

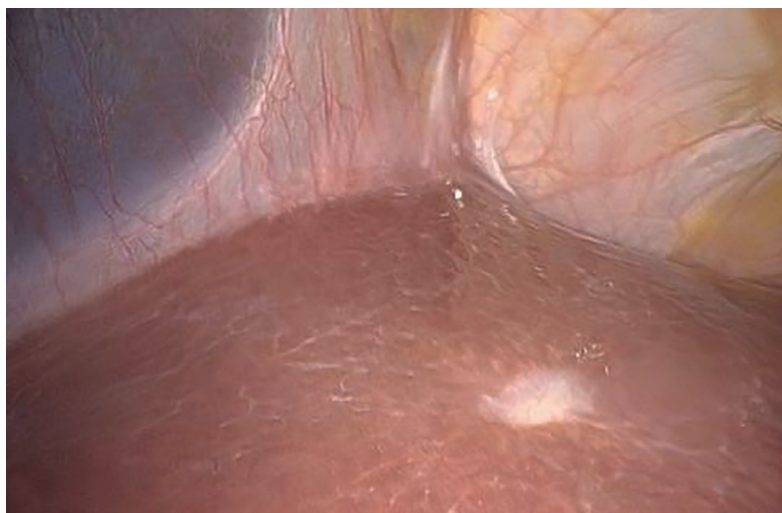
VOL. XXVI NÚMS. 1-4 ENERO/DICIEMBRE 2025

ISSN 1665-2576

REVISTA MEXICANA DE

# CIRUGÍA ENDOSCÓPICA

ÓRGANO OFICIAL DE DIFUSIÓN ACADÉMICA DE LA ASOCIACIÓN MEXICANA DE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA





# International Surgical Week

## The World's Congress of Surgery

# 51st World Congress of the International Society of Surgery ISS/SIC

Jointly organized with the **34th International Congress of the Mexican Association of Endoscopic Surgery**



Asociación Mexicana de  
Cirugía Endoscópica, A.C.



HOTEL CAMINO REAL POLANCO [isw2026.org](http://isw2026.org)

**19-23 April 2026**  
**Mexico City, Mexico**

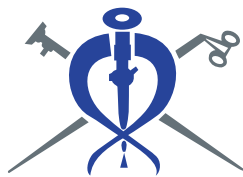
## International Society of Surgery ISS/SIC and its Integrated Societies

- IATSIC - International Association for Trauma Surgery and Intensive Care
- IASMEN - International Association for Surgical Metabolism and Nutrition
- BSI - Breast Surgery International
- ISDS - International Society for Digestive Surgery

**#ISW2026Mexico**

**Abstract Deadline:**  
**08 August 2025**

**[isw2026.org](http://isw2026.org)**  
**[surgery@iss-sic.com](mailto:surgery@iss-sic.com)**



## REVISTA MEXICANA DE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA

Órgano Oficial de Difusión Académica de la  
Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica

### Directorio

#### Fundador de la Revista

Dr. Samuel Shuchleib Chaba

#### Editor Emérito

Dr. Norberto Heredia Jarero<sup>†</sup>

#### Presidente

Acad. Dr. Eduardo E. Montalvo Javé. PhD, FACS (Hon)

#### Editor en Jefe

Dr. Denzil Eduardo Garteiz Martínez

#### Co-Editores

Dr. Luis Alejandro Weber Sánchez  
Dr. Francisco Javier Shiordia Puente  
Dr. Eric Misael Saucedo Moreno

#### Comité Editorial

Dr. Eduardo Torices Escalante  
Dr. Antonio García Ruiz  
Dr. Ricardo Blas Azotla  
Dr. José Ignacio Díaz-Pizarro Graf  
Dra. Adriana Hernández López

#### Revisores Nacionales

Dr. Juan Antonio López Corvalá  
Dr. Fernando Cerón Rodríguez  
Dr. Juan Roberto González Santamaría

#### Revisores Internacionales

Dr. Ricardo Zugaib Abdalla (Brasil)  
Dr. Jorge Elías Daes Deccarett (Colombia)  
Dr. Jacques Marescaux (Francia)  
Dr. Luis Horacio Toledo-Pereyra (USA)  
Dr. Andrés Hanssen Londoño (Venezuela)

#### Traductora

Srita. Paola Alejandra Álvarez Villegas

**Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica**, Vol. 26, Núms. 1-4, Enero-Diciembre de 2025. Órgano Oficial de Difusión Académica de la Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica es una publicación trimestral editada y distribuida por la Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, Gral. Juan Cano Núm. 165, Col. San Miguel Chapultepec, CP 11850, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. Tels. 55 8589 8527. Página web [www.medigraphic.com/cirugiaendoscopica](http://www.medigraphic.com/cirugiaendoscopica) Editor responsable. Dr. Denzil Eduardo Garteiz Martínez: [cirugiaendoscopica@medigraphic.com](mailto:cirugiaendoscopica@medigraphic.com) Reserva de Derechos al Uso Exclusivo N° 04-2010-093016502300-102. ISSN 1665-2576. Ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Certificado de Licitud de Título N° 12307. Certificado de Licitud de Contenido N° 9870, estos dos últimos otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Arte, diseño, composición tipográfica, pre prensa e impresión por Graphimedic, S.A. de C.V., Coquimbo Núm. 936, Col. Lindavista, 07300, Alcaldía Gustavo A. Madero, Ciudad de México. Tels. 55 8589-8528 al 32. E-mail: [graphimedic@medigraphic.com](mailto:graphimedic@medigraphic.com). Este número de terminó de imprimir el 19 de diciembre de 2025, con un tiraje de 1,000 ejemplares. El contenido de los artículos, así como las fotografías son responsabilidad exclusiva de los autores. La reproducción parcial o total sólo podrá hacerse previa autorización del editor de la revista. Toda correspondencia debe ser dirigida al editor responsable.



[www.medigraphic.com/cirugiaendoscopica](http://www.medigraphic.com/cirugiaendoscopica)



# Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica

## Mesa Directiva 2025-2026

### Presidente

Acad. Dr. Eduardo E. Montalvo Javé. PhD, FACS (Hon)

### Vicepresidenta

Dra. Adriana Elizabeth Liceaga Fuentes

### Secretaria

Dra. María Fernanda Torres Ruíz

### Prosecretario

Dr. Marco Antonio García Puig

### Tesorero

Dr. Miguel Darío Santana Domínguez

### Protesorero

Dr. Alejandro Rodríguez Báez

## COMITÉS

### Comité Científico

Dr. Alejandro Rossano García  
Dra. Itzel Vela Sarmiento  
Dra. María Alejandra Ramírez Ramírez  
Dr. Mauricio Sierra Salazar  
Dr. Quintín Héctor González Contreras

### Relaciones Internacionales

Dr. Harry Miller Fogel  
Dr. Daniel Figueroa Tentori  
Dr. Ariel Shuchleib Cung  
Dra. Claudia Patricia Carvallo Guevara

### ECOS Internacionales de Cirugía Endoscópica

Dra. Brenda Ruth Tapia Contla  
Dr. Vicente Alarcón Acosta  
Dr. Tomas Escalante Tattersfield  
Dr. Carlos Zerrweck López  
Dr. Raúl Pardiñaz Marín  
Dr. Adolfo Cuendis Velázquez

### Comité de Cirujanos Jóvenes y Residentes

Dr. Jack Abadí Chiriti  
Dra. Cielo Scarlet Silva Ramos  
Dr. Alejandro Díaz Girón Gidi  
Dr. Carlos López Caballero

### Relaciones Comerciales

Dr. Fernando Rodríguez Salgado

### Comité de Educación Médica Continua

Cor. M. C. Ret. Olliver Núñez Cantú  
Dr. Manuel María José Gallo Reynoso  
Dr. Alejandro Prado Calleros

### Comité de Capacitación y Centro de Entrenamiento de Cirugía Endoscópica CECE

Dr. César Quirarte Cataño  
Dr. Federico Ramírez Madera  
Dr. Erick Said Castelán Hernández

### Encuentro de Residentes 2025

Dr. Enrique Stoopan Margain

### Comité de Difusión

Dr. Raúl Hiram Sánchez Gómez  
Dr. Pablo Vidal González

### Comité Editorial

Dr. Denzil E. Garteiz Hernández

### Comité Médico Legal

Dr. Gerardo Ricardo Zurita Navarrete

## CONSEJO CONSULTIVO

1991-1992	Dr. Jorge Cueto García
1992-1993	Dr. Fernando Serrano Berry
1993-1994	Dr. Jorge Demetrio Muñoz Hinojosa
1994-1995	Dr. Alejandro Weber Sánchez
1995-1996	Dr. José Raymundo Manzano-Trovamala Figueroa†
1996-1997	Dr. Oscar Villazón Davico
1997-1998	Dr. Adrián Carbajal Ramost
1998-1999	Dr. Leopoldo Gutiérrez Rodríguez†
1999-2000	Dr. Mucio Moreno Portillo
2000-2001	Dr. Samuel Shuchleib Chaba
2001-2002	Dr. Jorge Alfonso Pérez Castro y Vázquez
2002-2003	Dr. David Jorge Castillejos Bedwell
2003-2004	Dr. Alberto Chousleb Kalach
2004-2005	Dr. Fernando Cerón Rodríguez
2005-2006	Dr. José Humberto Vázquez Sanders
2006-2007	Dr. Juan Antonio López Corvalá
2007-2008	Dr. David Lasky Marcovich
2008-2009	Dr. Antonio García Ruíz
2009-2010	Dr. César Quirarte Cataño
2010-2011	Dr. Carlos González de Cosío Corredor
2011-2012	Dr. Jorge Ortiz de la Peña Rodríguez
2012-2013	Dr. Gil Mussan Chelminsky
2013-2014	Dr. Juan Pablo Pantoja Millán
2014-2015	Dr. Vicente González Ruíz
2015-2016	Dr. Ricardo Blas Azotla
2016-2017	Dra. Adriana Hernández López
2017-2018	Dr. José Luis Limón Aguilar
2018-2019	Dr. Eduardo Torices Escalante
2019-2021	Dr. Horacio Gabriel Olvera Hernández
2021-2022	Dr. Jorge Fernando Ugalde Velásquez
2022-2023	Dr. José Ignacio Díaz-Pizarro Graf
2023-2024	Dr. Jesús Montoya Ramírez
2024-2025	Dr. Manuel Wilfrido Hidalgo Barraza





## Contenido

### Mensaje del Presidente

- 5 La Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica y el Congreso Mundial de Cirugía 2026  
Eduardo E. Montalvo-Jave

### Editorial

- 7 Recomendaciones para la escritura efectiva de artículos científicos: reglas sobre el uso de inteligencia artificial en la publicación de manuscritos  
Denzil Eduardo Garteiz-Martínez

### Artículo original

- 9 Utilidad del simulador de habilidades en el entrenamiento estructurado de procedimientos laparoscópicos  
David Valadez-Caballero, José de Jesús Urbina-Cabello, Christian Salinas-Ocampo, Javier Alvarado-Durán, José Melesio Cristóbal-Luna

### Casos clínicos

- 18 Abordaje híbrido como tratamiento de leiomioma en la unión gastroesofágica: reporte de caso  
Anaída Xacur-Trabulce, Diana Laura Rodríguez-Carrillo, María Elena López-Acosta, Denzil Eduardo Garteiz-Martínez
- 23 Cecectomía laparoscópica: reporte de caso  
Luis Carlos Bueno-Gutiérrez, Sebastián Penagos-Aguirre, Alan Roberto Castañón-Arellanes, Marlene Muñoz-Baca, Víctor Roberto Urías-Rubí, Luis Leal del Rosal
- 26 Duplicación vesicular: reporte de caso poco usual  
Dioselina Álvarez-Loya, Carlos Alberto Santana-Pérez, Frida Lizeth Sánchez-García
- 29 Enfermedad poliquística hepática: un reporte de caso con intervención laparoscópica  
Eduardo Gil-Hurtado, Javier García-Luna, Luis Alberto Balan-Can, Sharon de Isabel Zapata-Ramayo
- 34 Esplenectomía mano asistida para el tratamiento de linfangioma difuso. Reporte de caso  
Jaime Eduardo Cázares-Montañez, Leonel Iturbide-Mauricio, Abigail Guerrero-Mercado, Ulises Cabrera-Martínez, Guillermo Domínguez-Cabrera
- 39 Fuga de anastomosis de bypass BAGUA tratado con conversión a Y de Roux  
Héctor Guzmán-Esquivel, Jesús Alejandro Arenas-Padilla, Neftali Fidencio Pérez-León
- 44 Metástasis hepáticas de tumores primarios desconocidos como hallazgo incidental en cirugía laparoscópica: reporte de dos casos  
Ada Fátima Acho-Martínez, Alejandro Weber-Sánchez, Denzil Garteiz-Martínez
- 50 Reconversión a laparoscopia para localizar una gasa perdida tras conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta. Reporte de caso  
Kevin Gilberto Huerta-Gasca

### Historia de la medicina

- 55 Implementación del programa de cirugía robótica en ginecología en el Hospital Ángeles Lindavista: primeros resultados  
Francisco Javier Alvarado-Gay, Víctor Manuel Contreras-Vargas



## Contents

### **President's message**

- 5**    *The Mexican Association of Endoscopic Surgery and the World Congress of Surgery 2026*  
Eduardo E. Montalvo-Jave

### **Editorial**

- 7**    *Recommendations for the effective writing of scientific articles: rules for the use of artificial intelligence in the publication of manuscripts*  
Denzil Eduardo Garteiz-Martínez

### **Original article**

- 9**    *Utility of the skills simulator in structured training of laparoscopic procedures*  
David Valadez-Caballero, José de Jesús Urbina-Cabello, Christian Salinas-Ocampo, Javier Alvarado-Durán, José Melesio Cristóbal-Luna

### **Clinical cases**

- 18**    *Hybrid approach for the treatment of a leiomyoma at the gastroesophageal junction: case report*  
Anaída Xacur-Tabulce, Diana Laura Rodríguez-Carrillo, María Elena López-Acosta, Denzil Eduardo Garteiz-Martínez
- 23**    *Laparoscopic cecectomy: a case report*  
Luis Carlos Bueno-Gutiérrez, Sebastián Penagos-Aguirre, Alan Roberto Castañón-Arellanes, Marlene Muñoz-Baca, Víctor Roberto Urías-Rubí, Luis Leal del Rosal
- 26**    *Gallbladder duplication: report of an unusual case*  
Dioselina Álvarez-Loya, Carlos Alberto Santana-Pérez, Frida Lizeth Sánchez-García
- 29**    *Polycystic liver disease: a case report with laparoscopic intervention*  
Eduardo Gil-Hurtado, Javier García-Luna, Luis Alberto Balan-Can, Sharon de Isabel Zapata-Ramayo
- 34**    *Hand assisted splenectomy for the treatment of diffuse lymphangioma. Case report*  
Jaime Eduardo Cázares-Montañez, Leonel Iturbide-Mauricio, Abigail Guerrero-Mercado, Ulises Cabrera-Martínez, Guillermo Domínguez-Cabrera
- 39**    *BAGUA bypass anastomosis leak treated with Roux-en-Y conversion*  
Héctor Guzmán-Esquível, Jesús Alejandro Arenas-Padilla, Neftalí Fidencio Pérez-León
- 44**    *Liver metastases from unknown primary tumors as an incidental finding in laparoscopic surgery: report of two cases*  
Ada Fátima Acho-Martínez, Alejandro Weber-Sánchez, Denzil Garteiz-Martínez
- 50**    *Reconversion to laparoscopy to locate a lost gauze after conversion from laparoscopic cholecystectomy to open cholecystectomy. Case report*  
Kevin Gilberto Huerta-Gasca

### **History of medicine**

- 55**    *Implementing the Robotic Surgery Program in Gynecology at Angeles Lindavista Hospital: first results*  
Francisco Javier Alvarado-Gay, Víctor Manuel Contreras-Vargas



### Mensaje del Presidente

## La Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica y el Congreso Mundial de Cirugía 2026

### The Mexican Association of Endoscopic Surgery and the World Congress of Surgery 2026

Eduardo E. Montalvo-Jave\*

\* Presidente de la AMCE y Presidente de la ALACE (Asociación Latinoamericana de Cirugía Endoscópica). Presidente del Comité Local Organizador del Congreso Mundial ISW 2026. Jefe del Departamento y Profesor de Cirugía. Facultad de Medicina. UNAM.

La Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica (AMCE), en conjunto con la Sociedad Internacional de Cirugía (*International Society of Surgery - ISS/SIC*), conforman el Comité Organizador Local del Congreso Mundial de Cirugía, también denominado Semana Quirúrgica Internacional 2026 (*International Surgical Week 2026*). Me complace extenderles una cordial invitación para que nos acompañen al 51° Congreso Mundial de la ISS/SIC y al 34° Congreso de la AMCE. Este prestigioso evento se llevará a cabo, de manera conjunta, del 18 al 23 de abril de 2026.

Como es tradición cada año en la AMCE, nuestro congreso internacional se llena de gran honor y distinción por trabajar en colaboración con la ISS/SIC. Después de buscar la mejor opción, se informa que se designó la sede para las actividades académicas y proporcionar el hospedaje en el mismo lugar. Nuestro evento será en el Centro de Convenciones del Hotel Camino Real Polanco, en el vibrante corazón de la Ciudad de México.

El programa científico y académico ha sido y continúa siendo meticulosamente organizado por la ISS/SIC, sus sociedades integradas y la AMCE, buscando ofrecer una experiencia de congreso de clase mundial. La ISW 2026 reunirá a destacados cirujanos, clínicos, investigadores, becarios, residentes, estudiantes de medicina y profesio-

nales de la salud de todo el mundo, representando un amplio espectro de especialidades quirúrgicas. Sin duda los avances de la cirugía endoscópica, la cirugía robótica y el abordaje de la cirugía general, se verán reunidos y revisados por los profesores invitados nacionales e internacionales.

Este encuentro promete integrar una experiencia educativa excepcional, diseñada para fomentar la excelencia en la calidad académica, proporcionar los avances recientes en la práctica quirúrgica, inspirar la innovación y fomentar la colaboración global. A todos los asistentes al congreso mundial, sean bienvenidos a México y descubran la histórica y moderna Ciudad de México.

Más allá de la excepcional oferta académica, participar en el Congreso Mundial ISW 2026 será una gran oportunidad para conocer un poco más de nuestro país, por lo que me complace darles la bienvenida a nuestra gran metrópoli, una de las ciudades más dinámicas y con mayor riqueza cultural del mundo. Con su singular herencia prehispánica, su encanto colonial y su dinamismo moderno, la Ciudad de México ofrece un escenario espectacular para el intercambio profesional y el enriquecimiento personal.

Los asistentes podrán pasear por el histórico Zócalo, en el centro de la capital mexicana, y admirar la Catedral y el Palacio Nacional. También podrán visitar la Casa Azul

Correspondencia: **Eduardo E. Montalvo-Jave**

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

**Citar como:** Montalvo-Jave EE. La Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica y el Congreso Mundial de Cirugía 2026. *Rev Mex Cir Endoscop.* 2025; 26 (1-4): 5-6. <https://dx.doi.org/10.35366/122138>



para admirar las cautivadoras obras de Frida Kahlo. O bien visitar un ejemplo de las instituciones educativas, como es la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y sus instalaciones, así como el Museo de Antropología e Historia, como muestras de la diversidad y riqueza cultural de México.

Será una gran oportunidad para deleitarse con los extraordinarios sabores de la reconocida gastronomía mexicana, desde la tradicional comida callejera hasta la exquisita gastronomía de alta cocina. También podrán sumergirse en el animado ambiente de barrios contemporáneos como la Condesa, Coyoacán, Tlalpan, Xochimilco, y, sin duda, Santa Fe y Polanco, reconocidos por sus galerías de arte, boutiques y cafés. Les recordamos asimismo que un par de meses después de nuestro evento será el mundial de

fútbol 2026. Nuestra ciudad será sede por tercera vez de tan destacada jornada deportiva.

Confiamos en que el Congreso Mundial de la ISW y AMCE 2026 será una experiencia académica única y culturalmente inolvidable.

Aprovecho la oportunidad de nuestro número de la revista de la AMCE para extenderles una cordial invitación. Esperamos sinceramente que nos acompañen, para que este evento sea un gran éxito. A nombre de la Mesa Directiva 2025-2026, les damos la bienvenida al Congreso Mundial de la ISW 2026/AMCE 2026.

Reciban mis cordiales saludos.

Acad. Dr. Eduardo E. Montalvo Jave PhD, FACS (Hon)





Editorial

## Recomendaciones para la escritura efectiva de artículos científicos: reglas sobre el uso de inteligencia artificial en la publicación de manuscritos

### Recommendations for the effective writing of scientific articles: rules for the use of artificial intelligence in the publication of manuscripts

Denzil Eduardo Garteiz-Martínez\*

\* Editor en Jefe de la *Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica*. Hospital Ángeles Lomas, Huixquilucan. México. Cirujano General, MSc, FACS. ORCID: 0000-0002-8479-4076

La inteligencia artificial (IA) llegó para quedarse, y con ella una serie de consideraciones y reglamentos nuevos para los autores.

Nadie puede negar que la IA es un avance tecnológico que está cambiando dramáticamente la forma en que vemos y hacemos las cosas en la actualidad. Para la medicina y la ciencia, estas herramientas representan un enorme potencial de crecimiento y desarrollo que no tiene parangón en la historia y sería un error para los médicos desconocer su utilidad. Queramos o no, cada vez se vuelve más importante que las vayamos conociendo y adoptando en nuestra vida profesional. Sin embargo, hay todavía muchos aspectos que podemos reflexionar acerca de su uso adecuado, sobre todo cuando se trata de su aplicación en la publicación de manuscritos científicos.

La disponibilidad pública y gratuita de algunas de las herramientas de IA, así como la facilidad con la que se puede obtener información de ellas, abre la posibilidad para que cualquier persona, médico o no, haciendo las preguntas correctas, obtenga información rápida y resumida de cualquier tema que desee conocer. Esto, a primera vista, podría parecer de grandísima utilidad para la ciencia y la investigación, pero en realidad también representa

un enorme riesgo de veracidad debido a los sesgos derivados del análisis de datos irrelevantes, distorsionados o mal interpretados.

El uso cada vez más frecuente de modelos como los *Large Language Models* (LLM), *Natural Language Processing* (NLP), *Machine Learning* (ML), chatbots, y otros sistemas de IA, han generado en el mundo editorial científico la preocupación sobre la falta de autenticidad, verificabilidad, ética y responsabilidad que el uso de estas herramientas puede generar al presentar un manuscrito para publicación. Un asunto es utilizar la IA para obtener, resumir, organizar y seleccionar la información rápidamente, y otro muy distinto es permitir que la IA haga los análisis, las interpretaciones y las conclusiones que deben ser propias del autor o el investigador. Además, existen consideraciones importantes sobre los derechos de autor que deben tomarse en cuenta al hacer uso de ellas para publicar. Presentar un manuscrito que es una copia directa de la información obtenida por la IA constituye una forma de plagio que debemos evitar a toda costa.

Con la intención de proteger los derechos de autor y la veracidad de la información publicada, muchas casas

Correspondencia: **Dr. Denzil Garteiz-Martínez**

E-mail: denzilgarteiz@yahoo.com

**Citar como:** Garteiz-Martínez DE. Recomendaciones para la escritura efectiva de artículos científicos: reglas sobre el uso de inteligencia artificial en la publicación de manuscritos. *Rev Mex Cir Endoscop*. 2025; 26 (1-4): 7-8. <https://dx.doi.org/10.35366/122139>



editoriales y revistas de prestigio, como la *New England Journal of Medicine*<sup>1</sup> y el *Journal of the American Medical Association*,<sup>2</sup> han tenido que desarrollar políticas y normas que regulan el uso de la IA en los artículos que reciben para publicación. Entre estas destacan algunos de los siguientes ejemplos:

1. Cada vez es más común el uso rutinario de recursos electrónicos que detectan plagio y utilización de IA en los manuscritos presentados.
2. Ahora se obliga a los autores a manifestar por escrito, en el documento presentado, si utilizó alguna herramienta de IA para cualquier parte del proceso de su investigación y manuscrito. Y en caso de haberlas utilizado, el autor deberá mencionar qué plataforma utilizó y qué proporción del texto fue generado por la IA.
3. Se revisa que ninguna información obtenida directamente de la IA sea citada como referencia primaria.
4. Se pide a los autores que garanticen que la información obtenida por la IA no incluya plagio de texto o imágenes.
5. Se pide a los autores que cuidadosamente revisen, analicen y sinteticen la información obtenida por la IA y que la redacten en sus propias palabras de modo que el texto sea un trabajo original del autor y no de la herramienta de IA.
6. Se exige que los autores asuman responsabilidad plena de lo que escriben en el manuscrito científico

co y garanticen la integridad y veracidad de la información presentada.

7. Se acepta la utilización de sistemas de corrección de ortografía, gramática y estilo, pero no de generadores directos de la información sin que esta sea editada por el autor.

Respondiendo a esta necesidad, el Comité Editorial de la Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica ha decidido adoptar los lineamientos generales, obtenidos de la Asociación Mundial de Editores de Revistas Médicas,<sup>3</sup> y comenzará a aplicarlos al momento de revisar los manuscritos recibidos para publicación.

Sabiendo que esto es un terreno nuevo y cambiante en el mundo editorial y que probablemente veremos modificaciones en las políticas a corto y mediano plazo, el Comité Editorial se compromete a mantenerse actualizado en el tema y a informar oportunamente a sus autores sobre las tendencias en el uso de la IA para la preparación y publicación de sus manuscritos científicos.

## REFERENCIAS

1. New England Journal of Medicine. Disponible en: <https://ai.nejm.org/about/editorial-policies>
2. JAMA Network. Instructions for Authors. 2025. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/pages/instructions-for-authors>
3. World Association of Medical Editors. Disponible en: <https://www.wame.org/>



Artículo original

# Utilidad del simulador de habilidades en el entrenamiento estructurado de procedimientos laparoscópicos

## Utility of the skills simulator in structured training of laparoscopic procedures

David Valadez-Caballero,<sup>\*,†</sup> José de Jesús Urbina-Cabello,<sup>\*,‡</sup> Christian Salinas-Ocampo,<sup>\*,\*\*</sup>  
Javier Alvarado-Durán,<sup>‡,††</sup> José Melesio Cristóbal-Luna<sup>§,§§</sup>

\* Centro de Formación en Cirugía de Mínima Invasión. Ciudad de México, México.

† Alta especialidad en cirugía bariátrica y gastrointestinal laparoscópica avanzada, Head médico quirúrgico del área de bariátrica. Hospital Ángeles Pedregal. Ciudad de México, México.

§ Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional. Ciudad de México, México.

ORCID:

\* 0009-0006-7498-6310

‡ 0009-0008-3782-0463

\*\* 0009-0005-5701-0431

†† 0009-0008-0636-3423

§§ 0000-0003-4765-5568

### RESUMEN

**Introducción:** la formación basada en simulación es una técnica eficaz para mejorar las habilidades en un plan de estudios centrado en el desarrollo de competencias en cirugía general. El objetivo de este estudio fue evaluar la aceptabilidad y eficacia de un programa estructurado de entrenamiento con simulación para desarrollar habilidades laparoscópicas. **Material y métodos:** el estudio experimental se llevó a cabo con 47 estudiantes de posgrado; diseñándose un módulo de capacitación y evaluación estructurado, con duración de 20 semanas con entrenadores de simulación laparoscópica, con un entrenamiento de una a dos horas diarias hasta el término de sus prácticas, con supervisión guiada por profesores experimentados. Las puntuaciones y tiempo de la evaluación previa y posterior a la capacitación se compararon aplicando la prueba de t pareada, un ANOVA de 2 vías pos hoc Student–Newman–Keuls (SNK) y un ANOVA *on ranks* dependiendo de los datos obtenidos, utilizando el programa SigmaPlot.v12 para calcular la significancia estadística. **Resultados:** se evaluaron a 47 participantes de los cuales, 23 correspondían a cirujanos titulados y 24 residentes de cirugía general, al realizarse

### ABSTRACT

**Introduction:** simulation-based training is an effective technique for enhancing skills in a curriculum focused on developing competencies in general surgery. The aim of this study was to evaluate the acceptability and effectiveness of a structured simulation training program for developing laparoscopic skills. **Material and methods:** the experimental study involved 47 participants, a structured training and evaluation module was designed and validated, spanning 20 weeks on laparoscopic simulation trainers, with training sessions lasting 1 to 2 hours under the guided supervision of experienced instructors. Pre- and post-training scores and times were compared using paired t-tests, two-way ANOVA post hoc Student–Newman–Keuls (SNK), and ANOVA *on ranks*, depending on the data obtained, utilizing SigmaPlot 14.0 for statistical significance. **Results:** the study evaluated 47 participants, comprising 23 certified surgeons and 24 general surgery residents; but within-group comparisons revealed improvements in performance times and skill levels at the end of the training, with notable enhancements in scores and task completion times based on the exercises and skills assessed.

Recibido: 08/08/2024. Aceptado: 03/02/2025.

Correspondencia: Dr. José de Jesús Urbina Cabello

E-mail: [jesus0684@gmail.com](mailto:jesus0684@gmail.com)

**Citar como:** Valadez-Caballero D, Urbina-Cabello JJ, Salinas-Ocampo C, Alvarado-Durán J, Cristóbal-Luna JM. Utilidad del simulador de habilidades en el entrenamiento estructurado de procedimientos laparoscópicos. Rev Mex Cir Endoscop. 2025; 26 (1-4): 9-17. <https://dx.doi.org/10.35366/122140>



la comparación de grupos de forma independiente se pudo observar mejoría en cuanto al rendimiento en tiempo al final del entrenamiento y las habilidades obtenidas. **Conclusiones:** la aplicación de un simulador fácil de usar permite una formación y evaluación significativas durante la formación quirúrgica, favoreciendo un aprendizaje antes del paso a modelos anatómicos y posteriormente a la realización de procedimiento en pacientes reales.

**Palabras clave:** entrenamiento, laparoscopia, cirugía de mínima invasión, simulación, evaluación estructurada.

**Conclusions:** the implementation of an easy-to-use simulator provides significant training and evaluation during surgical education, facilitating learning before progressing to anatomical models and subsequently performing procedures on real patients.

**Keywords:** training, laparoscopy, minimally invasive surgery, simulation, structured evaluation.

#### Abreviaturas:

FLS = *Fundamentals of Laparoscopic Surgery* (Fundamentos de Cirugía Laparoscópica)

GOALS = *Global Operative Assessment of Laparoscopic Skills* (Evaluación Operativa Global de Habilidades Laparoscópicas)

SNK = Student-Newman-Keuls

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la cirugía laparoscópica ha revolucionado la terapia quirúrgica y es parte fundamental de la formación de especialidades quirúrgicas, al demostrar el potencial de mejorar las habilidades quirúrgicas de los residentes, reduciendo riesgos y enfatizando la importancia de la simulación como una herramienta didáctica, convirtiéndose en un punto focal en los últimos años. Organizaciones influyentes como el American College of Surgeons, la Association of Program Directors in Surgery, así como otras organizaciones profesionales y académicas en diferentes países han hecho obligatoria la inclusión de simulaciones en el currículo de las residencias quirúrgicas,<sup>1-3</sup> donde tales simulaciones funcionan además como herramientas de evaluación en los procesos de autoevaluación, retroalimentación, así como en las tareas de credencialización y certificación de las capacidades técnicas del cirujano novel. Tiene como propósito primordial en cirugía la adquisición y el perfeccionamiento de habilidades y destrezas psicomotoras transferibles a la cirugía real, en el paciente real.<sup>4-6</sup>

El presente estudio es esencial para evaluar la efectividad de un programa estructurado de entrenamiento en simuladores para desarrollar habilidades laparoscópicas en cirujanos titulados y residentes de cirugía general. La implementación de programas de entrenamiento estructurados basados en simulación puede estandarizar la formación quirúrgica, reducir la variabilidad en las curvas de aprendizaje y mejorar los estándares de atención quirúrgica en el ámbito mundial. Tiene como objetivo evaluar la aceptabilidad y efectividad del entrenamiento de simulación estructurado para desarrollar habilidades laparoscópicas en alumnos de diferente grado académico y diversos grados de experiencia.<sup>7-10</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Diseño experimental

Se realizó un diseño experimental donde se evaluó a residentes de tercer y cuarto año, así como cirujanos ya titulados en la realización de actividades laparoscópicas, en el Centro de Formación en Cirugía de Mínima Invasión en la Ciudad de México, con una recopilación de datos de marzo de 2024 a agosto de 2024.

