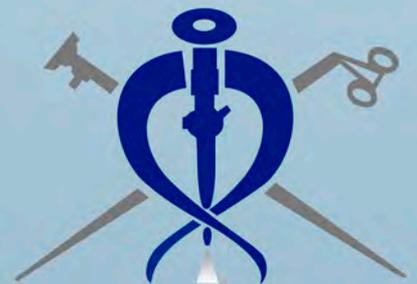
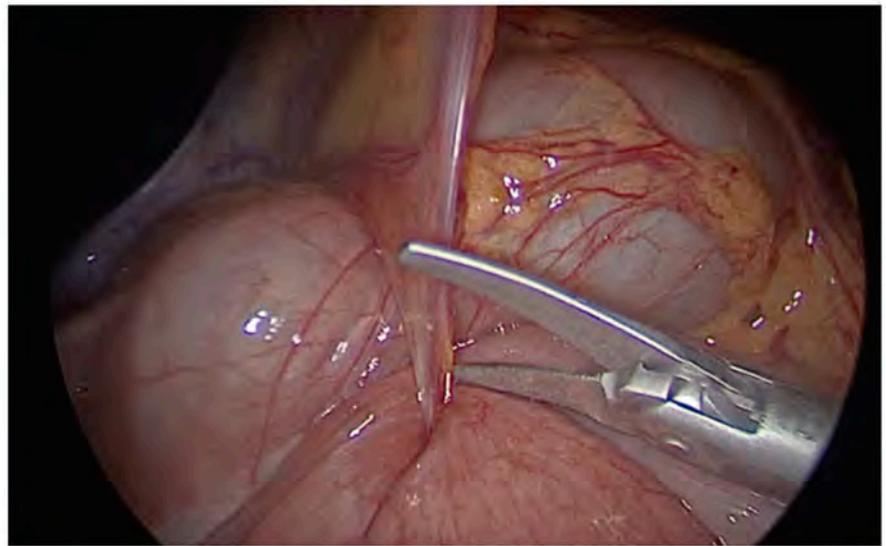


REVISTA MEXICANA DE

# CIRUGÍA ENDOSCÓPICA

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



# SIMPOSIO INTERNACIONAL AMCE

## DESAFÍOS DE HOY PARA LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA

Dos sesiones: 18 y 25 de septiembre



Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, A.C.

# 18 DE SEPTIEMBRE

Con valor curricular

10:00 am | CDMX

Transmisión por Facebook live y [www.amce.com.mx](http://www.amce.com.mx)



## VESÍCULA Y VÍAS BILIARES



COORDINADOR:  
**DR. FERNANDO UGALDE**  
BIENVENIDA



MODERADOR:  
**DR. FÉLIX CAMACHO**



TEMA:  
**COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL**  
PONENTE: **DR. STALIN ALIAGA**  
DURACIÓN: 20 MINUTOS



TEMA:  
**COLECISTECTOMÍA DIFÍCIL**  
PONENTE:  
**DR. AURELIO GAMBIRAZIO**  
DURACIÓN: 20 MINUTOS

**PREGUNTAS Y RESPUESTAS**  
MODERADOR:  
**DR. FÉLIX CAMACHO**  
DURACIÓN: 20 MINUTOS

## CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA DE URGENCIA



COORDINADOR:  
**DR. CARLOS CRUZ RUBÍN**  
BIENVENIDA



TEMA:  
**APENDICECTOMÍA DIFERIDA. TRATAMIENTO PARA UNA APENDICITIS COMPLICADA**  
PONENTE: **DR. LUIS SALGADO CRUZ**  
DURACIÓN: 15 MINUTOS



TEMA:  
**TRATAMIENTO DE LA DIVERTICULITIS POR LAPAROSCOPIA. TIPS & TRICKS DE UN EXPERTO.**  
PONENTE: **DR. CÉSAR DECANINI TERÁN**  
DURACIÓN: 15 MINUTOS



TEMA:  
**OCCLUSIÓN INTESTINAL. ¿ES REALMENTE UNA ALTERNATIVA LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA?**  
PONENTE: **DR. EDGAR TORRES LÓPEZ**  
DURACIÓN: 15 MINUTOS

**PREGUNTAS Y RESPUESTAS**  
MODERADOR:  
**DR. CARLOS CRUZ RUBÍN**  
DURACIÓN: 15 MINUTOS

# SIMPOSIO INTERNACIONAL AMCE

## DESAFÍOS DE HOY PARA LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA

Dos sesiones: 18 y 25 de septiembre



Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, A.C.

# 25 DE SEPTIEMBRE

Con valor curricular

10:00 am | CDMX

Transmisión por Facebook live y [www.amce.com.mx](http://www.amce.com.mx)



## CIRUGÍA DE MÍNIMA INVASIÓN ESÓFAGO GÁSTRICA



## CIRUGÍA DE MÍNIMA INVASIÓN EN COLON



COORDINADOR:  
**DR. JESÚS MONTOYA**  
BIENVENIDA



MODERADOR:  
**DR. ISMAEL COURT**



TEMA:  
**MANEJO MÍNIMAMENTE INVASIVO DE LA ACALASIA**  
PONENTE: **DR. JORGE BRAVO**  
DURACIÓN: 20 MINUTOS



TEMA:  
**REFLUJO GASTROESOFÁGICO, EXPERIENCIA DESPUÉS DE 20 AÑOS**  
PONENTE: **DR. JUAN E. CONTRERAS**  
DURACIÓN: 20 MINUTOS

**PREGUNTAS Y RESPUESTAS**  
MODERADOR:  
**DR. ISMAEL COURT**  
DURACIÓN: 15 MINUTOS



COORDINADOR:  
**DRA. ADRIANA LICEAGA**  
BIENVENIDA



MODERADOR:  
**DR. EDUARDO DOMENE**



TEMA:  
**CIRUGÍA ROBÓTICA EN EL CÁNCER DE COLON**  
PONENTE: **DR. MARCUS VALADÃO**  
DURACIÓN: 30 MINUTOS



TEMA:  
**CIRUGÍA ROBÓTICA DE COLON EN LA ENDOMETRIOSIS PROFUNDA**  
PONENTE: **DR. DUARTE MIGUEL**  
DURACIÓN: 30 MINUTOS

**PREGUNTAS Y RESPUESTAS**  
MODERADOR:  
**DR. EDUARDO DOMENE**  
DURACIÓN: 15 MINUTOS

BLOQUE 1

BLOQUE 2



## **BIBLIOTECAS E ÍNDICES ELECTRÓNICOS**

### **REVISTA MEXICANA DE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA**

Biblioteca de la Universidad de Regensburg, Alemania

<http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?notation=WW-YZ&bibid=ZBMED&colors=3&frames=&toc=&ssg=>

Biblioteca de la Universidad Federal de Sao Paulo, Brasil

<http://www.unifesp.br/dis/bibliotecas/revistas.htm>

Biblioteca del Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM

<http://www.revbiomedicas.unam.mx>

Biblioteca de la Universidad Norte de Paraná, Brasil

[http://www.unopar.br/bibli01/biologicas\\_periodicos.htm](http://www.unopar.br/bibli01/biologicas_periodicos.htm)

LATINDEX. Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

<http://www.latindex.org/>

Biblioteca del Instituto de Biotecnología UNAM.

<http://www.biblioteca.ibt.unam.mx/revistas.php>

Asociación Italiana de Bibliotecas (AIB)

<http://www.aib.it/aib/commiss/cnur/peb/peba.htm3>

Biblioteca Médica Estatal del Ministerio de Patrimonio y Cultura, Italia

<http://bms.beniculturali.it/ejnls/index.php>

Fundación Ginebrina para la Formación y la Investigación Médica, Suiza

[http://www.gfmer.ch/Medical\\_journals/Revistas\\_medicas\\_acceso\\_libre.htm](http://www.gfmer.ch/Medical_journals/Revistas_medicas_acceso_libre.htm)

PERIODICA (Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias) UNAM

<http://biblat.unam.mx>

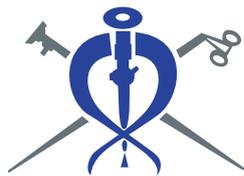
Medigraphic, Literatura biomédica

<http://www.medigraphic.org.mx>

Google Académico

<http://scholar.google.com.mx>





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†

### Presidente

Dr. Jorge Fernando Ugalde Velásquez

### Editor en Jefe

Dr. Denzil Eduardo Garteiz Martínez

### Co Editores

Dr. Luis Alejandro Weber Sánchez

Dr. Francisco Javier Shiordia Puente

Dr. José Arturo Ciriaco Vázquez García

Dr. Eric Misael Saucedo Moreno

### Comité Editorial

Dr. Eduardo Torices Escalante

Dr. Antonio García Ruíz

Dr. Ricardo Blas Azotla

Dr. Ignacio Díaz Pizarro Graf

Dra. Adriana Hernández López

### Revisores Nacionales

Dr. José Humberto Vázquez Sanders

Dr. Juan Antonio López Corvalá

Dr. Fernando Cerón Rodríguez

Dr. Juan Roberto González Santamaría

Dr. Nelson Rodríguez Huerta

Dr. Javier Benítez Beltrán

Dr. Francisco Javier Shiordia Puente

### 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**, Órgano Oficial de Difusión Académica de la Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica. Publicación trimestral editada y distribuida por la Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica. Gral. Juan Cano Núm. 165, Col. San Miguel Chapultepec, 11850, Ciudad de México, Alcaldía Miguel Hidalgo. Tels. 55 1055-8110 / 55 5260-2089. Editor responsable. Dr. Denzil Eduardo Garteiz Martínez: [cirugiaendoscopica@medigraphic.com](mailto:cirurgiaendoscopica@medigraphic.com) Reserva de Derechos al Uso Exclusivo N° 04-2010-093016502300-102. ISSN 1665-2576. 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 8589-8527 al 32. E-mail: [graphimedic@medigraphic.com](mailto:graphimedic@medigraphic.com). 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/cirurgiaendoscopica](http://www.medigraphic.com/cirurgiaendoscopica)



# Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica

## Mesa Directiva 2021-2022

### COMITÉ DIRECTIVO

**Presidente**  
Dr. Jorge Fernando Ugalde Velásquez

**Vicepresidente**  
Dr. José Ignacio Díaz-Pizarro Graf

**Secretaria**  
Dra. Adriana E Liceaga Fuentes

**Prosecretario**  
Dr. José Antonio Licona Ortiz

**Tesorero**  
Dr. Marco Antonio González Acosta

**Protesorero**  
Dr. Francisco Javier Shirdia Puente

### COMITÉS

**Coordinadora del Comité Científico**  
Dra. Stephany Michelle Márquez González

**Miembros del Comité Científico**  
Dr. José Daniel Lozada León  
Dr. Enrique Jiménez Chavarría  
Dr. Israel Augusto González González  
Dr. Miguel Ángel Torres Mendoza  
Dr. David J Ampudia Chávez

**Coordinador del Comité de Educación Médica Continua**  
Dr. Jesús Montoya Ramírez

**Miembros del Comité de Educación Médica Continua**  
Dr. Armando Pereyra Talamantes  
Dr. Carlos Cruz Rubín  
Dr. Mauricio Vargas Cuautle

**Coordinación de Logística Congreso Internacional AMCE**  
Dr. Horacio Gabriel Olvera Hernández  
Dr. Eduardo Torices Escalante

**Comité de Apoyo Local Congreso Internacional**  
Dr. Armando Magdalena Joya Munguía

**Comité de Práctica y Simulación durante Congreso**  
Dr. Vicente González Ruiz  
Dr. Ricardo Blas Azotla

**Coordinadores del Comité de Capacitación y CECE**  
Dr. Eduardo Torices Dardón  
Dr. Ariel Shuchleib Cung

**Coordinadores del Comité de Cirujanos Jóvenes y Residentes**  
Dr. Ricardo José Alcocer Tamayo  
Dr. Edgar Serrano García

**Comité Médico Legal, Asuntos Colegiados Estatutario y Técnico Normativo**  
Dr. Gerardo Ricardo Zurita Navarrete

**Editor en Jefe de la Revista AMCE**  
Dr. Denzil Eduardo Garteiz Martínez

**Co-Editores de la Revista AMCE**  
Dr. Luis Alejandro Weber Sánchez  
Dr. Francisco Javier Shirdia Puente  
Dr. José Arturo Ciriaco Vázquez García  
Dr. Eric Misael Saucedo Moreno

**Comité Editorial**  
Dr. Eduardo Torices Escalante  
Dr. Antonio García Ruiz  
Dr. Ricardo Blas Azotla  
Dr. Ignacio Díaz Pizarro Graf  
Dra. Adriana Hernández López

### Revisores Nacionales

Dr. José Humberto Vázquez Sanders  
Dr. Juan Antonio López Corvalá  
Dr. Fernando Cerón Rodríguez  
Dr. Juan Roberto González Santamaría  
Dr. Nelson Rodríguez Huerta  
Dr. Javier Benítez Beltrán  
Dr. Francisco Javier Shirdia Puente

### Coordinadora del Comité de Credencialización

Dra. Mónica Isabel Clavel Nicolás

### Miembros del Comité de Credencialización

Dr. Antonio Rivera de la Vega  
Dr. José Luis Hernández Ortega

### Coordinadores del Comité de Difusión

Dr. Luis Fabián Cuevas Herrera  
Dr. Jorge Quinto Ruiz  
Dra. Yolotzin Zúñiga García  
Dr. José Luis Peña Quan

### Coordinadores del Comité de Relaciones Internacionales

Dr. Samuel Shuchleib Chaba  
Dr. Fernando Cerón Rodríguez

### Comité de Robótica

Dr. Héctor Faustino Noyola Villalobos  
Dr. Juan Roberto González Santamaría

### Comité de Honor y Justicia

Dr. Ricardo Blas Azotla  
Dra. Adriana Hernández López  
Dr. José Luis Limón Aguilar  
Dr. Eduardo Torices Escalante  
Dr. Horacio Gabriel Olvera Hernández

### Comité de Ética

Dr. Jorge Cueto García  
Dr. César Quirarte Cataño  
Dr. José Humberto Vázquez Sanders  
Dr. Alejandro Weber Sánchez  
Dr. David Lasky Marcovich  
Dr. Antonio García Ruiz  
Dr. Samuel Shuchleib Chaba  
Dr. Fernando Cerón Rodríguez

### DELEGADOS ESTATALES

#### Coordinador de Delegados Estatales

Dr. José Daniel Lozada León

#### Aguascalientes

Dr. José Alejo Gómez Delgado

#### Baja California Norte

Dr. Sergio Verboonen Sotelo

#### Baja California Sur

Dr. Jorge Ignacio Cortés Larrinaga

#### Chiapas

Dr. José Alejandro Inda Toledo

#### Chihuahua

Dr. Jorge Cuauhtémoc Blake Siemsen

#### Coahuila

Dr. Raymundo Sebastián Verduzco Rosan

#### Colima

Dr. Elvis Manuel Flores Becerra

#### Durango

Dr. Gustavo Linden Bracho

#### Guanajuato

Dr. Jorge Lazo de la Vega

### Guerrero

Dr. Javit Kuri Guínto

### Hidalgo

Dr. Juan Roberto González Santamaría

### Jalisco

Dr. Luis Francisco Gómez Hermosillo

### Michoacán

Dr. Fernando Carlos Camargo Ponce de León

### Morelos

Dr. José Daniel Lozada León

### Nuevo León

Dr. Luis Guillermo Menchaca Ramos

### Puebla

Dr. Roberto Alfonso Estrada Gómez

### Querétaro

Dr. Antonio Rivera de la Vega

### Quintana Roo

Dr. Efraín Pacheco Trujillo

### San Luis Potosí

Dr. Pablo Sainz Obregón

### Sinaloa

Dra. Elena López Gavito

### Sonora

Dr. Francisco Javier Prado Fregoso

### Tamaulipas

Dr. Luis Roberto Ramírez Mancillas

### Tabasco

Dr. Raymundo Díaz Seoane

### Veracruz

Dr. Octavio Ávila Mercado

### Yucatán

Dr. Jesús Núñez Hernández

### Zacatecas

Dr. Eduardo Héctor Casale Sánchez

### CONSEJO CONSULTIVO

Dr. Jorge Cueto García  
Dr. Fernando Serrano Berry  
Dr. Jorge Demetrio Muñoz Hinojosa  
Dr. Alejandro Weber Sánchez  
Dr. Óscar Villazón Davico  
Dr. Adrián Carbajal Ramos  
Dr. Mucio Moreno Portillo  
Dr. Samuel Shuchleib Chaba  
Dr. Jorge Alfonso Pérez Castro y Vázquez  
Dr. David Jorge Castillejos Bedwell  
Dr. Alberto Chousleb Kalach  
Dr. Fernando Cerón Rodríguez  
Dr. José Humberto Vázquez Sanders  
Dr. Juan Antonio López Corvalá  
Dr. David Lasky Marcovich  
Dr. Antonio García Ruiz  
Dr. César Quirarte Cataño  
Dr. Carlos González de Cosío Corredo  
Dr. Jorge Ortiz de la Peña Rodríguez  
Dr. Gil Mussan Chelminsky  
Dr. Juan Pablo Pantoja Millán  
Dr. Vicente González Ruiz  
Dr. Ricardo Blas Azotla  
Dra. Adriana Hernández López  
Dr. José Luis Limón Aguilar  
Dr. Eduardo Torices Escalante  
Dr. Horacio Gabriel Olvera Hernández



## Contenido

### Mensaje

- 181** Mensaje del presidente de la Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica  
Jorge Fernando Ugalde Velásquez

### Editorial

- 183** Guías de publicación para los diferentes tipos de artículos médicos  
Denzil Garteiz Martínez

### Artículos originales

- 185** Adrenalectomía laparoscópica transabdominal: experiencia inicial en el Centro Médico ISSEMyM - Lic. Arturo Montiel Rojas  
César Jaramillo Martínez, Carlos Alberto Santana Pérez, Roberto Rafael Utrilla Cobos, Christian Ali Rebollar Castillo, Daniel Alejandro Camacho Hernández
- 191** Resultados del lavado peritoneal con solución electrolizada en pacientes con abdomen agudo abordados por cirugía laparoscópica comparados con lavados con solución salina fisiológica o sin lavados  
Jorge Oliver Valdés Pineda, Luis Roberto Gutiérrez Hernández, Jazmín López Cabrera, Gabriela Ruiz Mar, Andrea de la Rosa Bandini, Arturo Benítez Trejo, Nicolás Mervitch Sigal, Ariana Cabrera Licona
- 200** Reparación laparoscópica de hernia de Spiegel. ¿Cómo lo hacemos nosotros?  
Jorge Farell Rivas, Noé Pérez Carrillo, Ana Paula Ruiz Funes Molina, Nubia Andrea Ramírez Buensuceso Conde

### Casos clínicos

- 206** Hemorragia digestiva masiva como manifestación de tumor mucinoso apendicular: Reporte de caso  
Natalia Rodríguez Rosales, Hernando Kuan Casas, Douglas Ortiz Espinel, Lucas Gómez Ibáñez, Javier Andrés Morales Morales, Álvaro Andrés González Alférez
- 210** Reparación por abordaje solo subcutáneo laparoscópico para hernia posincisional; reporte de caso  
Yisvanth Pérez Ponce, Carlos Alberto Santana Pérez, Luis Ángel Muciño Pérez
- 213** Caso inusual: síndrome doloroso abdominal secundario a defecto congénito de ligamento redondo del hígado en paciente adulto  
Mauro Garibaldi Bernot, Francisco José de la Vega González, Raúl Alvarado Bachmann, Gonzalo Hagerman Ruiz Galindo
- 217** Úlcera gastroyeyunal perforada en paciente con derivación gastroyeyunal posterior a abdominoplastia en posquirúrgico inmediato. Un abordaje preservando lo estético  
Juan Antonio López Corvalá, Fernando Guzmán Cordero, Jesús Arturo Medina Ramírez, Eduardo Aguilar Díaz, Sergio Cabral Elizondo



## Contents

### Message

- 181** *Message from the president of the Mexican Association of Endoscopic Surgery*  
Jorge Fernando Ugalde Velásquez

### Editorial

- 183** *Publication guidelines for different types of medical articles*  
Denzil Garteiz Martínez

### Original articles

- 185** *Transabdominal laparoscopic adrenalectomy: initial experience at the Centro Médico ISSEMyM - Lic. Arturo Montiel Rojas*  
César Jaramillo Martínez, Carlos Alberto Santana Pérez,  
Roberto Rafael Utrilla Cobos, Christian Ali Rebollar Castillo,  
Daniel Alejandro Camacho Hernández
- 191** *Results of abdominal cavity lavages with neutral electrolyzed water in patients with acute abdomen approached by laparoscopic surgery compared to physiological saline solution lavages or no lavages*  
Jorge Oliver Valdés Pineda, Luis Roberto Gutiérrez Hernández,  
Jazmín López Cabrera, Gabriela Ruiz Mar, Andrea de la Rosa Bandini,  
Arturo Benítez Trejo, Nicolás Mervitch Sigal, Ariana Cabrera Licona
- 200** *Laparoscopic Spiegel hernia repair. How we do it?*  
Jorge Farell Rivas, Noé Pérez Carrillo, Ana Paula Ruiz Funes Molina,  
Nubia Andrea Ramírez Buensuceso Conde
- ### Clinical cases
- 206** *Massive digestive hemorrhage as a manifestation of an appendicular mucinous tumor: Case report*  
Natalia Rodríguez Rosales, Hernando Kuan Casas, Douglas Ortiz Espinel,  
Lucas Gómez Ibáñez, Javier Andrés Morales Morales, Álvaro Andrés González Alférez
- 210** *Laparoscopic subcutaneous approach repair for postincisional hernia; case report*  
Yisvanth Pérez Ponce, Carlos Alberto Santana Pérez, Luis Ángel Muciño Pérez
- 213** *Unusual case: abdominal pain syndrome secondary to congenital defect of the round ligament of the liver in an adult patient*  
Mauro Garibaldi Bernot, Francisco José de la Vega González,  
Raúl Alvarado Bachmann, Gonzalo Hagerman Ruíz Galindo
- 217** *Perforated marginal ulcer in a patient with gastro-yeyunal diversion after abdominoplasty in immediate post-surgery. An approach preserving the aesthetic*  
Juan Antonio López Corvalá, Fernando Guzmán Cordero, Jesús Arturo Medina Ramírez,  
Eduardo Aguilar Díaz, Sergio Cabral Elizondo



## Mensaje

# Mensaje del presidente de la Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica

## Message from the president of the Mexican Association of Endoscopic Surgery

Jorge Fernando Ugalde Velásquez\*

\* Presidente de la Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, 2021-2022.



Es para mí motivo de orgullo y un honor presidir nuestra Asociación. Agradezco el apoyo y participación de todos ustedes en nuestras actividades.

Como todos sabemos, la función de la Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica (AMCE) seguirá siendo el promover y apoyar el progreso de la cirugía en México y el crecimiento teórico y práctico de los cirujanos del país.

Contamos con la participación y apoyo de un gran número de prestigiosos cirujanos de México y de diferentes lugares del mundo, quienes se encuentran trabajando con nosotros en diferentes actividades que ya iniciamos y mantendremos durante la gestión para culminar con el XXX Congreso Internacional de Cirugía Endoscópica, el cual llevaremos a cabo en Puerto Vallarta del 3 al 7 de mayo de 2022.

La actual Mesa Directiva y el Comité Científico, junto a destacados cirujanos, nos encontramos preparando un ambicioso programa científico que, estamos seguros, cumplirá las expectativas de todos los cirujanos.

Tenemos el compromiso de asociaciones y grupos nacionales y extranjeros de gran nivel en cirugía de mínima invasión que contribuirán a lograr que éste sea un gran evento.

Continuaremos con la publicación periódica de nuestra revista, la cual tiene una reproducción importante por diferentes especialidades médicas a nivel global y por los diferentes medios de difusión que actualmente son de mayor utilización. De este modo, la información, actualización y renovación de nuevas y mejores tecnologías estarán al alcance de los cirujanos que lo requieran.

Actualmente, se ha modernizado la plataforma de la casa editorial Medigraphic, lo que hace que la publicación de artículos en las versiones impresa y electrónica sea más

Correspondencia: **Dr. Jorge Fernando Ugalde Velásquez FACS**

E-mail: [ugaldejf@yahoo.com.mx](mailto:ugaldejf@yahoo.com.mx)

**Citar como:** Ugalde VJF. Mensaje del presidente de la Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica. Rev Mex Cir Endoscop. 2020; 21 (4): 181-182. <https://dx.doi.org/10.35366/101215>



amigable y fácil de realizar. Todos están invitados a publicar sus experiencias.

El mundo atraviesa una emergencia de salud sin precedentes. A pesar de ello, la AMCE ha mantenido su labor académica asistencial y, actualmente, pretendemos incrementarla de manera progresiva en la medida que las condiciones sanitarias lo permitan.

Como ya mencionamos en diferentes foros, acompañamos en su dolor a las familias que sufrieron la pérdida de alguien a causa de la pandemia y en especial lamentamos la pérdida de socios y/o familiares fallecidos durante este tiempo.

Esperamos que las actividades que ya emprendimos sirvan para lograr lo que los cirujanos buscamos siempre: el desarrollo profesional personal y de la cirugía en general.

Para la AMCE, la participación de sus miembros en nuestras actividades es el motor que nos mueve a seguir creciendo. Es una obligación nuestra cumplir y superar sus expectativas.

Gracias a todos por seguir con nosotros.

[www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)



Editorial

## Guías de publicación para los diferentes tipos de artículos médicos

### Publication guidelines for different types of medical articles

Denzil Garteiz Martínez\*

\* Editor en Jefe de la Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica. ORCID: 0000-0002-8479-4076.

Los cirujanos, como todos los médicos, tenemos una formación con bases científicas. Sin embargo, comparado con nuestros colegas clínicos, por lo general, nos cuesta mucho trabajo involucrarnos en proyectos de investigación serios y publicar nuestros resultados en revistas académicas. Algunos dirán que es porque somos más prácticos y dependemos más de nuestra experiencia personal, pero

quizá también es porque tenemos menos paciencia para escribir y menor tolerancia a ser evaluados por nuestros pares. Vencer estos obstáculos y adquirir estas últimas dos cualidades es indispensable para un autor que pretende que su trabajo sea publicado en una revista médica.

El proceso de publicación de un artículo científico podría compararse, toda proporción guardada, con

**Tabla 1:** Guías para publicación de diferentes tipos de trabajo científico.

Tipo de artículo	Guía	Liga
Caso clínico	CARE	<a href="https://www.care-statement.org">https://www.care-statement.org</a>
Estudio observacional	STROBE	<a href="https://www.strobe-statement.org">https://www.strobe-statement.org</a>
Protocolos de estudio	SPIRIT	<a href="https://www.spirit-statement.org">https://www.spirit-statement.org</a>
Ensayo clínico controlado	CONSORT	<a href="http://www.consort-statement.org">http://www.consort-statement.org</a>
Revisión sistemática	PRISMA	<a href="http://prisma-statement.org">http://prisma-statement.org</a>
Estudios de diagnóstico/pronóstico	STARD	<a href="https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/stard/">https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/stard/</a>
Guías de práctica clínica	AGREE	<a href="https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/the-agree-reporting-checklist-a-tool-to-improve-reporting-of-clinical-practice-guidelines/">https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/the-agree-reporting-checklist-a-tool-to-improve-reporting-of-clinical-practice-guidelines/</a>
Investigación cualitativa	SRQR	<a href="https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/srqr/">https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/srqr/</a>
Estudios preclínicos en modelo animal	ARRIVE	<a href="https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/improving-bioscience-research-reporting-the-arrive-guidelines-for-reporting-animal-research/">https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/improving-bioscience-research-reporting-the-arrive-guidelines-for-reporting-animal-research/</a>
Estudios de calidad	SQUIRE	<a href="https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/squire/">https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/squire/</a>
Estudios de evaluación económica	CHEERS	<a href="https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/cheers/">https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/cheers/</a>

Tomado de: Enhancing the QUALity and Transparency of Health Research. Disponible en: <https://www.equator-network.org/>

Correspondencia: **Denzil Garteiz Martínez MSc, FACS**

E-mail: [denzilgarteiz@yahoo.com](mailto:denzilgarteiz@yahoo.com)

**Citar como:** Garteiz MD. Guías de publicación para los diferentes tipos de artículos médicos. Rev Mex Cir Endoscop. 2020; 21 (4): 183-184. <https://dx.doi.org/10.35366/101216>



el desarrollo de una tesis de maestría o doctorado, en donde el editor y los revisores de la revista toman el temido papel del asesor de tesis. Así como el tesista teme y se frustra con cada rechazo o corrección de su asesor, el autor de un artículo suele decepcionarse con los comentarios y sugerencias del equipo editorial de la revista. Sin embargo, existe una diferencia fundamental entre estos dos procesos, y la función del asesor de tesis y del editor de una revista no son iguales. Mientras que una tesis implica documentación extensa y texto mucho más amplio, escribir un artículo para una revista científica requiere de gran capacidad de síntesis y enfoque en el tema principal. Así mismo, mientras que un asesor de tesis es un experto en el tema y sus aportaciones se centran en explotar cada detalle del mismo, un editor debe desmenuzar la información y seleccionar exclusivamente aquella que sea indispensable para cumplir con los criterios de publicación.

