

# Revista Argentina de **COLOPROCTOLOGÍA**

Publicación oficial de la  
Sociedad Argentina de Coloproctología



---

# REGLAMENTO DE PUBLICACIONES

## REVISTA ARGENTINA DE COLOPROCTOLOGÍA

### INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

---

La Revista Argentina de Coloproctología, órgano oficial de la Sociedad Argentina de Coloproctología se publica cuatrimestralmente en un volumen anual. Se considerarán para su publicación trabajos clínicos, experimentales o de revisión, que estén relacionados con el campo de la Coloproctología y que a juicio del Comité de Redacción tengan interés para la Revista. Su reproducción total o parcial, una vez publicado, solo será posible previa autorización del Comité de Redacción. Las opiniones vertidas en los mismos son de entera responsabilidad de los autores. La reproducción de cualquier artículo, tabla o figura debe contar con la autorización escrita de la publicación o el autor que posee el copyright.

Tipos de artículos:

- **Artículo Original.** Descripción de investigaciones clínicas, experimentales o técnicas que contribuyan a ampliar el conocimiento sobre un tema relacionado a la Coloproctología.  
El Resumen tanto en español como en inglés deberá tener menos de 300 palabras y tener la siguiente estructura: Introducción/Background, Objetivo/Aim, Diseño/Design, Material y Métodos/Method, Resultados/Results, Conclusiones/Conclusions.  
Los artículos deberán seguir el formato de Introducción, Objetivo, Diseño, Material y Métodos, Resultados, Discusión, Conclusiones, Referencias bibliográficas, Tablas, figuras y gráficos.  
La extensión máxima del texto (excluyendo resúmenes y bibliografía) será de 3.500 palabras y se admitirán hasta 6 figuras o tablas. Tras el resumen se incluirán entre 3 y 5 palabras clave. El número de referencias bibliográficas será menor a 30 y deberá estar ordenada según aparición en el texto. El número máximo de autores será de 6 por institución. En caso de manuscritos con más de 6 autores, se deberá justificar la razón en la carta de presentación al Comité Editorial.
- **Editoriales/Cartas al Lector/Opinión de expertos.** Salvo excepciones, su redacción se hará por encargo del Comité Editorial sobre un tema de actualidad, que se refiera o no a un artículo que se publique en el mismo número de la Revista de la SACP. Habitualmente tendrá una extensión de 800-1.000 palabras con un máximo de 15 citas bibliográficas. Hasta un máximo de 2 autores.
- **Reporte de casos.** Descripción de una presentación o evolución clínica poco frecuente. Una breve introducción debería presentar el tema y el propósito del trabajo. En general No es necesario usar secciones separadas en resultados, discusión, conclusiones o resumen. No debería exceder de 250 palabras, con 2 ilustraciones y hasta 5 referencias bibliográficas. El número máximo de autores es 4.
- **Guías clínicas.** Manuscrito que se basa en la actualización de determinada patología. La longitud y características serán definidos por el Comité Editorial.
- **Notas técnicas.** Este tipo de manuscrito puede describir una nueva técnica quirúrgica o bien modificaciones originales o nuevas indicaciones de una técnica ya conocida. Subdividir las en: Introducción, Método (indicaciones y descripción detallada del procedimiento), Discusión (comparación con otros métodos, ventajas y desventajas, dificultades y complicaciones y estudios publicados que sean el antecedente de la técnica propuesta). En la sección Método cabe mencionar el número de pacientes en los que se ha realizado la técnica. El número de palabras del texto (excluyendo resumen y bibliografía) no deberá superar las 1.500. El número máximo de autores es 5. Es muy conveniente que el artículo esté ilustrado con imágenes de calidad, esquemas, dibujos o fotografías originales que detallen los aspectos técnicos. Hasta 10 referencias bibliográficas.
- **Casos clínicos en Imágenes.** Comunicación de un caso clínico mediante imágenes relevantes (macroscopía, microscopía, estudios por imágenes). Luego hacer un breve relato del caso clínico (datos de relevancia) y unas breves conclusiones al respecto del caso (Caso clínico, Conclusiones). No debería exceder de 1500 palabras y hasta 5 referencias bibliográficas. El número máximo de autores será de 4.
- **Cartas al Editor.** Serán referidas a los artículos publicados en la Revista y debe contener ideas interesantes y comentarios que siempre estén apoyados por datos y referencias bibliográficas. Siempre que sea posible, se publicará simultáneamente la carta con la respuesta de los autores del artículo comentado. El máximo de referencias bibliográficas será de 5. La extensión máxima será de 450 palabras. El número máximo de autores será de 4.
- **Revisiones sistemáticas:** La extensión máxima del texto será de 3.500 palabras. El resumen será no estructurado, en español e inglés, con una extensión no superior a las 150 palabras.
- **Videos.** Serán acompañados de un resumen explicativo, que será dividido en: 1) introducción 2) descripción 3) conclusiones. La extensión máxima será de 450 palabras. Todos los videos deben acompañarse de narración en español. La duración máxima es de 8 minutos y deben ser enviados en formatos .MOV o .AVI.
- **Monografías.** Se incluirán los trabajos destacados del curso anual SACP.
- **Resúmenes seleccionados.** Se seleccionarán resúmenes publicados en el Congreso anual de Cirugía y Jornadas SACP.

**Para consultar el reglamento completo: [www.revistasacp.com](http://www.revistasacp.com)**

Recuerde que los trabajos deben ser enviados **únicamente en forma on-line** a través de nuestro sitio web.

Editores Responsables SACP

Sociedad Argentina de Coloproctología

Av. Córdoba 937 - Piso 3° - Of. 3 y 4, Buenos Aires | Argentina

---

# REVISTA ARGENTINA DE COLOPROCTOLOGÍA

*Publicación Oficial de la Sociedad Argentina de Coloproctología*

*Revista Indizada en la base de datos LILACS, Brasil*

*Revista Indizada en Latindex*

---



## COMISIÓN DIRECTIVA DE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE COLOPROCTOLOGÍA 2019-2020

<b>Presidente</b>	Luis Zanoni
<b>Vicepresidente</b>	Fernando Serra
<b>Secretario General</b>	Fernando Bugallo
<b>Tesorero</b>	Pablo Farina
<b>Secretario de Actas</b>	Alejandro Canelas
<b>Vocal titular 1°</b>	Karina Collia Ávila
<b>Vocal titular 2°</b>	Romina Bianchi
<b>Vocal titular 3°</b>	Guillermo Tinghitella
<b>Vocal suplente 1°</b>	Ignacio Pitaco
<b>Vocal suplente 2°</b>	Ricardo Mentz
<b>Vocal suplente 3°</b>	Federico Carballo

---

La Revista Argentina de Coloproctología es publicada por la Sociedad Argentina de Coloproctología, Asociación Civil, Av. Córdoba 937 Piso 3°, oficinas 3 y 4, (C1054AAI) C.A.B.A., Argentina, +54 11 4322 9695. La suscripción para los miembros de la Sociedad Argentina de Coloproctología está incluida en la cuota societaria. Los trabajos científicos a presentar deben estar adaptados al Reglamento de Publicaciones. Las opiniones expresadas por los autores y anunciantes son a título personal y no representan necesariamente las de la Sociedad Argentina de Coloproctología o la de su revista. Registro de propiedad intelectual N° 64317. ISSN 2683-7846

Para más información dirigirse a [www.sacp.org.ar](http://www.sacp.org.ar)

---

---

# REVISTA ARGENTINA DE COLOPROCTOLOGÍA

*Publicación Oficial de la Sociedad Argentina de Coloproctología*  
*Revista Indizada en la base de datos LILACS, Brasil*  
*Revista Indizada en Latindex, UNAM, México*

---

## DIRECTOR

Hugo Amarillo

*Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina*

## EDITOR

Mariano Laporte

*Hospital Alemán, Buenos Aires, Argentina*

## COMITÉ EDITORIAL

Romina Bianchi

*Hospital Penna, Buenos Aires, Argentina*

Maximiliano Bun

*Hospital Alemán, Buenos Aires*

Sebastián Guckenheimer

*Hospital Pirovano, Buenos Aires*

Ricardo Mentz

*Hospital Italiano, Buenos Aires*

Rubén Miravalle

*Centro Privado de Coloproctología, Buenos Aires*

Marcelo Pollastri

*Hospital Privado de Rosario, Santa Fé*

Joaquín Tognelli

*Sanatorio Sagrado Corazón, Buenos Aires, Argentina*

## CONSEJO ASESOR

Carlos Miguel Lumi

*Centro Privado de Coloproctología, Buenos Aires, Argentina*

Rita Pastore

*Hospital Fernández, Buenos Aires, Argentina*

Juan Carlos Patron Uriburu

*Hospital Británico, Buenos Aires, Argentina*

Gustavo Rossi

*Hospital Italiano, Buenos Aires, Argentina*

Nicolás Rotholtz

*Hospital Alemán, Buenos Aires, Argentina*

## COMITÉ CIENTÍFICO

José Devesa Mugica

*Hospital Ruber Internacional. Madrid, España*

Alessio Pigazzi

*Universidad de California Irvine. California, EEUU*

Rodrigo Oliva Pérez

*Universidad de San Pablo. San Pablo, Brasil*

Fernando de la Portilla

*Hospital Virgen del Rocío, Sevilla, España*

Steven Wexner

*Cleveland Clinic. Florida, EEUU*

Andrew Zbar

*Chaim Sheba Medical Center Ramat Gan. Tel Aviv, Israel*

---

El objetivo de la Revista de la Sociedad Argentina de Coloproctología es facilitar un ámbito de discusión académica, opinión, intercambio y comunicación entre sus miembros y otras sociedades científicas nacionales e internacionales, priorizando la divulgación científica y publicación de datos e información de la patología colorrectal.

Diseño y diagramación: Visión Producciones: Sergio Epelbaum, Laura Mizzau, Nehuén Hidalgo, y Soledad Palacio  
www.visionproducciones.com.ar - info@visionproducciones.com.ar



---

# REVISTA ARGENTINA DE COLOPROCTOLOGÍA

## ÍNDICE

---

### OPINIÓN DE EXPERTOS

---

- 76 - **Enfermedad Diverticular. ¿Cuándo operar en forma electiva?**  
Alejandro Canelas  
*Hospital Alemán. Centro Privado de Cirugía Coloproctología. HIGA Prof. Dr. Ramón Carrillo. CABA, Argentina.*
- 79 - **¿Por Qué Hago Lavado Peritoneal Laparoscópico en Peritonitis Purulenta de Origen Diverticular?**  
Ricardo Esteban Mentz, Juan Pablo Campana, Esteban Agustín González Salazar, Carlos Alberto Vaccaro, Gustavo Leandro Rossi  
*Sección de Coloproctología - Servicio de Cirugía General Hospital Italiano. CABA, Argentina*
- 84 - **¿Por qué hago Resección Sigmoidea y Anastomosis Primaria en Peritonitis Purulenta de Origen Diverticular?**  
Maximiliano Bun<sup>1,2</sup>, Nicolás Dreifuss<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>*Sector Coloproctología, Hospital Alemán. CABA, Argentina.*  
<sup>2</sup>*Servicio de Cirugía General, Hospital Alemán. CABA, Argentina.*

### ARTÍCULO ORIGINAL

---

- 89 - **Diverticulitis Aguda del Colon Izquierdo, Nivel de Consenso y de Aplicación de las Guías de Práctica Clínica Entre Miembros de la SACP - Trabajo a Miembro Titular**  
Diego Hernán Barletta  
*Sanatorio del Oeste, sede Ituzaingó. CABA, Argentina.*
- 97 - **Impacto de la subespecialización en los resultados de la sigmoidectomía laparoscópica por diverticulitis perforada Hinchey III**  
Nicolás H. Dreifuss<sup>a</sup>, Francisco Schlottmann<sup>a</sup>, María A. Casas<sup>a</sup>, Maximiliano E. Bun<sup>a,b</sup>,  
Nicolás A. Rotholtz<sup>a,b</sup>  
<sup>a</sup>*Departamento de Cirugía, Hospital Alemán. CABA, Argentina.*  
<sup>b</sup>*División de Cirugía Colorrectal, Hospital Alemán. CABA, Argentina*
- 104 - **Peritonitis Diverticular: ¿Qué Nos Enseñó Ladies Trial? Análisis Metodológico de su Diseño, Aplicación y Resultados**  
Diego Hernán Barletta  
*Sanatorio del Oeste (sede Merlo e Ituzaingó). CABA, Argentina.*

### VIDEO

---

- 110 - **Fístula Colovesical de Origen Diverticular. Resolución Laparoscópica con Nuevo Recurso Técnico**  
Hugo Amarillo<sup>1</sup>, Natalia Di Primio<sup>1</sup>, Paula Casares<sup>2</sup>, Nicolas Yromej<sup>3</sup>, Luis Montilla<sup>4</sup>  
*Sector Coloproctología, Sanatorio Modelo. San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina.*  
<sup>1</sup>*Cirujano de Planta.*  
<sup>2</sup>*Jefa de Residentes de Cirugía General.*  
<sup>3</sup>*Residente de Cirugía General.*  
<sup>4</sup>*Instructor de Residentes de Cirugía General.*
-

# Enfermedad Diverticular. ¿Cuándo operar en forma electiva?

Alejandro Canelas

Hospital Alemán – Centro Privado de Cirugía y Coloproctología – HIGA Prof. Dr. Ramón Carrillo, CABA, Argentina.

Aproximadamente el 40% de la población occidental presenta divertículos colónicos a los 50 años y estos exhiben un 4% de riesgo de desarrollar diverticulitis en un período de 10 años (15% como complicados).<sup>1-3</sup> Superados los cuadros inflamatorios la indicación de realizar sigmoidectomía es clara cuando los mismos han dejado como secuela estenosis, fístulas o tumoraciones donde no es posible descartar patología neoplásica. Sin embargo, cuando la inflamación se supera sin secuela la indicación quirúrgica electiva es motivo de controversia y fue cambiando con el correr de los años. Históricamente la idea de operar en forma electiva a estos pacientes se basó en preceptos como eliminar el riesgo elevado de nuevas diverticulitis graves con posibilidad de perforación, alta morbilidad y necesidad de cirugías con ostomías. Otros preceptos dominantes por muchos años fueron que los pacientes menores a 50 años, así como los que presentaban múltiples diverticulitis, tenían un riesgo significativamente mayor de recurrir en forma complicada.<sup>4,5</sup>

Al momento de indicar la cirugía en este escenario debemos analizar la evidencia científica de estos viejos preceptos y contraponer el riesgo real de recurrencia complicada con la efectividad y riesgos de la sigmoidectomía electiva.

Chapman y col.<sup>6</sup> en su publicación de 2006 cuestionaron la indicación quirúrgica de ese entonces, operar tras 2 episodios de diverticulitis. En contra del precepto que tras reiterados episodios inflamatorios la posibilidad de respuesta a tratamiento médico era baja y la mortalidad alta, este grupo mostró que de 330 pacientes evaluados con diverticulitis complicadas, solo 150 tenían antecedentes de episodios inflamatorios previos. Al analizar este último subgrupo se observó que aquellos con 1 o 2 episodios previos presentaban mayor riesgo de perforación y necesidad de cirugía con ostomía que los que tenían antecedentes de 3 o más episodios previos. En base a esto, los autores concluyen que la recomendación de indicar cirugía electiva tras dos episodios inflamatorios era tardía para muchos casos e innecesaria para otros, debido a que la mayoría de las diverticulitis complicadas se dan en pacientes sin antecedentes.

**El autor del trabajo no presenta conflicto de interés.**

*Alejandro Canelas*

*acanelas@hospitalaleman.com*

*Recibido: marzo de 2020. Aceptado: abril de 2020.*

Analizando la evidencia sobre recurrencia de diverticulitis resultan interesantes los resultados de la revisión llevada a cabo por Strate y col.<sup>7</sup> donde analizando 25388 pacientes de 10 estudios calcularon una recurrencia de 189/1000 pacientes (IC95% 185-193) a 5 años, de los cuales un 30% presentarán múltiples episodios. Durante este mismo estudio se informa que la recurrencia en menores de 50 años es 234/1000 (IC95% 217-256) y en mayores de 50 años 166/1000 (IC95% 163-174). Pero el punto que más aporta a este análisis es que las recurrencias como diverticulitis complicada fueron 42/1000 (IC95% 30-54), con un riesgo de cirugía de urgencia de 43/1000 (IC95% 41-46) y de ostomía de 22/1000 (IC95% 21-25).

Es decir, al indicar la cirugía electiva estamos buscando prevenir una recurrencia global de 19%, una recurrencia complicada de 4,2% y una posibilidad de ostomía de 2,2% a 5 años. Estos resultados debemos contraponerlos con la efectividad y complicaciones de la cirugía electiva.

Al analizar la efectividad de la cirugía, la sigmoidectomía con sección distal a nivel de recto superior elimina la zona de alta presión a nivel de unión recto-sigmoidea disminuyendo la posibilidad de repetir diverticulitis a un 2,8% con seguimiento a 6,5 años.<sup>8</sup> Sin embargo, cuando la resección deja sigma distal remanente las posibilidades de recidiva ascienden a 12,5%. El trabajo de Thaler y col.<sup>8</sup> no ha registrado casos de reoperación por recurrencia sobre 236 pacientes analizados. Por otro lado, la sección proximal colónica debe realizarse en un sitio sin inflamación ni hipertrofia de capa muscular para disminuir las tasas de dehiscencia anastomótica no dando importancia a la eventual persistencia de divertículos proximales.<sup>9</sup> Esta información confirma que una sigmoidectomía técnicamente correcta es efectiva en la prevención de diverticulitis.

Respecto a las complicaciones mayores asociadas a la sigmoidectomía electiva por episodios previos de diverticulitis, Strate y col.<sup>7</sup> en su revisión informan un riesgo de 111/1000 pacientes (IC95% 20-273) en cirugía abierta y 87/1000 (IC95% 49-130) en cirugía laparoscópica en las primeras 3 semanas postoperatorias. En nuestra publicación de Hospital Alemán en 2016 la tasa de complicaciones mayores fue 4,1% en sigmoidectomías laparoscópicas por antecedente de diverticulitis previas; con tasa de dehiscencia anastomótica de 2,1%.<sup>10</sup>

Analizando estos resultados podemos concluir que con la cirugía electiva en estos pacientes no se logra reducir el riesgo

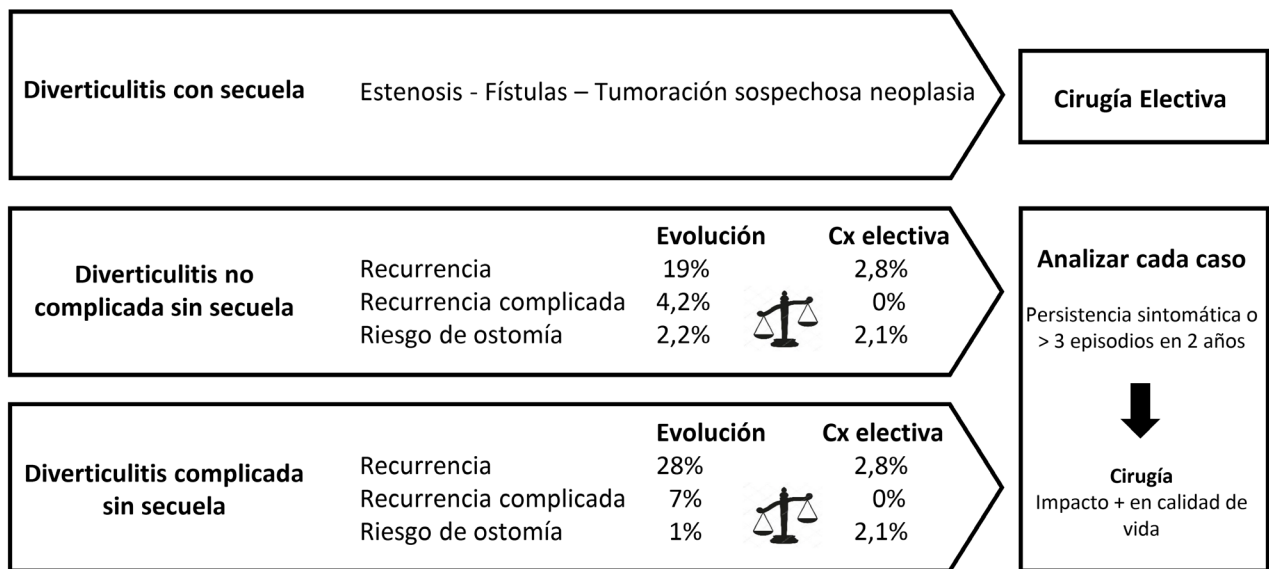


Gráfico 1: Indicaciones de sigmoidectomía electiva por enfermedad diverticular.

de ostomía al paciente en forma significativa (graf. 1).

Ahora bien, es claro que aquellos pacientes con diverticulitis a repetición presentan un claro impacto en su calidad de vida. Este aspecto fue analizado en el trabajo DIRECT TRIAL,<sup>11</sup> donde se incluyeron 109 pacientes con diverticulitis recurrente ( $\geq 3$  episodios en 2 años) o síntomas persistentes  $\geq 3$  meses luego de un episodio inflamatorio y se los randomizó en: manejo conservador versus sigmoidectomía laparoscópica electiva. A los 6 meses de la randomización se evaluó el impacto en la calidad de vida (GIQLI) observando que los pacientes que se sometieron a cirugía tuvieron mayor score (114,4 +/- 22,3 vs. 100,4 +/- 22,7). De los pacientes de la rama tratamiento conservador, el 23% tuvieron que someterse a cirugía por aumento de síntomas abdominales. De la rama de pacientes operados, un 15% presentó dehiscencia anastomótica. Considerando estos resultados los pacientes con persistencia sintomática y aquellos con más de 3 episodios de diverticulitis en 2 años mejorarían su calidad de vida con la cirugía.

Otro escenario a considerar es cómo manejar aquellos pacientes que han superado diverticulitis complicadas sin sigmoidectomía (abscesos manejados bajo tratamiento médico - drenaje percutáneo o peritonitis purulentas con

lavado y drenaje). Si bien la mayoría de las guías de recomendación sugieren la sigmoidectomía electiva basado en la alta tasa de recurrencia y persistencia sintomática, muchos cuestionan esta indicación debido a que está basada en estudios retrospectivos, heterogéneos y con número limitado de pacientes.<sup>12,13</sup> Resulta interesante la revisión sistemática de Lamb y Kaiser,<sup>14</sup> donde analizando 1051 pacientes (22 estudios) se identificaron 739 que superaron diverticulitis complicada sin resección. Un 28% de estos presentó recurrencia sintomática y 0,94% presentó perforación con peritonitis. Pero lo interesante es que se pudieron identificar 364 pacientes a los que nunca se les indicó cirugía electiva y estos presentaron un 18% de recurrencia sintomática con 0,5% de perforación libre. Lamentablemente incluye trabajos con número limitado de pacientes y seguimiento por tiempo acotado. Pero, a pesar de este sesgo, considerando estos resultados el mayor problema sería la recurrencia sintomática y no el desarrollo de complicaciones agudas, por lo cual es viable observar la evolución del paciente en el tiempo y considerar la indicación de cirugía electiva analizando cada caso.