### Participantes del estudio

Participaron 47 estudiantes de forma voluntaria, correspondientes a residentes de cirugía general (23) y cirujanos titulados (24), los cuales tuvieron de 1-2 horas diarias de entrenamiento, durante un total de 20 semanas, hasta la conclusión de los ejercicios establecidos. Durante la evaluación se tomó el tiempo de realización de cada uno de los ejercicios como variable de mejoría en el aprendizaje laparoscópico, considerando un tiempo inicial y después de tres intentos el tiempo final. Los participantes fueron supervisados por tres miembros del profesorado que participaron de forma voluntaria durante el estudio.

### Recursos materiales

1. Caja de entrenamiento: diez simuladores de laparoscopia que consisten en una caja de entrenamiento, sobre una mesa con una cámara con 0° de inclinación, un monitor de visualización y una fuente de luz fluorescente de fibra óptica para iluminar el interior de la caja. Un entrenador de caja que utiliza la cámara, la pantalla, la fuente de luz y los instrumentos endoscópicos.
2. Instrumentos de laparoscopia: pinza de agarre atraumática (apertura de ambas mandíbulas), pinza de agarre curvada hacia la izquierda (apertura de ambas mandíbulas, disector Maryland), tijeras curvadas hacia la izquierda (apertura de ambas ho-

jas, Metzenbaum) y portaagujas modular, con los cuales se efectuaron cada una de las tareas establecidas (Figura 1).

Se diseñó y validó un módulo de capacitación, el cual fue supervisado por un docente, con retroalimentación de los ejercicios realizados de forma presencial y mediante los videos grabados y subidos en una plataforma para la evaluación de los mismos por otro docente. Los métodos de entrenamiento diseñados fueron los siguientes: el cronometraje de cada tarea comenzaba cuando el alumno tocaba el primer objeto y finalizaba cuando soltaba el último objeto. Se consideró la escala de GOALS (*Global Operative Assessment of Laparoscopic Skills*) como herramienta de evaluación ya validada y ampliamente utilizada para calificar las habilidades quirúrgicas laparoscópicas, la cual consta de cinco elementos: percepción de profundidad, destreza bimanual, eficiencia, manejo de tejidos y autonomía. Cada elemento se calificó en una escala de Likert entre 1 y 5, lo que da como resultado una puntuación total de entre 5 y 25,<sup>11,12</sup> realizando la evaluación de los siguientes ejercicios (Figura 2):

### Ejercicios

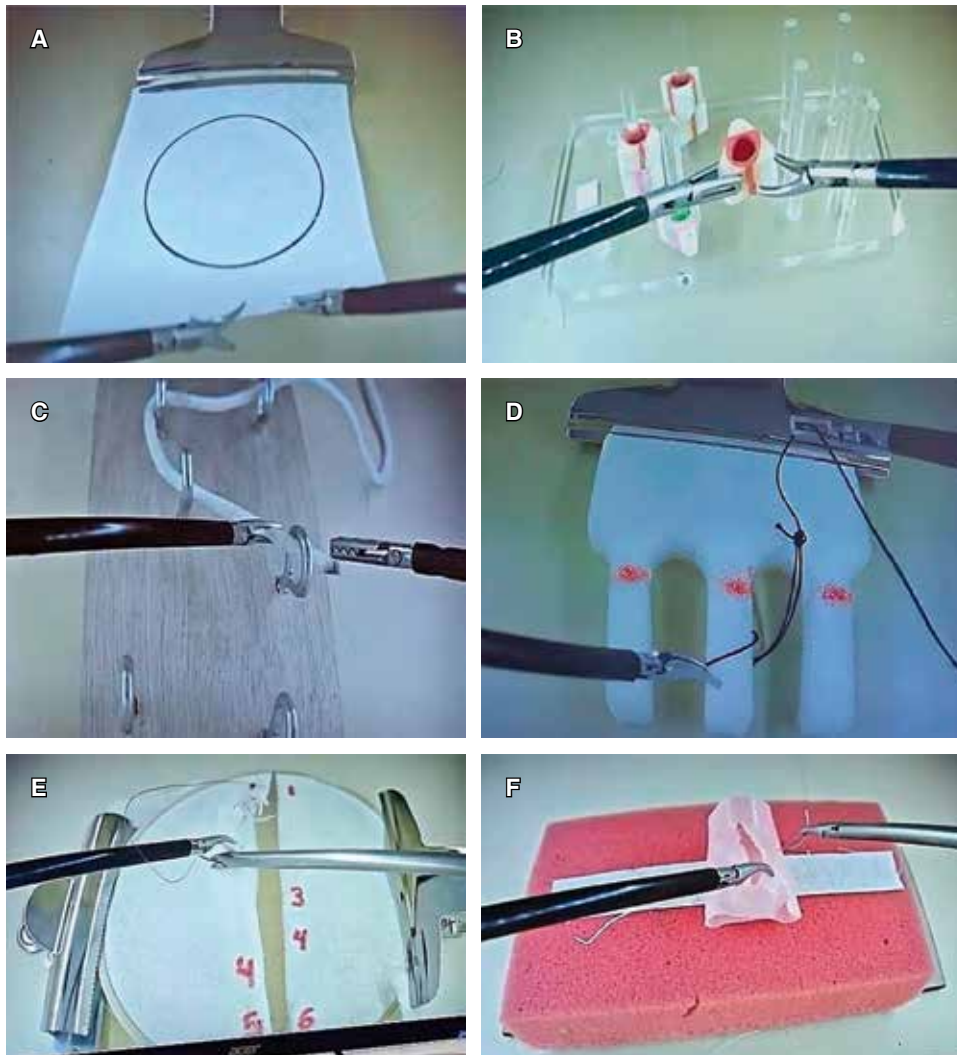
1. Corte: el corte de precisión «semicírculo» se basó en habilidades escalonadas en sucesión cronológica: toma del instrumento adecuado, sujeción del instrumento con la mano dominante, introducción del instrumento en el simulador, movimientos de rotación utilizados, ambidextría, control de la fuerza de la mano durante el corte, cortes afilados y limpios, y precisión en los límites de corte. La retroalimentación constructiva del profesor guía se realizó con base en la observación directa y corrección de movimientos, con una duración de cinco minutos.
2. Transferencia bimanual: consiste en transportar seis objetos insertados en un arreglo de clavijas hasta otro y llevarlos de regreso a su posición inicial, transfiriendo los objetos de una mano a la otra en el aire, observando la coordinación bimanual, coordinación ojo-mano y movilización fina, verificando la caída de cuenta, el no intercambio de manos y el tiempo para la realización de la actividad, con una duración de cinco minutos, contando con retroalimentación respecto a los movimientos realizados por el profesor guía.
3. Cuerda: se realizó la evaluación del paso de cuerda sobre argollas considerando la adecuada toma de la cuerda y su paso de la misma, generando habilidades de coordinación bimanual y coordinación ojo-mano, verificando la adecuada coordinación de manos, con una duración de tres minutos.
4. Nudo extracorpóreo: mediante el uso de una sutura, se evalúa la generación de un nudo extracorpóreo, previo al uso del mismo sobre un simulador de apéndice de material espuma, verificando la coordinación fina y el manejo de tejidos, con el adecuado deslizamiento del nudo sobre la marca establecida en el simulador de apéndice, tomando como error un nudo mal confeccionado, no deslizante, no colocarlo de forma adecuada o rotura del apéndice.
5. Posicionamiento de aguja: mediante el uso de una aguja y sutura (mono y multifilamento), se realizaron técnicas para sujetar y posicionar la aguja en diferentes ángulos, con introducción de la aguja en diferentes puntos marcados en un material de sutura, evaluando la falta de sujeción adecuada de aguja, no posicionamiento adecuado, caída o no introducción adecuada de la aguja.
6. Sutura intracorpórea: la lista de verificación para suturar y hacer nudos se basó en habilidades paso a



**Figura 1:**

Endotrainer e instrumentos de laparoscopia.





**Figura 2:**

Ejercicios básicos de laparoscopia.

- A)** Ejercicio de corte.
- B)** transferencia bimanual.
- C)** Ejercicio de cuerda.
- D)** Nudo extracorpóreo.
- E)** Posicionamiento de aguja.
- F)** Sutura intracorpórea.

paso en la secuencia de tomar el instrumento adecuado, sostenerlo con la mano dominante, introducirlo en el simulador, el patrón de sujeción de la aguja (ángulo recto) en el instrumento, control de la fuerza de la mano en el portaagujas, la aguja ingresa al simulador de sutura en ángulo recto, a una distancia óptima –3 mm del borde cortado, movimiento de la aguja en la entrada y salida a través del simulador usando el eje de la curva de la aguja, formación de lazada para hacer nudos, nudos cuadrados en un lado de la línea de sutura y corte de sutura en la longitud óptima, con una duración de cinco minutos.

### Herramienta y técnica de recolección de datos

Para la evaluación de habilidades genéricas, se tomó un formulario validado por la literatura, estructurado por una

lista de verificación para las habilidades específicas de cada una de las pruebas anteriormente comentadas, dando una puntuación de 1 a cada una de las habilidades efectuadas de forma correcta, para obtener una calificación máxima de 25 puntos (*Tabla 1*).

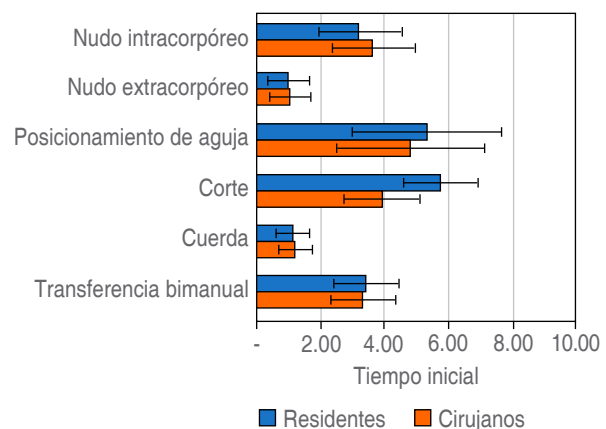
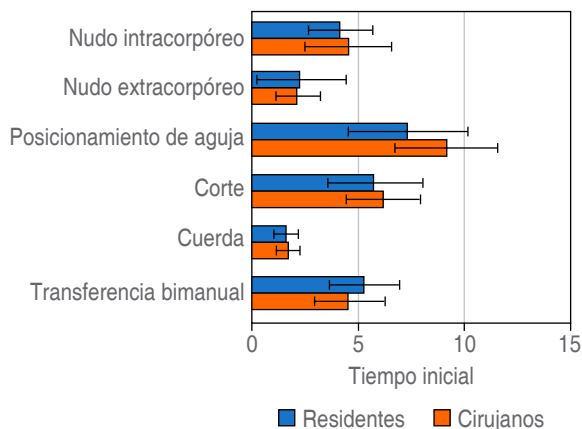
### Recopilación de datos y análisis estadístico

Se analizaron las variables como el tiempo de ejecución de cada ejercicio con una comparación entre el tiempo inicial y final de cada una de las pruebas mediante una prueba t pareada y un ANOVA de dos vías pos hoc Student-Newman-Keuls (SNK). Mientras que las variables como puntuación en la ejecución, destreza, visibilidad, percepción de profundidad, manejo de objetos ambidextría y autonomía se analizaron utilizando mediana y desviación estándar, así como un ANOVA *on ranks* pos hoc SNK, considerando  $p <$

**Tabla 1: Escala de calificación.**

Habilidades	Puntuación de calificación por el desempeño de las tareas				
	1	2	3	4	5
Navegación del instrumento (destreza)	A menudo muestra movimientos dudosos o torpes	Exhibe movimientos torpes ocasionales	Fluidez al usar los instrumentos, sin movimientos torpes o engorrosos		
Centrado de la punta del instrumento en pantalla (visibilidad)	La punta del instrumento a menudo está fuera del centro y de la mira	La punta del instrumento se encuentra principalmente en el centro, a veces fuera de la vista	La punta del instrumento se mantiene centrada y permite una buena visión		
Percepción de profundidad (orientación 3D/2D)	A menudo no alcanza el objeto que apunta, hace golpes dispersos, apunta al objeto, es lento para corregir	A veces no alcanza el objetivo y lo corrige inmediatamente	Alta precisión para agarrar el objeto apuntado		
Manejo de objetos	Áspero, con poco control de agarre, a menudo se le resbala el objeto	Agarrando razonablemente bien	Manejo suave de objetos. Buen agarre y rara vez se le resbala el objeto		
Ambidextría	Utiliza únicamente la mano dominante	Utiliza hábilmente ambas manos con algunas acciones armonizadoras	Utiliza hábilmente ambas manos con buenas acciones de armonización		
Autonomía	No se puede completar ni siquiera con orientación importante	Capaz de completar la tarea con orientación moderada	Capaz de completar la tarea de forma independiente, sin necesidad de orientación		

Tarea 1, Tarea 2 y Tarea 3 (puntuación máxima = 6 variables × puntuación 5 = 30).<sup>4</sup>



**Figura 3:** Rendimiento en ejercicios laparoscópicos entre residentes y cirujanos. Los resultados demuestran experimentos independientes,  $p = 0.825$  y  $p = 0.984$ , respectivamente, de acuerdo a ANOVA. Cada barra representa la media  $\pm$  desviación estándar.

0.05 estadísticamente significativa utilizando el programa SigmaPlot.v12 para calcular la significancia estadística.

## RESULTADOS

### Rendimiento en ejercicios laparoscópicos por residentes y cirujanos de cirugía general

Dentro de los resultados, se obtuvo la media y desviación estándar de acuerdo al tiempo obtenido al inicio y final del

entrenamiento en cada una de las pruebas realizadas por residentes y cirujanos, donde no se observó una diferencia significativa al comparar al grupo de residentes con el grupo de cirujanos al inicio del entrenamiento y el tiempo final al término de la práctica de cada uno de los ejercicios. Los resultados demuestran experimentos independientes,  $p = 0.825$  y  $p = 0.984$  respectivamente, de acuerdo a ANOVA (Figura 3).

Por otro lado, se evaluó la mejoría en tiempo respecto a cada una de las pruebas laparoscópicas realizadas por los

cirujanos y residentes al inicio y final de su entrenamiento, observándose una diferencia significativa entre el tiempo inicial y final realizado por cada uno de los grupos, demostrando la mejoría en la realización de los ejercicios con la práctica continua. Con una  $p = 0.004$  y  $p = 0.032$ , respectivamente, de acuerdo a ANOVA, para los ejercicios de transferencia bimanual, posicionamiento de aguja, nudo extracorpóreo y nudo intracorpóreo (Figura 4).

### Rendimiento en ejercicios y generación de habilidades laparoscópicas

Se obtuvieron los resultados de acuerdo al tiempo final de cada uno de los ejercicios y la calificación de habilidades de acuerdo a los GOALS entre cirujanos y residentes, observándose una diferencia significativa en la comparación global entre los grupos; sin embargo, no se observó una diferencia significativa en la comparación entre grupos de cada uno de los ejercicios, demostrando que el tiempo efectuado al final del entrenamiento no indica una adecuada obtención de habilidades o realización de los ejercicios (Tabla 2), con una  $p = 0.010$  de acuerdo a ANOVA y una  $p = 0.083$  de acuerdo a ANOVA *on Ranks*.

De igual forma, se realizó la comparación entre el tiempo final de los ejercicios efectuados y el puntaje obtenido en las habilidades de acuerdo a GOALS en el grupo de cirujanos y residentes, observándose una diferencia significativa de forma independiente entre grupos, con una  $p \leq 0.001$  de acuerdo a ANOVA (Figura 5).

### DISCUSIÓN

La capacitación en habilidades laparoscópicas está basada en la competencia, inicialmente en simuladores, antes de que los alumnos pasen a la etapa de realizar cirugía laparoscópica real en pacientes, ya sea bajo supervisión o no, con la intención de disminuir el número de complicaciones al momento de realizar este tipo de procedimientos. De tal forma que el aprendizaje de habilidades técnicas y

no técnicas fuera del quirófano se ha convertido en una parte esencial del entrenamiento quirúrgico. La simulación es una herramienta de gran apoyo para mejorar las propias capacidades para las habilidades de laparoscopia. Las tareas básicas se diseñaron para enseñar habilidades genéricas de laparoscopia (navegación y manipulación de instrumentos, percepción de profundidad, coordinación video-mano-ojo y destreza), las cuales, bajo una evaluación y retroalimentación activas, son valiosas para la formación quirúrgica.<sup>13-15</sup> Se ha demostrado que los simuladores brindan una mejor capacitación en habilidades de cirugía laparoscópica. Torricelli y colaboradores sugirieron que un periodo corto de capacitación con estimuladores laparoscópicos mejora las habilidades quirúrgicas en técnicas laparoscópicas, al favorecer una retroalimentación háptica realista y evaluación objetiva en entornos no reales, además de reducir el tiempo de entrenamiento y obtener curvas de aprendizaje precisas.<sup>4,16</sup>

Con la generación de las tareas de FLS (*Fundamentals of Laparoscopic Surgery*), que son relativamente simples y que se pueden utilizar en varias situaciones, incluida la enseñanza de habilidades necesarias para una buena práctica en cirugía laparoscópica, se han desarrollado varios programas de entrenamiento utilizando tareas originales basadas en estas habilidades como entrenamiento quirúrgico laparoscópico para residentes quirúrgicos. Por lo tanto, el entrenamiento con *box trainer* es importante para la adquisición de habilidades quirúrgicas básicas, además que el número de sesiones y tiempo que se necesitan depende de la práctica previa o el seguimiento y corrección por parte de algún tutor al momento de realizarse estas actividades.<sup>17-19</sup>

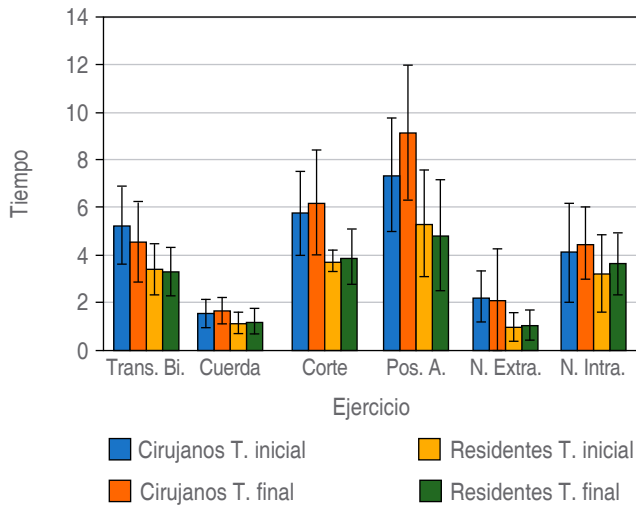
Los estudios realizados por Aggarwal y Grantcharov encontraron que los cirujanos más experimentados exhiben una curva de aprendizaje más pronunciada. Estas investigaciones evaluaron la efectividad de la simulación de realidad virtual, comparando el número de repeticiones necesarias para que la curva de aprendizaje alcance un estado estable entre diferentes grupos, observándose que

**Tabla 2:** Rendimiento en ejercicios y generación de habilidades laparoscópicas.

	Corte		Trans. Bi.		Cuerda		N. Intra.	
	Cirujano	Residente	Cirujano	Residente	Cirujano	Residente	Cirujano	Residente
Tiempo	3.93 ± 0.44	3.76 ± 1.17	3.32 ± 1.07	3.43 ± 1.02	1.22 ± 0.44	1.14 ± 0.51	3.66 ± 1.62	3.24 ± 1.30
Habilidad	21.09 ± 2.41	21.25 ± 1.51	22.78 ± 1.48	23.42 ± 1.41	24.52 ± 0.85	24.63 ± 0.65	21.83 ± 2.52	21.75 ± 2.71

Trans. Bi. = transferencia bimanual. N. Intra. = nudo intracorpóreo.

Demostración de media ± DE del tiempo final del entrenamiento. Puntaje de habilidades de acuerdo a GOALS (*Global Operative Assessment of Laparoscopic Skills*).  $p = 0.010$  de acuerdo a ANOVA,  $p = 0.083$  de acuerdo a ANOVA *on Ranks*.



**Figura 4:** Rendimiento al inicio y final del entrenamiento laparoscópico entre residentes y cirujanos.

Trans. Bi. = transferencia bimanual. Pos. A. = posicionamiento de aguja. N. Extra. = nudo extracorpóreo. N. Intra. = nudo intracorpóreo.  $p = 0.004$  y  $p = 0.032$ , respectivamente, de acuerdo a ANOVA. Cada barra representa la media  $\pm$  desviación estándar.

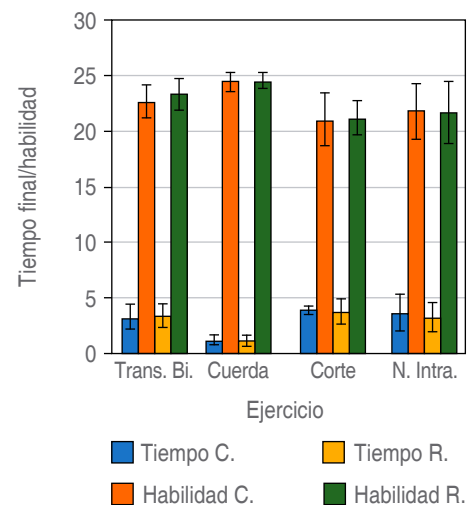
el número medio de repeticiones para los cirujanos no entrenados fue de siete, mientras que para los expertos fue de dos,<sup>20,21</sup> resultados que no concuerdan con los encontrados dentro de nuestro estudio, donde se pudo observar que no hubo diferencias significativas al comparar al grupo de residentes y cirujanos en conjunto para la realización de ejercicios laparoscópicos en cuanto a tiempo inicial y final del entrenamiento y al puntaje obtenido en las habilidades evaluadas laparoscópicas. Sin embargo, hubo diferencia al estudiarlos por separado, encontrando mejoría significativa en cuanto al tiempo desde el inicio de su entrenamiento hasta la última prueba evaluada, de igual forma al evaluar el tiempo final junto con el puntaje de habilidades obtenidas, observándose una diferencia significativa, favoreciendo la teoría que confirma que con la práctica existe mejoría en cuanto a tiempo y técnica, de acuerdo a lo reportado por De Kailash y Nath M.<sup>4</sup> Si bien existió mejoría en cuanto al puntaje obtenido en las habilidades respecto al tiempo final de las actividades evaluadas, sería importante reportar el puntaje al inicio del entrenamiento y hacer la diferencia entre cada una de las habilidades evaluadas, ya que se pudo observar que, de acuerdo al ejercicio realizado, se entrena una habilidad en específico y que no necesariamente un mejor tiempo corresponde a un mejor puntaje en las habilidades laparoscópicas que se puedan evaluar.

Por el contrario, los estudios de Moore y Hassan arrojaron resultados dispares,<sup>20,21</sup> demostrando que los estudiantes sin experiencia mejoraron más rápido en contraste con los cirujanos más experimentados, lo que indicó que

la incorporación temprana de la simulación en realidad virtual, resulta beneficiosa para que los cirujanos y estudiantes en cirugía mejoren sus habilidades quirúrgicas. Lo cual concuerda con nuestra información obtenida y descrita previamente de acuerdo a tiempo y habilidades adquiridas; sin embargo, es importante tener más información sobre el número de sesiones realizadas por cada uno de los participantes en el estudio y comprobar si la práctica continua y repetida favorece un mayor aprendizaje en técnicas laparoscópicas. Asimismo, es imperativo realizar más investigaciones que determinen si las habilidades adquiridas con la formación en realidad virtual pueden garantizar la seguridad del paciente en las intervenciones quirúrgicas.<sup>8</sup>

El entrenamiento basado en simulación se ha convertido en el estándar para la adquisición inicial de habilidades laparoscópicas para garantizar que los residentes puedan aprender técnicas básicas en un entorno seguro. Existen varios estudios, los cuales han demostrado que la simulación mejora el desempeño quirúrgico y los sistemas de evaluación como MISTELS están validados para determinar el desempeño quirúrgico competente.<sup>22</sup>

A pesar del conocimiento y la importancia que tiene la formación en simulación laparoscópica, aún existen problemas para implementar programas de formación, los cuales pueden ser el costo, en donde los médicos residentes experimentan limitaciones financieras (el equipo de formación es caro), y las limitaciones de tiempo (especialmente cuando los formadores sólo están disponibles en un centro de simulación), lo que limita su capacidad para participar en la simulación.<sup>23,24</sup>



**Figura 5:** Tiempo y generación de habilidades laparoscópicas en grupo de residentes y cirujanos al término de entrenamiento.

Trans. Bi. = transferencia bimanual. N. Intra. = nudo intracorpóreo. Los resultados demuestran experimentos independientes,  $p \leq 0.001$  de acuerdo a ANOVA. Cada barra representa la media  $\pm$  desviación estándar.



La aplicación de un modelo práctico para entrenar una habilidad práctica es un prerrequisito, sabiendo que los simuladores desarrollan habilidades como la coordinación mano-ojo y la destreza, entre otras. Nuestro estudio demuestra que aún se pueden lograr mejoras en las habilidades laparoscópicas al proporcionar simuladores de entrenamiento, incluso en ausencia de una guía experta o un plan de estudios formal, sugiriendo que una formación autodirigida puede ser tan eficaz como la formación guiada.<sup>25,26</sup> Y aunque existen varios tipos de simuladores de acuerdo al campo de estudio que se requiere, la ventaja de nuestro tipo de estudio, donde se pasa de técnicas fundamentales a técnicas avanzadas llevando una atención personalizada durante las prácticas y una posterior retroalimentación con los videos proporcionados por los alumnos y su posterior integración a cirugía con paciente real, lo cual favorece la integración de conocimiento no sólo teórico, sino práctico por parte del alumno, teniendo diferencia respecto a otros simuladores dentro del campo quirúrgico.<sup>27</sup>

## CONCLUSIONES

Se pudo observar la mejoría en la realización de los ejercicios tanto fundamentales como avanzados por parte de residentes y cirujanos titulados, así como de las habilidades laparoscópicas sin importar la experiencia o grado académico del alumno, poniendo en evidencia que la realización de este tipo de simuladores favorece la práctica diaria y la mejoría en el aprendizaje de alumnos del área quirúrgica.

## REFERENCIAS

- Castillo-Castellanos R, Pérez-García R, García-Álvarez J, Álvarez-Cordero R. La importancia de la cirugía laparoscópica para el cirujanogeneral. *Salud en Tabasco*. 2006; 12: 443-448.
- Quirarte CC, Muñoz HJD. La revolución pedagógica en la cirugía, Parte III. Metodología de la enseñanza de destrezas psicomotoras: los simuladores. *Rev Mex Cir Endoscop*. 2013; 14: 37-51.
- Reznick RK, MacRae H. Teaching surgical skills-changes in the wind. *N Eng J Med*. 2006; 355: 2664-2669.
- de Kailash C, Nath MJ. Simulation-based structured training for developing laparoscopy skills in general surgery and obstetrics & gynecology postgraduates. *J Educ Health Promot*. 2021; 10: 387.
- Scott DJ, Young WN, Tesfay ST, Frawley WH, Rege RV, Jones DB. Laparoscopic skills training. *Am J Surg*. 2001; 182: 137-142.
- Satava RM. Surgical education and surgical simulation. *World J Surg*. 2001; 25: 1484-1489.
- Ramos-Tovar DR, Salinas SA. Simuladores virtuales para entrenamiento de habilidades para laparoscopia. *Rev Ing Biomed*. 2016; 10: 45-55.
- Zhang J, Luo Z, Zhang R, Ding Z, Fang Y, Han C et al. The transition of surgical simulation training and its learning curve: a bibliometric analysis from 2000 to 2023. *Int J Surg*. 2024; 110: 3326-3337.
- Grantcharov TP, Bardram L, Funch-Jensen P, Rosenberg J. Learning curves and impact of previous operative experience on performance on a virtual reality simulator to test laparoscopic surgical skills. *Am J Surg*. 2003; 185:146-149.
- Aggarwal R, Grantcharov TP, Eriksen JR, Blirup D, Kristiansen VB, Funch-Jensen P et al. 2006. An evidence-based virtual reality training program for novice laparoscopic surgeons. *Ann Surg*. 2006; 244: 310-314.
- Ebina K, Abe T, Hotta K, Higuchi M, Furumido J, Iwahara N et al. 2022. Objective evaluation of laparoscopic surgical skills in wet lab training based on motion analysis and machine learning. *Langenbecks Arch Surg*. 2022; 407: 2123-2132.
- Vassiliou MC, Feldman LS, Andrew CG, Bergman S, Leffondré K, Stanbridge D et al. A global assessment tool for evaluation of intraoperative laparoscopic skills. *Am J Surg*. 2005; 190: 107-113.
- Nagendran M, Gurusamy KS, Aggarwal R, Loizidou M, Davidson BR. Virtual reality training for surgical trainees in laparoscopic surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; 2013: CD006575.
- Mannella P, Malacarne E, Giannini A, Russo E, Caretto M, Papini F et al. Simulation as tool for evaluating and improving technical skills in laparoscopic gynecological surgery. *BMC Surg*. 2019; 19: 146.
- Al-Kadi AS, Donnon T, Oddone-Paolucci E, Mitchell P, Debru E, Church N. The effect of simulation in improving students' performance in laparoscopic surgery: a meta-analysis. *Surg Endosc*. 2012; 26: 3215-3224.
- Torricelli FC, Barbosa JA, Marchini GS. Impact of laparoscopic surgery training laboratory on surgeon's performance. *World J Gastrointest Surg*. 2016; 8: 735-743.
- McCluney AL, Vassiliou MC, Kaneva PA, Cao J, Stanbridge DD, Feldman LS et al. FLS simulator performance predicts intraoperative laparoscopic skill. *Surg Endosc*. 2007; 21: 1991-1995. doi: 10.1007/s00464-007-9451-1.
- Sroka G, Feldman LS, Vassiliou MC, Kaneva PA, Fayed R, Fried GM. Fundamentals of laparoscopic surgery simulator training to proficiency improves laparoscopic performance in the operating room-a randomized controlled trial. *Am J Surg*. 2010; 199: 115-120.
- Imaizumi K, Ichikawa N, Homma S, Yamamoto K, Ishizuka C, Takahashi R et al. Effect of continuous box-trainer training on laparoscopic skills of surgical residents: a prospective, observational study. *In Vivo*. 2023; 37: 476-482.
- Hassan L, Maschuw K, Rothmund M, Koller M, Gerdes B. Novices in surgery are the target group of a virtual reality training laboratory. *Eur Surg Res*. 2006; 38(2): 109-13.
- Moore AK, Grow DR, Bush RW, Seymour NE. Novices Outperform Experienced Laparoscopists on Virtual Reality Laparoscopy Simulator. *JLS*. 2008;12(4): 358-362.
- Fraser SA, Klassen DR, Feldman LS, Ghitulescu GA, Stanbridge D, Fried GM. Evaluating laparoscopic skills: setting the pass/fail score for the MISTELS system. *Surg Endosc*. 2003; 17: 964-967.



