



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN "SALVADOR  
ZUBIRÁN"

**Reversión de Hartmann versus cierre de ileostomía en  
asa. El después de una diverticulitis complicada.**

**TESIS**

Que para obtener el título de  
**ESPECIALISTA EN MEDICINA**  
**COLOPROCTOLOGÍA**

PRESENTA

**Mariana Morales Cruz**

DIRECTOR DE TESIS

**Dr. Omar Vergara Fernández**

Ciudad Universitaria, CD.MX., 2018



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# Reversión de Hartmann versus cierre de ileostomía en asa. El después de una diverticulitis complicada.

Vergara-Fernández O, Morales-Cruz M, Armillas-Canseco F, Solórzano-Dávila D, Salgado-Nesme N

## Resumen

**Objetivo:** Demostrar la superioridad del cierre de una ileostomía de protección frente a una colorrectoanastomosis como cirugía de segundo tiempo tras un episodio de enfermedad diverticular complicada.

**Métodos:** Análisis retrospectivo de 47 pacientes cuyos datos se extrajeron del expediente clínico de un centro de referencia de tercer nivel en la Ciudad de México. El protocolo previa reconexión incluyó la realización de un colon por enema y/o una colonoscopia; el abordaje en todas las reversiones de Hartmann fue a través de línea media, mientras que el del cierre de ileostomía fue a través del sitio del estoma. El 100% de las anastomosis fueron de tipo mecánico. El software empleado para la compilación de los datos fue IBM Statistical Package for the Social Sciences version 16.0 para Apple (IBM SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

**Resultados:** La población se dividió en dos brazos: "Reversión de Hartmann" (Grupo A) con una "n" de 23 pacientes y "Cierre de Ileostomía en asa" (Grupo B) con una "n" de 24. La variable más importante fue la clasificación de acuerdo a la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), con un 74.4% de los pacientes pertenecientes a un II con una p de 0.001. El intervalo de reconexión para el Grupo A fue de más de 6 meses en el 100% de sus pacientes; mientras que para el cierre de las ileostomías la gran mayoría se situó entre 3 y 6 meses (45.8%) con una p significativa menor a 0.05; de igual manera, el tiempo quirúrgico fue menor en el Grupo B con una significancia estadística de p de 0.000002.

**Conclusiones:** El índice de complicaciones postquirúrgicas es más alto en las reversiones del Hartmann con una incidencia de y una p de 0.02; además, el tiempo quirúrgico es notablemente menor en los cierres de ileostomía con un promedio de y estadísticamente significativo con un valor de p de; de igual manera el intervalo de reconexión es mucho mayor para las colorrectoanastomosis ya que ninguna se realiza antes de 6 meses.

## Introducción

La enfermedad diverticular se define como la presencia de protrusiones en forma de saco que tienen la mucosa y submucosa del colon a través de las capas musculares en los puntos de mayor debilidad de la pared del colon<sup>1</sup>. Cuando se suma un proceso infeccioso inflamatorio a ellos, el cuadro toma el nombre de diverticulitis; la cual a su vez puede ser complicada o no complicada, siendo la primera la de mayor interés de estudio. Se considera diverticulitis complicada a aquella que se presenta como hemorragia, abscesos, peritonitis, fistulas y obstrucción. La peritonitis por su parte se divide en fecal o purulenta dependiendo del tipo de material que se encuentra en la cavidad una vez que el paciente es intervenido.

La clasificación de Hinchey es la que usualmente se emplea para hacer referencia a la gravedad de la enfermedad; es una clasificación quirúrgica y ha sufrido varias modificaciones desde su descripción inicial; por ejemplo, la subclasificación en IIa y IIb dependiendo de la existencia o no de una fístula, la subdivisión del estadio I y la inclusión de un estadio 0<sup>1</sup>.

El temor a la dehiscencia de una anastomosis es lo que ha mantenido a los cirujanos dentro de la corriente de llevar a cabo el procedimiento de Hartmann en los pacientes con enfermedad diverticular complicada; sin embargo, aun cuando no existe evidencia suficiente que apoye la realización de una anastomosis primaria en estos escenarios, el desarrollo de nuevas técnicas quirúrgicas, anestésicas e intervencionistas la han convertido en una opción viable, dejando a decisión personal del cirujano la protección de la misma con un estoma o no<sup>2</sup>.