Los cirujanos podemos contribuir a la literatura científica de varias maneras y las revistas médicas generalmente nos ofrecen diferentes formatos para publicar. La importancia del tema a presentar y el tipo de investigación realizada determinarán el impacto de la publicación, que puede abarcar desde la descripción de un caso interesante hasta la presentación de un ensayo clínico controlado o una revisión sistemática. Todas son formas válidas para el desarrollo académico y todas ofrecen oportunidades para que los cirujanos cumplamos con nuestra responsabilidad de participar en la educación continua.

Antes de empezar a escribir, el autor debe familiarizarse con las guías prácticas para cada uno de los formatos existentes. No es lo mismo escribir un reporte de caso, que una revisión de la literatura o que un metaanálisis. Estas guías internacionales pueden encontrarse fácilmente en línea (*Tabla 1*) y, por lo general, cada revista tiene una sección de «Instrucciones para los autores», que sintetiza los puntos clave para cada tipo de artículo. Así mismo, antes de enviar un manuscrito para publicación, el autor debe verificar cada punto de las listas de cotejo proporcionadas en las guías. Esto no sólo facilitará la redacción y dará una estructura adecuada al trabajo, sino que también aumentará las posibilidades de que sea aceptado por la revista. Recordemos que, a diferencia del asesor de tesis, que es experto en el tema, el editor generalmente no hará modificaciones al contenido de la información, pero sí las hará con respecto al formato de presentación y al cumplimiento de los requisitos básicos de publicación. La función del editor no es cuestionar los conocimientos del autor, sino garantizar que su revista publique artículos de calidad, escritos de acuerdo con las guías establecidas.

Con el fin de simplificar el proceso de redacción y revisión de artículos, el comité editorial de la *Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica* pondrá a su disposición las listas de cotejo para cada tipo de artículo, traducidas al español, en la página de la Asociación. Los invitamos a compartir con nosotros sus experiencias y a fomentar entre sus residentes y alumnos la publicación de material científico de alta calidad.

[www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)



Artículo original

# Adrenalectomía laparoscópica transabdominal: experiencia inicial en el Centro Médico ISSEMyM - Lic. Arturo Montiel Rojas

## Transabdominal laparoscopic adrenalectomy: initial experience at the Centro Médico ISSEMyM - Lic. Arturo Montiel Rojas

César Jaramillo Martínez, \*‡ Carlos Alberto Santana Pérez, \* Roberto Rafael Utrilla Cobos, \* Christian Ali Rebollar Castillo, \* Daniel Alejandro Camacho Hernández\*

\* Cirugía General.

‡ Cirugía Endocrina.

Centro Médico ISSEMyM Toluca, Estado de México, México.

### RESUMEN

En la era quirúrgica de mínima invasión, la laparoscopia se ha colocado como el estándar de oro para el tratamiento de muchas patologías; en el área endocrina no es la excepción, considerando en la actualidad la adrenalectomía laparoscópica como el estándar de oro en el tratamiento. **Objetivo:** Revisar la estadística obtenida sobre la adrenalectomía laparoscópica lateral transabdominal y los resultados obtenidos en el Centro Médico ISSEMyM «Lic. Arturo Montiel Rojas» durante el periodo 2014-2020. **Material y métodos:** Revisión de los archivos clínicos, imagenológicos e histopatológicos de pacientes con diagnóstico de tumor suprarrenal que hayan sido sometidos a cirugía laparoscópica con abordaje lateral transabdominal. **Resultados:** Se realizaron 12 abordajes izquierdos y tres derechos, la tasa de comorbilidades por Charlson fue de 1, el sexo predominante fue el femenino, la tasa de conversión fue nula, días promedio de estancia hospitalaria fueron de 2.3, la tasa de complicaciones fue nula y el diagnóstico histopatológico predominante fue el adenoma suprarrenal. **Conclusión:** En nuestro instituto la adrenalectomía suprarrenal laparoscópica con abordaje transabdominal ha demostrado apearse a la estadística general. Esta técnica es el estándar en el tratamiento de las patologías suprarrenales en los entornos clínicos adecuados, y sigue teniendo gran importancia en la actualidad como en el pasado.

**Palabras clave:** Adrenalectomía, laparoscópica, mínima invasión, suprarrenal.

### ABSTRACT

*In the minimally invasive surgical era, laparoscopy has become the gold standard for the treatment of many pathologies, it is not the exception in the endocrine area; currently considering laparoscopic adrenalectomy as the gold standard in treatment. **Objective:** To review the statistics obtained on transabdominal lateral laparoscopic adrenalectomy and the results obtained at the ISSEMyM Medical Center «Lic. Arturo Montiel Rojas» during the 2014-2020 period. **Material and methods:** Review of the clinical, imaging and histopathological files of patients with a diagnosis of adrenal tumor who have undergone laparoscopic surgery with a transabdominal lateral approach. **Results:** There were 12 left and three right approaches, the rate of comorbidities by Charlson was 1, the predominant gender was female, the conversion rate was zero, the average days of hospital stay were 2.3, the complication rate was zero, and the histopathological diagnosis predominant was adrenal adenoma. **Conclusion:** In our institute, laparoscopic adrenalectomy with transabdominal approach has been shown to adhere to general statistics. This technique being the standard in the treatment of adrenal pathologies in the appropriate clinical settings, having great importance today as it was in the past.*

**Keywords:** Adrenalectomy, laparoscopic, minimally invasive, adrenal.

Recibido: 21/09/2020. Aceptado: 29/09/2020.

Correspondencia: **Dr. Carlos Alberto Santana Pérez**

Centro Médico ISSEMyM «Lic. Arturo Montiel Rojas» Toluca, Estado de México.  
Av. Baja Velocidad Núm. 1519, Col. San Jerónimo Chicahualco, 52140, Metepec.

Teléfono: 55 2714-8011

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

**Citar como:** Jaramillo MC, Santana PCA, Utrilla CRR, Rebollar CCA, Camacho HDA. Adrenalectomía laparoscópica transabdominal: experiencia inicial en el Centro Médico ISSEMyM - Lic. Arturo Montiel Rojas. Rev Mex Cir Endoscop. 2020; 21 (4): 185-190. <https://dx.doi.org/10.35366/101217>



## INTRODUCCIÓN

La primera adrenalectomía laparoscópica fue realizada por Go H y colaboradores en enero de 1992 en Japón y publicada por Higashihara y su equipo en julio de 1992, seguida de los resultados de Gagner y colegas en octubre de 1992.<sup>1,2</sup>

Actualmente en la era quirúrgica de mínima invasión, el abordaje laparoscópico se ha colocado en muchas áreas como el estándar de oro para el tratamiento quirúrgico de múltiples patologías, el área endocrina no es la excepción, considerando en la actualidad la adrenalectomía laparoscópica como el estándar de oro en el manejo quirúrgico de los tumores pequeños no invasivos y de aspecto benigno en las glándulas suprarrenales.<sup>3</sup>

La adrenalectomía laparoscópica cuenta con varios abordajes descritos en la actualidad como son: el lateral transperitoneal, lateral retroperitoneal o posterior retroperitoneal, técnicas que en manos de un experto han demostrado una adecuada eficacia y eficiencia con un índice mínimo de complicaciones. En varios estudios prospectivos aleatorizados se muestra que la adrenalectomía laparoscópica versus la adrenalectomía abierta disminuye el dolor posoperatorio, acorta los días de estancia hospitalaria y muestra los mismos resultados a largo plazo.<sup>4,5</sup>

El éxito del abordaje laparoscópico en la patología adrenal es resultado de varios factores: ofrece una exposición y visualización del área adrenal, permite la magnificación de las estructuras y es de gran ayuda en la disección del retroperitoneo y la anatomía vascular adyacente.<sup>6</sup>

Los resultados antes mencionados y las ventajas de la adrenalectomía laparoscópica han sido validados y analizados en varios estudios (Lee J y colaboradores y Elfenbein DM y su equipo) en EUA que corroboran dicha técnica laparoscópica como el estándar de oro.<sup>7,8</sup>

Ya que la adrenalectomía laparoscópica y la patología tumoral adrenal tienen una baja incidencia en la población mundial, el número de casos considerados como curva de aprendizaje actualmente oscila entre 30 casos, sin embargo,

la literatura y los reportes actuales mencionan que en el trayecto profesional de un cirujano entrenado en cirugía endocrina, la adrenalectomía laparoscópica representa menos de 25% de los procedimientos efectuados. En EUA la mitad de los cirujanos endocrinos realizan una o dos adrenalectomías laparoscópicas al año.<sup>9</sup>

De las técnicas previamente mencionadas, la adrenalectomía lateral transabdominal laparoscópica (ALTL) es hoy en día el abordaje más practicado, ya que permite una vista completa óptima del área suprarrenal y estructuras circundantes, y proporciona un espacio de trabajo adecuado, a lo que se suman las ventajas de explorar la cavidad abdominal y la rápida conversión en caso de hemorragia o difícil disección. Por otra parte, la desventaja mayor se presenta en los pacientes que tienen cirugías abdominales previas donde las adherencias dificultan el acceso a la cavidad y la disección misma.<sup>10,11</sup>

El objetivo de este artículo es revisar la experiencia obtenida en la adrenalectomía laparoscópica lateral transabdominal en tumores incidentales de glándula suprarrenal no funcionantes y los resultados obtenidos en el Centro Médico ISSEMyM «Lic. Arturo Montiel Rojas» durante el periodo 2014-2020.

## MATERIAL Y MÉTODOS

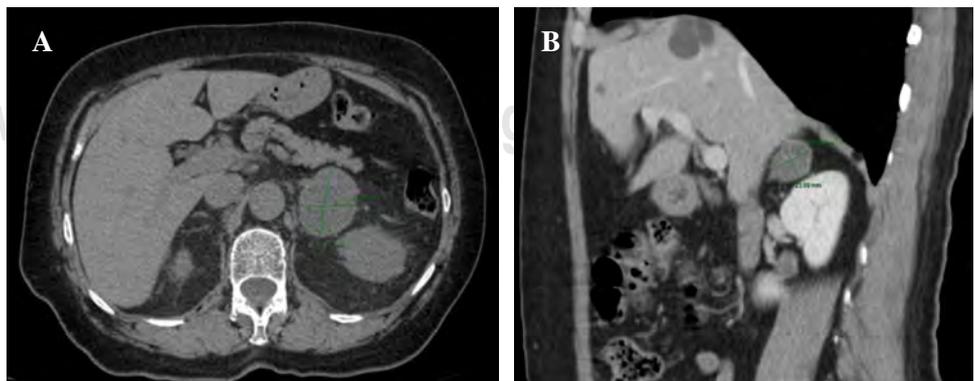
Se realizó una revisión de los archivos clínicos, imagenológicos e histopatológicos de pacientes con diagnóstico

**Tabla 1:** Edad del paciente en años.

Válidos, n	15
Perdidos, n	0
Media	51.47
Moda	46
Mínimo	35
Máximo	62

**Figura 1:**

Tomografía computarizada en corte axial (A) y sagital (B), donde se muestra la presencia de una lesión dependiente de glándula suprarrenal izquierda, isodensa al parénquima renal.



**Tabla 2:** Variables preoperatorias (N = 15).

	n	%
Sexo		
Masculino	4	26.7
Femenino	11	73.3
Charlson		
Muy buen pronóstico	14	93.3
Buen pronóstico	1	6.7
ASA		
II	7	46.7
III	8	53.3
Glándula		
Derecha	3	20.0
Izquierda	12	80.0
Funcionalidad		
No funcional	15	100.0
Medida (mm) TAC		
Media	53.000	
Moda	44.3	
Mínimo	44.3	
Máximo	65.4	

TAC = tomografía axial computarizada.

de tumor suprarrenal que hayan sido sometidos a cirugía laparoscópica con abordaje lateral transabdominal en el periodo comprendido 2015-2020 en el Centro Médico ISSEMyM «Lic. Arturo Montiel Rojas».

### Criterios de inclusión y exclusión

Pacientes con diagnóstico tomográfico o por resonancia magnética de tumor incidental unilateral de glándula suprarrenal, con marcadores bioquímicos no funcionales, sometidos a adrenalectomía laparoscópica con abordaje lateral transabdominal.

### Criterios de exclusión

Pacientes que hayan sido sometidos a adrenalectomía laparoscópica retroperitoneal, lateral retroperitoneal o abierta.

Pacientes con otra patología suprarrenal diferente a tumor incidental suprarrenal no funcional que hayan sido sometidos a resección laparoscópica.

### Análisis estadístico

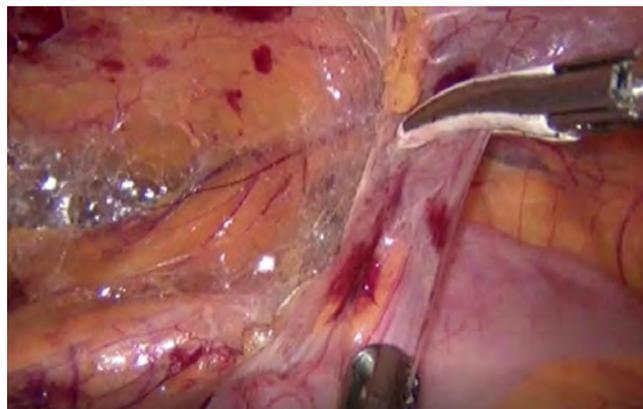
Variables preoperatorias relacionadas con el paciente: edad, sexo, índice de masa corporal (IMC), índice de comorbilidades de Charlson, número y tipo de cirugías abdominales previas, evaluación de estado físico y riesgo

anestésico (American Society of Anesthesiologists, ASA). Relacionadas con la enfermedad: glándula suprarrenal involucrada, medida tomográfica o por resonancia magnética del tumor, niveles de cortisol, aldosterona y metanefrinas en orina.

Variables transoperatorias: posición del paciente, número de trocares utilizados, tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, tasa de conversión, transfusión de hemoderivados y colocación de drenaje.

Variables posoperatorias: morbilidad posoperatoria de acuerdo con la clasificación de Clavien-Dindo, días de estancia hospitalaria, tasa de complicaciones y tasa de mortalidad.

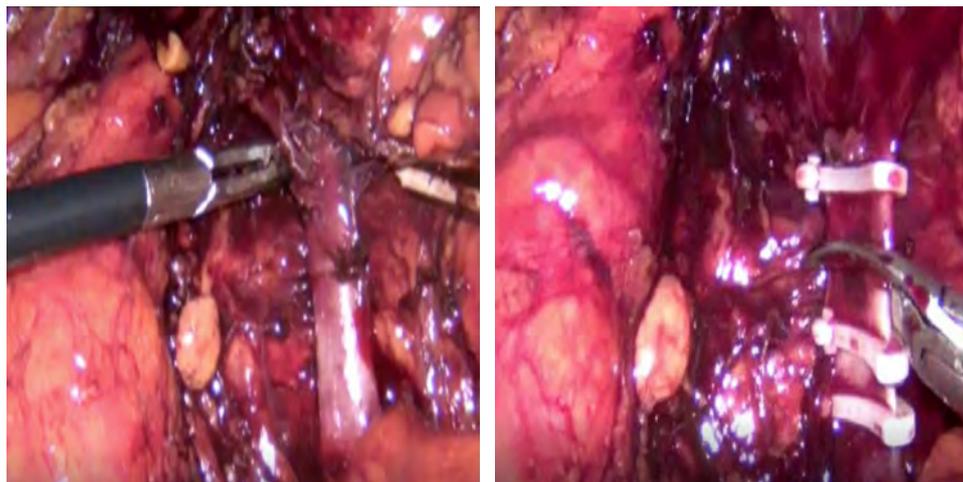
Los resultados se analizaron mediante estadística descriptiva no inferencial mediante el programa Statistical Package for the Social Sciences versión 23 (IBM SPSS 23®).



**Figura 2:** Disección con energía bipolar avanzada del ángulo esplénico del colon y movilización para acceso a lecho quirúrgico.



**Figura 3:** Disección y separación de cola de páncreas para el abordaje de la glándula suprarrenal izquierda.



**Figura 4:**

Disección, clipaje y corte de vena suprarenal izquierda.



**Figura 5:**

Disección y extracción de tumoración y glándula suprarenal izquierda.

## RESULTADOS

Se obtuvieron los siguientes resultados: para las variables preoperatorias la edad promedio fue de 51.47 años (*Tabla 1*), el sexo predominante fue el femenino con una relación 1.7:1, y un porcentaje de 73.3% para mujeres y hombres de 26-7%, para el índice de masa corporal con media de 28, con un puntaje de comorbilidades por escala de Charlson de 1 (siendo la más predominante diabetes mellitus tipo 2), la evaluación física y riesgo anestésico promedio fue ASA III. La glándula suprarenal predominante fue la izquierda y a 100% (15) se le realizó tomografía axial computarizada simple (*Figura 1*) y con contraste intravenoso, obteniendo una medida promedio de 53 mm y 100% (15) fueron no funcionantes (*Tabla 2*).

Para las variables transoperatorias se realizaron 12 abordajes izquierdos (*Figuras 2 a 5*) y tres derechos, siendo el decúbito lateral derecho a 30 grados la posición más predominante. El número de trocares más predominante fue de cuatro con 66.7% y tres trocares 33.3%. El tiempo transoperatorio promedio fue de 118.27 minutos, el sangrado promedio de 58 cm<sup>3</sup>, la tasa de conversión fue nula

(0%), y ningún paciente requirió transfusión transoperatoria o posoperatoriamente (*Tabla 3*).

Dentro de las variables posoperatorias respecto a los días de estancia hospitalaria promedio fue de 2.3 días, y el grado de complicaciones mediante la escala de Clavien-Dindo en el posoperatorio fue de grado I (no se requirió ninguna intervención posoperatoria), el diagnóstico histopatológico más predominante fue adenoma suprarenal con un total de 11 casos, hiperplasia nodular dos casos y para mielolipoma un caso. La tasa de mortalidad fue nula (*Tabla 4*).

## DISCUSIÓN

Para los pacientes con indicación de tratamiento quirúrgico en las patologías tumorales de glándula suprarenal no oncológicas, los abordajes laparoscópicos para la adrenalectomía suprarenal son actualmente la técnica de elección para los tumores dependientes de la glándula, las técnicas descritas son varias, destaca la transperitoneal o transabdominal, retroperitoneal lateral y posterior.

En los últimos cinco años se han realizado en nuestro centro 15 procedimientos por abordaje transabdominal o

transperitoneal favorecidos por ser el centro de referencia en el sistema del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios, el mismo que cuenta con la infraestructura e insumos suficientes para que se realice cirugía endocrina. Dichos procedimientos han sentado las bases para alcanzar la excelencia en nuestro instituto y mejorar la curva de aprendizaje en cirugía endocrina laparoscópica, curva que actualmente, al igual que el hospital, busca crecer y se desarrolle en los próximos años, y que esta breve revisión de nuestros procedimientos muestre que nos acercamos a la estadística nacional e internacional en cuanto a tasa de éxito, tasa de complicaciones, entre otras variables a estudiar, conscientes de que falta un largo trecho para podernos llamar un centro de vasta experiencia.

### CONCLUSIÓN

La adrenalectomía suprarrenal laparoscópica o de mínima invasión se ha convertido en el estándar para el abordaje en ciertos escenarios clínicos adecuados. Se demostró que es segura y eficaz para la mayoría de las patologías suprarrenales; en este caso patología benigna, y de forma general sus resultados cosméticos, funcionales, la baja tasa de complicaciones y mortalidad, y los días reducidos de estancia hospitalaria se traducen en menos costo para el sistema de salud en México. Esta técnica sigue teniendo gran importancia en la actualidad como en el pasado en el ámbito quirúrgico en nuestro país y en el mundo.

**Tabla 3:** Variables transoperatorias.

	n	%	Media
Abordaje			
Izquierdo	12	80.0	
Derecho	3	20.0	
Trocares			
4	10	67.7	
3	5	33.3	
Tiempo transoperatorio (min)			
Mínimo	110	13.3	118.27
Máximo	132	6.7	
Sangrado transoperatorio (cm <sup>3</sup> )			
Mínimo	15	26.7	58
Máximo	150	6.7	
Tasa de conversión	0	0	0
Drenaje			
Sí	12	80.0	
No	3	20.0	
Tasa de transfusión	0	0	0

**Tabla 4:** Variables posoperatorias.

	n	%	Media
Días de estancia			
Mínimo	2	86.7	2.3
Máximo	5	6.7	
Clavien-Dindo			
I	15	100.0	
Histopatología			
Adenoma	11	73.3	
Mielolipoma	1	6.7	
Hiperplasia	2	13.3	
Otros	1	6.7	
Tasa de mortalidad	0	0	0

### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Centro Médico ISSEMyM Toluca «Lic. Arturo Montiel Rojas» y a sus pacientes por ser la base del desarrollo de médicos residentes y de base en la práctica quirúrgica.

### REFERENCIAS

- Go H, Takeda M, Takahashi H, Imai T, Tsutsui T, Mizusawa T et al. Laparoscopic adrenalectomy for primary aldosteronism: a new operative method. *J Laparoendosc Surg.* 1993; 3: 455-459.
- Gagner M, Lacroix A, Bolté E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. *N Engl J Med.* 1992; 327: 1033.
- Valeri A, Bergamini C, Bellantone R et al. Preface. In: Valeri A, Bergamini C, Bellantone R et al (eds.). *Surgery of the adrenal gland.* Milano: Springer; 2013: v-vi.
- Lombardi CP, Raffaelli M, De Crea C, Sollazzi L, Perilli V, Cazzato MT et al. Endoscopic adrenalectomy: Is there an optimal operative approach? Results of a single-center case-control study. *Surgery.* 2008; 144: 1008-1014; discussion 1014-1015.
- Ball MW, Hemal AK, Allaf ME. International consultation on urological diseases and european association of urology international consultation on minimally invasive surgery in urology: laparoscopic and robotic adrenalectomy. *BJU Int.* 2017; 119: 13-21.
- Henry JF. Minimally invasive adrenal surgery. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2001; 15: 149-160.
- Lee J, El-Tamer M, Schiffner T, Turrentine FE, Henderson WG, Khuri S et al. Open and laparoscopic adrenalectomy: analysis of the National Surgical Quality Improvement Program. *J Am Coll Surg.* 2008; 206: 953-959; discussion 959-961.
- Elfenbein DM, Scarborough JE, Speicher PJ, Scheri RP. Comparison of laparoscopic versus open adrenalectomy: results from American College of Surgeons-National Surgery Quality Improvement Project. *J Surg Res.* 2013; 184: 216-220.

9. Saunders BD, Wainess RM, Dimick JB, Doherty GM, Upchurch GR, Gauger PG. Who performs endocrine operations in the United States? *Surgery*. 2003; 134: 924-931; discussion 931.
10. Economopoulos KP, Phitayakorn R, Lubitz CC, Sadow PM, Parangi S, Stephen AE et al. Should specific patient clinical characteristics discourage adrenal surgeons from performing laparoscopic transperitoneal adrenalectomy? *Surgery*. 2016; 159: 240-248.
11. Morris L, Ituarte P, Zarnegar R, Duh QY, Ahmed L, Lee J et al. Laparoscopic adrenalectomy after prior abdominal surgery. *World J Surg*. 2008; 32: 897-903.

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

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

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

[www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)



Artículo original

## Resultados del lavado peritoneal con solución electrolizada en pacientes con abdomen agudo abordados por cirugía laparoscópica comparados con lavados con solución salina fisiológica o sin lavados

Results of abdominal cavity lavages with neutral electrolyzed water in patients with acute abdomen approached by laparoscopic surgery compared to physiological saline solution lavages or no lavages

Jorge Oliver Valdés Pineda,\* Luis Roberto Gutiérrez Hernández,\* Jazmín López Cabrera,\* Gabriela Ruiz Mar,\* Andrea de la Rosa Bandini,\* Arturo Benítez Trejo,\*<sup>†</sup> Nicolás Mervitch Sigal,<sup>‡</sup> Ariana Cabrera Licóna<sup>§</sup>

\* Servicio de Cirugía General del Hospital Nacional Homeopático de la Ciudad de México, México.

<sup>†</sup> Dirección Médica, Esteripharma México S.A. de C.V., Ciudad de México, México.

<sup>§</sup> Dirección de Investigación, Esteripharma S.A. de C.V., Atlacomulco, Estado de México, México.

### RESUMEN

**Introducción:** Las soluciones electrolizadas de superoxidación con pH neutro (SES) son reconocidos antisépticos por ofrecer amplio espectro microbicida sin dañar mucosas o tejidos. Este trabajo exploró si su uso para el lavado peritoneal, durante procedimientos laparoscópicos de enfermos que sufren abdomen agudo quirúrgico, ingresados en el Hospital Nacional Homeopático de la Ciudad de México, ofrece ventajas sobre el lavado con solución salina fisiológica o sobre intervenir sin lavar. **Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo de cohorte, donde se compararon el desarrollo de complicaciones posquirúrgicas y los días de estancia hospitalaria entre los grupos

### ABSTRACT

**Introduction:** Neutral electrolyzed water (SES) is a well-recognized broad-spectrum antiseptic that does not cause tissue damage. This work explored whether peritoneal lavages with neutral electrolyzed water during laparoscopic procedures, in patients with acute surgical abdomen admitted to the National Homeopathic Hospital in Mexico City, offers advantages over lavages with normal saline solution, or over intervening without lavages. **Material and methods:** A retrospective cohort study was carried out where development of postoperative complications and length of hospital stay were compared between groups without peritoneal lavages, lavages with normal saline solution, and those with

www.medigraphic.org.mx

Recibido: 07/12/2020. Aceptado: 02/02/2021.

Correspondencia: **Dra. Ariana Cabrera Licóna**

Dirección de Investigación, Esteripharma S.A. de C.V. Libramiento Jorge Jiménez Cantú 412,

Col. Dos de abril, 50450, Atlacomulco, Estado de México, México. Tel. 55 5061 3500

E-mail: acabrera@esteripharma.com.mx

**Citar como:** Valdés PJO, Gutiérrez HLR, López CJ, Ruiz MG, de la Rosa BA, Benítez TA, et al. Resultados del lavado peritoneal con solución electrolizada en pacientes con abdomen agudo abordados por cirugía laparoscópica comparados con lavados con solución salina fisiológica o sin lavados. Rev Mex Cir Endoscop. 2020; 21 (4): 191-199. <https://dx.doi.org/10.35366/101218>



sin lavados del peritoneo, lavados con solución fisiológica salina, o bien usando SES al 0.002% de especies activas de cloro y oxígeno. Los datos se analizaron utilizando pruebas de ANOVA de dos colas y razón de momios con  $p < 0.05$ . **Resultados:** Ningún paciente lavado con SES desarrolló trastornos posquirúrgicos, y esto fue significativo contrastado con no lavar [OR = 0.02343 (IC95% 0.001286-0.4268)], o contra lavar recurriendo a solución fisiológica salina [OR = 0.05051 (IC95% 0.002632-0.9690)]. El grupo lavado con SES mostró mayor significancia en la disminución de los días de estadía hospitalaria ( $1.61 \pm 0.76$ ) que el grupo lavado con solución fisiológica salina ( $2.40 \pm 1.14$ ) o que el grupo sin lavados ( $2.36 \pm 1.46$ ). **Conclusiones:** Se encontró asociación positiva entre realizar dichas limpiezas peritoneales durante la cirugía laparoscópica y menor incidencia de complicaciones posquirúrgicas y de tiempo de permanencia hospitalaria, que fue más significativa usando la solución electrolizada que al emplear la salina fisiológica. No realizar lavados se asoció con mayor número de pacientes con complicaciones tras la cirugía y tiempos más largos de estancia hospitalaria.

**Palabras clave:** Solución electrolizada de superoxidación, lavado peritoneal, laparoscopia, abdomen agudo quirúrgico, complicaciones posquirúrgicas.

electrolyzed water, with 0.002% of active chlorine and oxygen species. Data were analyzed with two-tailed ANOVA and odds ratio tests. **Results:** No patient lavaged with SES developed postsurgical difficulties, and this was significant with respect to not lavage [OR = 0.02343 (95% CI 0.001286-0.4268)] or lavage with physiological saline solution [OR = 0.05051 (95% CI 0.002632-0.9690)]. The group lavaged with SES showed greater significance in the reduction of days of hospital stay ( $1.61 \pm 0.76$ ) than the group lavaged with physiological saline solution ( $2.40 \pm 1.14$ ) or the group without lavages ( $2.36 \pm 1.46$ ). **Conclusions:** A positive association was found between peritoneal lavages during laparoscopic surgery and a lower incidence of both postoperative complications and length of hospital stay, which was more significant with electrolyzed water than with physiological solution, while no lavages was associated with a greater number of patients with postoperative complications and longer hospital stay.