Concluyendo, el gráfico 1 sintetiza las indicaciones de sigmoidectomía electiva por enfermedad diverticular colónica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Peery A, Keku T, Martin C, Eluri S, Runge T, Galanko J, Sandler R. Distribution and characteristics of colonic diverticula in a United States screening population. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2016; 14: 980-985.
2. Shahedi K, Fuller G, Bolus R, Cohen E, Vu M, Shah R, Agarwal N, Kaneshiro M, Atia M, Sheen V, Kurzbard N, van Oijen MG, Yen L, Hodgkins P, Erder MH, Spiegel B. Long-term risk of acute diverticulitis among patients with incidental diverticulosis found during colonoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2013; 11: 1609-1613.
3. Ambrosetti P, Chautems R, Soravia C, Peiris-Waser N, Terrier F. Long-term outcome of mesocolic and pelvic diverticular abscesses of the left colon: a prospective study of 73 cases. *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 787-791.
4. Chautems R, Ambrosetti P, Ludwig A, Mermillod B, Morel P, Soravia C. Long-term follow-up after first acute episode of sigmoid diverticulitis: is surgery mandatory?: a prospective study of 118 patients. *Dis Colon Rectum* 2002; 45: 962-966.
5. Roberts P, Abel M, Rosen L, Cirocco W, Fleshman J, Leff E, Levien

- D, Pritchard T, Wexner S, Hicks T, et al. Practice parameters for sigmoid diverticulitis. The Standards Task Force American Society of Colon and Rectal Surgeons. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 125-132.
6. Chapman J, Dozois E, Wolff B, Gullerud R, Larson D. Diverticulitis: A Progressive Disease? Do Multiple Recurrences Predict Less Favorable Outcomes? *Ann Surg* 2006; 243: 876-883.
  7. Strate L, Peery A, Neumann I. American Gastroenterological Association Institute Technical Review on the Management of Acute Diverticulitis. *Gastroenterology* 2015; 149: 1950-1976.
  8. Thaler K, Baig M, Berho M, Weiss E, Nogueras J, Arnaud J, Wexner S, Bergamaschi R. Determinants of recurrence after sigmoid resection for uncomplicated diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 2003; 46: 385-388.
  9. Feingold D, Steele S, Lee S, Kaiser A, Boushey R, Buie D, Rafferty J. Practice Parameters for the Treatment of Sigmoid Diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 2014; 57: 284-294.
  10. Rotholtz N, Canelas A, Bun M, Laporte M, Sadava E, Ferrentino N, Guckenheimer S. Laparoscopic approach in complicated diverticular disease. *World J Gastrointest Surg* 2016; 8: 308-314.
  11. van de Wall B, Stam M, Draaisma W, Stellato R, Bemelman W, Boermeester M, Broeders I, Belgers E, Toorenvliet B, Prins H, Consten E, on behalf of the DIRECT trial collaborators. Surgery versus conservative management for recurrent and ongoing left-sided diverticulitis (DIRECT trial): an open-label, multicentre, randomised controlled trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2017; 2: 13-22.
  12. Galetin T, Galetin A, Vestweber K, Rink A. Systematic review and comparison of national and international guidelines on diverticular disease. *Int J Colorectal Dis* 2018; 33: 261-272.
  13. Gaertner W, Willis D, Madoff R, Rothenberger D, Kwaan M, Belzer G, Melton G. Percutaneous drainage of colonic diverticular abscess: is colon resection necessary? *Dis Colon Rectum* 2013; 56: 622-626.
  14. Lamb N, Kaiser K. Elective Resection Versus Observation After Nonoperative Management of Complicated Diverticulitis With Abscess: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Dis Colon Rectum* 2014; 57: 1430-1440.



# ¿Por Qué Hago Lavado Peritoneal Laparoscópico en Peritonitis Purulenta de Origen Diverticular?

Ricardo Esteban Mentz, Juan Pablo Campana, Esteban Agustín González Salazar,  
Carlos Alberto Vaccaro, Gustavo Leandro Rossi  
Sección de Coloproctología - Servicio de Cirugía General  
Hospital Italiano de Buenos Aires, CABA, Argentina.

La diverticulitis aguda es un problema de salud pública de gran importancia debido a la frecuencia con que se presenta, los costos que insume su tratamiento y la controversia en la que se encuentran distintos aspectos de su tratamiento. En 2009 se estimaba que era el tercer diagnóstico de patología gastrointestinal más frecuente en las salas de urgencias de los Estados Unidos de América, con casi 220.000 pacientes anuales, de los cuales el 6% fue intervenido quirúrgicamente con un 0,4% de mortalidad.<sup>1</sup> Más importante aún, comunicaciones recientes muestran una prevalencia estable de enfermedad diverticular en general con un aumento en la incidencia de diverticulitis aguda complicada.<sup>2</sup>

La resección quirúrgica era el recurso terapéutico que más frecuentemente se utilizaba frente a una diverticulitis complicada, usualmente a través de una operación de Hartmann. El advenimiento del drenaje percutáneo en la década de 1980, la cirugía laparoscópica en la década de 1990, la evolución en los cuidados críticos, la mayor disponibilidad y eficacia de los antibióticos, el mejor conocimiento de la fisiopatología de la inflamación y la calidad de las imágenes diagnósticas de la tomografía computada, han permitido mejorar la precisión diagnóstica y adecuar la terapéutica a cada paciente en particular, con clara tendencia hacia los tratamientos mínimamente invasivos.<sup>3</sup> Este enfoque menos agresivo puede ayudarnos a superar el estado inflamatorio agudo para transformarlo en un escenario de toma de decisiones electivas. Así se ha visto cómo ha disminuido la proporción de pacientes tratados mediante cirugías resectivas por perforación diverticular, mientras aumentaron otras modalidades terapéuticas para este grupo particular de pacientes tales como el drenaje percutáneo, lavado peritoneal laparoscópico (LPL) y el tratamiento no operatorio.<sup>4</sup> El tratamiento elegido para una diverticulitis aguda depende entonces, en gran medida, a la forma de presentación que se corresponde con la clasificación de Hinchey.<sup>5</sup> Hay poca controversia en que una diverticulitis Hinchey I o II en general son de mane-

jo médico y puede ser necesario un drenaje percutáneo en un absceso de mayor tamaño. Asimismo, una peritonitis fecal o Hinchey IV requiere la resección del segmento del colon afectado, mientras que el tratamiento de la peritonitis purulenta (Hinchey III) es materia de debate desde hace más de 20 años.

En el Hospital Italiano de Buenos Aires realizamos LPL en peritonitis diverticular (Hinchey III) fundamentados en cuatro consideraciones principales:

1. concepto fisiopatológico,
2. el LPL es efectivo y menos invasivo para controlar el foco séptico,
3. no es categórica una resección electiva luego de una diverticulitis complicada,
4. el soporte de nuestra propia experiencia.

## Fundamento fisiopatológico

En 1996 O'Sullivan publica la primera serie de lavado peritoneal laparoscópico por peritonitis purulenta de origen diverticular sin mortalidad asociada y con resolución de la sepsis, en los ocho pacientes que conformaban la cohorte. Su trabajo se basó en la observación hecha por Krukowski, en 1988, donde veía que la mayoría de los pacientes con peritonitis purulenta de origen diverticular (PPOD) no tenían evidencias de contaminación fecal y la perforación no podía ser evidenciada en la cirugía.<sup>6</sup> Por ello fueron los primeros en proponer que si no hay perforación patente en el momento de la cirugía de urgencia no habría necesidad de reseccionar el segmento intestinal que dio lugar a la contaminación peritoneal inicial, prolongando el procedimiento quirúrgico en forma innecesaria y aumentando el estrés quirúrgico. También exponen claramente la implicancia terapéutica de diferenciar una peritonitis purulenta (Hinchey III) de una peritonitis fecal (Hinchey IV), en tanto esta última requiere una resección colónica inmediata.

En 2013 O'Leary et al., publican una serie 53 pacientes que fueron operados por diverticulitis complicada en los cuales analizaron las piezas quirúrgicas obtenidas en busca de una perforación diverticular patente. Vieron que el 100% de las peritonitis fecales tenían una perforación macroscópica patente, mientras que solo el 37% de los pa-

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Ricardo Esteban Mentz

ricardo.mentz@hospitalitaliano.org.ar

Recibido: Mayo de 2020. Aceptado: Junio de 2020

cientes con Hinchey III tenían un orificio en algunos casos tan pequeño como para verse en un preparado histológico. Aún más, encontraron que los pacientes que aún presentaban la perforación abierta tenían mayor mortalidad, morbilidad y estadía hospitalaria que aquellos en los que estaba sellada aun habiendo recibido el mismo tratamiento.<sup>7</sup> Creemos que la identificación precisa de los pacientes con la perforación diverticular abierta es fundamental, ya que permite determinar quiénes deben ser resecados, puesto que en ellos el lavado del peritoneo no será tratamiento suficiente.

### **El LPL es efectivo y menos invasivo para controlar el foco séptico**

La cirugía laparoscópica, comparada con el abordaje convencional, para diverticulitis aguda ha sido asociada a menor morbilidad, menor pérdida hemática y menor tiempo de internación.<sup>8</sup> La práctica habitual de estos procedimientos nos enseñan que hay menor agresión parietal (por no realizar una laparotomía) y menor tiempo quirúrgico, puesto que luego de lavar la cavidad abdominal (como se haría en una cirugía resectiva) no se procede a la disección, resección e incluso anastomosis intestinal.

Constantinides et al., en una revisión sistemática de estudios que comparan operación de Hartmann versus resección con anastomosis primaria, observaron una mortalidad de 15,1% y 4,9% respectivamente.<sup>9,10</sup> En 2012 se publica el primer ensayo clínico que compara la operación de Hartmann con la resección sigmoidea con anastomosis primaria más ileostomía por perforación diverticular. En él se expone una morbilidad global superior al 65% con una mortalidad de 13% y 9% respectivamente.<sup>11</sup> En este estudio, como en la mayoría de las publicaciones, no se discriminan los pacientes según hayan presentado una peritonitis purulenta o una fecal que, como vimos, fisiopatológicamente es de gran importancia.

La primera revisión sistemática sobre LPL, donde se incluyen 13 estudios, principalmente series de casos con 231 pacientes, muestra resultados francamente mejores que las cirugías resectivas con una mortalidad del 1,7%, morbilidad del 10,4% con un índice de fracaso de la técnica del 4,3%.<sup>12</sup> Posteriormente, otras series reportaron resultados similares con un alto índice de resolución de sepsis sin requerir otro procedimiento adicional, con morbilidad y mortalidad mejores que los de la cirugía resectiva.<sup>9,13,14</sup> Sin embargo, todas estas series publicadas son retrospectivas, con sesgos de selección que hacen difícil la extracción de conclusiones totalmente válidas. Aun con esta evidencia de cuestionable calidad disponible algunas guías locales proponían incluir al LPL dentro del algoritmo de tratamiento de la enfermedad diverticular complicada.<sup>15,16</sup>

### **Luego se publican tres ensayos clínicos que aportan mayor información y no menos controversia**

LADIES trial,<sup>17</sup> es un ensayo clínico aleatorizado de superioridad que proponía como hipótesis de estudio que el LPL frente a la sigmoidectomía (SIG), reduciría las complicaciones mayores y mortalidad en pacientes con peritonitis purulenta de origen diverticular. Solo los pacientes con PPOD sin evidencia de perforación patente en la laparoscopia fueron incluidos en la aleatorización intraoperatoria. Cuarenta y seis pacientes fueron a LPL mientras que 40 pacientes fueron a SIG (20 operaciones de Hartmann y 22 sigmoidectomías con anastomosis primaria con o sin ileostomía de protección). Solo 7 (17%) SIG fueron realizadas por laparoscopia. El LPL se hizo con solución salina liberando las adherencias laxas para buscar la perforación y lavar completamente la cavidad, pero dejando en su lugar las adherencias firmes y colocando solamente un drenaje en el fondo de saco de Douglas. Este estudio fue terminado anticipadamente debido a que el grupo de LPL tenía alto índice de eventos adversos que requerían reoperaciones o drenaje percutáneo de absceso (40% vs. 5% p= 0,011).

El índice de morbilidad mayor y mortalidad combinadas a 30 días, mostraba una clara inferioridad del LPL frente a la SIG (39% vs 19% OR 2,74 IC 95% 1,03 - 7,27 p= 0,04). Cuando se analizó el objetivo primario compuesto para lo que fue diseñado el ensayo (morbilidad y mortalidad a 12 meses) no se encontró diferencias entre ambos grupos (30 LPL vs. 25 SIG pacientes, OR 1,28 IC95% 0,54 - 3,03 p= 0,58). La mortalidad a 12 meses fue de 9% LPL y 14% SIG (OR 0,53 IC95% 0,13 - 2,15 p= 0,37). En el grupo SIG la reconstrucción de Hartmann o el cierre de una ostomía de protección (segunda cirugía necesaria para la restitución de la continuidad anatómica del intestino), fue considerada como parte de la estrategia de sigmoidectomía y lógicamente no contabilizada como complicación, a pesar de ser un procedimiento con morbilidad y mortalidad significativas.<sup>18</sup> La sepsis fue controlada con la primera intervención por el LPL en el 76% y en el 90% de las SIG. A pesar de un mayor número de reintervenciones no programadas en LPL, no se registró un aumento de la mortalidad, lo que se sugiere que si fracasa el LPL todavía es posible una cirugía resectiva de rescate con similares valores de mortalidad global. Es importante destacar que la mortalidad a 30 días de la SIG fue de 2%, mucho menor que en las series citadas previamente, aunque en ellas suelen incluirse las peritonitis fecales. En este estudio los 90 pacientes fueron seleccionados en 30 hospitales participantes a lo largo de casi dos años y medio, a razón de 1,2 pacientes/hospital/año lo cual muestra una baja incidencia global de la patología y el procedimiento.

La mitad de las reintervenciones del grupo de LPL fue

debido a abscesos, y en ese sentido es válido preguntarse si una peritonitis generalizada puede ser drenada adecuadamente con solo un drenaje ofrecido al fondo de saco de Douglas. Uno de los autores de este ensayo clínico, muestra su experiencia personal posterior al estudio con un 7% de fracaso en LPL en Hinchey III.<sup>19</sup> Sugiere que quizás la experiencia del cirujano en laparoscópica de colon y el volumen del centro médico serían de gran importancia. Recientemente, se publicó el análisis de costos, donde el LPL es menos costoso que la sigmoidectomía €- 3.512 (IC95% -16.020 a -8.149), donde se observó que las reintervenciones no programadas en LPL y la reconstrucción del tránsito en SIG fueron los principales factores que aumentaron los costos totales.<sup>20</sup>

Posteriormente se publica SCANDIV trial,<sup>21</sup> un ensayo clínico de superioridad realizado en 21 hospitales de Suecia y Noruega, reclutando pacientes entre 2010 y 2014 (2,3 pacientes/hospital/año). Su objetivo principal fue evaluar las complicaciones postoperatorias severas (Clavien-Dindo > IIIa),<sup>22</sup> dentro de los 90 días postoperatorios, en pacientes con peritonitis Hinchey III sometidos a LPL o SIG. Fueron aleatorizados 101 pacientes a LPL y 96 pacientes a SIG antes de la cirugía, según los hallazgos clínicos y tomográficos. A los pacientes que en la cirugía se les detectó peritonitis fecal o con perforación evidente, se les realizó una operación de Hartmann convencional, independientemente del grupo asignado en la aleatorización preoperatoria. Luego de realizado el LPL, y dejando intactas las adherencias al sigmoides, se pusieron dos drenajes no aspirativos en la pelvis. No hubo diferencias en los resultados del objetivo principal entre ambos grupos (30,7% vs 26%, diferencia 4,7% IC95% -7,9% a 17%, p=0,53), tampoco en la mortalidad a 90 días (13,9% vs 11,5% diferencia 2,4 IC95% -7,2% - 11,9%, p= 0,67). Al igual que en LADIES trial, el índice de reoperaciones no programadas fue mayor en LPL (20,3% vs 5,7% p=0,01). Resultados a un año muestran la permanencia de un estoma menor en el LPL (14% vs 42%, p < 0,001). En este estudio, el 80% de los pacientes resolvió la sepsis con el LPL y el 20% requirió una reintervención.

DILALA trial es el tercer ensayo clínico en publicarse, comparando LPL (n: 39) versus operación de Hartmann por vía convencional (n: 36), en pacientes con peritonitis Hinchey III, en nueve hospitales europeos durante cuatro años (a razón de 2 pacientes/hospital/año). La primera publicación de este ensayo clínico hace referencia a los resultados a corto plazo, donde no se observaron diferencias en la morbilidad a 30 días al igual que la mortalidad a 90 días (7,7% vs 11,4% p= 0,583). La estadía hospitalaria fue de 6 vs. 9 días (p= 0,05). El índice de reoperación a 30 días fue de 13,2% vs. 17,1%, p= 0,634. Cabe destacar que solo un paciente en el LPL fue reintervenido por

peritonitis generalizada y dos por absceso.<sup>23</sup> La segunda publicación del estudio trata el objetivo principal: comparar el porcentaje de pacientes con una o más reoperaciones a 12 meses de la cirugía índice. El 27,5% (n:12) en el grupo LPL tuvo reoperaciones, comparado con el 62,5%<sup>25</sup> en el grupo Hartmann, RR 0,41 IC95% 0,23-0,72, p= 0,004. La tercera publicación analiza la ocurrencia de cirugías adicionales a dos años de la cirugía índice, observándose un RR de 0,55 (IC95% 0,36-0,84; p: 0,012) a favor del LPL.<sup>24</sup> Adicionalmente, pudo determinarse una reducción significativa en los costos económicos en favor del LPL, al igual que en LADIES TRIAL, con una diferencia de E19.794 (IC95% -34.615 a - 4.931).<sup>25</sup>

Posteriormente se publicaron múltiples revisiones sistemáticas y metaanálisis basados principalmente en estos tres estudios, coincidiendo en general que el LPL tiene un mayor índice de reoperaciones no programadas, menos cirugías alejadas y menos estomas definitivos.<sup>26-28</sup>

En nuestro grupo consideramos que un LPL sin complicaciones es menos agresivo y tiene mejor calidad de vida postoperatoria, que una operación de Hartmann sin complicaciones.

### **No es categórica una resección electiva luego de una diverticulitis complicada**

Tradicionalmente se indicaba resección sigmoidea electiva luego de un episodio de diverticulitis complicada manejada con tratamiento médico y/o percutáneo y así lo recomendaban algunas guías clínicas.<sup>29</sup>

En 2008, Myers et al., publican una serie de 88 pacientes tratados exitosamente mediante LPL, con un seguimiento medio de 36 meses (r: 12-84). Solo dos pacientes volvieron a tener diverticulitis y requirieron tratamiento médico.<sup>30</sup> Otro análisis retrospectivo sobre 81 pacientes con EDC (aire extraluminal en tomografía o absceso), con seguimiento medio de 32 meses (r: 4-63) tratados en forma conservadora (sin cirugía), muestra una recurrencia de diverticulitis solo en 6 (7,5%) pacientes, tratados todos en forma ambulatoria.<sup>31</sup> You et al. analizan la evolución de 127 pacientes similares que fueron manejados con tratamiento médico. Los pacientes fueron aleatorizados en dos grupos, uno con resección sigmoidea electiva (n:26) y otro a observación (n:81). Observaron que los pacientes que fueron resecados, tuvieron menor recurrencia de diverticulitis (8% vs 32%, p= 0,019) con un seguimiento promedio de 36 meses y ninguno necesitó cirugía de urgencia. Por ello, concluyen que no sería necesaria la cirugía electiva luego de un episodio de diverticulitis aguda complicada resuelta en forma médica.<sup>32</sup> Al no ser obligatoria la resección electiva luego de una EDC, podemos utilizar el LPL para la resolución del foco séptico en la situación aguda y habilitar la toma de decisiones electivas

según cada caso en particular.

### ¿Cuál fue nuestra experiencia?

En general realizamos laparoscopia exploradora en todo abdomen agudo quirúrgico, salvo que tenga contraindicaciones claras para la misma, permitiéndonos realizar diagnóstico de certeza. El siguiente paso es determinar si la perforación diverticular que dio lugar a la contaminación peritoneal se encuentra patente. Esto lo realizamos mediante la inspección directa o bien mediante una prueba hidroneumática, insuflando aire por el recto mientras el proceso inflamatorio diverticular se encuentra por debajo del nivel de líquido (solución fisiológica). Si no se evidencia dicha perforación a través del burbujeo o la observación directa, se realiza un lavado peritoneal sin resección. Se han descrito otras modalidades de valor limitado para evidenciar la perforación diverticular, como por ejemplo la instilación rectal de contraste radiológico durante la tomografía computada diagnóstica o bien azul de metileno durante la cirugía,<sup>33</sup> nosotros no hemos utilizado ninguno de ellos. Siempre consideramos que el aspecto más importante y todavía no resuelto definitivamente de este procedimiento, es la selección apropiada de los pacientes para realizar lavado peritoneal, prueba de ello es el índice no despreciable de fracasos de esta estrategia. El lavado requiere cierta destreza en el manejo de procedimientos laparoscópicos, tanto para acceder a toda la cavidad y lavarla apropiadamente, como así también movilizar las adherencias laxas que permitan exponer colecciones líquidas. Finalmente, se deben colocar los drenajes en los sitios y cantidades que sean necesarios para asegurar la salida de líquidos residuales en el postoperatorio.

En el año 2014 publicamos nuestra experiencia de 8 años con LPL.<sup>34</sup> De los 75 pacientes que se operaron por diverticulitis aguda complicada en el periodo estudiado, 46 (61%) presentaron una diverticulitis Hinchey III en la exploración laparoscópica, sin signos evidentes de perforación diverticular, y en ellos se intentó realizar un LPL. Dos pacientes (4%) debieron ser convertidos a cirugía convencional, por imposibilidad de lavar a toda la cavidad abdominal y fueron resecados en forma convencional; mientras que el 96% restante (44 pacientes) fueron tratados mediante un LPL. El 85% de los pacientes re-

solvieron el cuadro infeccioso sin necesidad de otro procedimiento, mientras que 5 (15%) pacientes debieron ser reintervenidos (2 resecciones con anastomosis primaria por vía convencional, 2 operaciones de Hartmann por vía convencional y 1 resección con anastomosis y colostomía en asa por vía laparoscópica). Todos los pacientes reoperados fueron reintervenidos para reconstrucción del tránsito con posterioridad y ninguno de ellos tenía un estoma al momento del último seguimiento.

Hasta el año 2019 el éxito terapéutico del lavado laparoscópico en nuestro grupo fue 87,2% sobre un total de 70 pacientes, a quienes se les realizó un LPL con 9 (12,8%) pacientes que debieron reoperarse. Al final del seguimiento no hubo mortalidad relacionada a la enfermedad o a la cirugía y ninguno paciente continuaba ostomizado.