El procedimiento de Hartmann fue originalmente descrito en 1921 por Henri Albert Hartmann como técnica de resección para neoplasias malignas izquierdas y desde entonces se ha implementado para el tratamiento de múltiples patologías que comprometen el segmento izquierdo del colon. Una reconexión tardía permite que el paciente mejore sus condiciones clínicas y nutricionales y además que las adherencias sean más laxas y por lo tanto la cirugía técnicamente más sencilla<sup>3</sup>.

La reversión de un procedimiento de Hartmann es técnicamente demandante, requiere de adherenciólisis extensa y disección de la pelvis, asociándose a altas tasas de morbilidad con un riesgo de fuga de anastomosis de hasta el 25% y con una mortalidad general del 14%; razón por la cual sólo la mitad de los pacientes cierran sus colostomías<sup>2</sup>.

Por su lado, las ileostomías en asa tienen la gran ventaja de poder cerrarse a través del mismo sitio del estoma y no necesariamente por una laparotomía; pero incluso cuando es considerado un procedimiento seguro, sigue teniendo una tasa de mortalidad entre 0.1% y 4%<sup>4</sup>.

La tendencia actual es contemplar al procedimiento de Hartmann sólo cuando los pacientes tienen alta probabilidad de complicarse y que por lo tanto nunca serán candidatos a reconectarse.

## **Métodos**

Análisis retrospectivo en donde, inicialmente, se encontraron 78 pacientes que cumplían con los criterios de búsqueda "enfermedad diverticular" y/o "estoma". De ellos, cuatro pacientes tenían el antecedente de colorrectoanastomosis sin ileostomía de protección, es decir, se sometieron a un solo tiempo quirúrgico. Diez pacientes se habían sometido a sigmoidectomía pero por causas distintas a diverticulitis, por lo que también se excluyeron del protocolo de estudio, y 17 pacientes ya no se reconectaron, porque sus condiciones clínicas no lo permitieron o por decisión propia frente al riesgo de desarrollar alguna complicación. Finalmente sólo 47 pacientes tuvieron una segunda cirugía para reestablecer el tránsito intestinal. Sus datos fueron recolectados en el expediente clínico. El protocolo previa reconexión incluyó la realización de un colon por enema y/o una colonoscopia; y en el particular caso de los pacientes programados para colorrectoanastomosis, la noche previa a la intervención se les dieron a los pacientes 4 sobres de nulytely disueltos en 4 L de agua, a tomar un litro por hora y la combinación de antibióticos orales: 1 gr de neomicina a las horas 0-1-4 y 500 mg de metronidazol a las 0-1 y 4 horas. El abordaje en todas las reversions de Hartmann fue a través de línea media, mientras que el del cierre de ileostomía fue a través del sitio del estoma. El 100% de las anastomosis fueron de tipo mecánico,

y todas las colorrectoanastomosis salían con al menos un drenaje tipo Blake número 19, mientras que a los cierres no se les colocaba ninguno. El seguimiento postoperatorio consistió en visitas matutinas y vespertinas por parte de algún integrante del departamento de cirugía de colon y recto durante toda la estancia intrahospitalaria y al menos dos visitas subsecuentes en la consulta externa dentro de los primeros 30 días posteriores al procedimiento

### **Análisis estadístico**

Todas las pruebas estadísticas fueron a dos colas y se consideraron significativas si resultaban con un valor de p menor a 0.05; se emplearon la U de Mann-Whitney para las variables continuas (cualitativas) y Chi Cuadrada y test de Fisher para las variables categóricas con un IC del 95%. El software empleado para la compilación de los datos fue IBM Statistical Package for the Social Sciences version 16.0 para Apple (IBM SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

### **Resultados**

La población se dividió en dos brazos: "Reversión de Hartmann" (Grupo A) con una "n" de 23 pacientes y "Cierre de Ileostomía en asa" (Grupo B) con una "n" de 24. La mediana de edad de ambos grupos fue de  $56.04 \pm 16$  para los Hartmann y de  $53.91 \pm 15.68$  para las ileostomías. Independientemente de la edad, otras características poblacionales tomadas en cuenta fueron el género, donde no se demostró predominio de ninguno, fueron 25 hombres (53.19%) y 22 mujeres (46.8%); el índice de masa corporal del 77.2% de las personas incluidas se encontraba por debajo de  $30 \text{ kg/m}^2$