23. Carihfield EG, Uppalapati P, Abittan B, Laibangyang A, Brahmbhatt S, Burlingame M, et al. Development of laparoscopic skills in skills-naïve trainees using self-directed learning with take-home laparoscopic trainer boxes. *Surg Open Sci.* 2023; 16: 82-93.
24. Caban AM, Guido C, Silver M, Rossidis G, Sarosi G, Ben-David K. Use of collapsible box trainer as a module for resident education. *JSL.* 2013; 17: 440-444.
25. Badash I, Burt K, Solorzano CA, Carey JN. Innovations in surgery simulation: a review of past, current and future techniques. *Ann Transl Med.* 2016; 4: 453.
26. Zundel S, Singer N, Florinett L, Aichner J, Jhala T, Szavay P. Development and assessment of a loop ligation simulator for laparoscopic appendectomy. *Pediatr Surg Int.* 2024; 40: 86.
27. Al-Elq AH. Simulation-based medical teaching and learning. *J Family Community Med.* 2010; 17: 35-40.



## Caso clínico

# Abordaje híbrido como tratamiento de leiomioma en la unión gastroesofágica: reporte de caso

## Hybrid approach for the treatment of a leiomyoma at the gastroesophageal junction: case report

Anaida Xacur-Trabulce,<sup>\*,‡</sup> Diana Laura Rodríguez-Carrillo,<sup>\*,§</sup>  
María Elena López-Acosta,<sup>\*</sup> Denzil Eduardo Garteiz-Martínez<sup>\*,¶</sup>

\* Hospital Ángeles Lomas. Ciudad de México, México.

ORCID:

‡ 0009-0007-0236-4173

§ 0000-0001-9987-2738

¶ 0000-0002-8479-4076

### RESUMEN

**Introducción:** durante los últimos años, se han desarrollado técnicas mínimamente invasivas para el manejo de tumores en el tracto gastrointestinal superior de difícil acceso, especialmente para los tumores estromales gastrointestinales (GIST). Estas técnicas buscan mejorar la resección de tumores, la funcionalidad y el tiempo de recuperación del paciente. La cirugía híbrida endoscópica-laparoscópica combina las ventajas de la cirugía intraluminal y peritoneal, logrando resecciones más precisas con menos morbilidad y estancias hospitalarias reducidas.

**Caso clínico:** paciente de 58 años con antecedentes de tres cesáreas y cardiopatía isquémica. En estudios de laboratorio, se detectó una leve disminución de hemoglobina (12.2 g/dL) y hematocrito (36.8%), así como sangre oculta en heces. No presentaba síntomas relevantes, pero fue referida al departamento de fisiología digestiva. La panendoscopia mostró una lesión submucosa de 2 cm adyacente al cardias. La tomografía computarizada reveló una lesión nodular de 18 mm en el fondo gástrico, sugiriendo un GIST, sin evidencia de metástasis. Se programó la cirugía con un diagnóstico preoperatorio de GIST, utilizando un abordaje híbrido laparoscópico y endoscópico. Durante la cirugía, se localizó el tumor y se realizó su resección con márgenes libres, verificando la permeabilidad

### ABSTRACT

**Introduction:** in recent years, minimally invasive techniques have been developed for the management of tumors in the upper gastrointestinal tract, especially for gastrointestinal stromal tumors (GISTs) that are difficult to access. These techniques aim to improve tumor resection, functionality, and patient recovery time. The hybrid endoscopic-laparoscopic surgery combines the advantages of intraluminal and peritoneal surgery, achieving more precise resections with less morbidity and reduced hospital stays. **Clinical case:** a 58-year-old female with a history of three cesarean sections and ischemic heart disease. Laboratory studies revealed a slight decrease in hemoglobin (12.2 g/dL) and hematocrit (36.8%), along with positive fecal occult blood. She had no relevant symptoms but was referred to the digestive physiology department. A panendoscopy showed a 2 cm submucosal lesion adjacent to the cardias. A computed tomography scan revealed an 18 mm nodular lesion in the gastric fundus, suggesting a GIST, with no evidence of metastasis. Surgery was scheduled with a preoperative diagnosis of GIST, utilizing a hybrid laparoscopic and endoscopic approach. During surgery, the tumor was located and resected with clear margins, ensuring esophageal permeability and the absence of leaks.

Recibido: 12/01/2025. Aceptado: 13/03/2025.

Correspondencia: **Anaida Xacur Trabulce**

E-mail: [anaixacur@gmail.com](mailto:anaixacur@gmail.com)

**Citar como:** Xacur-Trabulce A, Rodríguez-Carrillo DL, López-Acosta ME, Garteiz-Martínez DE. Abordaje híbrido como tratamiento de leiomioma en la unión gastroesofágica: reporte de caso. Rev Mex Cir Endoscop. 2025; 26 (1-4): 18-22. <https://dx.doi.org/10.35366/122141>



esofágica y la ausencia de fugas. La intervención concluyó sin incidentes y la paciente se recuperó adecuadamente. **Conclusión:** este caso ejemplifica como la cirugía híbrida, laparoscópica-endoscópica, es de gran utilidad en el tratamiento de los tumores de la unión esofagagástrica, cuya resección por técnicas únicamente abiertas, laparoscópicas o endoscópicas se dificulta. Con el abordaje híbrido, la resección se puede realizar manteniendo resultados oncológicos y funcionales que benefician al paciente.

**Palabras clave:** cirugía híbrida laparoscópica-endoscópica, tumores del estroma gastrointestinal, tumores de la unión gastroesofágica.

*The procedure concluded without incidents, and the patient recovered favorably. **Conclusion:** this case exemplifies how hybrid surgery can be highly beneficial for gastric tumors that occur at the esophagogastric junction which would be difficult to access by purely open, laparoscopic or endoscopic techniques. The hybrid approach allows for resections that maintain oncological and functional outcomes favorable to the patient.*

**Keywords:** hybrid laparoscopic-endoscopic surgery, gastrointestinal stromal tumors, tumors of the gastroesophageal junction.

## INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años se han desarrollado nuevas técnicas de mínima invasión para el manejo de tumores en el tracto gastrointestinal superior.<sup>1</sup> La cirugía híbrida endoscópica-laparoscópica es un nuevo enfoque quirúrgico en donde se busca aprovechar las ventajas tanto de la cirugía intraluminal, como de la intraperitoneal, con el objetivo de realizar resecciones precisas, con mejores resultados funcionales, menor estancia intrahospitalaria y morbilidad asociada a procedimiento quirúrgico.<sup>1,2</sup> Es relevante recalcar que cada una de estas técnicas cuenta con distintas ventajas y desventajas y que su uso debe considerar circunstancias que oscilan desde la variabilidad en el tamaño del tumor, hasta el riesgo de diseminación peritoneal en caso de cáncer gástrico.<sup>1-3</sup> El uso de laparoscopia en conjunto con la endoscopia es de gran utilidad en la resección de tumores gástricos submucosos, debido a que estos tumores rara vez hacen metástasis a los ganglios linfáticos regionales, por lo que la resección quirúrgica no requiere de linfadenectomía ni grandes márgenes de resección.

Este caso es un ejemplo de la utilidad de este abordaje mixto para la resolución efectiva y segura de un tumor de la unión gastroesofágica.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

### Caso clínico

Mujer de 58 años de edad con antecedentes de tres cesáreas previas y cardiopatía isquémica tratada con cateterismo cardiaco. A su valoración se encontró asintomática, pero refería haber acudido a consulta de control al departamento de ginecología y obstetricia, en donde se le documentó una discreta disminución en hemoglobina (12.2 g/dL), hematocrito (36.8%) con sangre oculta en heces por prueba inmunoquímica fecal positiva. Al interrogatorio negó hematemesis, melena, dolor abdominal, astenia, adinamia, malestar general o síntomas B. A la exploración física sin hallazgos relevantes. Fue referida al departamento

de fisiología digestiva y en la colonoscopia se reportó un pólipo adenomatoso con displasia de bajo grado de 4 mm localizado en ángulo hepático de colon, el cual se resecó sin eventualidades. En la panendoscopia se reportó esofagitis por enfermedad por reflujo gastroesofágico, grado B de la clasificación de Los Ángeles, gastropatía erosiva y una lesión submucosa de 2 cm adyacente al cardias (*Figura 1*). Se realizó tomografía axial computarizada de tórax, abdomen y pelvis con contraste intravenoso que demostró una lesión nodular en fondo gástrico adyacente al cardias de 18 mm, en probable relación a tumor del estroma gastrointestinal (GIST) sin datos de extensión locoregional ni a distancia.

### Protocolo preoperatorio

Se programó a la paciente para resolución quirúrgica con diagnóstico preoperatorio de tumor de la unión gastroesofágica (probable GIST), se planeó realizar resección de tumor con abordaje híbrido de cirugía laparoscópica y endoscopia.

### Intervención

Se colocó a la paciente en posición anti Trendelenburg, con una inclinación aproximada de 30° y los miembros pélvicos abducidos. Se inició un procedimiento híbrido utilizando ultrasonido endoscópico, que evidenció una lesión dependiente de la capa muscular. Durante la revisión endoscópica, se localizó y marcó el tumor debido a su cercanía con la unión esofagagástrica. Ante la dificultad de acceso endoscópico, se optó por asistencia laparoscópica, donde se identificó periesofagitis significativa durante la exploración de la cavidad. Se liberó el hiato esofágico y se disecaron los pilares derecho e izquierdo. Se incidieron los vasos cortos y se descendió la unión esofagagástrica al abdomen, localizando el tumor con una pinza laparoscópica. Bajo visión endoscópica para verificar la inclusión completa del tumor, se utilizó una engrapadora Endo GIA de 60 mm (cartucho morado) para resecar el mismo, enviándolo a análisis transoperatorio, donde se confirmaron márgenes libres. Los pilares

derecho e izquierdo fueron suturados en su parte inferior con dos puntos laparoscópicos utilizando sutura Ethibond 2-0. Se verificó la adecuada permeabilidad y hemostasia de la unión gastroesofágica mediante endoscopia (Figura 2). La paciente fue trasladada a recuperación con signos vitales dentro de parámetros normales y automatismo ventilatorio adecuado. La cirugía tuvo una duración total de tres horas



**Figura 1:** Endoscopia inicial donde se identifica lesión submucosa de 2 centímetros adyacente al cardias.

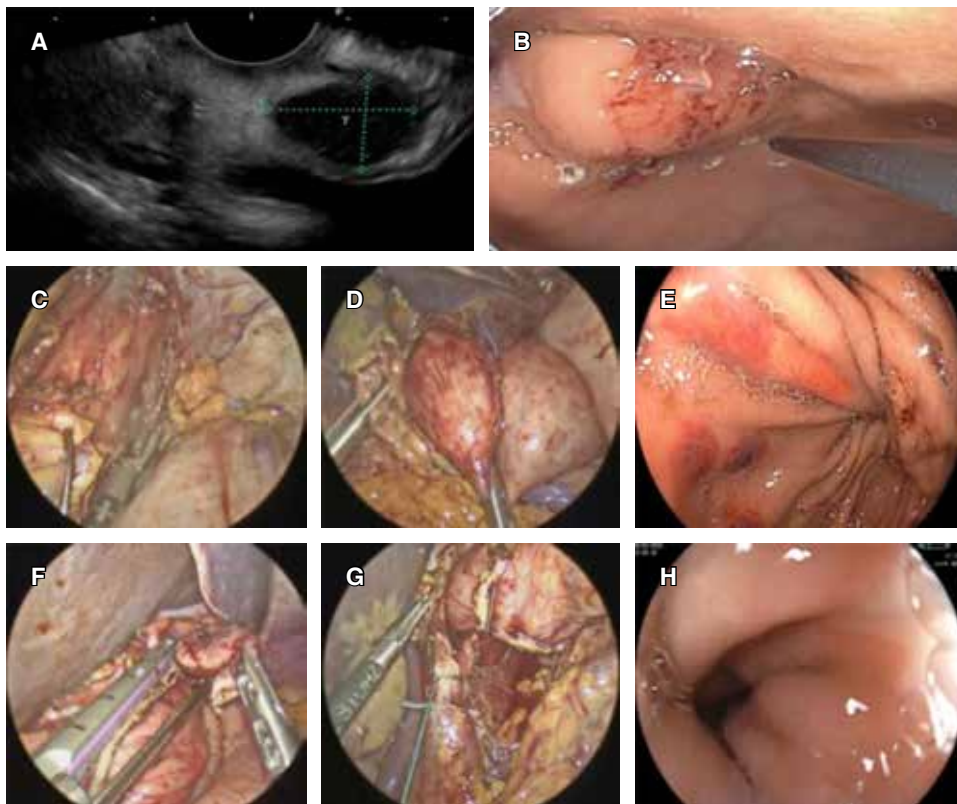
y 35 minutos, con un sangrado total transoperatorio de 20 cc, sin necesidad de drenajes ni transfusiones.

### Seguimiento

El resultado de patología fue de una lesión mesenquimatosa fusocelular con morfología e inmunofenotipo consistente con leiomioma de  $2.2 \times 1$  cm en ejes mayores, inmunofenotipo con DESMINA +, H-CALDESMON + (CD117-, CD34-, DOG-1-) e índice de proliferación medido con Ki67 con menos de 1% de células proliferantes. Cinco ganglios linfáticos (0.2 - 0.6 cm) con leve histiocitosis sinusoidal, negativos para neoplasia. La paciente presentó una adecuada evolución posoperatoria, toleró dieta normal y presentó tránsito intestinal en las siguientes 24 horas. Un esofagograma de control descartó fuga del medio de contraste o presencia de estenosis (Figura 3). Fue egresada del hospital dos días después del procedimiento quirúrgico sin complicaciones posoperatorias.

### DISCUSIÓN

La resección laparoscópica de tumores gastrointestinales ha sido ampliamente descrita en la literatura, así como también han avanzado las técnicas endoscópicas para la remoción de



**Figura 2:**

Pasos de cirugía híbrida laparoscópica asistida por endoscopia. **A)** Ultrasonido endoscópico con tumor dependiente de capa muscular gástrica. **B)** Delimitación endoscópica de la lesión. **C)** Liberación de hiato y descenso esofágico con abundante periesofagitis. **D)** Colocación de engrapadora lineal Endo GIA 60 mm cartucho morado. **E)** Endoscopia de control visualizando que la totalidad del tumor se encuentre dentro de la engrapadora. **F)** Resección del tumor con engrapadora Endo GIA 60 mm. **G)** Plastia de hiato esofágico con colocación de puntos simples pilar-pilar con sutura poliéster 2-0. **H)** Endoscopia de control donde se visualiza correcto paso de endoscopio de esófago a estómago.

tumores submucosos y otras lesiones. Sin embargo, la localización cercana a la unión gastroesofágica y el tamaño de los tumores pueden dificultar tanto su acceso por cualquiera de las dos vías de abordaje, como su resección completa. El objetivo de la cirugía híbrida es facilitar la resección tumoral, aprovechando las ventajas de ambos métodos para mantener la funcionalidad y fisiología normal del tracto digestivo. En el caso descrito en este artículo, la resección puramente endoscópica no fue posible y la resección puramente laparoscópica no hubiera garantizado una remoción completa y segura del tumor, aumentando el riesgo de provocar enfermedad por reflujo gastroesofágico, disfunción gástrica o estenosis. Además, fue fundamental para lograr mantener márgenes libres y considerar los principios de resección oncológica descritos en la literatura.<sup>3-6</sup> El abordaje híbrido permite inicialmente localizar y delimitar el tumor, para posteriormente realizar una resección completa de la lesión manteniendo márgenes libres, combinando laparoscopia y endoscopia.<sup>2,5,7-9</sup>

Dentro de las neoplasias benignas que podemos encontrar en el tracto gastrointestinal, este caso presentó un leiomioma de la unión gastroesofágica. Estos son tumores poco comunes que representan de 3 a 6% de las neoplasias gástricas, que se caracterizan por ser de crecimiento lento y asintomáticos, dentro de su diagnóstico diferencial principalmente podemos encontrar GIST y Schwannomas.<sup>10</sup> Los leiomiomas por su naturaleza asintomática se identifican como hallazgos incidentales en estudios endoscópicos, exploraciones quirúrgicas y autopsias.<sup>10</sup> En la endoscopia se observa una lesión delimitada, redondeada que está cubierta por mucosa normal o ulcerada, y se recomienda realizar ultrasonido endoscópico para mejor caracterización donde se describen como lesiones hipoeoicas circunferenciales que surgen de la *muscularis* propia o de la *muscularis mucosae*.<sup>10,11</sup>

Clínicamente cuando se ulcera la mucosa pueden presentar dolor en epigastrio, dispepsia o sangrado gastrointestinal superior. El caso presentado es un ejemplo de cómo estas lesiones pueden pasar desapercibidas inicialmente ya que, si no se hubiera detectado la disminución de la hemoglobina y la sangre oculta, no se hubiera hecho la endoscopia y quizá el diagnóstico se hubiera retrasado hasta tener una tumoración de mayor tamaño y más difícil de resecar.

En cuanto a la histología, macroscópicamente se presentan como lesiones redondeadas y solitarias, localizadas en la capa muscular de la mucosa, la muscular propia y del músculo liso de la pared vascular intestinal.<sup>11</sup> Microscópicamente se caracterizan por exponer abundante músculo liso hiperplásico y células con actividad mitótica mínima.<sup>10</sup> En la inmunohistoquímica se manifiestan con baja o nula expresión de C-KIT, DOG-1 (-) o de baja expresión S-100 (-) CD117 y CD34 (-) desmina y actina (+).<sup>10,11</sup> La Ame-



**Figura 3:**

Esófagograma de control a las 24 horas sin evidencia de estenosis o fuga de medio de contraste.

rican Gastroenterological Association (AAG) recomienda seguimiento periódico con endoscopia gastrointestinal o ultrasonido endoscópico de las lesiones < 3 cm, y manejo quirúrgico o endoscópico para aquellas > 3 cm.<sup>11</sup>

De acuerdo con el artículo publicado por Xin Ye y colaboradores, las indicaciones quirúrgicas para los tumores gástricos submucosos incluyen pacientes sintomáticos, tamaño del tumor > 5 cm, tumor del estroma gastrointestinal confirmado en la biopsia preoperatoria, aumento del tamaño durante el seguimiento y pacientes con características sugestivas de malignidad de alto riesgo en ultrasonido endoscópico.<sup>3</sup> La cirugía híbrida requiere excelentes habilidades en mínima invasión y únicamente desde utilizarse en tumores menores a 3 cm de diámetro; asimismo, debido a la posible positividad maligna de los márgenes quirúrgicos, no se recomienda en lesiones que sean potencialmente malignas de acuerdo con los hallazgos del ultrasonido endoscópico o aquellos tumores que ya tengan un crecimiento extragástrico.<sup>3,11</sup>

El enfoque oncológico adecuado para la enfermedad en etapas tempranas implica criterios específicos para la resección mucosa endoscópica (RME). Las indicaciones absolutas para este procedimiento incluyen: adenocarcinoma diferenciado sin hallazgos ulcerativos, confirmación histológica de que la profundidad de la invasión es mucosa en la muestra resecada, 2 cm o menos de diámetro y ausencia de ulceración. Las indicaciones absolutas para resección submucosa endoscópica son las siguientes: T1a tipo diferenciado sin hallazgos ulcerativos > 2 cm de diá-



metro, T1a tipo diferenciado con hallazgos ulcerativos  $\leq$  3 cm de diámetro y T1a tipo indiferenciado sin hallazgos ulcerativos  $\leq$  2 cm de diámetro.<sup>12</sup>

El abordaje descrito en este caso, por las características del tumor y su localización en la capa muscular del fondo gástrico, también es conocido como técnica EALR (*endoscope-assisted wedge resection*), en donde la resección del tumor es por vía laparoscópica y la endoscopia cumple un papel fundamental en la exposición y monitorización del procedimiento.<sup>1,5,6,13</sup>

Los procedimientos híbridos involucran algunos retos, entre ellos un entrenamiento especializado y desarrollo de habilidades quirúrgicas y endoscópicas, comunicación efectiva entre el equipo quirúrgico y endoscópico, incremento en el tiempo quirúrgico y aumento en los costos.<sup>6</sup> Sin embargo, una vez dominados estos, las ventajas para los pacientes son muy claras.

## CONCLUSIONES

Este caso ejemplifica que la cirugía híbrida es de gran utilidad en los tumores gástricos que pueden presentarse en la unión esofagagástrica, así como en otras localizaciones de difícil acceso, y que serían más complejos de resecar por cualquier otra vía independiente. Con el abordaje híbrido, la resección se puede realizar manteniendo resultados oncológicos y funcionales que benefician al paciente.

## AGRADECIMIENTOS

Expreso mi más profundo agradecimiento al Dr. Denzil Eduardo Garteiz Martínez y a la Dra. María Elena López Acosta por su invaluable colaboración intelectual durante el desarrollo de este artículo y por ser mis mentores en este camino. Aprecio sinceramente el tiempo y esfuerzo que dedicaron para ayudarme a alcanzar este objetivo.

## REFERENCIAS

1. Ntourakis D. Cooperative laparoscopic endoscopic and hybrid laparoscopic surgery for upper gastrointestinal tumors: Current status. *World J Gastroenterol*. 2015; 21: 12482-12497. doi: 10.3748/wjg.v21.i43.12482.
2. Willingham FF, Reynolds P, Lewis M, Ross A, Maithel SK, Rocha FG. (2015). Hybrid push-pull endoscopic and laparoscopic full thickness resection for the minimally invasive management of gastrointestinal stromal tumors: a pilot clinical study. *Gastroenterol Res Pract*. 2015; 2015: 618756. doi: 10.1155/2015/618756.
3. Ye X, Yu J, Kang W, Ma Z, Xue Z. Short- and long-term outcomes of endoscope-assisted laparoscopic wedge resection for gastric submucosal tumors adjacent to esophagogastric junction. *J Gastrointest Surg*. 2018; 22: 402-413. doi: 10.1007/s11605-017-3628-2.
4. Ntourakis D, Michalinos A, Schizas D. Hybrid Laparoscopic and Endoscopic Partial Gastrectomy for Ulcerated GIST: Surgical Technique with Video. *World J Surg*. 2019; 44: 202-206. doi: 10.1007/s00268-019-05192-8.
5. Abe N, Takeuchi H, Yanagida O, Masaki T, Mori T, Sugiyama M et al. Endoscopic full-thickness resection with laparoscopic assistance as hybrid NOTES for gastric submucosal tumor. *Surg Endosc*. 2009; 23: 1908-1913. doi: 10.1007/s00464-008-0317-y.
6. Cheema MJ, Hassan MMU, Asim A, Nathaniel E, Shafeeq MI, Tayyab MA et al. Innovations in hybrid laparoscopic surgery: integrating advanced technologies for multidisciplinary cases. *Cureus*. 2024; 16: e63219. doi: 10.7759/cureus.63219.
7. Qiu WQ, Zhuang J, Wang M, Liu H, Shen ZY, Xue HB et al. Minimally invasive treatment of laparoscopic and endoscopic cooperative surgery for patients with gastric gastrointestinal stromal tumors. *J Digest Dis*. 2013; 14: 469-473. doi: 10.1111/1751-2980.12076.
8. Lim SG, Hur H, Han S, Lee KM, Kang JK, Shin SJ et al. Laparoscopy-assisted endoscopic full-thickness resection for gastric subepithelial tumors originated from the muscularis propria layer: a pilot study with literature review. *Scand J Gastroenterol*. 2016; 52: 257-263. doi: 10.1080/00365521.2016.1230778.
9. Pitiakoudis M, Zeros P, Kouklakis G, Tsalikidis C, Romanidis K, Vradelis S et al. Endoscopically assisted transumbilical single-incision laparoscopic gastric resection for GIST treatment. *J Invest Surg*. 2015; 29: 98-105. doi: 10.3109/08941939.2015.1081309.
10. Cervantes-Pérez E, Cervantes-Guevara G, Cervantes-Pérez LA, Cervantes-Cardona GA, González-Ojeda A, Fuentes-Orozco C. Leiomioma gástrico como causa de sangrado de tubo digestivo. *Cir Cir*. 2020; 88: 116-119. doi: 10.24875/ciru.20001766.
11. Hwang JH, Rulyak SD, Kimmey MB. (2006). American Gastroenterological Association Institute technical review on the management of gastric subepithelial masses. *Gastroenterology*. 2006; 130: 2217-2228. doi: 10.1053/j.gastro.2006.04.033
12. Hossfeld DK, Sherman CD, Love RR, Bosch FX, editores. Manual of clinical oncology. 5ta ed. Berlín, Alemania: Springer; 1990.
13. Hiki N, Nunobe S. Laparoscopic endoscopic cooperative surgery (LECS) for the gastrointestinal tract: Updated indications. *Ann Gastroenterol Surg*. 2019; 3: 239-246. doi: 10.1002/ags3.12238.



### Caso clínico

## Ceectomía laparoscópica: reporte de caso

### Laparoscopic cecectomy: a case report

Luis Carlos Bueno-Gutiérrez,<sup>\*,§</sup> Sebastián Penagos-Aguirre,<sup>\*,¶</sup> Alan Roberto Castañón-Arellanes,<sup>‡</sup>  
Marlene Muñoz-Baca,<sup>\*,||</sup> Víctor Roberto Urías-Rubí,<sup>\*</sup> Luis Leal del Rosal<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup> Christus Muguerza Hospital del Parque, Universidad de Monterrey (UEM), Chihuahua, Chihuahua, México.

<sup>‡</sup> Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), Chihuahua, Chihuahua, México.

ORCID:

<sup>§</sup> 0000-0003-3204-4641

<sup>¶</sup> 0009-0006-5645-437X

<sup>||</sup> 0000-0002-6207-5038

#### RESUMEN

**Introducción:** la ceectomía laparoscópica es un abordaje mínimamente invasivo seguro y eficaz para la resección de adenomas tubulovelloso y lesiones con potencial maligno en el ciego. Este caso clínico resalta los beneficios de la laparoscopia en términos de recuperación rápida y baja morbilidad posoperatoria, aportando evidencia a la literatura sobre su aplicación en lesiones premalignas. **Caso clínico:** hombre de 47 años con antecedentes familiares de cáncer colorrectal, asintomático, sometido a colonoscopia de tamizaje donde se identificó un pólipo de 4 cm en la base del ciego. La polipectomía reveló un adenoma tubulovelloso, por lo que se realizó ceectomía laparoscópica. La intervención se completó sin complicaciones, con alta hospitalaria al día siguiente. El análisis histopatológico confirmó márgenes libres de lesión. **Conclusión:** la ceectomía laparoscópica es una opción quirúrgica segura y eficaz para adenomas tubulovelloso en el ciego. Su aplicación permite una recuperación más rápida y menor morbilidad en comparación con la cirugía abierta, consolidándose como una alternativa preferible en casos seleccionados.

**Palabras clave:** ceectomía, adenoma tubulovelloso, laparoscopia, caso clínico.

#### ABSTRACT

**Introduction:** laparoscopic cecectomy is a safe and effective minimally invasive approach for the resection of tubulovillous adenomas, which have malignant potential in the cecum. This case report highlights the benefits of laparoscopy in terms of rapid recovery and low postoperative morbidity, contributing to the literature on its use for premalignant lesions. **Case report:** a 47-year-old asymptomatic male with a family history of colorectal cancer underwent screening colonoscopy, which identified a 4 cm polyp at the cecal base. Polypectomy confirmed a tubulovillous adenoma, leading to a laparoscopic cecectomy. The procedure was completed without complications, and the patient was discharged the following day. Histopathology confirmed clear surgical margins. **Conclusion:** laparoscopic cecectomy is a safe and effective surgical option for tubulovillous adenomas in the cecum. This approach allows for faster recovery and lower morbidity compared to open surgery, making it a preferable alternative in selected cases.

**Keywords:** cecectomy, tubulovillous adenoma, laparoscopy, clinical case.

Recibido: 15/04/2025. Aceptado: 28/04/2025.

Correspondencia: Luis Carlos Bueno-Gutiérrez

E-mail: buenogutierrezluisarlos@gmail.com

**Citar como:** Bueno-Gutiérrez LC, Penagos-Aguirre S, Castañón-Arellanes AR, Muñoz-Baca M, Urías-Rubí VR, Leal RL. Ceectomía laparoscópica: reporte de caso. Rev Mex Cir Endoscop. 2025; 26 (1-4): 23-25. <https://dx.doi.org/10.35366/122142>



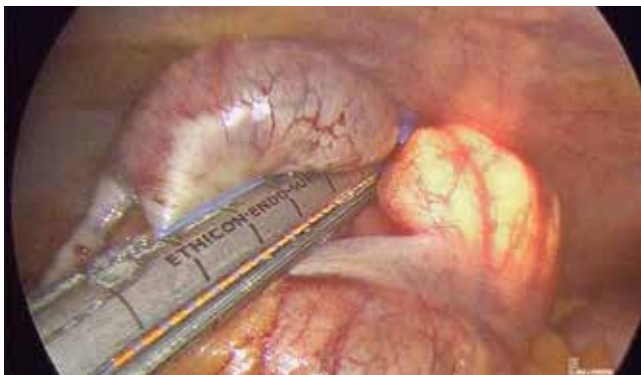
## INTRODUCCIÓN

La cecectomía laparoscópica se ha consolidado como una técnica quirúrgica efectiva para el manejo de patologías benignas y premalignas en el ciego, como los adenomas tubulovelloso. Estos adenomas presentan un riesgo considerable de malignización, por lo que su extirpación completa es esencial. La técnica laparoscópica ofrece varias ventajas, como una recuperación más rápida, menor dolor posoperatorio y una estancia hospitalaria más corta en comparación con la cirugía abierta. Este caso clínico aborda la experiencia de la cecectomía laparoscópica para la resección de un adenoma tubulovelloso en un paciente de 47 años, resaltando los beneficios de esta intervención.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Hombre de 47 años, asintomático, con antecedentes familiares relevantes de cáncer colorrectal (madre y abuelo materno), acudió a colonoscopia de tamizaje. Durante el procedimiento se identificó un pólipo multilobulado de 4 cm en la base del ciego, resecado mediante polipectomía endoscópica. El análisis histopatológico reveló un adenoma tubulovelloso (70% velloso, 30% tubular), lo que justificó programarlo para una cecectomía laparoscópica.

La intervención se realizó bajo anestesia general, con el paciente en decúbito supino, utilizando trócares suprapúbico de 10 mm, en fosa ilíaca izquierda de 5 mm y umbilical de 5 mm. Se liberó el ciego de sus fijaciones peritoneales para una adecuada movilización. En el mismo tiempo quirúrgico, se realizó una colonoscopia intraoperatoria para localizar el sitio de la polipectomía previa y, de esta manera, guiar el grapeo laparoscópico, preservando la válvula ileocecal. Se empleó una grapadora lineal laparoscópica Echelon Flex con cartucho azul de 60 mm (*Figura 1*). La hermeticidad de la línea de grapeo se verificó mediante prueba hidroneumática (*Figura 2*), finalizando el procedimiento sin incidentes. El



**Figura 1:** Visión laparoscópica antes del grapeo del ciego.



**Figura 2:** Visión endoscópica para verificación de la hermeticidad de la línea de grapeo.

paciente fue dado de alta al día siguiente sin complicaciones posoperatorias ni efectos adversos. El estudio anatomopatológico confirmó márgenes libres de lesión.