### Consideraciones finales

- Es importante mejorar la manera de seleccionar adecuadamente los pacientes, que nos permita discriminar con precisión quienes evolucionarán con una perforación libre y quienes no en los días subsiguientes.
- Debemos estar preparados para un índice de cirugías "no programadas" superior a las cirugías resecativas, pero con menos cirugías totales y estomas a largo plazo.
- El desarrollo de abscesos postoperatorios alejados debería ser considerado como una aplicación deficiente del lavado y drenaje, más que un fracaso de la estrategia terapéutica. El LPL puede ocupar un lugar en el algoritmo terapéutico de la EDC que incluye el tratamiento médico, quizás drenaje percutáneo o LPL, y si esto fracasa una cirugía resectiva.
- El LPL es menos costoso, no cambia la mortalidad, tiene menor índice de cirugías posteriores a la cirugía índice (aunque un mayor porcentaje de reoperaciones no programadas) y menos cantidad de estomas transitorios y definitivos.
- La bibliografía existente es controversial y debe balancearse con la experiencia y los recursos disponibles en cada centro asistencial.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Schneider EB, Singh A, Sung J, Hassid B, Selvarajah S, Fang SH, et al. Emergency department presentation, admission, and surgical intervention for colonic diverticulitis in the United States [Internet]. Vol. 210, *The American Journal of Surgery*. 2015. p. 404-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjsurg.2014.12.050>
2. Hupfeld L, Pommergaard H-C, Burcharth J, Rosenberg J. Emergency admissions for complicated colonic diverticulitis are increasing: a nationwide register-based cohort study. *Int J Colorectal Dis*. 2018 Jul;33(7):879-86.
3. Dharmarajan S, Hunt SR, Birnbaum EH, Fleshman JW, Mutch MG. The Efficacy of Nonoperative Management of Acute Complicated Diverticulitis [Internet]. Vol. 54, *Diseases of the Colon & Rectum*. 2011. p. 663-71. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/dcr.0b013e31820ef759>
4. Ricciardi R, Baxter NN, Read TE, Marcello PW, Hall J, Roberts PL. Is the decline in the surgical treatment for diverticulitis associated with an increase in complicated diverticulitis? *Dis Colon Rectum*. 2009 Sep;52(9):1558-63.

5. Hinchey EJ, Schaal PG, Richards GK. Treatment of perforated diverticular disease of the colon. *Adv Surg.* 1978;12:85–109.
6. O'Sullivan GC, Murphy D, O'Brien MG, Ireland A. Laparoscopic management of generalized peritonitis due to perforated colonic diverticula. *Am J Surg.* 1996 Apr;171(4):432–4.
7. O'Leary DP, Myers E, O'Brien O, Andrews E, McCourt M, Redmond HP. Persistent Perforation in Non-Faecalulent Diverticular Peritonitis—Incidence and Clinical Significance [Internet]. Vol. 17, *Journal of Gastrointestinal Surgery.* 2013. p. 369–73. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s11605-012-2025-0>
8. Letarte F, Hallet J, Drolet S, Charles Grégoire R, Bouchard A, Gagné J-P, et al. Laparoscopic emergency surgery for diverticular disease that failed medical treatment: a valuable option? Results of a retrospective comparative cohort study. *Dis Colon Rectum.* 2013 Dec;56(12):1395–402.
9. Sorrentino M, Brizzolari M, Scarpa E, Malisan D, Bruschi F, Bertozzi S, et al. Laparoscopic peritoneal lavage for perforated colonic diverticulitis: a definitive treatment? Retrospective analysis of 63 cases. *Tech Coloproctol.* 2015 Feb;19(2):105–10.
10. Constantinides VA, Tekkis PP, Athanasiou T, Aziz O, Purkayastha S, Remzi FH, et al. Primary Resection With Anastomosis vs. Hartmann's Procedure in Nonelective Surgery for Acute Colonic Diverticulitis: A Systematic Review [Internet]. Vol. 49, *Diseases of the Colon & Rectum.* 2006. p. 966–81. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s10350-006-0547-9>
11. Oberkofler CE, Rickenbacher A, Raptis DA, Lehmann K, Villiger P, Buchli C, et al. A Multicenter Randomized Clinical Trial of Primary Anastomosis or Hartmann's Procedure for Perforated Left Colonic Diverticulitis With Purulent or Fecal Peritonitis [Internet]. Vol. 256, *Annals of Surgery.* 2012. p. 819–27. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/sla.0b013e31827324ba>
12. Toorenvliet BR, Swank H, Schoones JW, Hamming JF, Bemelman WA. Laparoscopic peritoneal lavage for perforated colonic diverticulitis: a systematic review [Internet]. Vol. 12, *Colorectal Disease.* 2010. p. 862–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1463-1318.2009.02052.x>
13. White SI, Frenkiel B, Martin PJ. A ten-year audit of perforated sigmoid diverticulitis: highlighting the outcomes of laparoscopic lavage. *Dis Colon Rectum.* 2010 Nov;53(11):1537–41.
14. Swank HA, Mulder IM, Hoofwijk AGM, Nienhuijs SW, Lange JF, Bemelman WA, et al. Early experience with laparoscopic lavage for perforated diverticulitis. *Br J Surg.* 2013 Apr;100(5):704–10.
15. Andersen JC, Bundgaard L, Elbrønd H, Laurberg S, Walker LR, Støvring J, et al. Danish national guidelines for treatment of diverticular disease. *Dan Med J.* 2012 May;59(5):C4453.
16. Agresta F, Ansaloni L, Baiocchi GL, Bergamini C, Campanile FC, Carlucci M, et al. Laparoscopic approach to acute abdomen from the Consensus Development Conference of the Società Italiana di Chirurgia Endoscopica e nuove tecnologie (SICE), Associazione Chirurgi Ospedalieri Italiani (ACOI), Società Italiana di Chirurgia (SIC), Società Italiana di Chirurgia d'Urgenza e del Trauma (SICUT), Società Italiana di Chirurgia nell'Ospedalità Privata (SICOP), and the European Association for Endoscopic Surgery (EAES) [Internet]. Vol. 26, *Surgical Endoscopy.* 2012. p. 2134–64. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-012-2331-3>
17. Vennix S, Musters GD, Mulder IM, Swank HA, Consten EC, Belgers EH, et al. Laparoscopic peritoneal lavage or sigmoidectomy for perforated diverticulitis with purulent peritonitis: a multicentre, parallel-group, randomised, open-label trial [Internet]. Vol. 386, *The Lancet.* 2015. p. 1269–77. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)61168-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(15)61168-0)
18. Horesh N, Rudnicki Y, Dreznik Y, Zbar AP, Gutman M, Zmora O, et al. Reversal of Hartmann's procedure: still a complicated operation [Internet]. Vol. 22, *Techniques in Coloproctology.* 2018. p. 81–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s10151-017-1735-4>
19. Di Saverio S, Birindelli A, Catena F, Sartelli M, Segalini E, Masetti M, et al. The Ladies Trial: Premature termination of the LOLA arm and increased adverse events incidence after laparoscopic lavage may be influenced by inter-hospital and inter-operator variability? Take-home messages from a center with laparoscopic colorectal expertise. *Int J Surg.* 2016 Dec;36(Pt A):118–20.
20. Vennix S, van Dieren S, Opmeer BC, Lange JF, Bemelman WA. Cost analysis of laparoscopic lavage compared with sigmoid resection for perforated diverticulitis in the Ladies trial. *Br J Surg.* 2017 Jan;104(1):62–8.
21. Schultz JK, Yaqub S, Wallon C, Bleic L, Forsmo HM, Folkesson J, et al. Laparoscopic Lavage vs Primary Resection for Acute Perforated Diverticulitis: The SCANDIV Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2015 Oct 6;314(13):1364–75.
22. Dindo D, Demartines N, Clavien P-A. Classification of Surgical Complications [Internet]. Vol. 240, *Annals of Surgery.* 2004. p. 205–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae>
23. Angenete E, Thornell A, Burcharth J, Pommergaard H-C, Skullman S, Bisgaard T, et al. Laparoscopic Lavage Is Feasible and Safe for the Treatment of Perforated Diverticulitis With Purulent Peritonitis: The First Results From the Randomized Controlled Trial DILALA. *Ann Surg.* 2016 Jan;263(1):117–22.
24. Kohl A, Rosenberg J, Bock D, Bisgaard T, Skullman S, Thornell A, et al. Two-year results of the randomized clinical trial DILALA comparing laparoscopic lavage with resection as treatment for perforated diverticulitis [Internet]. Vol. 105, *British Journal of Surgery.* 2018. p. 1128–34. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/bjs.10839>
25. Gehrman J, Angenete E, Bjørholt I, Bock D, Rosenberg J, Haglind E. Health economic analysis of laparoscopic lavage versus Hartmann's procedure for diverticulitis in the randomized DILALA trial. *Br J Surg.* 2016 Oct;103(11):1539–47.
26. Shaikh FM, Stewart PM, Walsh SR, Davies RJ. Laparoscopic peritoneal lavage or surgical resection for acute perforated sigmoid diverticulitis: A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg.* 2017 Feb;38:130–7.
27. Pan Z, Pan Z-H, Pan R-Z, Xie Y-X, Desai G. Is laparoscopic lavage safe in purulent diverticulitis versus colonic resection? A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg.* 2019 Nov;71:182–9.
28. Marshall JR, Buchwald PL, Gandhi J, Schultz JK, Hider PN, Frizelle FA, et al. Laparoscopic Lavage in the Management of Hinchey Grade III Diverticulitis: A Systematic Review. *Ann Surg.* 2017 Apr;265(4):670–6.
29. Feingold D, Steele SR, Lee S, Kaiser A, Boushey R, Buie WD, et al. Practice parameters for the treatment of sigmoid diverticulitis. *Dis Colon Rectum.* 2014 Mar;57(3):284–94.
30. Myers E, Hurley M, O'Sullivan GC, Kavanagh D, Wilson I, Winter DC. Laparoscopic peritoneal lavage for generalized peritonitis due to perforated diverticulitis [Internet]. Vol. 95, *British Journal of Surgery.* 2007. p. 97–101. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/bjs.6024>
31. Bridoux V, Antor M, Schwarz L, Cahais J, Khalil H, Michot F, et al. Elective operation after acute complicated diverticulitis: is it still mandatory? *World J Gastroenterol.* 2014 Jul 7;20(25):8166–72.
32. You K, Bendl R, Taut C, Sullivan R, Gachabayov M, Bergamaschi R, et al. Randomized clinical trial of elective resection versus observation in diverticulitis with extraluminal air or abscess initially managed conservatively. *Br J Surg.* 2018 Jul;105(8):971–9.
33. Lam HD, Tinton N, Cambier E, Navez B. Laparoscopic Treatment in Acute Complicated Diverticulitis: A Review of 11 Cases [Internet]. Vol. 109, *Acta Chirurgica Belgica.* 2009. p. 56–60. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/00015458.2009.11680372>
34. Rossi GL, Mentz R, Bertone S, Ojea Quintana G, Bilbao S, Im VM, et al. Laparoscopic peritoneal lavage for Hinchey III diverticulitis: is it as effective as it is applicable? *Dis Colon Rectum.* 2014 Dec;57(12):1384–90.

# ¿Por qué hago Resección Sigmoidea y Anastomosis Primaria en Peritonitis Purulenta de Origen Diverticular?

Maximiliano Bun<sup>1,2</sup>, Nicolás Dreifuss<sup>2</sup>, Nicolas Rotholtz<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>División de Cirugía Colorrectal, Hospital Alemán de Buenos Aires. CABA, Argentina.

<sup>2</sup>Departamento de Cirugía, Hospital Alemán de Buenos Aires. CABA, Argentina.

## INTRODUCCIÓN

La diverticulitis aguda es la forma de presentación de al menos un 20% todos los pacientes con enfermedad diverticular. En los últimos años se ha detectado un incremento significativo en la cantidad de internaciones de urgencia debido a la misma.<sup>1,2</sup> El manejo de esta enfermedad requiere la utilización de múltiples recursos del sistema de salud y un consecuente elevado costo económico.<sup>3</sup> El 30% de los pacientes con diverticulitis aguda requiere un tratamiento quirúrgico de urgencia, y en muchos casos el abordaje y tipo de tratamiento a realizar no está estandarizado y continúa siendo materia de discusión.<sup>4</sup>

Históricamente, el tratamiento más utilizado en la diverticulitis aguda complicada con peritonitis fue la resección abierta del segmento colónico enfermo, cierre del muñón rectal y confección de colostomía terminal (operación de Hartmann). Los resultados postoperatorios presentaban una morbilidad de hasta un 50% y una mortalidad de alrededor del 15-25%.<sup>5,6</sup> Con el transcurso de los años y el desarrollo de mejores técnicas diagnósticas, cuidados postoperatorios y terapéuticas miniinvasivas el paradigma terapéutico de esta enfermedad ha cambiado. La clasificación de la diverticulitis aguda complicada ideada por Hinchey ayuda a estratificar la severidad de la enfermedad.<sup>7</sup> Sin embargo, no menos importante es la evaluación del estado clínico del paciente, sus comorbilidades, el estado hemodinámico y la experiencia del equipo tratante en la toma de decisión del tratamiento que será realizado. En los pacientes clínicamente estables que se presentan con una diverticulitis Hinchey I o II existe consenso que pueden ser tratados eficazmente de manera conservadora.<sup>8</sup> Aquellos con abscesos localizados pueden ser drenados por vía percutánea evitando la cirugía de urgencia en la mayoría de los casos.<sup>9,10</sup> Los pacientes que se presentan con peritonitis generalizada fecal (Hinchey IV) requieren una resección de urgencia. El caso de aquellos enfermos con peritonitis purulenta generalizada (Hinchey III) el tratamiento de elección es motivo de controversia y se discuten las siguientes opciones terapéuticas: la ope-

ración de Hartmann (OH), la resección con anastomosis primaria (RAP) con o sin estoma de protección y el lavado peritoneal laparoscópico (LPL). Las dos primeras, a su vez, por vía convencional o por vía laparoscópica.

En el Hospital Alemán de Buenos Aires realizamos RAP en la gran mayoría de pacientes que se presentan con peritonitis diverticular Hinchey III. Esta decisión se basa en la extensa evidencia bibliográfica que avala la RAP cuando es correctamente indicada, los pobres resultados obtenidos con la OH (en muchos casos sobreindicada), la escasa y contradictoria evidencia del LPL y el aval de nuestros propios resultados. En la presente editorial desarrollaremos los conceptos sobre los cuales basamos nuestra elección.

## ¿RESECCIÓN Y ANASTOMOSIS PRIMARIA U OPERACIÓN DE HARTMANN?

La decisión de realizar una anastomosis primaria o una colostomía terminal luego de la resección sigmoidea en diverticulitis Hinchey III fue y será materia de discusión. Las posibles ventajas de realizar la OH serían un menor tiempo operatorio y la ausencia de riesgo de una dehiscencia anastomótica en el postoperatorio. Como contrapartida, la reconstrucción del tránsito intestinal es una cirugía compleja que se termina realizando en solo un 50-60% de los pacientes.<sup>11,12</sup> La resección y anastomosis primaria tiene la ventaja de resolver el problema en un solo tiempo evitando la morbilidad y costos de la reconstrucción del tránsito intestinal. Además, si la RAP es realizada con ileostomía de protección la morbilidad de la reconstrucción del tránsito es significativamente menor y su frecuencia de reconstrucción se aproxima al 90%.<sup>13,14</sup>

En la última década, múltiples estudios aleatorizados y metaanálisis han intentado contestar esta pregunta y todos ellos favorecen la realización de la RAP en casos seleccionados.<sup>15-21</sup> Por ejemplo, el estudio multicéntrico y aleatorizado LADIES (rama DIVA) comparó 133 pacientes sometidos a OH y RAP.<sup>20</sup> A pesar de que no hubo diferencias significativas en la morbimortalidad luego de la operación de emergencia, la tasa de pacientes libres de estoma al año postoperatorio fue significativamente menor en el grupo RAP (RAP: 94,6% vs. OH: 71,7%). Más aún, la morbilidad luego de la reconstrucción del tránsito

Los autores del trabajo no presentan conflicto de interés.

Maximiliano Bun

maxibun@hotmail.com

Recibido: junio de 2020. Aceptado: agosto de 2020

to (RAP: 8% vs. OH: 30%), la morbilidad teniendo en cuenta ambos procedimientos (RAP: 40% vs. OH: 56%) y la estadía hospitalaria (RAP: 12,5 vs. 14 días) fue mayor para la OH. El estudio publicado por Oberkofler y el estudio DIVERTI, ambos multicéntricos y aleatorizados, presentaron similares resultados.<sup>15,18</sup> Un metaanálisis reciente publicado por Gachabayov y col. que incluyó 4 estudios aleatorizados concluyó que la RAP se asoció a mejores resultados a corto y largo plazo a costa de un mayor tiempo operatorio. La incidencia de estoma permanente fue del 16% con la RAP y del 35,5% con la OH. Además, la incidencia de infección de sitio quirúrgico y morbilidad luego de la reconstrucción del tránsito fue significativamente mayor con la OH.<sup>17</sup> Asimismo, el metaanálisis de Ryan y col. encontró una menor incidencia de sepsis abdominal, morbilidad mayor y mortalidad global luego de la RAP.<sup>21</sup>

A pesar de las numerosas publicaciones que intentan demostrar la superioridad de una técnica, muchos estudios presentan sesgo de selección. En los estudios no randomizados los pacientes más comprometidos (independientemente del Hinchey) probablemente son sometidos a OH. Por lo tanto, los peores resultados podrían deberse a la situación clínica de los pacientes y no a la técnica elegida. Por otro lado, algunos estudios prospectivos aleatorizados también incluyen pacientes Hinchey IV. La RAP, aún en estos casos demuestra una similar morbimortalidad que la OH.<sup>15,16,20</sup> En un diseño ideal en el cual solo se incluyan pacientes Hinchey III, probablemente el beneficio de la RAP sea aún mayor, siendo la OH en estos pacientes posiblemente sobreindicada. Como menciona Binda, realizar el estudio ideal en esta patología es impracticable ya que son necesarios muchos pacientes y que los cirujanos actuantes respeten la aleatorización en una situación de urgencia y con elevada morbilidad.<sup>22,23</sup>

En resumen, la evidencia muestra un claro beneficio en favor de la RAP en pacientes Hinchey III hemodinámicamente estables. Es por ello que las principales guías de práctica clínica recomiendan la realización de la RAP por sobre la OH en estos pacientes.<sup>8,24,25</sup>

## ¿RESECCIÓN Y ANASTOMOSIS PRIMARIA O LAVADO PERITONEAL LAPAROSCÓPICO?

El LPL ganó popularidad en las últimas dos décadas como alternativa terapéutica en los pacientes con peritonitis diverticular. Las ventajas del LPL están relacionadas a los beneficios del abordaje mínimamente invasivo y al evitar la morbilidad de la resección intestinal, la eventual confección de un estoma y su posterior reconstrucción. Diversas series demostraron su factibilidad, seguridad y efectividad en pacientes seleccionados, logrando el

control de la sepsis, bajos índices de mortalidad, estomas y reoperaciones en el corto plazo.<sup>26-29</sup> Sin embargo, la indicación del LPL en la actualidad es controvertida y presenta algunos interrogantes:

- ¿Hay una técnica estandarizada de LPL? Se han descrito tantas variantes técnicas de LPL como publicaciones en la bibliografía. No queda claro si se debe o no buscar la perforación colónica ni tampoco como identificarla (endoscopia, prueba neumática, azul de metileno). En caso de encontrar una perforación no está estandarizado que hacer con la misma (realizar una resección, rafia, rafia y epiploplastia, etc.). Además, tampoco está definido cuánto volumen de solución fisiológica debiera utilizarse durante el lavado o cuál es el número de drenajes abdominales que se deberían colocar.
- ¿Cuál es el paciente ideal para indicar un LPL? Algunas de las series iniciales de LPL que mostraron buenos resultados incluyeron entre un 25 y 57% de pacientes Hinchey II, en los cuales existe consenso que pueden tratarse de forma conservadora.<sup>26,29</sup> Por otro lado, en aquellos pacientes en los cuales se identifica la perforación, la falla del LPL es significativamente mayor como lo muestra uno de los mayores estudios multicéntricos publicados recientemente.<sup>28</sup> Parecería ser entonces, que el paciente ideal para realizar un LPL es aquel que se presenta con peritonitis Hinchey III y estable hemodinámicamente, aunque algunos criterios de inclusión como la presencia o no de perforación y la estandarización de la técnica no están aclarados aún.
- ¿Es lógico comparar el LPL con la OH convencional? El estudio DILALA aleatorizó 43 pacientes a LPL y 40 pacientes a OH convencional y concluyó que el LPL es una mejor opción debido a un menor riesgo de reoperación a uno y dos años, una menor frecuencia de estoma permanente y una similar mortalidad.<sup>30,31</sup> Que el objetivo primario de este estudio sea evaluar la tasa de reoperación a un año luego de LPL o la OH siendo que esta última opción siempre implica una nueva operación para reconstruir el tránsito intestinal es controversial. Aún más, comparar el LPL, un procedimiento miniinvasivo recomendado para pacientes seleccionados Hinchey III, con una operación convencional que se realiza en sujetos con peritonitis fecal o gravemente enfermos no parecería ser lo más correcto.
- ¿Existe suficiente evidencia para recomendar el LPL por sobre la RAP? A diferencia del estudio DILALA, dos estudios prospectivos aleatorizados y diversos metaanálisis que compararon el LPL con la sigmoidectomía de urgencia han demostrado mayor

incidencia de reoperación y abscesos intraabdominales con el uso del LPL.<sup>32-39</sup> Por ejemplo, la rama LOLA del estudio LADIES que aleatorizó pacientes a LPL y resección sigmoidea debió ser finalizada prematuramente debido a una mayor incidencia de eventos adversos (80% vs. 23%  $p=0,0005$ ), principalmente reoperaciones (40% vs 5%  $p=0,0011$ ) en la rama del LPL.<sup>33</sup> Además, la combinación de la morbilidad mayor y la mortalidad a 30 días fue significativamente mayor para el LPL (39% vs 19%  $p=0,04$ ). Sin embargo, a 12 meses fue similar entre ambos grupos (67% LPL vs 60% sigmoidectomía  $p=0,58$ ). Por otro lado, el estudio SCANDIV aleatorizó 199 pacientes (en el preoperatorio) a LPL o sigmoidectomía.<sup>34</sup> La sigmoidectomía podía ser una OH o una RAP con o sin estoma de protección según la decisión del cirujano, pero aquellos pacientes con peritonitis fecal o perforación evidente fueron siempre sometidos a OH (independientemente de la aleatorización preoperatoria). El objetivo primario fue evaluar complicaciones severas a 90 días. Los autores no encontraron diferencias en la frecuencia de complicaciones severas (30,7% LPL vs. 26 % Sigmoidectomía,  $p=0,5$ ). Sin embargo, cuando se analizaron los resultados excluyendo los pacientes Hinchey IV, el grupo de LPL presentó una mayor frecuencia de infecciones profundas (32% vs. 13%,  $p=0,006$ ) y de reoperaciones (20% vs. 6% diferencia 14,6% IC95%: 3,5%-25,6%  $p=0,01$ ). Las principales causas de reoperación a 90 días en el grupo LPL fueron peritonitis secundaria (6 casos) y carcinoma de colon sigmoides (4 casos) no diagnosticado al momento del lavado. La evolución oncológica de un carcinoma perforado no resecado al momento del LPL deja un interrogante más a este procedimiento. De forma similar, un metaanálisis reciente que incluyó 569 pacientes con diverticulitis Hinchey III encontró una frecuencia significativamente mayor de reoperaciones y peritonitis secundaria con el LPL en comparación con la sigmoidectomía.<sup>38</sup> Por último, el estudio prospectivo multicéntrico efectuado por Tartaglia y col. comparó 66 pacientes sometidos a LPL y sigmoidectomía laparoscópica (63% RAP y 27% OH) en diverticulitis perforada.[37] A pesar de que se incluyeron un 40% de pacientes Hinchey II (no pasibles de tratamiento conservador) en ambos grupos, los pacientes que fueron a LPL necesitaron más reoperaciones (18% vs. 0%) y presentaron una mayor morbilidad postoperatoria (33,3% vs. 18,4%).

