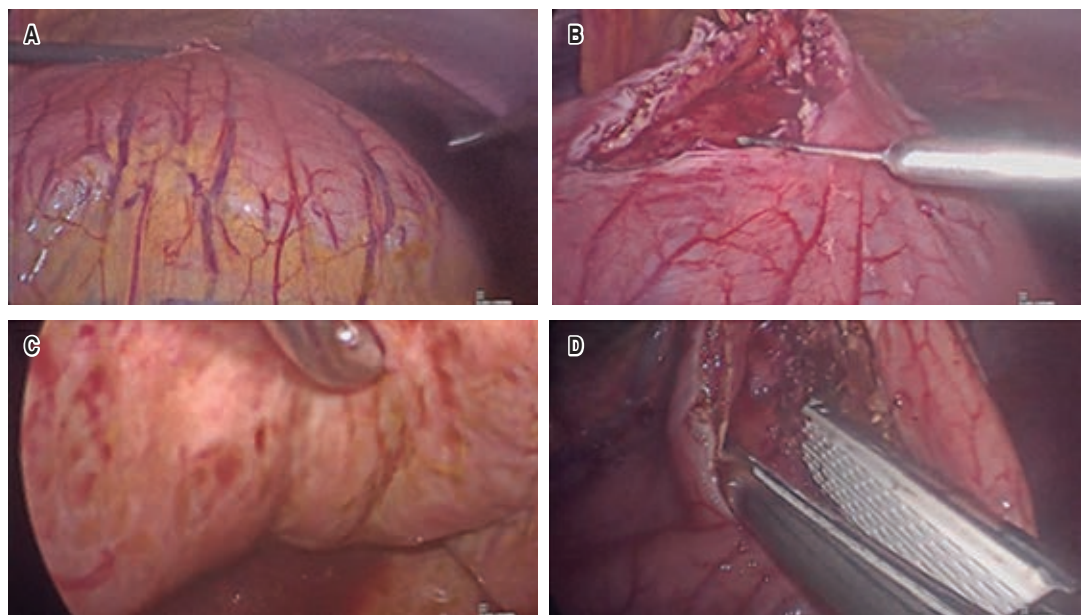


Figura 4: Cistogastroanastomosis. A) Visión panorámica de pseudoquiste pancreático a través de estómago. B) Gastrostomía anterior con bisturí ultrasónico, drenaje de quiste mayor. C) Gastrostomía de pared posterior gástrica. D) Cistogastroanastomosis con engrapadora endoscópica lineal Endo GIA.

mg/dl, urea 29.1 mg/dl, deshidrogenasa láctica (LDH) 587 mg/dl, CEA 3.27 ng/ml, CA-125 4.67 U/ml, CA-19.9 631.9 U/ml, CA-15.3 12.86 U/ml; cultivo sin desarrollo bacteriano, citológico negativo a células neoplásicas, resultado de patología compatible con histología característica de pseudoquiste pancreático.

Por evolución postquirúrgica exitosa se decide el alta de la paciente ocho días después del procedimiento quirúrgico, se retiran drenajes, tolera la vía oral, sin dolor, con evacuaciones y uresis presente. Se realiza tomografía de control al mes de la cirugía, la cual reporta cambios postquirúrgicos y colección residual de 5 cm³, resto sin alteraciones.

DISCUSIÓN

El caso clínico presentado describe un tipo de PP gigante bilobulado sin evidencia de pancreatitis o trauma pancreático. Los PP son las lesiones quísticas pancreáticas más comunes (75%) y deben diferenciarse de los quistes verdaderos y de las neoplasias pancreáticas quísticas. La mayoría de los PP agudos se resuelven espontáneamente en un periodo de 4-6 semanas, los que persisten pueden requerir drenaje o resección endoscópica percutánea o quirúrgica si aumentan de tamaño, son sintomáticos o tienen complicación.^{2,11,12}

Los PP son comúnmente asociados con antecedentes de pancreatitis, en este caso la paciente no refiere antecedente de pancreatitis, cólico biliar o trauma abdominal. Para lograr realizar abordaje diagnóstico adecuado se utilizaron pruebas de imagen que reportaron características imagenológicas de pseudoquiste pancreático, parámetros séricos de laboratorio que no reportaron elevación de amilasa o que hayan sugerido un patrón biliar obstructivo.

El PP gigante en ausencia de evidencia de pancreatitis aguda o trauma es una complicación poco documentada, al ser poco frecuente, consideramos un abordaje diagnóstico en busca de otros tipos de colecciones pancreáticas, descartando quistes verdaderos y neoplasias pancreáticas quísticas. La amilasa del líquido quístico suele ser elevada en PP, cistoadenomas serosos y neoplasias mucinosas. Por su parte, una amilasa baja en líquido de quiste (< 250 UI/l) reporta una sensibilidad del 98% para

excluir un PP. El antígeno carcinoembrionario (CEA) es bajo en los pseudoquistes y elevado (> 400 ng/ml) en los cistoadenomas, su elevación tiene una sensibilidad del 65% para neoplasias mucinosas (cistoadenoma mucinoso y neoplasia mucinosa papilar intraductal) de neoplasias no mucinosas; sin embargo, el CEA no tiene utilidad para diferenciar quistes pancreáticos verdaderos malignos de benignos. En nuestra paciente, la citología del líquido del quiste no mostró malignidad celular, la amilasa del líquido quístico resultó elevada (> 2,000 UI/l), lo cual confirmó el diagnóstico de pseudoquiste.¹³

En el contexto de su tratamiento, la cistogastroanastomosis es una técnica que ofrece mínima modificación de la anatomía del aparato digestivo, así como menor morbimortalidad en comparación con la resección pancreática.