Del total de la población sólo 5 personas no tenían ninguna comorbilidad asociada; en el resto las crónico-degenerativas eran el tipo predominante con un 40.4% (19), aunque sin lograr una diferencia estadísticamente significativa. La variable más importante fue la clasificación de acuerdo a la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), con un 74.4% de los pacientes pertenecientes a un II con una p de 0.001, lo que podríamos traducir como la realización del procedimiento en personas que cumplan con las condiciones clínicas adecuadas; sólo seis pacientes se categorizaron como inmunosuprimidos secundario a la ingesta crónica de esteroides o la administración de quimioterapia y todos tenían el antecedente de procedimiento de Hartmann (Tabla 1).

El análisis más importante de este estudio va en relación a las variables perioperatorias (tabla 2) incluidas tasas de morbi-mortalidad. A partir del 2013 se inició el empleo del protocolo de Nichols que consiste en preparación mecánica más antibiótica del colon previo a la cirugía; 11 de los 23 pacientes de reversión de Hartmann cumplieron con dicho requisito y hubieron dos en el Grupo B a quienes de igual manera se les preparó, aunque hoy en día no existe una recomendación para las entero-enteroanastomosis. El intervalo de reconexión para el Grupo A fue de más de 6 meses en el 100% de sus pacientes; mientras que para el cierre de las ileostomías la gran mayoría se situó entre 3 y 6 meses (45.8%) con una p significativa menor a 0.05; de igual manera, el tiempo quirúrgico fue menor en el Grupo B con una significancia estadística de p de 0.000002.

La morbilidad global fue de 31.9% (15), porcentaje del cual el 23.3% pertenece a las colorrectoanastomosis y el resto a los cierres de ileostomía demostrando una mayor tendencia a postquirúrgicos tórpidos en las reversiones de Hartmann con una diferencia estadísticamente significativa de p de 0.02; la clasificación de las complicaciones se hizo en base al sistema de

Clavien Dindo (tabla 3). De las complicaciones a largo plazo medidas evaluamos la incidencia de hernias postincisionales y el tipo de reparación; encontrando que 9 (39.1%) pacientes del Grupo A desarrollaron hernia postincisional y de éstos, 6 ameritaron separación de componentes anterior para su reparación; del Grupo B seis pacientes (25%) también tuvieron hernia postincisional y en cuatro se realizó, de igual forma, separación de componentes anterior.

## Discusión

La peritonitis generalizada que se produce por la perforación intestinal en un Hinchey III o IV usualmente se trata con un procedimiento de Hartmann o a través de la exteriorización del sitio de perforación a manera de derivación; pero la opción, ampliamente debatida, de resección con anastomosis primaria e ileostomíase ha ido introduciendo<sup>1</sup>.

Los estomas suelen ser el último paso de una operación compleja e incluso cuando su elaboración no implica ningún grado de dificultad, se debe ser meticuloso con la técnica quirúrgica empleada para evitar la aparición de complicaciones, mismas que pueden ser desde locales y mínimas hasta mortales, con una incidencia de entre el 10 y el 60%<sup>5</sup>.

En 1992, Clavien y Dindo comenzaron a clasificar las complicaciones postquirúrgicas en base al tipo de terapéutica empleada para su manejo, resultando originalmente en cuatro grados y posteriormente evolucionando hasta llegar a los actuales siete. Como descrito en 1992, la definición de complicación se refiere a cualquier desviación del curso postoperatorio normal<sup>6</sup>.

Los estomas son sumamente útiles para reducir las potenciales complicaciones de una fuga de anastomosis; su tasa de morbilidad tras la reversión se encuentra entre un 0.1% y un 4%, siendo la infección de herida quirúrgica y la oclusión intestinal bastante frecuentes, aunque las quejas más importantes las constituyen la dermatitis periestomal, que en múltiples ocasiones escapa a los cuidados del cirujano; y el impacto en la autopercepción del paciente y en su desarrollo biopsicosocial. El estoma de protección se ha convertido en un práctica habitual para los cirujanos colorrectales, pues la incidencia de fugas alcanza hasta un 25%, y si bien no previenen la dehiscencia de éstas, se ha observado que sí disminuyen la gravedad del proceso séptico y la necesidad de cirugías de urgencia<sup>5</sup>.