**Keywords:** Neutral electrolyzed water, peritoneal lavages, laparoscopy, acute surgical abdomen, postoperative complications.

## INTRODUCCIÓN

El abdomen agudo es un síndrome clínico de dolor abdominal con evolución menor a 48 horas o hasta seis días. Son causa común de abdomen agudo la apendicitis aguda, colecistitis complicadas, úlceras pépticas perforadas y diverticulitis aguda, que de agravarse pueden generar peritonitis e incluso sepsis abdominal.<sup>1</sup> Clínicamente, en los pacientes ingresados con dolor muy acentuado de abdomen, a fin de estimar el riesgo de desarrollar sepsis abdominal se pueden utilizar los criterios del síndrome de respuesta inmune sistémica (SRIS);<sup>2</sup> ante diagnóstico presuntivo, las Guías Internacionales para el Manejo de Sepsis y Choque Séptico sugieren realizar control de la causa primaria usando la técnica quirúrgica menos invasiva (preferentemente cirugía laparoscópica), junto con el aseo de la cavidad abdominal y la profilaxis antibiótica, buscando evitar trastornos severos.<sup>3</sup> En la práctica, la solución salina fisiológica y diluciones de antibióticos se utilizan como fluidos para el lavado abdominal, aunque su uso es controversial y puede tener efectos adversos, por ejemplo toxicidad al tejido e inducción de resistencia bacteriana.<sup>4,5</sup>

En cambio, las soluciones electrolizadas de superoxidación con pH neutro (SES) son antisépticos de amplio espectro que no causan resistencia bacteriana ni citotoxicidad y han sido utilizadas exitosamente como fluidos de lavado en laparotomía.<sup>6-9</sup> Sus potenciales ventajas como soluciones de lavado durante procedimientos laparoscópicos de abdomen agudo mostrando riesgo de sepsis abdominal no se han establecido. El objetivo de este

trabajo fue comparar la evolución de pacientes del Hospital Nacional Homeopático de la Ciudad de México con abdomen agudo quirúrgico de diversas etiologías, y que fueron abordados por laparoscopia. En los pacientes considerados se realizaron lavados de la cavidad peritoneal ya sea con mezcla electrolizada de superoxidación de pH neutro al 0.002% de especies activas de cloro y oxígeno, o usando solución fisiológica, o bien no se efectuaron lavados en tanto se desarrollaba el proceso. Específicamente, se compararon la incidencia de complicaciones posquirúrgicas y los tiempos de estancia hospitalaria. En general, se encontró asociación positiva entre lavar la cavidad abdominal durante la cirugía laparoscópica y menor incidencia de dificultades posquirúrgicas y de tiempo de estadía hospitalaria, la cual fue más significativa utilizando la preparación electrolizada que aplicando la solución fisiológica. No realizar ningún lavado se asoció con mayor número de enfermos con alguna complicación posquirúrgica y tiempos más largos de permanencia en el hospital.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo de cohorte, analizando expedientes de enfermos con diagnóstico confirmado de abdomen agudo quirúrgico por etiologías diversas, y que tuvieron abordaje quirúrgico laparoscópico en la Unidad de Cirugía General del Hospital Nacional Homeopático, en el periodo comprendido desde julio de 2016 hasta junio de 2017.

De un total de 350 expedientes se seleccionaron los que cumplieron con los criterios de inclusión: hombres

## RESULTADOS

o mujeres, mayores de edad, tener mínimo dos criterios clínicos de SRIS positivos [leucocitosis ( $> 12,000$  células/mL) o leucopenia ( $> 12,000$  células/mL), taquicardia ( $> 90$  latidos por minuto), taquipnea ( $> 20$  respiraciones por minuto), fiebre ( $> 38$  °C) o hipotermia ( $< 35.5$  °C), hipotensión ( $\leq 100$  mmHg)], que durante la operación la cavidad peritoneal hubiera sido lavada con solución electrolizada, mezcla fisiológica o que no hubieran recibido lavados y con antibioterapia similar pre- y posoperatoria.

Los criterios de exclusión fueron: no contar con alguno de los valores de ingreso de signos vitales antes mencionados, presentar inmunodeficiencias, comorbilidades, cáncer u otras patologías no asociadas a la etiología del abdomen agudo quirúrgico, haber recibido otro tipo de antibioterapia después de la cirugía.

En total, 78 expedientes cumplieron con los criterios de inclusión. En 25 pacientes no se practicaron lavados (Gpo-SL). En 22 se registró el uso de solución salina fisiológica (Gpo-SSF) y en 31 se utilizó preparación electrolizada de superoxidación de pH neutro (Gpo-SES).

Las profilaxis se realizaron conectando al irrigador bolsas de SSF o de SES (Estericide® Antiséptico Irrigación Quirúrgica, al 0.002% de especies activas de cloro y oxígeno con potencial REDOX 750-950 mV, registro sanitario 0820C2016 SSA). Se aseguró la irrigación pélvica y entre asas en cuatro cuadrantes hasta que no se observó líquido purulento en la cavidad peritoneal. En el Gpo-SSF se utilizaron volúmenes en el rango de 100 mL a dos litros, mientras que en el Gpo-SES desde 60 mL hasta un litro. En el Gpo-SL, no se conectó ningún líquido antiséptico al irrigador y se limpió el pus abdominal sólo aplicando succión. A todos los pacientes se les administró, antes de la cirugía, ceftriaxona (2 g) más metronidazol (500 mg) intravenoso, y dos dosis más en un lapso de 48 horas después de ésta.

La tasa de complicaciones posquirúrgicas, principalmente de abscesos intraabdominales e infecciones del puerto quirúrgico, se consideraron las variables de resultado primarias. La medida secundaria de resultados incluyó los cambios en los valores de presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura, cuenta leucocitaria y duración de la estancia hospitalaria. Las diferencias intergrupales que acoplan los criterios de diagnóstico clínico de inflamación sistémica y los días de permanencia hospitalaria se analizaron con las pruebas estadísticas ANOVA de dos colas y Tukey. La relación que conecta los lavados al desarrollo de dificultades posquirúrgicas se estableció calculando los valores de razón de probabilidad-OR (*odds ratio*), aplicando la prueba de  $\chi^2$  exacta de Fisher.<sup>10</sup> Se consideraron significativos cambios con  $p < 0.05$ .<sup>11</sup> La realización del estudio recibió la aprobación del comité de ética del hospital.

Entre las características basales de los grupos no hubo diferencia significativa. La media de años de edad fue de  $35.8 \pm 13.26$  en el conjunto donde no se realizaron lavados de la cavidad peritoneal (Gpo-SL), fue de  $41.5 \pm 20.03$  en el grupo donde se efectuaron lavados con SSF (Gpo-SSF) y de  $35.9 \pm 14.12$  en el otro donde se utilizó SES (Gpo-SES); entre ellos no hubo diferencia estadística significativa,  $p = 0.3680$  (Tabla 1). En cuanto al sexo, tampoco hubo diferencia significativa, con valores de  $p$  mayores a 0.05 en cada comparación: Gpo-SL versus Gpo-SSF, Gpo-SL versus Gpo-SES y Gpo-SSF versus Gpo-SES (Tabla 1). Sin embargo, hubo un porcentaje mayor de hombres en los tres, principalmente en el Gpo-SES con 77.4%.

Por otra parte, se estableció que un mínimo de dos signos clínicos del síndrome de respuesta inmune sistémica (SRIS) positivos indicaban un posible riesgo de sepsis abdominal, por lo que se analizó si hubo desigualdades significativas que diferenciaran la incidencia de leucocitosis, taquicardia, taquipnea, hipotensión, fiebre o hipotermia entre los grupos, previo a la intervención quirúrgica (Tabla 1). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la incidencia de estos signos clínicos (Tabla 1). Cabe señalar que la leucocitosis se presentó en la mayoría de los enfermos en los tres conjuntos (Tabla 1), seguida de taquicardia y taquipnea, mientras que un muy reducido número de pacientes presentó fiebre o hipotermia (Tabla 1).

Las patologías causantes del abdomen agudo fueron: apendicitis aguda no complicada, en el Gpo-SL con 48% de los casos, 31.82% en el Gpo-SSF y 25.8% en el Gpo-SES, revelando una diferencia significativa entre los dos primeros con  $p = 0.0326$  (Tabla 1). La segunda patología con mayor incidencia fue la apendicitis aguda complicada, con 24% en Gpo-SL, 36.37% en Gpo-SSF y 41.94% en Gpo-SES. En este caso hubo diferencia significativa entre Gpo-SL y Gpo-SES con  $p = 0.0024$ , y entre Gpo-SSF y Gpo-SES, con  $p = 0.0326$  (Tabla 1). La tercera patología que manifestó incidencia elevada fue la colecistitis crónica litiásica aguda con piocolecisto, dando cifras de 8, 9.1 y 12.9% , pero sin diferencia significativa (Tabla 1).

Se analizaron los cambios en los signos clínicos posoperatorios, el desarrollo de trastornos posquirúrgicos y los días de estancia hospitalaria. La leucocitosis permaneció en seis enfermos del Gpo-SL, cuatro del Gpo-SSF y en seis del Gpo-SES; debe señalarse que varios pacientes pidieron el alta voluntaria y no se realizó esta determinación en ellos. Al analizar el conteo de leucocitos se observó disminución estadísticamente significativa únicamente en los que se realizó lavado, Gpo-SES ( $p = 0.0004$ ) y Gpo-SSF ( $p = 0.0398$ ) versus el grupo sin lavados (Figura 1).

**Tabla 1: Características generales, criterios clínicos y etiologías del abdomen agudo en los pacientes de los grupos.**

Características	Gpo-SL (N = 25)	Gpo-SSF (N = 22)	Gpo-SES (N = 31)	p
Edad, media ± DE	35.83 ± 13.26	41.50 ± 20.03	35.90 ± 14.12	0.3680
<b>Género, n (%)</b>				
Masculino	16 (64.0)	13 (59.1)	24 (77.4)	0.9033 <sup>a</sup> 0.5685 <sup>b</sup> 0.4109 <sup>c</sup>
Femenino	9 (36.0)	9 (40.9)	7 (22.6)	> 0.9999 <sup>a</sup> 0.9546 <sup>b</sup> 0.9546 <sup>c</sup>
<b>Signos clínicos al ingreso</b>				
Leucocitosis	18	17	25	0.9521 <sup>a</sup> 0.1409 <sup>b</sup> 0.0880 <sup>c</sup>
Taquicardia	12	9	12	0.6541 <sup>a</sup> > 0.9999 <sup>b</sup> 0.6541 <sup>c</sup>
Taquipnea	11	12	9	0.9521 <sup>a</sup> 0.8242 <sup>b</sup> 0.6541 <sup>c</sup>
Hipotensión	6	8	5	0.8242 <sup>a</sup> 0.9521 <sup>b</sup> 0.6541 <sup>c</sup>
Fiebre	1	3	1	0.8242 <sup>a</sup> > 0.9999 <sup>b</sup> 0.8242 <sup>c</sup>
Hipotermia	1	1	0	> 0.9999 <sup>a</sup> 0.9521 <sup>b</sup> 0.9521 <sup>c</sup>
<b>Etiología del abdomen agudo quirúrgico</b>				
Apendicitis aguda no complicada (AANC)	12	7	8	0.0326 <sup>a,*</sup> 0.1011 <sup>b</sup> 0.8556 <sup>c</sup>
AANC + colecistitis aguda	0	1	0	0.8556 <sup>a</sup> > 0.9999 <sup>b</sup> 0.8556 <sup>c</sup>
Apendicitis aguda complicada (AAC)	6	8	13	0.5420 <sup>a</sup> 0.0024 <sup>b,**</sup> 0.0326 <sup>c,*</sup>
AAC + peritonitis generalizada	1	1	1	> 0.9999 <sup>a</sup> > 0.9999 <sup>b</sup> > 0.9999 <sup>c</sup>
AAC + piocolecisto	0	0	1	> 0.9999 <sup>a</sup> 0.8556 <sup>b</sup> 0.8556 <sup>c</sup>
AAC + salpingitis bilateral reactiva	1	0	0	0.8556 <sup>a</sup> 0.8556 <sup>b</sup> > 0.9999 <sup>c</sup>
Colecistitis crónica litiasica aguda (CCLA) + piocolecisto	2	2	4	> 0.9999 <sup>a</sup> > 0.9999 <sup>b</sup> 0.5420 <sup>c</sup>

**Continúa la Tabla 1: Características generales, criterios clínicos y etiologías del abdomen agudo en los pacientes de los grupos.**

Características	Gpo-SL (N = 25)	Gpo-SSF (N = 22)	Gpo-SES (N = 31)	p
<b>Etiología del abdomen agudo quirúrgico</b>				
Colecistitis + piocolecisto + absceso perivesicular	0	0	1	> 0.9999 <sup>a</sup> 0.8556 <sup>b</sup> 0.8556 <sup>c</sup>
Colecistitis + piocolecisto + adherencias epiplón y hernia supraumbilical	0	0	1	> 0.9999 <sup>a</sup> 0.8556 <sup>b</sup> 0.8556 <sup>c</sup>
Colecistitis + piohidroolecisto + adherencias	0	0	1	> 0.9999 <sup>a</sup> 0.8556 <sup>b</sup> 0.8556 <sup>c</sup>
Colecistitis + piocolecisto perforado sellado	2	0	0	0.5420 <sup>a</sup> 0.5420 <sup>b</sup> > 0.9999 <sup>c</sup>
Colecistitis + piocolecisto + síndrome de Mirizzi tipo I	1	0	1	0.8556 <sup>a</sup> > 0.9999 <sup>b</sup> 0.8556 <sup>c</sup>
Enfermedad diverticular Hinchey IIA	0	1	0	0.8556 <sup>a</sup> > 0.9999 <sup>b</sup> 0.8556 <sup>c</sup>
Enfermedad diverticular Hinchey III	0	1	0	0.8556 <sup>a</sup> > 0.9999 <sup>b</sup> 0.8556 <sup>c</sup>
Piosalpinx	0	1	0	0.8556 <sup>a</sup> > 0.9999 <sup>b</sup> 0.8556 <sup>c</sup>

Prueba de comparación múltiple de Tukey donde: <sup>a</sup> Gpo-SL vs Gpo-SSF, <sup>b</sup> Gpo-SL vs Gpo-SES, <sup>c</sup> Gpo-SSF vs Gpo-SES; \* p < 0.05, \*\* p < 0.01.

Así mismo, dos pacientes del Gpo-SL tuvieron taquipnea y tres en el Gpo-SSF y en el Gpo-SES, sin diferencia estadística entre ellos (Tabla 2). Con respecto a la hipotensión, un paciente en el Gpo-SSF y tres en el Gpo-SES mantuvieron la tensión baja, siendo significativa la diferencia entre el Gpo-SL y el Gpo-SES con  $p = 0.0482$  (Tabla 2). Ninguno de los pacientes en los tres grupos presentó fiebre o hipotermia.

El análisis de la incidencia de complicaciones posoperatorias en cada grupo mostró que las principales fueron los abscesos y la infección de la herida quirúrgica (Tabla 2). Se encontró diferencia estadísticamente significativa entre el número de abscesos en el Gpo-SSF y el Gpo-SES con  $p = 0.0251$ . También fue significativamente distinta la incidencia de dificultades quirúrgicas en el Gpo-SL en comparación con el Gpo-SES con  $p = 0.0251$  (Tabla 2). En general, el Gpo-SL presentó el mayor número de enfermos con complicaciones: 10, equivalentes a 40% de la población. En el Gpo-SSF, cinco enfermos (22.73%) presentó alguna complicación y, en contraste, ningún paciente del

Gpo-SES. El análisis de razón de probabilidades reveló que no hubo diferencia entre no realizar lavados o lavar con SSF y el desarrollo de complicaciones posquirúrgicas [OR = 0.4412 (IC95% 0.1228-1.585)], mientras que sí existió una asociación positiva entre lavar usando SES y no desarrollar complicaciones, en comparación con el uso de SSF [OR = 0.05051 (IC95% 0.002632-0.9690)], y aún más significativa entre lavar utilizando SES y no realizar ninguno [OR = 0.02343 (IC95% 0.001286-0.4268)] (Tabla 3).

Finalmente, respecto al tiempo de permanencia hospitalaria, contado desde el ingreso a cirugía hasta el alta de los pacientes, hubo diferencia significativa entre el Gpo-SES y el Gpo-SSF ( $p = 0.0366$ ), con un promedio de días de estadía de  $1.613 \pm 0.7606$  y  $2.409 \pm 1.141$ , respectivamente. También hubo diferencia significativa del Gpo-SES versus Gpo-SL ( $p = 0.0433$ ) con una estancia promedio en este último grupo de  $2.360 \pm 1.469$  días. No hubo diferencia estadística entre Gpo-SSF y Gpo-SL (Figura 2).

## DISCUSIÓN

En este análisis retrospectivo se compararon los signos clínicos posoperatorios, las complicaciones posquirúrgicas y el tiempo de estancia hospitalario, en pacientes que presentaban abdomen agudo y que fueron atendidos mediante cirugías laparoscópicas. En dichas intervenciones se aplicaron lavados de la cavidad peritoneal con dilución fisiológica salina, con solución electrolizada de superoxidación de pH neutro al 0.002% de especies activas de cloro y oxígeno, o no se realizaron tales asepsias durante la operación. Sin embargo, se debe señalar que existe una serie de sesgos que hacen compleja la comparación, pues los grupos fueron pequeños y la población heterogénea.

En primera instancia, el grado de severidad de las patologías productoras del abdomen agudo fue distinto entre los pacientes de un mismo grupo y entre los grupos. A pesar de que se trató de uniformarlos con base en los criterios clínicos del síndrome de respuesta inmune sistémica como medida del riesgo de peritonitis y sepsis abdominal no fue posible evitar dicho sesgo. Por tanto, no contar con casos que tengan las mismas patologías y en mismo grado de severidad, y con una muestra mayor, son limitaciones de este trabajo.

Fue evidente, además, la parcialidad que implicó la decisión del cirujano de realizar o no lavados. Es percep-

tible que los facultativos no realizaron estas limpiezas en aquellas patologías que no parecían acarrear riesgos de peritonitis, como la apendicitis aguda no complicada, que representó 40% de los casos donde no se realizó lavado. En cambio, se realizaron lavados con SES en 41.94% de los casos de la variante complicada y usando SSF en 36.4%, lo cual fue estadísticamente significativo.

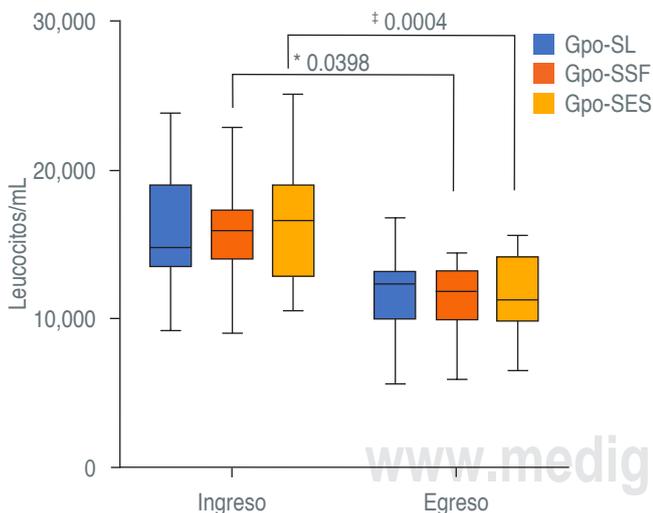
Cabe destacar que, aunque en el grupo SES parece que se agrupan patologías con mayor riesgo de peritonitis, y el cirujano decidió lavar la cavidad, no se reportó ninguna dificultad posoperatoria y los enfermos fueron dados de alta en tiempos más cortos con respecto a los otros dos grupos analizados. En comparación, en el grupo sin lavado, donde aparentemente había casos con menor riesgo de peritonitis o sepsis, 40% desarrolló alguna complicación posoperatoria, desde abscesos hasta un caso de fascitis necrosante, principalmente en los casos de inflamación aguda de apéndice tanto complicada como no complicada.

Los lavados aplicando SSF parecen disminuir el riesgo de trastornos después de la cirugía, en patologías que los cirujanos, al parecer, percibieron con mayor riesgo de sepsis, con 22.7% de incidencia, que en su mayoría fueron abscesos. Por consecuencia, la comparación entre estos conjuntos permite sugerir que lavar con SES podría disminuir la incidencia de desórdenes posoperatorios.

Para reafirmar estos resultados, se necesitan estudios prospectivos aleatorizados, con cohortes con la misma patología y severidad, que analicen los cambios en la carga bacteriana, que involucren otros parámetros laboratoriales de la respuesta inmune y en los que los pacientes reciban el mismo tratamiento antibiótico pre- y posoperatorio.

A pesar de que, como ya se mencionó, se precisan más estudios, estos resultados preliminares muestran que, mientras se aplican intervenciones laparoscópicas, los lavados de la cavidad del peritoneo empleando solución electrolizada de superoxidación pueden ser ventajosos frente a no lavar o lavar con SSF. Estos efectos pueden deberse a que la SES, además de ofrecer un efecto mecánico que por arrastre retira la materia orgánica de desecho tiene un efecto antiséptico de amplio espectro que, sin dañar tejidos y/o mucosas, lograría controlar la contaminación bacteriana mediante la eliminación de los gérmenes presentes en el lecho quirúrgico que pudieron quedar adheridos a las células mesoteliales peritoneales. Así mismo se ha reportado que las especies activas de cloro y oxígeno presentes en las SES pueden actuar a modo de segundos mensajeros en la quimiotaxis de células fagocíticas y en el control de la respuesta proinflamatoria.<sup>12</sup>

En conjunto, los lavados valiéndose de SES evitarían el desarrollo de focos de infección, en contraste con aquellos con SSF, de los cuales se ha reportado que pueden no ser



**Figura 1:** Comparación del cambio en el conteo de leucocitos, al ingreso y egreso de la cirugía laparoscópica entre los grupos Gpo-SL, Gpo-SSF y Gpo-SES. Datos analizados por comparación múltiple.

\* Significancia estadística entre grupos con  $p < 0.05$ .

† Significancia estadística entre grupos con  $p < 0.001$ . No se encontró diferencia significativa en el grupo sin lavado ( $p = 0.1753$ ). Se reporta el valor de desviación estándar.

efectivos en el intento de eliminar las bacterias adheridas y pueden causar abscesos posquirúrgicos lejanos, además de que pueden diluir los mediadores de la fagocitosis.<sup>13</sup> Los

resultados de este estudio retrospectivo son coherentes con las investigaciones en las que se utilizó SES para lavado de cavidad peritoneal durante laparotomías, donde se reportó

**Tabla 2:** Cambios en los criterios clínicos al egreso y complicaciones posquirúrgicas en los grupos.

Signos clínicos al egreso	Gpo-SL (N = 25)	Gpo-SSF (N = 22)	Gpo-SES (N = 31)	p
Leucocitosis	6	4	6	0.2055 <sup>a</sup> > 0.9999 <sup>b</sup> 0.2055 <sup>c</sup>
Taquicardia	0	0	1	> 0.9999 <sup>a</sup> 0.6398 <sup>b</sup> 0.6398 <sup>c</sup>
Taquipnea	2	3	3	0.6398 <sup>a</sup> 0.6398 <sup>b</sup> > 0.9999 <sup>c</sup>
Hipotensión	0	1	3	0.6398 <sup>a</sup> 0.0482 <sup>b,*</sup> 0.2055 <sup>c</sup>
Fiebre	0	0	0	> 0.9999
Hipotermia	0	0	0	> 0.9999
Complicaciones posquirúrgicas y etiología del abdomen agudo quirúrgico				
Seroma	0	1 °AAC	0	0.5924 <sup>a</sup> > 0.9999 <sup>b</sup> 0.5924 <sup>c</sup>
Absceso	2 °CCLA + piocolecisto °AAC + peritonitis generalizada	3 °CCLA + piocolecisto °AAC °AAC + peritonitis generalizada	0	0.5924 <sup>a</sup> 0.1517 <sup>b</sup> 0.0251 <sup>c,*</sup>
Infección de la herida quirúrgica	3 °AANC °AAC °AAC + salpingitis bilateral reactiva	1 °AAC	0	0.1517 <sup>a</sup> 0.0251 <sup>b,*</sup> 0.5924 <sup>c</sup>
Absceso + infección de la herida quirúrgica	1 CCLA + piocolecisto	0	0	0.5924 <sup>a</sup> 0.5924 <sup>b</sup> > 0.9999 <sup>c</sup>
Distensión y dolor periumbilical	1 AANC	0	0	0.5924 <sup>a</sup> 0.5924 <sup>b</sup> > 0.9999 <sup>c</sup>
Colecciones intrabdominales + fascitis necrosante + hematoma	1 AAC	0	0	0.5924 <sup>a</sup> 0.5924 <sup>b</sup> > 0.9999 <sup>c</sup>
Hidrocolecisto	1 AANC	0	0	0.5924 <sup>a</sup> 0.5924 <sup>b</sup> > 0.9999 <sup>c</sup>
Piocolecisto con apendicitis reactiva	1 AANC	0	0	0.5924 <sup>a</sup> 0.5924 <sup>b</sup> > 0.9999 <sup>c</sup>
Total, n (%)	10 (40.00)	5 (22.73)	0	

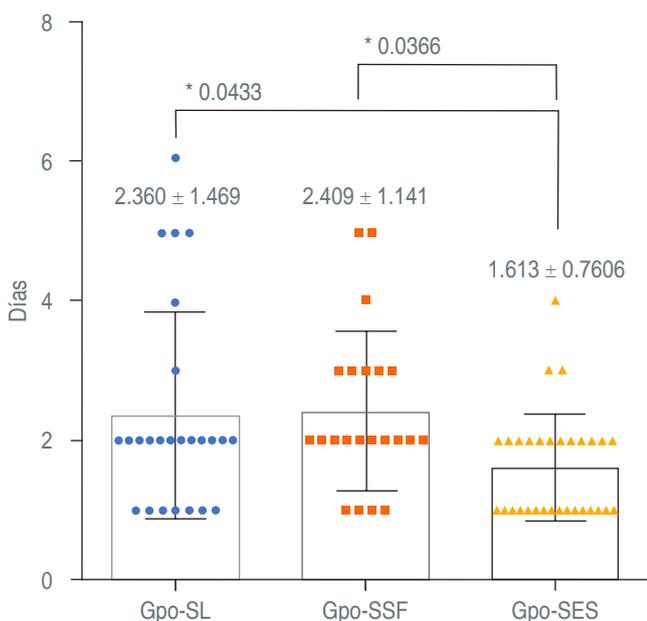
Prueba de comparación múltiple de Tukey donde: <sup>a</sup> Gpo-SL vs Gpo-SSF, <sup>b</sup> Gpo-SL vs Gpo-SES, <sup>c</sup> Gpo-SSF vs Gpo-SES; \* p < 0.05. CCLA = Colecistitis crónica litiasica aguda, AAC = Apendicitis aguda complicada, AANC = Apendicitis aguda no complicada.

**Tabla 3:** Asociación entre Gpo-SL, Gpo-SSF y Gpo-SES y el desarrollo de complicaciones posoperatorias determinado por análisis de razón de probabilidades o razón de momios (OR [odds ratio]).

Tratamiento	p	OR	IC 95%
Gpo-SSF vs Gpo-SL	0.2301	0.4412	0.1228-1.585
Gpo-SES vs Gpo-SL	< 0.0001*	0.02343	0.001286-0.4268
Gpo-SES vs Gpo-SSF	0.0092**	0.05051	0.002632-0.9690

\* Significancia estadística entre grupos con  $p < 0.0001$ .

\*\* Significancia estadística entre grupos con  $p < 0.01$ .



**Figura 2:** Comparación del tiempo de estancia hospitalaria entre los grupos Gpo-SL, Gpo-SSF y Gpo-SES. Datos del promedio de días de estancia analizados por comparación múltiple.

\* Significancia estadística entre grupos con  $p < 0.05$ . Se reporta el valor de desviación estándar.

disminución de la incidencia de infecciones, mas no ausencia. Aunque se debe señalar que en esos trabajos se utilizó la SES diluida con solución fisiológica salina. En el presente reporte los lavados se realizaron aplicando el fluido sin diluir ya que, a fin de asegurar la actividad antiséptica de amplio espectro y controlar de forma efectiva a cualquier tipo de microorganismo patógeno, se debe respetar la concentración de especies activas de cloro y oxígeno, el pH neutro (6.5-7.5) y el potencial REDOX (750-950 mV).<sup>14</sup>

### CONCLUSIÓN

El análisis retrospectivo de los resultados de no lavar la cavidad peritoneal, lavar con solución salina fisiológica o

bien usando la electrolizada de superoxidación, durante la cirugía laparoscópica de pacientes que padecen abdomen agudo por distintas etiologías, mostró que las complicaciones posoperatorias disminuyen, así como los días de estancia hospitalaria en los enfermos que recibieron tales lavados, siendo más significativos los resultados en aquellos cuya cavidad se lavó con SES. Estos resultados preliminares obtenidos en una muestra pequeña y heterogénea deben ser valorados en un estudio prospectivo controlado y aleatorizado en una población más grande para que sean confirmados.

### AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Brenda Paz-Michel por sus valiosos comentarios en la revisión del artículo.

### REFERENCIAS

1. Gorordo-Delsol L, Pérez-Nieto OR, Porrás-Escorcía O, Altamirano-Arcos CA. Sepsis abdominal: fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. *Rev Mex Cirugía del Apar Dig.* 2015; 4: 110-117.
2. Zhang W, Zheng Y, Feng X, Chen M, Kang Y. Systemic inflammatory response syndrome in sepsis-3: A retrospective study. *BMC Infect Dis.* 2019; 19: 139.
3. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock: 2016. *Intensive Care Med.* 2017; 43: 304-377.
4. Hajibandeh S, Hajibandeh S, Kelly A, Shah J, Khan RMA, Panda N et al. Irrigation versus suction alone in laparoscopic appendectomy: Is dilution the solution to pollution? A systematic review and meta-analysis. *Surg Innov.* 2018; 25: 174-182.
5. Edmiston CE, Leaper DJ. Intra-operative surgical irrigation of the surgical incision: what does the future hold - saline, antibiotic agents, or antiseptic agents? *Surg Infect.* 2016; 17: 656-664.
6. Singal R, Dhar S, Zaman M, Singh B, Sing V, Sethi S. Comparative evaluation of intra-operative peritoneal lavage with super oxidized solution and normal saline in peritonitis

- cases; randomized controlled trial. *Maedica*. 2016; 11: 277-285.
7. Khan S, Verma A, Shahid M, Khan M. Evaluation of pre-operative peritoneal lavage by super-oxidized solution in peritonitis. *Middle East J Intern Med*. 2009; 2: 15-35.
  8. Garg P, Garg A, Kumar A, Saini A, Sandhu A, Sharda V. Evaluation of intraoperative peritoneal lavage with super-oxidized solution and normal saline in acute peritonitis. *Arch Int Surg*. 2013; 3: 43-48.
  9. Nachón GFJ, Díaz TJ, Benítez OF, García GF, Santiago GJ, Martínez CAJ. Lavado peritoneal transoperatorio con solución electrolizada por selectividad iónica en peritonitis secundaria. *Cir Gen*. 2010; 32: 11-16.
  10. Szumilas M. Explaining odds ratios. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2010; 19: 227-229.
  11. GraphPad Prism versión 6.0 para Windows. GraphPad Software, La Jolla, California USA.
  12. Holmstrom KM, Finkel T. Cellular mechanisms and physiological consequences of redox-dependent signalling. *Nat Rev Mol Cell Biol*. 2014; 15: 411-421.
  13. Sun F, Wang H, Zhang F, Zhang X, Xing Z, Zhang S et al. Copious irrigation versus suction alone during laparoscopic appendectomy for complicated appendicitis in adults. *J Investig Surg*. 2018; 31: 342-346.
  14. Kim HJ, Nkufi TC, Chelliah R, Oh DH. Sanitization Efficacy of Slightly Acidic Electrolyzed Water against pure cultures of *Escherichia coli*, *Salmonella enterica*, *Typhimurium*, *Staphylococcus aureus* and *Bacillus cereus* spores, in comparison with different water hardness. *Sci Rep*. 2019; 9: 1-14.



Artículo original

## Reparación laparoscópica de hernia de Spiegel. ¿Cómo lo hacemos nosotros?

### Laparoscopic Spiegel hernia repair. How we do it?

Jorge Farell Rivas,\* Noé Pérez Carrillo,\* Ana Paula Ruiz Funes Molina,†  
Nubia Andrea Ramírez Buensuceso Conde\*

\* Cirugía General.  
† Cirugía Endoscópica.

Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos, Ciudad de México.

#### RESUMEN

El abordaje laparoscópico transabdominal preperitoneal es un tratamiento quirúrgico eficaz para la hernia de Spiegel, esta técnica de mínimo acceso permite identificar la ubicación exacta del defecto anatómico y evita la necesidad de realizar incisiones cutáneas extensas. Permite la colocación de una malla retromuscular con menor posibilidad de recurrencia así como una recuperación más rápida. Presentamos los principios quirúrgicos técnicos que hemos considerado esenciales para una hernioplastia exitosa.

**Palabras clave:** Laparoscopia, hernia Spiegel, técnica.

#### ABSTRACT

*Laparoscopic transabdominal preperitoneal approach is an effective surgical treatment for Spiegelian hernia. Minimally invasive technique allows to identify the exact location of the anatomical defect and avoids the need for extensive skin incisions. It allows a less traumatic and extensive dissection offered by conventional approach, and adds the possibility to apply a retromuscular mesh with big overlap. We present the technical surgical principles we have found essential for a successful repair.*

**Keywords:** Laparoscopic, hernia Spiegel, technique.

#### INTRODUCCIÓN

La hernia de Spiegel, también llamada «hernia ventral lateral espontánea» o «hernia de la línea semilunar»,<sup>1</sup> es causada por una debilidad de la zona de Spiegel. Esta área se encuentra entre el recto abdominal y la línea semilunar, formada por el músculo transverso y la aponeurosis del oblicuo interno.<sup>2</sup> Sin embargo, hay au-

tores que también hacen referencia a causas adquiridas como hernias posincisionales.<sup>3</sup> Su frecuencia es baja, de 0.1 a 2.5% del total de hernias de pared abdominal, y se presentan con mayor frecuencia en mujeres. Más de 90% se encuentran en el llamado «cinturón spiegeliano de hernias», una zona transversa de 6 cm de ancho localizada arriba del plano interespinoso. Ésta es la zona donde la fascia de Spiegel pasa de estar

Recibido: 29/09/2020. Aceptado: 07/10/2020.

Correspondencia: **Jorge Farell Rivas**

Jefe del Servicio de Cirugía General, Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos, Ciudad de México.

Teléfono: 55 5645-1684, ext. 51237.

E-mail: jorgefarell@gmail.com

**Citar como:** Farell RJ, Pérez CN, Ruiz FMAP, Ramírez BCNA. Reparación laparoscópica de hernia de Spiegel. ¿Cómo lo hacemos nosotros? Rev Mex Cir Endoscop. 2020; 21 (4): 200-205. <https://dx.doi.org/10.35366/101219>



compuesta por una sola capa resistente y se divide en dos hojas separadas, lo que crea una debilidad en la pared. Se han considerado varios factores que pudieran contribuir a su etiología como aumento de la presión intraabdominal, deterioro de la pared abdominal, alteraciones de colágeno, edad, obesidad, embarazos múltiples, pérdida de peso, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, tabaquismo, tos crónica, traumatismo cerrado y cirugías abdominales previas, con especial riesgo en la cirugía laparoscópica. Los casos congénitos se explican por un desarrollo embriológico anormal de la pared muscular.<sup>4</sup> Su diagnóstico requiere de alto nivel de sospecha, dada la falta de síntomas y signos consistentes. El síntoma predominante es el dolor seguido de un tumor palpable.<sup>5</sup> La confirmación del diagnóstico se realiza mediante un ultrasonido de la pared abdominal o una tomografía computarizada (TC) de abdomen, de preferencia en Valsalva.

Para el manejo de la hernia de Spiegel se utilizan abordajes tanto abiertos como laparoscópicos. En cirugía endoscópica se ha reportado mayor experiencia mediante un abordaje transabdominal.<sup>1</sup> El cierre laparoscópico es seguro, rentable y la técnica es altamente reproducible.<sup>6</sup> Preferimos el abordaje transabdominal preperitoneal (TAPP) por todas las ventajas descritas anteriormente, además permite evaluar la viabilidad del contenido del saco, aunado a la posibilidad de realizar una cobertura con malla.

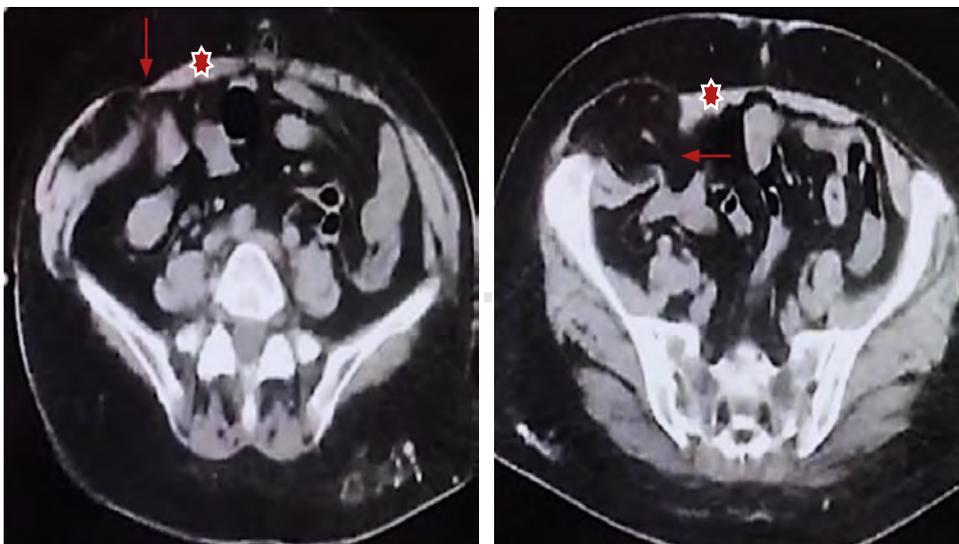
### PREPARACIÓN DEL PACIENTE

Para tener los mejores resultados posibles en la realización de la cirugía, siempre es útil un periodo de prehabilitación

de cuatro semanas, además preferimos evaluar algunos aspectos antes del procedimiento de acuerdo con las guías STRONG del American College of Surgeons,<sup>7</sup> atendiendo cuatro áreas: Nutrición, tabaquismo, glucemia y manejo de medicamentos. Para la cirugía electiva es importante asegurarse de que los pacientes dejen de fumar y que su índice de masa corporal sea el menor posible. Para confirmar el diagnóstico, se realiza una exploración física de la pared abdominal y en todos los casos se solicita una TC abdominal (*Figura 1*).

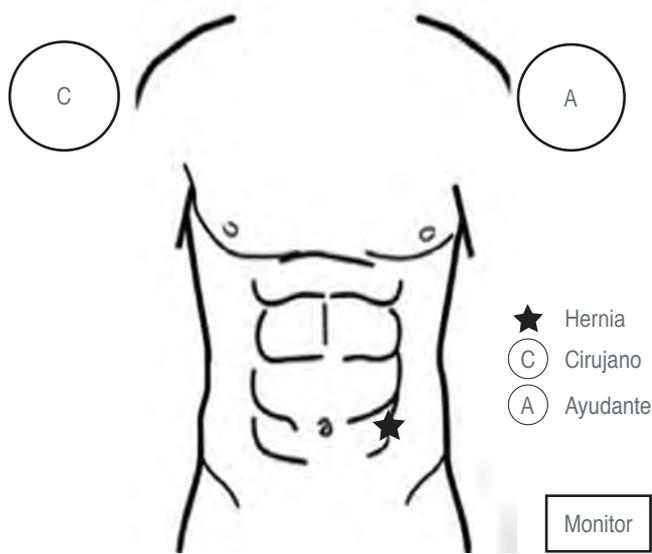
### PREOPERATORIO

1. Se requiere un ayuno de ocho horas, según protocolo institucional.
2. El riesgo de tromboembolismo se evalúa con la escala de Caprini para implementar profilaxis mecánica o farmacológica de acuerdo al riesgo.<sup>8</sup>
3. Para la profilaxis con antibióticos se utilizan las pautas de las guías antimicrobianas de Stanford 2019, donde el agente preferido es una cefalosporina. Utilizamos cefalosporinas de segunda o tercera generación, y si existe alergia a betalactámicos, utilizamos clindamicina.<sup>9</sup>
4. En casos seleccionados, como defectos herniarios grandes o hernias recurrentes, se deja una sonda urinaria durante toda la cirugía para mantener la vejiga vacía.
5. Se aplica un antiséptico comercial a base de clorhexidina al 2% en una presentación de 26, 10.5 o 1.5 mL en 70% de alcohol isopropílico en el campo quirúrgico de acuerdo con las pautas locales.



**Figura 1:**

Corte axial de tomografía computarizada que muestra el defecto en la línea semilunar derecha (flecha) correspondiente a una hernia de Spiegel, músculo recto anterior (asterisco).



**Figura 2:** Posición del equipo quirúrgico.

### EQUIPO

Dentro del equipo necesario se incluye:

1. Laparoscopia de 30°.
2. Pinzas atraumáticas e instrumentos de disección.
3. Dispositivo de energía bipolar o bisturí ultrasónico.
4. Tijera y portaagujas laparoscópico.
5. Sutura barbada o sutura no absorbible (polipropileno 0).
6. Malla de polipropileno macroporosa medianamente pesada (tamaño acorde a dimensiones del defecto herniario).<sup>10</sup>

### PROCEDIMIENTO

#### Acceso abdominal y colocación de puertos

Después de la inducción de la anestesia general, se coloca al paciente en decúbito supino con ambos brazos pegados al cuerpo y se fija a la mesa quirúrgica. El equipo quirúrgico se sitúa de la siguiente manera: el cirujano se coloca del lado contralateral a la hernia, el primer ayudante se coloca a la altura de la cabeza del paciente (*Figura 2*).

El neumoperitoneo se obtiene mediante la técnica abierta de Hasson o con una aguja de Veress. Mediante un abordaje transabdominal preperitoneal (TAPP) se utilizan tres trocares (lente de 12 mm y dos accesorios de 5 mm), se inserta un trocar de 12 mm en la región epigástrica o supraumbilical, al menos a 15 cm del defecto herniario. Posteriormente se realiza una laparoscopia diagnóstica y

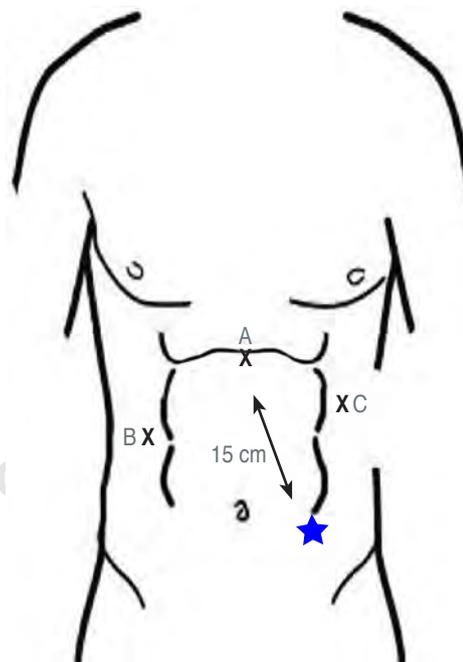
se insertan dos trocares de 5 mm accesorios, bajo visión directa (*Figura 3*).

#### Creación del colgajo peritoneal y disección del saco herniario

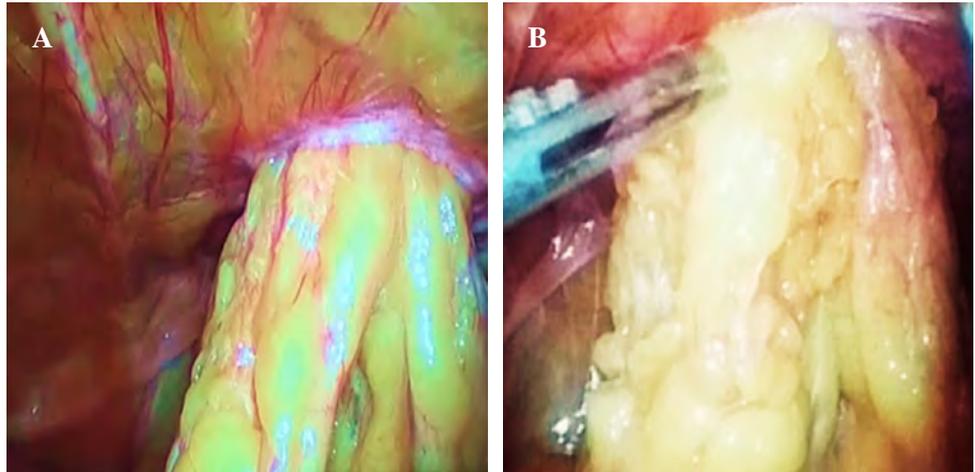
Previo a la disección del colgajo peritoneal, se intenta reducir el contenido de la hernia con tracción fina. Se crea un colgajo peritoneal similar al abordaje tipo TAPP utilizado para la reparación de hernia inguinal.<sup>11</sup> Se inicia la creación de flap, al menos 4 cm proximal al defecto en sentido horizontal, esto sucede en el espacio preperitoneal, con disección roma o cortante, ya que es un espacio mayormente avascular. El saco herniario debe visualizarse con claridad y disecarse de manera suave (*Figura 4*), teniendo cuidado para evitar lesiones en los vasos epigástricos inferiores, la línea semilunar y el contenido del saco, sugerimos realizar la disección preperitoneal rodeando el saco y al final atacar el mismo y reducir el saco, este paso previo permite con mayor facilidad la resolución del caso (*Figura 5*).

#### Cierre del defecto

Una vez creado un espacio preperitoneal suficiente para la colocación de la malla se continúa con el cierre del defecto herniario, esta maniobra disminuye la recurrencia así como la incidencia en formación de seroma.<sup>12</sup> El cierre del



**Figura 3:** Colocación de trocares. (A) cámara, (B y C) trocares accesorios de 5 mm, defecto herniario (estrella).



**Figura 4:**

- A)** Vista laparoscópica del saco herniario y su contenido de epiplón.
- B)** Se realiza una disección suave del saco herniario.

defecto herniario se puede realizar de múltiples formas; si se dispone de una sutura barbada de absorción lenta se obtiene más velocidad al cierre, un surgete simple o puntos simples en X son opciones fáciles de alcanzar.

### **Fijación de la malla y cierre del peritoneo**

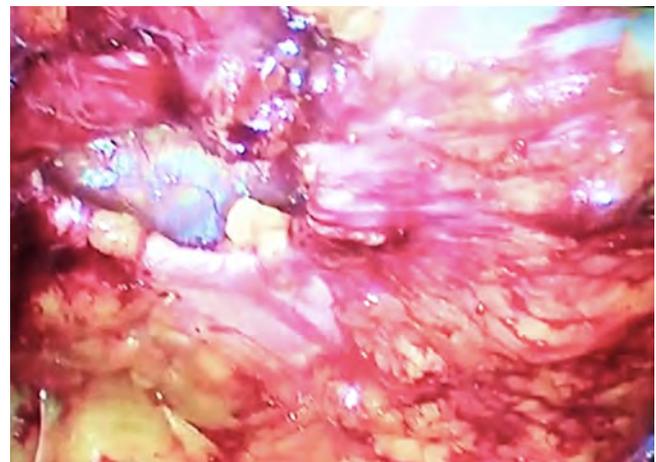
Es necesario crear suficiente espacio para la colocación de una malla que sobrepase en más de 4 cm cada uno de los bordes del defecto herniario (ej. defecto de 4 cm requiere al menos una malla de 15 × 15 cm). Es nuestra preferencia la utilización de mallas de polipropileno macroporosas medianamente pesadas y su fijación con sutura absorbible intracorpórea en cuatro puntos cardinales (Figura 6). Otra alternativa para fijar la malla es con grapas absorbibles. El cierre peritoneal se realiza con una sutura continua simple con multifilamento absorbible 2-0 (Figura 7).

### **Para finalizar**

El campo se examina para verificar hemostasia y la integridad del *flap* peritoneal, en caso de tener perforaciones en el mismo se sugiere reparar con puntos simples intracorpóreo para evitar la exposición de la malla al contenido abdominal. Los puertos se retiran bajo visión directa. Se cierra la fascia en los puertos que resultan en un defecto fascial mayor de 5 mm y por último, se cierra la piel con una sutura absorbible mediante puntos separados subdérmicos.

### **MANEJO POSOPERATORIO**

Después de la cirugía, de acuerdo con el Programa de Recuperación Mejorada «SMART», por su siglas en inglés, de la Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES),<sup>13</sup> evaluamos de forma rutinaria la náusea



**Figura 5:** Defecto herniario.

y la emesis con la puntuación de la escala Apfel. Al final de la cirugía iniciamos un esquema de ondansetrón 8 mg intravenoso cada ocho horas por un total de tres dosis. Otra consideración adicional sería el uso de fenotiazinas como la metoclopramida. Para manejo del dolor utilizamos 1 g de paracetamol cada seis horas, sumado a ketorolaco 30 mg cada ocho horas. Realizamos trombopprofilaxis farmacológica y/o mecánica según la puntuación del Caprini score en el posoperatorio.

Para prevenir el íleo, es necesaria una movilización temprana fuera de cama así como el inicio de dieta líquida y su progresión según la tolerancia en el primer día. Los pacientes se van a casa durante las primeras 24 horas después de finalizar la cirugía.

A la semana uno, al primer mes y a los seis meses, todos los pacientes acuden a su revisión clínica de seguimiento. Preguntamos a los pacientes si han experimentado algún

problema posoperatorio (como infección de la herida, parestesia o dolor crónico). Se examinan en busca de evidencia clínica de seroma, hematoma o recurrencia.

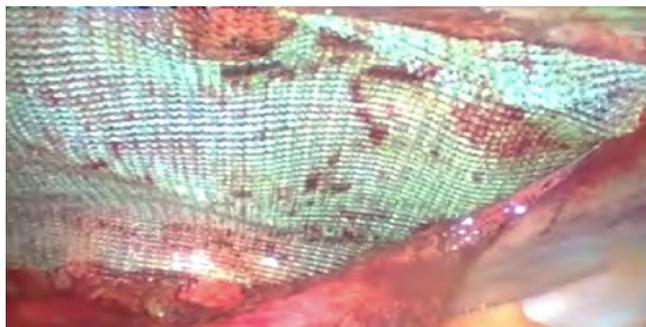
## DISCUSIÓN

La hernia de Spiegel es una hernia poco frecuente de la pared abdominal,<sup>5</sup> la particularidad anatómica resulta en un reto diagnóstico, lo cual es importante también al momento de la reparación laparoscópica con abordaje TAPP. Se recomienda el cierre primario de la fascia cuando los defectos herniarios son mayores de 1 cm en TAPP,<sup>14</sup> esto ha demostrado disminución en la formación de seromas, disminución de infección del sitio quirúrgico y de la recurrencia de la hernia.<sup>11</sup> Cuando se cierra la fascia es de utilidad tomar parte del saco herniario, ya que nos ayuda a disminuir el espacio muerto. Por otro lado, no recomendamos la cauterización de saco herniario, ya que al momento la evidencia científica es débil con pocos estudios que demuestren algún beneficio.<sup>11</sup>

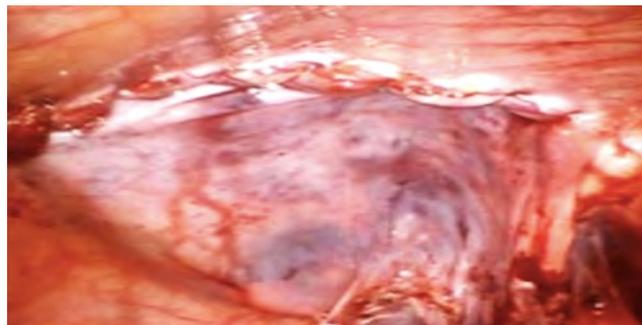
La malla ideal depende en gran medida de su disponibilidad institucional, costo y preferencia del cirujano. Se recomienda el uso de mallas macroporosas de polipropileno medianamente pesadas por su bajo costo-complicaciones. La fijación de esta malla debe realizarse con sutura o fijadores absorbibles. En una revisión sistemática y metaanálisis Baker y colaboradores informan que la fijación con sutura de la malla se asoció con menor tasa de recurrencia de la hernia en comparación con *tackers* permanentes.<sup>15</sup>

## CONCLUSIONES

El abordaje transabdominal preperitoneal laparoscópico es seguro para la reparación de hernias laterales ventrales como la hernia de Spiegel. En nuestra experiencia con este tipo de hernias las técnicas de mínimo acceso han mostrado un amplio beneficio en el manejo porque permiten una ubicación exacta del defecto anatómico, evitan la necesidad de incisiones cutáneas extensas y permiten



**Figura 6:** Malla fijada con puntos separados de polipropileno.



**Figura 7:** Cierre del peritoneo con surgete continuo.

disección menos traumática de los planos abdominales. La colocación de una malla de bajo costo en posición retromuscular produce menor recurrencia, menos dolor posoperatorio y una recuperación más rápida.

## REFERENCIAS

1. Mittal T, Kumar V, Khullar R, Sharma A, Soni V, Bajjal M et al. Diagnosis and management of Spigelian hernia: A review of literature and our experience. *J Minim Access Surg*. 2008; 4: 95-98.
2. Rankin A, Kostusiak M, Sokker A. Spigelian hernia: case series and review of the literature. *Visc Med*. 2019; 35: 133-136.
3. Polistina FA, Garbo, G, Trevisan P, Frego M. Twelve years of experience treating Spigelian hernia. *Surgery* [Internet]. 2015 [Access August 01, 2020]; 157: 547-550. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.surg.2014.09.027>
4. Murillo ZA, Hernández LA, Puente EJ. Hernia de Spiegel, presentación de un caso y revisión de la literatura. *Rev Mex Cir Endoscop*. 2011; 12: 130-134.
5. Palanivelu C, Vijaykumar M, Jani KV, Rajan PS, Maheshkumaar GS, Rajapandian S. Laparoscopic transabdominal preperitoneal repair of spigelian hernia. *JLS*. 2006; 10: 193-198.
6. Skouras C, Purkayastha S, Jiao L, Tekkis P, Darzi A, Zacharakis E. Laparoscopic management of spigelian hernias. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2011; 21: 76-81.
7. Mueller C, Compher C, Ellen DM; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) Board of Directors. A.S.P.E.N. clinical guidelines: nutrition screening, assessment, and intervention in adults. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* [Internet]. 2011 [Access August 01, 2020]; 35: 16-24. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21224430>
8. Holubar M, Mui E, Deresinski S. Surgical antimicrobial prophylaxis guidelines. Stanford Antimicrobial Safety and Sustainability Program [Internet]. 2019 [Access August 06, 2020]. Available in: [http://med.stanford.edu/bugsanddrugs/guidebook/\\_jcr\\_content/main/panel\\_builder\\_584648957/panel\\_0/download\\_51076866/file.res/SHC\\_SurgProphylaxisGuidelines.pdf](http://med.stanford.edu/bugsanddrugs/guidebook/_jcr_content/main/panel_builder_584648957/panel_0/download_51076866/file.res/SHC_SurgProphylaxisGuidelines.pdf)

9. SAGES/SMART Enhanced Recovery Program [Internet]. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. 2020 [Access August 02, 2020]. Available in: <https://www.sages.org/smart-enhanced-recovery-program/>
10. Baylón K, Rodríguez-Camarillo P, Elías-Zúñiga A, Díaz-Elizondo JA, Gilkerson R, Lozano K. Past, present and future of surgical meshes: a review. *Membranes (Basel)*. 2017; 7: 47.
11. Thanh Xuan N, Huu Son N. Laparoscopic transabdominal preperitoneal technique for inguinal hernia repair in adults. *Cureus* [Internet]. 2020 [Access August 02, 2020]; 12: e8692. Available in: <https://doi.org/10.7759/cureus.8692>
12. He C, Lu J, Ong MW, Lee DJK, Tan KY, Chia CLK. Seroma prevention strategies in laparoscopic ventral hernia repair: a systematic review. *Hernia* [Internet]. 2020 [Access August 03, 2020]; 24: 717-731. Available in: <https://doi.org/10.1007/s10029-019-02098-1>
13. Barbar S, Noventa F, Rossetto V, Ferrari A, Brandolin B, Perlati M et al. A risk assessment model for the identification of hospitalized medical patients at risk for venous thromboembolism: the Padua Prediction Score. *J Thromb Haemost* [Internet]. 2010 [Access August 01, 2020]; 8: 2450-2457. Available in: <http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20738765/>
14. Barnes TG, McFaul C, Abdelrazeq AS. Laparoscopic transabdominal preperitoneal repair of spigelian hernia-closure of the fascial defect is not necessary. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2014; 24: 66-71.
15. Baker JJ, Oberg S, Andresen K, Klausen TW, Rosenberg J. Systematic review and network meta-analysis of methods of mesh fixation during laparoscopic ventral hernia repair. *Br J Surg*. 2018; 105: 37-47. doi: 10.1002/bjs.10720. Epub 2017 Dec 11. PMID: 29227530.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

**Declaración ética:** Todos los procedimientos realizados en estudios con participantes humanos se hicieron de acuerdo con los estándares éticos de la institución y/o comités nacionales de investigación así como la declaración de Helsinki (revisada en 2013).