CONCLUSIONES

El PP gigante idiopático es una complicación poco documentada. En este caso descartamos quistes verdaderos y neoplasias pancreáticas quísticas previo a tratamiento definitivo.

REFERENCIAS

1. Umapathy C, Gajendran M, Mann R, et al. Pancreatic fluid collections: Clinical manifestations, diagnostic evaluation and management. *Dis Mon.* 2020; 66: 100986. doi: 10.1016/j.disamonth.2020.100986.
2. Evola G, Ferrara F, Scragliari M, Trusso Zirna E, Sarva S, Piazza L. Idiopathic giant pancreatic pseudocyst presenting in emergency with abdominal compartment syndrome and intestinal occlusion: Case report and review of the literature. *Int J Surg Case Rep.* 2021; 81: 105812. doi: 10.1016/j.ijscr.2021.105812.
3. Igwe PO, Ray-Offor E, Karibi EN, Okeke UF, Ugwa OC, Jebbin NJ. Giant pseudocyst of the pancreas: A report of three cases. *Int J Surg Case Rep.* 2020; 77: 284-297. doi: 10.1016/j.ijscr.2020.10.110.
4. Guardado-Bermúdez F, Azuara-Turrubiates AJ, Ardisson-Zamora FJ, Guerrero-Silva LA, Villanueva-Rodríguez E, Gómez-de Leija NA. Pseudoquiste pancreático. Revisión y reporte de caso. *Cir Cir.* 2014; 82: 425-431.
5. Khanna AK, Tiwary SK, Kumar P. Pancreatic pseudocyst: therapeutic dilemma. *Int J Inflam.* 2012; 21: 279476. doi: 10.1155/2012/279476.
6. Limas-Solano LM, Barreto-Noratto CP. Drenaje de pseudoquiste pancreático gigante mediante cistogastrostomía endoscópica: reporte de caso. *Rev Colomb Gastro.* 2022; 37: 210-213.
7. Liu Y, Wang D, Hao L, et al. Risk factors analysis and nomogram development for pancreatic pseudocyst in idiopathic chronic pancreatitis. *Pancreas.* 2020; 49: 967-974. doi: 10.1097/MPA.0000000000001610.

8. Moori P, Nevins EJ, Wright T, Bromley C, Rado Y. A case of a chronic pancreatic pseudocyst causing atraumatic splenic rupture without evidence of acute pancreatitis. *Case Rep Surg.* 2016; 2016: 2192943. doi: 10.1155/2016/2192943.
9. Zhao X, Feng T, Ji W. Endoscopic versus surgical treatment for pancreatic pseudocyst. *Dig Endosc.* 2016; 28: 83-91. doi: 10.1111/den.12542.
10. Shah SA, Abdullah MT, Kakar AH, Zubair M. Giant pancreatic pseudocyst. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2012; 22: 325-327.
11. Rabie ME, El Hakeem I, Al Skaini MS, et al. Pancreatic pseudocyst or a cystic tumor of the pancreas? *Chin J Cancer.* 2014; 33: 87-95. doi: 10.5732/cjc.012.10296.
12. Souto Nacif L, Ferrer Fábrega J, García Pérez R, García-Valdecasas JC. Giant symptomatic pancreatic cyst mimicking a malignant tumor. *Rev Esp Enferm Dig.* 2016; 108: 813-815.
13. Saxena P, Lalchandani A, Sutrave T, Bhardwaj S. An atypical presentation of a multiloculated giant pseudocyst of pancreas. *Int SurgJ.* 2021; 8: 3180-3184.

Correspondencia:

Damaris Areli García-Cabra

E-mail: damarisc9@gmail.com

Quiste de colédoco tipo IVA basado en la clasificación de Todani

Choledochal cyst type IVA based on Todani's classification

Saúl Ocampo González,* José Iván Martínez Partida,‡
Sergio Rodrigo Pozo,§ Salvador Alejandro Ocampo Barro,¶ Ivana Alexa Rea Vázquez,||
María Teresa Cuevas Sánchez||

Palabras clave:

quiste de colédoco, clasificación de Todani, colangiorensonancia, reconstrucción biliar en Y de Roux.

Keywords:

choledochal cyst, Todani's classification, cholangioresonance, Roux-en-Y biliary reconstruction.

* Doctorado en Ciencias de la Salud.
‡ Residente de 4to año de cirugía general del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde.
§ Residente de 3er año de cirugía general del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde.
¶ Médico Interno de pregrado del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde.
|| Alumna de Pregrado de Médico Cirujano y Partero Universidad de Guadalajara.