No existe ninguna guía que hable de la evaluación prequirúrgica de los pacientes para la reconexión intestinal; en los Hartmann la práctica habitual consiste en valorar el remanente rectal para descartar enfermedad concomitante; mientras que para los cierres de ileostomía hay menor número de recomendaciones. Particularmente en nuestro centro, realizamos un colon por enema para descartar fugas o estenosis de la anastomosis previa y en algunos casos, colonoscopia si es un paciente con antecedentes importantes o fue una unión de alto riesgo<sup>7</sup>.

Históricamente, la posibilidad de contacto entre la materia fecal que lleva una carga bacteriana importante y una anastomosis terminaba en la creación de un estoma; por este motivo se han descrito diversos esquemas que llevan a la limpieza del colon, disminuyendo de esta manera la presión intraluminal, la cantidad de heces y por lo tanto a la reducción de isquemia y tensión de la anastomosis. En nuestros días, la preparación colónica incluye una fase mecánica y una profilaxis antibiótica

El polietilenglicol es el agente osmótico no absorbible de mayor comercialización, constituyendo éste el primer paso del protocolo de Nichols, y debido a que es una solución balanceada, su empleo es seguro para pacientes con trastornos hidroelectrolíticos, pacientes con poca tolerancia a las variaciones de volumen y en niños<sup>8</sup>. Distintos regímenes antibióticos se han propuesto como parte del protocolo de Nichols previa cirugía electiva colónica, y aunque en un principio sólo se utilizaban por vía oral hoy en día se administran por vía enteral y parenteral<sup>9</sup>. La información obtenida con respecto a la preparación mecánica es controversial, aunque se ha convertido en una práctica de difusión mundial; algunos estudios demuestran que la disminución de la consistencia de la materia fecal incrementa el riesgo de contaminación de la cavidad al hacerla de difícil control y permitir que se derrame, otros hablan de la pérdida de células epiteliales, edema de la lámina propia e infiltración de polimorfonucleares lo que podría influir en la traslocación bacteriana y dehiscencia de las anastomosis<sup>10</sup>.

Lo actualmente descrito en la literatura con respecto al cierre de las ileostomías de protección es no hacerlo antes de 8 semanas del procedimiento inicial, aunque hay estudios recientes que debaten la posibilidad de efectuarlo tan tempranos como 14 días<sup>11</sup>.

El intervalo de cierre, supone también una diferencia importante con las reversiones de Hartmann, pues para estos últimos no existe un estándar de tiempo óptimo descrito, pero en general se considera que mientras mayor sea el lapso de tiempo transcurrido menos hostil se vuelve la reconexión.

En el estudio de Hanna et.al. no se encontró ninguna diferencia en cuanto a incidencia de hernias paraestomales, reintervenciones, fugas de anastomosis o episodios de oclusión intestinal entre ileostomía y colostomía, lo único en lo que parecía haber una mayor incidencia era en el prolapso estomal, mayor en la segunda<sup>5</sup>.

La importancia de evaluar las tasas de morbi-mortalidad de un procedimiento quirúrgico radica en que las complicaciones postquirúrgicas que se presentan prolongan la estancia intrahospitalaria y los costos médicos y, mientras más complejo sea el procedimiento, mayores serán los riesgos. En general la reversión de un Hartmann realizado por una diverticulitis complicada, es exponencialmente más compleja que el cierre de una ileostomía de protección por la misma causa.