## DISCUSIÓN

La cecectomía laparoscópica demostró ventajas significativas en el posoperatorio inmediato comparada con el abordaje abierto, tal como lo respalda la literatura. En nuestro caso, el paciente fue dado de alta a las 24 horas, un marcado contraste con series históricas de cecectomía abierta que reportan estancias hospitalarias de tres a cinco días, como lo observaron Watanabe y colaboradores.<sup>1</sup> Esta reducción se asocia a menor dolor posoperatorio y movilización más temprana, factores clave en la recuperación acelerada. Adicionalmente, la morbilidad posoperatoria en laparoscopia es notablemente inferior: estudios como el de Sun y su equipo<sup>2</sup> indican tasas de infección de herida menores a 5% y ausencia de íleo paralítico en 95% de los casos, frente a tasas de 15-20% en cirugía abierta. Además, el retorno a actividades cotidianas suele lograrse en 7-10 días con laparoscopia, versus 4-6 semanas en cirugía convencional, lo que refuerza su perfil costo-efectivo y mejora en la calidad de vida. Estos resultados consolidan a la laparoscopia como una alternativa superior en pacientes seleccionados, aunque su éxito depende de la experiencia quirúrgica y la adecuada evaluación preoperatoria.<sup>2</sup>

La elección de la cecectomía laparoscópica en este caso se fundamentó en las características de la lesión premaligna y las ventajas técnicas reportadas en la literatura. El adenoma tubulovelloso de 4 cm, con componente velloso predominante (70%), representa un alto riesgo de trans-

formación maligna, lo que justificó la resección quirúrgica radical frente a opciones endoscópicas. Estudios como el de Kato y colaboradores<sup>3</sup> advierten que la polipectomía endoscópica en pólipos > 3 cm o de base amplia puede asociarse a resección incompleta (15-30% de los casos), aumentando el riesgo de recurrencia. En contraste, la cecectomía laparoscópica permitió una excisión en bloque con márgenes libres, confirmada histopatológicamente, garantizando seguridad oncológica. El uso de una grapadora laparoscópica facilitó una resección precisa con hemostasia efectiva, similar a lo descrito por Watanabe y su grupo,<sup>1</sup> mientras que la preservación de la válvula ileocecal evitó alteraciones funcionales posteriores. La prueba hidroneumática intraoperatoria, recomendada en guías recientes, descartó fugas anastomóticas, lo que podría reducir el riesgo de complicaciones sépticas según experiencias reportadas en la literatura.<sup>1,4</sup> La experiencia reportada en una serie de 19 cecectomías laparoscópicas refuerza la eficacia clínica de nuestro caso.<sup>5</sup> Estas innovaciones, sumadas a la mínima manipulación tisular, respaldan la superioridad de la laparoscopia en lesiones complejas del ciego. Es importante destacar que el pilar para el éxito de la cecectomía laparoscópica depende del *expertise* del equipo quirúrgico y la selección rigurosa de casos, como pacientes sin invasión submucosa o comorbilidades limitantes.<sup>4</sup>

Además, la cecectomía laparoscópica puede ser particularmente relevante en casos donde las lesiones cecales presentan desafíos diagnósticos o complicaciones inusuales, como se describe en un reporte de caso sobre endometriosis cecal que se presentó con hemorragia gastrointestinal y pérdida fetal intrauterina a término.<sup>6</sup>

A pesar de la evidencia creciente, persisten brechas en la literatura sobre la estandarización de la cecectomía laparoscópica para adenomas premalignos. Actualmente, no existen guías consensuadas que definan cuándo optar por esta técnica frente a la endoscopia o la cirugía abierta.<sup>2</sup> Nuestro caso aporta datos valiosos al demostrar la viabilidad para resección de pólipos de 4 cm con componente vellosos predominante.<sup>1,3</sup> Sin embargo, la generalización de estos hallazgos requiere estudios multicéntricos que evalúen resultados a largo plazo, incluyendo tasas de recurrencia y supervivencia libre de enfermedad. Adicionalmente, la mayoría de la literatura disponible se centra en poblaciones de Europa y Asia,<sup>1,2</sup> por lo que reportes provenientes de Latinoamérica son esenciales para explorar disparidades en acceso o resultados quirúrgicos.

Este caso destaca la efectividad de la cecectomía laparoscópica para la resección de adenomas tubulovelloso, una técnica que minimiza la manipulación del tejido circundante, reduciendo complicaciones. Los estudios respaldan que la laparoscopia reduce significativamente la morbilidad posoperatoria y acorta la estancia hospitalaria

en comparación con la cirugía abierta. Sin embargo, es necesario realizar un seguimiento a largo plazo para evaluar la recurrencia de la lesión y posibles complicaciones tardías. Este reporte se suma a la literatura que apoya el uso de técnicas mínimamente invasivas en el tratamiento de lesiones cecales premalignas.

## CONCLUSIONES

Este estudio demuestra la eficacia de la cecectomía laparoscópica para la resección de un adenoma tubulovelloso localizado en el ciego. El procedimiento resultó en una excisión completa con márgenes libres, confirmada mediante análisis histopatológico, y estuvo acompañado de una recuperación posoperatoria rápida. Estos resultados, consistentes con la literatura actual, subrayan las ventajas de esta técnica mínimamente invasiva en términos de seguridad y reducción de la morbilidad, siempre que se garantice una evaluación preoperatoria exhaustiva y la competencia del equipo quirúrgico. Sin embargo, la generalización de estos hallazgos requiere estudios multicéntricos con seguimientos a largo plazo para evaluar la incidencia de recurrencias y complicaciones tardías.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis compañeros residentes y adscritos que permitieron el desarrollo de este manuscrito.

## REFERENCIAS

1. Watanabe M, Ohgami M, Teramoto T, Kitajima M. Laparoscopic local excision of the cecum for cecal creeping tumor. *Surg Laparosc Endosc*. 1997; 7: 144-147.
2. Sun P, Jiang F, Sun H, Zhao X, Ma J, Li C et al. Minimally invasive surgery for appendiceal intussusception caused by mucocele of the appendix: case report and review of the literature. *J Gastrointest Oncol*. 2020; 11: 102-107. doi: 10.21037/jgo.2019.12.01.
3. Kato R, Harada K, Harada K et al. Acute appendicitis caused by previous endoscopic submucosal dissection for an adenoma adjacent to the appendiceal orifice. *Case Rep Gastroenterol*. 2017; 11: 271-276. doi: 10.1159/000475753.
4. Chávez-Saavedra G, Lara-Lona E, Hidalgo-Valadez C et al. Experiencia en procedimientos laparoscópicos en México durante 2015: ¿dónde estamos? *Cir Cir*. 2019; 87: 292-298.
5. Oner M, Abbas MA. Laparoscopic cecectomy for diseases of the appendix and cecum. *J Coloproctol*. 2023; 43: e256-e260.
6. Lee M, Yu L. Cecal endometriosis presenting as a term intrauterine fetal demise and gastrointestinal hemorrhage: a case report. *Case Rep Womens Health*. 2021; 30: e00301. doi: 10.1016/j.crwh.2021.e00301.





Caso clínico

## Duplicación vesicular: reporte de caso poco usual

### Gallbladder duplication: report of an unusual case

Dioselina Álvarez-Loya,\* Carlos Alberto Santana-Pérez,\*†  
Frida Lizeth Sánchez-García\*

\* Servicio de Cirugía General Hospital Regional No. 1, Instituto Mexicano del Seguro Social. Morelia, Michoacán, México.

† ORCID: 0009-0006-7394-6413

#### RESUMEN

**Introducción:** el conocimiento de la anatomía biliar y sus variantes anatómicas es de vital importancia para cualquier especialista que se dedique a la cirugía biliar, el desconocimiento de esta puede finalizar en catástrofes quirúrgicas que impactan en la vida del paciente. Una de las anomalías poco frecuente es la duplicación de la vesícula biliar, presentando una incidencia de uno en 4,000 casos, hallada con frecuencia de manera incidental durante una laparoscopia, estudios de imagen o autopsias. **Caso clínico:** paciente masculino de 47 años de edad con cólico biliar recurrente y diagnóstico de litiasis vesicular sin evento de agudización, se brinda tratamiento quirúrgico electivo con colecistectomía laparoscópica, con hallazgo de duplicación vesicular en «Y», realizándose colangiografía transoperatoria sin evidencia de otra variante del árbol biliar. **Conclusión:** la duplicación de vesícula es de las alteraciones menos comunes en nuestro ámbito médico, aunque también se presentan con cuadro clínico y de diagnóstico muy similar a una colecistitis, la mayoría de estas se diagnostican de forma incidental durante su protocolización o intervención quirúrgica, por lo que amerita contar con el equipo necesario y la habilidad quirúrgica para su resolución y verificación sobre todo la integridad de la vía biliar. La importancia de apearnos a los estándares de calidad en colecistectomía segura, el conocimiento pleno de la anatomía y sus variantes evita eventos adversos que pueden llegar hacer catastróficos para la evolución y vida de nuestros pacientes.

**Palabras clave:** vesícula biliar, laparoscopia, exploración de la vía biliar.

#### ABSTRACT

**Introduction:** knowledge of biliary anatomy and its anatomical variants is of vital importance for any specialist dedicated to biliary surgery, lack of knowledge of this can end in surgical catastrophes that impact the patient's life. One of the rare anomalies is the duplication of the gallbladder, presenting an incidence of one in 4000 cases, frequently found incidentally during a laparoscopy, imaging studies or autopsies. **Clinical case:** a 47-year-old male patient with recurrent biliary colic and a diagnosis of gallstones without an exacerbation event, elective surgical treatment is provided with laparoscopic cholecystectomy, with the finding of a «Y» gallbladder duplication, performing intraoperative cholangiography with no evidence of another variant of the biliary tree. **Conclusion:** gallbladder duplication is one of the least common alterations in our medical field, although it also presents with a clinical picture and diagnosis very similar to cholecystitis, most of these are diagnosed incidentally during their protocol or surgical intervention, so it merits having the necessary equipment and surgical skill for its resolution and verification, above all, of the integrity of the biliary tract. The importance of adhering to the quality standards in safe cholecystectomy, the full knowledge of the anatomy and its variants avoids adverse events that can become catastrophic for the evolution and life of our patient.

**Keywords:** gallbladder, laparoscopy, bile duct exploration.

Recibido: 17/10/2024. Aceptado: 03/02/2025.

Correspondencia: Carlos Alberto Santana-Pérez

E-mail: casp.med@gmail.com

**Citar como:** Álvarez-Loya D, Santana-Pérez CA, Sánchez-García FL. Duplicación vesicular: reporte de caso poco usual. Rev Mex Cir Endoscóp. 2025; 26 (1-4): 26-28. <https://dx.doi.org/10.35366/122143>





## INTRODUCCIÓN

En México y el mundo, la colecistectomía laparoscópica es el procedimiento más realizado, la mayoría de los cirujanos egresados y en formación, efectuamos dicho procedimiento durante toda la vida profesional y se considera que la anatomía “normal” de la vía biliar estará presente en la mayoría de nuestros pacientes; sin embargo, las variantes anatómicas aparecen con frecuencia inesperada, siendo un desafío transoperatorio en la toma de decisiones.

El caso que presentamos a continuación es un ejemplo, poco frecuente, de una variante anatómica, demostramos el uso de la laparoscopia y de los estudios transoperatorios como apoyo en la toma de decisiones, apegándonos siempre a los criterios y recomendaciones de la cultura en colecistectomía segura.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 47 años, con antecedente de leucemia mieloide crónica y enfermedad poliquística renal, en seguimiento y vigilancia, con cuadro clínico compatible con cólico vesicular de cinco meses de evolución. Tratado de forma conservadora sin cuadros de coledocolitiasis, pancreatitis ni colangitis.

Durante el seguimiento médico, se realizó ultrasonido de hígado y vías biliares, se reportó esteatosis hepática leve, vesícula biliar piriforme de pared delgada, en repleción, con lodo biliar y micro litiasis.

Se concluyó diagnóstico de colelitiasis, proponiendo colecistectomía laparoscópica oportuna.

Se llevó a cabo colecistectomía laparoscópica a cuatro puertos, destacando los siguientes hallazgos: vesícula biliar de 8 × 3 cm aproximadamente (Figura 1), con imagen sacular anterior de 3 × 2 cm, y vesícula duplicada tipo Y (Figura 2).

Se efectuó disección evidenciando conducto cístico único, se realizó colangiografía transquirúrgica (Figura 3) sin evidencia de otra anomalía anatómica (Figura 4), se completó colecistectomía total, evidenciando por fluoroscopia la integridad de la vía biliar intra y extrahepática; de esta forma se demostró conducto cístico único con dos cuerpos vesiculares.

El paciente toleró la vía oral de acuerdo con el protocolo ERAS a las dos horas, con egreso al día siguiente. Reporte de histopatología en consulta con vesícula biliar accesoria con colelititis crónica leve quística, colelititis crónica leve congestiva.

En la actualidad, el paciente se encuentra clínicamente bien, en seguimiento por servicio de cirugía, sin presentar ninguna alteración ni molestia posquirúrgica.

## DISCUSIÓN

Una anomalía poco frecuente es la duplicación de la vesícula biliar, presentando una incidencia de uno en 4,000 casos, se encuentra de manera incidental durante una laparoscopia, estudios de imagen o autopsias.<sup>1,2</sup> Se clasifica en dos grupos principales:

1. *Vesica fellea* divisa, se caracterizan por una vesícula bilobulada, que comparten el mismo conducto cístico, ambas vesículas comparten un mismo origen embriológico.
2. *Vesica fellea* dúplex, se caracterizan por presentar dos vesículas separadas con conductos císticos diferenciados, estas cuentan con doble origen embriológico.<sup>2,3</sup>

Respecto a la sintomatología, esta es muy similar a la vesícula biliar única, la cual puede cursar de forma asintomática o bien con cuadros de colelitiasis, colelititis, colangitis o incluso pancreatitis.<sup>4</sup>

La duplicación de vesícula es de las alteraciones menos comunes en nuestro ámbito médico, aunque también se



**Figura 1:** Vesícula biliar en visión laparoscópica diagnóstica.



**Figura 2:** Duplicación de vesícula biliar, con disección de los cuerpos vesiculares.



**Figura 3:** Colangiografía a través de conducto cístico.



**Figura 4:** Colangiografía transquirúrgica, se evidencia la integridad de la vía biliar.

presentan con cuadro clínico y diagnóstico muy similar a una colecistitis, la mayoría de estas se diagnostican de forma incidental durante su protocolización o intervención quirúrgica, por lo que amerita contar con el equipo necesario y la habilidad quirúrgica para su resolución y verificación sobre todo de la integridad de la vía biliar.

Siempre debemos considerar la presentación de las alteraciones morfológicas de la vesícula biliar, para evitar incidencias que pueden llegar a ser catastróficas para la evolución y la vida del paciente.

En este caso podemos considerar que, en el estudio diagnóstico de ultrasonido, el cual es operador dependiente, solo se menciona la presencia de repliegue, y se confirma la duplicación vesicular hasta el momento de la laparoscopia diagnóstica.

La habilidad quirúrgica del cirujano y las herramientas indispensables, como la colangiografía transquirúrgica, ayudaron a complementar y verificar la integridad de la vía biliar, pese a no tener considerada la alteración morfológica.

## CONCLUSIONES

En conclusión, este caso nos demostró, como hospital formador de especialistas en cirugía general, que es indispensable apegarnos a los estándares nacionales e internacionales en cultura de seguridad en materia de colecistectomía laparoscópica, exigirnos como cirujanos, al continuo y a veces olvidado estudio de la anatomía y sus variantes, contar con los recursos materiales, técnicos, médicos y éticos que nos apoyen a brindar una atención fiable y de calidad a nuestros pacientes.

## AGRADECIMIENTOS

Al Instituto Mexicano del Seguro Social en especial a la delegación Michoacán por el apoyo en investigación y formación de especialistas en Cirugía General.

## REFERENCIAS

1. Vives-Balmaseda EJ, Ortega-Abstengo EJ, Concepción-López MA, Rodríguez-Martínez OS, Rojas-Sánchez JH, Urgellés-Carreras SA. Abdomen agudo por vesícula biliar duplicada y complicada. *Rev Cuba Med Mil.* 2022; 51.
2. García A, Lavega Á, Soumastre A, González R, Viola M. Nota científica: duplicación de vesícula biliar con colecistitis aguda. *Rev Acircal.* 2021; 8: 11-21.
3. Moya-Sánchez E, Medina-Salas V, Diéguez-Castillo C. Duplicación vesicular y colecistitis aguda. *Cir Andal.* 2019; 30: 535-536
4. Garrido-Márquez I, Olmedo-Sánchez E, García-Pérez PV. Duplicación de vesícula biliar como hallazgo incidental: una variante anatómica infrecuente. *RAPD Online.* 2021; 44: 115-117.



### Caso clínico

## Enfermedad poliquística hepática: un reporte de caso con intervención laparoscópica

### Polycystic liver disease: a case report with laparoscopic intervention

Eduardo Gil-Hurtado,<sup>\*,†</sup> Javier García-Luna,<sup>\*</sup> Luis Alberto Balan-Can,<sup>\*</sup> Sharon de Isabel Zapata-Ramayo<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup> Hospital General de Especialidades «Dr. Javier Buenfil Osorio», Secretaría de Salud. México.

<sup>†</sup> ORCID: 0009-0003-7836-0639

#### RESUMEN

**Introducción:** la enfermedad poliquística hepática es una afección hereditaria poco frecuente, ocupando 3% de las lesiones benignas hepáticas que resulta en la formación de quistes hepáticos debido a mutaciones en las proteínas transportadoras de líquidos y el crecimiento de células epiteliales hepáticas. Raramente se presenta de forma aislada sin estar asociada a enfermedad poliquística renal, la cual tiene una prevalencia de 0.05 a 0.13%. **Caso clínico:** paciente femenino de 31 años, sin antecedentes relevantes, con cinco meses de evolución de dolor abdominal tipo cólico en hipocondrio derecho, náuseas, astenia y adinamia. Una ecografía y tomografía revelaron múltiples quistes anecoicos en todo el parénquima hepático, ocupando 50% del lóbulo derecho (2,300 cm<sup>3</sup>), clasificados como Gigot III/Schnelldorfer tipo C. Se descartó la presencia de quistes renales. Se realizó una laparoscopia con destechamiento de los quistes mediante diatermia (corrientes de alta frecuencia) y aspiración de 2,300 cm<sup>3</sup> de contenido citrino, sin complicaciones posoperatorias. La paciente fue dada de alta dos días después y, en el seguimiento a un mes, presentó resolución completa de síntomas. **Conclusiones:** la enfermedad poliquística hepática es una enfermedad genética progresiva que requiere tratamiento en un número reducido de casos. Se recomienda manejo de soporte para síntomas leves y tratamiento quirúrgico en casos moderados o severos. En este caso realizamos destechamiento por laparoscopia de forma exitosa.

**Palabras clave:** enfermedad poliquística hepática, quistes hepáticos, clasificación de Gigot, laparoscopia, destechamiento de quistes.

#### ABSTRACT

**Introduction:** polycystic liver disease is a rare hereditary condition which makes up 3% of benign liver lesions that results in liver cysts due to mutations in fluid transport proteins and hepatic epithelial cell growth. Rarely, it occurs in isolation without polycystic kidney disease, which has a prevalence of 0.05 to 0.13%. **Clinical case:** a 31-year-old female with no relevant medical history presented with a 5-month history of colicky abdominal pain in the right hypochondrium, nausea, asthenia, and adynamia. Ultrasound and computed tomography revealed multiple anechoic cysts throughout the liver parenchyma, occupying 50% of the right lobe (2,200 cm<sup>3</sup>), classified as Gigot III/Schnelldorfer type C. Renal cysts were ruled out. Laparoscopy was performed with cyst unroofing using diathermy (high-frequency currents) and aspiration of 2,300 cm<sup>3</sup> of citrine content, without postoperative complications. The patient was discharged two days later and, at one-month follow-up, showed complete resolution of symptoms. **Conclusions:** polycystic liver disease is a progressive genetic condition requiring treatment in a small number of cases. Supportive management is recommended for mild symptoms, and surgical treatment for moderate or severe cases. Here we successfully treated the patient using laparoscopy and cyst unroofing.

**Keywords:** polycystic liver disease, liver cysts, Gigot classification, laparoscopy, cyst unroofing.

Recibido: 18/06/2024. Aceptado: 28/09/2024.

Correspondencia: **Eduardo Gil-Hurtado**

E-mail: egil91036@gmail.com

**Citar como:** Gil-Hurtado E, García-Luna J, Balan-Can LA, Zapata-Ramayo SI. Enfermedad poliquística hepática: un reporte de caso con intervención laparoscópica. Rev Mex Cir Endoscop. 2025; 26 (1-4): 29-33. <https://dx.doi.org/10.35366/122144>



INTRODUCCIÓN

Los quistes hepáticos son lesiones caracterizadas por una cavidad revestida por epitelio, pueden ser de origen congénito o adquiridos. Los quistes hepáticos congénitos pueden ser únicos o simples con una presentación de 4 a 5% en adultos en la población en general.<sup>1</sup> En países de Latinoamérica como Colombia se ha descrito una prevalencia de 2 a 7.8%.<sup>2</sup> En Países Bajos la prevalencia de la enfermedad poliquística hepática (EPH) se ha estimado en 1/100,000.<sup>3</sup> La enfermedad poliquística hepática aislada es una afección hereditaria poco frecuente que se caracteriza por la presencia de múltiples quistes en el hígado, causados por mutaciones en las proteínas transportadoras de agua y el crecimiento de células epiteliales hepáticas.<sup>4</sup>

En México, pocos casos de EPH han sido reportados y la mayoría se describieron hace décadas, en el Instituto Nacional de Nutrición «Salvador Zubirán» en Ciudad de México. El siguiente caso clínico describe a una paciente con EPH que presentó síntomas significativos y fue manejada exitosamente mediante laparoscopia. Este reporte destaca la importancia del uso de la laparoscopia en pacientes con EPH.

CASO CLÍNICO

Se trata de un paciente femenino de 31 años, sin antecedentes médicos relevantes o historia familiar conocida de EPH, presentó un cuadro clínico de cinco meses de evolución caracterizado por dolor abdominal tipo cólico en hipocondrio derecho, sin irradiación, de intensidad moderada, el cual aumentaba después de la ingesta, acompañado de saciedad temprana, astenia, adinamia y náusea, sin emesis. La exacerbación del dolor abdominal llevó a la paciente a buscar atención médica en nuestra unidad hospitalaria.

En la evaluación clínica inicial, se realizaron estudios de laboratorio que incluyeron biometría hemática, perfil bioquímico y pruebas de funcionamiento hepático, todos con resultados dentro de rangos normales (Tabla 1).

Se realizó una tomografía axial computarizada (TAC) con contraste intravenoso la cual reveló múltiples lesiones quísticas en todo el parénquima hepático, ocupando más de 50% del lóbulo derecho; la lesión más grande medía 20 × 20 cm (Figuras 1 y 2). Al no contar con antecedente de parasitosis, y con base en las características de las lesiones con bordes regulares con densidad tomográfica baja, menor a 10 UH (Unidades Hounsfield), se interpretan las lesiones como quistes múltiples hepáticos.

Se descartó la presencia de quistes renales mediante evaluación intencionada del TAC. Se clasificó como Gigot III/ Schnelldorfer tipo C, la cual se basa en el número y tamaño de los quistes, remanente de tejido hepático sano,

síntomas, además la presencia de hipertensión portal, estos componentes determinan la severidad de la enfermedad.

Debido a la severidad y cronicidad del padecimiento la paciente se ingresa a la unidad a cargo del servicio de cirugía general y se interviene quirúrgicamente dos días después mediante laparoscopia.

Durante el procedimiento, se visualizaron múltiples quistes de gran tamaño con contenido líquido en los segmentos hepáticos V, VI, VII y VIII. Se realizó el destechamiento de los quistes utilizando diatermia (transmisión de corrientes de alta frecuencia) y se aspiraron 2,300 cm<sup>3</sup> de contenido citrino sin complicaciones posoperatorias (Figura 3). La paciente tuvo una evolución favorable, reanudando la dieta y la deambulación ese mismo día por la noche. Fue dada de

Tabla 1: Estudios de laboratorio.

Examen	Resultado
<b>Química sanguínea</b>	
Glucosa	85 mg/dL
Creatinina	0.74 mg/dL
Urea	40 mg/dL
Ácido úrico	5 mg/dL
<b>Biometría hemática</b>	
Eritrocitos	3.90 millones/ $\mu$ L
Hemoglobina	13.6 g/dL
Hematocrito	36.7%
Volumen globular medio	91.3 fL
Hemoglobina corpuscular media	30.3 pg/célula
Leucocitos	4.67 miles/ $\mu$ L
Linfocitos	1.25 miles/ $\mu$ L
Monocitos	0.50 miles/ $\mu$ L
Eosinófilos	1.1%
Basófilos	0.6%
Neutrófilos en banda	0.0%
Neutrófilos segmentados	60.4%
Neutrófilos totales	2.82 miles/ $\mu$ L
Volumen plaquetario medio	9.2 fL
Plaquetas	291 miles/ $\mu$ L
<b>Pruebas de funcionamiento hepático</b>	
Alanino transaminasa (GOT)	20 U/L
Aspartato transaminasa (GPT)	24 U/L
Fosfatasa alcalina	40 U/L
Gamma-glutamil transpeptidasa (GGT)	34 U/L
Bilirrubina total	0.62 mg/dL
Bilirrubina directa	0.35 mg/dL
Bilirrubina indirecta	0.27 mg/dL
Albúmina	3.8 g/dL
<b>Pruebas coagulación</b>	
Tiempo de protrombina	10 seg
INR	0.9
Tiempo de tromboplastina parcial activado	40 seg
Fibrinógeno	250 mg/dL





**Figura 1:** Tomografía axial computarizada (TAC), con contraste en corte axial a nivel del hígado, con múltiples lesiones quísticas (> 20), con la lesión más grande midiendo 20 x 20 cm.

alta dos días después de la intervención. En el seguimiento a un mes, en la consulta externa, la paciente presentó resolución completa de los síntomas, no se otorgó manejo farmacológico posterior a la cirugía y se optó por vigilancia. En la consulta a dos meses, se valoró la necesidad de estudios de imagen de control; sin embargo, al continuar asintomática no se solicitaron. La paciente firmó un consentimiento informado y el estudio se apegó a la declaración de Helsinki.

### DISCUSIÓN

Los quistes hepáticos son lesiones caracterizadas por una cavidad revestida por epitelio, pueden ser de origen congénito o adquiridos. Los quistes hepáticos congénitos pueden ser únicos o simples con una presentación de 4 a 5% en adultos en la población en general.<sup>1</sup> En países de Latinoamérica como Colombia se ha descrito una prevalencia de 2 a 7.8%.<sup>2</sup> En Países Bajos la prevalencia de la enfermedad poliquística hepática (EPH) se ha estimado en 1/100,000.<sup>3</sup> La enfermedad poliquística hepática aislada es una afección hereditaria poco frecuente que se caracteriza por la presencia de múltiples quistes en el hígado, causados por mutaciones en las proteínas transportadoras de agua y el crecimiento de células epiteliales hepáticas.<sup>4</sup>

El diagnóstico se establece generalmente de manera incidental mediante estudios de imagen, y se clasifica según los criterios de Gigot y Schnelldorfer, que evalúan el número y tamaño de los quistes, así como la cantidad de tejido hepático sano restante.<sup>5</sup>

Los síntomas de la EPH varían dependiendo de la cantidad y tamaño de los quistes.<sup>5,6</sup> La mayoría de los pacientes

son asintomáticos, pero algunos pueden presentar dolor abdominal, distensión y compresión de órganos adyacentes.<sup>6</sup> Las complicaciones incluyen hemorragia, ruptura e infección de los quistes.<sup>5,6</sup> Los abordajes terapéuticos disponibles van desde el manejo sintomático y las intervenciones mínimamente invasivas, como el destechamiento de quistes mediante laparoscopia, hasta procedimientos más radicales como el trasplante hepático en casos severos que no responden a otras terapias.<sup>5,6</sup>

En México, pocos casos de EPH han sido reportados y la mayoría se describieron hace décadas, en el Instituto Nacional de Nutrición «Salvador Zubirán» en Ciudad de México,



**Figura 2:**

Tomografía axial computarizada (TAC), con contraste en corte coronal a nivel del hígado, con múltiples quistes ocupando más de 50% del parénquima hepático.



**Figura 3:** Imagen laparoscópica mostrando un quiste hepático de gran tamaño con contenido líquido.



se analizaron 82 casos en un periodo de 30 años, donde 74% de los casos fueron EPH, 16% quistes de colédoco, 10% fibrosis hepática benigna y 6% enfermedad de Caroli.<sup>7</sup>

Se debe indagar en el uso de anticonceptivos orales y terapia de reemplazo hormonal con estrógenos, ya que se ha asociado a exacerbación de la severidad de la enfermedad poliquística hepática.<sup>8</sup> El manejo médico es limitado, los análogos de somatostatina pueden disminuir la tasa de crecimiento, pero el efecto es de corta duración.<sup>8</sup> Es conveniente dividir en dos grupos a estos pacientes, en aquellos con función renal normal, y aquellos con desnutrición y ascitis, así mismo estimar porcentaje de parénquima hepático funcional y libre de quistes, con base en esto y sintomatología se puede otorgar un manejo individualizado.

Dentro de los tratamientos no operatorios o no quirúrgicos para quistes sintomáticos se encuentra la punción simple guiada por imagen; sin embargo, cuentan con alto índice de recurrencia entre 95-100%.<sup>9</sup>

Cuando los quistes están limitados a unos pocos segmentos hepáticos, la resección hepática es una alternativa terapéutica. No obstante, debe ser realizada únicamente en pacientes con sintomatología severa que no son candidatos a trasplante hepático.<sup>9</sup>

La terapia quirúrgica con fenestración alivia los síntomas en 92% de los casos; si bien, 33.7% sufren recurrencia y 26.4% necesitarán reintervención.<sup>9</sup>

El trasplante hepático es la única modalidad curativa, la cual se considera en pacientes con Gigot tipo III con síntomas severos, así como complicaciones como hipertensión portal y desnutrición, la supervivencia del trasplante comparado con pacientes con cáncer hepatocelular y falla hepática crónica es significativamente mayor.<sup>9</sup>

La EPH es una condición rara que puede presentarse de forma aislada o asociada a enfermedad poliquística renal.<sup>9</sup> En nuestro caso, la paciente de 31 años presentó múltiples quistes hepáticos, sin afectación renal, la forma aislada de EPH tiene una prevalencia de 1 a 10 casos cada 100,000 individuos.<sup>10</sup>

El ultrasonido debe ser la primera opción diagnóstica en paciente con sospecha de EPH, debido a su accesibilidad y ausencia de radiación. La tomografía computarizada sirve como complemento para determinar la clasificación de los quistes con alta sensibilidad. La resonancia magnética no se utiliza rutinariamente, pero tiene alta sensibilidad en la detección de quistes. Las pruebas genéticas se reservan para casos atípicos, puesto que los resultados obtenidos no cambian el manejo terapéutico.

Con base en el estado clínico y tomográfico del paciente se determina el plan de manejo. Para pacientes asintomáticos, Gigot I, simple observación o análogos de somatostatina, para pacientes con quistes mayores con más de dos sectores hepáticos sin afección (Gigot II), se puede optar por drenaje y escleroterapia o manejo operatorio

con fenestración en dependencia de las características de los quistes. En pacientes con grandes quistes voluminosos (Gigot III), con función hepática preservada, se puede optar por destechamiento de los quistes o resección hepática con fenestración, considerando el volumen hepático residual.<sup>9</sup>

En este caso en particular debido a la severidad del cuadro clínico y el tiempo de evolución del padecimiento, se prefirió el manejo quirúrgico mediante destechamiento por laparoscopia resultando en una resolución completa de los síntomas.