Recibido: 03/08/2023
Aceptado: 22/07/2024



RESUMEN

Las dilataciones quísticas del colédoco son una anomalía congénita infrecuente que permite el reflujo de bilis, ocasionando la dilatación de las vías biliares en diversas formas. En los últimos cinco años (2018-2022) el servicio de cirugía general del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde atendió un total de 5,886 pacientes entre los cuales se encontraron sólo dos casos de quiste de colédoco (lesiones premalignas), con una tasa de incidencia de 0.03%, presentando una baja frecuencia de esta patología en nuestra región en comparación con naciones occidentales y una incidencia aún más baja en relación a la población asiática. Se presenta el caso de una femenina de 36 años derivada del estado de Hidalgo con una lesión quística biliar, la cual se estadificó como IVA, de acuerdo a la clasificación modificada de Todani, con estudio de colangiorensonancia magnética. Previa valoración completa preoperatoria se resecó la lesión quística y se reconstruyó la vía biliar con asas de yeyuno en Y de Roux; evolucionando de forma satisfactoria y siendo dada de alta al octavo día postoperatorio, vista en consulta externa con pruebas funcionales hepáticas y nueva colangiorensonancia magnética cuyo reporte resultó completamente normal y con buen drenaje biliar.

ABSTRACT

Common bile duct cystic dilations are a rare congenital anomaly that allow bile reflux, causing dilation of the bile ducts in various ways. In the last five years (2018-2022), the general surgery service of the Fray Antonio Alcalde Civil Hospital of Guadalajara treated a total of 5,886 patients, among whom only two cases of choledochal cyst (pre-malignant lesions) were found, with a rate of incidence of 0.03%, presenting a low frequency of this pathology in our region in comparison with Western nations, and an even lower incidence in relation to the Asian population. The case is of a 36-year-old female from the state of Hidalgo with a biliary cystic lesion, which was staged as IVa according to the modified classification of Todani with a magnetic resonance cholangiography study. After complete preoperative evaluation, the cystic lesion was resected and the bile duct was reconstructed with jejunal loops in a Roux Y; evolving successfully and being discharged on the eighth postoperative day, and seen in the outpatient clinic with liver function tests and new MRI cholangiography reported to be completely normal and with good biliary drainage.

INTRODUCCIÓN

La primera descripción de la dilatación quística del árbol biliar se atribuyó a Vater en 1720, de manera posterior, varios reportes han referido casos de pacientes con la tríada de ictericia, dolor y masa abdominal sugestivos de lesiones quísticas de la vía biliar.¹

Los quistes de colédoco tienen una incidencia en países occidentales de 1:13,500 y en población asiática de 1:1,000, siendo el tipo IV el más frecuente en adultos.² Además, se sugiere que la prevalencia en mujeres tanto occidentales como orientales es de 4:1.¹

De acuerdo a la literatura, la teoría más aceptada respecto a la etiología es la presencia

Citar como: Ocampo GS, Martínez PJI, Pozo SR, Ocampo BSA, Rea VIA, Cuevas SMT. Quiste de colédoco tipo IVA basado en la clasificación de Todani. Cir Gen. 2024; 46 (1): 73-80. <https://dx.doi.org/10.35366/117372>

de una unión pancreatobiliar anómala que permite el reflujo y un consecuente incremento de la presión que ocasiona dilatación, inflamación por activación de enzimas pancreáticas, colestasis biliar y daño epitelial.³

Las manifestaciones clínicas varían entre adultos e infantes y aunque la mayoría de los casos de quistes de colédoco se diagnostican durante la infancia, 25% se descubren en la adultez. El dolor abdominal, la masa abdominal palpable y la ictericia, también conocida como la tríada clásica del quiste de colédoco, se encuen-

tran en sólo 20% de los casos. Los adultos con frecuencia presentan sintomatología inespecífica como dolor abdominal en cuadrante superior derecho, ictericia, náuseas, vómitos y fiebre.⁴

El diagnóstico se lleva a cabo con base en una serie de estudios, entre los cuales se destacan: citología hemática, electrolitos, pruebas de función hepática, Índice Internacional Normalizado (INR), incluso marcadores tumorales. Además, el uso de ultrasonido abdominal (USG) permite la visualización de estructuras hepáticas y pancreáticas. Sin embargo, la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) así como la colangiografía magnética (CR-M) se han convertido en el *gold standard* para su adecuado diagnóstico y clasificación.^{5,6}

Durante el año de 1959 Alonso-LEJ y colaboradores atribuyeron el término de quiste de colédoco y los clasificaron en tres tipos, entre los cuales se destacan: dilataciones quísticas congénitas, divertículo congénito del hepático común (HC) y coledococele congénito.⁵

De forma posterior Todani y asociados añadieron en 1977 dos tipos más y varios subtipos a la clasificación, siendo actualizada por los mismos autores en 1997 y en 2003.^{7,8} La más reciente clasificación de Todani subdivide al tipo I siendo ésta la más frecuente (> 90%); la variación IA involucra la dilatación de todo la vía biliar extrahepática, a diferencia del tipo IB que incluye la dilatación de un segmento del colédoco por debajo de la implantación del cístico y el tipo IC comprende una dilatación fusiforme o cilíndrica de toda la vía biliar común extrahepática.^{7,8} Por último el subtipo ID fue propuesto y añadido a la clasificación de Todani modificada en 2008 por Calvo-Ponce y colegas, la cual es una dilatación segmentaria por arriba del cístico y la bifurcación de los hepáticos (*Figura 1*).⁹