Como se puede observar la gran mayoría de los estudios que intentan comparan RAP y LPL, incluyen tam-

bién pacientes con OH la cual no sería necesaria en pacientes Hinchey III hemodinámicamente estables. Aun incluyendo la OH, los resultados favorecen la resección sigmoidea por sobre el LPL. Por el momento, el LPL continúa cuestionado y desaconsejado por algunas de las guías actuales de práctica clínica.<sup>8,25</sup>

## RESECCIÓN Y ANASTOMOSIS PRIMARIA LAPAROSCÓPICA: EXPERIENCIA INSTITUCIONAL

En nuestro centro, consideramos que la mejor alternativa para pacientes hemodinámicamente estables con diverticulitis Hinchey III es la RAP laparoscópica. Este procedimiento combina las ventajas del abordaje miniinvasivo y evita la morbilidad de la reconstrucción del estoma. En caso de que una ileostomía fuese necesaria (menos del 20% de nuestra serie),<sup>40</sup> la reconstrucción de ésta es técnicamente más simple, posee menor morbilidad y se realiza en casi la totalidad de los pacientes.

En el año 2019 publicamos nuestra serie de pacientes con diverticulitis perforada Hinchey III hemodinámicamente estables en los que se realizó una RAP laparoscópica sin ileostomía de protección.<sup>41</sup> Para demostrar su seguridad y factibilidad, comparamos 73 pacientes operados de urgencia con 278 pacientes operados de forma electiva por diverticulitis recurrente. Encontramos una similar morbilidad postoperatoria (28,7% vs. 22,3%,  $p=0,27$ ), mortalidad (1,3% vs. 0%,  $p=0,21$ ) y frecuencia de dehiscencia anastomótica (5,4% vs. 5,7%,  $p=0,92$ ) entre ambos grupos. El tiempo operatorio (183 vs. 157 minutos,  $p<0,001$ ), la frecuencia de conversión (18% vs. 4%,  $p<0,001$ ) y la estadía hospitalaria (5 vs. 3 días,  $p<0,001$ ) fueron significativamente mayores en el grupo de pacientes operados por perforación. Estas diferencias pueden explicarse por tratarse de una cirugía de urgencia, técnicamente más compleja efectuada en pacientes con peritonitis.

Por otro lado, también describimos que la RAP laparoscópica de urgencia en pacientes con diverticulitis Hinchey III, puede ser realizada por residentes (supervisados) con similares índices de morbilidad y mortalidad postoperatoria que aquella realizada por un grupo de cirujanos generales y colorrectales.<sup>40</sup> Esto es de gran importancia debido a que se trata de una patología de urgencia, en muchos centros tratada por cirujanos generales y no por especialistas. Sin embargo, es necesario remarcar que estos resultados fueron obtenidos en una población seleccionada de pacientes y en un centro con experiencia en cirugía laparoscópica colorrectal. Asimismo, todos los cirujanos participantes en estos estudios han sido entrenados en el Hospital Alemán y las características de trabajo de nuestro



servicio permiten un seguimiento postoperatorio estricto.

## CONCLUSIONES

El manejo de la diverticulitis aguda perforada con peritonitis purulenta (Hinchey III) continúa siendo materia de discusión. La elección del procedimiento quirúrgico y sus resultados dependen del paciente, del cirujano y del cen-

tro en donde se trata. Cuando los pacientes son adecuadamente seleccionados, el abordaje laparoscópico y la RAP han demostrado su superioridad por sobre la OH convencional y el LPL. A pesar de la evidencia disponible, una importante proporción de pacientes siguen siendo sometidos a la OH. Esto probablemente se deba a la experiencia del equipo tratante, disponibilidad de recursos y capacidad de control clínico quirúrgico en el postoperatorio.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Heise CP (2008) Epidemiology and pathogenesis of diverticular disease. *J Gastrointest Surg* 12:1309–1311.
2. Nguyen GC, Sam J, Anand N (2011) Epidemiological trends and geographic variation in hospital admissions for diverticulitis in the United States. *World J Gastroenterol* 17:1600–1605.
3. Peery AF, Dellon ES, Lund J, Crockett SD, et al. (2012) Burden of gastrointestinal disease in the United States: 2012 update. *Gastroenterology* 143:1179–1187.
4. Pellino G, Podda M, Wheeler J, Davies J, et al. (2020) Laparoscopy and resection with primary anastomosis for perforated diverticulitis: challenging old dogmas. *Updates Surg* 72:21–28.
5. Morris CR, Harvey IM, Stebbings WS, Hart AR (2008) Incidence of perforated diverticulitis and risk factor for death in UK population. *Br J Surg* 95:876–881.
6. Constantinides VA, Tekkis PP, Senapati A (2006) A prospective multicenter evaluation of adverse outcomes following treatment for complicated diverticular disease. *BJS* 93:1503–1513.
7. Hinchey EJ, Schaal PG, Richards GK (1978) Treatment of perforated diverticular disease of the colon. *Adv Surg* 12:85–109.
8. Hall J, Hardiman K, Lee S, Lightner A, et al. (2020) The American Society of Colon and Rectal Surgeons clinical practice guidelines for the treatment of left-sided colonic diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 63:728–747.
9. Siewert B, Tye G, Kruskal J, Sosna J, et al. (2006) Impact of CT-guided drainage in the treatment of diverticular abscess: size matters. *Am J Roentgenol* 186:680–686.
10. Brandt D, Gervaz P, Durmishi Y, Platon A, et al. (2006) Percutaneous CT scan-guided drainage versus antibiotherapy alone for Hinchey II diverticulitis: a case-control study. *Dis Colon Rectum* 49:1533–1538.
11. Maggard MA, Zingmond D, O'Connell JB, Ko CY (2004) What proportion of patients with an ostomy (for diverticulitis) get reversed? *Am Surg* 70:928–931.
12. Banerjee S, Leather AJ, Rennie JA, Samano N, et al. (2005) Feasibility and morbidity of reversal of Hartmann's. *Colorectal Dis* 7:454–459.
13. Salem L, Flum DR (2004) Primary anastomosis or Hartmann's procedure for patients with diverticular peritonitis? A systematic review. *Dis Colon Rectum* 47:1953–1964.
14. Breitenstein S, Kraus A, Hahnloser D, et al (2007) Emergency left colon resection for acute perforation: primary anastomosis or Hartmann's procedure? A case matched control study. *World J Surg* 31:2117–2124.
15. Oberkofler CE, Rickenbacher A, Raptis DA, Lehmann K, et al (2012) A multicenter randomized clinical trial of primary anastomosis or Hartmann's procedure for perforated left colonic diverticulitis with purulent or fecal peritonitis. *Ann Surg* 256:819–826.
16. Binda GA, Karas JR, Serventi A, Sokmen S, et al (2012) Primary anastomosis vs nonrestorative resection for perforated diverticulitis with peritonitis: a prematurely terminated randomized controlled trial. *Colorectal Dis* 14:1403–1410.
17. Gachabayov M, Tuech JJ, Tulina I, Coget J, et al (2020) Primary anastomosis and nonrestorative resection for perforated diverticulitis with peritonitis: meta-analysis of randomized trials. *Colorectal Dis*. Feb 14. doi: 10.1111/codi.15016.
18. Bridoux V, Regimbeau JM, Ouassii M, Mathonnet M, et al (2017) Hartmann's procedure or primary anastomosis for generalized peritonitis due to perforated diverticulitis: a prospective multicenter randomized trial (DIVERTI). *J Am Coll Surg* 225:798–805.
19. Lambrichts DP, Edomskis PP, van der Bogt R, Kleinrensink GJ, et al (2020) Sigmoid resection with primary anastomosis versus Hartmann's procedure for perforated diverticulitis with purulent or fecal peritonitis: a systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis*. Jun 5. doi: 10.1007/s00384-020-03617-8.
20. Lambrichts DP, Vennix S, Musters GD, Mulder IM, et al (2019) Hartmann's procedure versus sigmoidectomy with primary anastomosis for perforated diverticulitis with purulent or faecal peritonitis (LADIES): A multicenter, parallel-group, randomized, open-label, superiority trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 4:599–610.
21. Ryan OK, Ryan EJ, Creavin B, Boland MR, et al (2020) Systematic review and meta-analysis comparing primary resection and anastomosis versus Hartmann's procedure for the management of acute perforated diverticulitis with generalized peritonitis. *Tech Coloproctol* 24:527–543.
22. Binda GA, Serventi A, Puntoni M, Amato A (2015) Primary anastomosis versus Hartmann's procedure for perforated diverticulitis with peritonitis: an impracticable trial. *Ann surg* 261:116–117.
23. Binda GA (2020) Management of acute perforated diverticulitis with generalized peritonitis: is this the end of the Hartmann's era? *Tech Coloproctol* 24:509–511.
24. Francis NK, Sylla P, Abou-Khalil M, Arolfo S, et al (2019) EAES and SAGES 2018 consensus conference on acute diverticulitis management: evidence-based recommendations for clinical practice. *Surg Endosc* 33:2726–2741.
25. Sartelli M, Catena F, Ansaloni L, Coccolini F, et al (2016) WSES guidelines for the management of acute left sided colonic diverticulitis in the emergency setting. *World J Emerg Surg* Jul 29, 11:37. doi: 10.1186/s13017-016-0095-0. eCollection 2016.
26. Myers E, Hurley M, O'Sullivan GC, Kavanagh D, et al (2008) Laparoscopic peritoneal lavage for generalized peritonitis due to perforated diverticulitis. *BJS* 95:97–101.
27. Rossi GL, Mentz R, Bertone S, Ojeda Quintana G, et al (2014) Laparoscopic peritoneal lavage for Hinchey III diverticulitis: is it as effective as it is applicable? *Dis Colon Rectum* 57:1384–1390.
28. Binda GA, Bonino MA, Siri G, Di Saverio S, et al. (2018) Multicentre international trial of laparoscopic lavage for Hinchey III acute diverticulitis (LLO study). *Br J Surg* 105:1835–1843.
29. White SI, Frenkiel B, Martin PJ (2010) A ten-year audit of perforated sigmoid diverticulitis: highlighting the outcomes of laparoscopic lavage. *Dis Colon Rectum* 53:1537–1541.
30. Angenete E, Thornell A, Burchart J, Pommergaard HC, et al (2016) Laparoscopic lavage is feasible and safe for the treatment of perforated diverticulitis with purulent peritonitis: the first results from the randomized controlled trial DILALA. *Ann Surg* 263:117–122.

31. Kohl A, Rosenberg J, Bock D, Bisgaard T, et al (2018) Two-year results of the randomized clinical trial DILALA comparing laparoscopic lavage with resection as treatment for perforated diverticulitis. *Br J Surg* 105:1128-1134.
32. Beyer-Berjot L, Maggiori L, Loiseau D, De Korwin JD, et al. (2019) Emergency surgery in acute diverticulitis: a systematic review. *Dis Colon Rectum*. <https://doi.org/10.1097/dcr.0000000000001327>.
33. Vennix S, Musters GD, Mulder IM, Swank HA, et al (2015) Laparoscopic peritoneal lavage or sigmoidectomy for perforated diverticulitis with purulent peritonitis: a multicentre, parallel-group, randomized, openlabel trial. *Lancet* 386:1269-1277.
34. Schultz JK, Yaqub S, Wallon C, Bleic L, et al (2015) Laparoscopic lavage vs primary resection for acute perforated diverticulitis: the SCANDIV randomized clinical trial. *JAMA* 314:1364-1375.
35. Schultz JK, Wallon C, Bleic L, Forsmo HM, et al (2017) One-year results of the SCANDIV randomized clinical trial of laparoscopic lavage versus primary resection for acute perforated diverticulitis. *Br J Surg* 104:1382-1392.
36. Shaikh FM, Stewart PM, Walsh SR, Davies RJ (2017) Laparoscopic peritoneal lavage or surgical resection for acute perforated sigmoid diverticulitis: a systematic review and meta-analysis. *Int J Surg* 38:130-137.
37. Tartaglia D, Di Saverio S, Stupalkowska W, Giannessi S, et al (2019) Laparoscopic peritoneal lavage versus laparoscopic sigmoidectomy in complicated acute diverticulitis: a multicenter prospective observational study. *Int J Colorectal Dis* 34:2111-2120.
38. Zhe Pan, Ze-Hao Pan, Rui-Zhi Pan, Yu-Xuan Xie, et al (2019) Is laparoscopic lavage safe in purulent peritonitis versus colonic resection? A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg* 71:182-189.
39. Ceresoli M, Coccolini F, Montori G, Catena F, et al (2016) Laparoscopic lavage versus resection in perforated diverticulitis with purulent peritonitis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *World J Emerg Surg* 30:11:42.
40. Dreifuss NH, Schlottmann F, Bun ME, Rotholtz NA (2020) Emergent laparoscopic sigmoid resection for perforated diverticulitis: can it be safely performed by residents? *Colorectal Dis* Jan 19. doi: 10.1111/codi.14973.
41. Dreifuss NH, Schlottmann F, Piatti JM, Bun ME, Rotholtz NA (2020) Safety and feasibility of laparoscopic sigmoid resection without diversion in perforated diverticulitis. *Surg Endosc* 34:1336-1342.

# Diverticulitis Aguda del Colon Izquierdo, Nivel de Consenso y de Aplicación de las Guías de Práctica Clínica Entre Miembros de la SACP

## Trabajo a Miembro Titular

Diego Hernán Barletta

Sanatorio del Oeste, sede Ituzaingó. Buenos Aires, Argentina

### RESUMEN

**Contexto y antecedentes:** La elaboración e implementación de guías clínicas pretende brindar ayuda en la toma de decisiones respecto de un determinado problema de salud, sintetizando en forma de recomendaciones la mejor evidencia disponible. Con respecto a la diverticulitis aguda, pese a la gran cantidad de guías que se han elaborado, aún hoy se observa un bajo nivel de consenso en varios aspectos de su manejo.

**Objetivos:** Este trabajo representa la primera encuesta que mide el nivel de consenso y la aplicación de guías internacionales sobre el manejo de la diverticulitis aguda entre los miembros de la SACP o entre cualquier otra agrupación médica a nivel nacional.

**Métodos:** Se distribuyó una encuesta online a 313 miembros de la SACP, las respuestas se recolectaron en un período de 2 meses.

**Resultados:** La encuesta obtuvo una tasa de respuesta de 19,5%. Solo 17 enunciados superaron el corte de 70% de nivel de consenso. De ellos, 11 enunciados estuvieron de acuerdo mientras que 2 enunciados estuvieron en desacuerdo con las recomendaciones de las guías internacionales y en los 4 enunciados restantes no pudo valorarse la concordancia debido a falta de respuesta unívoca en las guías.

**Conclusiones:** La amplia heterogeneidad en el manejo de la diverticulitis aguda entre los miembros de la SACP junto con la baja evidencia de los trabajos científicos, la pobre metodología empleada en las guías internacionales y la necesidad de contar con datos locales sobre costos y preferencias, hacen evidente la necesidad que en nuestro ámbito se comience a investigar en forma sistematizada para lograr una guía y consenso nacional.

**Palabras clave:** Diverticulitis Aguda; Guías Clínicas; Nivel de Consenso; Encuesta

### ABSTRACT

**Background:** Construction and elaboration of clinical guidelines aim to provide help to decision-taking process about a specific health issue, synthesizing the best available evidence in the form of recommendations. About acute diverticulitis, although many guidelines were published in the last years, even now, there is a low consensus level in many aspects of its management.

**Aim:** This survey is the first one that measures the consensus level and the application of international guidelines, about acute diverticulitis, within the SACP members, or any other medical society in Argentina.

**Methods:** An online survey was distributed to 313 SACP members; the responses were collected over two months.

**Results:** The response rate obtained by the survey was 19,5%. Only 17 statements passed the consensus level of 70%, 11 of them agreed and 2 disagreed with the recommendations of the international guidelines, in the last 4 statements comparison was impossible because the guidelines lacked one single response.

**Conclusions:** The large heterogeneity in the management of acute diverticulitis within the SACP members, along with the low evidence of the scientific publications, the poor methodology used in the guidelines, and the need of local data about costs and preferences, clearly demonstrates the necessity to start to investigate in a systematic way, in order to achieve a national guideline and consensus about acute diverticulitis.

**Keywords:** Acute Diverticulitis; Guidelines; Consensus Level; Survey

## INTRODUCCIÓN

Con el fin de estandarizar el diagnóstico y tratamiento de la diverticulitis aguda se han elaborado múltiples guías y consensos. A pesar de ello, persiste una gran incertidumbre terapéutica debido a que casi la totalidad de las recomendaciones tienen moderado a bajo nivel de evidencia. Este hecho se hace evidente en varias encuestas realizadas

a nivel regional e internacional.<sup>1-4</sup>

A la fecha de elaboración del presente trabajo, no existen guías publicadas por ninguna entidad médica nacional respecto del manejo de la diverticulitis aguda, así como tampoco ningún estudio que valore entre los miembros de la Sociedad Argentina de Coloproctología (SACP) el nivel de consenso ni la aplicación de las recomendaciones publicadas por las guías internacionales. Con este objetivo, se realizó una encuesta entre sus miembros que incluyó los escenarios clínicos y recomendaciones expresadas en las guías de práctica clínica y consensos publicados en los últimos 10 años. Cabe mencionar que el presente tra-

El autor del trabajo no presenta conflicto de interés.

Diego Hernán Barletta

barlettadie@gmail.com

Recibido: Septiembre de 2019. Aceptado: Noviembre de 2019.

bajo se limita exclusivamente a la diverticulitis aguda del colon izquierdo (DAci) por ser la forma de presentación predominante en los países occidentales.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó en la base de datos MEDLINE/PUBMED una búsqueda de las guías, consensos y encuestas sobre diverticulitis aguda publicadas en idioma inglés durante los últimos 10 años al mes de marzo 2019. Para la creación de la encuesta se utilizaron como modelo las guías clínicas y guías incluidas en consensos. En cambio, las encuestas y aquellos consensos que no incluían guías solo se utilizaron para engrosar el marco teórico. Se hallaron 6 guías internacionales<sup>5-10</sup> y a partir de los enunciados y las recomendaciones vertidas en ellas se creó una encuesta que la SACP difundió, mediante correo electrónico con link a la plataforma google forms, entre 313 miembros titulares y adherentes. La encuesta se organizó en forma de escenarios clínicos con el fin de evitar errores de interpretación en la taxonomía empleada, la cual se describe a continuación para facilitar la descripción de los hallazgos.

Se llama diverticulitis aguda a la presencia de un proceso inflamatorio en los divertículos colónicos. Se la clasifica como:

1. diverticulitis aguda complicada (DAC) cuando se presenta como abscesos, peritonitis, fístula o estenosis, y
2. diverticulitis aguda no complicada (DANC) cuando solo afecta la pared colónica.

Si bien existen múltiples clasificaciones, se utilizó la clasificación de Hinchey modificada por Vasvary y colaboradores en 1999.<sup>11</sup> Como clasificación tomográfica se eligió a la de WSES acute diverticulitis working group por sus cualidades descriptivas, ya que agrupa otras clasificaciones previas y agrega otros hallazgos tomográficos no tenidos previamente en cuenta.<sup>12</sup>

El nivel de consenso se expresó como el porcentaje alcanzado por cada respuesta a cada pregunta. De modo arbitrario se tomó como un nivel aceptable de consenso cuando una respuesta fue elegida por el 70% o más de la población encuestada, quedando exceptuadas las medidas para prevenir las recurrencias que se midieron como promedio por tratarse de una escala numérica.

Se incorporaron además 2 guías clínicas publicadas con posterioridad a la confección de la encuesta<sup>13,14</sup> debido a

la importancia de las entidades que las elaboraron y haber sido realizadas con la evidencia científica más reciente. A partir de las 8 guías publicadas se realizó una síntesis de sus recomendaciones que se utilizó para medir de forma cualitativa su aplicación por parte de la población encuestada.

## Estadística

Por tratarse de un estudio descriptivo transversal solo se calcularon porcentajes, promedios y rangos ya que los resultados no fueron comparados con ninguna otra población o momento histórico.

## RESULTADOS

La encuesta se llevó a cabo de mayo a julio de 2019. La tasa de respuesta fue de 19,5% (61/313), la cual, aunque no es significativa, sí es aceptable por tratarse de una encuesta online que es la modalidad de encuesta que presenta las menores tasas de respuesta.<sup>15-17</sup> En las tablas 1 a 3 se agrupan los datos de los encuestados. En resumen, el 88,5% fueron hombres con una edad promedio de 46,4 años y casi 15 años de ejercicio profesional como proctólogos. CABA fue el lugar de formación de más de 2/3 de los encuestados y junto con GBA representan el 61,6% del lugar de trabajo de la muestra. Respecto de la experiencia, el 48,3% realizó más de 100 procedimientos colorrectales laparoscópicos y el 47,5% tiene una dedicación exclusiva como proctólogo.

En cuanto al diagnóstico, el 82% de los encuestados consideró necesario realizar estudios complementarios aun ante un escenario de DANC con mínima respuesta inflamatoria y ausencia de comorbilidades. El 18% que no los indica rutinariamente solo los indicarían en presencia de:

1. fiebre (100%),
2. inmunocompromiso (90,9%),
3. comorbilidades (63,6%),
4. alteraciones del ritmo evacuatorio (36,4%) o
5. edad mayor de 60 (18,2%).

Las imágenes fueron los estudios más solicitados en todos los escenarios (tabla 4). De ellos, la TC fue elegida por el 78,7% considerándola como el estudio más importante (tabla 5). La gran mayoría de los encuestados la solicita con contraste oral y endovenoso (72,1% y 88,5% respectivamente). De los marcadores serológicos el más usado fue el recuento de leucocitos (100%), seguido por la eritrosedimentación (36,1%) y la proteína C reactiva (31,1%).