Se puede optar por punción guiada por imagen; sin embargo, el riesgo de recurrencia es bastante elevado comparado con el destechamiento de los quistes.<sup>9</sup>

La severidad se puede estimar con base en los hallazgos tomográficos conforme la clasificación de Gigot, además del cuestionario PLD-Q, el cual incluye 14 reactivos que cuestionan acerca de los síntomas presentes tales como «distensión abdominal», «saciedad temprana», «dolor abdominal», «falta de apetito», «disnea», «movilidad limitada», «cansancio», «ansiedad», entre otros.<sup>11</sup>

La paciente presentaba aproximadamente cuatro de estos reactivos que afectaban su calidad de vida, además de múltiples quistes que se propagaban difusamente a través del parénquima hepático.

La efectividad del destechamiento laparoscópico en nuestra paciente también contrasta con los resultados menos favorables de tratamientos menos invasivos, como la esclerosis percutánea, que muestra altas tasas de recurrencia 77.8% vs 30.8%.<sup>12</sup>

A pesar de que el trasplante hepático es la única modalidad curativa definitiva para la EPH, se reserva generalmente para casos con complicaciones severas o falla hepática.<sup>13</sup>

En resumen, este caso destaca la importancia de la laparoscopia en el tratamiento de la EPH, resaltando la eficacia y seguridad de la intervención en el manejo de quistes hepáticos sintomáticos. En contraste, estudios previos muestran tasas de éxito variadas utilizando diferentes abordajes terapéuticos.

## CONCLUSIONES

La intervención mediante laparoscopia con destechamiento mostró ser una opción efectiva para el manejo de este caso de EPH, mejorando significativamente la calidad de vida del paciente. Los autores sugieren la adecuada selección del paciente para cada diferente opción terapéutica.

## AGRADECIMIENTOS

Especial agradecimiento al Hospital General de Especialidades «Dr. Javier Buenfil Osorio» y al Dr. Carlos Gutiérrez Valencia.

## REFERENCIAS

1. Alshaikhli A, Al-Hillan A. Liver cystic disease. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK567739/>
2. Lee-Law PY, van de Laarschot LFM, Banales JM, Drenth JPH. Genetics of polycystic liver diseases. *Curr Opin Gastroenterol*. 2019; 35: 65-72.
3. Norcia LF, Watanabe EM, Hamamoto Filho PT, Hasimoto CN, Pelafsky L, de Oliveira WK et al. Polycystic liver disease: pathophysiology, diagnosis and treatment. *Hepat Med*. 2022; 14: 135-161.
4. Aussilhou B, Dokmak S, Dondero F, Joly D, Durand F, Soubrane O et al. Treatment of polycystic liver disease. Update on the management. *J Visc Surg*. 2018; 155: 471-481. doi: 10.1016/j.jvisc Surg.2018.07.004
5. Torres-Barrera G, García-Tsao G, Quiroz F, Ferrari. Enfermedad fibropoliquística hepática en México. Estudio de 82 casos. *Rev Invest Clin*. 1989; 41: 45-52.
6. Zhang ZY, Wang ZM, Huang Y. Polycystic liver disease: Classification, diagnosis, treatment process, and clinical management. *World J Hepatol*. 2020; 12: 72-83. doi:10.4254/wjh.v12.i3.72
7. Erdogan D, van Delden OM, Rauws EA, Busch OR, Lameris JS, Gouma DJ et al. Results of percutaneous sclerotherapy and surgical treatment in patients with symptomatic simple liver cysts and polycystic liver disease. *World J Gastroenterol*. 2007; 13: 3095-3100. doi: 10.3748/wjg.v13.i22.3095
8. Hazbón HR. Enfermedad poliquística del hígado. *Rev Colomb Cir*. 2008; 23: 168-173.
9. Méndez G, López M, Llambí L. Polycystic liver disease with no renal involvement. *Rev Gastroenterol Mex*. 2016; 81: 51-52.
10. Alvarado-Murillo RF, Flores-Álvarez E. Trasplante ortotópico hepático en poliquistosis hepática. *LUXMED*. 2013; 8: 41-48.
11. Cárdenas Ruiz de Castilla D, Chirinos Marroquín E, Vergara Labrín M, Del Castillo Parodi C. Poliquistosis hepática hemorrágica sin poliquistosis renal, una condición de alto riesgo vital: Reporte de caso, abril 2015 Perú. *Horiz Med*. 2018; 18: 86-90.
12. Erdogan D, van Delden OM, Rauws EA, Busch OR, Lameris JS, Gouma DJ, van Gulik TM. Results of percutaneous sclerotherapy and surgical treatment in patients with symptomatic simple liver cysts and polycystic liver disease. *World J Gastroenterol*. 2007; 13(22): 3095-3100 [PMID: 17589926 DOI: 10.3748/wjg.v13.i22.3095]
13. Alvarado-Murillo RF, Flores-Álvarez E. Trasplante ortotópico hepático en poliquistosis hepática. *Lux Médica*. 2013; 8(23): 41-48.



Caso clínico

## Esplenectomía mano asistida para el tratamiento de linfangioma difuso. Reporte de caso

### Hand assisted splenectomy for the treatment of diffuse lymphangioma. Case report

Jaime Eduardo Cázares-Montañez,<sup>\*,§</sup> Leonel Iturbide-Mauricio,<sup>‡,¶</sup> Abigail Guerrero-Mercado,<sup>‡,||</sup> Ulises Cabrera-Martínez,<sup>\*,\*\*</sup> Guillermo Domínguez-Cabrera<sup>\*,††</sup>

\* Corporativo Hospital Satélite.

‡ Hospital Regional de Alta Especialidad de Ciudad Victoria.

ORCID:

§ 0009-0008-3231-0907

¶ 0009-0009-9090-4356

|| 0009-0006-4372-5628

\*\* 0009-0007-9736-4861

†† 0009-0001-3241-3008

#### RESUMEN

**Introducción:** el linfangioma esplénico es una malformación benigna, que rara vez involucra órganos viscerales. La etiología regularmente es idiopática y suele cursar de forma asintomática; sin embargo, puede generar sintomatología secundaria al gran tamaño. Este caso resulta interesante por su poca frecuencia de presentación y resalta la utilidad de los abordajes manoasistidos por laparoscopia. **Caso clínico:** se presenta el caso de mujer de 27 años con cuadro de dolor abdominal secundario a esplenomegalia que fue manejada mediante abordaje laparoscópico manoasistido y tuvo una evolución favorable. Los resultados histopatológicos demostraron linfangioma esplénico difuso. **Conclusiones:** el linfangioma esplénico difuso es una entidad rara poco frecuente en adultos. En este caso clínico con esplenomegalia por linfangioma difuso, el abordaje laparoscópico manoasistido favoreció la resolución quirúrgica del paciente sin eventualidades de morbilidad y mortalidad.

**Palabras clave:** linfangioma esplénico, malformación benigna, laparoscopia manoasistida, caso clínico.

#### ABSTRACT

**Introduction:** splenic lymphangioma is a benign malformation, which rarely involves visceral organs. The etiology is usually idiopathic and it usually presents asymptotically, however it can generate symptoms secondary to its large size. This case is interesting because of its infrequency of presentation and highlights the usefulness of hand-assisted laparoscopic approaches. **Case report:** we present the case of a 27-year-old female patient with abdominal pain secondary to splenomegaly who was managed by hand-assisted laparoscopic approach and had a favorable evolution. Histopathologic findings showed diffuse splenic lymphangioma. **Conclusions:** diffuse splenic lymphangioma is a rare entity in adults. In this clinical case with splenomegaly due to diffuse lymphangioma, the hand-assisted laparoscopic approach favored the surgical resolution of the patient without morbidity and mortality eventualities.

**Keywords:** splenic lymphangioma, benign malformation, laparoscopy assisted-hand, case report.

Recibido: 07/01/2025. Aceptado: 08/04/2025.

Correspondencia: Dr. Leonel Iturbide-Mauricio

E-mail: leonelmauricio3196@gmail.com

**Citar como:** Cázares-Montañez JE, Iturbide-Mauricio L, Guerrero-Mercado A, Cabrera-Martínez U, Domínguez-Cabrera G. Esplenectomía mano asistida para el tratamiento de linfangioma difuso. Reporte de caso. Rev Mex Cir Endoscop. 2025; 26 (1-4): 34-38. <https://dx.doi.org/10.35366/122145>



**Abreviaturas:**

HALS = cirugía laparoscópica mano asistida (hand assisted laparoscopic surgery, por sus siglas en inglés)

EL = esplenectomía laparoscópica

**INTRODUCCIÓN**

Los linfangiomas son malformaciones benignas de los vasos linfáticos. En menos de 10% de los casos se involucran órganos viscerales como parte del síndrome de linfangiomatosis, como el mediastino, el tracto gastrointestinal y el retroperitoneo. Sin embargo, rara vez involucran el bazo.

La cirugía laparoscópica mano asistida (HALS, *hand assisted laparoscopic surgery*, por sus siglas en inglés) es una variante de los abordajes laparoscópicos, que conserva las ventajas de las cirugías de mínima invasión, ésta permite introducir la mano del cirujano, mientras se realizan las maniobras de disección bajo control de la visión directa. Presentamos el caso de una paciente joven con linfangioma esplénico difuso que se resolvió con la técnica HALS y se revisa la literatura asociada.

**PRESENTACIÓN DEL CASO**

Presentamos el caso de una mujer de 27 años de edad sin antecedentes cronicodegenerativos ni quirúrgicos de importancia. Inició su padecimiento de un mes de evolución, con presencia de cefalea leve, malestar al comer y náuseas, por lo que acudió a valoración médica no especializada. Se prescribe una ecografía abdominal que reporta un tumor esplénico como hallazgo principal. Es referida a consulta médica de especialidad en cirugía general. A la exploración física se encontró abdomen globoso a expensas de visceromegalia, blando, pero no depresible en cuadrante superior y flanco izquierdos, no



**Figura 1:** Esplenomegalia severa, con múltiples imágenes nodulares e hiperdensas, asociado a heterogeneidad del plano graso peritoneal.



**Figura 2:** Colocación de Hem-O-Locks proximales y distales, así como clips de titanio, obteniendo hemostasia difícil por las dimensiones del bazo.

doloroso, sin datos de irritación peritoneal, extremidades íntegras, con hipotonía en extremidad pélvica izquierda y presencia de hemangioma subcutáneo en miembros pélvicos, sin limitación en los arcos de movimiento. Se realizaron estudios de laboratorio que reportaron de relevante sólo anemia leve (11.6 g/dL) y leucopenia ( $3.2 \times 10^9/L$ ). La tomografía de abdomen simple reportó esplenomegalia severa, con múltiples imágenes nodulares e hiperdensas, asociado a heterogeneidad del plano graso peritoneal del interior del hueco pélvico, observando imágenes nodulares hiperdensas sugerentes de tejido ganglionar calcificado (*Figura 1*). Se decidió programar a la paciente para esplenectomía laparoscópica mano asistida por el tamaño del tumor, previo protocolo quirúrgico completo se ingresó a paciente a quirófano, se inició procedimiento, con abordaje laparoscópico abierto, supraumbilical y en línea media con incisión de 8 cm disecando por planos hasta la cavidad, bajo visión directa se colocaron trocares de trabajo, disección mano asistida de hilio esplénico y las fijaciones ligamentosas con energía ultrasónica y bipolar avanzada presentando hemostasia difícil debido a las dimensiones del bazo. Se colocaron Hem-O-Locks proximales y distales, así como clips de titanio, obteniendo hemostasia, se introdujo pieza quirúrgica en bolsa extractora, y se extrajo de la cavidad peritoneal mediante morcelación manual, sin complicaciones, se verifica hemostasia y limpieza de cavidad con 3 litros de solución estéril (*Figura 2*). Se retiraron trócares y se afrontaron incisiones por planos. La paciente se mantuvo con evolución favorable durante su estancia hospitalaria, sin referir ninguna sintomatología, se egresó al tercer día del periodo posquirúrgico. El resultado de patología reportó bazo multifragmentado y deformado,  $33 \times 20 \times 8$  cm de





**Figura 3:**

Bazo con células endoteliales planas positivas para CD 31 con diagnóstico de linfangioma esplénico difuso.

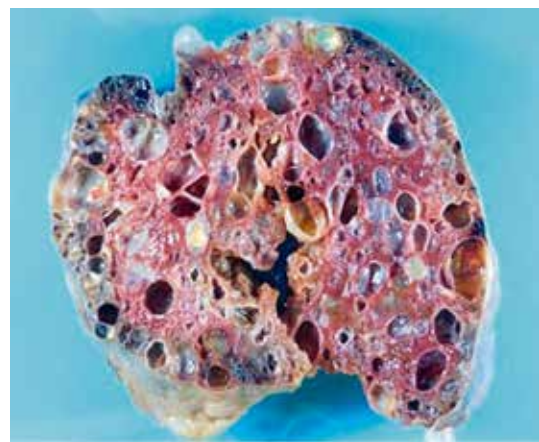
tamaño, peso de 1,180 gramos, con linfangioma esplénico difuso, áreas de parénquima esplénica con esplenitis crónica con congestión y dilatación vascular (Figuras 3 a 5). Se continuó con seguimiento por la consulta externa a los siete y 21 días de la cirugía con evolución favorable. Al día 10 se sometió a doble esquema de vacunación contra *Streptococcus pneumoniae* (Neumococo) y *Neisseria meningitidis* (Meningococo) sin eventos adversos.

## DISCUSIÓN

Entre 80-90% de los casos de linfangiomas esplénicos ocurren en niños menores de dos años, en los pacientes adultos son muy raros.<sup>1</sup> La mayoría son idiopáticos, de naturaleza benigna y asintomática, por lo tanto, se tratan con un manejo conservador. Sólo casos raros causan esplenomegalia.<sup>2</sup> El diagnóstico final se basa en una combinación de hallazgos clínicos, radiológicos e histopatológicos. Con la comprensión de la importancia de las funciones inmunes esplénicas tanto en niños como en adultos, se han producido cambios con respecto al manejo quirúrgico y el abordaje de las lesiones esplénicas.<sup>3-6</sup> En cuanto a las características por imagen, son lesiones hipo o anecoicas detectadas por ecografía, masas de baja atenuación y sin realce detectadas por tomografía, e intensidad de señal alta en T2 y baja en T1 en la resonancia magnética (RMN).<sup>7</sup> En algunos casos también se describen diferentes características de imagen de los linfangiomas esplénicos, como una masa sólida-quística, ecogenicidad levemente aumentada en la ecografía y realce del contraste de relleno en las imágenes de tomografía tardías y resonancia magnética. Sin embargo, un linfangioma esplénico solitario es difícil

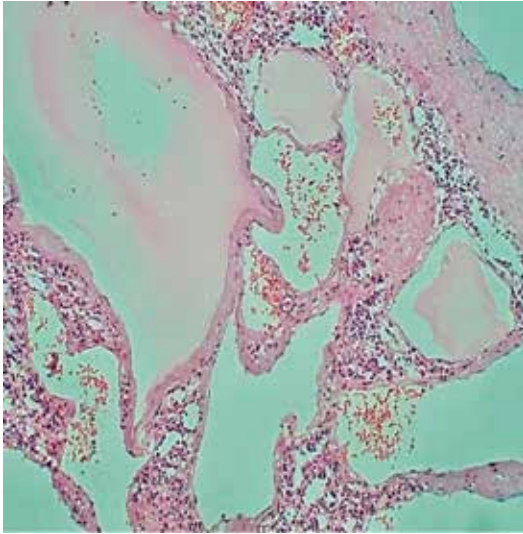
de diferenciar de un hemangioma quístico esplénico o un tumor metastásico.<sup>8,9</sup>

Se recomienda realizar una esplenectomía laparoscópica (EL) cuando se sospecha que un tumor esplénico es benigno o limítrofe.<sup>10,11</sup> Desde su primera descripción por Delaitre y Maignien, la EL ha ganado popularidad como el tratamiento de elección para diversas enfermedades benignas y malignas. Debido al mínimo trauma de la pared abdominal, presenta varias ventajas en comparación con la técnica abierta: acelera la recuperación posquirúrgica al reducir el dolor y mejora la función pulmonar, lo que resulta con una menor estancia hospitalaria y una menor discapacidad. Además, presenta una ventaja estética derivada de la ausencia de una cicatriz grande y visible.<sup>12-16</sup> La EL se considera en la actualidad el estándar de oro para los bazos normales a moderadamente agrandados. Sin embargo, en el caso de afecciones más desafiantes, como megabazos o pacientes cirróticos, el enfoque laparoscópico se asocia con un alto riesgo de sangrado intraoperatorio y posoperatorio, alta tasa de conversión y una alta morbilidad.<sup>17</sup> La HALS es un abordaje terapéutico seguro para la extirpación de megabazos de cualquier tamaño. La técnica de HALS puede superar algunas limitaciones de la EL, reduciendo el riesgo de conversión a cirugía abierta y dando como resultado una evolución posoperatoria similar a la de la laparoscopia convencional. La HALS puede ofrecerse selectivamente a cualquier paciente con esplenomegalia, independientemente del tamaño esplénico, con bajo riesgo de conversión a cirugía abierta.<sup>18</sup> Esta técnica implica hacer una incisión de minilaparotomía de 7-8 cm que permite la introducción de la mano del cirujano en el abdomen a través de dispositivos de puerto de mano disponibles comercialmente.<sup>19</sup> El uso de la mano no dominante aumenta el control, la exposición



**Figura 4:** Bazo deformado y fragmentado de 30 x 20 x 8 cm y 1,180 gr de peso.





**Figura 5:** Bazo con células endoteliales planas positivas para CD 31 con diagnóstico de Linfangioma esplénico difuso.

y la manipulación local. En particular, permite mejorar la precisión de la manipulación por sentido táctil directo, y al mantener la retroalimentación táctil y la coordinación mano-ojo, el cirujano puede diseccionar las adherencias alrededor del bazo, rodear el pedículo esplénico y el espacio debajo de la cola del páncreas con la mano en la cavidad abdominal.<sup>18</sup> La cirugía mínimamente invasiva debe considerarse siempre como el mejor abordaje para la esplenectomía en caso de esplenomegalia de cualquier tamaño. Los límites de la técnica laparoscópica tradicional pueden ser superados cada vez más por las ventajas técnicas del sistema robótico o por el uso de una técnica HALS, dependiendo de la experiencia del cirujano y del tamaño del bazo o de la enfermedad.<sup>20</sup> En un estudio realizado por Abdulmalik M.S. Altaf y colaboradores se encontró que la morbilidad asociada con la técnica de HALS es comparable a la de la EL, según las tasas de complicaciones posoperatorias, mortalidad, conversiones a cirugía abierta y la necesidad de transfusión sanguínea. La mayor duración de la cirugía y la estancia hospitalaria posoperatoria en el grupo HALS probablemente están relacionadas con el mayor peso del bazo, la edad del paciente y la proporción de pacientes con diagnóstico de malignidad en este grupo.<sup>21</sup>

## CONCLUSIONES

La técnica de HALS es poco reportada en el ámbito mundial, concluimos que en caso de nuestra paciente fue una técnica segura que conservó los beneficios de una cirugía de mínimo acceso; sin embargo, la elección

del tratamiento debe individualizarse en función del tamaño, ubicación y síntomas del linfangioma, así como del estado de salud general. Se recomienda un enfoque multidisciplinario, para optimizar los resultados y minimizar las complicaciones.

## AGRADECIMIENTOS

A todo el personal médico y de enfermería del Corporativo Hospital Satélite por todo su trabajo y buen trato a los pacientes.

## REFERENCIAS

1. Al-Shaikh SA, Mubarak AM, Harb ZF. Splenic lymphangioma in an adult. *Saudi Medical Journal*. 2017; 38: 1148-1152. Available in: <https://doi.org/10.15537/smj.2017.11.20625>
2. Barbaros U, Deveci U, Ozlük Y, Tiriyaç B, Erbil Y, Dincçag A et al. Laparoscopic treatment of splenic lymphangiomas: report of three cases. *G Chir*. 2007; 28: 403-406.
3. Dudi-Venkata NN, Houli N, Weinberg L, Nikfarjam M. Laparoscopic partial splenectomy performed by monopolar saline-cooled radiofrequency coagulation. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2014; 24: 502-505. Available in: <https://doi.org/10.1089/lap.2014.0143>
4. Efared B, Bako ABA, Younsa H, Boubacar I, Zabeirou A, Koura HH et al. Splenic lymphangiomas as a common indication for splenectomy: a case series with literature review. *BMC Surg*. 2022; 22: 446. Available in: <https://doi.org/10.1186/s12893-022-01898-0>
5. Giovagnoni A, Giorgi C, Goteri G. Tumours of the spleen. *Cancer Imaging*. 2005; 5: 73-77. doi: 10.1102/1470-7330.2005.0002.
6. Li Y, Tian Y, Meng L, Cai H, Wang X, Cai Y et al. The safety and feasibility of laparoscopic partial splenectomy: analysis of perioperative indications from different vascular subtypes and improvement of surgical approach. *Surg Endosc*. 2024; 38: 7329-7340. doi: 10.1007/s00464-024-11270-3. Epub 2024 Oct 21. Erratum in: *Surg Endosc*. 2025 Mar 25. Available in: <https://doi.org/10.1007/s00464-024-11270-3>
7. Lima M, Reinberg O, Ruggeri G, De Buys Roessingh AS, Gargano T, Soler L et al. 3D virtual rendering before laparoscopic partial splenectomy in children. *J Pediatr Surg*. 2013; 48: 1784-1788. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2013.06.011>
8. Sangiorgio VFI, Arber DA. Vascular neoplasms and non-neoplastic vascular lesions of the spleen. *Semin Diagn Pathol*. 2021; 38: 154-158. Available in: <https://doi.org/10.1053/j.semdp.2020.07.001>
9. Schilling RF. Spherocytosis, splenectomy, strokes, and heat attacks. *Lancet*. 1997; 350: 1677-1678. Available in: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)64276-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)64276-6)
10. Shi R, Yang P, Guo Y, Tang Y, Luo H, Qin C et al. Laparoscopic anatomical partial splenectomy for extremely rare isolated splenic lymphangioma in an adult: a case report and

- literature review. *Front Oncol.* 2024; 14: 1460566. Available in: <https://doi.org/10.3389/fonc.2024.1460566>
11. Uranüs S, Kronberger L, Kraft-Kine J. Partial splenic resection using the TA-stapler. *Am J Surg.* 1994; 168: 49-53. Available in: [https://doi.org/10.1016/S0002-9610\(05\)80070-4](https://doi.org/10.1016/S0002-9610(05)80070-4)
  12. Wang WD, Lin J, Wu ZQ, Liu QB, Ma J, Chen XW. Partial splenectomy using a laparoscopic bipolar radiofrequency device: a case report. *World J Gastroenterol.* 2015; 21: 3420-3424. Available in: <https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i11.3420>
  13. Yang F, Chen WX. Splenic lymphangioma that manifested as a solid-cystic mass: a case report. *World J Gastroenterol.* 2013; 19: 781-783. Available in: <https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i5.781>
  14. Zhang Y, Chen XM, Sun DL, Yang C. Treatment of hemolymphangioma of the spleen by laparoscopic partial splenectomy: a case report. *World J Surg Oncol.* 2014; 12: 60. Available in: <https://doi.org/10.1186/1477-7819-12-60>
  15. Zhou Z, Zhou J, Wu Z, Peng B. Laparoscopic splenectomy for adult lymphangiomas of the spleen: case series and review of literature. *Hepatogastroenterology.* 2014; 61: 285-290.
  16. Rosen M, Brody F, Walsh RM, Ponsky J. Hand-assisted laparoscopic splenectomy vs conventional laparoscopic splenectomy in cases of splenomegaly. *Arch Surg.* 2002; 137: 1348-1352.
  17. Morelli L, Di Franco G, Guadagni S, Rossi L, Palmeri M, Furbetta N et al. Robot-assisted total mesorectal excision for rectal cancer: case-matched comparison of short-term surgical and functional outcomes between the da Vinci Xi and Si. *Surg Endosc.* 2018; 32: 589-600.
  18. Pietrabissa A, Morelli L, Peri A, Pugliese L, Zonta S, Dionigi P et al. Laparoscopic treatment of splenomegaly: a case for hand-assisted laparoscopic surgery. *Arch Surg.* 2011; 146: 818-823.
  19. Dai LH, Xu B, Zhu GH. Hand-assisted laparoscopic surgery of abdominal large visceral organs. *World J Gastroenterol.* 2006; 12: 4736-4740.
  20. Di Franco G, Gianardi D, Bianchini M, Palmeri M, Morelli L. The role of hand-assisted laparoscopic splenectomy for mega spleens in the da Vinci era. *J Robot Surg.* 2019; 13: 791-792.
  21. Altaf AM, Ellsmere J, Jaap Bonjer H, El-Ghazaly TH, Klassen DR. Morbidity of hand-assisted laparoscopic splenectomy compared to conventional laparoscopic splenectomy: a 6-year review. *Can J Surg.* 2012; 55: 227-232.



### Caso clínico

## Fuga de anastomosis de bypass BAGUA tratado con conversión a Y de Roux

### BAGUA bypass anastomosis leak treated with Roux-en-Y conversion

Héctor Guzmán-Esquivel,<sup>\*,‡</sup> Jesús Alejandro Arenas-Padilla,<sup>\*,§</sup> Neftali Fidencio Pérez-León\*

\* Servicio de Cirugía General. Unidad Médica de Alta Especialidad del Hospital de Especialidades  
No. 1 del Centro Médico Nacional Bajío. León, Guanajuato, México.

ORCID:

<sup>‡</sup> 0000-0003-4865-6589

<sup>§</sup> 0009-0002-0324-4847

#### RESUMEN

**Introducción:** la fuga anastomótica es una complicación grave en la cirugía bariátrica, y en el *bypass* tipo BAGUA podría estar subreportada, debido a la baja incidencia de la misma, lo que resalta la importancia de documentar el caso. **Caso clínico:** mujer de 38 años con antecedentes de hipotiroidismo y cirugías previas de cesárea y colecistectomía diagnosticada con obesidad grado III (IMC 41.9), se le realizó un *bypass* gástrico de una anastomosis (BAGUA) en medio privado. A los trece días posquirúrgicos, presentó dolor abdominal, fiebre y taquicardia; una tomografía reveló un hematoma de 8 × 8 × 8 cm. Al día siguiente, se sometió a laparoscopia que mostró dehiscencia parcial de la gastrojejunostomía, tratándose con evacuación del hematoma y cierre primario. Siete días después, acudió a nuestra unidad por persistencia de síntomas abdominales, lo que llevó a una nueva laparoscopia con presencia de fuga de anastomosis, se realiza evacuación de hematoma y conversión a Y de Roux, además de colocación de sonda nasoyeyunal, egresando sin complicaciones 17 días después. **Conclusión:** la reparación inicial no fue exitosa, pero la conversión a *bypass* en Y de Roux y la alimentación por sonda nasoyeyunal resultaron ser soluciones seguras y definitivas. Es crucial desarrollar protocolos de revisión quirúrgica para estos casos complejos.

**Palabras clave:** Fuga anastomótica, BAGUA bypass, conversion Roux-en-Y.

#### ABSTRACT

**Introduction:** anastomotic leak is a serious complication in bariatric surgery, and in BAGUA bypass it could be underreported, due to its low incidence, which highlights the importance of documenting the case. **Clinical case:** 38-year-old woman with a history of hypothyroidism, previous cesarean section and cholecystectomy surgeries, diagnosed with grade III obesity (BMI 41.9), underwent gastric bypass of an anastomosis (BAGUA) in a private setting. Thirteen days later she presented abdominal pain, fever and tachycardia; a CT scan revealed an 8 × 8 × 8 cm hematoma. The following day, she underwent laparoscopy which showed partial dehiscence of the gastrojejunostomosis, which was treated with evacuation of the hematoma and primary closure. Seven days later, she came to our unit due to persistence of abdominal symptoms, which led to a new laparoscopy with the presence of anastomosis leakage, evacuation of the hematoma and conversion to Roux-en-Y, placement of nasojunal tube, leaving the hospital seventeen days later. **Conclusion:** the initial repair was not successful, but conversion to Roux-en-Y bypass and nasojunal tube feeding proved to be safe and definitive solutions. It is crucial to develop surgical revision protocols for these complex cases.

**Keywords:** anastomotic leak, BAGUA bypass, Roux-en-Y conversion.

Recibido: 18/11/2024. Aceptado: 10/03/2025.

Correspondencia: Dr. Héctor Guzmán Esquivel

E-mail: umaecirugiabariatrica@gmail.com

**Citar como:** Guzmán-Esquivel H, Arenas-Padilla JA, Pérez-León NF. Fuga de anastomosis de bypass BAGUA tratado con conversión a Y de Roux. Rev Mex Cir Endoscop. 2025; 26 (1-4): 39-43. <https://dx.doi.org/10.35366/122146>



#### Abreviaturas:

BAGUA = *bypass* gástrico de una anastomosis

RYGB = *bypass* gástrico de Roux-en-Y

## INTRODUCCIÓN

El *bypass* gástrico de una anastomosis (BAGUA) ha ganado popularidad en todo el mundo debido a su simplicidad técnica y su eficacia tanto en la pérdida de peso, como en la mejora y resolución de comorbilidades. Entre las complicaciones posoperatorias la aparición de una fuga es un evento temido que conlleva un alto riesgo. Sin embargo, la baja tasa de incidencia de fugas después de un *bypass* gástrico de una anastomosis podría explicar por qué la literatura sobre la presentación y el manejo de esta complicación potencialmente mortal es tan escasa, en comparación con otros procedimientos bariátricos.<sup>1</sup>

Presentamos el caso de una mujer de 38 años con obesidad grado III sometida a BAGUA, quien en el posoperatorio presenta dehiscencia parcial de la gastroyeyunostomía, inicialmente tratada con cierre primario. Sin embargo, la persistencia de síntomas llevó a una nueva intervención, que requirió conversión a Y de Roux.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Mujer de 38 años con diagnóstico de obesidad mórbida (peso de 106 kg, estatura de 159 cm, IMC 41.93), antecedentes de hipotiroidismo tratado con levotiroxina y metoprolol, cesárea, colecistectomía y alergias a penicilina y topiramato. La paciente se sometió a un *bypass* gástrico de una anastomosis (BAGUA) en un centro privado. El procedimiento transcurrió sin incidentes, con egreso al día siguiente, tolerando líquidos y deambulando.

Trece días después de la cirugía, la paciente presentó dolor abdominal, fiebre no cuantificada y taquicardia. Se realiza tomografía contrastada, que reveló un hematoma de 8 × 8 × 8 cm entre el estómago y el sitio de la anastomosis. Al día siguiente, se realizó una laparoscopia diagnóstica, encontrando un hematoma coagulado y dehiscencia parcial de la gastroyeyunostomía, sellada hacia el lóbulo hepático izquierdo, sin contaminación intraperitoneal. Se evacuó el hematoma, se realizó el cierre primario de la dehiscencia y se colocaron drenajes tipo Penrose en el flanco derecho. Se inició tratamiento con ceftriaxona y metronidazol y fue egresada al día siguiente.

Cuatro días después de su egreso, reingresó al hospital debido a una evolución tórpida, con náuseas, vómitos de contenido gastrobiliar y secreción seropurulenta por el drenaje Penrose derecho. Se realizó un cultivo, que aisló *Pseudomonas aeruginosa* multirresistente. Se cambió el

esquema antibiótico a meropenem. Tras la solicitud de una nueva tomografía, la paciente decidió traslado a hospital institucional.