En el tipo II hay presencia de divertículos en todo el conducto extrahepático, el tipo III es un coledococele, el tipo IVA tiene presencia de múltiples quistes en la vía biliar intra y extrahepática. En el tipo IVB hay presencia de múltiples dilataciones quísticas de la vía biliar extrahepática. El tipo V (enfermedad de Caroli) involucra dilatación de uno o varios segmentos de los conductos intrahepáticos (*Figura 2*).^{5,10}

En 2004, Visser y asociados propusieron una modificación y distinguieron las siguien-

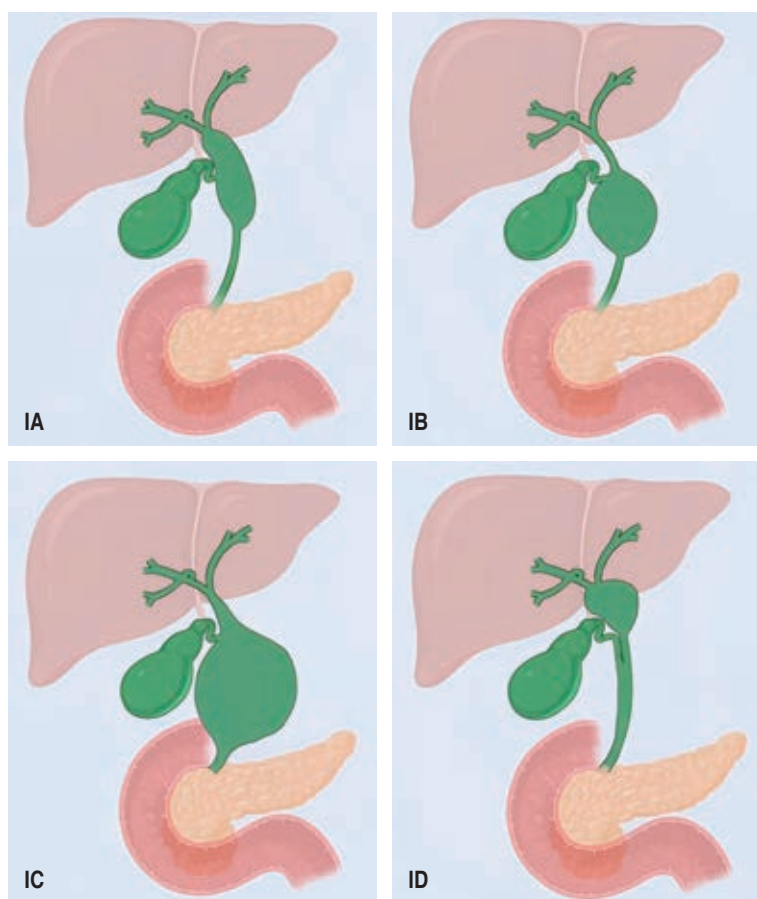


Figura 1: Subclasificaciones del quiste de colédoco tipo I Todani modificada. Subclasificaciones del quiste de colédoco tipo I: (IA) Dilatación quística involucra a todo el sistema biliar extrahepático, (IB) sólo involucra a una porción del conducto biliar extrahepático, (IC) expansión en forma de huso de la totalidad de los conductos biliares extrahepáticos, junto con el ensanchamiento de los conductos intrahepáticos, (ID) dilatación fusiforme extrahepática en la confluencia biliar, con un árbol biliar intrahepático no dilatado y no hay una mala unión pancreatobiliar.²