En la tabla 6 se agrupan los tratamientos elegidos según

TABLA 1: SEXO, EDAD Y EXPERIENCIA

	N	%	Edad promedio	Rango	Años de ejercicio como proctólogo	Rango
Masculino	54	88,5	47	30-69	15,4	0-40
Femenino	7	11,5	41,9	30-48	10,6	0-18
Total	61	100	46,4	30-69	14,9	0-40

hallazgos tomográficos. El manejo ambulatorio fue indicado solo por el 23% de los encuestados en DANC (estadio 0) y la gran mayoría escogió la internación y antibiótico terapia EV tanto en estadio 0 como en Ia. Respecto del tratamiento de los abscesos, en esta clasificación el estadio Ib usa

TABLA 2: DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA SEGÚN FORMACIÓN Y LUGAR DE TRABAJO

Región	Lugar de formación n=61 (%)	Lugar de trabajo n=60 (%)
CABA	41 67,20%	23 38,30%
GBA	7 11,50%	14 23,30%
PAMPEANA	4 6,60%	9 15,00%
PATAGÓNICA	2 3,30%	6 10,00%
NOROESTE	3 4,90%	5 8,30%
NORESTE	2 3,30%	3 5,00%
CUYO	0 0,00%	0 0,00%
EXTERIOR	2 3,30%	Nc Nc

Nc: no corresponde

TABLA 3: ENTRENAMIENTO LAPAROSCÓPICO Y DEDICACIÓN A LA ESPECIALIDAD

Cantidad de procedimientos laparoscópicos colorrectales	n=60 (%)	% de su trabajo dedicado a la proctología	n=61 (%)
>100	29 48,30%	>90%	29 47,50%
75-99	5 8,30%	76-90%	12 19,70%
50-74	6 10,00%	51-75%	11 18,00%
25-49	7 11,70%	26-50%	8 13,10%
<25	13 21,70%	<26%	1 1,60%

TABLA 4: ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS SEGÚN ESCENARIO CLÍNICO

Tipo de estudio y escenario	DANC sin SIRS	DANC con SIRS, abscesos	Peritonitis
Imágenes	96,70%	98,40%	83,60%
marcadores rta. inflamatoria	42,60%	75,40%	57,40%
Colonoscopia	0%	1,60%	0%
Cirugía de urgencia	Nc	Nc	50,80%

Nc: no corresponde, no se dio esa opción para esa pregunta.

TABLA 5: ESTUDIOS POR IMÁGENES SOLICITADOS

Como se lo solicitó	Único	Con otros estudios	n=61	%
TC de abdomen y pelvis	28	20	48	78,7
Ecografía	2	19	21	34,4
Rx abdomen	0	19	19	31,1
TC luego de Rx y eco negativas	Nc	Nc	11	18
RNM si TC está contraindicada	0	7	7	11,5
RNM	0	0	0	0

Nc: no corresponde, no se dio esa opción para esa pregunta.

como corte los 4 cm de diámetro. Debido a que existe controversia en la literatura si este límite debería ubicarse en los 3 cm y a fin de evaluar el accionar de la población en la zona de conflicto, se creó un escenario con un absceso de 3,5 cm en donde un 26,2% de los encuestados indicó drenaje percutáneo con antibióticos. En estadio IIa el drenaje con antibióticos fue indicado por el 63,9%, y sin antibióticos por casi el 20%. Ante peritonitis el 59% indica resección quirúrgica mientras que el 41% lavado peritoneal laparoscópico. En las tablas 7 y 8 se muestra la indicación de analgésicos y antibióticos en manejo ambulatorio. El manejo de las fallas terapéuticas y el tipo de resección indicada en cada escenario se muestra en las tablas 9 y 10. Respecto de la cirugía de control de daños en caso de inestabilidad hemodinámica, el 44,3% la menciona como su primera opción, el 47,5% la reserva solo si no se logra controlar el estado hemodinámico durante la cirugía y el 8,2% nunca la utiliza.

Los detalles técnicos de la resección quirúrgica electiva que alcanzaron consenso fueron la preparación mecánica, la resección hasta márgenes de tejido sano de colon y recto, el abordaje laparoscópico y la evaluación de fuga de la anastomosis (tabla 11).

En cuanto a la indicación electiva de colonoscopia y de resección quirúrgica (tablas 12 y 13), solo alcanzó consenso la colonoscopia luego del drenaje percutáneo. Las indicaciones para prevenir recurrencias se muestran en la tabla 14.

Con el fin de comparar los resultados de la encuesta se realizó una síntesis de las recomendaciones de las guías publicadas en los últimos años que se muestra en los gráficos 1 a 3.

Solo 17 enunciados superaron el corte de 70% de nivel de consenso. De ellos, 11 enunciados fueron acordes a las recomendaciones de las guías mientras que 2 enunciados estuvieron en desacuerdo y en los 4 restantes no pudo valorarse la concordancia debido a falta de respuesta unívoca en las guías.

## DISCUSIÓN

Este trabajo representa la primera encuesta que mide el nivel de consenso y la aplicación de guías internacionales sobre el manejo de la diverticulitis aguda entre los miembros

TABLA 6: TRATAMIENTO ELEGIDO SEGÚN HALLAZGO TOMOGRÁFICO

Clasificación tomográfica *	Manejo ambulatorio %	Internación y atb EV %	Drenaje percutáneo %	Drenaje y atb EV %	Lavado peritoneal %	resección quirúrgica %
Estadio 0 Engrosamiento pared colónica, aumento densidad grasa pericólica	23	77				
Estadio Ia Burbujas de aire pericólico o pequeña cantidad de líquido pericólico sin absceso dentro de 5cm del segmento inflamado		80,3		13,1	4,9	1,7
Estadio Ib Absceso ≤ 4cm		62,3	4,9	26,2	3,3	3,3
Estadio IIa Absceso > 4cm			19,7	63,9	11,5	4,9
Estadio IIb Aire distal > 5 cm del intestino inflamado	1,6	59		6,6	16,4	16,4
Estadio 3** Líquido libre difuso sin aire a distancia (sin perforación)					41	59
Estadio 4** Líquido libre difuso con aire a distancia (perforación persistente)					41	59

\* WSES acute diverticulitis working group, \*\* los estadios 3 y 4 se unificaron en la encuesta para evaluar el abordaje de la peritonitis y evitar diferencias de interpretación (cantidad de aire libre, localización, etc.).

TABLA 7: USO DE ANALGÉSICOS EN EL MANEJO AMBULATORIO DE LA DANC

	n=61	% Total
No usa	26	42,60%
Rutinario	28	45,90%
Selectivo	7	11,50%

TABLA 8: USO DE LOS ANTIBIÓTICOS EN EL MANEJO AMBULATORIO DE LA DANC

	No usa	7 días	14 días	21 días	% Total
No usa	3				4,90%
Rutinario		32	17		80,30%
Selectivo (comorbilidades, SIRS)		7	2		14,80%
Uso rutinario 7 días y selectivamente extendiendo a			7	1	13,10%

TABLA 9: MANEJO DE LAS FALLAS TERAPÉUTICAS DE LOS TRATAMIENTOS NO RESECTIVOS EN LA DAC

	Resección quirúrgica	Lavado peritoneal	Drenaje percutáneo
Falla de drenaje percutáneo	56,70%	33,30%	10,00%
Falla del lavado peritoneal	96,30%	1,90%	1,90%

de la SACP o entre cualquier otra agrupación médica a nivel nacional. Los resultados del mismo mostraron una amplia heterogeneidad en la indicación y elección de los estu-

TABLA 10: TIPO DE RESECCIÓN QUIRÚRGICA SEGÚN ESCENARIO

Tipo de resección quirúrgica	Peritonitis purulenta	Peritonitis fecaloidea	Cirugía electiva
Op. Hartmann	46,70%	77,40%	0
Anastomosis primaria	23,30%	3,20%	98,30%
Anastomosis primaria con ostomía de protección	30%	19,40%	1,70%
TOTAL	100%	100%	100%

TABLA 11: DETALLES TÉCNICOS DE LA RESECCIÓN QUIRÚRGICA

Detalles técnicos	Urgencia n=61 (%)	Electiva n=59 (%)
Preparación mecánica sistemática del intestino	4 (6,6)	50 (84,7)
Abordaje laparoscópico de ser factible	50 (82)	57 (96,6)
Resección hasta márgenes sanos de colon y recto	53 (86,9)	53 (89,8)
Preservo arteria hemorroidaria superior	5 (8,2)	13 (22)
Desciendo el ángulo esplénico sistemáticamente	24 (39,3)	31 (52,5)
Evaluación de fuga de la anastomosis sistemática	35 (57,4)	54 (91,5)
Anastomosis primarias aún en peritonitis fecales, en condiciones óptimas	15 (24,6)	Nc

Nc: no corresponde, no se dio esa opción para esa pregunta.

dios diagnósticos, del manejo terapéutico en la urgencia y del seguimiento luego del episodio agudo, logrando un nivel de consenso igual o mayor de 70% tan solo en 17 enunciados de los cuales solo 11 fueron acordes a las recomenda-

TABLA 12: INDICACIÓN DE COLONOSCOPIA LUEGO DE RESPUESTA FAVORABLE

Indicación	Manejo ambulatorio	Drenaje percutáneo	Lavado peritoneal
Rutinaria	38,30%	29,80%	20,40%
Primer episodio o no tiene vcc reciente	28,30%	70,20%	Nc
No es necesaria, seguir protocolo pesquisa ccr	33,30%	Nc	Nc

Nc: no corresponde, no se dio esa opción para esa pregunta.

TABLA 13: INDICACIÓN DE CIRUGÍA ELECTIVA LUEGO DE RESPUESTA FAVORABLE

	Manejo ambulatorio	Drenaje percutáneo	Lavado peritoneal
Consensuada con el paciente	Nc	61,00%	Nc
Rutinaria	Nc	3,40%	48,10%
Selectiva (factores del paciente)	63,90%	35,60%	Nc
Pacientes menores de 50 años	1,60%	Nc	Nc
Nunca la indico	34,40%	Nc	Nc

Nc: no corresponde, no se dio esa opción para esa pregunta.

Definición de sospecha de DA:

- Dolor abdominal y a la compresión en CII (WSES, EAES-SAGES).
- Ausencia de vómitos e historia previa de diverticulitis (Holanda).
- Proteína C reactiva >50mg/L (WSES).

Protocolo diagnóstico y evaluación severidad

- El diagnóstico clínico no es suficiente para realizar diagnóstico ni para indicar tratamiento.
- Incorporar Prot. C reactiva: (EAES-SAGES).
- TC es el mejor estudio: (Dinamarca, ASCRS, Italia, WSES, Japón y EAES-SAGES).

Gráfico 1: Resumen de las Guías Internacionales, Diagnóstico y Severidad de DA.

DANC, Hinchey 0-Ia

- Ante SIRS o inmunocompromiso todas las guías indican antibióticos.
- Ante inmunocompetentes la gran mayoría aconseja omitir los antibióticos bajo seguimiento apropiado. El régimen ambulatorio es aceptable.

Hinchey Ib-II

- Los antibióticos son el tratamiento de primera línea para abscesos, el drenaje percutáneo se indica en abscesos grandes (>3-4cm), en aquellos que no resuelven con antibióticos y/o en presencia de deterioro clínico.
- Cirugía de urgencia: está indicada cuando se hayan agotado los tratamientos no operatorios o sin mejoría del estado clínico. algunas guías indican explícitamente resección quirúrgica.
- Aire libre pericólico sin extravasación de contraste: en pacientes estables se indica antibióticos.
- Aire libre a distancia: En pacientes seleccionados inicialmente indicar antibióticos con estricto seguimiento para detectar fallas terapéuticas.

Hinchey III-IV

- Todas las guías indican cirugía de urgencia como tratamiento de la peritonitis.
- Lavado peritoneal laparoscópico: si bien muchas guías lo desaconsejan las mas recientes la aceptan como tratamiento válido de Hinchey III en casos seleccionados y en manos entrenadas.
- Resección quirúrgica: Se recomienda en Hinchey IV por todas las guías. existe controversia sobre realizar o no anastomosis primaria con o sin ostomía de protección, en resumen en pacientes apropiados realizar anastomosis primaria y en pacientes inestables realizar operación de Hartmann o cirugía de control de daños.
- Se recomienda limitar la resección al sector inflamado y no movilizar el ángulo esplénico si se decide realizar operación de Hartmann.
- Algunas guías recomiendan el abordaje laparoscópico en casos seleccionados, en manos entrenadas.

Gráfico 2: Resumen de las Guías Internacionales, Tratamiento según severidad, clasificación modificada de Hinchey.

ciones internacionales. Este hecho replica los hallazgos de otras encuestas a nivel internacional. Las posibles causas de

Prevención de recurrencias

- La recomendación mas frecuentemente mencionada es la indicación de dieta rica en fibras y si bien se han mencionado otras recomendaciones, ninguna cuenta con suficiente evidencia para aparecer en todas las guías.

Colonoscopia electiva

- Aunque las recomendaciones de las guías generan confusión se puede decir al respecto que todas tienen como objetivo de descartar la existencia de un proceso neoplásico subyacente, y de indicar su realización en un periodo libre de inflamación.
- De modo que, ante una sospecha neoplásica importante la colonoscopia está claramente indicada, y si el paciente tiene (según protocolo de pesquisa de CCR) una colonoscopia reciente que descarte patología neoplásica no sería necesario repetir el estudio.

Resección quirúrgica electiva

- Su indicación depende de la severidad, la competencia inmunológica y la calidad de vida del paciente luego del episodio. Siendo claramente indicada en pacientes inmunocomprometidos luego de DAC, y desaconsejada en forma rutinaria en pacientes inmunocompetentes luego de DANC.
- No hay indicación concluyente sobre la indicación electiva luego de lavado peritoneal laparoscópico.
- Los detalles técnicos recomendados son el abordaje laparoscópico de contar con experiencia, la preparación mecánica con antibióticos, operar en un intervalo libre de inflamación, resección hasta tejido sano y por debajo de la union rectosigmoidea, movilizar el ángulo esplénico, realizar anastomosis siempre en inmunocompetentes y prueba de fuga anastomótica. sobre el nivel de sección vascular las recomendaciones no son concluyentes.

Gráfico 3: Resumen de las Guías Internacionales, Manejo luego de superado el episodio agudo.

TABLA 14: NIVEL DE RELEVANCIA DE LAS INDICACIONES PARA PREVENIR LAS RECURRENCIAS

Indicaciones para prevención de recurrencias	Relevancia promedio
(1 definitivamente no relevante, 9 definitivamente relevante)	(1-9)
Dieta rica en fibras	7,4
Laxantes	2,5
Evitar semillas	2,8
Evitar AINES o aspirina	3,2
Uso de mesalazina	3,6
Uso de rifaximina u otro antibióticos no absorbible	4,6
Uso de probióticos	4,3
Actividad física rutinaria	6,1

esta heterogeneidad a pesar de las múltiples guías publicadas deben buscarse en la interacción entre las publicaciones, las propias guías y los profesionales que las usan.

Respecto de las publicaciones se observa que la gran mayoría tiene un moderado a bajo nivel de evidencia y abundan los sesgos de selección, ya que existen pocos trabajos randomizados y muchos carecen de una clara pregunta que guíe la investigación. Otro aspecto importante es que en general son publicaciones de centros de referencia o hiper especializados, lo que dificulta lograr un nivel de validación externa adecuado, a modo de ejemplo, respecto del tratamiento quirúrgico en la urgencia. Recientemente se ha publicado un estudio retrospectivo con más de 10.000 pacientes que mostró diferencias muy significativas entre cirujanos generales y coloproctólogos respecto de morbilidad en la realización de resección con anastomosis primaria con ileostomía de protección en peritonitis diverticular, cuestionando la recomendación de intentar reconstruir el tránsito luego de la resección debido a los malos resul-

TABLA 15: ENUNCIADOS CON CONSENSO Y APLICACION DE LAS GUÍAS

	Porcentaje alcanzado	Acuerdo con las guías
El diagnóstico y la evaluación del paciente con DA requiere estudios complementarios, no es suficiente el cuadro clínico.	82	Si
La TC es el mejor estudio por imágenes.	78,7	Si
La TC se debe solicitar con cte oral.	72,1	No evaluable
La TC se debe solicitar con cte EV.	88,5	No evaluable
La DANC (estadio 0) se trata con antibióticos en forma rutinario (sumado ambulatorio e internación).	95,5	No
El manejo ambulatorio requiere antibióticos en forma rutinaria.	80,3	No
La presencia de Burbujas de aire pericólico o pequeña cantidad de líquido pericólico sin absceso dentro de 5cm del segmento inflamado (estadio 1a) requiere internación y antibióticos EV.	80,3	Si
Ante falla del LPL se indica resección quirúrgica.	96,3	No evaluable
Ante peritonitis fecaloidea el procedimiento de elección es la operación de Hartmann.	77,4	No evaluable
En cirugía electiva el procedimiento de elección es la anastomosis primaria.	98,3	Si
En cirugía electiva es mandatorio la preparación mecánica sistemática del intestino.	84,7	Si
En cirugía electiva se prefiere el abordaje laparoscópico en la resección de ser este factible.	96,6	Si
En cirugía electiva es mandatorio la resección hasta márgenes sanos de colon y recto.	89,8	Si
En cirugía electiva es mandatorio la evaluación sistemática de fuga de la anastomosis.	91,5	Si
En cirugía de urgencia se prefiere el abordaje laparoscópico en la resección de ser este factible.	82	Si
En cirugía de urgencia es mandatorio la resección hasta márgenes sanos de colon y recto.	86,9	Si
Indicación de colonoscopia luego de respuesta favorable a drenaje percutáneo solo si es primer episodio o no tiene vcc reciente.	70,2	Si

tados en el grupo de cirujanos generales.<sup>18</sup>

Con respecto a las guías, si bien fue posible sintetizar las recomendaciones de las 8 guías publicadas en los últimos 10 años, fue notoria la disparidad de la metodología empleada en su elaboración a pesar de mencionar en su mayoría al sistema GRADE<sup>19-22</sup> (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) como método empleado. En este sistema las recomendaciones tienen como origen una pregunta clara que debiera incluir 4 componentes:

1. pacientes,
2. una intervención,
3. una comparación y
4. un resultado de interés.

A modo de ejemplo, en las guías más recientes las preguntas tienen esta estructura:

“¿Cuáles son las estrategias no quirúrgicas óptimas en el manejo de la DANC?”.<sup>14</sup>

“¿Es efectiva la terapia antibiótica para la diverticulitis sin abscesos o perforación?”.<sup>13</sup>

Según GRADE sería:

¿Cuál es el efecto en:

1. pacientes inmunocompetentes con DANC de
2. la utilización de antibióticos
3. en comparación a no utilizarlos,
4. en términos de reducción de morbimortalidad, aceleración de la curación, progresión a abscesos o peritonitis, efectos adversos, resistencia antibiótica, disponibilidad y costos?

Existen además otros aspectos a tener en cuenta para determinar la fuerza de la recomendación. A saber:

1. el balance entre efectos deseables e indeseables,
2. la calidad de la evidencia,
3. valores y preferencias de la población (médicos y pacientes) y
4. costos (asignación de los recursos).



Estos últimos puntos dificultan la extrapolación de guías internacionales a nuestro ámbito local.

## CONCLUSIÓN

Si consideramos la baja evidencia de los trabajos científicos, la pobre metodología empleada en las guías internacionales para elaborar preguntas y recomendaciones y la necesidad de contar con datos locales sobre costos y preferencias, se hace evidente la necesidad que en nuestro ámbito se comience a investigar en forma organizada, sea desde nuestra institución u otra, con el objetivo de avanzar hacia la realización de una guía nacional que contem-

ple las realidades y recursos de cada región, con el objetivo último de convalidar a través de un consenso las recomendaciones para un manejo adecuado de la diverticulitis en nuestro medio.

## AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradezco el acompañamiento y consejo del Dr. Pablo Piccinini quien gentilmente accedió a ser mi tutor en la realización de este trabajo. De igual modo, extendiendo las gracias a los Dres. Luis Pedro y Cristian Rodríguez, por sus valiosos consejos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. de Korte N, Klarenbeek BR, Kuyvenhoven JPh, Roumen RMH, Cuesta MA, Stockmann HBAC. Management of diverticulitis: results of a survey among gastroenterologists and surgeons: Management of diverticulitis: results of a survey among gastroenterologists and surgeons. *Colorectal Dis.* diciembre de 2011;13(12):e411-7.
2. O'Leary DP, Lynch N, Clancy C, Winter DC, Myers E. International, Expert-Based, Consensus Statement Regarding the Management of Acute Diverticulitis. *JAMA Surg.* 1 de septiembre de 2015;150(9):899.
3. Jaung R, Robertson J, Rowbotham D, Bissett I. Current management of acute diverticulitis: a survey of Australasian surgeons. 2016;129(1431):8.
4. Siddiqui J, Zahid A, Hong J, Young CJ. Colorectal surgeon consensus with diverticulitis clinical practice guidelines. *World J Gastrointest Surg.* 27 de noviembre de 2017;9(11):224-32.
5. Andersen JC, Bundgaard L, Elbrønd H, Laurberg S, Walker LR, Støvring J. Danish national guidelines for treatment of diverticular disease. 2012;12.
6. Andeweg CS, Mulder IM, Felt-Bersma RJF, Verbon A, van der Wilt GJ, van Gooor H, et al. Guidelines of Diagnostics and Treatment of Acute Left-Sided Colonic Diverticulitis. *Dig Surg.* 2013;30(4-6):278-92.
7. Feingold D, Steele SR, Lee S, Kaiser A, Boushey R, Buie WD, et al. Practice Parameters for the Treatment of Sigmoid Diverticulitis: Dis Colon Rectum. marzo de 2014;57(3):284-94.
8. Cuomo R, Barbara G, Pace F, Annese V, Bassotti G, Binda GA, et al. Italian consensus conference for colonic diverticulosis and diverticular disease. *United Eur Gastroenterol J.* octubre de 2014;2(5):413-42.
9. Stollman N, Smalley W, Hirano I, Adams MA, Dorn SD, Dudley-Brown SL, et al. American Gastroenterological Association Institute Guideline on the Management of Acute Diverticulitis. *Gastroenterology.* diciembre de 2015;149(7):1944-9.
10. Sartelli M, Catena F, Ansaloni L, Coccolini F, Griffiths EA, Abu-Zidan FM, et al. WSES Guidelines for the management of acute left sided colonic diverticulitis in the emergency setting. *World J Emerg Surg.* diciembre de 2016;11(1):37.
11. Klarenbeek BR, de Korte N, van der Peet DL, Cuesta MA. Review of current classifications for diverticular disease and a translation into clinical practice. *Int J Colorectal Dis.* febrero de 2012;27(2):207-14.
12. Sartelli M, Moore FA, Ansaloni L, Di Saverio S, Coccolini F, Griffiths EA, et al. A proposal for a CT driven classification of left colon acute diverticulitis. *World J Emerg Surg.* 19 de febrero de 2015;10(1):3.
13. Nagata N, Ishii N, Manabe N, Tomizawa K, Urita Y, Funabiki T, et al. Guidelines for Colonic Diverticular Bleeding and Colonic Diverticulitis: Japan Gastroenterological Association. *Digestion.* 2019;99(1):1-26.
14. Francis NK, Sylla P, Abou-Khalil M, Arolfo S, Berler D, Curtis NJ, et al. EAES and SAGES 2018 consensus conference on acute diverticulitis management: evidence-based recommendations for clinical practice. *Surg Endosc.* septiembre de 2019;33(9):2726-41.
15. Hardigan PC, Popovici I, Carvajal MJ. Response rate, response time, and economic costs of survey research: A randomized trial of practicing pharmacists. *Res Soc Adm Pharm.* 1 de enero de 2016;12(1):141-8.
16. Reinisch JF, Yu DC, Li W-Y. Getting a Valid Survey Response From 662 Plastic Surgeons in the 21st Century: *Ann Plast Surg.* enero de 2016;76(1):3-5.
17. Manfreda KL, Bosnjak M, Berzelak J, Haas I, Vehovar V. Web Surveys versus other Survey Modes: A Meta-Analysis Comparing Response Rates. *Int J Mark Res.* enero de 2008;50(1):79-104.
18. Goldstone RN, Cauley CE, Chang DC, Kunitake H, Ricciardi R, Bordeianou L. The Effect of Surgical Training and Operative Approach on Outcomes in Acute Diverticulitis: Should Guidelines Be Revised? *Dis Colon Rectum.* enero de 2019;62(1):71-8.
19. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ.* 24 de abril de 2008;336(7650):924-6.
20. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Vist GE, Falck-Ytter Y, Schünemann HJ. What is "quality of evidence" and why is it important to clinicians? *BMJ.* 1 de mayo de 2008;336(7651):995-8.
21. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Falck-Ytter Y, Vist GE, Liberati A, et al. Going from evidence to recommendations. *BMJ.* 8 de mayo de 2008;336(7652):1049-51.
22. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Jaeschke R, Helfand M, Liberati A, et al. Incorporating considerations of resources use into grading recommendations. *BMJ.* 22 de mayo de 2008;336(7654):1170-3.