A su ingreso en nuestra unidad, presentaba salida de material purulento por el drenaje Penrose, dolor abdominal generalizado y disminución de peristalsis. Los estudios de laboratorio mostraron Hb 7.6 g/dL, Hto 23.4%, Pla 755 × 10<sup>3</sup>/μL, Leu 8.58 × 10<sup>3</sup>/μL, Neu 66.2%, Linf 23.6%, BT 0.4 mg/dL, BD 0 mg/dL, BI 0.4 mg/dL, Crea 0.4 mg/dL, ALT 12 U/L, DHL 200 U/L, FA 82 U/L, GGT 28 U/L, AST 15 U/L, albumina 2.4 g/dL, Na 131 mEq/L, Cl 101 mEq/L, Ca 7.3 mEq/L, Mg 1.7 mEq/L, I.N.R 1.37, tiempo parcial de tromboplastina 28.2 segundos, tiempo de protrombina 15.8 segundos.

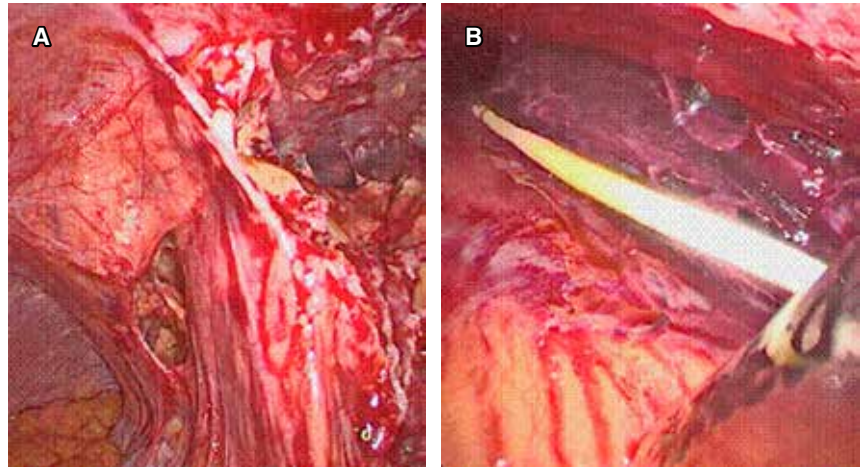
Ante el cuadro clínico, se decidió realizar una laparoscopia diagnóstica. La paciente fue colocada en posición francesa, con cuatro trocares abdominales en sitios previos, excepto sobre el drenaje Penrose: un trocar de 12 mm en el sitio supraumbilical, otro en el flanco derecho a nivel de la línea axilar anterior, un tercero en el flanco derecho a nivel de la línea medio clavicular y, finalmente, un cuarto trocar de 12 mm en el flanco izquierdo a nivel de la línea axilar anterior.

Durante la intervención, se encontraron exudado purulento en las heridas quirúrgicas de puertos laparoscópicos, múltiples adherencias entre las asas intestinales, así como entre el epiplón y la pared abdominal (Zuhlke II) junto con un hematoma entre el epiplón y la pared abdominal (*Figura 1*). También se identificó una fuga de aproximadamente 5 mm en el borde medial de la gastroyeyunoanastomosis (*Figura 2*).

Se realizó una adherenciólisis con un sistema de disección ultrasónica Sonicision, permitiendo identificar la gastroyeyunoanastomosis, el *pouch* gástrico y las asas biliar y alimentaria. Se extrajo un coágulo localizado entre el epiplón y la pared abdominal. A continuación, se midieron 70 cm de asa alimentaria desde la gastroyeyunoanastomosis y se realizó una entero-enteroanastomosis latero-lateral mecánica con una engrapadora de 60 mm. La anastomosis se completó con un surgete continuo de Monocryl 3-0, seguido del corte del asa biliar previo a la gastroyeyunoanastomosis con engrapadora de 60 mm. El cierre de la dehiscencia se realizó con Monocryl 3-0 y un parche omental (Graham modificado) con seda 2-0 (*Figura 3*). Se realizó una prueba de azul de metileno, que no mostró evidencia de fugas. Finalmente, se avanzó una sonda nasoyeyunal hasta la yeyuno-yeyuno anastomosis y se colocaron dos drenajes Penrose: uno para la gastroyeyunoanastomosis y otro para la yeyunoanastomosis.

En el posoperatorio, la paciente recibió dos transfusiones de glóbulos rojos. Se inició una dieta polimérica a través de una sonda nasoyeyunal al primer día posquirúrgico, pero



**Figura 1:**

**A)** Múltiples adherencias asa-asa/asa-pared. **B)** Hematoma contenido entre epiplón y pared abdominal.

debido a náuseas y vómitos, se suspendió y se optó por inicio de nutrición parenteral. Dos días después, la dieta enteral fue reintroducida y, de manera progresiva, se aumentó la ingesta hasta que se pudo suspender la nutrición parenteral 10 días después. Al día 12, un tránsito intestinal confirmó la permeabilidad de las anastomosis y ausencia de fuga, por lo que se inició dieta oral (*Figura 4*). La sonda nasoyeyunal fue retirada al día 16, los drenajes presentaron un gasto serohemático menor a 70 mL/día. Se completaron 14 días de esquema antibiótico Meropenem. Finalmente, fue dada de alta tras 17 días de evolución satisfactoria. A la fecha, ha evolucionado sin complicaciones, con un peso actual de 72 kg y un IMC de 28.

## DISCUSIÓN

La manga gástrica laparoscópica continúa siendo la operación más comúnmente realizada desde 2014. El *bypass* gástrico de una anastomosis (BAGUA) es en la actualidad el tercer procedimiento más realizado después de la manga gástrica y el *bypass* gástrico de Roux-en-Y (RYGB).<sup>2</sup>

El BAGUA combina un conducto gástrico largo y una gastroyeyunostomía amplia, ideado hace 27 años por Robert Rutledge. A menudo, los pacientes son dados de alta en 1-2 días.<sup>3</sup> Tiene muchas ventajas potenciales, como la facilidad técnica, menor tiempo quirúrgico, tasas de complicaciones más bajas, la revisión y reversión más sencillas y la menor incidencia de hernia interna en comparación con el RYGB.<sup>4</sup>

En la actualidad, se reconoce ampliamente que el BAGUA es al menos tan eficaz como el RYGB, si no más, cuando se trata de la pérdida de peso y la resolución de la comorbilidad.<sup>5</sup> La pérdida de exceso de peso a un año fue de 75.8%, a los dos años de 85%, a los tres años de 78%, a los cuatro años de 75% y a los cinco años de 70%.<sup>3</sup>

Las posibles complicaciones tempranas incluyen sangrado, infección, fuga, absceso, complicaciones respiratorias (atelectasia, neumonía, aspiración, embolia pulmonar) e infección urinaria y retención.<sup>3</sup> Alrededor de 4% de los casos necesitan cirugías de revisión/reversión a largo plazo después del BAGUA.<sup>4</sup>

Las fugas son la complicación más común, aunque su frecuencia es baja dado que no hay corte entérico y toda la arcada intestinal irriga el área, el flujo sanguíneo en BAGUA puede acelerar la curación del tejido, además de una bolsa mucho más larga, lo que resulta en una menor presión intragástrica; el mecanismo antirreflujo de BAGUA proporciona menos tracción mesentérica y vascular. La hemorragia intraabdominal fue la segunda complicación más frecuente.<sup>6</sup>

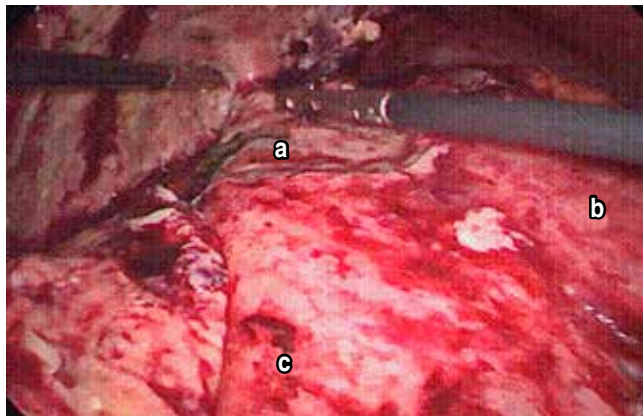
Genser clasifica tres tipos diferentes de fuga según su origen: de la bolsa gástrica tipo 1, de la gastroyeyunostomía tipo 2 y de origen indeterminado tipo 3.<sup>7</sup> La tasa general de fugas en el estudio de Rutledge fue de 1.6%.<sup>8</sup>

En el estudio de Musella se reporta que 3.1% de los pacientes llegan a presentar complicaciones tempranas, con una mortalidad de 0.1%. La tasa de fugas fue de 0.4%, una cifra notablemente baja en comparación con una tasa de fugas de 0.7% en casos sometidos a gastrectomía en manga laparoscópica y al RYGB. Además, la tasa de sangrado temprano en BAGUA fue de 0.7%, también favorable en comparación con la manga gástrica y el RYGB que presentaron tasas de entre 0.6 y 1.8%. El sangrado intraabdominal se correlaciona significativamente con el uso de cartuchos de engrapadoras mayores de 1.5 mm, un mayor tiempo operatorio, una curva de aprendizaje menor de 50 casos y la hipertensión preoperatoria.<sup>9</sup>

En la encuesta mundial sobre *bypass* gástrico de una anastomosis de la Federación Internacional de Cirugía de la Obesidad y Trastornos Metabólicos se menciona que la



fuga es la principal causa de mortalidad, 48% a 30 días. El manejo de la fuga fue conservador en 35%. Se realizó conversión a RYGB en 31%. En 16% se reforzó la anastomosis, en 6% de los pacientes se revirtió y en 12% se realizaron otros procedimientos endoesponja, sutura, *stent*, enteros-

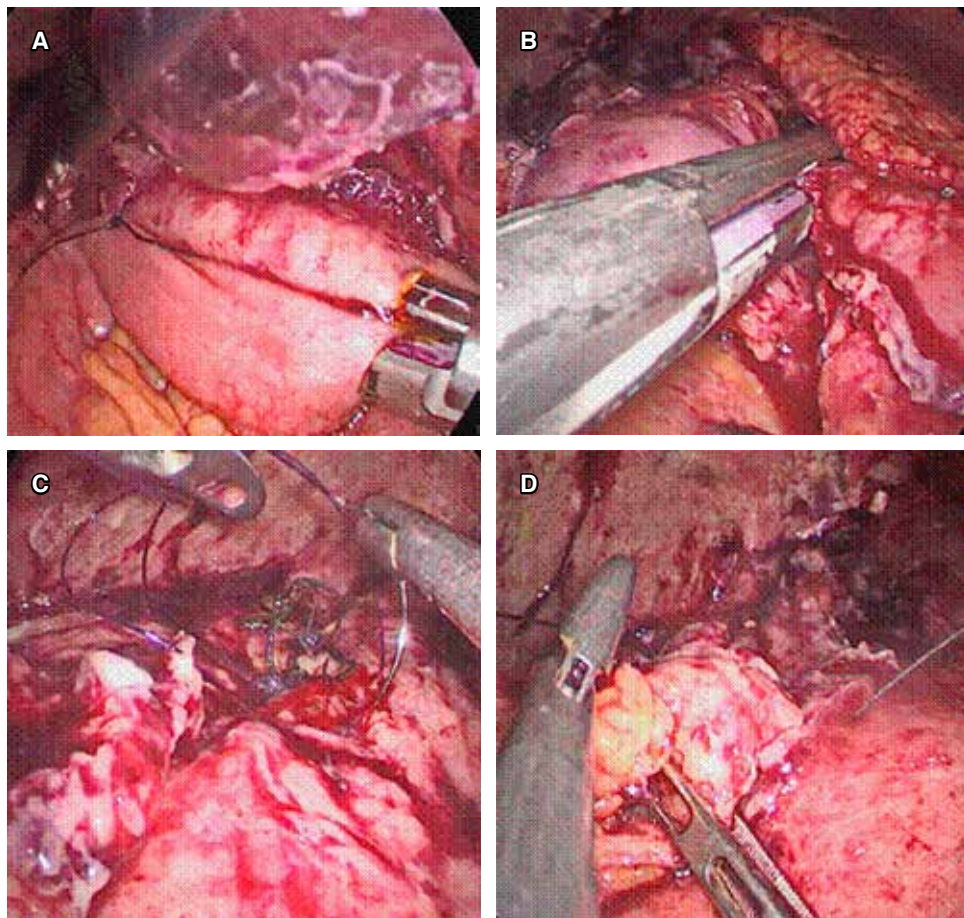


**Figura 2:** a. Fuga de anastomosis. b. Asa biliar. c. Asa alimentaria.

tomia de Braun y drenaje con abdomen abierto. La gestión conservadora se definió como la gestión mediante ayuno, líquidos intravenosos, antibióticos y drenaje, y si el drenaje se colocó en el momento del procedimiento quirúrgico. El tiempo medio del diagnóstico fue a los cuatro días y la taquicardia fue el síntoma más común. El grupo que se convirtió de forma aguda a RYGB tuvo mucho menos morbilidad y una estancia hospitalaria más corta.<sup>10</sup>

El tratamiento endoscópico de las fugas posoperatorias es un reto y está en constante evolución, sin directrices claras. El objetivo del tratamiento endoscópico es desviar la secreción intestinal del sitio de la fuga para permitir la cicatrización de la fístula y reanudar la nutrición oral lo antes posible. Se han descrito otras estrategias que incluyen clips sobre el endoscopio, pegamento de fibrina y sutura endoscópica.<sup>11</sup>

En el estudio de Arnaud se reportan 46 fugas en *bypass* gástrico de una anastomosis de las cuales sólo seis resultaron de la anastomosis, 27 de la bolsa gástrica y 13 de origen indeterminado, sólo 20% respondió a tratamiento conservador. Respecto a la presentación clínica de las fu-



**Figura 3:**

Conversión a Y de Roux.

**A)** Yeyuno-yeyuno anastomosis.

**B)** Corte de asa biliar previo a gastroyeyunoanastomosis.

**C)** Cierre dehiscencia de anastomosis monocryl 3-0.

**D)** Parche de epiplón seda 2-0.



**Figura 4:** Tránsito intestinal donde se aprecia permeabilidad de gastroyeyunoanastomosis, ausencia de fuga y sonda naso yeyunal.

gas en su estudio, los pacientes se volvieron sintomáticos con un retraso medio de 10 días después de la cirugía, los síntomas más comunes fueron fiebre, dolor abdominal taquicardia y disfagia.<sup>1</sup>

La fuga se define como cualquier infección intraperitoneal posoperatoria (incluyendo cualquier emisión posoperatoria purulenta o biliar de un drenaje, absceso intraperitoneal, peritonitis localizada supramesocólica y peritonitis generalizada) que se produjo antes del día 90 posoperatorio después del BAGUA inicial. En el estudio de Beupel la mayoría de las fugas se encontraron en la gastroyeyunoanastomosis y fueron causadas por defectos técnicos y tensión de la anastomosis causada por la adiposidad mesentérica excesiva que fueron siete de 17 pacientes. El segundo sitio de fuga fue el tracto gastrointestinal en tres de 17 pacientes.<sup>12</sup>

La conversión sistemática a RYGB no se recomienda para todos los casos porque su realización depende de los hallazgos intraoperatorios, el estado del paciente y la experiencia del cirujano.<sup>7</sup>

## CONCLUSIONES

Las complicaciones posquirúrgicas observadas en este caso reflejan las más comunes en la literatura sobre este tipo de cirugía bariátrica, es fundamental reconocer que, cuando ocurren, pueden asociarse con una mortalidad significativa y requieren un enfoque multidisciplinario

que involucre diferentes especialidades médicas. Los resultados de esta intervención subrayan la importancia de un seguimiento estrecho y de la identificación temprana de síntomas que puedan sugerir complicaciones posquirúrgicas.

## REFERENCIAS

1. Liagre A, Queralto M, Juglard G, Anduze Y, Iannelli A, Martini F. Multidisciplinary management of leaks after one-anastomosis gastric bypass in a single-center series of 2,780 consecutive patients. *Obes Surg.* 2019; 29: 1452-1461.
2. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P, Ramos A, Shikora S, Kow L. Bariatric Surgery Survey 2018: similarities and disparities among the 5 IFSO chapters. *Obes Surg.* 2021; 31: 1937-1948.
3. Deitel M, Rutledge R. Mini-gastric bypass: prevention and management of complications in performance and follow-up. *Int J Surg.* 2019; 71: 119-123.
4. Kermansaravi M, Mahawar K, Davarpanah-Jazi A, Eghbali F, Kabir A, Pazouki A. Revisional surgery after one anastomosis/mini gastric bypass: a narrative review. *J Res Med Sci.* 2020; 25: 62.
5. Mahawar KK, Kumar P, Carr WRJ, Jennings N, Schroeder N, Balupuri S et al. Current status of mini-gastric bypass. *J Minim Access Surg.* 2016; 12: 305-310.
6. Carbajo MA, Luque-de-León E, Jiménez JM, Ortiz-de-Solórzano J, Pérez-Miranda M, Castro-Alija MJ. Laparoscopic one-anastomosis gastric bypass: technique, results, and long-term follow-up in 1,200 patients. *Obes Surg.* 2017; 27: 1153-1167.
7. Genser L, Carandina S, Tabbara M, Torcivia A, Soprani A, Siksik JM et al. Presentation and surgical management of leaks after mini-gastric bypass for morbid obesity. *Surg Obes Relat Dis.* 2016; 12: 305-312.
8. Rutledge R. The mini-gastric bypass: experience with the first 1,274 cases. *Obes Surg.* 2001; 11: 276-280.
9. Musella M, Susa A, Manno E, De Luca M, Greco F, Raffaelli M et al. Complications following the Mini/One Anastomosis Gastric Bypass (MGB/OAGB): a multi-institutional survey on 2,678 patients with a mid-term (5 years) follow-up. *Obes Surg.* 2017; 27: 2956-2967.
10. Haddad A, Bashir A, Fobi M, Higa K, Herrera MF, Torres AJ et al. The IFSO Worldwide One Anastomosis Gastric Bypass survey: techniques and outcomes? *Obes Surg.* 2021; 31: 1411-1421.
11. Younis F, Shnell M, Gluck N, Abu-Abeid S, Eldar S, Fishman S. Endoscopic treatment of early leaks and strictures after laparoscopic one anastomosis gastric bypass. *BMC Surg.* 2020; 20: 33.
12. Beupel N, Bruzzi M, Voron T, Nasser HA, Douard R, Chevallier JM. Management of acute intra-abdominal sepsis caused by leakage after one anastomosis gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis.* 2017; 13: 1297-1305.



## Caso clínico

# Metástasis hepáticas de tumores primarios desconocidos como hallazgo incidental en cirugía laparoscópica: reporte de dos casos

## Liver metastases from unknown primary tumors as an incidental finding in laparoscopic surgery: report of two cases

Ada Fátima Acho-Martínez,<sup>\*,§</sup> Alejandro Weber-Sánchez,<sup>‡,¶</sup> Denzil Garteiz-Martínez<sup>‡,||</sup>

\* Diplomada en Cirugía Laparoscópica Avanzada.

‡ Hospital Ángeles Lomas, Huixquilucan, Estado de México.

ORCID:

§ 0009-0006-5871-5422

¶ 0000-0002-0223-9133

|| 0000-0002-8479-4076

### RESUMEN

Los hallazgos incidentales de lesiones metastásicas pequeñas en la superficie hepática son poco frecuentes pero la revisión sistemática de la superficie del hígado durante la laparoscopia puede tener un impacto favorable en el diagnóstico oportuno de neoplasias no sospechadas.

**Palabras clave:** hallazgos incidentales, incidentaloma, hallazgos hepáticos, hallazgos intraoperatorios, metástasis hepática.

### ABSTRACT

*Incidental findings of small metastatic lesions on the liver surface are uncommon, but systematic review of the liver surface during laparoscopy may have a favorable impact on the timely diagnosis of unsuspected neoplasms.*

**Keywords:** incidental findings, incidentaloma, liver findings, intraoperative findings, liver metastasis.

## INTRODUCCIÓN

Los hallazgos incidentales de lesiones metastásicas pequeñas en la superficie hepática son poco frecuentes pero la revisión sistemática de la superficie del hígado durante la laparoscopia puede tener un impacto favorable en el diagnóstico oportuno de neoplasias no sospechadas.

## PRESENTACIÓN DE DOS CASOS

### Caso 1

Mujer de 70 años, con cuadro clínico caracterizado por dolor abdominal tras ingesta de alimentos colecistoquinéticos y diagnóstico ultrasonográfico de colecistitis crónica litiasica. Como antecedente relevante contaba con el

Recibido: 15/04/2025. Aceptado: 28/04/2025.

Correspondencia: **Dra. Ada Fátima Acho-Martínez**

E-mail: adaacho@gmail.com

**Citar como:** Acho-Martínez AF, Weber-Sánchez A, Garteiz-Martínez D. Metástasis hepáticas de tumores primarios desconocidos como hallazgo incidental en cirugía laparoscópica: reporte de dos casos. Rev Mex Cir Endoscop. 2025; 26 (1-4): 44-49. <https://dx.doi.org/10.35366/122147>







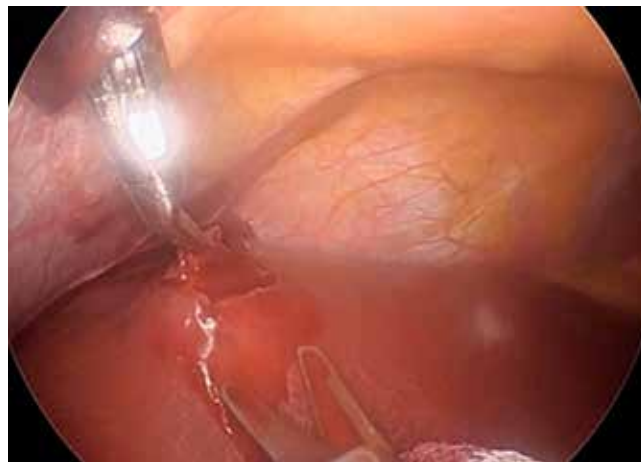
**Figura 1:** Lesión blanquecina y superficial en el segmento 4A del lóbulo izquierdo, de aproximadamente 1 cm de diámetro y discreta umbilicación.

diagnóstico de cáncer de mama tratado tres años antes con quimio y radioterapia y actualmente en remisión con tomografía por emisión de positrones (PET) anual negativo. Su evaluación preoperatoria no detectó alteraciones en los resultados de laboratorio o gabinete. Fue operada de colecistectomía laparoscópica sin complicaciones y durante la revisión laparoscópica del hígado se encontró una lesión blanquecina y superficial en el segmento 4A del lóbulo izquierdo, de aproximadamente 1 cm de diámetro y discreta umbilicación (*Figura 1*). El resto de la cavidad abdominal se encontró libre de lesiones adicionales, adenomegalias aparentes o líquido libre. Se pidió autorización al familiar responsable para proceder con la biopsia de la lesión. La lesión fue biopsiada con corte frío (*Figura 2*) y enviada a estudio histopatológico definitivo. Se realizó hemostasia con electrocoagulación en el lecho biopsiado sin complicaciones. La paciente fue informada de los hallazgos inmediatamente después de la cirugía. Tuvo un posoperatorio favorable y fue dada de alta. Una semana después se recibió el reporte de una neoplasia neuroendocrina bien diferenciada con inmunofenotipo de células neoplásicas cromogranina (+), CK7(+), E-cadherina (+), INSM-1(+), ISL-1(+), índice de proliferación celular medio con Ki67:10% lo cual sugería descartar tumor primario de páncreas. La paciente fue derivada a oncología para completar su evaluación y tratamiento. De acuerdo al informe y seguimiento de oncología el tumor primario fue pulmonar.

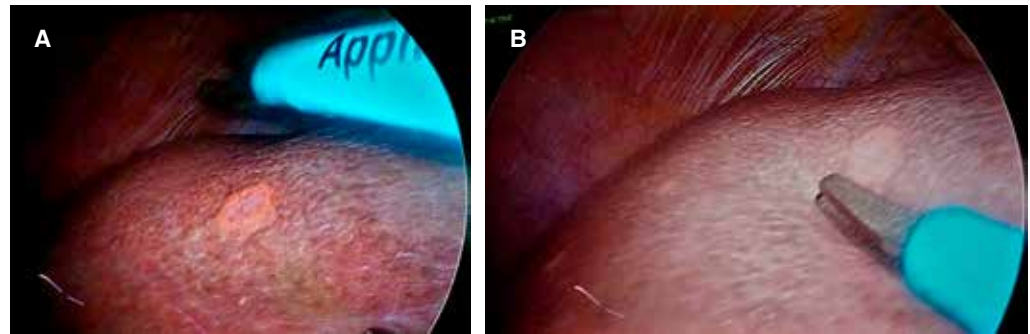
## Caso 2

Mujer de 65 años con diagnóstico de enfermedad por reflujo gastroesofágico de tres años de evolución, tratada

con inhibidores de bomba de protones y exacerbación de síntomas en los últimos seis meses, en los cuales se agregó disfagia leve y tos crónica. Se realizó panendoscopia con toma de biopsias que reportó hernia hiatal, esofagitis grado C de Los Ángeles, enfermedad de Barrett sin displasia, pangastroesofagitis erosiva y *Helicobacter pylori* positivo. Se dio tratamiento para *Helicobacter* y posteriormente se programó para funduplicatura más plastia hiatal por laparoscopia. Su evaluación preoperatoria no detectó alteraciones adicionales en los resultados de laboratorio o gabinete. Durante la exploración laparoscópica se encontraron tres lesiones en la superficie hepática, de aspecto nodular y umbilicadas, de 2 a 3 mm de diámetro (*Figura 3*). Se pidió autorización al familiar responsable para proceder con la biopsia de la lesión. Se tomaron biopsias con corte frío y se enviaron a estudio histopatológico definitivo. Se realizó hemostasia con electrocoagulación en el lecho biopsiado sin complicaciones. El resto de la cavidad abdominal no mostró datos de enfermedad metastásica o tumoración primaria. La paciente fue informada de los hallazgos inmediatamente después de la cirugía. Tuvo un posoperatorio favorable y fue dada de alta. Una semana después se recibió el reporte de lesiones con infiltración de metástasis hepática por adenocarcinoma y un hamartoma biliar. Después de un mes se realizó estudio PET-TC 18 F-FDG de cuerpo entero que reportó actividad hipermetabólica neoplásica en lesión pulmonar en lóbulo superior derecho con nódulos bilaterales, datos de diseminación linfangítica y escaso derrame pleural derecho: a considerar neoplasia primaria a este nivel, adenopatías regionales y a distancia, lesiones en sistema nervioso central, hígado, bazo y hueso (*Figuras 4 y 5*). La paciente fue canalizada a oncología para completar su evaluación y determinar tratamiento.



**Figura 2:** Biopsia de lesión con corte frío.



**Figura 3:**

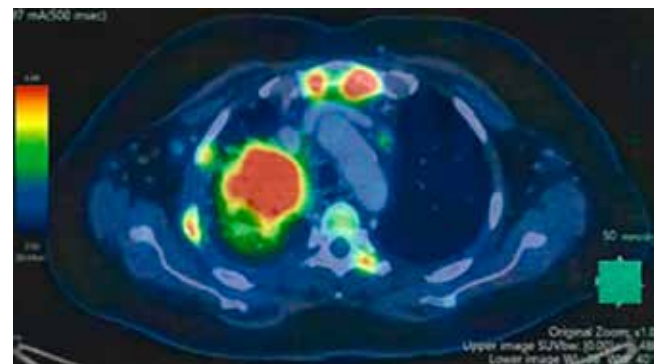
Tres lesiones en la superficie hepática, de aspecto nodular y umbilicadas, de 2 a 3 mm de diámetro.

## DISCUSIÓN

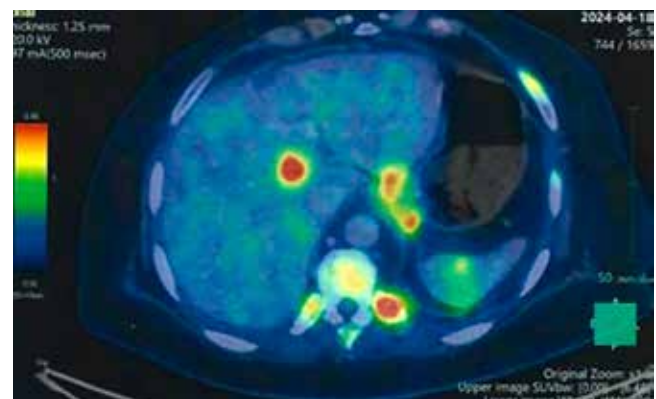
La definición de hallazgo incidental durante cirugía es la presencia de una anomalía o condición que no se predice antes del procedimiento y no está relacionada con la condición para la cual se realizó originalmente la cirugía. Al ser poco frecuentes y tomar por sorpresa al cirujano, no siempre existe un criterio sólido para tomar acciones concretas ante dichas manifestaciones. En el caso de las lesiones hepáticas, un descubrimiento de estas características puede representar una «oportunidad de oro» para hacer un diagnóstico temprano de alguna neoplasia no sospechada y poder dirigir al paciente hacia un tratamiento oncológico de mejor pronóstico.

Según la literatura, entre los hallazgos incidentales intraoperatorios más comunes se encuentran las metástasis hepáticas (además de los abscesos abdominales, el divertículo de Meckel, la diverticulitis derecha y la endometriosis). Las metástasis son el tumor hepático maligno más frecuente y ocurren hasta 18 veces más que los tumores primarios.<sup>1</sup> Como consecuencia de la circulación portal, el hígado es el órgano en el que más frecuentemente se localizan las metástasis; entre 60 y 80% de los pacientes con antecedentes de carcinoma colorrectal, carcinoma de páncreas, cáncer de mama y otros tumores como los neuroendocrinos desarrollan metástasis hepáticas. Las lesiones mayores a 1 cm habitualmente son detectadas en estudios como la tomografía computarizada pero las más pequeñas son más difíciles de encontrar, y si además se desconoce la presencia de un tumor primario y no se realiza la tomografía, estas lesiones son imposibles de detectar.

La prueba mínima utilizada para la estadificación es habitualmente la tomografía computarizada (TC). Sin embargo, la TC puede subestadificar el cáncer, es decir, puede subestimar la extensión del cáncer. La laparoscopia puede detectar la extensión no identificada en la TC. Diferentes estudios han reportado sobre la precisión de la laparoscopia para evaluar si un cáncer es operable o no. En un estudio de comparación entre laparoscopia y TC para la estadificación del cáncer se observó que aquellas



**Figura 4:** Estudio PET-TC 18 F-FDG de cuerpo entero que reportó actividad hipermetabólica neoplásica en lesión pulmonar en lóbulo superior derecho con nódulos bilaterales, datos de diseminación linfagítica y escaso derrame pleural derecho: a considerar neoplasia primaria a este nivel, adenopatías regionales y a distancia, lesiones en sistema nervioso central, hígado, bazo y hueso.