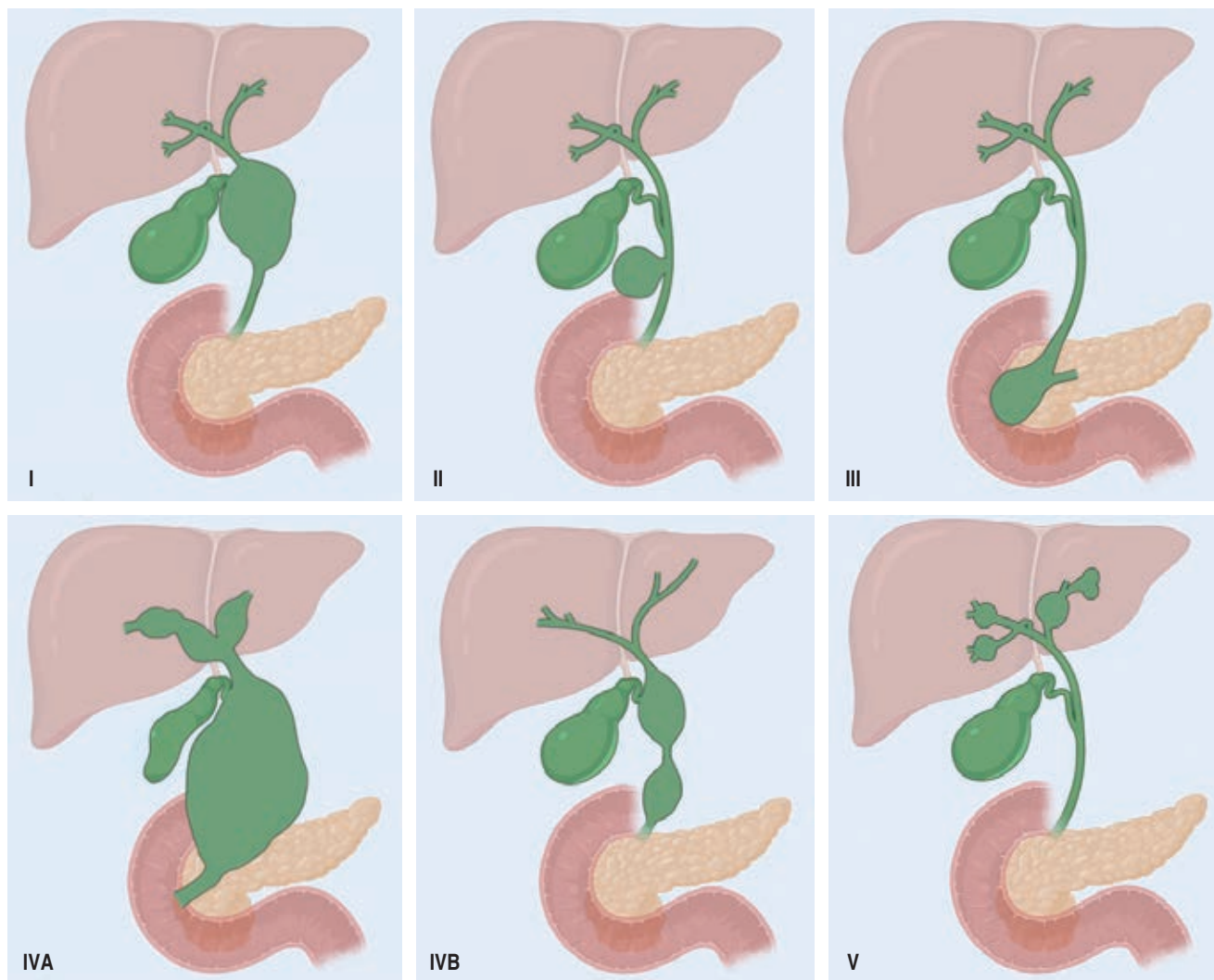


Figura 2: Clasificación de Todani modificada: (I) Se subclasifica de cuatro maneras mencionadas en la Figura 1, (II) corresponde a un saco diverticular en el colédoco, (III) también denominado coledococoele, consiste en una dilatación intramural del segmento distal del conducto biliar común, (IVA) consiste en una dilatación de los conductos biliares tanto dentro como fuera del hígado, (IVB) exclusivamente los conductos biliares extrahepáticos muestran expansión en distintos puntos, (V) existencia de dilataciones únicas o múltiples que se encuentran limitadas a los conductos biliares dentro del hígado, también denominada enfermedad de Caroli.²

tes denominaciones: quiste de colédoco, divertículo de colédoco y la enfermedad de Caroli.

En 2011, Michaelides y colaboradores reportaron y propusieron una nueva variante denominada tipo ID, en ésta nueva variante, además de la dilatación del HC, hay una dilatación de la porción central del conducto cístico dando una configuración bicorne al quiste.²

El tratamiento de elección es la resección quirúrgica, evitando el drenaje del quiste o la resección incompleta sobre todo de la mucosa del segmento de la vía biliar afectada, con la finalidad de prevenir una displasia y una degeneración maligna postoperatoria,¹¹ puesto que los quistes de colédoco son lesiones precancerosas con una tasa de malignidad que oscila entre 2.5 y 28% y aumenta con la edad.²

PRESENTACIÓN DEL CASO

Mujer de 36 años, originaria del estado de Hidalgo, México; sometida a una operación en el servicio de cirugía general del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde (HCGFAA) en Jalisco, México, el 28 de noviembre de 2022, debido a la presencia de un quiste de colédoco tipo IVA de acuerdo a la clasificación modificada de Todani (QC-IVA-Todani-modificada) con una evolución de dos meses caracterizada por dolor abdominal epigástrico, saciedad temprana, anorexia, sin náuseas, vómitos, fiebre o ictericia.

En su localidad de origen se le realizó una ecografía hepática y de vías biliares (EHVB),

interpretando la presencia de un quiste hepático. Después, en Pachuca, Hidalgo, se llevó a cabo una CR-M, la cual confirmó el diagnóstico de quiste de colédoco por parte del cirujano general, quien la remitió al HCGFAA por falta de recursos. Se realizaron análisis de laboratorio (Tabla 1) y se llevó a cabo una nueva CR-M (Figuras 3 y 4) que mostró un QC-IVA-Todani-modificada (Figura 2).

