



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN "SALVADOR  
ZUBIRÁN"

**PROCEDIMIENTO DE HARTMANN CONTRA ANASTOMOSIS  
PRIMARIA EN DIVERTICULITIS HINCHEY III Y IV. ANÁLISIS  
RETROSPECTIVO**

**TESIS**

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE

**ESPECIALISTA EN MEDICINA  
CIRUGÍA GENERAL**

**PRESENTA:**

MARIANA MORALES CRUZ

**TUTOR:**

DR. OMAR VERGARA FERNÁNDEZ

CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## Procedimiento de Hartmann contra Anastomosis Primaria en diverticulitis Hinchey III y IV. Análisis retrospectivo

Vergara-Fernández O, Morales-Cruz M, Arcia-Guerra EG, Pérez-Soto RH

### Artículo Original

#### Resumen

**Objetivo:** Comparar tasas de morbi-mortalidad en pacientes sometidos a procedimiento de Hartmann o anastomosis primaria por enfermedad diverticular Hinchey III ó IV.

**Métodos:** Análisis retrospectivo de un centro de referencia donde se incluyeron 36 sujetos tratados entre 1995 y 2015; a 18 de ellos se les realizó el procedimiento de Hartmann (Grupo A) y a los 18 restantes anastomosis primaria (Grupo B), subdivididos a su vez en aquéllos con ileostomía de protección (15) y sin ileostomía (3). En el análisis se incluyeron variables como el índice de peritonitis de Mannheim (IPM), el índice de Charlson, ASA, índice de masa corporal (IMC), niveles de albúmina y hemoglobina, edad, sexo e inmunosupresión. Para calcular la incidencia real de complicaciones se empleó la clasificación de Clavien-Dindo. 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:** Se analizó un período de 20 años, el total de la población incluida fue de 36 pacientes. La edad media de presentación fue de  $61.6 \pm 16.6$  (31 - 90) años, sin predominio de género (50% vs 50%), con un promedio de IMC de  $27.5 \pm 4.65$  (19.1 - 43.4). Del total de los pacientes intervenidos, el 75% (27) fue diagnosticado como Hinchey III y el 25% (9) restante como Hinchey IV; el 11.1% (4) calificaron como inmunosuprimidos y a todos se les incluyó en el grupo A. La morbilidad global fue del 47.2% (17), mientras que la individual fue del 50% para Hartmann versus el 44.4% para las anastomosis primarias, con un valor de p de 0.73. Doce pacientes tuvieron un Clavien-Dindo II; 4 (22.2%) dentro de la población de los Hartmann y siete (38.8%) de las anastomosis primarias ( $p = 0.12$ ); cuatro (22,2%) pacientes tuvieron un Clavien-Dindo igual a III ( $p = 0.03$ ), y uno (5.5%) ameritó un IVb ( $p = 0.33$ ); a todos se les realizó Hartmann. También se realizó el análisis independiente de las complicaciones que se presentaron tras la reversion de los estomas; de los 18 pacientes del grupo A, sólo 8 se reconectaron (44.4%), mientras que del grupo B, 14 (93.3%) de quince pacientes se sometieron a la cirugía ( $p = 0.003$ )

**Conclusiones:** Las tasas de morbimortalidad entre el procedimiento de Hartmann y la anastomosis primaria frente a un escenario de emergencia, no son muy distintas, lo que pareciera favorecer la realización de la segunda. Las complicaciones más severas parecieran inclinarse un poco hacia el Procedimiento de Hartmann, sobretudo en el proceso de reversión. Las diferencias estadísticamente significativas encontradas fueron las siguientes: una clasificación de Clavien Dindo igual o mayor a III mucho más frecuente en el Grupo A; el riesgo para los pacientes con un score ASA igual o mayor a III a presentar una eventualidad, la necesidad de terapia intensive para la recuperación de los pacientes sometidos a Hartmann y la mayor frecuencia de reversión de estomas en el grupo B.

## Introducción

Aproximadamente el 20% de la población que tiene enfermedad diverticular desarrollará un cuadro de diverticulitis aguda a lo largo de su vida. La sospecha diagnóstica se puede establecer redactando una historia clínica completa y realizando una exploración física detallada; es relativamente sencillo, sobretodo cuando ya se sabe que el paciente tiene diverticulosis.

Aunque no se conoce bien la causa subyacente, se cree está muy asociada al estilo de vida de occidente, con una dieta baja en fibra, menor consumo de agua y alimentos más procesados; además se conjunta con una debilidad en la pared muscular que va en relación a los sitios de entrada de la vasculatura de la mucosa, y la submucosa, haciéndola propensa a una herniación; se cree también que coexiste una alteración intrínseca en la motilidad colónica, de manera que su peristalsis es "segmentaria" y no en bloque ocasionando que los aumentos de presión dentro de la luz no sean uniformes. En la población occidental, la enfermedad diverticular prevalece en el colon distal, en el 90% de los casos lo que resulta afectado es el sigmoide, mientras que sólo el 15% presenta divertículos en el colon derecho; sucediendo lo contrario en la población asiática. Calcular la incidencia real de la enfermedad resulta complejo, pues la mayor parte de los pacientes permanecerán asintomáticos.

En general, la diverticulitis es un proceso inflamatorio infeccioso en donde ocurre la microperforación de uno de los divertículos existentes y su colonización bacteriana; el cuadro clínico puede variar desde la asintomatología hasta el choque séptico por lo que se han reunido distintos elementos para evaluar la severidad de cada episodio. Cuando decide manifestarse, el síntoma pivote consiste en dolor en el cuadrante inferior izquierdo, que puede acompañarse de fiebre y leucocitosis.