## COMENTARIO

La prevalencia de la enfermedad diverticular ha sufrido un constante aumento durante las últimas décadas. Probablemente por el desarrollo y perfeccionamiento de las técnicas diagnósticas por un lado y del envejecimiento de la población por el otro. Su abordaje terapéutico también mutó en este periodo, generándose en forma constante controversias respecto a las premisas que hasta hace unos años pocos se animaban a cuestionar.

El presente trabajo describe los resultados de una encuesta nacional que refleja la falta de consenso que existe en nuestro medio sobre varios aspectos terapéuticos de la enfermedad. Hecho que también sucede a nivel internacional. Cabe destacar, en contraste a lo que se recomienda en las guías internacionales, que en la Argentina se indica con mayor frecuencia en forma rutinaria el uso de antibióticos ante enfermedad diverticular no complicada. Por otro lado, dentro de la heterogeneidad de los resultados de la misma, es notorio que cada vez más profesionales consideran como opción el lavado peritoneal y la anastomosis primaria con o sin protección frente a la diverticulitis complicada y fracaso del tratamiento no quirúrgico.

Sebastián Guckenheimer  
Hospital Dr. I. Pirovano, C.A.B.A., Argentina.

# Impacto de la subespecialización en los resultados de la sigmoidectomía laparoscópica por diverticulitis perforada Hinchey III

Nicolás H. Dreifuss<sup>a</sup>, Francisco Schlottmann<sup>a</sup>, María A. Casas<sup>a</sup>, Maximiliano E. Bun<sup>a,b</sup>, Nicolás A. Rotholtz<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Cirugía, Hospital Alemán de Buenos Aires. CABA, Argentina.

<sup>b</sup>División de Cirugía Colorrectal, Hospital Alemán de Buenos Aires. CABA, Argentina

## RESUMEN

**Introducción:** La sigmoidectomía por diverticulitis perforada es una cirugía de urgencia comúnmente realizada por cirujanos generales. Está descripta la correlación positiva entre el volumen del cirujano y los mejores resultados postoperatorios.

Sin embargo, existe escasa evidencia de la influencia de la especialización en cirugía colorrectal sobre los resultados de la sigmoidectomía laparoscópica por diverticulitis perforada.

**Objetivo:** Evaluar el impacto de la especialización en cirugía colorrectal en los resultados postoperatorios de la sigmoidectomía laparoscópica por diverticulitis Hinchey III.

**Diseño:** Estudio retrospectivo sobre una base de datos cargada de forma prospectiva.

**Material y métodos:** Se incluyeron pacientes sometidos a sigmoidectomía laparoscópica por diverticulitis perforada Hinchey III. La muestra fue dividida en dos grupos: pacientes operados por un cirujano colorrectal (CC) y aquellos operados por un cirujano general (CG). Las variables demográficas, operatorias y postoperatorias fueron comparadas entre los grupos. El objetivo primario fue determinar si existían diferencias en la proporción de anastomosis primaria, morbilidad y mortalidad a 30 días entre los grupos.

**Resultados:** Se incluyeron 101 pacientes en el análisis; 58 operados por CC y 43 por CG. Los pacientes operados por CC presentaron una mayor proporción de anastomosis primaria (CC: 98,3% vs. CG: 67,4%,  $p<0,001$ ). Los CG realizaron más estomas (CC: 13,8% vs. CG: 46,5%,  $p<0,001$ ), presentaron un mayor índice de conversión (CC: 20,6% vs. CG: 39,5%,  $p=0,03$ ) y una mayor estadía hospitalaria (CC: 6,2 vs. CG: 10,8 días,  $p<0,001$ ). La morbilidad global (CC: 34,4% vs. CG: 46,5%,  $p=0,22$ ), dehiscencia anastomótica (CC: 3,5% vs. CG: 6,8%,  $p=0,48$ ) y la mortalidad (CC: 1,7% vs. CG: 9,3%,  $p=0,08$ ) fueron similares entre ambos grupos.

**Conclusión:** La sigmoidectomía laparoscópica de urgencia realizada por CG presenta similar morbilidad y mortalidad postoperatoria que la realizada por CC. Sin embargo, la participación del especialista se asoció a una mayor frecuencia de anastomosis primarias, menos estomas y una estadía hospitalaria más corta.

**Palabras clave:** Especialización Colorrectal; Diverticulitis Perforada; Hinchey III; Cirugía Laparoscópica; Anastomosis Primaria

## ABSTRACT

**Background:** Sigmoid resection for perforated diverticulitis is one of the most common emergency surgeries and often performed by general surgeons. Relationship between high-volume surgeons and improved postoperative outcomes is well established. However, the influence of colorectal specialization on outcomes after emergency laparoscopic sigmoidectomy for perforated diverticulitis is not well described.

**Aim:** Evaluate the impact of colorectal surgery training on the outcomes after emergency laparoscopic sigmoid resection for Hinchey III diverticulitis.

**Design:** Retrospective analysis of prospectively collected database.

**Method:** Patients undergoing emergent laparoscopic sigmoid resection for perforated (Hinchey III) diverticulitis were identified and stratified by involvement of colorectal or general surgeon. This study was conducted from 2000 to 2018 at a teaching hospital. Primary outcome measures were primary anastomosis, postoperative morbidity and mortality.

**Results:** A total of 101 patients were identified; 58 by colorectal and 43 by general surgeons. Patients in the colorectal surgeon group had higher rates of primary anastomosis (CS: 98, 2% vs. GS: 67, 4%,  $p<0.001$ ). General surgeons performed more ostomies (CS: 13, 8% vs. GS: 46, 5%,  $p<0.001$ ), had a higher conversion rate (CS: 20, 6% vs. GS: 39, 5%,  $p=0.03$ ) and longer mean length of hospital stay (CS: 6, 2 vs. GS: 10, 8 days,  $p<0.001$ ). Overall morbidity (CS: 34, 4% vs. GS: 46, 5%,  $p=0.22$ ), anastomotic leak rate (CC: 3,5% vs. CG: 6,8%,  $p=0.48$ ) and mortality (CS: 1, 7% vs. GS: 9,3 %,  $p=0.08$ ) were similar between groups.

**Conclusion:** Emergency laparoscopic sigmoid resection by general surgeons wasn't associated with higher rates of postoperative morbidity, anastomotic leakage or mortality. However, patients operated by colorectal surgeons had higher rates of primary anastomosis, lower rates of ostomy, conversion and shorter length of hospital stay.

**Keywords:** Perforated Diverticulitis; Hinchey III; Colorectal Surgery; Laparoscopic Surgery

Los autores del trabajo declaran no tener conflicto de interés.

Nicolás A. Rotholtz

nrotholtz@hospitalaleman.com

Recibido: Junio de 2020. Aceptado: Julio de 2020

## INTRODUCCIÓN

La diverticulitis perforada es una de las patologías quirúrgicas de urgencia más frecuentes, cuya cirugía muchas

veces es realizada por cirujanos generales (CG) de guardia. A pesar de los múltiples y probados beneficios de la cirugía laparoscópica y la resección y anastomosis primaria (RAP), la operación de Hartmann (OH) por vía convencional continúa siendo la cirugía preferida por la mayoría de los cirujanos.<sup>1-7</sup> Comúnmente, la elección de la operación a realizar depende de múltiples factores: comorbilidades del paciente, su estabilidad hemodinámica, los hallazgos intraoperatorios y la experiencia y recursos del cirujano actuante.<sup>8,9</sup>

La relación existente entre el mayor volumen quirúrgico del cirujano y la sub-especialización sobre los resultados postoperatorios de los pacientes ha sido previamente descrita en diferentes ámbitos de la práctica quirúrgica.<sup>10-13</sup> En lo que respecta a la cirugía colorrectal, algunos estudios han demostrado que pacientes operados por cirujanos de alto volumen presentan menor morbilidad y mortalidad, estadía hospitalaria y confección de estomas.<sup>14-17</sup> Asimismo, este beneficio se ha visto tanto en procedimientos quirúrgicos electivos como de urgencia.<sup>18-21</sup>

De esta forma, sería lógico pensar que el manejo quirúrgico de la diverticulitis perforada por cirujanos colorrectales (CC) resultaría en mejores resultados postoperatorios. Sin embargo, existe escasa información en la literatura sobre la influencia de la especialización en cirugía colorrectal en los resultados de la sigmoidectomía laparoscópica por diverticulitis perforada con peritonitis.

## OBJETIVO

Evaluar el impacto de la subespecialización en cirugía colorrectal sobre los resultados postoperatorios de la resección sigmoidea laparoscópica por diverticulitis perforada con peritonitis purulenta (Hinchey III).

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Diseño y población

Se analizó una base de datos cargada en forma prospectiva de todos los pacientes sometidos a una colectomía laparoscópica por enfermedad diverticular durante el período 2000-2018. Todos los pacientes sometidos a una sigmoidectomía laparoscópica por diverticulitis aguda perforada con peritonitis purulenta (Hinchey III, constatado en el intraoperatorio) fueron incluidos en el análisis. La población analizada fue dividida en dos grupos: pacientes operados por CC o por residentes asistidos por CC y aquellos pacientes operados por CG o por residentes asistidos por CG. Se definió como CG a aquellos profesionales que hayan completado una residencia en cirugía general y como CC a los que habiendo completado una residencia en cirugía general realizaron posteriormente un fellowship o

subespecialidad en cirugía colorrectal. Todos los cirujanos participantes fueron entrenados en nuestra institución. Se consideró como residente al médico en formación que se encuentra realizando su especialización en cirugía general.

La indicación de cirugía de urgencia fue basada en la presencia de signos clínicos de peritonitis y hallazgos tomográficos de líquido libre o neumoperitoneo. El abordaje laparoscópico fue de elección siempre y cuando el paciente se encontrara hemodinámicamente estable. El grado de Hinchey fue determinado con los hallazgos de la laparoscopia exploradora. Los grados III y IV fueron definidos por la presencia intraoperatoria de peritonitis purulenta o fecal, respectivamente. El tipo de abordaje quirúrgico y la operación a realizar fue acorde al criterio del cirujano actuante. Todos los pacientes recibieron tratamiento antibiótico antes y después de la cirugía. No se realizó preparación colónica en ningún paciente dada la presentación de urgencia. El trabajo fue aprobado por la junta de revisión institucional.

### Variables analizadas

Los datos analizados incluyeron: edad, sexo, índice de masa corporal (IMC), clasificación de la American Society of Anesthesiologists (ASA), número de episodios previos de diverticulitis y antecedentes quirúrgicos. Las variables perioperatorias como la clasificación de Hinchey, la proporción de RAP, conversión, tiempo operatorio, complicaciones intraoperatorias, proporción de estomas y la presencia de CC o CG al momento del procedimiento también fueron registradas. También se analizaron la estadía hospitalaria, la morbilidad (según la clasificación de Clavien-Dindo) y mortalidad postoperatoria a 30 días.

### Análisis estadístico

Se utilizó el "student's t-test" para el análisis de variables continuas y el test de  $\chi^2$  y Fisher para el análisis de las variables categóricas. Un valor de  $p < 0,05$  fue considerado estadísticamente significativo.

## RESULTADOS

Durante el período de estudio, 1.770 pacientes se sometieron a cirugía laparoscópica colorrectal. Se realizaron 415 (23,4%) sigmoidectomías laparoscópicas por enfermedad diverticular. La indicación quirúrgica fue: enfermedad diverticular recurrente en 279 pacientes; diverticulitis aguda complicada en 106 pacientes; y otras complicaciones como estenosis, fístula o sangrado en 30 pacientes. Se realizaron 101 sigmoidectomías laparoscópicas por diverticulitis aguda perforada Hinchey III, de los cuales 58 fueron operados por CC y 43 por CG.

TABLA 1: VARIABLES DEMOGRÁFICAS Y PREOPERATORIAS.

	Grupo CC n 58	Grupo CG n 43	Valor de p
<b>Sexo</b>			
Femenino, n (%)	15 (25,9%)	19 (44,2%)	0.053
Masculino, n (%)	43 (74,1%)	24 (55,8%)	
Edad media, (rango) años	58,9 (32-81)	64,8 (30-87)	0.02
IMC media, (rango) kg/m <sup>2</sup>	25,3 (18-33)	25,8 (19-40)	0.6
<b>ASA, n (%)</b>			
I	13 (22,4%)	6 (13,9%)	0.28
II	37 (63,8%)	22 (51,2%)	0.20
III	8 (13,8%)	12 (27,9%)	0.07
IV	0 (0%)	3 (7%)	0.07
Cirugías abdominales previas, n (%)	8 (13,8%)	10 (23,2%)	0.21
Episodios previos de diverticulitis, n (rango)	1,3 (0-6)	0,5 (0-4)	0.92

\* CC= Cirujano Colorrectal; CG= Cirujano General; ASA= American Society of Anesthesiologists; IMC= índice de masa corporal.

Las variables demográficas fueron similares entre ambos grupos a excepción de que los pacientes operados por CC fueron más jóvenes (CC: 58,9 vs. CG: 64,8 años, p=0,02). (Tabla 1).

Los pacientes operados por CG realizaron con mayor frecuencia la OH (CC:1,7% vs. CG: 32,6%, p<0.001). En contraposición, los pacientes operados por CC presentaron una mayor proporción de RAP (CC: 98,3% vs. CG: 67,4%, p<0,001) y de RAP sin ileostomía (CC: 86,2% vs. CG:53,5%, p<0,001). Los CG realizaron un mayor número total de estomas (CC: 13,8% vs. CG: 46,5%, p<0,001) y tuvieron un mayor índice de conversión (CC: 20,6% vs. CG: 39,5%, p=0,03). La media de tiempo operatorio y el índice de complicaciones intraoperatorias fueron similares entre ambos grupos. La cirugía fue realizada por residentes más frecuentemente en el grupo de CG (CC: 41,4% vs. CG: 81,4%, p<0,001) (Tabla 2).

La media de estadía hospitalaria fue mayor en el grupo de pacientes operados por CG (CC: 6,2 vs. CG: 10,8 días, p<0,001). La morbilidad postoperatoria (CC: 34,4% vs. CG: 46,5%, p=0,22), dehiscencia anastomótica (CC: 3,5% vs. CG: 6,8%, p=0,48) y la mortalidad (CC: 1,7% vs. CG: 9,3 %, p=0,08) fueron similares entre grupos. Todas las dehiscencias anastomóticas fueron en pacientes sin ileostomía de protección. Hubo cuatro reinternaciones, tres pacientes (5,1%) operados por CC (2 por falla renal aguda y uno por fiebre) y 1 paciente (2,3%) operado por CG (filtración del muñón rectal) (p=0,46). Cuatro pacientes del grupo de CG murieron (3 por shock séptico y uno por distress respiratorio agudo) y un paciente del grupo de CC (distress respiratorio agudo) (p=0,08) (Tabla 3).

## DISCUSIÓN

Múltiples estudios trataron de analizar el impacto de la subespecialización en cirugía colorrectal sobre los resultados postoperatorios. La mayoría de ellos fueron en el contexto de cirugías electivas por cáncer o enfermedad diverticular. Por ejemplo, Barbas y colaboradores<sup>22</sup> observaron que la especialización del cirujano es un factor independiente asociado a una mejor sobrevida global luego de una colectomía por cáncer. De forma similar, menores índices de recurrencia y mayores tasas de sobrevida específica fueron observadas en pacientes con cáncer colorrectal operados por especialistas.<sup>23,24</sup> Rea y col.<sup>17</sup> utilizaron una base de datos de los Estados Unidos ("The US Nationwide Inpatient Sample") para determinar si la especialización del cirujano lograba mejorar los resultados de las resecciones colorrectales. Luego de analizar 115.540 procedimientos llevados a cabo por 13.925 cirujanos, concluyeron que las resecciones realizadas por cirujanos especializados presentaban menor mortalidad y menor estadía hospitalaria que aquellas realizadas por no especialistas. Asimismo, Callahan y colaboradores,<sup>25</sup> reportaron que la mortalidad luego de una colectomía era sustancialmente menor si era llevada a cabo por especialistas (especialistas 2,4% vs. no especialistas 4,8%). Di Carlo y col.<sup>26</sup> analizaron una serie de pacientes operados por fistulas de origen diverticular. Encontraron que aquellos pacientes operados por CC presentaban mejores resultados, con menor proporción de OH (CC: 5,4% vs. CG: 27%, p=0,013), estadía hospitalaria (CC: 11 vs. CG: 14 días, p=0,001) y complicaciones postoperatorias (CC:27% vs. CG: 41,2%).

TABLA 2: VARIABLES OPERATORIAS

	Grupo CC	Grupo CG	Valor de p
	n 58	n 43	
Media de tiempo operatorio, (rango) minutos	184 (80-390)	197 (80-345)	0.29
Índice de conversión, n (%)	12 (20,6)	17 (39,5)	0.03
Complicaciones intraoperatorias, n (%)	2 (3,4) 1 lesión vesical 1 perforación colónica iatrogénica	1 (2,3) 1 lesión de vena mesentérica	0.74
Anastomosis primaria, n (%)	57 (98,3)	29 (67,4)	<0,001
Sin ileostomía	50 (86,2)	23 (53,5)	<0,001
Con ileostomía	7 (12,1)	6 (13,9)	0,78
Operación de Hartmann, n (%)	1 (1,7)	14 (32,6)	<0.001
Estomas, n (%)	8 (13,8)	20 (46,5)	<0.001
Residentes como primer cirujano, n (%)	24 (41,4)	35 (81,4)	<0.001

\* CC= Cirujano Colorectal; CG= Cirujano General

Una gran proporción de las resecciones colónicas de urgencia son realizadas por el cirujanos generales. Algunos estudios trataron de analizar si el manejo de estos pacientes por un especialista lograba mejores resultados. Zorcolo y colaboradores<sup>20</sup> analizaron 336 pacientes sometidos a cirugía colorrectal de emergencia (oncológicos y diverticulares) y encontraron que la subespecialización en cirugía colorrectal se asoció a una mayor proporción de RAP (CC: 64,3% vs. CG: 36,5%,  $p < 0,001$ ) y menor morbilidad postoperatoria (CC: 14,5% vs. CG: 24,3%), sin diferencias en la estadía hospitalaria. De forma similar, Biondo y colegas<sup>27</sup> encontraron que los especialistas presentaron un mayor porcentaje de RAP, menor morbilidad, mortalidad y dehiscencia anastomótica. Sin embargo, en dicho estudio, ninguna de las cirugías fue realizada por vía laparoscópica. Además hubo importantes diferencias en la indicación quirúrgica entre los grupos (oclusión intestinal más frecuente en el grupo de CC, perforaciones más frecuente en el grupo de CG). Kulaylat y colaboradores<sup>21</sup> realizaron un estudio retrospectivo de pacientes sometidos a resecciones colorrectales de emergencia. Luego de realizar un "Propensity score matching" encontraron que las operaciones realizadas por CC se asociaron a menor morbilidad y menor mortalidad a 30 días. En este estudio también hubo una baja cantidad de pacientes abordados por vía laparoscópica (CC: 31,6% vs. CG: 9,8%) y la tasa de dehiscencia anastomótica no fue reportada. Gibbons y colaboradores<sup>28</sup> encontraron una mayor proporción de RAP (CC: 85,5% vs. CG: 28,7%,  $p < 0,001$ ) y un menor porcentaje de estomas (CC: 40,4% vs CG: 88,8%,  $p < 0,001$ ) con similar morbi-mortalidad en el grupo de CC. Sin embar-

go, el grupo de CC operó más pacientes por cáncer, mientras que los CG realizaron más cirugías por diverticulitis aguda. En línea con estos hallazgos, en nuestra serie encontramos una mayor frecuencia de RAP en el grupo de CC. Sin embargo, es importante remarcar que la proporción de RAP en el grupo de CG fue también muy alta (alrededor de un 70%). Este hallazgo probablemente este relacionado a la temprana y extensa formación en cirugía laparoscópica de nuestro programa de residencia.

La influencia de la subespecialización en los resultados de las resecciones colónicas por diverticulitis también ha sido estudiada. Boyce y colaboradores<sup>19</sup> realizaron estudio retrospectivo analizando los cambios en los resultados postoperatorios previos y posteriores al establecimiento de un sector especializado en cirugía colorrectal. Concluyeron que el manejo por especialistas se asoció a una reducción en la cantidad de estomas (46,6% a 27,7%), a un aumento de la frecuencia de RAP (50,3% a 77,9%) y a una reducción en la mortalidad (3,3% a 1,5%). Sin embargo, los autores de este estudio no reportaron la severidad de la diverticulitis (Hinchey) ni tampoco el porcentaje de pacientes operados por laparoscopia. Recientemente, Goldstone y colaboradores<sup>18</sup> analizaron una base de datos del estado de Nueva York de todos los pacientes sometidos a RAP con ileostomía de protección y OH por diverticulitis aguda. De los 10.780 pacientes, al 98,3% se le realizó una OH y solamente al 1,7% se le realizó una RAP con ileostomía de protección. El 94% de las cirugías fue realizada por CG y, la proporción de RAP fue mayor (4,2% vs. 1,5%) y la mortalidad menor (7,5% vs. 5,3%) cuando la cirugía fue llevada a cabo por CC. Además, el

TABLA 3: COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS (CLASIFICACIÓN CLAVIEN-DINDO)

Clavien-Dindo	Grupo CC	Grupo CG	Valor de p
	n 58	n 43	
I, n (%)	11 (19) 5 fiebre 3 ileo prolongado 3 infección de herida	10 (23,3) 3 fiebre 3 infección de herida 1 hematoma de herida 2 otros 1 ileo prolongado	0,59
II, n (%)	4 (6,9) 2 infección respiratoria (ATB) 1 nutrición parenteral 1 infección urinaria (ATB)	0 (0)	0,07
IIIa, n (%)	1 (1,7) 1 endoscopia por sangrado anastomótico	0 (0)	0,38
IIIb, n (%)	3 (5,1) 2 dehiscencia anastomótica 1 evisceración	5 (11,6) 2 dehiscencia anastomótica 2 evisceración 1 dehiscencia del muñón rectal	0,23
IV, n (%)	0 (0)	1 (2,3) 1 evisceración	0,42
V, n (%)	1 (1,7) 1 distress respiratorio	4 (9,3) 3 shock séptico 1 distress respiratorio	0,08
Total, n (%)	20 (34,4)	20 (46,5)	0,22

\*CC= Cirujano Colorrectal; CG= Cirujano General.

abordaje laparoscópico fue utilizado solamente en un 4% de los pacientes y no se evaluaron variables importantes como la clasificación de Hinchey.