Hallazgos: vesícula biliar atrófica sin presencia de cálculos biliares, quiste de 7.6 mm en el conducto cístico, dilatación sacular de la vía biliar intra y extrahepática con un diámetro de 18 mm en el hepático derecho, 15 mm en el hepático izquierdo y una zona de confluencia de 33 mm (carina). Se observó una máxima

Tabla 1: Exámenes de laboratorio pre-postquirúrgicos y seguimiento a seis meses.

Exámenes de laboratorio	Prequirúrgicos	Postquirúrgicos	Seguimiento a seis meses
Biometría hemática	Hemoglobina: 14.3 gr/dl Plaquetas: 185.000 mm ³ Leucocitos: 5.3 Neutrófilos: 2.7	Hemoglobina: 16.6 gr/dl Plaquetas: 174.000 mm ³ Leucocitos: 20.5 Neutrófilos: 18.5	Hemoglobina: 13.6 gr/dl Plaquetas: 130.000 mm ³ Leucocitos: 7.0 Neutrófilos: 62% Htc: 41.8% VCM: 91 FI CHCM: 31 pg Linfocitos: 32% Monocitos: 3% Basófilos: 0% Eo: 3% Segmentados: 62% Bandas: 0%
Química sanguínea	Glucosa: 95 mg/dl Urea: 13 mg/dl Creatinina: 0.58 mg/dl	Glucosa: 75 mg/dl Urea: 23 mg/dl Creatinina: 0.51 mg/dl	Glucosa: 102 mg/dl Urea: 29 mg/dl Creatinina: 0.78 mg/dl
Pruebas de función hepática	GGT: 23 U/L AST: 20 U/L ALT: 16 U/L BT: 0.28 mg/dl BD: 0.04 mg/dl BI: 0.24 mg/dl	GGT: 194 U/L AST: 19 U/L ALT: 29 U/L BT: 0.54 mg/dl BD: 0.17 mg/dl BI: 0.37 mg/dl	GGT: 24 U/L AST: 30 U/L ALT: 25 U/L BT: 0.50 mg/dl BD: 0.20 mg/dl BI: 0.30 mg/dl

ALT = alanina aminotransferasa. AST = aspartato aminotransferasa. BD = bilirrubina directa. BI = bilirrubina indirecta. BT = bilirrubina total. CHCM = concentración de hemoglobina corpuscular media. Eo = eosinófilos. GGT = gamma-glutamil transpeptidasa. HCT = hematocrito. VCM = volumen corpuscular medio.



Figura 3: Colangiografía por resonancia magnética. Corte coronal de colangiografía por resonancia magnética; (1) quiste de colédoco (70 mm) con zonas intercaladas de estenosis y dilatación intrahepática añadida que lo cataloga como tipo IVA. (2) Vesícula biliar de tamaño normal, pared delgada.

dilatación del colédoco de 70 mm, colédoco distal de 23 mm y el conducto de Wirsung con dimensiones normales.

Se programó una resección electiva por vía laparoscópica (Figura 5) tras completar un protocolo preoperatorio exhaustivo. Los hallazgos intraoperatorios evidenciaron el QC-IVA-Todani-modificada, con una vesícula biliar atrófica. Se inició la disección de la cápsula del quiste intentando separarla de las estructuras vasculares (vena porta y arteria hepática). Se decidió abrir el quiste para facilitar su disección, pero debido a su fuerte adherencia y vascularización, con un sangrado escaso pero continuo, se convirtió en una cirugía abierta mediante una incisión tipo Kocher.

Se continuó la disección del quiste separándolo de la vena porta sin dañarla. A través de la apertura del quiste, se introdujo un dilatador de Bakes para identificar y canalizar los conductos hepáticos derecho e izquierdo dilatados. Luego se realizó la extirpación del quiste de colédoco desde la bifurcación de ambos conductos intrahepáticos hasta el borde duodenal, donde se practicó una sutura continua con polidioxanona incluyendo el

último centímetro del conducto colédoco, realizando así una extirpación completa del quiste, incluyendo la vesícula biliar. Para finalizar, se realizó una derivación biliodigestiva en Y de Roux, con un asa yeyunal a 50 cm del Treitz, y un asa para el drenaje biliar de 50 cm, utilizando una engrapadora lineal de 60 mm en la hepático-yeyuno anastomosis.

En la anastomosis yeyuno-yeyunal se realizó de forma manual con sutura continua de Vicryl®4-0, dejando un diámetro anastomótico de 30 mm. Se verificó la hemostasia, se hizo un recuento de gases y se colocó un drenaje cerrado de 19 Fr. Se registró un sangrado de 800 cc, por lo que se le transfundió un paquete globular durante el transoperatorio. Se le administra a la paciente antibioticoterapia con ceftriaxona 1 g c/12 hrs y metronidazol 500 c/8 hrs. Al día siguiente postquirúrgico se inicia con dieta líquida y deambulación; al tercer día postquirúrgico se inicia dieta mixta.