**Figura 5:** Lesiones metastásicas hepáticas, imagen tomada de estudio PET-TC 18 F-FDG.

personas en las que la TC sugería tratarse de un cáncer potencialmente curable con cirugía, el porcentaje en el que se encontró un cáncer más extenso en una estadificación adicional con laparoscopia diagnóstica o laparotomía



osciló entre 17 y 82% en los estudios. El porcentaje medio de personas en las que no se detectó propagación del cáncer mediante una TC fue de 41%. Agregar la laparoscopia de estadificación a la TC podría reducir la cantidad de personas con enfermedad no extirpable que se someten a operaciones mayores innecesarias a 20% en comparación con aquéllas que se someten a una operación mayor innecesaria después de la TC sola (41%). Esto significa que el uso de la laparoscopia diagnóstica podría reducir a la mitad estos casos.<sup>2</sup>

Alrededor de 25-50% de los pacientes que fallece por cáncer tiene una afectación hepática y las metástasis hepáticas son 20 veces más frecuentes que el propio carcinoma hepatocelular, lo cual obliga a buscar el tumor primario cuando éstas se encuentran en forma temprana. La mayoría de las metástasis hepáticas proceden de carcinomas (90%), entre los que los adenocarcinomas son el subtipo histológico más frecuente (75%). Los primarios de adenocarcinomas más frecuentes en los pacientes con metástasis hepáticas son: colorrectal (35%), pancreático (8%) y mamario (6%). Los demás subtipos de carcinomas observados son los carcinomas neuroendocrinos (13%) y los carcinomas escamosos (2%). Los tumores no carcinomatosos que producen metástasis hepáticas son los melanomas (3%) y los sarcomas (1%). Las metástasis hepáticas sin tumor primario identificado representan alrededor de 15% de los casos y la mayoría de los tipos histológicos observados son carcinomas (90%), principalmente adenocarcinomas (70%).<sup>3</sup>

En el primer caso que se describe en este trabajo, existió la sospecha de que la lesión encontrada pudiera ser una metástasis del cáncer de mama que la paciente tenía en aparente remisión. Para sorpresa de todos, el resultado fue de un tumor segundo primario de origen desconocido (neuroendocrino) y su diagnóstico permitió una evaluación oncológica temprana. De no haberse realizado la colecistectomía y no haberse encontrado y biopsiado la lesión, quizá el diagnóstico hubiera pasado desapercibido hasta que la enfermedad tuviera efectos clínicos avanzados.

En el segundo caso, una de las lesiones fue reportada como adenocarcinoma con sospecha de tumor primario a nivel de lóbulo pulmonar superior derecho y la otra como hamartoma biliar. Esta última, también conocida como complejo de von Meyenburg, es un tipo de lesión poco común que se ha reportado con una incidencia de 0.6 a 5.6%<sup>4</sup> en autopsias o como hallazgo durante cirugía. Son lesiones múltiples o solitarias, generalmente menores de 1 cm de diámetro y se consideran alteraciones congénitas benignas del árbol biliar. Su principal diagnóstico diferencial son las metástasis hepáticas.

En teoría, cuando un cirujano entra a la cavidad abdominal, siempre debe realizar una exploración inicial. En el caso de la laparoscopia esto se realiza primero para

descartar lesiones inadvertidas durante la inducción del neumoperitoneo y el acceso de los puertos, y segundo, con la intención de revisar en forma general toda la superficie peritoneal. Sin embargo, es poco frecuente que los cirujanos realicen una inspección minuciosa en busca de patologías diferentes a la primaria.

La cirugía laparoscópica nos permite inspeccionar toda la cavidad abdominal sin realizar una incisión mayor, amplificando la visión que se tiene a través de un sistema óptico, y así poder identificar algunas lesiones que, por el tamaño mínimo con el que se presentan en un inicio, probablemente pasarían de forma desapercibida en una laparotomía o en los estudios de imagen preoperatorios. En particular, la superficie hepática es un sitio que puede revisarse con mucha facilidad por la vía laparoscópica.

Los hallazgos laparoscópicos incidentales más comúnmente reportados en el hígado incluyen la esteatosis, fibrosis, cirrosis, hemangiomas, quistes hepáticos, hamartomas, endometriosis, hiperplasia nodular focal, adenomas y las metástasis de primarios desconocidos.<sup>5</sup> Algunos estudios han reportado que en 12% de los casos, la lesión hepática no se conocía preoperatoriamente y se detectó durante un procedimiento como la colecistectomía laparoscópica.<sup>6</sup>

Desafortunadamente, no existen directrices consensuadas para el actuar quirúrgico ante estos hallazgos incidentales y tampoco existe una estimación clara de la incidencia de los mismos. Por lo general, cuando el cirujano explora la cavidad abdominal (tanto en cirugía abierta como laparoscópica) y se enfrenta a estos hallazgos, debe tomar una decisión no planificada. Para ello, debe considerar aspectos como el estado general del paciente, los antecedentes patológicos conocidos del paciente, la posible relación entre su diagnóstico primario y el incidental, la prioridad que pudiera tomar el diagnóstico incidental sobre el primario, los recursos con que cuenta para resolver el hallazgo y la factibilidad y seguridad que representan para el paciente. El cirujano debe considerar cuál es el posible impacto de riesgo contra beneficio para el estado de salud futuro del sujeto. En la literatura médica se describen múltiples escenarios ante un hallazgo incidental transoperatorio:

1. El cirujano se enfrenta a un hallazgo inesperado y sabe que no hay nada que hacer al respecto. Un ejemplo puede ser el hallazgo de una carcinomatosis generalizada en donde un procedimiento complementario no va a cambiar el pronóstico y puede incluso aumentar su morbilidad.
2. El cirujano se enfrenta a un hallazgo incidental y sabe que definitivamente hay que hacer algo con respecto al hallazgo. Los casos presentados en este trabajo son ejemplos de este escenario, en donde la biopsia de la lesión hepática no representa un riesgo mayor para

el paciente y sí puede representar un beneficio importante. No hacerlo incluso podría considerarse una negligencia o imprudencia.

3. El cirujano se enfrenta a un hallazgo incidental y no sabe cuál es la mejor decisión para tomar en ese caso. Este escenario se podría ejemplificar con el hallazgo incidental de una tumoración de algún segmento de tubo digestivo que aún no ha sido etapificada y para la cual el paciente no está debidamente preparado para ser sometido a su resección o el cirujano no está capacitado para hacerlo. En estos casos, el cirujano tiene la opción de solicitar una opinión a algún colega más experimentado o de dar por terminado su procedimiento primario, informar al paciente sobre los hallazgos e iniciar los protocolos de estudio correspondientes.

Aunque es controvertido en muchos casos proceder a operar el hallazgo incidental sin el consentimiento del paciente, es ampliamente aceptado por la mayoría de los autores y sistemas que el cirujano puede proceder siempre a operar cualquier hallazgo incidental que represente un beneficio, que no ponga en riesgo la vida y que, al contrario, la pueda poner en peligro si no se trata inmediatamente. Autores como Anderson y colaboradores, y Sarker y su grupo<sup>7-9</sup> propusieron una herramienta de semáforo que indica ante un hallazgo incidental intraoperatorio que no afecta la salud del paciente de ninguna manera, no se debe realizar ningún tipo de acción. Pero si el hallazgo lo afecta de forma inmediata, debe considerar si se puede abordar la condición con tratamiento médico, y si el hallazgo afecta la salud a largo plazo y se puede tratar de forma conservadora sin cirugía, se debe referir a un especialista.

Si el hallazgo incidental afecta de forma inmediata o a largo plazo la salud, en caso de ser necesaria la cirugía, el cirujano y el equipo quirúrgico deben reconocer si son capaces de tratar la afección, evaluar las consecuencias éticas y legales de realizar o no el tratamiento, y si el equipo se encuentra capaz de realizarlo, pueden y deben consultar con otro especialista para tratar la condición en el momento según el estándar de mejores prácticas; en caso de ser necesario, se debe realizar una reunión multidisciplinaria de asesoramiento para pacientes y familiares. Esto fue realizado para ayudar a los cirujanos en el proceso de toma de decisiones en tales situaciones. Sin embargo, estas herramientas aún no han sido probadas en la práctica real.

En cuanto al consentimiento informado del paciente, este ha sido un tema debatible desde hace mucho tiempo en la literatura médica sin una pauta definida. Muchas recomendaciones o instrucciones varían según las leyes del país, el cirujano que está operando, las perspectivas del paciente y la afección incidental en sí. En todos los casos

de hallazgos incidentales donde el cirujano decide realizar un procedimiento adicional, siempre surge la controversia sobre la necesidad legal de obtener un consentimiento informado. Aunque no es el propósito de este artículo ahondar en el tema, existe un marco ético y legal que rodea a estas circunstancias en donde el cirujano debe actuar en el mejor interés del paciente reconociendo y valorando su esencia como ser vivo único, comprendiendo este proceso fundamental que implica responsabilidades tanto para el médico como para el paciente en una relación respetuosa y basada en la confianza.<sup>10</sup> Por supuesto, siempre se deberá procurar hablar con algún familiar antes de tomar acción y obtener al menos su autorización para ello. De igual forma, el paciente siempre deberá ser informado en cuanto sea posible de las acciones tomadas y los motivos para ello, obteniendo en ese momento su conformidad con los hechos. Desafortunadamente, de las restricciones actuales en el proceso de consentimiento informado, esta situación podría ser susceptible a acciones legales en contra del médico. La buena comunicación entre el médico y el paciente es fundamental para evitarlo.

Desde sus inicios, los procedimientos laparoscópicos tuvieron una función diagnóstica preponderante. La capacidad de detectar lesiones pequeñas, no percibidas por medio de estudios de imagen, fue una de sus grandes ventajas. Sin embargo, conforme avanzó la posibilidad de realizar procedimientos terapéuticos por esta vía, su función diagnóstica fue pasando a un segundo plano. Hoy en día, cuando un cirujano aborda por laparoscopia a un paciente con apendicitis aguda o colecistitis, por ejemplo, habitualmente va directamente a tratar el problema y no pierde tiempo en buscar otras alteraciones dentro de la cavidad abdominal. Los dos casos que se presentan en este artículo resaltan la importancia de revisar la cavidad abdominal y, en particular, la superficie hepática en todos los casos de laparoscopia. Aunque sea poco frecuente, el hallazgo de una lesión superficial, sospechosa de ser una metástasis, debe ser biopsiada y analizada histológicamente. Con la debida comunicación y orientación del paciente, esto puede significar la posibilidad de detectar neoplasias en forma temprana y así ofrecerle al paciente un mejor pronóstico en su tratamiento definitivo.

## CONCLUSIONES

Este trabajo resalta la importancia de revisar la superficie hepática de los sujetos sometidos a procedimientos laparoscópicos convencionales y en el caso de encontrar lesiones superficiales sospechosas, analizar si éstas son susceptibles de biopsiar sin aumentar el riesgo quirúrgico. La biopsia con corte frío y la hemostasia con electrocoagulación, para estas lesiones pequeñas, son factibles y

seguras y deben realizarse para la detección temprana de posibles neoplasias desconocidas.

## REFERENCIAS

1. Botella ER. Evaluación Radiológica de las metástasis hepáticas. *Revisiones en Cáncer*. 2022; 36: 1-11.
2. Allen VB, Gurusamy KS, Takwoingi Y, Kalia A, Davidson BR. Diagnostic accuracy of laparoscopy following computed tomography (CT) scanning for assessing the resectability with curative intent in pancreatic and periampullary cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016; 7: CD009323. doi: 10.1002/14651858.CD009323.pub3. Available in: [https://www.cochrane.org/es/CD009323/UPPERGI\\_que-es-la-exactitud-diagnostica-de-estadificacion-laparoscopica-despues-de-una-tomografia](https://www.cochrane.org/es/CD009323/UPPERGI_que-es-la-exactitud-diagnostica-de-estadificacion-laparoscopica-despues-de-una-tomografia)
3. Fenioux C, Tournigand C, Luciani A, Laurent A, Kempf E et al. Metástasis hepáticas. *EMC-Tratado de Medicina*. 2020; 24: 1-12.
4. Ioannidis O, Iordanidis F, Paraskevas G, Ntoumpara M, Tsigkriki L, Chatzopoulos S et al. Incidentally discovered white subcapsular liver nodules during laparoscopic surgery: biliary hamartoma and peribiliary gland hamartoma. *Klin Onkol*. 2012; 25: 468-470.
5. Mohr S, Imboden S, Siegenthaler F, Kuhn A, Dufour JF, Mueller MD. Laparoscopic liver findings-an instructional collection for endoscopic surgeons. *Mary Ann Liebert*. 2021; 31: 2.
6. Ehrl D, Rothaug K, Herzog P, Hofer B, Rau HG. "Incidentaloma" of the liver: management of a diagnostic and therapeutic dilemma. *HPB Surg*. 2012; 2012: 891787. Available in: <https://doi.org/10.1155/2012/891787>
7. Shebli B, Rahmeh AR, Khalili J, Sawas J, Fares HM, Ayoub K. The dilemma of incidental findings in abdominal surgery: a cross-sectional study. *Ann Med Surg (Lond)*. 2022; 81: 104470. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.104470>
8. Sarker SK. Legal & ethical dilemmas in incidental findings during surgery: review article. *Int J Surg*. 2020; 75: 107-113. Available in: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919120301527>
9. Anderson L, Snelling J, Van Rij A. Incidental findings in surgery. *Br J Surg*. 2015; 102(5): 433-435. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/bjs.9719>
10. Weber SA. Consentimiento informado en oncología. Reflexiones sobre su aspecto ético. *Gaceta Mexicana de Oncología*. 2016; 15: 285-291. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gamo.2016.08.003>



### Caso clínico

## Reconversión a laparoscopia para localizar una gasa perdida tras conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta. Reporte de caso

### Reconversion to laparoscopy to locate a lost gauze after conversion from laparoscopic cholecystectomy to open cholecystectomy. Case report

Kevin Gilberto Huerta-Gasca\*

\* Adscrito al Servicio de Cirugía General. Hospital General de Zona No. 36, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). ORCID: 0009-0003-5202-5672

#### RESUMEN

**Introducción:** este caso describe una colecistectomía laparoscópica difícil convertida a cirugía abierta con retención de una gasa quirúrgica no localizada por abordaje abierto, con la posterior reconversión a laparoscopia para su localización y extracción. Resalta a la laparoscopia como abordaje clave en la extracción de cuerpos extraños cuando otros métodos fallan, y enfatiza la importancia de la prevención en cirugías complejas. **Caso clínico:** hombre de 22 años, sin antecedentes clínicos relevantes, programado para colecistectomía laparoscópica. Durante la cirugía se presentó hemorragia de difícil control en el lecho vesicular y taquicardia como dato sugestivo de choque, lo que llevó a la conversión a colecistectomía abierta. Tras finalizar el procedimiento, se identificó la falta de una gasa, la cual no fue localizada mediante exploración manual ni radiografía. Se decidió reintroducir el instrumental laparoscópico para localizar la gasa perdida utilizando una visión de 360°, encontrando la gasa debajo del lóbulo hepático izquierdo. El paciente tuvo una evolución adecuada y fue dado de alta a las 24 horas sin complicaciones. **Conclusión:** este caso subraya la eficacia de la laparoscopia para localizar cuerpos extraños, cuando otros métodos han fallado. La laparoscopia es fundamental para evitar complicaciones graves y reduce la necesidad de procedimientos adicionales.

**Palabras clave:** caso clínico, colecistectomía, gasa retenida, laparoscopia.

#### ABSTRACT

**Introduction:** this case describes a difficult laparoscopic cholecystectomy converted to open surgery with retention of a surgical gauze not localized by open approach, with subsequent reconversion to laparoscopy for its location and removal. It highlights laparoscopy as a key approach in the removal of foreign bodies when other methods fail, and emphasizes the importance of prevention in complex surgeries. **Clinical case:** a 22-year-old male patient, with no relevant clinical history, scheduled for laparoscopic cholecystectomy. During surgery, there was hemorrhage that was difficult to control in the gallbladder bed and Tachycardia as a suggestive of shock, which led to conversion to open surgery. After completing the procedure, one lost gauze was identified, which was not located by manual examination or X-Ray. It was decided to reintroduce laparoscopic instruments to locate the missing gauze. Using a 360° vision, finding the gauze under the left hepatic lobe. The patient had an adequate evolution and was discharged 24 hours later without complications. **Conclusion:** this case underscores the effectiveness of laparoscopy in locating foreign bodies, when other methods have failed. Laparoscopy is critical to avoid serious complications and reduces the need for additional procedures.

**Keywords:** clinical case, cholecystectomy, retained gauze, laparoscopy.

Recibido: 30/09/2024. Aceptado: 03/02/2025.

Correspondencia: Kevin Gilberto Huerta-Gasca

E-mail: k.g.1993@hotmail.com

**Citar como:** Huerta-Gasca KG. Reconversión a laparoscopia para localizar una gasa perdida tras conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta. Reporte de caso. Rev Mex Cir Endoscop. 2025; 26 (1-4): 50-54. <https://dx.doi.org/10.35366/122148>





## INTRODUCCIÓN

El caso clínico describe una colecistectomía laparoscópica difícil donde la hemorragia, la poca visibilidad y el estado hemodinámico del paciente obligaron a realizar una conversión a cirugía abierta, donde una vez resuelta la hemorragia y después de haberse completado la colecistectomía, fue necesario recurrir nuevamente al equipo de cirugía laparoscópica para localizar y extraer una gasa faltante de la cuenta de textiles.

La laparoscopia jugó un papel clave en este caso, ya que la búsqueda manual exhaustiva de la gasa faltante en el abordaje abierto y el uso de Rayos X no fueron efectivos para localizar el textil. La decisión de introducir nuevamente el equipo de cirugía laparoscópica permitió la exploración visual exhaustiva de la cavidad abdominal, facilitando la localización de la gasa debajo del lóbulo hepático izquierdo. Este tipo de complicaciones, aunque raras, son bien documentadas en la literatura, y la laparoscopia ha demostrado ser una herramienta fundamental en la búsqueda y extracción de cuerpos extraños dentro de la cavidad abdominal.

## CASO CLÍNICO

Se trató de un hombre de 22 años de edad sin antecedentes de relevancia clínica para su padecimiento, el cual fue programado para colecistectomía laparoscópica, la cual se realizó de forma estándar con colocación de cuatro trocares, durante la cirugía se visualizó una vesícula totalmente cubierta por epiplón, al realizar la adherenciólisis, se encontró una vesícula de aproximadamente  $12 \times 6 \times 4$  cm, a tensión y con paredes engrosadas.



**Figura 1:** Empaquetamiento del lecho vesicular con dos gasas y presión directa de la zona de disección con una gasa.



**Figura 2:** Hemorragia en capa constante en zona de disección, que obstaculiza la visibilidad.

Se llevó a cabo aspiración de contenido de la vesícula, extrayendo aproximadamente 80-100 mL de líquido bilio-purulento, al hacer la tracción de la vesícula para mejorar la exposición del triángulo hepatocístico para realizar su disección, se notó hemorragia en capa del lecho vesicular, así como de las paredes de la vesícula, al principio se consiguió la hemostasia con gasas de forma satisfactoria; sin embargo, conforme la disección avanzó, la hemorragia del lecho vesicular, las paredes de la vesícula e incluso de la zona de disección en el triángulo hepatocístico se volvió muy profusa, se intentó realizar hemostasia con electro-coagulación sin éxito, por lo que se decidió empaquetar el lecho vesicular con dos gasas y realizar presión directa del sitio de disección con una gasa más (tres gasas en total) (Figura 1). Se intentó continuar la disección del triángulo hepatocístico, aunque la hemorragia constantemente obstaculizaba la visibilidad de la zona de disección (Figura 2).

Al notar que la hemorragia se mantenía activa, la visibilidad era nula y el paciente iniciaba con taquicardia, se decidió convertir a colecistectomía abierta, abordando por incisión de Kocher, logrando disecar de forma eficaz el triángulo de Calot y la extracción de la vesícula biliar, para luego realizar hemostasia del lecho vesicular, afrontándolo con tres puntos simples de catgut crómico 1-0. Después se realizó la extracción de material y textiles. Durante la cuenta de materiales y textiles, el equipo de enfermería reportó una gasa faltante, se realizó nueva cuenta de textiles, nuevamente faltando una gasa en la cuenta. Se realiza la búsqueda de dicha gasa de forma manual en la cavidad abdominal, sin éxito.

Se solicitó apoyo del servicio de radiología para realizar una radiografía abdominal portátil, la cual fue valorada por todo el personal médico en la sala, sin lograr la identificación de la gasa en la radiografía.



Se efectuó una nueva búsqueda exhaustiva de forma manual en la cavidad abdominal, sin lograr encontrar la gasa. El equipo de enfermería contó nuevamente los textiles, confirmando por tercera ocasión una gasa ausente. Se decidió volver a solicitar el apoyo del equipo de laparoscopia para realizar la búsqueda del textil. Se afrontó parcialmente la aponeurosis de la herida tipo Kocher con puntos en X de Vicryl 1-0, dejando los vértices abiertos, con el espacio suficiente para la introducción de un puerto de 10 mm subxifoideo y de 5 mm debajo del borde costal en la línea medio claviclar, con la cámara se revisó todo el sitio quirúrgico, sin lograr encontrar el textil faltante.

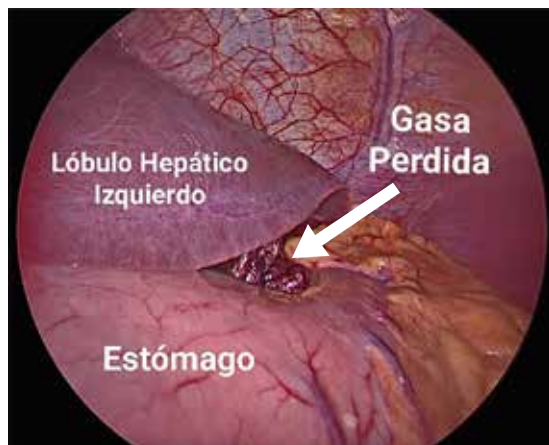
Se realizó con la cámara una visión de 360° en toda la cavidad abdominal, encontrando la gasa faltante debajo del lóbulo hepático izquierdo (Figura 3). La gasa fue extraída, y se realizó nueva cuenta de textiles, reportándose completa (Figura 4). Se extrajeron los puertos de laparoscopia y se afrontaron las heridas de forma habitual.

El paciente tuvo una evolución clínica satisfactoria, con tolerancia a la dieta a las seis horas del evento quirúrgico y egresó del servicio 24 horas después de la intervención.

## DISCUSIÓN

Los cuerpos extraños intraperitoneales son objetos que se alojan en la cavidad abdominal tras procedimientos quirúrgicos, por ingesta accidental o migración de material médico.<sup>1</sup>

El término *gossypiboma* se refiere a materiales no absorbibles como gasas que se dejan accidentalmente en una cavidad corporal tras una cirugía. Se estima que ocurren entre 1 en 1,000 a 1 en 3,000 cirugías abdominales.<sup>2</sup> La laparoscopia es un método efectivo para



**Figura 3:** Se realiza inspección de 360° con la cámara del equipo de laparoscopia, encontrando la gasa que se encontraba perdida, debajo del lóbulo izquierdo del hígado, muy lejos del sitio quirúrgico.



**Figura 4:** La gasa faltante es alcanzada con pinza Grasper a través del puerto en la línea medio claviclar, y extraída con pinza Maryland a través del puerto subxifoideo.

remover *gossypibomas* en fases tempranas, lo que evita la necesidad de cirugías abiertas.<sup>3</sup>

## Factores de riesgo para la retención intra abdominal accidental de cuerpos extraños

Cawande y colaboradores<sup>4</sup> enfatizan la importancia de la identificación de factores de riesgo, tales como la complejidad del procedimiento. Factores como cirugías de emergencia y alta complejidad del procedimiento aumentan la probabilidad de retención de objetos quirúrgicos.<sup>4</sup> En el presente caso, la hemorragia en el lecho vesicular de difícil control, la poca visibilidad de la zona de disección y la taquicardia incipiente crearon una situación donde el uso repetido de gasas era necesario para controlar el sangrado y optimizar la visión, lo que contribuyó a la confusión y posterior retención de la gasa.

## Conversión a cirugía abierta

La conversión de laparoscopia a cirugía abierta en este caso se debió a complicaciones hemorrágicas que impedían la correcta visualización del área quirúrgica, y datos iniciales de choque en el monitor cardiaco. Si bien esto es un paso necesario en ciertos procedimientos, la reintroducción de la laparoscopia después de la cirugía abierta muestra la gran versatilidad de este abordaje.

La literatura sobre cirugía laparoscópica evidencia que, en ciertos casos, como cuando hay hemorragias de difícil control o pérdida de visibilidad del campo quirúrgico, la conversión a cirugía abierta es inevitable.<sup>5</sup> Sin embargo, cuando el control hemostático se ha logrado y es necesario realizar una inspección adicional de la cavidad, la laparoscopia puede ser la herramienta ideal.

En este caso, la conversión a cirugía abierta permitió el control de la hemorragia en el lecho vesicular, pero no encontrar la gasa perdida, siendo necesario recurrir nuevamente al abordaje laparoscópico.

### Limitaciones de la radiografía en la identificación de gasas

En este caso, la radiografía abdominal portátil no fue efectiva para localizar la gasa retenida, lo que también es reportado en la literatura. A menudo, las gasas no tienen marcadores radiopacos visibles, lo que limita la capacidad de esta técnica para identificar textiles retenidos.

En el estudio de Saxena y colaboradores<sup>6</sup> se menciona que las radiografías abdominales pueden no ser confiables para la detección de gasas, especialmente si no cuentan con un marcador radiopaco o si están situadas en áreas que generan artefactos en las imágenes.

Según Aggarwal y Goyal,<sup>7</sup> los *gossypibomas* intraabdominales pueden ser diagnosticados erróneamente debido a las similitudes en los estudios de imagen con masas tumorales o infecciones localizadas. En los casos en que las imágenes radiológicas son inconclusas, la laparoscopia permite la visualización directa de la cavidad abdominal, facilitando la confirmación del diagnóstico y la extracción del cuerpo extraño en el mismo procedimiento.<sup>7</sup> Este doble rol de la laparoscopia diagnóstico y terapéutico convierte a esta técnica en un estándar de oro cuando se sospecha de cuerpos extraños intraperitoneales.<sup>8</sup>

En este caso, la radiografía no logró identificar la gasa, ya que se encontraba en una región que quedó fuera del alcance del chasis, lo que requirió el uso de la laparoscopia para asegurar la localización del textil. Esto es consistente con las recomendaciones de la literatura, que sugieren la laparoscopia como un método más efectivo para la identificación de objetos no visibles en radiografías y en áreas poco usuales.

### Ventajas visuales de la cirugía laparoscópica

La laparoscopia ofrece varias ventajas sobre la cirugía abierta como una menor invasividad y una visualización más precisa.<sup>5,9</sup> La laparoscopia permite una visualización directa y ampliada de la cavidad abdominal, lo que facilita la detección de cuerpos extraños en lugares de difícil acceso o no visibles con radiografías,<sup>6,10</sup> permitiendo a los cirujanos remover objetos afilados como agujas o pines migrados sin riesgo de perforación visceral,<sup>11</sup> extracción de dispositivos intrauterinos (DIU) migrados,<sup>12</sup> drenajes,<sup>8</sup> objetos en regiones de difícil acceso como gasas en el espacio paravesical<sup>13</sup> o agujas de acupuntura en el retroperitoneo.<sup>10</sup> En el presente caso, la laparoscopia permitió una visión de

360° en toda la cavidad abdominal, logrando identificar la gasa debajo del lóbulo hepático izquierdo, un área de difícil acceso mediante cirugía abierta con abordaje por incisión Kocher. Esto refleja lo mencionado en la literatura, donde la laparoscopia es una herramienta crucial para visualizar áreas ocultas y complejas dentro de la cavidad abdominal.

### Prevención de complicaciones

La retención de una gasa quirúrgica en la cavidad abdominal, puede causar complicaciones graves si no se detecta y se trata de manera oportuna. Entre las complicaciones más comunes se encuentran infecciones, abscesos, adherencias y, en los casos más severos, sepsis. La cirugía laparoscópica ha demostrado ser una herramienta eficaz para la búsqueda y extracción de cuerpos extraños, ayudando a prevenir estas complicaciones a largo plazo.<sup>1,3,6,14</sup>

En casos más graves, una gasa retenida puede erosionar los tejidos adyacentes y provocar la formación de fístulas<sup>3,15</sup> o migrar hacia el lumen intestinal causando oclusión intestinal.<sup>16</sup>

En este caso clínico, la cirugía laparoscópica fue fundamental para prevenir las complicaciones derivadas de la retención de la gasa, así como los gastos en salud que genera tratar dichas complicaciones que muy a menudo requieren de otra intervención quirúrgica y una nueva hospitalización.<sup>17</sup>

Estos casos suelen derivar en demandas por negligencia, ya que el estándar de cuidado requiere un conteo metódico de los textiles quirúrgicos y el uso de materiales radiopacos para prevenir tales incidentes.<sup>2,18</sup>

El diagnóstico tardío de un *gossypiboma* a menudo implica la necesidad de cirugías adicionales para su extracción, lo que aumenta el costo del tratamiento y prolonga el tiempo de recuperación del paciente.<sup>17</sup>

Al utilizar incisiones pequeñas, la laparoscopia reduce el riesgo de complicaciones posoperatorias como adherencias o infecciones.<sup>12</sup>

En los artículos de Zaman y su equipo<sup>5</sup> y Chin y su grupo<sup>1</sup> se describe cómo la laparoscopia es eficaz para la localización de cuerpos extraños dentro de la cavidad abdominal, utilizando la capacidad visual aumentada que proporciona la cámara laparoscópica. Esto es especialmente útil en situaciones donde las radiografías no permiten identificar el objeto retenido.

### Limitaciones de la cirugía laparoscópica

En este caso, uno de los desafíos iniciales fue la hemorragia en el lecho vesicular. El sangrado profuso puede dificultar la visión a través de la cámara laparoscópica, lo que compromete la capacidad del cirujano para realizar maniobras precisas. A pesar de la ventaja visual de la laparoscopia, una

hemorragia persistente puede empañar la cámara o causar un campo visual restringido, lo que fue una de las razones para convertir inicialmente a cirugía abierta.

La laparoscopia es una técnica quirúrgica que demanda habilidades técnicas específicas y una curva de aprendizaje más pronunciada que la cirugía abierta. La capacidad del cirujano para realizar maniobras precisas y controlar la visión laparoscópica es crucial. En manos menos experimentadas, la laparoscopia puede no ser tan eficaz como una exploración abierta bien ejecutada.<sup>1,5</sup>

## CONCLUSIÓN

El caso destaca la relevancia de la laparoscopia como una herramienta clave para la extracción de cuerpos extraños, especialmente cuando otros métodos, como la exploración abierta manual y la radiografía, fallan, haciendo énfasis en la importancia de la prevención y gestión de riesgos quirúrgicos, como el conteo meticuloso de textiles y el uso de técnicas avanzadas de visualización, para evitar complicaciones graves y los costos asociados tanto para el paciente como para el sistema de salud.

## PERSPECTIVA DEL PACIENTE

Posterior al evento quirúrgico después de contarle al paciente los detalles sobre su procedimiento quirúrgico, él refirió que a pesar de que no era lo que esperaba, se sentía agradecido de que se hubiesen agotado todas las opciones y se hubiera hecho lo necesario para que la cirugía fuera exitosa y él estuviera bien. Pensamiento similar al de los dos familiares que lo acompañaban.