## Caso clínico

# Hemorragia digestiva masiva como manifestación de tumor mucinoso apendicular: Reporte de caso

## Massive digestive hemorrhage as a manifestation of an appendicular mucinous tumor: Case report

Natalia Rodríguez Rosales,\* Hernando Kuan Casas,\* Douglas Ortiz Espinel,† Lucas Gómez Ibáñez,\*  
Javier Andrés Morales Morales,\* Álvaro Andrés González Alférez\*

\* Hospital Universitario Clínica San Rafael.

† Unidad de Gastroenterología, Hospital Universitario Clínica San Rafael.

Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, D.C., Colombia.

### RESUMEN

Se reporta un caso en Bogotá, Colombia de hombre de 63 años con dolor abdominal de un mes de evolución, asociado a deposiciones diarreico-melénicas, que asiste a la institución de tercer nivel con tendencia a la hipotensión. Se realiza endoscopia de vías digestivas (EVDA) sin evidencia de lesiones o sangrado. Colonoscopia con mala preparación, con restos hemáticos a nivel de válvula ileocecal sin evidenciar sitio de sangrado. Se realiza nuevamente EVDA y colonoscopia sin evidencia de sangrado activo, con restos hemáticos a nivel de válvula ileocecal. Se realiza gammagrafía con leucocitos marcados reportando hemorragia digestiva baja en segmento proximal de colon ascendente. El paciente persiste con evacuaciones melénicas, requerimiento de soporte vasopresor, transfusión de hemoderivados y dolor abdominal, por lo que se realiza laparotomía con enteroscopia intraoperatoria encontrando orificio apendicular con abundante sangrado en ciego y colon ascendente y algunas lesiones angiectásicas a nivel de íleon distal. Se decide realización de hemicolectomía derecha con resección de íleon terminal con anastomosis ileotransversa. Presentó adecuada evolución clínica. Reporte de patología confirma neoplasia mucinosa apendicular de 1 cm, de bajo grado, no infiltrante, sin evidencia de lesiones isquémicas y 11 ganglios linfáticos del tejido graso sin compromiso tumoral u otras lesiones.

**Palabras clave:** Tumor mucinoso apendicular, sangrado digestivo bajo masivo.

### ABSTRACT

We report a case of a 63-year-old male patient in Bogota, Colombia with a one month history of abdominal pain, associated with diarrheal stools, bloody diarrhea, that was admitted to our third level institution with a tendency to hypotension. Endoscopy was performed without lesions or bleeding. Colonoscopy with poor preparation found residual blood in the ileocecal valve without showing a bleeding site. Endoscopy and colonoscopy were performed again, without evidence of active bleeding, with blood remains. A labeled white blood cells scintigraphy reporting low digestive hemorrhage in the proximal segment of the ascending colon. The patient persisted with bloody stools, vasopressor support, transfusion and abdominal pain. He underwent to laparotomy with intraoperative enteroscopy finding appendicular orifice with large bleeding in the cecum and ascending colon and some angiectatic lesions at the distal ileum. It was decided to perform a right hemicolectomy with resection of the terminal ileum with ileotransverse anastomosis, with adequate clinical follow up. Pathological examination confirmed low-grade appendicular mucinous neoplasia, 1cm in diameter, without infiltration, without evidence of ischemic lesions, 11 lymph nodes of fatty tissue without tumor involvement, without other lesions.

**Keywords:** Appendiceal mucinous tumor, lower gastrointestinal bleeding.

Recibido: 26/07/2020. Aceptado: 05/08/2020.

Correspondencia: Natalia Rodríguez Rosales

E-mail: natarods88@gmail.com

**Citar como:** Rodríguez RN, Kuan CH, Ortiz ED, Gómez IL, Morales MJA, González AÁA. Hemorragia digestiva masiva como manifestación de tumor mucinoso apendicular: Reporte de caso. Rev Mex Cir Endoscop. 2020; 21 (4): 206-209. <https://dx.doi.org/10.35366/101220>



## INTRODUCCIÓN

La hemorragia de vías digestivas bajas (HVDB) tiene una incidencia estimada de 33-87/1,000.000<sup>1</sup> correspondiendo a 20% de los sangrados digestivos<sup>2</sup> y a un 3% de las emergencias quirúrgicas.<sup>1</sup> Es muy importante encontrar la causa de sangrado para poder definir manejo, el cual puede ser endoscópico o quirúrgico y en algunas ocasiones, si se observa extravasación del medio de contraste en angiografía, se puede realizar embolización mesentérica, sin embargo, esta práctica sólo se realiza en menos de 1% de los casos.<sup>3</sup> La transfusión de hemoderivados es una de las prácticas más comunes en cuanto a intervención en HVDB.<sup>1</sup>

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente de 63 años que ingresa por cuadro clínico de aproximadamente un mes de evolución de dolor abdominal generalizado, asociado a deposiciones líquidas en ocasiones deposiciones melénicas, palidez generalizada, astenia y adinamia. Como antecedentes presenta hipertensión arterial en manejo con losartán y quirúrgicos herniorrafia umbilical y osteosíntesis de miembro superior. Consumo de alcohol desde los 20 años hasta hace tres años hasta la embriaguez. Al examen físico se encuentra paciente con palidez generalizada, hemodinámicamente estable, tendencia a la hipotensión, con leve dolor a la palpación en epigastrio, sin signos de irritación peritoneal, no masas, no megalias, evidencia de melena al tacto rectal, sin evidencia de masas ni otras lesiones.

Se considera realización de endoscopia de vías digestivas altas y colonoscopia para determinar sitio de sangrado. Primera endoscopia reporta gastritis eritematosa antral, colonoscopia con mala preparación por encontrar abundantes restos hemáticos a nivel de válvula ileocecal, sin evidenciar sitio de sangrado. Se repite nuevamente endoscopia y colonoscopia sin encontrar sitio de sangrado activo, con enfermedad diverticular, restos hemáticos cerca a válvula ileocecal. Es valorado por cirugía vascular, realizan arteriografía, sin embargo, no se evidencia sitio de sangrado activo.

Se considera paciente quien presenta leve mejoría clínica, con estabilidad hemodinámica, por lo que se sugiere realización de cápsula endoscópica, sin disponibilidad de estudio en la institución, por lo que se solicita gammagrafía con leucocitos marcados que reporta hemorragia digestiva activa baja (Figura 1), originada a nivel del aspecto proximal del colon ascendente.

Vuelve a presentar melena así como requerimiento de soporte vasopresor y tiene que ser politransfundido por hemoglobina de 7.6, por lo que se decide entonces llevar a laparotomía con endoscopia intraoperatoria, sin

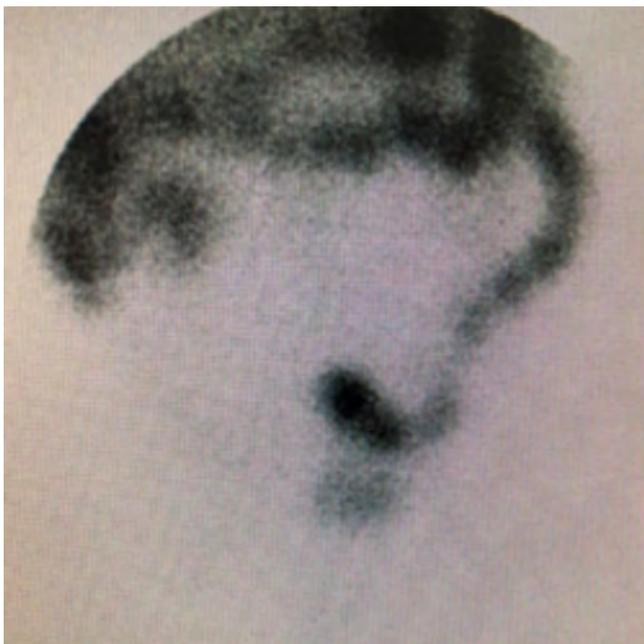
posibilidad de enteroscopia debido a su deterioro clínico. Se realiza inicialmente colonoscopia, explorando hasta el ciego identificando válvula ileocecal y orificio apendicular, abundante sangre fresca en todo el colon de predominio en ciego, sin identificar sitio de sangrado activo, observando salida de sangre por la válvula ileocecal sin lograr ingresar al íleon distal. En colon izquierdo se observan abundantes divertículos de boca angosta sin sangrado activo. Se procede entonces a realizar enterotomía a 100 cm de válvula ileocecal, realizando enteroscopia hacia proximal hasta ángulo de Treitz, encontrando mucosa normal sin signos de sangrado, líquido bilioso escaso y hacia distal hasta ciego encontrando abundante contenido hemático en ciego e íleon distal (Figura 2), válvula ileocecal normal, en los últimos 60 cm de íleon terminal, lesiones pequeñas de aspecto angiectásico, sin encontrar sangrado activo, a nivel del ciego se encontraba sangrado a pesar de realizar lavado con abundante agua, pero no se encontraba lesión que genere el mismo, el resto de mucosa de íleon normal, marcada distensión de colon y asas delgadas, anatomía usual de colon ascendente y transversal, apéndice macroscópicamente normal. No se encuentran otras lesiones a nivel intraabdominal, se cierra enterotomía y se procede a realizar hemicolectomía derecha y resección de íleon terminal a 60 cm proximales de válvula ileocecal (Figura 3) con anastomosis íleo-transversal latero lateral con sutura mecánica anisoperistáltica. Posteriormente se observa ascenso de hemoglobina, no hay nueva evidencia de sangrado digestivo, tolerando vía oral y con signos claros de tránsito intestinal.

Se valora por consulta externa con reporte de patología con apéndice cecal con neoplasia mucinosa apendicular de bajo grado no infiltrante, no se observa proceso inflamatorio en la mucosa lesión tumoral, cambios vasculares importantes ni lesiones isquémicas, 11 ganglios linfáticos del tejido graso sin compromiso tumoral.

## DISCUSIÓN

Una de las causas más comunes de HVDB es la enfermedad diverticular, seguido de enfermedades anorrectales como las hemorroides, fisuras y úlceras rectales, las cuales pueden verse exacerbadas en pacientes que presentan anticoagulación o algún tipo de coagulopatía; otras causas son las angiectasias, proctitis, colitis, cáncer colorrectal y pólipos. Sin embargo, hasta un 23% de los pacientes con HVDB son dados de alta sin diagnóstico.<sup>1</sup> En esto radica la importancia de este reporte de caso, en el que se encuentra un sangrado digestivo sin causa aparente, con hallazgo patológico de tumor apendicular, lo cual no es algo frecuente.

En este caso, dada la clínica del paciente, se consideró hemorragia digestiva alta como causa de la sintomatología de ingreso, sin embargo, se realizaron dos endoscopias de vías



**Figura 1:** Gammagrafía con leucocitos marcados que reporta hemorragia digestiva activa baja.

digestivas altas sin evidencia de lesiones ni sangrado activo. Es importante tener en cuenta que aproximadamente de 11 a 15% de los pacientes en los que se sospecha sangrado digestivo bajo se encuentra finalmente un sangrado alto.<sup>4</sup>

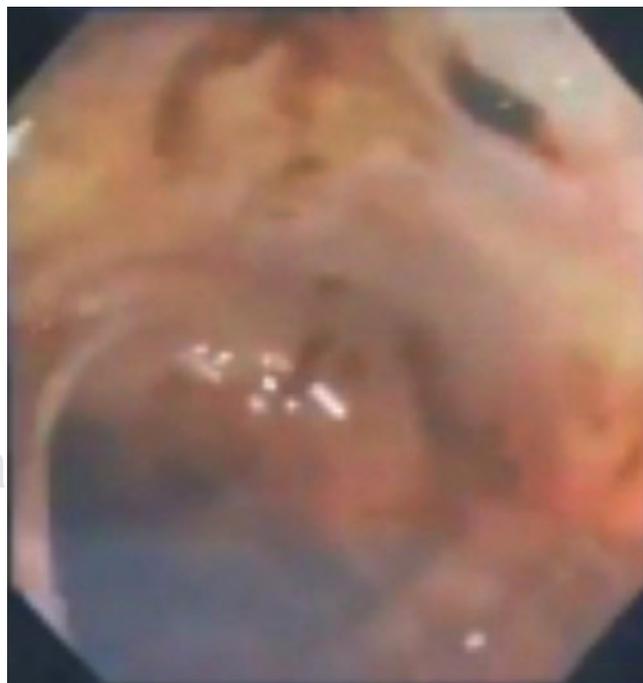
Se pueden utilizar varios tipos de imágenes para apoyar el diagnóstico del sangrado digestivo, como la tomografía, angiografía, medicina nuclear, siendo esta última útil en caso de tener el resto negativo, incluida la colonoscopia, dando una sensibilidad de 60-93%,<sup>5</sup> pero con la tomografía se puede tener una mejor localización anatómica del sangrado. La cápsula endoscópica permite examinar el trayecto del intestino delgado, para encontrar lesiones que causen sangrado en este sitio. Se usa en pacientes con sangrado de origen incierto en los que, a pesar de todas las imágenes y estudios endoscópicos, aún no se encuentra la causa. Dentro de las primeras 48 horas de presentación se puede realizar un diagnóstico de hasta 87 a 91% y puede ser menor de 50% cuando se realiza después de tres días de la presentación; se debe tener en cuenta que una de las complicaciones como la retención de la cápsula ocurre hasta en 2% de los pacientes que son llevados a este estudio.<sup>1</sup> Sin embargo, en la institución no se cuenta con éste, por lo que no fue posible realizarlo.

La angiografía con embolización también es un recurso útil cuando se cuenta con el servicio, en caso de tener un paciente hemodinámicamente estable y sirve aún más entre más rápido se realice, puesto que, dentro de los 90 minutos de una tomografía positiva para sangrado, es

más factible encontrar el sangrado activo.<sup>6</sup> En este caso, se realizó un poco tardío y no se encontró evidencia de sangrado, y no se consideró realización de enteroscopia dada la inestabilidad que presentó el paciente.

Cuando no se puede resolver el sangrado mediante técnica endoscópica o por radiología intervencionista, se tiene como última opción la laparotomía,<sup>3</sup> excepto en casos especiales como una fístula aortoentérica, ya que se pueden realizar cirugías grandes con alta carga de morbimortalidad al no tener la localización específica del sangrado, en estos casos es menester la colaboración con el endoscopista para poder definir más fácil el sitio de sangrado.

Ahora, el tumor mucinoso del apéndice es un tumor apendicular raro, menos de 1% de los casos rara vez generan metástasis fuera de la cavidad peritoneal,<sup>7</sup> la mayoría de pacientes tienen una presentación inespecífica, con dolor abdominal simulando apendicitis a causa de la distensión de la luz apendicular y obstrucción del orificio apendicular.<sup>8</sup> Otros síntomas que se pueden producir son dolor abdominal crónico, pérdida de peso, anemia, infertilidad, hernia inguinal o umbilical,<sup>9</sup> síntomas urinarios, cambios en hábito intestinal, hemorragia digestiva baja, incluso metrorragia<sup>10</sup> o en algunas ocasiones con implantes peritoneales.<sup>11</sup> Hasta en un 50% de los pacientes el diagnóstico se realiza como hallazgo intraoperatorio o por imágenes solicitadas por otra causa.<sup>10</sup> Se ha descrito que presenta una mayor prevalencia en mujeres 4:1, aunque en otros trabajos se encuentra



**Figura 2:** Contenido hemático en ciego e íleon distal.



**Figura 3:** Hemicolecotomía derecha y resección de ileon terminal a 60 cm proximales de válvula ileocecal.

que es más frecuente en hombres. La edad promedio de presentación es de 55 años, 75% se encuentra entre la quinta y sexta década de la vida.<sup>12</sup>

Para el tratamiento, se sugiere la apendicectomía para tumores que están localizados. Se puede definir hemicolectomía derecha para tener bordes de sección libres de tumor o si el tamaño del tumor es mayor o igual a 2 cm, alto grado histológico, o que el tumor invada la muscular propia.<sup>13</sup> Para disminuir el riesgo de recurrencia local, en caso de tener implantes peritoneales o el tumor perforado, se debe definir según estadio de tumor, inicio de quimioterapia o realización de citorreducción y quimioterapia intraperitoneal hipertérmica (HIPEC).

### CONCLUSIONES

En este caso específico, en el que el paciente tenía un estadio temprano, la realización de la hemicolectomía derecha fue el tratamiento definitivo para el paciente, teniendo en cuenta la presentación de sangrado digestivo del tumor, con sospecha de sangrado por angiectasia en ileon

terminal, lo cual fue la indicación inicial del procedimiento quirúrgico, en el que se obtiene un diagnóstico definitivo con el reporte de la patología.

### REFERENCIAS

1. Oakland K Chadwick G, East JE et al. Diagnosis and management of acute lower gastrointestinal bleeding: Guidelines from the British Society of Gastroenterology. *Gut*. 2019; 68: 776-789. doi: 10.1136/gutjnl-2018-317807.
2. Strate LL, Gralnek IM. Management of patients with acute lower gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol*. 2016; 111: 459-474. doi: 10.1038/ajg.2016.41.
3. Oakland K, Guy R, Uberoi R et al. Acute lower GI bleeding in the UK: Patient characteristics, interventions and outcomes in the first nationwide audit. *Gut*. 2018; 67: 654-662.
4. Laine L, Shah A. Randomized trial of urgent vs. elective colonoscopy in patients hospitalized with lower GI bleeding. *Am J Gastroenterol*. 2010; 105: 2636-2641.
5. O'Neill BB, Gosnell JE, Lull RJ et al. Cinematic nuclear scintigraphy reliably directs surgical intervention for patients with gastrointestinal bleeding. *Arch Surg*. 2000; 135: 1076-1081. discussion 81-2.
6. Koh FH, Soong J, Lieske B et al. Does the timing of an invasive mesenteric angiography following a positive CT mesenteric angiography make a difference? *Int J Colorectal Dis*. 2015; 30: 57-61.
7. Shaib, Assi, Shamseddine A et al. Appendiceal mucinous neoplasms: Diagnosis and management. *Oncologist*. 2017; 22: 1107-1116.
8. Bradley RF, Stewart JH 4th, Russell GB et al. Pseudomyxoma peritonei of appendiceal origin: A clinicopathologic analysis of 101 patients uniformly treated at a single institution, with literature review. *Am J Surg Pathol*. 2006; 30: 551-559.
9. Garg PK, Prasad D, Aggarwal S et al. Acute intestinal obstruction: An unusual complication of mucocele of appendix. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2011; 15: 99-102.
10. Avila CP, Jensen B C, Azolas MR et al. Mucocele apendicular. Reporte de un caso clínico. *Cuad Cir*. 2004; 18: 43-47.
11. Young RH. Pseudomyxoma peritonei and selected other aspects of the spread of appendiceal neoplasms. *Semin Diagn Pathol*. 2004; 21: 134-150.
12. Jiménez-Mazure C, Ramírez-Plaza CP, Carrasco CJ et al. Mucocele apendicular. Actualización del tratamiento en un apatología poco conocida. *Cir Andal*. 2009; 20: 203-306.
13. Gonzalez-Moreno S, Sugarbaker PH. Right hemicolectomy does not confer a survival advantage in patients with mucinous carcinoma of the appendix and peritoneal seeding. *Br J Surg*. 2004; 91: 304-311.



## Caso clínico

# Reparación por abordaje solo subcutáneo laparoscópico para hernia posincisional; reporte de caso

## Laparoscopic subcutaneous approach repair for postincisional hernia; case report

Yisvanth Pérez Ponce,\* Carlos Alberto Santana Pérez,† Luis Ángel Muciño Pérez‡

\* Cirugía y Medicina de Alta Especialidad Sepsis Obesidad y Cirugía Compleja, A.C. Especialidad de Cirugía General, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex). FACS.

† Especialidad de Cirugía General.

Centro Médico ISSEMyM Toluca. México.

### RESUMEN

**Introducción:** La hernia incisional es una complicación de la cirugía abdominal, definida como cualquier brecha en la pared abdominal con o sin una protuberancia en el área de una cicatriz posoperatoria perceptible o palpable mediante examen clínico o imagenología.

**Presentación del caso:** Se presenta caso de una mujer de 34 años, quien es protocolizada por presentar hernia incisional subxifoidea, posterior a colecistectomía laparoscópica, encontrando un defecto herniario en región subxifoidea M3 según la clasificación europea de hernias con contenido de epiplón, sin compromiso vascular y hernia umbilical M3 con salida de epiplón, sin asa, demostrado por ultrasonido abdominal. Se decide someter a plastia de pared mediante abordaje de mínimo acceso asistido por laparoscopia, encontrando defecto supraaponeurótico epigástrico de 2 cm y defecto umbilical de 3 cm. Se realiza cierre primario con puntos Smead Jones y se realiza plastia con técnica supraaponeurótica laparoscópica subcutánea (SCOLA). **Resultados:** Evolución sin complicaciones trans ni posoperatorias con egreso 24 horas posteriores al evento. **Conclusiones:** Este abordaje laparoscópico es una opción factible reproducible con baja morbilidad, para defectos en línea media con baja tasa de complicaciones y adecuado resultado estético.

**Palabras clave:** Hernia ventral, plastia ventral, laparoscópico, posincisional.

### ABSTRACT

**Introduction:** Incisional hernia is a complication of abdominal surgery, defined as any gap in the abdominal wall with or without a protrusion in the area of a perceptible or palpable postoperative scar by clinical examination or image study. **Case presentation:** A case of a 34-year-old female patient is presented, who is studied for presenting a subxiphoid incisional hernia, after laparoscopic cholecystectomy, finding a hernia defect in the subxiphoid region M3 according to the European classification of omentum-containing hernias, without vascular compromise and M3 umbilical hernia with omentum outlet, without a intestinal loop, demonstrated by abdominal ultrasound. It was decided to undergo a wall plasty using a minimally invasive laparoscopic approach, finding a 2 cm epigastric supraaponeurotic defect and a 3 cm umbilical defect. Primary closure was performed with Smead Jones sutures and plasty with subcutaneous laparoscopic supraaponeurotic technique (SCOLA) with polypropylene mesh placement. **Results:** Follow up was uneventful without trans or post-operative complications and discharge 24 hours after the event. **Conclusions:** This laparoscopic approach is a reproducible and feasible option with low morbidity, for midline defects with a low complication rate and an adequate aesthetic result.

**Keywords:** Ventral hernia, ventral plasty, laparoscopic, postincisional.

Recibido: 05/06/2020. Aceptado: 24/08/2020.

Correspondencia: Carlos Alberto Santana Pérez

Centro Médico ISSEMyM Toluca «Lic. Arturo Montiel Rojas». Av. Baja Velocidad, San Jerónimo Chicahualco, Toluca, Estado de México.

E-mail: casp.med@gmail.com

**Citar como:** Pérez PY, Santana PCA, Muciño PLÁ. Reparación por abordaje solo subcutáneo laparoscópico para hernia posincisional; reporte de caso. Rev Mex Cir Endoscop. 2020; 21 (4): 210-212. <https://dx.doi.org/10.35366/101221>



## INTRODUCCIÓN

La hernia incisional es una complicación frecuente de la cirugía abdominal, definida por Korenkov y colaboradores, como «cualquier brecha en la pared abdominal con o sin una protuberancia en el área de una cicatriz posoperatoria perceptible o palpable mediante examen clínico o imagenología». Existen distintos abordajes en la reparación de los defectos herniarios. Se ha encontrado beneficio en el proceso de recuperación al realizar técnica laparoscópica con base en la clasificación y tipo de hernia,<sup>1</sup> como marca la clasificación de las hernias incisionales de Chevrel:<sup>2</sup>

**M1:** subxifoidea (desde el xifoides hasta 3 cm en sentido caudal).

**M2:** epigástrico (desde 3 cm por debajo del xifoides hasta 3 cm por encima del ombligo).

**M3:** umbilical (desde 3 cm arriba hasta 3 cm debajo del ombligo).

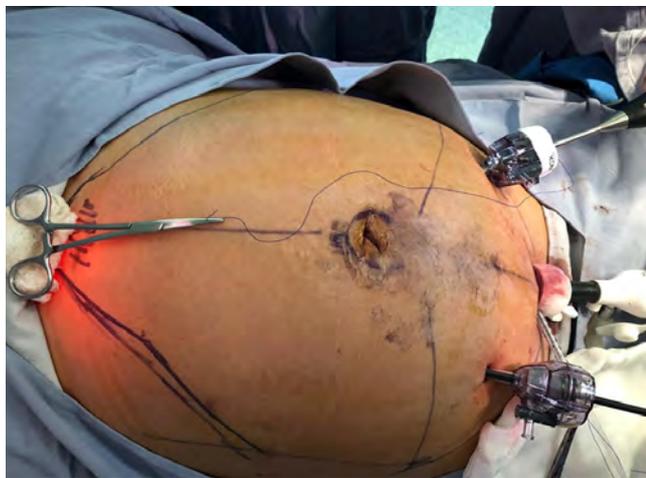
**M4:** infraumbilical (desde 3 cm por debajo del ombligo hasta 3 cm por encima del pubis).

**M5:** suprapúbico (desde hueso púbico hasta 3 cm cranealmente).

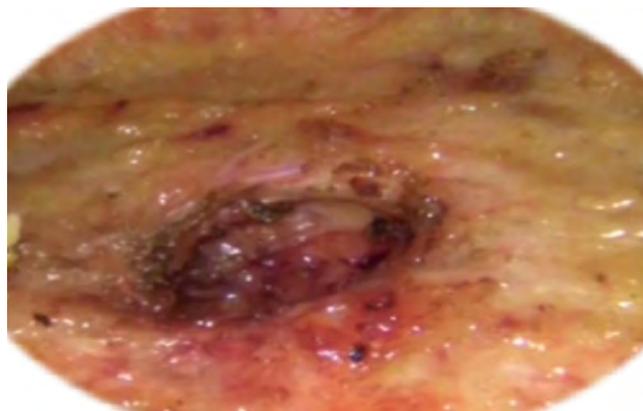
La tasa de complicaciones y éxito en comparación con la cirugía abierta ha demostrado actualmente ser mínima, y el resultado estético mucho mejor.<sup>3,4</sup>

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Se presenta caso de una mujer de 34 años, quien es protocolizada por presentar hernia incisional subxifoidea,



**Figura 1:** Posición del paciente y referencias anatómicas para la colocación de trocares en abordaje subcutáneo.



**Figura 2:** Defecto aponeurótico subxifoideo.

posterior a colecistectomía laparoscópica, encontrando un defecto herniario en región subxifoidea M3 según la clasificación europea de hernias con contenido de epiplón, sin compromiso vascular y hernia umbilical M3 con salida de epiplón, sin asa, demostrado por ultrasonido abdominal.

Se decide realizar un abordaje laparoscópico únicamente subcutáneo y colocación de material protésico de polipropileno, aceptando y firmando consentimiento informado. Se realizó tratamiento quirúrgico mínimamente invasivo asistido por laparoscopia, colocando trocares de trabajo de 10 mm suprapúbico y 2 de 5 mm en línea medioclavicular en cuadrante inferior derecho e izquierdo (*Figura 1*), encontrando defecto supraaponeurótico epigástrico de 2 cm y defecto umbilical de 3 cm (*Figura 2*). Se realizó cierre primario con puntos Smead Jones con sutura Monocryl® 2-0 (*Figura 3*) y se realizó plastia con técnica supraaponeurótica laparoscópica sólo subcutánea (SCOLA), con colocación de material protésico de polipropileno monofilamento (*Figura 4*). Se colocó Biovac® supraaponeurótico. Sin complicaciones transoperatorias, tiempo quirúrgico 60 min. Se egresó 48 horas después del evento quirúrgico, con adecuada evolución posquirúrgica, sin sangrado activo en los puertos laparoscópicos, no se palpan defectos aponeuróticos ni defectos herniarios a los seis meses del posoperatorio.

## DISCUSIÓN

En la actualidad, existen diferentes tipos de abordajes para la reparación de defectos aponeuróticos primarios o posincisionales, que varían desde la técnica convencional abierta hasta los métodos de mínimo acceso. Si bien no existe una regla para la elección del mejor abordaje, esto dependerá de la selección adecuada del paciente, así como del momento y presentación clínica de la hernia, sin olvidar la experiencia del cirujano en la técnica a elegir.



**Figura 3:** Cierre primario de defecto subxifoideo con material monofilamento no absorbible.

### CONCLUSIONES

El abordaje de mínimo acceso asistido por laparoscopia para hernia ventral de línea media, con cierre primario y reforzamiento supraaponeurótico (*onlay*) con material protésico, es una opción viable, reproducible, factible de realizar, permite menor trauma a la pared abdominal, un menor tiempo de recuperación posoperatoria, menor cantidad en la ingesta de tratamiento analgésico, por lo que es una opción en tratamiento quirúrgico de pacientes con hernias incisionales.