Se envía el quiste a patología para su valoración, encontrando los siguientes hallazgos: una pared del quiste compuesta por tejido fibroconectivo denso, revestido por epitelio cilíndrico simple acompañado de infiltrado inflamatorio



Figura 4: Colangiografía por resonancia magnética. Reconstrucción 3D de colangiografía por resonancia magnética: ensanchamiento de colédoco de hasta 70 mm, dilatación del conducto hepático derecho con 18 mm y 15 mm del conducto hepático izquierdo, 30 mm en la zona de confluencia.

agudo y crónico. Una lámina propia con vasodilatación e infiltrado agudo y crónico que se extiende a la pared del quiste. Hiperplasia papilar focal de la mucosa e incluso áreas de ulceración focal y una formación de un folículo linfoide secundario (Figura 6).

La paciente presentó una buena evolución clínica y fue dada de alta en el octavo día del postoperatorio sin evidencia de complicaciones quirúrgicas tempranas. En la actualidad se siguen realizando estudios de laboratorio.

Hubo citas de seguimiento a los seis meses con exámenes de laboratorio, entre los cuales destacan biometría hemática, química sanguínea y perfil hepático; encontrando a la paciente clínicamente estable y a la exploración física sin ictericia, sin problemas cardiopulmonares y abdomen con buen proceso de cicatrización quirúrgica. La paciente continuará en seguimiento destacando la realización de una tomografía computarizada con contraste intravenoso hidrosoluble y determinación de marcadores tumorales: antígeno carcinoembrionario (CEA) y CA 19-9 a los 12 meses postquirúrgicos.

DISCUSIÓN

En los últimos cinco años, el servicio de cirugía general del HCFAA atendió a 5,886 pacientes,

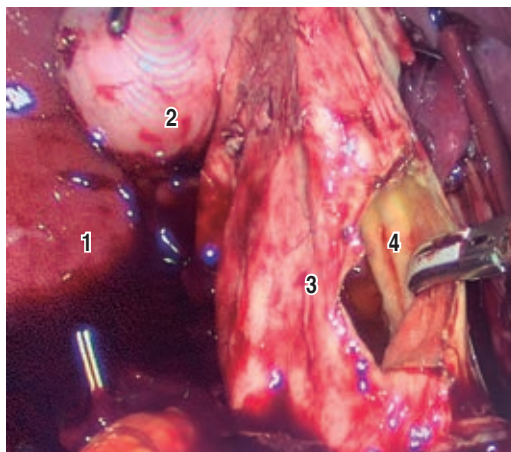


Figura 5: Laparoscopia. Apertura del quiste de colédoco en su pared anterior; (1) lóbulo derecho hepático, (2) vesícula biliar, (3) serosa pared anterior del quiste, (4) mucosa pared posterior del quiste.

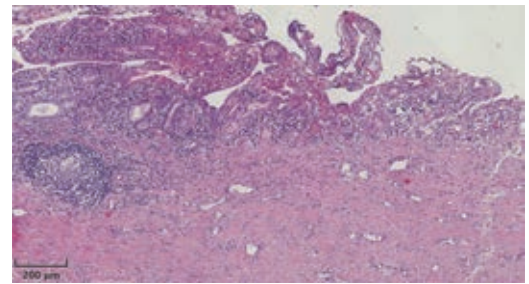


Figura 6: Laminilla. Hiperplasia papilar focal de la mucosa, con infiltrado inflamatorio crónico y agudo, áreas de ulceración focal. Formación de un folículo linfoide secundario.

de los cuales solo se encontraron dos casos de quiste de colédoco en adultos. La incidencia de esta patología en el HCFAA fue de 0.03%, siendo baja en comparación con los países occidentales y aún más baja en relación con la población asiática. Los quistes de colédoco son más comunes en los países orientales, con una prevalencia de 1:1,000 personas, siendo el tipo IV el más frecuente en adultos.² Se reporta que la relación por sexo, es más frecuente en mujeres tanto en países orientales como occidentales, de 4:1.¹

Dado a la fisiopatología inherente de los quistes de colédoco, la literatura científica hace mención a una tasa de malignidad que varía entre 2.5 y 28%, la cual incrementa con la edad.

La variedad de quistes de colédoco nos lleva a dividir su manejo según su clasificación, siendo la resección quirúrgica para los quistes tipo I y IV la opción terapéutica de elección, ya sea a través de la vía laparoscópica, por cirugía robótica o abierta. La utilización de la vía laparoscópica y robótica conllevan un riesgo considerable menor de complicaciones tanto inmediatas como tardías, según Mirón y colaboradores.² Entre las complicaciones quirúrgicas más habituales, se pueden mencionar el sangrado y la dehiscencia de las anastomosis, las cuales podrían derivar en la aparición de fugas que conlleven a una sepsis local o generalizada de la cavidad abdominal. Esta situación demanda un tratamiento inmediato de acuerdo con los protocolos vigentes para el manejo de las dehiscencias en las anastomosis biliodigestivas. Para los quistes tipo II se podrá optar por diverticulectomía más cierre primario

de conducto biliar común y para los quistes tipo III el manejo se puede limitar a escisión transduodenal por manejo endoscópico con respectiva esfinterotomía y esfinteroplastía de ser necesario.