## REFERENCIAS

1. Chin EH, Hazzan D, Herron DM, Salky B. Laparoscopic retrieval of intraabdominal foreign bodies. *Surgical Endoscopy*. 2007; 21: 1457. Available in: <https://doi.org/10.1007/s000464-006-9011-0>
2. Silva SM, Sousa JB. Gossypiboma após operação abdominal é situação clínica desafiadora e sério problema médico legal [Gossypiboma after abdominal surgery is a challenging clinical problem and a serious medicolegal issue]. *Arq Bras Cir Dig*. 2013; 26: 140-143. Portuguese. Available in: <https://doi.org/10.1590/S0102-67202013000200015>
3. Tarcoveanu E, Dimofte G, Georgescu S, Vasilescu A, Lupascu C, Bradea C, et al. Laparoscopic retrieval of gossypibomas-short series and review of literature. *Acta Chir Belg*. 2011; 111: 366-369. Available in: <https://doi.org/10.1080/00015458.2011.11680774>
4. Gawande AA, Studdert DM, Orav EJ, Brennan TA, Zinner MJ. Risk factors for retained instruments and sponges after

- surgery. *N Engl J Med*. 2003; 348: 229-235. Available in: <https://doi.org/10.1056/NEJMsa021721>
5. Zaman S, Clarke R, Schofield A. Intraoperative loss of a surgical needle: a laparoscopic dilemma. *JSLs*. 2015; 19: e2013.00401. Available in: <https://doi.org/10.4293/JSLs.2013.00401>
6. Saxena N, Kardam DK, Chauhan R, Chaudhary T. Gossypiboma-successful retrieval through laparoscopy: a case report. *Int J Surg Case Rep*. 2021; 84: 106109. doi: 10.1016/j.ijscr.2021.106109.
7. Aggarwal P, Goyal K. Intra-abdominal gossypiboma: a diagnostic dilemma. *ANZ J Surg*. 2020; 90: 1497-1499. Available in: <https://doi.org/10.1111/ans.15556>
8. Liao CS, Shieh MC. Laparoscopic retrieval of retained intraperitoneal drains in the immediate postoperative period. *J Chin Med Assoc*. 2011; 74: 138-139. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.jcma.2011.01.030>
9. Gill RS, Mok D, Hudson M, Shi X, Birch DW, Karmali S. Laparoscopic removal of an intra-abdominal intrauterine device: case and systematic review. *Contraception*. 2012; 85: 15-18. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2011.04.015>
10. Liu ZH, Wang HD, Xu X, Man LB. Removal of a broken acupuncture needle in retroperitoneum by laparoscopy: a case report. *BMC Surg*. 2019; 19: 102. Available in: <https://doi.org/10.1186/s12893-019-0572-y>
11. Igwe PO, Brownson NE, Harcourt SL, Ejindu N. Laparoscopic retrieval of sharp foreign body: An innovative approach. *Int J Surg Case Rep*. 2020; 72: 277-280. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2020.05.025>
12. Santos AP, Wetzel C, Siddiqui Z, Harper DS. Laparoscopic removal of migrated intrauterine device. *BMJ Case Rep*. 2017; 2017: bcr2017221342. Available in: <https://doi.org/10.1136/bcr-2017-221342>
13. Huang CC, Huang CJ, Hsieh JS. Paravesical gossypiboma following inguinal herniorrhaphy: laparoscopic retrieval. *J Minim Access Surg*. 2015; 11: 216-217. Available in: <https://doi.org/10.4103/0972-9941.152099>
14. Alikan Y, Ozdemir O, Seker KG, Eksi M, Guner E, Kalfazade N et al. Gossypiboma: a dramatic result of human error, case report and literature review. *Prague Med Rep*. 2019; 120: 144-149. Available in: <https://doi.org/10.14712/23362936.2019.20>
15. Trehan N, Singh S, Bansal Jain D. Laparoscopic management of gossypiboma. *J Minim Invasive Gynecol*. 2019; 26: 9-10. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2018.02.011>
16. Gutu S, Tugui I, Guzun V, Cerbadji A, Gutu E, Rojnovanu G. Gossypiboma as a rare cause of small bowel obstruction: a case report. *Chirurgia (Bucur)*. 2022; 117: 619-624. Available in: <https://doi.org/10.21614/chirurgia.2359>
17. Sharma A, Biswal D, Sharma S, Roy S. Gossypiboma: an uncommon but avoidable dreadful complication. *Urologia*. 2023; 90: 185-188. Available in: <https://doi.org/10.1177/03915603211010636>
18. Singh C, Gupta M. Gossypiboma versus Gossip-Boma. *Case Rep Radiol*. 2011; 2011: 705062. Available in: <https://doi.org/10.1055/s-0041-1731779>



Historia de la medicina

# Implementación del programa de cirugía robótica en ginecología en el Hospital Ángeles Lindavista: primeros resultados

## Implementing the Robotic Surgery Program in Gynecology at Angeles Lindavista Hospital: first results

Francisco Javier Alvarado-Gay,<sup>\*‡</sup> Víctor Manuel Contreras-Vargas<sup>\*§</sup>

<sup>\*</sup> Ginecología y Obstetricia. Hospital Ángeles Lindavista, Ciudad de México, México.

ORCID:

<sup>‡</sup> 0000-0002-1315-1655

<sup>§</sup> 0009-0007-6062-1457

### RESUMEN

**Introducción:** el uso de herramientas como simuladores, realidad virtual y aumentada, telecirugía e inteligencia artificial han revolucionado la enseñanza de la práctica médica, cambio potenciado por el uso de la cirugía robótica. Debido a la demanda de este tipo de procedimientos quirúrgicos, se requiere del desarrollo de programas de entrenamiento en cirugía robótica en los hospitales que cuentan con la infraestructura para albergar este tipo de tecnología. Uno de estos hospitales es el Hospital Ángeles Lindavista. En este trabajo describimos la experiencia de la implementación de un programa de cirugía robótica en el Área de Ginecología, centrándonos en comparar el número de procedimientos realizados con otros hospitales. **Material y métodos:** estudio retrospectivo correspondiente a los datos de 30 pacientes que se sometieron a un procedimiento ginecológico utilizando la plataforma da Vinci Xi en el periodo de enero de 2024 a marzo de 2025 en el Hospital Ángeles Lindavista. La información se obtuvo de expedientes electrónicos, revisando datos demográficos y diagnóstico. **Resultados:** se describió la experiencia en el proceso de implementación del programa de cirugía robótica en el Área de Ginecología del Hospital Ángeles Lindavista, así como la comparación del número de procedimientos realizado anualmente en este hospital con respecto a otros centros, los cuales muestran valores similares. **Conclusiones:** el número de procedimientos asistidos por robot de nuestro hospital es similar respecto a otras instituciones, sugiriendo

### ABSTRACT

**Introduction:** simulators, virtual and augmented reality, telesurgery, and artificial intelligence have revolutionized the teaching of medical practice, a change enhanced by robotic surgery. The demand for this type of surgical procedure requires the development of robotic surgery training programs in hospitals with the infrastructure to house this type of technology. One of these hospitals is the Angeles Lindavista Hospital. In this study, we describe our experience in implementing a robotic surgery program in the Gynecology Area, focusing on comparing the number of procedures performed with those of other hospitals. **Material and methods:** retrospective study of 30 patients who underwent a gynecological procedure using the da Vinci Xi platform between January 2024 and March 2025 at Angeles Lindavista Hospital. Information was obtained from electronic records, reviewing demographic data, and diagnosis. **Results:** we described the experience with the implementation of a robotic surgery program in the Gynecology Department of Angeles Lindavista Hospital and compared the number of procedures performed annually at this hospital with other centers, which show similar values. **Conclusions:** the number of robot-assisted procedures at our hospital is near other institutions, suggesting that our robotic surgery program is viable and may be functional for other centers seeking to implement this technology.

Recibido: 20/03/2025. Aceptado: 28/04/2025.

Correspondencia: Francisco Javier Alvarado-Gay

E-mail: francisco.alvarado@saludangeles.com

**Citar como:** Alvarado-Gay FJ, Contreras-Vargas VM. Implementación del programa de cirugía robótica en ginecología en el Hospital Ángeles Lindavista: primeros resultados. Rev Mex Cir Endoscop. 2025; 26 (1-4): 55-59. <https://dx.doi.org/10.35366/122149>





que nuestro programa de cirugía robótica es viable y puede ser de utilidad para otros centros en donde se pretende establecer este tipo de tecnología.

**Palabras clave:** cirugía robótica, realidad virtual, simulador da Vinci, formación quirúrgica, programa de cirugía robótica.

**Keywords:** robotic surgery, virtual reality, da Vinci simulator, surgical education, robotic surgery curriculum.

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la cirugía robótica ha revolucionado la práctica médica debido a que ofrece una alternativa mínimamente invasiva y precisa para una variedad de procedimientos quirúrgicos. Respecto a la ginecología, esta tecnología ha demostrado ser especialmente útil, ya que se requiere de precisión y delicadeza en las intervenciones quirúrgicas ginecológicas.<sup>1,2</sup>

En la actualidad, la cirugía asistida por robot se utiliza en diversos procedimientos ginecológicos, incluyendo la histerectomía, la miomectomía, la reparación de prolapsos y la cirugía para el cáncer de útero y ovario. Este método quirúrgico ha demostrado ser seguro y efectivo para estos procedimientos, con tasas de complicaciones y morbilidad significativamente más bajas comparadas con la cirugía abierta y la laparoscopia.<sup>1,2</sup>

En México, la adopción de la cirugía robótica en la práctica ginecológica ha sido paulatina pero constante. En el sector público se tiene el reporte del Hospital Regional de Alta Especialidad de Zumpango, donde se efectuaron 102 procedimientos quirúrgicos asistidos por robot en el periodo de octubre 2013 a marzo 2015, de los cuales 11.2% fueron ginecológicos.<sup>3</sup> En relación al sector privado, el Centro Médico ABC documentó 500 cirugías robóticas realizadas en un periodo de tres años, de las cuales, 64 correspondieron a histerectomías.<sup>4</sup> En el Hospital Ángeles Pedregal se describieron 250 pacientes con diferentes padecimientos ginecológicos, quienes se sometieron a cirugía robótica, de las cuales las más frecuentes fueron la histerectomía y la miomectomía, en un periodo comprendido de mayo de 2014 a marzo de 2021.<sup>5</sup>

En este contexto, el Hospital Ángeles Lindavista ha iniciado la implementación de la cirugía robótica en sus instalaciones. Nuestro equipo de expertos en ginecología y cirugía robótica ha trabajado arduamente para desarrollar un programa de cirugía robótica que sea seguro, efectivo y accesible para nuestras pacientes. En este artículo, presentamos nuestra experiencia con el establecimiento de la cirugía robótica en el hospital, iniciando con la enseñanza y la práctica de la cirugía enfocada a los procedimientos asistidos por robot. Posteriormente mostramos los resultados obtenidos hasta el momento bajo nuestras condiciones.

Esperamos que nuestra experiencia pueda ser útil para otros hospitales y centros médicos que están considerando implementar el uso de esta tecnología en su práctica.

## Formación del cirujano en la era de la cirugía robótica

Durante más de un siglo, la formación en cirugía ha sido constante, en ella los aspirantes a cirujanos adquieren experiencia con el sistema de «ensayo y error supervisado» en pacientes reales. A través de este método de enseñanza, el aprendizaje del médico depende totalmente del número de casos operables disponibles en el momento, el tiempo de formación es más largo y, principalmente, se compromete la seguridad del paciente.<sup>6</sup>

Dados los desafíos y gracias a los avances tecnológicos, se han desarrollado herramientas educativas que permiten la preparación de los nuevos cirujanos acorde a los requerimientos de la práctica quirúrgica actual. En este contexto, las tecnologías de simulación ofrecen un ambiente seguro para que los médicos en formación asocien la teoría con la práctica clínica, favoreciendo el desarrollo de habilidades sin poner en peligro al paciente. Dichas tecnologías de simulación van desde la realidad virtual y la realidad aumentada hasta los simuladores físicos.<sup>6</sup> Los resultados de la formación basada en la simulación han sido validados por diferentes estudios, mostrando resultados clínicos positivos como una mayor seguridad en el paciente, reducción de errores quirúrgicos y en general un mejor rendimiento quirúrgico.<sup>7</sup>

Hasta el año 2023 se había reportado la realización de más de 11 millones de cirugías robóticas en todo el mundo,<sup>8</sup> lo cual demuestra su expansión y aceptación en múltiples especialidades quirúrgicas como urología, cirugía general, cirugía pediátrica, ginecología, cirugía cardiotorácica y otorrinolaringología. Debido a sus diferentes ventajas, como una ergonomía mejorada, eliminación del temblor, mejor visualización y mínima invasión, trae consigo beneficios al paciente como menor tiempo de hospitalización, así como la disminución de complicaciones posquirúrgicas.<sup>9</sup>

Desde la perspectiva académica, la necesidad de capacitaciones y certificaciones en el manejo de esta tecnología se ha visto incrementada dada la demanda observada en los últimos años, razón por la cual muchos cirujanos han



adoptado el enfoque robótico para la cirugía durante el ejercicio de sus carreras. Se debe tener en cuenta que las habilidades quirúrgicas robóticas son únicas y no se derivan de la cirugía abierta o laparoscópica. Sin embargo, en términos de tridimensionalidad, el uso de instrumentos y los grados de libertad de movimiento, la cirugía robótica se compara más a la cirugía abierta que a la laparoscópica, facilitando la transición a la cirugía robótica en aquéllos que realizan cirugías abiertas.<sup>10</sup>

Respecto a la especialidad en ginecología, el estándar de oro utilizado para el tratamiento de diversas afecciones ginecológicas es la laparoscopia; sin embargo, la cirugía asistida por robot ha ganado popularidad desde su introducción hace 15 años. Además, se ha reportado que la curva de aprendizaje para procedimientos más complejos es más corta con la cirugía robótica. Dada la demanda de capacitación y experiencia entre los cirujanos ginecológicos y sus aprendices, organismos como la Sociedad Europea de Cirugía Robótica Ginecológica (SERGS, por sus siglas en inglés) han generado un programa de formación en robótica que incluye la formación en consola, en simulador y supervisada en procedimientos,<sup>11</sup> además de habilidades no técnicas efectivas (NTS, por sus siglas en inglés) como trabajo en equipo, comunicación, liderazgo, conciencia situacional, toma de decisiones y manejo de estrés, las cuales son de vital importancia para superar desafíos como las complejidades tecnológicas y la dinámica modificada del quirófano presentes en la cirugía asistida por robot.<sup>11</sup>

Un ejemplo de entrenamiento con simulación es el simulador de habilidades da Vinci (dVSS, por sus siglas en inglés), que puede conectarse directamente a la consola real del sistema quirúrgico da Vinci. Es una herramienta de capacitación establecida con evidencia que demuestra validez predictiva (desempeño quirúrgico), de contenido y constructo (habilidad robótica). Se ha demostrado que el completar programas de capacitación en éste permite desarrollar una mayor habilidad en el sistema quirúrgico da Vinci.<sup>12</sup>

Otra muestra de la implementación de tecnología en la medicina es la integración de la inteligencia artificial (IA) con la cirugía robótica, que ha mejorado las capacidades de los robots, además de la interacción con los humanos, haciéndolos más intuitivos con una mejor respuesta a las necesidades del usuario. Otras tendencias son la microrrobótica y la telecirugía. Respecto a esta última, la red 5G instalada en todo el mundo ofrece la posibilidad de una comunicación rápida y, por lo tanto, una atención de calidad y reducción de costos de atención médica, los resultados alentadores en algunos países prueban su viabilidad.<sup>13</sup>

No obstante, el rápido desarrollo tecnológico de la cirugía y la demanda de cirugía robótica, la mayor parte de los programas de residencia en nuestro país no lo contemplan,

y la disposición de un número suficiente de equipos y de médicos certificados en su uso es, hoy en día, una limitante.<sup>14</sup> El desafío más importante para la implementación de un programa de cirugía robótica en países como México es el financiero, ya que la carga económica generalmente se transmite a los pacientes. Es por esto que se necesita emplear estrategias financieramente viables y sostenibles, como lo ha hecho Colombia y Pakistán.<sup>15</sup> En este sentido, el Hospital Ángeles Lindavista busca establecer un programa de cirugía robótica sólido, generando las condiciones propicias para que la infraestructura y el recurso humano sean los adecuados para la ejecución de procedimientos quirúrgicos seguros y eficaces en beneficio de los pacientes.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo con revisión de expedientes clínicos correspondientes a 30 pacientes que se sometieron a un procedimiento ginecológico (histerectomía, miomectomía o endometriosis) utilizando la plataforma da Vinci Xi (Intuitive Surgical, Sunnyvale, CA, USA) en el periodo correspondiente de enero de 2024 a marzo de 2025 en el Hospital Ángeles Lindavista, con el propósito no sólo de documentar nuestra experiencia con el establecimiento de la cirugía robótica en el área de ginecología de este hospital, sino también de comparar nuestros resultados con lo reportado en otros hospitales del país (en términos del promedio anual). Por lo tanto, el estudio incluyó a todas aquellas pacientes de entre 18 y 100 años que requirieron un procedimiento ginecológico asistido por robot. Los criterios de exclusión para realizar este tipo de procedimientos fueron: trastornos hemorrágicos, enfermedad mental y rechazo a la cirugía debido al costo. Todos los procedimientos fueron realizados por tres cirujanos con experiencia en cirugía laparoscópica y una certificación reciente en cirugía robótica.

Los datos de las pacientes se obtuvieron de los expedientes electrónicos. Se revisaron variables como datos demográficos y diagnóstico. La confidencialidad y la protección de datos se mantuvieron durante todo el estudio.

## Proyecto Hospital Ángeles Lindavista

La Dirección General del Hospital Ángeles Lindavista, en conjunto con las demás direcciones, han buscado impulsar el uso de la cirugía robótica con la tecnología da Vinci en sus instalaciones, a través de diversas estrategias en las tres especialidades donde se considera un mayor impacto de esta tecnología, dichas especialidades son: urología, cirugía general y ginecología.

En enero del año 2024 se inició la instalación del sistema quirúrgico robótico da Vinci. Después, se hizo una invi-

tación a toda la comunidad médica para que participara, con la debida supervisión, en la realización de ejercicios de entrenamiento en el simulador de habilidades del robot da Vinci (dVSS) a fin de tener elementos que permitieran evaluar sus competencias y habilidades y así definir a aquéllos con el mayor potencial de desarrollo en esta tecnología.

Al mismo tiempo, el personal de ingeniería biomédica fue capacitado para el mantenimiento y uso del equipo, así como sus requerimientos para un funcionamiento óptimo, en tanto que el personal de enfermería recibió la capacitación específica para poder instrumentar y circular de manera óptima en las salas.

Respecto al uso de la tecnología robótica en la especialidad de ginecología, se tomaron en cuenta diversos factores, incluyendo la productividad del área en el ámbito quirúrgico, la experiencia y el liderazgo en cirugía laparoscópica, las competencias y habilidades en manejo del robot, además del compromiso con la institución por parte de los ginecólogos.

Después de un año de iniciada la implementación de la cirugía robótica en el Hospital Ángeles Lindavista, tres médicos especialistas en ginecología concluyeron el programa de capacitación de manera escalonada, aprobando la parte teórica, realizando por lo menos 20 horas de simulador para posteriormente obtener la certificación correspondiente, momento en el que se inició la realización de procedimientos quirúrgicos ginecológicos asistidos por robot.

De manera paralela, desde el enfoque administrativo, se implementaron estrategias que facilitaron la aprobación de los procedimientos por parte de las aseguradoras, mientras que se estructuraron paquetes especiales que permitieron el acceso a esta tecnología a pacientes que no contaran con seguro de gastos médicos mayores.

RESULTADOS

En el transcurso de este primer año de cirugía robótica establecida en el Hospital Ángeles Lindavista, particularmente en la especialidad de ginecología, se han efectuado un total de 30 procedimientos, en el periodo de enero de 2024 a marzo de 2025, los cuales incluyen histerectomía, miomectomía, endometriosis profunda que ha requerido resección anterior de sigmoides entre otras acciones, con buena evolución clínica y aceptación por parte de las pacientes (Tabla 1).

Estos primeros resultados en la especialidad de ginecología superan lo reportado por el Hospital Regional de Alta Especialidad de Zumpango en su momento (promedio anual = 8.1),<sup>3</sup> pero son muy similares a lo hecho por el Centro Médico ABC (promedio anual = 28)<sup>4</sup> y el Hospital Ángeles Pedregal (promedio anual = 35.7),<sup>5</sup> lo cual indica que las estrategias implementadas por las autoridades del

Tabla 1: Número de procedimientos quirúrgicos asistidos por robot realizados en el Hospital Ángeles Lindavista durante el periodo enero de 2024 a marzo de 2025.

Año (trimestre)	Ginecología
2024	
1	1
2	8
3	6
4	10
2025	
1	5

Hospital Ángeles Lindavista están dando resultados positivos. Sin embargo, esto sólo es el comienzo, pues el objetivo es convertirlo en un procedimiento de rutina, similar a lo reportado en otros países como Estados Unidos de América.

DISCUSIÓN

Los resultados de la implementación del programa de cirugía robótica en el área de ginecología del Hospital Ángeles Lindavista son similares a lo reportado por otros hospitales del país (desde la perspectiva de procedimientos realizados anualmente),<sup>3-5</sup> lo cual resulta positivo no sólo para nuestro hospital, ya que se sugiere que la estrategia tanto financiera como de infraestructura y recurso humano utilizada está siendo viable, sino también para el entorno médico debido a que, como se mencionó previamente, en México no existen muchos hospitales que cuenten con este tipo de tecnología así como médicos certificados en su uso,<sup>14</sup> por lo que la existencia de este tipo de programas en más lugares le da la posibilidad tanto a médicos como a médicos en formación de acceder a estos avances tecnológicos para poder ofrecerles a cada uno de sus pacientes procedimientos seguros y con menores tiempos de hospitalización. Además de que, desde un punto de vista administrativo, la documentación de esta experiencia les muestra a otros centros hospitalarios que quieran implementar un programa de cirugía robótica en el área de ginecología algunas de las pautas a seguir para lograrlo.

CONCLUSIONES

La cirugía robótica ha incursionado en especialidades como la urología, la cirugía general y la ginecología, entre otras, impulsando un cambio en la forma de practicar y enseñar cirugía, influenciando nuevas formas de tratamiento, haciéndolas más seguras y menos invasivas, lo cual se traduce en un beneficio para el paciente. En México aún

queda mucho para lograr su implementación como un procedimiento de rutina; sin embargo, los resultados del primer año del establecimiento del programa de cirugía robótica en ginecología en el Hospital Ángeles Lindavista muestran similitud al compararlo con las experiencias de otros hospitales de la región, sugiriendo viabilidad en el proyecto además de describir las condiciones propicias para que la infraestructura y el recurso humano sean los adecuados para la ejecución de procedimientos quirúrgicos seguros y eficaces, buscando que dicha información sea útil para todos aquellos centros hospitalarios que quieran implementar este tipo de su cirugía a su práctica, y así lograr un ecosistema que favorezca el uso de la cirugía robótica como un procedimiento de referencia en nuestro país.

## REFERENCIAS

1. Sofer A, Magnezi R, Eitan R, Raban O, Tal O, Smorgic N et al. Robotic vs. open surgery in obese women with low-grade endometrial cancer: comparison of costs and quality of life measures. *Isr J Health Policy Res.* 2020; 9: 60.
2. Chen W, Ma J, Yang Z, Han X, Hu C, Wang H et al. Robotic-assisted laparoscopic versus abdominal and laparoscopic myomectomy: a systematic review and meta-analysis. *Int J Gynaecol Obstet.* 2024; 166: 994-1005.
3. Ruiz SEJ, Ortiz WR, Rodríguez RG, Valadez CD, Blanco FJA, González SJR. Experiencia inicial en cirugía robótica mínimamente invasiva en Hospital de Tercer Nivel en México. *Rev Mex Cir Endoscop.* 2016; 17: 29-33.
4. Vásquez-Lastra C, Decanini-Terán C, Maffuz-Aziz A, Alfaro-Alfaro J, Huante-Pérez JA, Wolpert E et al. Cirugía robótica en el Centro Médico ABC: experiencia en los primeros 500 procedimientos realizados. *Gac Méd Méx.* 2021; 157: 188-193.
5. Coutino BA, Santoyo HS, Lara BIA. Cirugía robótica en ginecología, resultados en hospital de tercer nivel en México. *Acta Méd Grupo Ángeles.* 2022; 20: 235-238.
6. Shahrezaei A, Sohani M, Taherkhani S, Zarghami SY. The impact of surgical simulation and training technologies on general surgery education. *BMC Med Educ.* 2024; 24: 1297.
7. Suresh D, Aydin A, James S, Ahmed K, Dasgupta P. The role of augmented reality in surgical training: a systematic review. *Surg Innov.* 2023; 30: 366-382.
8. Guthart G. Intuitive surgical. 2023. J.P. Morgan Healthcare Conference 2023. Available in: <https://isrg.intuitive.com/static-files/6683d2bb-75e2-4fa0-b0cd-463ead7c30a4>
9. Rivero-Moreno Y, Echevarria S, Vidal-Valderrama C, Pianetti L, Cordova-Guilarte J, Navarro-Gonzalez J et al. Robotic surgery: a comprehensive review of the literature and current trends. *Cureus.* 2023; 15: e42370.
10. Sundelin MO, Paltved C, Kingo PS, Kjolhede H, Jensen JB. The transferability of laparoscopic and open surgical skills to robotic surgery. *Adv Simul (Lond).* 2022; 7: 26.
11. Ismail A, Wood M, Ind T, Gul N, Moss E. The development of a robotic gynaecological surgery training curriculum and results of a delphi study. *BMC Med Educ.* 2020; 20: 66.
12. Bric JD, Lumbard DC, Frelich MJ, Gould JC. Current state of virtual reality simulation in robotic surgery training: a review. *Surg Endosc.* 2016; 30: 2169-2178.
13. Fairag M, Almahdi RH, Siddiqi AA, Alharthi FK, Alqurashi BS, Alzahrani NG et al. Robotic revolution in surgery: diverse applications across specialties and future prospects review article. *Cureus.* 2024; 16: e52148.
14. Vela SI. Cirugía robótica en México. *Rev Mex Cir Endoscop.* 2020; 21: 65.
15. Burke J, Gnanaraj J, Dhanda J, Martins B, Vinck EE, Saklani A et al. Robotic surgery in low- and middle-income countries. *Bulletin of the Royal College of Surgeons of England.* 2024; 106: 138-141.



## Instrucciones para los autores

La **Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica** es el órgano oficial científico de la Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica (AMCE). La revista publica artículos de investigación, reportes de casos clínicos, temas de revisión, imágenes en cirugía, artículos especiales y cartas al editor. Para su aceptación, todos los artículos son analizados en un sistema de revisión por pares y sometidos a escrutinio por el consejo editorial.

La **Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica** acepta, en términos generales, las indicaciones establecidas por el *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE). La versión actualizada de las *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals* está disponible en [www.icmje.org](http://www.icmje.org). Una traducción al español de esta versión de los «Requisitos de uniformidad para los manuscritos remitidos a las publicaciones biomédicas» está disponible en: [www.medigraphic.com/requisitos](http://www.medigraphic.com/requisitos).

El envío del manuscrito implica que éste es un trabajo que no ha sido publicado (excepto en forma de resumen) y que no será enviado a ninguna otra revista. Los artículos aceptados serán propiedad de la **Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica** y no podrán ser publicados (ni en su totalidad ni parcialmente) en ninguna otra parte sin consentimiento escrito del editor.

Antes de enviar su manuscrito, el autor deberá cerciorarse de cumplir con todos los puntos de las guías internacionales incluidos en la lista de *Verificación General* que contemplan la estructura y estilo, así como las de *Verificación Específica* referentes al contenido y de acuerdo al tipo de artículo (caso clínico, investigación, etc.). Dichas listas, junto con un instructivo detallado para el uso de la plataforma digital, están disponibles en la página de la AMCE y pueden consultarse en la siguiente liga: <https://amce.com.mx/>. El autor principal debe guardar una copia del manuscrito original en formato Word y una copia de su lista de verificación completa.

Los trabajos deberán ser sometidos a revisión a través del portal del administrador digital de artículos en la siguiente liga: <https://revision.medigraphic.com/RevisionCirEndos>

Clasificación general de los tipos de artículos recibidos por la revista:

### 1. Artículo de investigación

Estos manuscritos deberán ser el producto de alguna investigación clínica original. Incluye reportes de series de casos (tres o

más), estudios descriptivos, de corte transversal, de casos y controles, de cohortes, retrospectivos, experimentales o ensayos clínicos. Deberán apegarse lo más posible a los lineamientos establecidos en las listas de verificación internacional (STROBE, CONSORT, etc.) según el tipo de estudio realizado (ver listas de *verificación específica*).

### 2. Artículo de revisión

Los artículos de revisión deberán incluir temas actuales y relevantes en el campo de la cirugía endoscópica. Se sugiere que el autor tenga experiencia reconocida en el tema. Las modalidades de revisión pueden incluir la *narrativa*, la *sistemática* o el *metaanálisis*, y cada una deberá seguir los lineamientos establecidos en la lista de verificación correspondiente (ej. PRISMA).

### 3. Reporte de caso clínico

Los reportes de caso podrán abarcar de uno a dos casos clínicos de la práctica quirúrgica y deberán seguir los lineamientos establecidos en la lista de verificación (CARE).

### 4. Imágenes clínicas

Esta sección incluye casos inusuales, cuyas imágenes sean ilustrativas de alguna entidad o procedimiento poco frecuente. Se sugiere enfatizar la correlación entre los hallazgos radiológicos y los endo/laparoscópicos.

### 5. Artículo especial

Este tipo de artículos podrán versar sobre temas de *terapéutica o práctica quirúrgica relevantes* (avances diagnósticos, técnicas nuevas, resumen de temas presentados en congresos recientes, etc.), *ensayos y opiniones expertas* (como lo hago yo, historia, filosofía, bioética, etc.) y temas sobre *educación quirúrgica* (entrenamiento, simulación, profesionalismo, normas sanitarias y normas editoriales, etcétera).

### 6. Carta al editor

Éstas incluyen escritos dirigidos al editor de la *Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica*, con la finalidad de aclarar o comentar sobre alguna publicación previa de la revista.

Consultar la lista de verificación en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-instr.pdf>







Asociación Mexicana de  
Cirugía Endoscópica, A.C.

**SAVE THE DATE**  
11 Y 12 DE SEPTIEMBRE

**Auditorio Médica Sur  
CDMX**

# ECOS 2025

## Cirugía Endoscópica

TERCERA EDICIÓN



**Eduardo Montalvo Javé MD, PhD, FACS**  
President AMCE & ALACE  
President, International Surgical Week 2026.  
The World Congress of Surgery

## INVITADOS INTERNACIONALES



**Lorenzo Ferri MD, FACS**

Professor of Surgery & Oncology, McGill University  
Division of Thoracic and Upper Gastrointestinal  
Surgery. President of the International Society for  
Digestive Surgery (ISDS)



**Brent D. Matthews MD, FACS**

Chair, Department of Surgery. Senior Medical  
Director, Surgery Care Division, Atrium Health  
Medical Group, Surgeon-in-Chief. President of the  
Society of American Gastrointestinal and Endoscopic  
Surgeons (SAGES)



**Jordan M Cloyd MD, FACS**

Surgical Oncology Specialist, Associate Professor  
The Ohio State University Wexner Medical Center  
James Comprehensive Cancer Center, Editor-in-Chief  
Journal of Gastrointestinal Cancer



**Jennifer F. Tseng MD, FACS**

Past President of the Society for Surgery of the  
Alimentary Tract (SSAT) and Emeritus Professor,  
Boston University Chobanian & Avedisian School  
of Medicine



**Royer Madariaga Pareja MD, FACS**

Coordinator of Abdominal Wall Surgery, Peruvian Air  
Force Central Hospital.  
Coordinator of the Abdominal Wall Unit, Ricardo  
Palma Clinic Director, Hernia Center Peru

Con valor curricular para el CMCG

**INFORMES**  
[www.amce.org.mx](http://www.amce.org.mx)







Asociación Mexicana de  
Cirugía Endoscópica, A.C.



Asociación Latinoamericana  
de Cirugía Endoscópica

**Invitan**



**19 al 23 de Abril**  
**2026**



# Congreso Internacional Cirugía Endoscópica

## 18º Congreso Latinoamericano Cirugía Endoscópica



**International Surgical Week**

The World's Congress of Surgery

**51st World Congress of the  
International Society of Surgery ISS/SIC**

📍 **Hotel Camino Real**  
**CIUDAD DE MÉXICO**

Visita: [https:// www.amce.org.mx/](https://www.amce.org.mx/)