### AGRADECIMIENTOS

Expresamos al Centro Médico ISSEMyM Toluca y al Servicio de Cirugía General por su personal médico, enfermería



**Figura 4:** Colocación de malla de polipropileno. Nótese el adecuado espacio para su manipulación.

y logístico que se caracteriza por su entrega y dedicación a los pacientes.

### REFERENCIAS

1. Korenkov M, Paul A, Sauerland S, Neugebauer E, Arndt M, Chevrel JP et al. Classification and surgical treatment of incisional hernia. Results of an experts' meeting. *Langenbecks Arch Surg.* 2001; 386: 65-73.
2. Rath AM, Chevrel JP. The healing of laparotomies: A bibliographic study Part two: Technical aspects. *Hernia.* 2000; 4: 41-48.
3. Muller-Riemenschneider F, Roll S, Friedrich M, Zieren J, Reinhold T, von der Schulenburg JM et al. Medical effectiveness and safety of conventional compared to laparoscopic incisional hernia repair: a systematic review. *Surg Endosc.* 2007; 21: 2127-2136.
4. Jonsson B, Zethraeus N. Costs and benefits of laparoscopic surgery--a review of the literature. *Eur J Surg Suppl.* 2000; 48-56.



## Caso clínico

# Caso inusual: síndrome doloroso abdominal secundario a defecto congénito de ligamento redondo del hígado en paciente adulto

## Unusual case: abdominal pain syndrome secondary to congenital defect of the round ligament of the liver in an adult patient

Mauro Garibaldi Bernot,\* Francisco José de la Vega González,\*  
Raúl Alvarado Bachmann,\* Gonzalo Hagerman Ruíz Galindo\*

\* American British Cowdray Medical Center, CDMX.

### RESUMEN

**Introducción:** Todos los atrapamientos estructurales provocados por los ligamentos redondo y falciforme del hígado son producidos por un proceso de fijación anormal del peritoneo anterior en su etapa embrionaria. Estos desperfectos son infrecuentes, tienen gran diversidad de presentaciones clínicas y generalmente se determinan de manera intraoperatoria. La manifestación clínica más común asociada con tales defectos es la obstrucción intestinal. La tomografía de abdomen se ejecuta de forma rutinaria en el servicio de urgencias, ésta puede ayudar en el diagnóstico preoperatorio y orientar la actitud terapéutica a tomar, pero no existen datos tomográficos característicos de esta patología. En los eventos en los que no hay un juicio certero o concluyente, está indicada una laparoscopia diagnóstica para poder identificar bajo visión directa la etiología causal. Actualmente hay pocos casos publicados en la literatura, ellos fueron dictaminados en una etapa tardía y en su mayoría en adultos. **Presentación del caso:** Se expone el proceso de paciente femenina de 45 años que acude al servicio de urgencias con cuadro de dolor abdominal agudo. La paciente nunca se había sometido a cirugía abdominal. La exploración física era irrelevante y no cuadraba con la sintomatología de la paciente. Se practicaron estudios de extensión, en los que por tomografía se evidenció cierta disposición anómala de asas de yeyuno, con situación posterior al estómago, y desplazamiento del colon descendente hacia medial, sin datos de isquemia o perforación. Se realizó la laparoscopia diagnóstica, donde se identificó colon transverso

### ABSTRACT

**Introduction:** All structural entrapments caused by the round liver/sickle ligament are produced by an abnormal fixation process of the anterior peritoneum in its embryonic stage. Such defects are rare, have a variety of clinical presentations, and are generally determined intraoperatively. The most common clinical manifestation associated with these defects is intestinal obstruction. Tomography of the abdomen is performed routinely in the emergency department, it can help get a preoperative diagnosis and guide the therapeutic attitude to be carried out, but there are no characteristic tomographic data of this pathology. In cases where there is no specific or conclusive judgement, a diagnostic laparoscopy is indicated to identify any causal etiology under direct vision. There are few cases published in the literature; these were found at a late stage and mostly in adults. **Case presentation:** This is the case of a female 45-year-old patient who came to the emergency department with acute abdominal pain. Said patient had never had an abdominal surgery. A physical examination was irrelevant and did not match the patient's symptoms. Extension studies were carried out, where an abnormal arrangement of jejunal loops was evidenced by tomography, posterior to the stomach, and displacement of the descending colon towards the medial, without evidence of ischemia or perforation. A diagnostic laparoscopy was performed, where the transverse colon and small intestine (jejunum) were identified through a hole at the junction of the falciform and the round ligaments of her liver, which was resolved with a blunt technical cut of the

Recibido: 17/01/2021. Aceptado: 02-02-2021.

Correspondencia: **Mauro Garibaldi Bernot**

Sur 136 Núm. 116, Segundo Piso Torre Jordan Black, Las Américas, 11850, Alcaldía Álvaro Obregón, CDMX, México.

E-mail: drmaurogaribaldib@gmail.com

**Citar como:** Garibaldi BM, de la Vega GFJ, Alvarado BR, Ruíz GGH. Caso inusual: síndrome doloroso abdominal secundario a defecto congénito de ligamento redondo del hígado en paciente adulto. Rev Mex Cir Endoscop. 2020; 21 (4): 213-216. <https://dx.doi.org/10.35366/101222>



e intestino delgado (yeyuno) atravesando un orificio en la unión de los ligamentos falciforme y redondo del hígado, el cual se resolvió con corte técnica roma del borde trasero de tal estructura y ulterior liberación de asas intestinales, las cuales evidenciaron peristalsis espontánea. Hoy en día, la laparoscopia diagnóstica es un método bastante empleado como dictamen y tratamiento ante cuadros clínicos no concluyentes y diagnósticos no contundentes. En el caso presentado, se encontró que el colon transverso y el intestino delgado (duodeno) cruzaban un orificio en el ligamento redondo/falciforme del hígado, el cual se resolvió con corte técnica roma del borde posterior de dicha unión y subsecuente liberación de asas intestinales, las cuales mostraron peristalsis espontánea. No fue necesaria la resección intestinal con subsecuente anastomosis. **Conclusión:** Un dictamen certero sólo es posible bajo visión directa en cirugía, la cual, además de ser diagnóstica, resulta terapéutica. Se propone el término «inclusión en el ligamento redondo del hígado/falciforme» como concepto para englobar estas presentaciones clínicas de dolor, oclusión u otra patología digestiva, que se acompañan de una fijación anormal de las estructuras del sistema digestivo hacia los ligamentos falciforme y redondo del hígado.

**Palabras clave:** Ligamento redondo hepático, ligamento falciforme, defecto congénito.

posterior border of such ligaments and subsequent release of intestinal loops, which presented spontaneous peristalsis. Today, diagnostic laparoscopy is widely used as an identification and treatment for inconclusive clinical pictures and uncertain diagnoses. In the case presented, it was found that the transverse colon and the small intestine (duodenum) crossed a hole in the round/falciform ligament of the liver, which was resolved with a blunt technical cut of the posterior border of the ligament and subsequent release of the intestinal loops, which presented spontaneous peristalsis. Intestinal resection with subsequent anastomosis was not necessary. **Conclusion:** An accurate diagnosis is only possible under direct vision in surgery, where, in addition to being diagnostic, it is therapeutic. The authors propose the term «inclusion in the round ligament of the liver/sickle cell» as a concept to encompass these clinical presentations of pain, occlusion, or other digestive pathology, which are accompanied by an abnormal fixation of the structures of the digestive system towards the sickle/round ligament of the liver.

**Keywords:** Hepatic round ligament, falciform ligament, congenital defect.

## INTRODUCCIÓN

El manejo del abdomen agudo es uno de los pilares de la cirugía general, y conforme aparecen avances tecnológicos, es posible planear los procedimientos con mayor detalle e incluso ofrecer manejo mínimamente invasivo, siempre y cuando se tenga un diagnóstico de la patología a resolver.

Sin embargo, existen escenarios no tan frecuentes donde no es posible llegar a entender el origen del dolor abdominal. Se pueden utilizar métodos de imagenología avanzados y aun así no encontrar ninguna alteración específica, y que podrían terminar en una inadecuada interpretación, hasta llegar a la conclusión de ser una patología psiquiátrica.

Se presenta el caso de una mujer con dolor abdominal severo en el vientre y con sensibilidad marcada a la exploración física. El abordaje inicial no es concluyente; sin embargo, por la persistencia de ese dolor, se indica laparoscopia diagnóstica, en la cual se logra visualizar una situación anatómica inusual: el colon transverso e intestino delgado atravesando el ligamento redondo del hígado.

Esta entidad es una forma de presentación muy rara de hernia interna. Tiene una incidencia reportada de 0.4%.<sup>1</sup> Más que una hernia, es una anomalía en la formación de dicha configuración (ligamento falciforme/redondo) y que lleva a aprisionar estructuras en desarrollo. Con dependencia de la misma, puede producirse un cuadro clínico variado y una edad de presentación distinta.

El evento resulta una lección sobre el estudio del dolor abdominal más allá de las causas comunes, proporciona un

entendimiento sobre la importancia de la situación anatómica de ese cordón redondo del hígado, y esclarece que ante la existencia de alguna duda diagnóstica se puede realizar una laparoscopia con fines diagnóstico y terapéutico.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Al servicio de urgencias acudió paciente de sexo femenino, de 45 años de edad, con cuadro de dolor abdominal opresivo severo (10/10), en mesogastrio, sin irradiaciones, de tres horas de evolución. Al interrogatorio negó fiebre, náusea, vómito, disuria, atenuantes, exacerbantes, última evacuación horas antes de su ingreso de características normales. Únicamente con antecedente de enfermedad ácido péptica con manejo sintomático esporádico con esomeprazol y magaldrato dimeticona. A la exploración física reveló taquicardia e hipertensión durante episodios de dolor, abdomen blando, depresible, escasa distensión del mismo, peristalsis hipoactiva, malestar y queja a la palpación profunda en marco cólico, sin datos de irritación peritoneal, resto sin anomalías.

A su ingreso, se tomaron laboratorios los cuales fueron reportados dentro de parámetros normales. Se le practicó un ultrasonido hepático y de vía biliar, en el que no se encontraron alteraciones. A continuación se realizó TAC simple de abdomen donde se reportó una disposición anómala de asas de yeyuno (*Figura 1*), con situación posterior al estómago, y desplazamiento del colon descendente hacia medial, sin datos de isquemia o perforación, se concluyó estudio como probable hernia interna.



**Figura 1:** Tomografía de abdomen en corte coronal, en la cual se observa sitio de estenosis del colon transverso.

Se indicó el manejo quirúrgico con base en laparoscopia diagnóstica. Se colocaron puertos sin incidentes, no se observó líquido libre ni distensión de asas. Se identificó colon transverso e intestino delgado (yeyuno) atravesando un orificio en la unión de los ligamentos falciforme y el redondo del hígado (*Figuras 2 y 3*). Ese segmento intestinal no presentaba alteraciones de perfusión, el yeyuno mostraba leve aumento en la vascularidad. Ninguna de las dos estructuras se encontraban fijas al ligamento. Se aplicó corte frío en el borde posterior del cordón y se liberaron ambas asas intestinales, las cuales presentaron peristalsis espontánea. Se efectuó la revisión del resto de la cavidad sin encontrar otras claves y se realizó el cierre de puertos de forma usual. Se reportó un sangrado posoperatorio de 5 mL y un tiempo quirúrgico de una hora con 30 minutos.

La paciente recibió profilaxis con ceftriaxona y ulterior manejo con pantoprazol, ketoprofeno y paracetamol. A las 12 horas posoperatorias, reinició con dieta líquida por vía oral y subsiguiente progresión a dieta blanda con adecuada tolerancia. Por su adecuada evolución, fue dada de alta en el posoperatorio dos. Acudió a seguimiento a la semana y a un mes después de la cirugía, con adecuada evolución

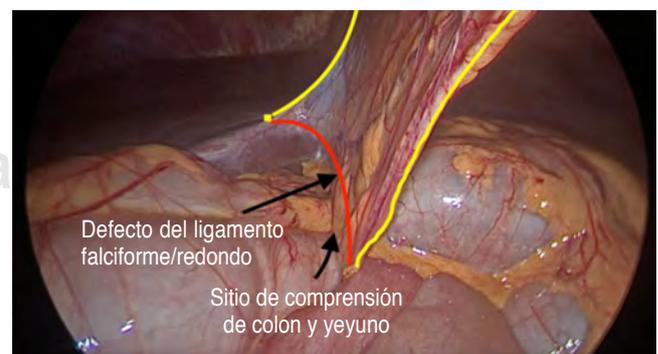
posoperatoria, sin volver a presentar dolencia abdominal ni alguna otra sintomatología.

## DISCUSIÓN

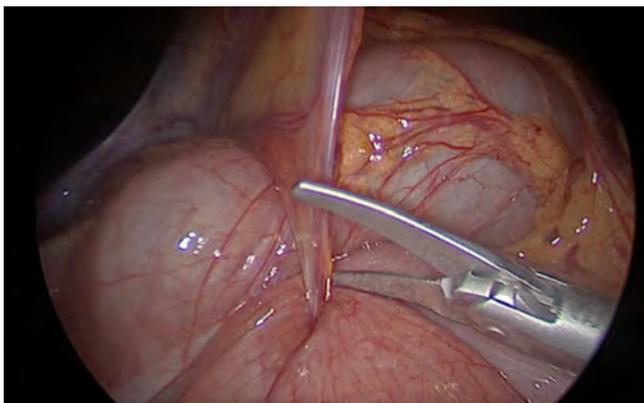
La presentación clínica de este caso llevó a alejar en primer lugar las causas comunes de abdomen agudo. La TAC no era común y la ausencia de antecedentes quirúrgicos descartaba la presencia de un proceso adherencial. Sin embargo, era necesario verlo para entenderlo: el colon y el yeyuno verdaderamente «aprimados» a través del ligamento redondo del hígado. El concepto inicial que surge es el de *brida* o *banda congénita*, sin embargo éste no fue el hecho, ya que más que una estructura agregada, lo que se observó fue dicho cordón redondo con un defecto congénito.

La búsqueda de información ha sido también un reto ya que no hay un concepto estandarizado para tal situación. En el caso expuesto, se encontró un desperfecto en la unión del ligamento falciforme con el redondo, las revisiones en general abordan dos tipos de situaciones: 1) Defecto de formación del ligamento falciforme (en estos incidentes lo denominan hernia interna por «*ventana de ligamento falciforme*»), o bien 2) Defecto en la formación del ligamento redondo (no tiene un nombre específico).

Martins y sus colaboradores reportan un deterioro en dicho cordón que produce un atrapamiento, el cual puede incluir al estómago, duodeno o incluso al colon.<sup>2</sup> En esta publicación se citan pocos antecedentes (nueve referencias), los cuales sólo mencionan en sus títulos el desarrollo de cuadros clínicos de obstrucción intestinal que requirieron manejo quirúrgico y donde se encontraron anomalías asociadas al ligamento redondo.<sup>3-8</sup> Mencionan que este menoscabo fue descrito por primera vez por Langenbeck en 1894, que a su vez es referido en el artículo original de De Yoe y Iacone de 1951, haciendo descripción de una estenosis pilórica secundaria al defecto del ligamento redondo.<sup>9</sup>



**Figura 2:** Defecto del ligamento falciforme/redondo, donde se evidencia el paso de colon transverso y yeyuno.



**Figura 3:** Sitio de corte y liberación de asas.

Stehr y Gingalewski (2006-2012) describen la formación de esos desperfectos, mencionan que el fallo en la peritonización de la vena umbilical, junto al desarrollo de esa doble hoja que se fija anteriormente al diafragma, desde la pared anterior hasta nivel del ombligo y al hígado hasta su cara inferior, causa que la configuración resultante forme un espacio en el cual las estructuras libres del abdomen pueden quedar atrapadas.<sup>10</sup>

La TAC es el estudio de gabinete ideal. Yamaoka K y sus colegas hacen una revisión acerca de la importancia del estudio de cuatro estructuras finas de la pared anterior que son: los ligamentos redondos del hígado, el umbilical mediano y los umbilicales mediales. En estas conexiones es en las que se pueden observar anomalías innatas importantes, incluyendo el defecto congénito o no congénito de una hernia del ligamento falciforme.<sup>1</sup> Stehr menciona que, aquella TAC adonde se observe el intestino por arriba del hígado y centrado en el ligamento falciforme, debe hacer sospechar de esta irregularidad.<sup>10</sup>

Los reportes concuerdan en que la liberación quirúrgica (ya sea con división completa o parcial del tejido conectivo) resuelven el cuadro clínico y no deja otras secuelas.<sup>2-10</sup>

El caso presentado muestra un cuadro clínico de dolencia vaga en el abdomen, a la cual se le descartaron causas comunes de dolor abdominal agudo. La TAC concluye con la determinación de hernia interna, con una «disposición anormal de las asas de yeyuno, las cuales se encuentran en situación posterior al estómago con desplazamiento del colon descendente hacia medial». Ante la persistencia de la sintomatología y los hallazgos de la TAC, se decidió realizar dicha laparoscopia diagnóstica.

Gracias a este suceso, se puede entender que el proceso de peritonización irregular puede provocar defectos con variantes a lo largo de su fijación anterior, y por lo tanto los cuadros clínicos también cambian.

## CONCLUSIÓN

Actualmente no existe un consenso en la literatura, ya que unos hablan de desperfecto en el ligamento falciforme y otros en el ligamento redondo, pero la conclusión de estas observaciones debe ser que todos los atrapamientos estructurales son producidos por un proceso de unión anormal del peritoneo anterior en su etapa embrionaria. El cuadro clínico más común asociado a estos defectos son cuadros de obstrucción, aunque el caso presentado aquí fue de abdomen agudo.

Se propone el término «inclusión en el ligamento redondo/falciforme» como concepto para englobar dichos cuadros clínicos de dolor, oclusión u otra patología digestiva, que se acompañan de una unión anómala de arreglos del tubo digestivo hacia los ligamentos redondo y/o falciforme.

La TAC es capaz de describir alguna sujeción anormal de esas estructuras, aunque el diagnóstico certero solo es posible bajo visión directa en cirugía (abierta o laparoscópica) donde se logra la liberación y resolución de la fijación imperfecta.

## REFERENCIAS

1. Yamaoka T, Kurihara K, Kido A, Togashi K. Four "fine" messages from four kinds of "fine" forgotten ligaments of the anterior abdominal wall: have you heard their voices? *Jpn J Radiol.* 2019; 37: 750-772. doi: 10.1007/s11604-019-00869-5.
2. Martins JL, Faria DJ, Abreu MC. Congenital thickening and shortening of the round ligament of the liver causing gastric outlet obstruction. *J Pediatr Surg.* 2008; 43: 1557-1559. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2008.03.048.
3. Santa L. Painful epigastric syndromes caused by abnormal shortness of the round ligament of the liver. *Minerva Chir.* 1955; 10: 888-891.
4. Sampliner JE, Lee YC. Small-bowel obstruction due to congenital anomaly of the falciform ligament. *Arch Surg.* 1976; 111: 200.
5. Levantovskii BV, Lebedev NV. Strangulation of the small intestine at the foramen of the round ligament of the liver. *Vestn Khir Im II.* 1994; 152: 50-51.
6. Prust FW, Eskandari F. Intestinal obstruction due to an aberrant umbilical vein: a case report. *Ann Surg.* 1967; 165: 464-465.
7. Blunt A, Rich GF. Intestinal strangulation through an aperture in the falciform ligament. *Aust N Z J Surg.* 1968; 37: 310.
8. Davies CJ, Franks RE. Herniation through a defect in the falciform ligament. *Guys Hosp Rep.* 1974; 123: 171-175.
9. De Yoe LE, Ianacone JA. Unusual course and thickening of the round ligament of the liver causing symptoms simulating pyloric stenosis. *J Med Soc N J.* 1951; 48: 417-418.
10. Stehr W, Gingalewski CA. *Other causes of intestinal obstruction.* In: Coran AG, Krummel TM, Laberge LM, Shamberger RC, Caldamone AA, editors. *Pediatric surgery.* Elsevier; Philadelphia: 2012. pp. 1127-1134.



## Caso clínico

# Úlcera gastroyeyunal perforada en paciente con derivación gastroyeyunal posterior a abdominoplastia en posquirúrgico inmediato. Un abordaje preservando lo estético

Perforated marginal ulcer in a patient with gastro-yejunal diversion after abdominoplasty in immediate post-surgery. An approach preserving the aesthetic

Juan Antonio López Corvalá,\* Fernando Guzmán Cordero,† Jesús Arturo Medina Ramírez,§  
Eduardo Aguilar Díaz,§ Sergio Cabral Elizondo§

\* Jefe del Departamento de Cirugía de Mínima Invasión y Cirugía Bariátrica.

† Profesor del curso de Cirugía de Mínima Invasión y Cirugía Bariátrica.

§ Cirujano General en adiestramiento en Cirugía de Mínima Invasión y Cirugía Bariátrica.

Hospital Ángeles Tijuana, Baja California.

### RESUMEN

**Introducción:** La úlcera marginal posterior a derivación gastroyeyunal se reporta en 6% de los pacientes, de los cuales se perfora el 1%. El abordaje quirúrgico de elección en estos casos es el laparoscópico. Reoperar a un sujeto de manera urgente con abordaje laparoscópico en el posquirúrgico inmediato de cirugía estética, por ejemplo con abdominoplastia con plicatura de músculos rectos, implica un gran reto para el diagnóstico oportuno y el abordaje. Una de las complicaciones de la derivación gastroyeyunal (DGY) en cirugía bariátrica es la úlcera marginal perforada (UMP), la cual lleva al paciente a cirugía de urgencia. Presentamos un reporte de caso de esta complicación en su posquirúrgico inmediato de abdominoplastia. Se decide tratamiento quirúrgico con abordaje laparoscópico no convencional desmantelando abdominoplastia y colocando puertos de trabajo directamente sobre la aponeurosis. **Conclusión:** Para pacientes con derivación gastroyeyunal y úlcera marginal perforada, recomendamos en posquirúrgico inmediato de abdominoplastia el desmantelamiento del colgajo dermograso y retiro

### ABSTRACT

**Introduction:** MU ulcer after GBYR is reported in 6% of patients, of which 1% are perforated. The surgical approach of choice in these patients is laparoscopic. Reoperating a patient urgently with a laparoscopic approach in the immediate postoperative period of cosmetic surgery, such as tummy tuck abdominoplasty, involves a great challenge for both timely diagnosis and approach. One of the complications of the Roux-en-Y gastric bypass surgery (GBYR) in bariatric surgery is the marginal ulcer (MU), being the perforation that leads the patient to emergency surgery. We present a case report of perforated marginal ulcer (PMU) in a patient with a history of GBYR 2 years ago, in his immediate post-surgical. Surgical treatment with an unconventional laparoscopic approach is decided by dismantling a tummy tuck and placing work ports directly on the aponeurosis. **Conclusion:** We recommend in a patient with GBYR and MPU in immediate post-surgical abdominoplasty the dismantling of the dermogreasy flap and removal of rectus plication to perform the laparoscopic approach directly on the aponeurosis.

[www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)

Recibido: 26/01/2020. Aceptado: 28/09/2020.

Correspondencia: **Dr. Juan Antonio López Corvalá.** E-mail: [drcorvala@grupolap.com](mailto:drcorvala@grupolap.com)

**Dr. Jesús Arturo Medina Ramírez.** E-mail: [drjesusmedinaramirez@hotmail.com](mailto:drjesusmedinaramirez@hotmail.com)

**Citar como:** López CJA, Guzmán CF, Medina RJA, Aguilar DE, Cabral ES. Úlcera gastroyeyunal perforada en paciente con derivación gastroyeyunal posterior a abdominoplastia en posquirúrgico inmediato. Un abordaje preservando lo estético. Rev Mex Cir Endoscop. 2020; 21 (4): 217-220. <https://dx.doi.org/10.35366/101223>



de plicatura de rectos para realizar el abordaje laparoscópico directamente sobre la aponeurosis.

**Palabras clave:** Abdominoplastia, mínima invasión, derivación gastroyeyunal, úlcera.

**Keywords:** Tummy tuck, minimally invasive, gastrojejunal bypass, ulcer.

Abreviaturas:

DGY = Derivación gastroyeyunal.

UM = Úlcera marginal.

UMP = Úlcera marginal perforada.

## INTRODUCCIÓN

Existen varios procedimientos para el tratamiento de la obesidad mórbida, entre los que se encuentra la derivación gastroyeyunal (DGY), la cual puede presentar como complicación la úlcera marginal (UM).<sup>1</sup>

La UM se desarrolla en la anastomosis gastroyeyunal con una incidencia que se encuentra entre 0.6 y 6%,<sup>2</sup> sus síntomas principales son dolor retro esternal y dolor abdominal; sin embargo, hasta 61% de los casos se encuentran asintomáticos.<sup>2</sup> Después de que se diagnostica UM, 17% de los pacientes tendrán que ser intervenidos quirúrgicamente; las principales indicaciones relacionadas a esto son: perforación, fístula gastro-gástrica, sangrado activo y falta de respuesta al tratamiento médico.<sup>2</sup>

La etiología de la UM es multifactorial, identificando factores de riesgo como el abuso de antiinflamatorios no esteroideos (AINE), corticoesteroides, nicotina, reacción a cuerpo extraño como la línea de sutura y *Helicobacter pylori*.<sup>3</sup> En algunos casos, la UM amerita manejo quirúrgico debido a persistencia de sintomatología a pesar del tratamiento médico o a complicaciones como la perforación, cuya incidencia es de 0.83%.<sup>3</sup> De los sujetos con UM que se perforan, 20% no cuenta con factores predisponentes.

El objetivo de este estudio es presentar un caso poco frecuente, úlcera marginal perforada (UMP) con un abordaje quirúrgico diferente, ya que después de la abdominoplastia con plicatura de rectos en un posoperatorio temprano, el abordaje laparoscópico convencional sería de gran dificultad.

## CASO CLÍNICO

Mujer de 51 años con antecedente de DGY por obesidad mórbida en el año 2012, artroscopía de hombro en el 2014, que presentó como complicación UMP resuelta quirúrgicamente. Su padecimiento actual inicia posterior a abdominoplastia; tres días después se solicita valoración por nuestro servicio debido a cuadro de dolor abdominal intenso de 24 horas de evolución, de predominio en mesogastrio y epigastrio, con irradiación en la totalidad del abdomen.

Cabe mencionar que fue manejada con infusión de ketorolaco 180 mg 24 horas después de la abdominoplastia.

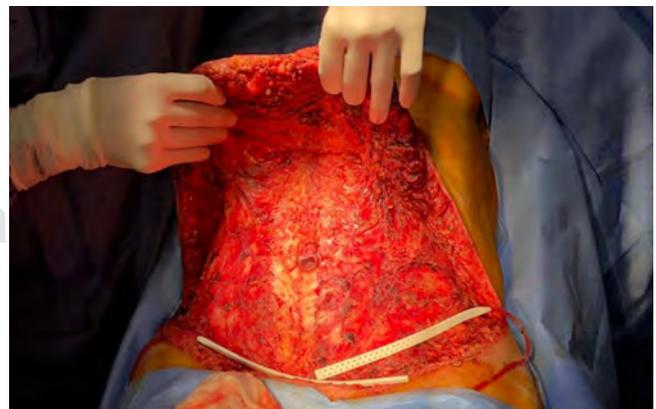
A la exploración física, la paciente se encuentra intranquila, con facies dolorosa, abdomen plano, con herida horizontal afrontada de aproximadamente 50 cm a nivel de pubis, drenaje bilateral colocado debajo de colgajo dermograso con salida de líquido serohemático escaso. Pared abdominal tensa secundaria a abdominoplastia, con signos de irritación peritoneal.

Estudios de laboratorio: Leucocitos de 2.6/ $\mu$ L, neutrofilia 79%, tiempo de protrombina 15.2 segundos. Tomografía axial computarizada reporta: aire libre perihepático, líquido libre en cavidad abdominal, niveles hidroaéreos.

Con base en los antecedentes, hallazgos clínicos y estudio de imagen se decide someter a procedimiento quirúrgico de urgencia.

## Técnica quirúrgica

Paciente bajo anestesia total endovenosa en decúbito supino, se desmantela abdominoplastia y se liberan puntos de plicatura de músculos rectos abdominales (Figura 1). Sobre la aponeurosis de la pared abdominal se coloca el primer puerto de 12 mm (posteriormente mano derecha del cirujano) en línea media supraumbilical para realizar neumoperitoneo con CO<sub>2</sub> a 15 mmHg e introducción de óptica para colocar el resto de los puertos (Figura 2); flanco



**Figura 1:** Desmantelamiento de abdominoplastia y exposición de aponeurosis.



**Figura 2:** Colocación del primer puerto supraumbilical.

derecho en línea media claviclar 5 mm (mano izquierda del cirujano), subxifoideo 10 mm (separador hepático), subcostal izquierdo en línea media claviclar 12 mm (óptica), y flanco izquierdo 5 mm (ayudante).