En el caso que estamos reportando, se programó una resección electiva por vía laparoscópica, no obstante, debido a la adhesión firme de la pared posterior del quiste a las estructuras vasculares, principalmente a la vena porta, la resección laparoscópica se vio imposibilitada, convirtiéndose en una cirugía abierta mediante una incisión tipo Kocher, de esta manera se logró su extirpación total, dejando un remanente del conducto en la porción intrapancreática de alrededor de 5 mm. La literatura señala que dicho remanente puede ser causa de una displasia,^{11,12} no obstante, no compartimos del todo esta afirmación debido a que la fisiopatología del quiste se modifica al extirpar la mayor parte de la lesión quística, eliminando así el incremento de la presión en la vía biliar.

Zheng y colegas pusieron en debate si los quistes tipo IVA en adultos requieren resección hepática adicional por la dilatación intrahepática concomitante, en este caso en concreto la resección hepática es inviable ya que las dilataciones reportadas involucran la porción inicial de ambos conductos hepáticos, por lo que la resección debería limitarse a segmentos concretos que no incrementen la morbimortalidad del paciente por resección hepática de grandes dimensiones, esta situación en concreto se replica en pacientes pediátricos ya que tienen una evolución inflamación mucho más leve y menos transformación maligna en comparación con los adultos, menos formación de litiasis y menor riesgo de colangiocarcinoma en general.¹⁰

En especial, en el presente caso, la paciente estuvo en seguimiento durante 10 meses y se continuará atentos a su evolución mediante tomografía computarizada con contraste intravenoso hidrosoluble y determinación de marcadores tumorales: antígeno carcinoembrionario (CEA) y CA 19-9 en forma semestral; hasta los cinco años de postoperatorio, con el objetivo de garantizar la no recurrencia o malignización del remanente quístico no extirpado.

CONCLUSIONES

El quiste de colédoco gigante, una condición poco común a nivel mundial, puede presentar síntomas inespecíficos, lo que puede llevar a que su diagnóstico pase inadvertido, resaltando la importancia de recurrir a técnicas de imagen como la CPRE o la CR-M para una evaluación y clasificación oportunas. Además, se requiere una monitorización postoperatoria a largo plazo para prevenir complicaciones, en particular la transformación maligna. Esta última puede afectar los conductos biliares, la vesícula biliar e incluso el páncreas en fases avanzadas, décadas después de la intervención inicial.

REFERENCIAS

1. Calvo-Ponce JA, Reyes-Richa RV, Rodríguez Zentner HA. Cyst of the common hepatic duct: treatment and proposal for a modification of Todani's classification. *Ann Hepatol.* 2008; 7: 80-82.
2. Miron A, Popa LG, Toma EA, Calu V, Parvuletu RF, Enciu O. The curious case of the choledochal cyst-revisiting the Todani classification: case report and review of the literature. *Diagnostics (Basel).* 2023; 13: 1059. Available from: <https://www.mdpi.com/2075-4418/13/6/1059>
3. Babbitt DP. Congenital choledochal cysts: new etiological concept based on anomalous relationships of the common bile duct and pancreatic bulb. *Ann Radiol (Paris).* 1969; 12: 231-240.
4. Cazares J, Koga H, Yamataka A. Choledochal cyst. *Pediatr Surg Int.* 2023; 39. doi: 10.1007/s00383-023-05483-1.
5. Jablonska B. Biliary cysts: etiology, diagnosis and management. *World J Gastroenterol.* 2012; 18: 4801-4810. doi: 10.3748/wjg.v18.i35.4801.
6. Sikhondze MM, Cabrera-Dreque C, Tayebwa E, Tumubugane G, Odongo CN, Ogwang E. Giant choledochal cyst in an adult at a teaching hospital in south-western Uganda: a case report. *Int Med Case Rep J.* 2021; 14: 789-795. doi: 10.2147/IMCRJ.S340751.
7. Olbourne NA. Choledochal cysts. A review of the cystic anomalies of the biliary tree. *Ann R Coll Surg Engl.* 1975; 56: 26-32.
8. Todani T, Watanabe Y, Narusue M, Tabuchi K, Okajima K. Congenital bile duct cysts: classification, operative procedures, and review of thirty-seven cases including cancer arising from choledochal cyst. *Am J Surg.* 1977; 134: 263-269. doi: 10.1016/0002-9610(77)90359-2.
9. Todani T, Watanabe Y, Toki A, Morotomi Y. Classification of congenital biliary cystic disease: special reference to type Ic and IVA cysts with primary ductal stricture. *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2003; 10: 340-344. doi: 10.1007/s00534-002-0733-7.

10. Zheng X, Gu W, Xia H, Huang X, Liang B, Yang T, et al. Surgical treatment of type IV-A choledochal cyst in a single institution: children vs. adults. *J Pediatr Surg.* 2013; 48: 2061-2066. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2013.05.022.
11. Biswas J, Nath S, Ray S, Dhali A, Karpha K, Dhali GK. Giant choledochal cyst: the largest reported! *Clin Case Rep.* 2023; 11: e6907. doi: 10.1002/ccr3.6907.
12. Giha S, Redondo Y, Quintero G. Quiste de colédoco: diagnóstico y manejo intraoperatorio. *Pediatría.* 2016; 49: 64-67. doi: 10.1016/j.rcpe.2016.04.004.

Correspondencia:

Dr. Saul Ocampo González

E-mail: Saul.ocampo@hotmail.com