## **Conclusiones**

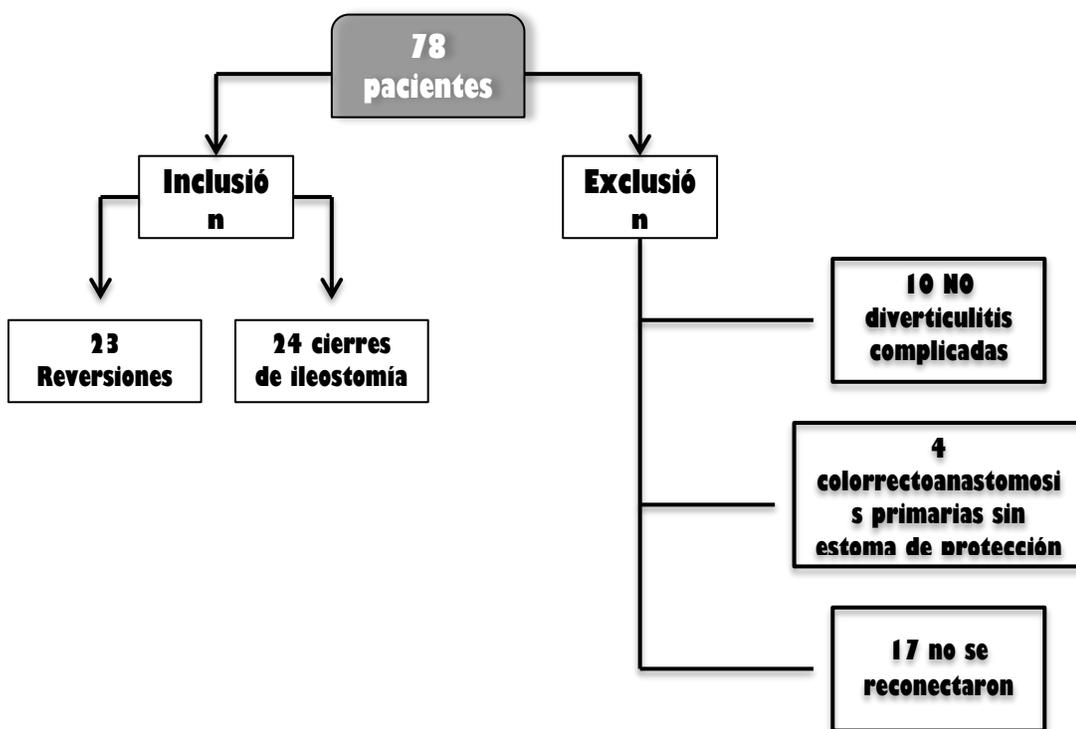
Las limitantes del presente estudio son aquellas propias de su naturaleza retrospectiva y del tamaño de la población incluida; sin embargo, es un análisis realizado en un centro de tercer nivel de referencia que cuenta con una amplia experiencia en reconexiones intestinales de pacientes que en muchos casos ya fueron sometidos a un primer intento de restablecer su tránsito intestinal; la reversión del procedimiento de Hartmann implica una cirugía más extensa y por lo tanto los riesgos inherentes a ella son mayores. Debido a la gravedad del proceso séptico inicial se prefiere dejar transcurrir el mayor tiempo posible para intentar la reconexión con la idea de facilitar la disección del remanente rectal y disminuir el tiempo quirúrgico de la adherenciólisis; aún así siendo prolongado en comparación con el solo cierre del estoma.

## Referencias

1. ABE FINGERHUT MD. Complicated diverticular disease: the changing paradigm for treatment. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2012; 39(4): 322-327
2. Vermeulen J, Coene PP, Van Hout NM, et al. Restoration of bowel continuity after surgery for acute perforated diverticulitis: should Hartmann's procedure be considered a one-stage procedure. *The Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland. Colorectal Disease*, 11, 619–624
3. S. Banerjee, A.J.M. Leather et al. Feasibility and morbidity of reversal of Hartmann's. *Colorectal Disease Volume 7, Issue 5. Septiembre 2005*, 454-459.
4. Eligijus Poskus, Edvinas Kildisus, Edgaras Smolskas. **Complications after Loop Ileostomy Closure: A Retrospective Analysis of 132 Patients. *Viszeralmedizin*, Aug 2014, 30 (4): 276-280.**
5. Hanna MH, Vinci A. Pigazzi. Diverting ileostomy in colorectal surgery: when is it necessary? *Langenbecks Arch Surg*, 2015 Feb; 400(2): 145-52
6. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of Surgical Complications A New Proposal With Evaluation in a Cohort of 6336 Patients and Results of a Survey. *Annals of Surgery*, Volume 240, Number 2, August 2004, 205-213
7. Jordan Ari Munger, Nir Horesh, Steven Naymagon, et al. Hartmann's rectal stump revisited preoperative evaluation prior to reversal. *International Surgery Journal*, Vol 4, No 12, Dec 2017.
8. Anjali S. Kumar, Deirdre C Kelleher, Gavin W. Sigle. Bowel Preparation before Elective Surgery. *Clin Colon Rectal Surg*, 2013 Sep; 26(3): 146-152
9. Nichols RL, Smith JW, Garcia RY, Waterman RS, Holmes JW. **Current Practices of Preoperative Bowel Preparation Among North American Colorectal Surgeons. *Clin Infect Dis*, 1997 Apr, 24(4); 609-19**
10. Altaf Hussain Bhat, Fazl Qadir Parray, et al. Mechanical bowel preparation versus no preparation in elective colorectal surgery: A prospective randomized study. *International Journal of Surgery Open*, Volume 2, 2016, pages 26-30.
11. R. Bakx O.R.C. Busch. **Morbidity of Temporary Loop Ileostomies. *Dig Surg*, 2004; 21(4); 277-81.**
12. Vermeulen J, **Reversal of Hartmann's Procedure after Perforated Diverticulitis through the Stomal Side without Additional Incisions: The SIR Procedure. *Dig Surg* 2010;27:391-396.**
13. 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.*2012 Feb;27(2):207-214