A la exploración, identificamos alrededor de tres litros de líquido inflamatorio purulento distribuidos en la cavidad abdominal, el cual se aspira, así como natas de fibrina y adherencias interasa intestinal. Se identifica reservorio gástrico y se libera utilizando bisturí armónico (Ethicon Endo-Surgery, Cincinnati, OH), se expone perforación a nivel de la anastomosis gastroyeyunal de 1 cm de diámetro (Figura 3). Se repara con sutura polipropileno 2-0 puntos simples y parche de epiplón. Se realiza prueba de hermeticidad con azul de metileno verificando ausencia de fugas. Por último, lavado con solución fisiológica cinco litros y se coloca drenaje tipo Blake de 19 Fr; se cierran los orificios de los puertos con polipropileno del 1 bajo visión directa, y se procede a cierre del colgajo dermograso, retirando por contra apertura drenajes a nivel de flancos (Figura 4).

La persona tratada evolucionó de forma favorable, al segundo día de posoperatorio se realiza estudio radiológico contrastado, en el cual se observa buen paso del material de contraste, sin fugas, por lo que se inicia vía oral, retirando los drenajes de cavidad a las 72 horas, los de la abdominoplastia permanecieron siete días. La estancia intrahospitalaria fue de cinco días.

### DISCUSIÓN

La UM posterior a DGY se reporta en 6% de los sujetos, de los cuales se perforan 1%;<sup>4</sup> por lo que, en la mayoría de los casos, el tratamiento es el cierre laparoscópico primario.<sup>4</sup> Estos casos típicamente sufren de dolor abdo-

minal persistente, así como anemia secundaria a sangrado crónico de la úlcera e intolerancia a la vía oral debido a la inflamación y estenosis del sitio de la lesión.<sup>5</sup> En este caso, la paciente presenta datos de abdomen agudo posterior a intervención quirúrgica de abdominoplastia, lo que ameritó una cirugía de urgencia; cabe mencionar que cuenta con factores predisponentes como estrés posquirúrgico y el uso de AINE a dosis altas.

A pesar de factores de riesgo reconocidos como el tabaquismo, estrés, uso de AINE y esteroides, hasta 20% de los pacientes con úlcera marginal perforada (UMP) no cuentan con estos antecedentes.<sup>6</sup>

Dado que los procedimientos quirúrgicos para la obesidad se han incrementado, cada vez existen más casos con la necesidad de cirugía de contorno corporal; al reportar que el 42% de ellos se realiza alguna intervención dentro de los primeros cinco años, la abdominoplastia representa 61.7% del total de los procedimientos reconstructivos.<sup>7</sup>

El antecedente quirúrgico de DGY, cuadro clínico y tomografía con contraste oral son los principales elementos para realizar el diagnóstico de UMP. La tomografía es el estudio de imagen con más sensibilidad, el cual tiene como hallazgos principales aire libre en cavidad abdominal, fuga de material de contraste de la anastomosis gastroyeyunal y líquido libre. Dichos elementos son los que nos llevaron al diagnóstico en esta investigación.

Reoperar a un paciente en el posquirúrgico inmediato de una cirugía estética, como es la abdominoplastia con plicatura de músculos rectos abdominales, implica un gran reto para el grupo quirúrgico. En caso de que se decida abordaje abierto, se altera la estética, la cual fue el motivo de su cirugía, así como aumento en los días de estancia intrahospitalaria y mayor índice de complicaciones. El abordaje laparoscópico convencional es difícil de realizar, ya que la abdominoplastia y la plicatura de rectos impiden



**Figura 3:** Perforación a nivel de la anastomosis.



**Figura 4:** Afrontamiento de colgajo dermograso y colocación de drenajes.

un neumoperitoneo adecuado. En este caso, se decide un abordaje laparoscópico no convencional realizando desmantelamiento de colgajo dermograso y retiro de plicatura de rectos, con lo cual se obtiene un neumoperitoneo ideal y una visión adecuada. Cabe aclarar que este abordaje quirúrgico es el primer reporte en la literatura.

### CONCLUSIONES

La identificación de los factores de riesgo para úlcera marginal perforada en un paciente con derivación gastroyeyunal es importante para el diagnóstico oportuno y su manejo adecuado. Si la úlcera marginal perforada se presenta en el posquirúrgico inmediato de una abdominoplastia, reco-

mendamos el desmantelamiento del colgajo dermograso y retiro de plicatura de rectos para realizar el abordaje laparoscópico directamente sobre la aponeurosis, con la finalidad de obtener una adecuada visión de los órganos abdominales, movilización fácil de los instrumentos por el cirujano y conservar el motivo estético de la cirugía primaria.

### REFERENCIAS

1. Spaniolas K, Yang J, Crowley S, Yin D, Docimo S, Bates AT et al. Association of long-term anastomotic ulceration after Roux-en-Y gastric bypass with tobacco smoking. *JAMA Surg.* 2018; 153: 862-864.
2. Pyke O, Yang J, Cohn T, Yin D, Docimo S, Talamini MA et al. Marginal ulcer continues to be a major source of morbidity over time following gastric bypass. *Surg Endosc.* 2019; 33: 3451-3456.
3. Altieri MS, Pryor A, Yang J, Yin D, Docimo S, Bates A et al. The natural history of perforated marginal ulcers after gastric bypass surgery. *Surg Endosc.* 2018; 32: 1215-1222.
4. Wang E, Blackham R, Tan J, Hamdorf J. Giant perforated marginal ulcer after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *BMJ Case Rep.* 2017; 2017: bcr2016218829.
5. Chau E, Youn H, Ren-Fielding CJ, Fielding GA, Schwack BF, Kurian MS. Surgical management and outcomes of patients with marginal ulcer after Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis.* 2015; 11: 1071-1075.
6. Moon RC, Teixeira AF, Goldbach M, Jawad MA. Management and treatment outcomes of marginal ulcers after Roux-en-Y gastric bypass at a single high volume bariatric center. *Surg Obes Relat Dis.* 2014; 10: 229-234.
7. Lazzati A, Katsahian S, Maladry D, Gerard E, Gaucher S. Plastic surgery in bariatric patients: a nationwide study of 17,000 patients on the national administrative database. *Surg Obes Relat Dis.* 2018; 14: 646-651.



## Recomendaciones para la preparación, presentación, edición y publicación de trabajos académicos en revistas médicas.

Extracto de la actualización de diciembre de 2019\*

### SOBRE LAS RECOMENDACIONES

#### Propósito de las Recomendaciones

El ICMJE (Siglas en inglés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas) desarrolló estas recomendaciones para revisar las mejores prácticas y normas éticas en la realización y presentación de informes de investigaciones y otros materiales publicados en revistas médicas, y para ayudar a los autores, editores y otras personas involucradas en la revisión por pares y en la publicación biomédica a crear y distribuir artículos precisos, claros, reproducibles e imparciales en revistas médicas. Las recomendaciones también pueden proporcionar información útil sobre el proceso de edición y publicación médica para los medios de comunicación, los pacientes y sus familias, y los lectores en general.

#### ¿Quién debe utilizar las recomendaciones?

Estas recomendaciones están destinadas principalmente a ser utilizadas por los autores que envíen sus trabajos para su publicación a las revistas miembros del ICMJE. Muchas revistas no pertenecientes al ICMJE utilizan voluntariamente estas recomendaciones (ver [www.icmje.org/journals-following-the-icmje-recommendations/](http://www.icmje.org/journals-following-the-icmje-recommendations/)). El ICMJE fomenta ese uso, pero no tiene autoridad para monitorearlo o hacer que se cumpla. En todos los casos, los autores deben utilizar estas recomendaciones junto con las instrucciones a los autores de las revistas individuales. Los autores también deben consultar las directrices para la presentación de informes de tipos específicos de estudios (por ejemplo, las directrices CONSORT para la presentación de informes de ensayos aleatorios); véase [www.equator-network.org](http://www.equator-network.org).

Se alienta a las revistas que siguen estas recomendaciones a que las incorporen en sus instrucciones a los autores y a que expliciten en esas instrucciones que siguen las recomendaciones del ICMJE. Las revistas que deseen ser identificadas en el sitio web del ICMJE como que siguen estas recomendaciones, deben notificar a la secretaría del ICMJE en [www.icmje.org/journals-following-the-icmje-recommendations/journal-listing-request-form/](http://www.icmje.org/journals-following-the-icmje-recommendations/journal-listing-request-form/). Las revistas que en el pasado han solicitado dicha identificación pero que ya no siguen las recomendaciones del ICMJE deben utilizar los mismos medios para solicitar su eliminación de esta lista.

El ICMJE alienta la amplia difusión de estas recomendaciones y la reproducción de este documento en su totalidad con fines educativos y sin fines de lucro, sin tener en cuenta los derechos de autor, pero todos los usos de las recomendaciones y del documento deben dirigirse a [www.icmje.org](http://www.icmje.org) para obtener la versión oficial más reciente, ya que el CIDRM actualiza las recomendaciones periódicamente cuando surgen nuevas cuestiones.

#### Historia de las Recomendaciones

El ICMJE ha producido múltiples ediciones de este documento, anteriormente conocido como Requisitos Uniformes para los Manuscritos Presentados a Revistas Biomédicas (URMs). El URM se publicó por primera vez en 1978 como una forma de estandarizar el formato de los manuscritos y la preparación de las revistas. A lo largo de los años, surgieron problemas en la publicación que fueron mucho más allá de la preparación de manuscritos, lo que dio como resultado la elaboración de declaraciones separadas, actualizaciones del documento y su renombramiento como «Recomendaciones para la realización, presentación de informes, edición y publicación de trabajos académicos en revistas médicas» para reflejar su alcance más amplio. Las versiones anteriores del documento se encuentran en la sección «Archivos» de [www.icmje.org](http://www.icmje.org).

\* La versión oficial más reciente completa puede ser consultada en: [www.icmje.org](http://www.icmje.org)  
Una traducción al español de la versión oficial completa está disponible en: [www.medigraphic.com/requisitos](http://www.medigraphic.com/requisitos)



## FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS AUTORES, COLABORADORES, REVISORES, EDITORES, IMPRESORES Y PROPIETARIOS

### Definición del papel de los autores y colaboradores

#### *Por qué es importante la autoría*

La autoría confiere crédito y tiene importantes implicaciones académicas, sociales y financieras. La autoría también implica responsabilidad y rendición de cuentas por el trabajo publicado. Las siguientes recomendaciones tienen por objeto garantizar que los colaboradores que han hecho contribuciones intelectuales sustantivas a un trabajo reciban crédito como autores, pero también que los colaboradores acreditados como autores comprendan su papel en asumir responsabilidades y en hacerse cargo de lo que se publica.

Debido a que la autoría no comunica qué contribuciones calificaron a un individuo para ser considerado autor, algunas revistas ahora solicitan y publican información acerca de las contribuciones de cada persona nombrada como que ha participado en un estudio presentado, al menos para la investigación original. Se recomienda encarecidamente a los editores que desarrollen e implementen una política de colaboración. Tales políticas eliminan gran parte de la ambigüedad que rodea a las contribuciones, pero dejan sin resolver la cuestión de la cantidad y calidad de la contribución que califica a un individuo para ser autor. El ICMJE ha desarrollado criterios de autoría que pueden ser utilizados por todas las revistas, incluyendo aquellas que distinguen a los autores de otros colaboradores.

#### *¿Quién es un autor?*

El CIDRM recomienda que la autoría se base en los siguientes cuatro criterios:

1. Contribuciones sustanciales a la concepción o diseño de la obra; o a la adquisición, análisis o interpretación de datos para la obra; Y
2. Redactar la obra o revisarla críticamente para obtener un contenido intelectual importante; Y
3. Aprobación final de la versión que se publicará; Y
4. Acuerdo de ser responsable de todos los aspectos del trabajo para asegurar que las cuestiones relacionadas con la exactitud o integridad de cualquier parte del trabajo sean investigadas y resueltas apropiadamente.

Además de ser responsable de las partes del trabajo que ha realizado, el autor debe ser capaz de identificar qué coautores son responsables de otras partes específicas del

trabajo. Además, los autores deben tener confianza en la integridad de las contribuciones de sus coautores.

Todas las personas designadas como autores deben cumplir con los cuatro criterios de autoría, y todas las que cumplen con los cuatro criterios deben ser identificadas como autores.

El autor correspondiente es la persona que asume la responsabilidad principal de la comunicación con la revista durante la presentación del manuscrito, la revisión por pares y el proceso de publicación, y por lo general se asegura de que todos los requisitos administrativos de la revista, tales como proporcionar detalles sobre la autoría, la aprobación del comité de ética, la documentación de registro de los ensayos clínicos y la recopilación de formularios y declaraciones de conflicto de intereses, estén debidamente cumplimentados, aunque estas tareas pueden delegarse en uno o más coautores.

Cuando un grupo grande de autores ha llevado a cabo el trabajo, lo ideal sería que el grupo decidiera quienes serán autores antes de que se inicie el trabajo y confirmara quienes son los autores antes de enviar el manuscrito para su publicación. Todos los miembros del grupo nombrados como autores deben cumplir con los cuatro criterios de autoría, incluyendo la aprobación del manuscrito final, deben ser capaces de asumir la responsabilidad pública del trabajo y deben tener plena confianza en la exactitud e integridad del trabajo de otros autores del grupo. También se espera que, como individuos, completen formularios de declaración de conflicto de intereses.

Algunos grupos grandes de autores designan la autoría por un nombre de grupo, con o sin los nombres de los individuos. Al presentar un manuscrito escrito por un grupo, el autor correspondiente debe especificar el nombre del grupo, si existe, e identificar claramente a los miembros del grupo que pueden asumir el crédito y la responsabilidad del trabajo como autores.

#### *Colaboradores no autores*

Los colaboradores que cumplan con menos de los cuatro criterios de autoría mencionados anteriormente no deben ser incluidos en la lista como autores, pero deben ser reconocidos. Ejemplos de actividades que por sí solas (sin otras contribuciones) no califican a un colaborador para la autoría son la adquisición de fondos, la supervisión general de un grupo de investigación o el apoyo administrativo general, y la asistencia en la redacción, la edición técnica, la edición de idiomas y la corrección de pruebas. Aquellos cuyas contribuciones no justifican la autoría pueden ser reconocidos individual o colectivamente como un grupo bajo un mismo título (por ejemplo, «Investigadores Clínicos» o «Investigadores Participantes»), y sus contribuciones

deben ser especificadas (por ejemplo, «sirvieron como asesores científicos», «revisaron críticamente la propuesta de estudio», « recolectaron los datos», «proporcionaron y cuidaron a los pacientes de los estudios», «participaron en la escritura o en la edición técnica de un texto de estudio»).

Debido a que el reconocimiento puede implicar la aprobación por parte de individuos reconocidos de los datos y conclusiones de un estudio, se aconseja a los editores que requieran que el autor correspondiente obtenga un permiso por escrito para ser reconocido por parte de todos los individuos reconocidos.

### Conflicto de intereses

La confianza del público en el proceso científico y la credibilidad de los artículos publicados dependen en parte de la transparencia con que se manejan los conflictos de intereses durante la planificación, implementación, redacción, revisión por pares, edición y publicación del trabajo científico.

Existe un conflicto de intereses cuando el juicio profesional sobre un interés primario (como el bienestar de los pacientes o la validez de la investigación) puede estar influenciado por un interés secundario (como la ganancia financiera). La percepción de los conflictos de intereses es tan importante como los conflictos de intereses reales.

El hecho intencional de no revelar los conflictos de intereses es una forma de mala conducta.

#### Reporte de conflicto de intereses

Los artículos deben publicarse con declaraciones o documentos de apoyo, como el formulario de declaración de conflicto de intereses del ICMJE, en el que se declare:

- Conflictos de intereses de los autores; y
- Fuentes de apoyo para el trabajo, incluyendo los nombres de los patrocinadores junto con explicaciones del papel de esas fuentes, si las hubiera, en el diseño del estudio; la recolección, análisis e interpretación de los datos; la redacción del informe; la decisión de presentar el informe para su publicación; o una declaración que declare que la fuente de apoyo no tuvo tal participación; y
- Si los autores tuvieron acceso a los datos del estudio, con una explicación de la naturaleza y el alcance del acceso, incluyendo si el acceso es continuo.

### Protección de los participantes en la investigación

Todos los investigadores deben asegurarse de que la planificación de las actividades de investigación en seres

humanos y la presentación de informes al respecto se ajusten a la Declaración de Helsinki revisada en 2013 ([www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/](http://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/)). Todos los autores deben solicitar la aprobación de un organismo de revisión independiente local, regional o nacional (por ejemplo, un comité de ética o una junta de revisión institucional) para llevar a cabo la investigación. Si existen dudas sobre si la investigación se llevó a cabo de acuerdo con la Declaración de Helsinki, los autores deben explicar las razones de su enfoque y demostrar que el organismo de revisión local, regional o nacional aprobó explícitamente los aspectos dudosos del estudio. La aprobación por parte de un organismo de revisión responsable no impide que los editores decidan por sí mismos si la realización de la investigación es apropiada. Los pacientes tienen el derecho a la privacidad que no debe ser violada sin el consentimiento informado. La información de identificación, incluyendo nombres, iniciales o números de hospital, no debe ser publicada en descripciones escritas, fotografías o pedigríes a menos que la información sea esencial para propósitos científicos y el paciente (o padre o tutor) dé su consentimiento informado por escrito para su publicación. El consentimiento informado para este fin requiere que se muestre, a un paciente identificable, el manuscrito que se va a publicar. Los autores deben revelar a estos pacientes si existe algún material identificable potencial disponible a través de Internet, así como en forma impresa después de su publicación. El consentimiento del paciente debe ser escrito y archivado con la revista, los autores, o ambos, según lo dicten las regulaciones o leyes locales.

Deben omitirse los datos de identificación no esenciales. Se debe obtener el consentimiento informado si existe alguna duda de que se puede mantener el anonimato. Por ejemplo, enmascarar la región de los ojos en las fotografías de los pacientes es una protección inadecuada del anonimato. Si se eliminan las características de identificación, los autores deben asegurar, y los editores deben tener en cuenta, que tales cambios no distorsionen el significado científico.

El requisito del consentimiento informado debe incluirse en las instrucciones para los autores de la revista. Una vez obtenido el consentimiento informado, debe indicarse en el artículo publicado.

Al informar sobre los experimentos con animales, los autores deben indicar si se siguieron las normas institucionales y nacionales para el cuidado y uso de los animales de laboratorio. Puede obtenerse más información sobre la ética de la investigación en animales en el sitio web de la Asociación Internacional de Editores Veterinarios: International Association of Veterinary Editors' Consensus

Author Guidelines on Animal Ethics and Welfare (<http://veteditors.org/ethicsconsensusguidelines.html>).

## PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE MANUSCRITOS

### A. Preparación de un manuscrito para su presentación en una revista médica

#### 1. Principios generales

El texto de los artículos que informan sobre la investigación original suele dividirse en las secciones Introducción, Métodos, Resultados y Discusión. Esta estructura llamada «IMRAD» no es un formato de publicación arbitrario, sino un reflejo del proceso de descubrimiento científico. Los artículos a menudo necesitan subtítulos dentro de estas secciones para organizar mejor su contenido. Otros tipos de artículos, como los meta-análisis, pueden requerir formatos diferentes, mientras que los informes de casos, las revisiones narrativas y los editoriales pueden tener formatos menos estructurados o no estructurados.

Los formatos electrónicos han creado oportunidades para añadir detalles o secciones, superponer información, entrecruzar o extraer partes de artículos en versiones electrónicas. El material electrónico complementario debe ser enviado para su revisión por pares simultáneamente con el manuscrito principal.

#### 2. Lineamientos para la presentación de informes

Se han desarrollado pautas para la presentación de informes para diferentes diseños de estudios; ejemplos incluyen CONSORT ([www.consort-statement.org](http://www.consort-statement.org)) para ensayos aleatorios, STROBE para estudios observacionales (<http://strobe-statement.org>), PRISMA para revisiones sistemáticas y meta-análisis (<http://prisma-statement.org>), y STARD para estudios de precisión diagnóstica ([www.stard-statement.org](http://www.stard-statement.org)). Se recomienda que las revistas pidan a los autores que sigan estas pautas porque ayudan a los autores a describir el estudio con suficiente detalle para que sea evaluado por editores, revisores, lectores y otros investigadores que evalúan la literatura médica. Se recomienda a los autores de los manuscritos de revisión que describan los métodos utilizados para localizar, seleccionar, extraer y sintetizar los datos; esto es obligatorio para las revisiones sistemáticas. Las buenas fuentes para las directrices de presentación de informes son EQUATOR Network ([www.equator-network.org/home/](http://www.equator-network.org/home/)) y Research Reporting Guidelines and Initiatives ([www.nlm.nih.gov/services/research\\_report\\_guide.html](http://www.nlm.nih.gov/services/research_report_guide.html)) de la NLM.

### 3. Secciones del manuscrito

Los siguientes son los requisitos generales para la presentación de informes dentro de las secciones de todos los diseños de estudios y formatos de manuscritos.

#### a. Página de título

La información general sobre un artículo y sus autores se presenta en la portada de un manuscrito y suele incluir el título del artículo, la información sobre el autor, las cláusulas de exención de responsabilidad, las fuentes de apoyo, el número de palabras y, a veces, el número de tablas y figuras.

**Título del artículo.** El título proporciona una descripción concisa del artículo completo y debe incluir información que, junto con el resumen, hará que la recuperación electrónica del artículo sea sensible y específica. Las directrices para la presentación de informes recomiendan y algunas revistas exigen que la información sobre el diseño del estudio forme parte del título (particularmente importante para los ensayos aleatorios y las revisiones y los metanálisis sistemáticos). Algunas revistas requieren un título corto, generalmente no más de 40 caracteres (incluyendo letras y espacios) en la portada o como una entrada separada en un sistema de envío electrónico. Los sistemas de presentación electrónica pueden restringir el número de caracteres del título.

**Información del autor.** Se deben enumerar los grados académicos más altos de cada autor, aunque algunas revistas no los publican. Debe especificarse el nombre del departamento o departamentos y de la institución o instituciones u organizaciones a los que debe atribuirse el trabajo. La mayoría de los sistemas de presentación electrónica requieren que los autores proporcionen información de contacto completa, incluidas las direcciones de correo postal y de correo electrónico, pero la página de título debe incluir los números de teléfono y fax y la dirección de correo electrónico de los autores correspondientes. El ICMJE alienta la inclusión en la lista de autores de Open Researcher and Contributor Identification (ORCID).

**Descargo de responsabilidad.** Un ejemplo de renuncia de responsabilidad es la declaración de un autor de que las opiniones expresadas en el artículo presentado son las suyas propias y no una posición oficial de la institución o del financiador.

**Fuente(s) de apoyo.** Estos incluyen subvenciones, equipo, medicamentos y/u otro tipo de apoyo que facilitó la realización del trabajo descrito en el artículo o la redacción del artículo en sí.

**Número de palabras.** Un recuento de palabras para el texto del artículo, excluyendo su resumen, agradecimientos, tablas, leyendas de figuras y referencias, permite a los

editores y revisores evaluar si la información contenida en el artículo justifica la extensión del mismo y si el manuscrito presentado se ajusta a los formatos y límites de palabras de la revista. Un recuento de palabras separado para el resumen es útil por la misma razón.

**Número de figuras y tablas.** Algunos sistemas de presentación requieren que se especifique el número de figuras y tablas antes de cargar los archivos correspondientes. Estos números permiten al personal editorial y a los revisores confirmar que todas las figuras y tablas se incluyeron realmente con el manuscrito y, dado que las tablas y figuras ocupan espacio, evaluar si la información proporcionada por las figuras y tablas justifica la extensión del trabajo y si el manuscrito se ajusta a los límites de espacio de la revista.

**Declaración de conflicto de intereses.** La información sobre conflicto de intereses para cada autor debe formar parte del manuscrito; cada revista debe desarrollar estándares con respecto a la forma que debe adoptar la información y dónde se publicará. El ICMJE ha desarrollado un formulario uniforme de divulgación de conflicto de intereses para ser utilizado por las revistas miembros del ICMJE ([www.icmje.org/coi\\_disclosure.pdf](http://www.icmje.org/coi_disclosure.pdf)), y el ICMJE anima a otras revistas a que lo adopten. A pesar de la disponibilidad del formulario, los editores pueden requerir declaraciones de conflicto de intereses en la portada del manuscrito para guardar el trabajo de recopilar formularios de cada autor antes de tomar una decisión editorial o para ahorrar a los revisores y lectores el trabajo de leer el formulario de cada autor.

#### b. Resumen

La investigación original, las revisiones sistemáticas y los metanálisis requieren resúmenes estructurados. El resumen debe proporcionar el contexto o los antecedentes del estudio y debe indicar el propósito del estudio, los procedimientos básicos (selección de los participantes del estudio, entornos, mediciones, métodos analíticos), los hallazgos principales (indicando los tamaños específicos de los efectos y su significado estadístico y clínico, si es posible), y las conclusiones principales. Debe enfatizar aspectos nuevos e importantes del estudio o de las observaciones, señalar limitaciones importantes y no sobre-interpretar los hallazgos. Los resúmenes de los ensayos clínicos deben incluir elementos que el grupo CONSORT ha identificado como esenciales ([www.consort-statement.org/resources/downloads/extensions/consort-extension-for-abstracts-2008.pdf](http://www.consort-statement.org/resources/downloads/extensions/consort-extension-for-abstracts-2008.pdf)). Las fuentes de financiamiento deben ser listadas por separado después del resumen para facilitar la correcta visualización e indexación para la recuperación de búsquedas en MEDLINE.

Debido a que los resúmenes son la única parte sustantiva del artículo indexada en muchas bases de datos electrónicas, y la única parte que muchos lectores leen, los autores nece-

sitan asegurarse de que reflejan con precisión el contenido del artículo. Desafortunadamente, la información en los resúmenes a menudo difiere de la del texto. Los autores y editores deben trabajar en el proceso de revisión para asegurar que la información sea consistente en ambos lugares. El formato requerido para los resúmenes estructurados difiere de una revista a otra, y algunas revistas utilizan más de un formato; los autores deben preparar sus resúmenes en el formato especificado por la revista que han elegido.

El ICMJE recomienda que las revistas publiquen el número de registro del ensayo clínico al final del resumen. El ICMJE también recomienda que, cuando se disponga de un número de registro, los autores indiquen ese número la primera vez que utilizan el acrónimo de un ensayo para referirse al ensayo que están informando o a otros ensayos que mencionan en el manuscrito. Si los datos han sido depositados en un repositorio público y/o están siendo utilizados en un análisis secundario, los autores deben indicar al final del resumen el identificador único y persistente del conjunto de datos, el nombre del repositorio y el número.

#### c. Introducción

Proporcione un contexto o antecedentes para el estudio (es decir, la naturaleza del problema y su importancia). Indique el propósito específico u objetivo de investigación, o la hipótesis probada por el estudio o la observación. Citar sólo las referencias directamente pertinentes, y no incluir datos o conclusiones del trabajo que se está reportando.

#### d. Métodos

El principio rector de la sección Métodos debe ser la claridad sobre cómo y por qué se realizó un estudio de una manera particular. La sección Métodos debe ser lo suficientemente detallada como para que otros con acceso a los datos puedan reproducir los resultados. En general, la sección debe incluir sólo la información disponible en el momento en que se redactó el plan o protocolo del estudio; toda la información obtenida durante el estudio pertenece a la sección Resultados. Si se pagó o contrató a una organización para que ayudara a llevar a cabo la investigación (los ejemplos incluyen la recolección y manejo de datos), entonces esto debe ser detallado en los métodos.

La sección Métodos debe incluir una declaración que indique que la investigación fue aprobada por un órgano independiente de revisión local, regional o nacional (por ejemplo, comité de ética, junta de revisión institucional). Si existen dudas sobre si la investigación se llevó a cabo de acuerdo con la Declaración de Helsinki, los autores deben explicar las razones de su enfoque y demostrar que el organismo de revisión local, regional o nacional

aprobó explícitamente los aspectos dudosos del estudio. Véase la Sección II.E.

### *i. Selección y descripción de los participantes*

Describir claramente la selección de participantes observacionales o experimentales (individuos o pacientes sanos, incluyendo controles), criterios de elegibilidad y exclusión y una descripción de la población fuente. Debido a que la relevancia de variables como la edad, el sexo o la etnia no siempre se conoce en el momento del diseño del estudio, los investigadores deben tratar de incluir a las poblaciones representativas en todos los tipos de estudios y, como mínimo, proporcionar datos descriptivos para estas y otras variables demográficas relevantes. Asegurar el uso correcto de los términos sexo (al reportar factores biológicos) y género (identidad, factores psicosociales o culturales) y, a menos que sea inapropiado, reportar el sexo y/o género de los participantes del estudio, el sexo de los animales o células, y describir los métodos utilizados para determinar el sexo y el género. Si el estudio se realizó con una población exclusiva, por ejemplo en un solo sexo, los autores deben justificar por qué, excepto en casos obvios (por ejemplo, cáncer de próstata). Los autores deben definir cómo determinaron la raza o etnia y justificar su relevancia. Los autores deben utilizar un lenguaje neutro, preciso y respetuoso para describir a los participantes del estudio y evitar el uso de terminología que pueda estigmatizarlos.