En nuestra institución, alrededor de un 70% de los pacientes con diverticulitis perforada fueron abordados inicialmente por vía laparoscópica y con una alta tasa de éxito.<sup>29</sup> En contraste con los estudios mencionados previamente, la morbilidad, mortalidad y dehiscencia anastomótica fueron similares en los pacientes operados por CC o por GC. A pesar de que la cirugía en un solo tiempo (RAP sin ostomía) fue más frecuente en el grupo de CC, similares resultados postoperatorios fueron obtenidos por los CG. Estos resultados demuestran la importancia del entrenamiento temprano en laparoscopia y cirugía colorrectal durante la residencia, ya que son los CG de guardia los que posteriormente tratarán muchos de los enfermos con perforación diverticular. En nuestra serie, los cirujanos colorrectales estuvieron presentes en más de la mitad de los procedimientos. Esto es debido a que algunos de ellos están a cargo de las guardias de cirugía general en nuestra institución.

El carácter retrospectivo de nuestro estudio es el factor

limitante más importante. Existe además un sesgo de selección ya que el tipo de procedimiento quirúrgico que se realizó fue a discreción del cirujano actuante. Además, nuestros resultados representan la experiencia de un centro en donde los CG están expuestos a un alto volumen de cirugía colorrectal laparoscópica y esto quizás compromete la validez externa de nuestro estudio. A pesar de estas limitaciones, este trabajo es uno de los primeros en analizar el impacto de la subespecialización colorrectal en los resultados postoperatorios de la sigmoidectomía laparoscópica por diverticulitis Hinchey III. La mayoría de la evidencia previa incluye una población heterogénea y abordada por vía convencional.

## CONCLUSIÓN

La sigmoidectomía laparoscópica de urgencia realizada por CG no se asociaría a una mayor morbilidad, dehiscencia anastomótica o mortalidad postoperatoria. Sin embargo, los pacientes operados por CC presentaron una mayor proporción de anastomosis primaria, menor cantidad de estomas y conversiones.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cirocchi R, Fearnhead N, Vettoreto N, Cassini D, Popivanov G, Henry BM, Tomaszewski K, D'Andrea V, Davies J, Di Saverio S (2018) The role of emergency laparoscopic colectomy for complicated sigmoid diverticulitis: A systematic review and meta-analysis. *The Surgeon*. DOI:10.1016/j.surge.2018.08.010.
2. Vennix S, Boersema GS, Buskens CJ, Menon AG, Tanis PJ, Lange JF, Bemelman WA (2016) Emergency laparoscopic sigmoidectomy for perforated diverticulitis: a systematic review. *Dig Surg* 33:1-7.
3. Letarte F, Hallet J, Drolet S, Charles Gregoire R, Bouchard A, Gagne JP, Thibault C, Bouchard P (2013) Laparoscopic emergency surgery for diverticular disease that failed medical treatment: a valuable option? Results of a retrospective comparative cohort study. *Dis Colon Rectum* 56:1395-1402.
4. Wu KL, Lee KC, Liu CC, Chen HH, Lu CC (2016) Laparoscopic versus open surgery for diverticulitis: a systematic review and meta-analysis. *Dig Surg* 34:203-215.
5. Cirocchi R, Trastulli S, Desiderio J, Listori C, Boselli C, Parisi A, Noya G, Liu L (2013) Treatment of Hinchey stage III-IV diverticulitis: a systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis* 28:447-457.
6. Beyer-Berjot L, Maggiori L, Loiseau D, De Korwin JD, Bongiovanni JP, Lesprit P, Salles N, Rousset P, Lescot T, Henriot A, Lefrancois M, Cotte E, Parc Y (2019) Emergency surgery in acute diverticulitis: A systematic review. *Dis Colon Rectum*. DOI: 10.1097/DCR.0000000000001327.
7. Dreifuss NH, Schlottmann F, Piatti JM, Bun ME, Rotholtz NA (2020) Safety and feasibility of laparoscopic sigmoid resection without diversion in perforated diverticulitis. *Surg Endosc* 34:1336-1342.
8. Cuomo R, Barbara G, Pace F, Annese V, Bassotti G, Binda GA, Casetti T, Colecchia A, Festi D, Fiocca R, Laghi A, Maconi G, Nascimbeni R, Scarpignato C, Villanacci V, Annibale B (2014) Italian consensus conference for colonic diverticulosis and diverticular disease. *United European Gastroenterol J* 2:413-442.
9. O'Leary DP, Lynch N, Clancy C, Winter DC, Myers E (2015) International, expert-based, consensus statement regarding the management of acute diverticulitis. *JAMA Surg* 150:899-904.
10. Enomoto LM, Gusani NJ, Dillon PW, Hollenbeak CS (2014) Impact of surgeon and hospital volume on mortality, length of stay, and cost of pancreaticoduodenectomy. *J Gastrointest Surg* 18:690-700.
11. Ticu B, Schipper P (2012) Specialty matters in the treatment of lung cancer. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 24:99-105.
12. Dimick JB, Goodney PP, Orringer MB, Birkmeyer JD (2005) Specialty training and mortality after esophageal cancer resection. *Ann Thorac Surg* 80:282-286.
13. Markar SR, Penna M, Karthikesalingam A, Hashemi M (2012) The impact of hospital and surgeon volume on clinical outcome following bariatric surgery. *Obes Surg* 22:1126-1134.
14. Damle RN, Flahive JM, Davids JS, Sweeney WB, Sturrock PR, Maykel JA, Alavi K (2016) Surgeon volume correlates with reduced mortality and improved quality in the surgical management of diverticulitis. *J Gastrointest Surg* 20:335-342.
15. Hoen RS, Hanseman DJ, Chang AL, Daly MC, Ertel AE, Abbott DE, Shah SA, Paquette IM (2017) Surgeon characteristics supersede hospital characteristics in mortality after urgent colectomy. *J Gastrointest Surg* 21:23-32.
16. Yeo HL, Abelson JS, Mao J, O'Mahoney PR, Milsom JW, Sedrakyan A (2017) Surgeon annual and cumulative volumes predict early postoperative outcomes after rectal cancer resection. *Ann Surg* 265:151-157.
17. Rea JD, Lu KC, Diggs BS, Cone MM, Hardiman KM, Herzig DO (2011) Specialized practice reduces inpatient mortality, length of stay, and cost in the care of colorectal patients. *Dis Colon Rectum* 54:780-786.
18. Goldstone RN, Cauley CE, Chang DC, Kunitake H, Ricciardi R, Bordeianou L (2019) The effect of surgical training and operative approach on outcomes in acute diverticulitis: should guidelines be revised? *Dis Colon Rectum* 62:71-78.
19. Boyce SA, Bartolo CC, Paterson HM (2012) Subspecialist emergency management of diverticulitis is associated with reduced mortality and fewer stomas. *Colorectal Dis* 15:442-447.
20. Zorcolo L, Covotta L, Carlomagno N, Bartolo DC (2003) Towards lowering morbidity, mortality, and stoma formation in emergency colorectal surgery: the role of specialization. *Dis Colon Rectum* 46:1461-1468.
21. Kulaylat AS, Pappou E, Philp MM, Kuritzkes BA, Ortenzi G, Hollenbeak CS, Choi C, Messaris E (2019) Emergent colon resections: does surgeon specialization influence outcomes? *Dis Colon Rectum* 62:79-87.
22. Barbas AS, Turley RS, Mantyh CR, Migaly J (2012) Effect of surgeon specialization on long-term survival following colon cancer resection at an NCI-designated cancer center. *J Surg Oncol* 106:219-223.
23. Hall GM, Shanmugan S, Bleier JI, Jeganathan AN, Epstein AJ, Paulson EC (2016) Colorectal specialization and survival in colorectal cancer. *Colorectal Dis* 18:O51-O56.
24. Dorrance HR, Docherty GM, O'Dwyer PJ (2000) Effect of surgeon specialty interest on patient outcome after potentially curative colorectal cancer surgery. *Dis Colon Rectum* 43:492-498.
25. Callahan MA, Christos PJ, Gold HT, Mushlin AI, Daly JM (2003) Influence of surgical subspecialty training on in-hospital mortality for gastrectomy and colectomy patients. *Ann Surg* 238:629-639.
26. Di Carlo A, Andtbacka RH, Shrier I, Belliveau P, Trudel JL, Stein BL, Gordon PH, Vasilevsky CA (2001) The value of specialization: is there an outcome difference in the management of fistulas complicating diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 44:1456-1463.
27. Biondo S, Kreisler E, Millan M, Fraccalvieri D, Golda T, Frago R, Miguel B (2010) Impact of surgical specialization on emergency colorectal surgery outcomes. *Arch Surg* 145:79-86.
28. Gibbons G, Tan CJ, Bartolo DC, Filgate R, Makin G, Barwood N, Wallace M (2015) Emergency left colonic resections on an acute surgical unit: does subspecialization improve outcomes? *ANZ J Surg* 85:739-743.
29. Dreifuss NH, Schlottmann F, Bun ME, Rotholtz NA (2020) Emergent laparoscopic sigmoid resection for perforated diverticulitis: can it be safely performed by residents? *Colorectal Dis* Jan 19. DOI:10.1111/codi.14973.

## COMENTARIO

En este artículo los autores presentan un detallado análisis exponiendo las diferencias de los resultados obtenidos por cirujanos generales (CG) y cirujanos colorrectales (CC) en el tratamiento de peritonitis purulenta de origen diverticular.

El abordaje laparoscópico de la peritonitis de origen diverticular es desafiante debido a las condiciones que la inflamación aguda impone, y la resección por esta vía es posible solamente con un alto grado de entrenamiento. Es destacable que el tratamiento utilizado es aplicado a pacientes con una misma forma de presentación (Hinchey III), evitando los sesgos que producen la mezcla de distintas formas clínicas de la enfermedad.



Si bien hay diferencias en el índice de conversión entre los CG y los CC, es destacable que casi el 70% de los pacientes pudieron operarse en forma laparoscópica evitando una laparotomía con las complicaciones asociadas a corto, mediano y largo plazo.

Diversos estudios han mostrado que la operación de Hartmann por vía convencional es la alternativa elegida en cerca del 95% de los casos de peritonitis de origen diverticular y que las mismas son resueltas principalmente por CG. Esto quizás se deba a la necesidad de entrenamiento adecuado en laparoscopia, cirugía colorrectal y a la disponibilidad de los elementos necesarios para realizar anastomosis primarias en el contexto de una cirugía de urgencia. Aquí se expone un extraordinario 53,5% de anastomosis primarias sin protección realizadas por CG y 86% en CC, con un índice de dehiscencia anastomótica relativamente bajo. Queda claramente de manifiesto la importancia de una sección de coloproctología muy especializada comprometida con la formación de los cirujanos generales de una institución.

Esta serie de pacientes, al igual que todas las series de resecciones sigmoideas por peritonitis diverticular, se encuentra gravada con una mortalidad relativamente baja, aunque no despreciable. La mortalidad es mayor en términos absolutos para los cirujanos generales (9,3 vs 1,7%) y, si bien no alcanza la significancia estadística establecida por diseño del estudio, quizás se deba el número bajo de pacientes en relación a la frecuencia del evento medido (muerte). Pero también podría estar relacionada a que el grupo de cirujanos generales realizó cirugías más agresivas (favoreciendo la respuesta inflamatoria sistémica) al tener un mayor índice de conversión (40%) o que probablemente hayan operado pacientes de mayor edad o en peor estado general traducido por una mayor cantidad de operaciones de Hartmann. Es destacable que la mortalidad reportada se debe a sepsis o distrés respiratorio, cuadros clínicos desencadenados por la enfermedad y que no siempre pueden ser detenidos por el procedimiento quirúrgico, aunque haya sido ejecutado a la perfección y a tiempo. Se expone que la morbilidad y la mortalidad fue similar en ambos grupos, no obstante, los CG tuvieron mayor porcentaje de laparotomías y estomas lo cual está relacionado a menor calidad de vida y a un mayor número de cirugías posteriores tales como reconstrucción del tránsito intestinal, cierre de ileostomías o colostomías y eventraciones tanto de la línea media como de el sitio de estoma. De los datos brindados en el presente artículo se desprende que gran parte de la importancia de ser intervenidos por especialistas radica en que los pacientes operados por CG necesitarán más cirugías programadas alejadas que cirugías por complicaciones propias de la enfermedad o del procedimiento en agudo.

También se destaca una diferencia importante en tiempo de internación entre ambos grupos, que, a pesar de tener una morbilidad similar, también podría explicarse porque los CG realizan más cirugías convertidas, operaciones de Hartmann y estomas de protección que son factores comúnmente asociados a mayor estadía hospitalaria.

En este excelente trabajo se exponen las ventajas notorias de la participación de los cirujanos colorrectales tanto en el tratamiento directo de la peritonitis purulenta de origen diverticular como en la formación en cirugía colorrectal laparoscópica de los cirujanos generales.

Ricardo E. Mentz

Sección de Coloproctología, Servicio de Cirugía General, Hospital Italiano de Buenos Aires. C.A.B.A., Argentina.

# Peritonitis Diverticular: ¿Qué Nos Enseñó Ladies Trial? Análisis Metodológico de su Diseño, Aplicación y Resultados

Diego Hernán Barletta

Sanatorio del Oeste (sede Merlo e Ituzaingó). Buenos Aires, Argentina.

## RESUMEN

**Contexto y Antecedentes:** LADIES TRIAL es uno de los ensayos más importantes referidos a peritonitis diverticular. A pesar de este y otros ensayos publicados, aún se debate cuáles son los procedimientos adecuados para cada escenario de peritonitis diverticular, haciendo necesaria una revisión profunda de la metodología empleada en los ensayos para validar u objetar sus conclusiones.

**Objetivos:** Analizar la metodología empleada en el diseño, aplicación, análisis de resultados y conclusiones de sus publicaciones. Secundariamente, colaborar en el mejoramiento de la investigación de la peritonitis diverticular y facilitar el análisis del tema por parte de los lectores.

**Métodos:** Se analizaron las partes centrales de toda investigación, desde la pregunta de investigación, elaboración de hipótesis, operacionalización de variables y diseño del ensayo, análisis estadístico de resultados y conclusiones. Se buscaron errores, sesgos y debilidades que pudiesen objetar los hallazgos del estudio.

**Resultados:** LADIES se trató de un estudio randomizado, abierto con análisis de superioridad según intención de tratar modificada en aquellos casos de incumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión. Su diseño fue en general correcto, aunque en su aplicación se detectaron errores, debilidades y sesgos. En cuanto a resultados LOLA mostró que en Hinchey III el lavado laparoscópico tiene mayor morbimortalidad temprana que la sigmoidectomía, con un tiempo operatorio menor. Por su parte, DIVA mostró que en Hinchey III y IV la anastomosis primaria tiene mayor sobrevida libre de ostomía con menor morbilidad, combinando la cirugía inicial y cierre ostomía, respecto de la operación de Hartmann.

**Conclusiones:** El no haber llegado al tamaño de muestra calculado hizo que solo grandes diferencias consiguieran significancia estadística. Las bajas frecuencias de eventos adversos acentuaron este problema metodológico. La especialización de los centros y cirujanos intervinientes, como la exclusión de pacientes hemodinámicamente inestables o bajo corticoterapia comprometieron su validación externa.

**Palabras clave:** Peritonitis Diverticular; Diverticulitis Perforada; Metodología; Investigación; Estudio LADIES

## ABSTRACT

**Background:** LADIES TRIAL is considered one of the most important trials related to diverticular peritonitis. Its protocol and results were published in 2010, 2015, 2017, and 2019. Despite this one and other published trials, the proper procedures for each diverticular peritonitis scenario are still being debated, a thorough review of the methodology used in this trial is necessary to validate or reject their conclusions.

**Aim:** To analyze the methodology used in the design, application, analysis of results, and conclusions of all LADIES TRIAL publications. Secondly, to collaborate in the improvement of the research about diverticular peritonitis and to facilitate its analysis by the readers.

**Methods:** The central parts of a research trial were analyzed, from the research question, hypothesis development, operationalization of variables and trial design, statistical analysis of results, to conclusions. Errors, biases and weaknesses were searched for to try and challenge the trial's findings.

**Results:** LADIES was a randomized, open-label, superiority trial analyzed according to intention to treat modified in cases of non-compliance with the inclusion-exclusion criteria. Its design was generally correct, although errors, weaknesses, and biases were detected in its application. Regarding results, LOLA showed that, in Hinchey 3, laparoscopic lavage has a higher rate in early morbidity and mortality than sigmoidectomy, but with a shorter operative time. For its part, DIVA showed that, in Hinchey 3 and 4, the primary anastomosis has higher ostomy-free survival with less morbidity, combining the initial surgery and ostomy closure, compared to the Hartmann procedure.

**Conclusions:** Not having reached the sample size calculated in its design implies that only large effect differences achieved statistical significance. The low frequencies of adverse events accentuated this methodological problem. The specialization of the intervening centers and surgeons, the exclusion of hemodynamically unstable patients or patients undergoing steroid therapy, compromised the external validation of their findings.

**Keywords:** Diverticular Peritonitis; Perforated Diverticulitis; Methodology; Research; LADIES Trial

## INTRODUCCIÓN

LADIES TRIAL fue un estudio internacional, multi-céntrico que se llevó a cabo desde 2010 a 2016, donde participaron 8 hospitales académicos y 34 hospitales escuelas de Países Bajos, Bélgica e Italia. Su protocolo y resultados fueron publicados en 2012, 2015, 2017 y 2019.<sup>1-4</sup> Es

*El autor no presenta conflicto de intereses.*

Diego Hernán Barletta

barlettadie@gmail.com

Recibido: Junio de 2020. Aceptado: Julio de 2020

considerado uno de los trabajos más relevantes en peritonitis diverticular. Pese a existir gran cantidad de publicaciones, aún persisten dudas sobre cuáles son los procedimientos más adecuados para cada escenario de peritonitis diverticular.

## OBJETIVO

Analizar desde una perspectiva metodológica su diseño, aplicación y resultados con el objetivo primario de validar o, en su defecto, poner bajo sospecha sus conclusiones. Y con el objetivo secundario colaborar a mejorar la metodología empleada en la investigación del tópico en cuestión y su análisis por parte de los lectores.

## METODOLOGÍA

Se describieron las partes centrales de todo estudio de investigación, por tratarse de un estudio de 2 brazos se analizaron en conjunto las partes que hacen referencia a todo el trabajo y por separado aquellas que son particulares. Se describieron:

- Pregunta de investigación e hipótesis.
- Diseño del estudio.
- Operacionalización de las variables.
- Análisis estadístico y resultados.
- Conclusiones.

En cada una de ellas se buscaron errores, sesgos y debilidades que afectaron la secuencia lógica del proceso de investigación.

## RESULTADOS

### Pregunta de Investigación, Hipótesis

LADIES TRIAL tuvo como objetivo responder a estas dos preguntas: “Primero, ¿Es el lavado laparoscópico (LL) en Hinchey III superior a la sigmoidectomía en términos de morbilidad, calidad de vida y costos de salud (brazo LOLA)? Segundo, ¿Cuál abordaje es superior, para Hinchey III o IV, respecto de sobrevida libre de ostomía, calidad de vida y costos de salud, la operación de Hartmann (OH) o la anastomosis primaria (AP) con o sin ostomía de protección (brazo DIVA)?”

En caso de LOLA la hipótesis alterna fue que, para Hinchey III:

- *Ha*: morbilidad a 12 meses de LL < morbilidad a 12 meses sigmoidectomía (SG).
- *Ha*: score de calidad de vida de LL > score de calidad de vida SG.

En caso de DIVA la hipótesis alterna fue que, para Hinchey III o IV:

- *Ha*: sobrevida libre de ostomía AP (con o sin ostomía)

> sobrevida libre de ostomía OH.

- *Ha*: score de calidad de vida de AP (con o sin ostomía) > score de calidad de vida OH.

Los análisis de costos no serán abordados debido a las grandes diferencias existentes entre Europa y el ámbito local.

### Diseño del Estudio

Se trató de un estudio randomizado, abierto con análisis de superioridad según intención de tratar, incluyó pacientes entre 18 y 85 años con signos clínicos de peritonitis diverticular con aire libre en Rx de abdomen o TC con aire libre o líquido difuso. Se excluyeron pacientes con demencia, irradiación pélvica, tratamiento con esteroides, shock o requerimiento de inotrópicos. La randomización fue en bloques de 2, 4 y 6 pacientes, estratificados por edad (mayores y menores de 60 años). En LOLA la distribución fue de 2:1:1 (LL, OH, AP) y de 1:1 (OH, AP) en DIVA. Si bien se detallaron detalles técnicos de los procedimientos, ciertas decisiones quedaron a discrecionalidad del cirujano actuante como el tipo de anastomosis o la decisión de realizar una ileostomía de protección luego de la anastomosis primaria.

### Diseño Brazo Lola

Los grupos se analizaron, como corresponde a todo estudio de superioridad, según intención de tratar, modificada en LOLA solo en 2 casos de violación del protocolo de los criterios de inclusión. La decisión de optar por un “análisis de superioridad” y no realizar un “análisis de no inferioridad” se debió a que este tipo de análisis requiere un tamaño de muestra mayor para obtener un resultado estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ). El análisis de los pacientes “por intención de tratar” se caracteriza por mantener intacta la randomización de los grupos comparativos y por ser más representativo de la realidad, teniendo en cuenta que al aplicar tratamientos es muy habitual que pacientes asignados a un tratamiento no lo reciban o reciban otro por distintos motivos y/o que haya pérdidas en el seguimiento, este tipo de análisis tiene como desventaja la pérdida de homogeneidad de los grupos y por ende pérdida en el efecto esperado del tratamiento evaluado. Existen autores que recomiendan la presentación de los análisis en forma conjunta tanto por intención de tratar como por protocolo, ya que de ser coincidentes en sus resultados le darían mayor robustez al estudio.<sup>5-7</sup>

Los autores esperaban una morbilidad del 10% para el grupo LL y una del 25% para el grupo SG (operación de Hartmann (OH) y anastomosis primaria (AP), por tanto, la diferencia esperada fue del 15% y en base a esta diferencia se calculó el tamaño muestral.

De una población de 563 pacientes con diverticulitis per-

forada 377 fueron apartados por criterio de inclusión y exclusión, quedando 186 pacientes a los que se les realizó laparoscopia diagnóstica, 77 de ellos eran Hinchey I o II y no fueron enrolados, 19 eran Hinchey IV y se enrolaron en DIVA, los restantes 90 pacientes fueron incluidos en este estudio como Hinchey III. Las características de los pacientes excluidos no fueron significativamente distintas de los incluidos. Los grupos se conformaron con 47 pacientes en el grupo de LL (45LL, 1 OH, 1 exclusión y 1 pérdida de seguimiento) y 43 en el grupo de SG (21 OH, 20 AP, 1 LL y 1 exclusión). Luego de las exclusiones quedaron 46 en grupo LL y 42 en grupo SG según intención de tratar modificada.