14. Trenti L, Biondo S, Golda T, Monica M, Kreisler E, Fracalvieri D, Frago R. and Jaurrieta E. Generalized peritonitis due to perforated diverticulitis: Hartmann's procedure or primary anastomosis? *Int J Colorectal Dis* 2011; 26: 377 – 384.

15. Young-Fadok TM. Diverticular disease of the Colon 2012. Available at: [http://www.fascrs.org/physicians/education/core\\_subjects/2001/diverticular\\_disease/](http://www.fascrs.org/physicians/education/core_subjects/2001/diverticular_disease/) Accessed November 11, 2011.



**Figura 1.**

**Tabla 1. Características generales de la población**

	Hartmann (n=23)	DLI (n=24)	
<b>Edad</b>			
<50	10	11	p=0.87
>50	13	13	
<b>Género</b>			
M	12	13	
F	11	11	p=0.89
<b>IMC</b>			
<30	18	16	
>30	5	5	p=0.86
<b>Comorbilidades</b>			
Crónico-degenerativas	8	11	
Hematológicas	0	0	
Reumatológicas	3	3	
Infectocontagiosas	0	1	
Neoplásicas	1	0	
Nefrópatas	3	0	
Cardiópatas	2	1	
Diversas	3	6	
Ninguna	3	2	p= 0.5
<b>ASA</b>			
I	6	1	
II	12	23	p=0.001
III	2	0	
IV	1	0	
V	0	0	
VI	0	0	
<b>Inmunosupresión</b>			
Sí	6	0	
No	17	24	p=0.0094

<b>Tabla 2. Variables perioperatorias</b>				
	Hartmann (n=23)	DLI (n=24)		
<b>Intervalo</b>				
<3 meses	0	4		
3 a 6 meses	0	11	Fisher	<0.00001
>6 meses	23	9	p	<0.05
<b>Preparación</b>				
Sí	11	2	Fisher	.0034
No	12	22	p	<0.05
<b>Tiempo quirúrgico</b>				
<4 horas	3	21		
4 a 6 horas	11	2	p	=0.000002
>6 horas	6	1		
<b>Balance hídrico</b>				
Positivo	13	20	p	=0.16
Negativo	7	4		
<b>Vasopresor</b>				
Sí	2	0	p	=0.22
No	20	24		
<b>Estancia intrahospitalaria</b>	8.7 ± 3.1	7.2 ± 3.6	p	=0.83

<b>Tabla 3. Complicaciones postoperatorias</b>				
	Hartmann (n=23)	DLI (n=24)		
<b>CLAVIEN</b>				
I		2		
II		7		3
IIIa		1		
IIIb				
Iva				
Ivb				1
V		1		

**Tabla 4. Factores pronósticos independientes**

	Hartmann (n=11)	DLI (n=4)	
<b>Albúmina</b>			
<2.7	0	1	
>2.7	11	3	p= 0.26
<b>Glucosa</b>			
<120	6	2	
>120	5	2	p= 0.87
<b>Hemoglobina</b>			
<12	1	0	
>12	10	4	p=>0.05
<b>Preparación</b>			
Sí	9	0	
No	2	4	p= 0.011
<b>Inmunosupresión</b>			
Sí	5	1	
No	6	3	p=0.47
<b>ASA</b>			
<III	8	4	
>III	2	0	p=>0.05
<b>Balance hídrico</b>			
Positivo	8	3	
Negativo	2	1	p= 0.83