### *ii. Información Técnica*

Especificar los objetivos principales y secundarios del estudio generalmente identificados como resultados primarios y secundarios. Identifique los métodos, el equipo (indique el nombre y la dirección del fabricante entre paréntesis) y los procedimientos con suficiente detalle para que otros puedan reproducir los resultados. Haga referencia a los métodos establecidos, incluidos los métodos estadísticos (véase más adelante); proporcione referencias y breves descripciones de los métodos que se han publicado pero que no son conocidos; describa los métodos nuevos o sustancialmente modificados, explique las razones por las que se utilizan y evalúe sus limitaciones. Identificar con precisión todos los medicamentos y productos químicos utilizados, incluidos los nombres genéricos, las dosis y las vías de administración. Identificar los nombres científicos y los nombres de los genes apropiados.

### *iii. Estadísticas*

Describir los métodos estadísticos con suficiente detalle para que un lector informado con acceso a los datos

originales pueda juzgar si son apropiados para el estudio y verificar los resultados reportados. Cuando sea posible, cuantificar los hallazgos y presentarlos con indicadores apropiados de error o incertidumbre en la medición (como los intervalos de confianza). Evite confiar únicamente en las pruebas de hipótesis estadísticas, como los valores  $p$ , que no transmiten información importante sobre el tamaño del efecto y la precisión de las estimaciones. Las referencias para el diseño del estudio y los métodos estadísticos deben ser trabajos estándar cuando sea posible (con las páginas indicadas). Definir términos estadísticos, abreviaturas y la mayoría de los símbolos. Especifique el/los paquete(s) de software estadístico(s) y las versiones utilizadas. Distinguir los análisis pre-especificados de los análisis exploratorios, incluyendo los análisis de subgrupos.

### *e. Resultados*

Presente sus resultados en secuencia lógica en el texto, las tablas y las figuras, dando primero los hallazgos principales o más importantes. No repita todos los datos de las tablas o figuras del texto; destaque o resuma sólo las observaciones más importantes. Proporcionar datos sobre todos los resultados primarios y secundarios identificados en la sección Métodos. Los materiales adicionales o suplementarios y los detalles técnicos pueden incluirse en un apéndice donde serán accesibles pero no interrumpirán el flujo del texto, o pueden publicarse únicamente en la versión electrónica de la revista.

Dar resultados numéricos no sólo como derivados (por ejemplo, porcentajes) sino también como los números absolutos a partir de los cuales se calcularon los derivados, y especificar el significado estadístico que se les atribuye, si lo hubiera. Restringir las tablas y las cifras a las necesarias para explicar el argumento del documento y evaluar los datos de apoyo. Use gráficas como una alternativa a las tablas con muchas entradas; no duplique datos en gráficas y tablas. Evite los usos no técnicos de términos técnicos en estadística, tales como «aleatorio» (que implica un dispositivo de aleatorización), «normal», «significativo», «correlaciones» y «muestra».

La notificación separada de los datos por variables demográficas, como la edad y el sexo, facilita la agrupación de los datos para los subgrupos de los estudios y debe ser rutinaria, a menos que haya razones convincentes para no estratificar la notificación, lo que debe explicarse.

### *f. Discusión*

Es útil comenzar la discusión resumiendo brevemente los hallazgos principales, y explorar posibles mecanismos o explicaciones para estos hallazgos. Enfatique los aspectos

nuevos e importantes de su estudio y ponga sus hallazgos en el contexto de la totalidad de la evidencia relevante. Indique las limitaciones de su estudio y explore las implicaciones de sus hallazgos para la investigación futura y para la práctica clínica o la política. Discuta la influencia o asociación de variables, tales como sexo y/o género, en sus hallazgos, cuando sea apropiado, y las limitaciones de los datos. No repita en detalle los datos u otra información dada en otras partes del manuscrito, como en la Introducción o en la sección Resultados.

Vincular las conclusiones con los objetivos del estudio, pero evitar declaraciones sin reservas y conclusiones que no estén adecuadamente apoyadas por los datos. En particular, distinga entre la significación clínica y estadística, y evite hacer declaraciones sobre los beneficios y costos económicos a menos que el manuscrito incluya los datos y análisis económicos apropiados. Evitar reivindicar la prioridad o aludir a un trabajo que no se ha completado. Indique nuevas hipótesis cuando sea necesario, pero étiquételas claramente.

## g. Referencias

### i. Consideraciones generales

Los autores deben proporcionar referencias directas a las fuentes originales de la investigación siempre que sea posible. Las referencias no deben ser utilizadas por autores, editores o revisores para promover sus propios intereses. Aunque las referencias a los artículos de revisión pueden ser una manera eficaz de guiar a los lectores hacia un cuerpo de literatura, los artículos de revisión no siempre reflejan con precisión el trabajo original. Por otra parte, las listas extensas de referencias a trabajos originales sobre un tema pueden ocupar un espacio excesivo. Un menor número de referencias a los artículos originales clave a menudo sirven como así también listas más exhaustivas, particularmente porque ahora se pueden agregar referencias a la versión electrónica de los artículos publicados, y porque la búsqueda electrónica de literatura permite a los lectores recuperar la literatura publicada de manera eficiente.

No utilice resúmenes de conferencias como referencia: pueden citarse en el texto, entre paréntesis, pero no como notas al pie de página. Las referencias a los trabajos aceptados pero aún no publicados deben designarse como «en prensa» o «de próxima publicación». La información de los manuscritos presentados pero no aceptados debe citarse en el texto como «observaciones inéditas» con el permiso escrito de la fuente.

Los artículos publicados deben hacer referencia a los identificadores únicos y persistentes de los conjuntos de datos empleados.

Evite citar una «comunicación personal» a menos que proporcione información esencial que no esté disponible en una fuente pública, en cuyo caso el nombre de la persona y la fecha de la comunicación deben citarse entre paréntesis en el texto. Para artículos científicos, obtenga permiso escrito y confirmación de la exactitud de la fuente de una comunicación personal.

Algunas revistas, pero no todas, verifican la exactitud de todas las citas de referencia; por lo tanto, los errores de citas a veces aparecen en la versión publicada de los artículos. Para minimizar estos errores, las referencias deben verificarse utilizando una fuente bibliográfica electrónica, como PubMed, o imprimir copias de fuentes originales. Los autores son responsables de comprobar que ninguna de las referencias citan artículos retirados, excepto en el contexto de la referencia a la retractación. Para los artículos publicados en revistas indexadas en MEDLINE, el ICMJE considera a PubMed como la fuente autorizada de información sobre las retracciones. Los autores pueden identificar los artículos retractados en MEDLINE buscando en PubMed «Retracted publication[pt]», donde el término «pt» entre corchetes significa tipo de publicación, o yendo directamente a la lista de publicaciones retractadas de PubMed ([www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=retracted+publication+\[pt\]](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=retracted+publication+[pt])).

Las referencias deben numerarse consecutivamente en el orden en que se mencionan por primera vez en el texto. Identificar las referencias en el texto, tablas y leyendas mediante números arábigos entre paréntesis.

Las referencias citadas sólo en las tablas o en las leyendas de las figuras deberán numerarse de acuerdo con la secuencia establecida por la primera identificación en el texto de la tabla o figura en cuestión. Los títulos de las revistas deben ser abreviados de acuerdo con el estilo utilizado para MEDLINE ([www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals)). Las revistas varían en función de si piden a los autores que citen referencias electrónicas entre paréntesis en el texto o en referencias numeradas que siguen al texto. Los autores deben consultar con la revista a la que piensan enviar su trabajo.

### ii. Estilo y formato

Las referencias deben seguir los estándares resumidos en las Recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (CIDRM) de la NLM para la Conducción, Presentación de Informes, Edición y Publicación de Trabajos Académicos en Revistas Médicas: Ejemplo de Referencias ([www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)) página web y detallado en Citing Medicine de la NLM, 2ª edición ([www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/)). Estos recursos se actualizan periódicamente a medida que se desarrollan los nuevos medios de comunicación, y actualmente incluyen

orientación para documentos impresos, material inédito, medios audiovisuales, material en CD-ROM, DVD o disco, y material en Internet.

#### h. Tablas

Las tablas capturan la información de manera concisa y la muestran de manera eficiente; también proporcionan información a cualquier nivel de detalle y precisión que se desee. La inclusión de datos en las tablas en lugar de en el texto permite a menudo reducir la longitud del texto.

Preparar tablas de acuerdo a los requerimientos específicos de la revista; para evitar errores es mejor que las tablas puedan ser importadas directamente al software de publicación de la revista. Numere las tablas consecutivamente en el orden de su primera cita en el texto y proporcione un título para cada una. Los títulos de las tablas deben ser cortos pero auto-explicativos, conteniendo información que permita a los lectores comprender el contenido de la tabla sin tener que volver al texto. Asegúrese de que cada tabla se cite en el texto.

Dé a cada columna un título corto o abreviado. Los autores deben colocar el material explicativo en notas a pie de página, no en el encabezamiento. Explique todas las abreviaturas no estándar en las notas al pie de página, y utilice símbolos para explicar la información si es necesario. Los símbolos pueden variar de una revista a otra (letra del alfabeto o símbolos como \*, †, ‡, §), por lo tanto, consulte las instrucciones para los autores de cada revista en cuanto a la práctica requerida. Identificar medidas estadísticas de las variaciones, como la desviación estándar y el error estándar de la media.

Si utiliza datos de otra fuente publicada o no publicada, obtenga permiso y reconozca esa fuente completamente.

Los cuadros adicionales que contienen datos de respaldo demasiado extensos para publicarlos en forma impresa pueden ser apropiados para su publicación en la versión electrónica de la revista, depositados en un servicio de archivo o puestos a disposición de los lectores directamente por los autores. Se debe añadir una declaración apropiada al texto para informar a los lectores que esta información adicional está disponible y dónde se encuentra. Presente dichas tablas para su consideración junto con el documento, de modo que estén disponibles para los revisores pares.

#### i. Ilustraciones (Figuras)

Las imágenes digitales de las ilustraciones manuscritas deben presentarse en un formato adecuado para su publicación impresa. La mayoría de los sistemas de envío tienen instrucciones detalladas sobre la calidad de las imágenes y las comprueban después de la carga del manuscrito. Para

las presentaciones impresas, las figuras deben ser dibujadas y fotografiadas profesionalmente, o enviadas como impresiones digitales de calidad fotográfica.

Para imágenes radiológicas y otras figuras clínicas y diagnósticas, así como imágenes de muestras de patología o fotomicrografías, envíe archivos de alta resolución. Las ilustraciones de antes y después deben tomarse con la misma intensidad, dirección y color de luz. Dado que las manchas se utilizan como evidencia primaria en muchos artículos científicos, los editores pueden requerir la deposición de las fotografías originales de las manchas en el sitio web de la revista.

Aunque algunas revistas redibujan las cifras, muchas no lo hacen. Por lo tanto, las letras, los números y los símbolos de las figuras deben ser claros y consistentes en todo momento, y lo suficientemente grandes como para permanecer legibles cuando la figura se reduce para su publicación. Las figuras deben ser lo más auto-explicativas posible, ya que muchas de ellas se utilizarán directamente en las presentaciones de diapositivas. Los títulos y las explicaciones detalladas pertenecen a las leyendas, no a las ilustraciones mismas.

Las fotomicrografías deben tener marcadores de escala interna. Los símbolos, flechas o letras utilizados en las fotomicrografías deben contrastar con el fondo. Explicar la escala interna e identificar el método de tinción en las fotomicrografías.

Las figuras deben numerarse consecutivamente según el orden en que han sido citadas en el texto. Si una figura ha sido publicada previamente, reconozca la fuente original y envíe un permiso por escrito del titular de los derechos de autor para reproducirla. Se requiere permiso independientemente de la autoría o el editor, excepto para los documentos de dominio público.

En el manuscrito, las leyendas de las ilustraciones deben estar en una página separada, con números arábigos que correspondan a las ilustraciones. Cuando se utilicen símbolos, flechas, números o letras para identificar partes de las ilustraciones, identifique y explique cada una de ellas claramente en la leyenda.

#### j. Unidades de medida

Las mediciones de longitud, altura, peso y volumen deben reportarse en unidades métricas (metro, kilogramo o litro) o sus múltiplos decimales.

Las temperaturas deben estar en grados centígrados. La presión arterial debe estar en milímetros de mercurio, a menos que otras unidades sean específicamente requeridas por la revista.

Las revistas varían en las unidades que utilizan para informar sobre hematología, química clínica y otras mediciones.

Los autores deben consultar la Información para Autores de la revista en particular y deben reportar información de laboratorio tanto en el Sistema de Unidades (SI) local como internacional.

Los editores pueden solicitar que los autores añadan unidades alternativas o que no sean SI, ya que las unidades SI no son de uso universal. Las concentraciones de drogas pueden reportarse ya sea en SI o en unidades de masa, pero la alternativa debe proporcionarse entre paréntesis cuando sea apropiado.

#### k. Abreviaturas y símbolos

Utilice sólo abreviaturas estándar; el uso de abreviaturas no estándar puede ser confuso para los lectores. Evite las abreviaturas en el título del manuscrito. La abreviatura en palabras seguida de la abreviatura entre paréntesis se utilizará en la primera mención, a menos que la abreviatura sea una unidad de medida estándar.

### B. Envío del manuscrito a la revista

Los manuscritos deben ir acompañados de una carta de presentación o de un formulario de envío de diario completo, que debe incluir la siguiente información:

Una declaración completa al editor sobre todas las presentaciones e informes anteriores que puedan ser considerados como una publicación redundante del mismo trabajo o de trabajos muy similares. En el nuevo documento se debería hacer referencia específica a esos trabajos y se debería hacer referencia a ellos. Se deben incluir copias de dicho material junto con el trabajo presentado para ayudar al editor a abordar la situación.

Una declaración de las relaciones financieras o de otro tipo que puedan dar lugar a un conflicto de intereses, si esa información no se incluye en el propio manuscrito o en un formulario de los autores.

Una declaración sobre la autoría. Las revistas que no utilizan declaraciones de contribución para todos los autores pueden exigir que la carta de presentación incluya una

declaración de que el manuscrito ha sido leído y aprobado por todos los autores, que se han cumplido los requisitos de autoría, tal y como se ha indicado anteriormente en este documento, y que cada autor cree que el manuscrito representa un trabajo honesto si esa información no se proporciona de otra manera.

Información de contacto del autor responsable de comunicarse con otros autores sobre las revisiones y la aprobación final de las pruebas, si esa información no está incluida en el manuscrito mismo.

La carta o formulario debe informar a los editores si se han planteado inquietudes (por ejemplo, a través de organismos institucionales y/o reguladores) con respecto a la realización de la investigación o si se han recomendado medidas correctivas. La carta o formulario debe proporcionar cualquier información adicional que pueda ser útil para el editor, como el tipo o formato del artículo en la revista en particular que el manuscrito representa. Si el manuscrito ha sido enviado previamente a otra revista, es útil incluir los comentarios del editor y revisores anteriores con el manuscrito enviado, junto con las respuestas de los autores a dichos comentarios. Los editores animan a los autores a enviar estas comunicaciones previas. Esto puede acelerar el proceso de examen y fomentar la transparencia y el intercambio de conocimientos especializados.

Muchas revistas proporcionan una lista de verificación previa a la presentación para ayudar al autor a asegurarse de que se hayan incluido todos los componentes de la presentación. Algunas revistas también requieren que los autores completen listas de verificación para los informes de ciertos tipos de estudios (por ejemplo, la lista de verificación CONSORT para los informes de ensayos controlados aleatorios). Los autores deben comprobar si la revista utiliza dichas listas de verificación y enviarlas junto con el manuscrito si se solicitan.

El manuscrito debe estar acompañado de permiso para reproducir material previamente publicado, usar ilustraciones previamente publicadas, reportar información sobre personas identificables, o para reconocer a las personas por sus contribuciones.



## Instrucciones para los autores

La **Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica** es el Órgano Oficial de Difusión Académica de la Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica. La revista publica artículos originales, casos clínicos, temas de revisión, informes de casos clínicos, notas de historia, editoriales por invitación, cartas al editor y noticias. Para su aceptación, todos los artículos son analizados inicialmente al menos por dos revisores y finalmente ratificados 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*, se encuentra 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» se encuentra 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 completos, ni parcialmente) en ninguna otra parte sin consentimiento escrito del editor.

El autor principal debe guardar una copia completa del manuscrito original.

Los artículos deberán enviarse al editor de la **Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica**, al administrador de artículos: <https://revision.medigraphic.com/RevisionCirEndos>

**1. Artículo original:** Puede ser investigación básica o clínica y tiene las siguientes características:

- Título:** Representativo de los hallazgos del estudio. Agregar un título corto para las páginas internas. (Es importante identificar si es un estudio aleatorizado o control.)
- Resumen estructurado:** Debe incluir introducción, objetivo, material y métodos, resultados y conclusiones; en español y en inglés, con palabras clave y *key words*.
- Introducción:** Describe los estudios que permiten entender el objetivo del trabajo, mismo que se menciona al final de la introducción (no se escriben aparte los objetivos, la hipótesis ni los planteamientos).
- Material y métodos:** Parte importante que debe explicar con todo detalle cómo se desarrolló la investigación y, en especial, que sea reproducible. (Mencionar tipo de estudio, observacional o experimental.)

- Resultados:** En esta sección, de acuerdo con el diseño del estudio, deben presentarse todos los resultados; no se comentan. Si hay cuadros de resultados o figuras (gráficas o imágenes), deben presentarse aparte, en las últimas páginas, con pie de figura.
- Discusión:** Con base en bibliografía actualizada que apoye los resultados. Las conclusiones se mencionan al final de esta sección.
- Bibliografía:** Deberá seguir las especificaciones descritas más adelante.
- Número de páginas o cuartillas:** un máximo de 10. Figuras: 5-7 máximo.

**2. Artículo de caso clínico:** (1-2 casos) o serie de casos (más de 3 casos clínicos):

- Título:** Debe especificar si se trata de un caso clínico o una serie de casos clínicos.
- Resumen:** Con palabras clave y abstract con *key words*. Debe describir el caso brevemente y la importancia de su publicación.
- Introducción:** Se trata la enfermedad o causa atribuible.
- Presentación del (los) caso(s) clínico(s):** Descripción clínica, laboratorio y otros. Mencionar el tiempo en que se reunieron estos casos. Las figuras o cuadros van en hojas aparte.
- Discusión:** Se comentan las referencias bibliográficas más recientes o necesarias para entender la importancia o relevancia del caso clínico.
- Número de cuartillas:** máximo 10. Figuras: 5-8.

**3. Artículo de revisión:**

- Título:** que especifique claramente el tema a tratar.
- Resumen:** En español y en inglés, con palabras clave y *key words*.
- Introducción y, si se consideran necesarios, subtítulos:** Puede iniciarse con el tema a tratar sin divisiones.
- Bibliografía:** Reciente y necesaria para el texto.
- Número de cuartillas:** 20 máximo. Figuras: 5-8 máximo.

**4. Carta al editor:** Esta sección es para documentos de interés social, bioética, normativos, complementarios a uno de los artículos de investigación. No tiene un formato especial.

**5. Artículo de historia:** Al igual que en «carta al editor», el autor tiene la libertad de desarrollar un tema sobre la historia de la medicina. Se aceptan cinco imágenes como máximo.

### Los requisitos se muestran a continuación en la lista de verificación

El formato se encuentra disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-instr.pdf>

Los autores deberán descargarla e ir marcando cada apartado una vez que éste haya sido cubierto durante la preparación del material para publicación.

La lista de verificación en formato PDF deberá enviarse junto con el manuscrito, también deberá adjuntar la forma de transferencia de derechos de autor.

Los manuscritos inadecuadamente preparados o que no sean acompañados de la lista de verificación, serán rechazados sin ser sometidos a revisión.



## Lista de verificación

### ASPECTOS GENERALES

- Los artículos deben enviarse en formato electrónico. Los autores deben contar con una copia para su referencia.
- El manuscrito debe escribirse con tipo arial tamaño 12 puntos, a doble espacio, en formato tamaño carta, con márgenes de 2.5 cm en cada lado. La cuartilla estándar consiste en 30 renglones, de 60 caracteres cada renglón (1,800 caracteres por cuartilla). Las palabras en otro idioma deberán presentarse en letra itálica (cursiva).
- El texto debe presentarse como sigue: 1) página del título, 2) resumen y palabras clave [en español e inglés], 3) introducción, 4) material y métodos, 5) resultados, 6) discusión, 7) agradecimientos, 8) referencias, 9) apéndices, 10) texto de las tablas y 11) pies de figura. Cada sección se iniciará en hoja diferente. El formato puede ser modificado en artículos de revisión y casos clínicos, si se considera necesario.
- Numeración consecutiva de cada una de las páginas, comenzar por la página del título.
- Anote el nombre, dirección y teléfono de tres probables revisores, que no pertenezcan a su grupo de trabajo, a los que se les puede enviar su artículo para ser analizado.

### TEXTO

#### Página de título

- Incluye:
  - 1) Título en español e inglés, de un máximo de 15 palabras y título corto de no más de 40 caracteres,
  - 2) Nombre(s) de los autores en el orden en que se publicarán, si se anotan los apellidos paterno y materno pueden aparecer enlazados con un guión corto,
  - 3) Créditos de cada uno de los autores,
  - 4) Institución o instituciones donde se realizó el trabajo.
  - 5) Dirección para correspondencia: domicilio completo, teléfono, fax y dirección electrónica del autor responsable.

#### Resumen

- En español e inglés, con extensión máxima de 200 palabras.

- Estructurado conforme al orden de información en el texto:

- 1) Introducción,
- 2) Objetivos,
- 3) Material y métodos,
- 4) Resultados y
- 5) Conclusiones.

- Evite el uso de abreviaturas, pero si fuera indispensable su empleo, deberá especificarse lo que significan la primera vez que se citen. Los símbolos y abreviaturas de unidades de medidas de uso internacional no requieren especificación de su significado.

- Palabras clave en español e inglés, sin abreviaturas; mínimo tres y máximo seis.

#### Texto

- Manuscrito que no exceda de 10 páginas, dividido en subtítulos que faciliten la lectura.
- Deben omitirse los nombres, iniciales o números de expedientes de los pacientes estudiados.
- Se aceptan las abreviaturas, pero deben estar precedidas de lo que significan la primera vez que se citen y las de unidades de medidas de uso internacional a las que está sujeto el gobierno mexicano.
- Los fármacos, drogas y sustancias químicas deben denominarse por su nombre genérico, la posología y vías de administración se indicarán conforme a la nomenclatura internacional.
- Al final de la sección de Material y Métodos se deben describir los métodos estadísticos utilizados.

#### Reconocimientos

- Los agradecimientos y detalles sobre apoyos, fármaco(s) y equipo(s) proporcionado(s) deben citarse antes de las referencias. Enviar permiso por escrito de las personas que serán citadas por su nombre.

#### Referencias

- Se identifican en el texto con números arábigos y en orden progresivo de acuerdo a la secuencia en que aparecen en el texto.

- Las referencias que se citan solamente en los cuadros o pies de figura deberán ser numeradas de acuerdo con la secuencia en que aparezca, por primera vez, la identificación del cuadro o figura en el texto.
- Las comunicaciones personales y datos no publicados serán citados sin numerar a pie de página.
- El título de las revistas periódicas debe ser abreviado de acuerdo al *Catálogo de la National Library of Medicine* (NLM): disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals> (accesado 15/Mar/12). Se debe contar con información completa de cada referencia, que incluye: título del artículo, título de la revista abreviado, año, volumen y páginas inicial y final. Cuando se trate de más de seis autores, deben enlistarse los seis primeros y agregar la abreviatura *et al.*

Ejemplos, artículo de publicaciones periódicas, hasta con seis autores:

Vázquez LN, Ortiz J, Domínguez C, García F, Brea J, Falleiros ALH. Opinión de expertos sobre infecciones congénitas y perinatales. *Rev Enfer Infec Pediatr.* 2015; 28 (111):566-569.

Siete o más autores:

Cornely OA, Maertens J, Winston DJ et al. Posaconazole vs fluconazole or itraconazole prophylaxis in patients with neutropenia. *N Engl J Med.* 2007;356:348-59.

Libros, anotar edición cuando no sea la primera:

Cherry J, Demmler-Harrison GJ, Kaplan SL et al. Feigin and Cherry's Textbook of pediatric infectious diseases. 7th ed. New York: Saunders; 2014.

Capítulos de libros:

Hardesty R, Griffith B. Combined heart-lung transplantation. In: Myerowitz PD. Heart transplantation. 2nd ed. New York: Futura Publishing; 1987. p. 125-140.

Para más ejemplos de formatos de las referencias, los autores deben consultar <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/> (accesado 11/May/17)

## Cuadros

- No tiene.
- Sí tiene.  
Número (con letra): \_\_\_\_\_
- La información que contengan no se repite en el texto o en las figuras. Como máximo se aceptan 50 por ciento más uno del total de hojas del texto.
- Estarán encabezados por el título y marcados en forma progresiva con números romanos de acuerdo con su aparición en el texto.
- El título de cada cuadro por sí solo explicará su contenido y permitirá correlacionarlo con el texto acotado.

## Figuras

- No tiene.
- Sí tiene.  
Número (con letra): \_\_\_\_\_
- Se considerarán como tales las fotografías, dibujos, gráficas y esquemas. Los dibujos deberán ser diseñados por profesionales. Como máximo se aceptan 50 por ciento más una del total de hojas del texto.
- La información que contienen no se repite en el texto o en las tablas.
- Se identifican en forma progresiva con números arábigos de acuerdo con el orden de aparición en el texto, recordar que la numeración progresiva incluye las fotografías, dibujos, gráficas y esquemas. Los títulos y explicaciones se presentan por separado.

## Fotografías

- No tiene.
- Sí tiene.  
Número (con letra): \_\_\_\_\_  
En color: \_\_\_\_\_
- Serán de excelente calidad, blanco y negro o en color. Las imágenes deberán estar en formato JPG (JPEG), sin compresión y en resolución mayor o igual a 300 ppp. Las dimensiones deben ser al menos las de tamaño postal (12.5 x 8.5 cm), (5.0 x 3.35 pulgadas). Deberán evitarse los contrastes excesivos.
- Las fotografías en las que aparecen pacientes identificables deberán acompañarse de permiso escrito para publicación otorgado por el paciente. De no ser posible contar con este permiso, una parte del

rostro de los pacientes deberá ser tapado sobre la fotografía.

- Cada una estará numerada de acuerdo con el número que se le asignó en el texto del artículo.

### Pies de figura

- No tiene.
- Sí tiene.  
Número (con letra): \_\_\_\_\_
- Están señalados con los números arábigos que, conforme a la secuencia global, les correspondan.

### Aspectos éticos

- Los procedimientos en humanos deben ajustarse a los principios establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) y con lo establecido en La ley General de Salud (Título Quinto) de México, así como con las normas del Comité Científico y de Ética de la institución donde se efectúen.
- Los experimentos en animales se ajustarán a las normas del *National Research Council* y a las de la institución donde se realicen.
- Cualquier otra situación que se considere de interés debe notificarse por escrito a los editores.

### Transferencia de Derechos de Autor

Título del artículo:

Autor principal:

Coautores:

Los autores certifican que el artículo arriba mencionado constituye un trabajo original y que no ha sido previamente publicado ni parcial ni totalmente. Asimismo, manifiestan que, en caso de ser aceptado para publicación, los derechos de autor serán transferidos a la **Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica**, Órgano Oficial de Difusión Académica de la Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica.

Nombre y firma del autor principal y de todos los coautores:

Lugar y fecha:



Los invitamos a participar con sus trabajos en nuestra Revista

Envíelos a través de la plataforma de la Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica:

<https://revision.medigraphic.com/RevisionCirEndos>

## CIRUGÍA ENDOSCÓPICA

CONTROL DE ACCESO

Usuario / eMail

Password

Escriba su nombre de usuario y contraseña para ingresar

[Recuperar Password](#)

 Este sitio funciona mejor con Chrome

# 30

CONGRESO  
INTERNACIONAL  
DE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA  
2022

3-7  
MAYO  
2022

PUERTO  
VALLARTA

**Informes:** Tel: +52 (55) 52602089 y 1055-8110  
E-mail: [informacion@amce.com.mx](mailto:informacion@amce.com.mx)

[www.amce.com.mx](http://www.amce.com.mx)





## Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, A.C.

Gral. Juan Cano Núm. 165, Col. San Miguel Chapultepec,  
11850, Ciudad de México, Alcaldía Miguel Hidalgo  
Teléfonos: 55-1055-8110 / 55-5260-2089