### Operacionalización de las Variables Brazo Lola

La variable de resultado primario elegida fue una variable categórica expresada en porcentajes que combina la mortalidad y morbilidad mayor a 12 meses de la cirugía inicial expresada como:

$$\frac{\text{ptes fallecidos o con morbilidad mayor}}{\text{ptes tratados}}$$

Medir morbimortalidad tiene como ventaja aumentar la proporción del evento esperado y por ende su diferencia, permitiendo disminuir el tamaño muestral necesario para obtener significancia estadística.

La morbilidad mayor se definió como reintervención, evisceración, absceso abdominal que requiere drenaje percutáneo, infarto agudo de miocardio, urosepsis, falla renal y falla respiratoria. La morbimortalidad temprana se definió como aquella que ocurrió dentro de los 30 días siguientes a la cirugía o hasta el alta si la internación fue mayor a ese plazo. Se consideró falla de tratamiento a la presencia de sepsis persistente que genere muerte o necesite reoperación. Las sigmoidectomías electivas en el grupo de LL se computaron como reintervenciones.

Las variables resultado accesorias fueron el tiempo operatorio, la estadía, días de vida fuera del hospital, morbimortalidad tardía, eventración, reintervenciones tardías y la variable de resultado secundaria fue la calidad de vida medida por 3 cuestionarios (SF-36, GIQLI y EQ5D).

### Análisis Estadístico y Resultados Brazo Lola

Los test estadísticos empleados fueron los habituales y los datos fueron reportados con medidas de efecto, diferencias de media, odds ratio e intervalos de confianza del 95%.

73/88 (83%) de los pacientes fueron operados por cirujanos especializados en cirugía digestiva no siendo significativa la diferencia de esta variable dentro de los grupos (37/46 en LL y 36/42 en SG). La validación externa de un

estudio hace referencia a la aplicabilidad de los hallazgos de la muestra en la población, debido a que la gran mayoría de los pacientes con peritonitis diverticular son operados por cirujanos generales los resultados del estudio tendrán un sesgo importante en cuanto a la aplicabilidad de sus hallazgos en la práctica diaria.

También se encontraron diferencias (no estadísticamente significativas) tanto en la proporción de pacientes ASA 3 y 4 como en valores de la escala POSSUM-OS, en ambos casos favorecieron al grupo LL. El término estadísticamente significativo solo hace referencia a la  $p < 0.05$ , es la chance de que las diferencias encontradas en los grupos de estudio se deban al azar. En cambio, clínicamente significativo hace referencia a que tiene importancia o relevancia en la práctica médica.

El estudio fue detenido en febrero de 2013 durante el tercer análisis protocolar de los datos realizado por el comité de seguridad en virtud de la alta tasa de complicaciones tempranas observada en el grupo de LL. Durante los 12 meses de seguimiento no se observó diferencia significativa en morbimortalidad (30 pacientes en LL vs 25 pacientes en SG; OR 1.28, 95% CI 0.54–3.03,  $p = 0.5804$ ). El tiempo operatorio medio fue menor para el grupo LL 60 min vs. 120 min para SG (diferencia media  $-54.53$  min, 95% BCa CI  $-68.04$  a  $-40.26$ ,  $p = 0.0010$ ).

Se observó una contradicción en la presentación de los datos de las reintervenciones tempranas. Primeramente, menciona que la morbimortalidad temprana fue mayor en el grupo LL (18 [39%] pacientes en LL vs 8 [19%] en SG [OR 2.74, 95% CI 1.03–7.27,  $p = 0.0427$ ]), lo cual, dicen, puede explicarse debido al alto índice de reintervenciones en LL vs SG (16 y 3 pacientes, OR 6.3, 95% CI 1.85–26,  $p = 0.0041$ ). Sin embargo, luego, el mismo trabajo menciona que la sepsis fue controlada satisfactoriamente, esto es paciente vivo y sin necesidad de reintervenciones, en 35 pacientes de LL y en 38 de SG. Además, menciona que en el grupo LL 9 pacientes con sepsis persistente requirieron reintervenciones y 2 más fallecieron por falla multiorgánica. De igual modo podemos observar que el grupo LL contabilizó 2 muertes, 9 reintervenciones y 9 drenajes percutáneos. Por tanto, no queda claro si realmente se reoperaron 16 pacientes o si se contabilizaron eventos como pacientes, en cuyo caso se incurrió en un error metodológico ya que la variable cantidad de eventos se mide como el promedio de eventos por paciente (cantidad de eventos totales /cantidad de ptes.) y la magnitud del efecto se puede expresar por ejemplo como d de Cohen, pero nunca como OR.<sup>8</sup>

La mortalidad temprana fue 2/46 (4,3%) para el grupo LL y 1/42 (2,4%) para el grupo SG, mientras que la mortalidad a los 12 meses fue de 4/46 (8,7%) para el grupo LL y 6/42 (14,3%) para el grupo SG.

No se identificaron diferencias significativas en los resultados de los cuestionarios de calidad de vida (SF-36, GI-QLI y EQ5D).

Los cierres de las ostomías se realizaron en 5/11 pacientes en el grupo LL y en 24/35 en el SG. El LL fue exitoso en 24/46 (52%) pacientes entendiéndose que ninguno de ellos requirió otro tratamiento durante la internación como tampoco sigmoidectomía electiva hasta los 12 meses. 36 (78%) pacientes en el grupo LL y 30 (71%) en el grupo SG estuvieron vivos y libres de ostomías luego de los 12 meses de seguimiento (OR 1.53, 95% CI 0.55–4.30,  $p=0.4193$ ). se menciona que dentro de los 88 pacientes enrolados se reportaron 7 (8%) casos de carcinoma sigmoideo, un tercio de las sigmoidectomías electivas se debieron a ello.

### Conclusiones Brazo Lola

Los resultados del trabajo no permitieron rechazar las hipótesis nulas.

*H0:* morbilidad a 12 meses de LL > o = morbilidad a 12 meses sigmoidectomía (SG).

*H0:* score de calidad de vida de LL < o = score de calidad de vida SG.

La morbilidad temprana luego de la cirugía inicial fue mayor en el grupo LL vs el grupo SG.

El tiempo operatorio fue estadísticamente menor en el grupo LL vs el grupo SG.

Los autores hicieron hincapié en que si bien hubo en LL mayor morbilidad temprana esta no se vio reflejada en una mayor mortalidad y esto podría sugerir que los pacientes que fallarían con el LL podrían ser rescatados sin comprometer su sobrevida. Estas apreciaciones no se desprenden del trabajo ya que la mortalidad no fue evaluada en forma aislada, por ende, diferencias clínicamente significativas en mortalidad podrían no haber alcanzado significancia estadística debido al tamaño muestral empleado.

Según los autores las fallas para controlar la sepsis en el grupo LL podrían atribuirse a un error diagnóstico al confundir peritonitis fecales por purulentas, de hecho, en el grupo SG un tercio de las piezas operatorias tenían perforaciones. Resulta evidente que la sola diferenciación en virtud de la clasificación subjetiva en Hinchey III o IV, no alcanza para identificar aquellos pacientes con perforaciones colónicas persistentes en el intraoperatorio y podría tener un mayor impacto en LL en comparación a las técnicas resectivas, sin embargo, en virtud del diseño del estudio no es posible saberlo. Por tanto, de considerarse esta variable como predictora de resultados relevantes, se deberán incorporar en el diseño de los estudios acciones, reproducibles en la práctica cotidiana, para su correcta medición.

### Diseño Brazo Diva

Luego de terminado tempranamente el brazo LOLA se

calculó el tamaño de la muestra según una diferencia de 22% en la reconstrucción (72-50%), siendo necesario 212 pacientes para establecer esta diferencia como estadísticamente significativa en un análisis con 2 colas con un  $\alpha=0.05$  y un poder de 90% ( $\beta=0.1$ ). A los 212 pacientes se les suma un 10% por posibles pérdidas en el seguimiento, quedando una muestra de 236 pacientes. Al igual que su otro brazo, DIVA terminó prematuramente por dificultades en el reclutamiento de los pacientes.  $\alpha$  y  $\beta$  son conocidos como los errores tipo 1 y 2 respectivamente, representan la posibilidad de tomar una decisión incorrecta respecto de la hipótesis nula. Error tipo 1 rechaza una hipótesis nula siendo esta verdadera (encuentro un efecto donde no lo hay, 5% de que esta diferencia sea por azar). Error tipo 2 no rechaza una hipótesis nula siendo esta falsa (no soy capaz de encontrar el efecto donde si lo hay, “no encuentro diferencia entre los grupos, pero me puedo estar equivocando un 10% de las veces”).

El reclutamiento de los pacientes se llevó a cabo de la siguiente manera: En Hinchey III se enrolaron 93 pacientes, 47 en para el grupo OH (1 excluido, 1 AP, 45 OH; de ellos 1 no ostomía, 34 cierres y 11 no cerrados) y 46 en el grupo AP (1 LL, 5 OH, 40 AP; de ellos 13 no ostomía, 29 cerrados y 4 no cerrados). Quedando para análisis según intención de tratar 92 pacientes y para análisis de reconstrucción del tránsito 62 pacientes. En Hinchey IV se enrolaron 40 pacientes, 21 en para el grupo OH (1 excluido, 20 OH; de ellos, 10 cierres y 10 no cerrados) y 19 en el grupo AP (1 excluido, 2 OH, 16 AP; de ellos 1 se perdió, 4 no ostomía, 9 cerrados y 4 no cerrados). Quedando para análisis según intención de tratar 38 ptes y para análisis de reconstrucción del tránsito 19 pacientes.

Según intención de tratar estos 130 pacientes se dividieron 66 para el grupo OH y 64 para el grupo AP. 65/66 (98%) pacientes del grupo OH recibieron el procedimiento planeado por protocolo mientras que solo 56/64 (87,5%) pacientes lo hicieron en el grupo AP. Como se explicó anteriormente el efecto o resultados de la AP quedó diluido, si bien esto no invalida el estudio hay que tener en cuenta esta diferencia al momento de elaborar las conclusiones.

### Operacionalización de las Variables Brazo Diva

La variable de resultado primaria fue la sobrevida libre de ostomía medida 12 meses después de la primera cirugía. Se trata de una variable categórica y temporal.

Existe una discrepancia entre las variables secundarias descriptas en el protocolo de 2010 y la publicación de 2017, en esta última se mencionan como variables de resultado secundario a la mortalidad y morbilidad temprana, a las características de los cuidados preoperatorios y operatorios recibidos y por último hace referencia a la ca-

lidad de vida. No es el hallazgo de diferencias estadísticamente significativas de las variables entre los grupos comparados lo que da valor a un estudio sino la secuencia lógica que se desprende de la pregunta de investigación, la elaboración correcta de las hipótesis y variables que miden aquello que deseo saber, la correcta selección de la población y muestra, etc. Si todo ello no ocurre solo podré decir que las diferencias halladas son estadísticamente significativas con  $p < 0.05$ .

### Análisis Estadístico y Resultados Brazo Diva

Los test estadísticos empleados fueron los habituales (Kaplan-Meier, Mantel-Cox y Hazard ratio para la supervivencia, test exacto de Fisher para variables categóricas con bajas frecuencias y test de Student para variables continuas). No hubo diferencias estadísticas entre las características de los grupos. Al igual que en LOLA, 115/130 (88,5%) de los pacientes de DIVA fue operado por un cirujano especializado en cirugía digestiva, comprometiendo la validez externa de los resultados.

En el grupo OH 65/66 (98%) pacientes quedaron con ostomía luego del procedimiento inicial, mientras que en el grupo AP solo lo hicieron 46/64 (73%) pacientes. Se reconstruyeron 44/65 (68%) pacientes en el grupo OH vs. 38/46 (83%) en el grupo AP ( $p = 0.085$ ). Quedaron excluidos del análisis de reconstrucción del tránsito aquellos pacientes a los que se no se les efectuó una ostomía o que no fueron reconstruidos. Comparar los porcentajes de reconstrucción de los pacientes con ostomía dentro de cada grupo cuando no es la variable de resultado principal del estudio y presentarla junto con una  $p > 0.05$  aunque estadísticamente correcto puede llevar a confusiones, ver más adelante.

Como principal resultado, los pacientes del grupo AP tuvieron una sobrevida libre de ostomía estadísticamente significativa mayor que los del grupo OH (94·6% [95% CI 88·7–100] vs 71·7% [95% CI 60·1–83·3], hazard ratio [HR] 2·79 [95% CI 1·86–4·18]; test log-rank  $p < 0.0001$ . HR es la manera correcta de medir en forma dinámica las curvas de sobrevida debido a que no solo me dice si el evento ocurrió o no, sino el tiempo en que tarda el evento en ocurrir. En este caso se interpretaría que los pacientes no reconstruidos del grupo AP tenían en promedio 2,79 veces más chances de reconstruirse en el siguiente intervalo de tiempo que los pacientes del grupo OH.<sup>9,10</sup>

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en resultados postoperatorios tempranos del procedimiento inicial. Veintinueve (44%) de 66 pacientes en el grupo OH y 25 (39%) de 64 pacientes en el grupo AP, tuvieron morbilidades mayores o menores. La morbilidad mayor se observó en 8 (12%) de 66 pacientes en el grupo OH y en 9 (14%) de 64 pacientes en el grupo AP. La

mortalidad no fue estadísticamente diferente entre los pacientes asignados en ambos grupos (grupo OH 3/66 [3%] vs. grupo AP 4/63 [6%];  $p = 0.44$ ). En cuanto a la morbilidad asociada a la reconstrucción del tránsito, esta fue estadísticamente menor en el grupo AP vs. grupo OH (3/38 [8%] vs. 13/66 [30%]  $p = 0.023$ ). Si bien no alcanzó significancia estadística, la morbilidad global para el procedimiento inicial y la subsecuente reconstrucción fue menor para el grupo AP vs. grupo OH (25/63 [40%] vs. 37/66 [56%];  $p = 0.078$ . Recordar que el efecto esperado del grupo AP esta diluido por el análisis según intención de tratar. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los resultados de los cuestionarios de escala de vida en ambos grupos.

### Conclusiones Brazo Diva

Los resultados del trabajo permitieron rechazar la hipótesis nula principal. Se acepta entonces:

*Ha:* sobrevida libre de ostomía AP (con o sin ostomía) > sobrevida libre de ostomía OH.

Pero no permitieron rechazar la hipótesis nula secundaria, se acepta entonces:

*HO:* score de calidad de vida de AP (con o sin ostomía) < o = score de calidad de vida OH.

Se observó además que AP tuvo, respecto de grupo OH, con significancia estadística:

1. Menor morbilidad global temprana luego de reconstrucción del tránsito.
2. Menor tiempo medio para la reconstrucción.
3. Menor estadía postoperatoria luego de la reconstrucción.

### DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este trabajo representa los resultados de una población europea de primer mundo con peritonitis purulenta o fecal, hemodinámicamente estable, atendida por cirujanos especializados en cirugía digestiva dentro de instituciones de tercer nivel. Cuyos dos brazos fueron interrumpidos tempranamente debido a la elevada tasa de complicaciones tempranas en el grupo LL y por caída en el reclutamiento de pacientes en el brazo DIVA. LADIES tuvo una muestra tan pequeña que solo las diferencias grandes pudieron llegar a la significancia estadística. Es por ello que las bajas frecuencias de eventos adversos relacionadas con la exclusión de pacientes inestables o en tratamiento con corticoides, como también la especialización de los cirujanos y las instituciones que brindaron los cuidados no hicieron más que agrandar este inconveniente y comprometer seriamente su validez externa. Como conclusión LOLA no solo no pudo demostrar la menor morbilidad a 12 meses de LL, sino que por el contra-

rio evidenció una mayor morbilidad temprana de LL que alcanzó significancia estadística. LOLA Tampoco pudo demostrar mejor calidad de vida en LL vs. SG. El análisis de las piezas operatorias detectó en alrededor de un tercio de ellas perforaciones colónicas inadvertidas en el intraoperatorio, hecho que pone en evidencia la subjetividad de la clasificación de Hinchey y la necesidad de objetivar en el intraoperatorio la existencia o no de una solución de

continuidad para la correcta estratificación de los pacientes. Por su parte DIVA demostró una mayor sobrevida libre de ostomía tanto a favor de AP vs. OH. También demostró menor morbilidad luego del cierre de AP vs. OH con significancia estadística. DIVA no demostró diferencias estadísticamente significativas en morbimortalidad ni en calidad de vida entre los grupos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Swank HA, et al.; Dutch Diverticular Disease (3D) Collaborative Study Group. The ladies trial: laparoscopic peritoneal lavage or resection for purulent peritonitis and Hartmann's procedure or resection with primary anastomosis for purulent or faecal peritonitis in perforated diverticulitis (NTR2037). *BMC Surg.* 2010; 10:29.
2. Vennix S, et al. Laparoscopic peritoneal lavage or sigmoidectomy for perforated diverticulitis with purulent peritonitis: a multicentre, parallel-group, randomised, open-label trial. *Lancet.* 2015; 386:1269-1277.
3. Vennix S, van Dieren S, Opmeer BC, Lange JF, Bemelman WA. Cost analysis of laparoscopic lavage compared with sigmoid resection for perforated diverticulitis in the Ladies trial. *Br J Surg.* 2017; 104(1):62-68.
4. Lambrichts DPV, et al. Hartmann's procedure versus sigmoidectomy with primary anastomosis for perforated diverticulitis with purulent or faecal peritonitis (LADIES): a multicentre, parallel-group, randomised, open-label, superiority trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2019; 4(8):599-610.
5. Gupta SK. Intention-to-treat concept: A review. *Perspect Clin Res.* 2011; 2(3):109-12.
6. Montedori A, Bonacini MI, Casazza G, Luchetta ML, Duca P, Cozzolino F, Abraha I. Modified versus standard intention-to-treat reporting: are there differences in methodological quality, sponsorship, and findings in randomized trials? A cross-sectional study. *Trials.* 2011; 12:58.
7. Lesaffre E. Superiority, equivalence, and non-inferiority trials. *Bull NYU Hosp Jt Dis.* 2008; 66(2):150-4.
8. Kim HY. Statistical notes for clinical researchers: effect size. *Restor Dent Endod.* 2015; 40(4):328-31.
9. Martínez-González MA, Alonso A, López Fidalgo J. ¿Qué es una hazard ratio? Nociones de análisis de supervivencia [What is hazard ratio? Concepts in survival analysis]. *Med Clin (Barc).* 2008; 131(2):65-72.
10. Molina Arias, M. «Hazard ratio: cuando el riesgo varía a lo largo del tiempo». *Pediatría Atención Primaria* 2015;17(66): 185-88.

# Fístula Colovesical de Origen Diverticular. Resolución Laparoscópica con Nuevo Recurso Técnico

Hugo Amarillo<sup>1</sup>, Natalia Di Primio<sup>1</sup>, Paula Casares<sup>2</sup>, Nicolas Yromej<sup>3</sup>, Luis Montilla<sup>4</sup>

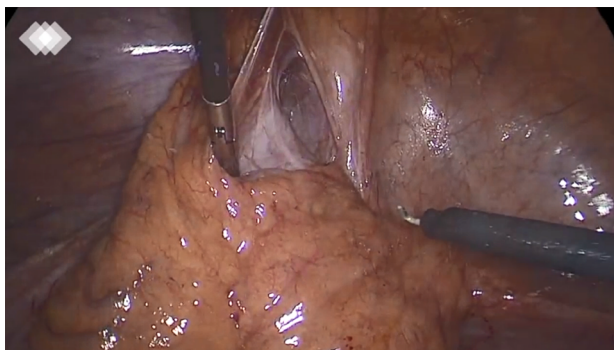
Sector Coloproctología. Sanatorio Modelo, San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina.

<sup>1</sup>Cirujano de Planta.

<sup>2</sup>Jefa de Residentes de Cirugía General.

<sup>3</sup>Residente de Cirugía General.

<sup>4</sup>Instructor de Residentes de Cirugía General.



Video publicado en: <https://www.youtube.com/watch?v=sVEPCmMUPig>

## RESUMEN

**Introducción:** La enfermedad diverticular de colon es una patología de alta prevalencia en nuestro medio. Su presentación inicial como fístulas no complicadas no es frecuente sin antecedentes de episodios de diverticulitis previa.

**Objetivos:** Presentar detalles técnicos de la cirugía de resección y tratamiento laparoscópico de una fístula colovesical de origen diverticular.

**Materiales y métodos:** Se presenta el caso de un paciente varón de 63 años con dolor en hipogastrio sin alteraciones evacuatorias ni cirugías previas. Sin antecedentes de diverticulitis. Se realizó ecografía abdominal y tomografía computada donde se constata aire en vejiga. El urocultivo es positivo para *Escherichia coli* y el colon por enema detecta pequeño trayecto fistuloso entre colon sigmoideo y vejiga. Se decide resección laparoscópica.

**Resultados:** Se realizó una colectomía sigmoidea laparoscópica con identificación de trayecto fistuloso a la vejiga que se aisló y seccionó entre clips de polímero. Se completó con anastomosis primara colorrectal y sondaje vesical prolongado que se retiró a los 15 días. Los parámetros postoperatorios fueron favorables con egreso a las 72 hs.

**Conclusión:** La fístula colovesical es una complicación de la enfermedad diverticular de colon aunque es rara su debut como forma de presentación sin episodios de diverticulitis previa. Se destaca su identificación como trayecto único y no hemos encontrado mención al respecto en la bibliografía. Su resolución de ligadura entre clips es una opción terapéutica efectiva y rápida para su resolución definitiva. El abordaje laparoscópico electivo es de elección y su tratamiento mediante el procedimiento propuesto resultó efectivo y seguro.

**Palabras clave:** Enfermedad Diverticular; Diverticulitis; Fístula; Colovesical; Laparoscopia

## ABSTRACT

**Background:** Diverticular disease is a high prevalent colonic pathology. Initial presentation as complicated disease includes fistulas, perforation and bleeding.

**Objective:** To present technical surgical aspects of surgical treatment of laparoscopic resection of colovesical fistula after diverticular disease.

**Methods:** A 63 years old patient presented with low abdominal pain and no transit symptoms. There was no previous surgery and diverticulitis episode. Abdominal ultrasound and CT scan showed air in the bladder. Urine culture was positive to *Escherichia coli*. Colonic barium x-rays showed a colovesical fistula. Laparoscopic resection was decided as treatment of choice.

**Results:** Laparoscopic sigmoid colectomy, isolation of fistula tract and posterior clips ligation and section. Primary mechanic anastomosis and 15 days vesical catheter completed the treatment. Postoperative evolution was satisfactory.

**Conclusions:** Colovesical fistula is a frequent complication of complicated diverticular disease, however its debut without previous episodes is rare. The colonic fistula presented as unique tract is infrequent. Resolution by polimer clips and section associated with colonic resection by laparoscopic is a good option to avoid bladder sutures. This procedure resulted safe and effective.

**Key words:** Diverticular Disease; Bladder Fistula; Laparoscopy

El autor del trabajo no presenta conflicto de interés.

Hugo Amarillo

[hugoamarillo@gmail.com](mailto:hugoamarillo@gmail.com)

Recibido: Septiembre de 2019. Aceptado: Octubre de 2019.