Se define como diverticulitis complicada a aquel episodio que se asocia a perforación, abscesos, fístulas, obstrucción o estenosis; siendo las perforaciones las que resultan en cuadros de peritonitis generalizada que requieren intervención quirúrgica inmediata y la administración de antibióticos intravenosos que cubran microorganismos gram-negativos y anaerobios.

Distintas clasificaciones se han diseñado con la intención de estratificar la severidad de la enfermedad y estandarizar las medidas terapéuticas; la más utilizada es la escala de Hinchey<sup>4</sup>, publicada por el médico de mismo apellido en Canadá en 1978. En el sentido estricto, esta clasificación no tiene cabida fuera del ámbito quirúrgico, especialmente en los Hinchey III y IV, pues la única manera de diferenciarlos es mediante la observación directa del líquido que se encuentra en la cavidad abdominal; sin embargo, han surgido ciertas modificaciones para poder adecuarla a los hallazgos tomográficos encontrados, a pesar de existir una escala radiológica.

La tomografía de abdomen y pelvis se considera hoy en día el estándar de oro para el diagnóstico de esta patología con una sensibilidad y especificidad del 98 y 99%, respectivamente

La pronta identificación de pacientes con peritonitis severa permite seleccionar a los pacientes para manejos quirúrgicos más agresivos, es por ellos que muchas veces la evaluación inicial se hace a través del empleo de ciertas escalas como por ejemplo APACHE II, el score de severidad de sepsis (SSS), el índice de comorbilidad de Charlson o el índice de peritonitis de Mannheim (IPM). Éste último fue desarrollado por Wacha y Linder en 1983, en base a un análisis

retrospectivo de 1253 pacientes con peritonitis, considerando 20 factores de riesgo; de todas las variables enlistadas, sólo 8 demostraron tener relevancia pronóstica, y se consideró que aquellos que tuvieran un puntaje mayor a 26 tenían una tasa de mortalidad alta. De acuerdo a los resultados obtenidos, hoy en día se considera que el índice de peritonitis de Mannheim es un sistema objetivo y efectivo en los casos de sepsis abdominal.

El mejor abordaje quirúrgico para la peritonitis generalizada persiste en la mesa de la controversia; de lo que no cabe duda, es que en los últimos 20 años ha cambiado drásticamente. Hoy en día, el espectro incluye tres vertientes: el procedimiento de Hartmann, la anastomosis primaria con o sin ileostomía de protección y el lavado laparoscópico.

El procedimiento de Hartmann consiste en dos episodios quirúrgicos distintos, la resección del colon sigmoides con la formación de un muñón rectal y una colostomía terminal en el primer tiempo; mientras que en el segundo se hace el cierre de dicho estoma. Hartmann describió esta técnica en 1921, pero no fue hasta la década de los 80's que se convirtió en el tratamiento estándar de la diverticulitis complicada y persiste así hasta nuestros días. Dentro de las ventajas que se le atribuyen podemos contar un menor tiempo quirúrgico, que no requiere de un cirujano experimentado y que no existe el riesgo de fuga de una anastomosis; sin embargo, menos del 50% de los pacientes se someten a una reconexión intestinal pues la morbi-mortalidad de ésta es alta, lo que conlleva a un deterioro de su calidad de vida.

Por su parte, la anastomosis primaria es una forma de evitar un segundo procedimiento quirúrgico mayor al paciente; la resección del colon sigmoides con una colorrectoanastomosis permite restablecer la continuidad del tracto gastrointestinal en el mismo tiempo; pero trae consigo el riesgo de dehiscencia, y ya que el proceso infeccioso intraabdominal persiste a pesar de la resección del sigmoides, el momento en el que se decide reestablecer la continuidad del tránsito intestinal influye directamente en la cicatrización de la anastomosis. En los casos en los que se deja una ileostomía de protección, el cierre de ésta se puede realizar de manera local a través de su sitio de salida, disminuyendo por lo tanto el tamaño de la incisión y el dolor postoperatorio, ahorrándole además al paciente el riesgo de enterotomías por la adherenciolisis y la disección pélvica extensa que amerita una colorrectoanastomosis.

El temor al cuadro séptico que desarrollaría el paciente en caso de fuga de la anastomosis es lo que detiene a los cirujanos de hacerla frente a un episodio de diverticulitis complicada; sin embargo, los actuales avances en anestesia, radiología intervencionista y cirugía parecen favorecer la práctica de la anastomosis primaria como manejo inicial.

## MÉTODOS

Se realizó análisis retrospectivo de 40 pacientes que acudieron al servicio de urgencias del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, con la sospecha diagnóstica de enfermedad diverticular complicada en el período comprendido entre 1995 y 2015; se sometieron a exploración física por parte de un cirujano, se les tomaron muestras sanguíneas para laboratorio y se les solicitó una tomografía de abdomen y pelvis con contras oral o IV o ambos de ser posible; en dicho estudio de imagen se encontró por lo menos uno de los siguientes datos: aire libre, líquido libre, estriación de la grasa peritoneal, engrosamiento de la pared del colon.

A todos los pacientes se les ofreció tratamiento quirúrgico, que podía consistir en una de dos técnicas a consideración del cirujano tratante: procedimiento de Hartmann (Grupo A) o anastomosis primaria con o sin ileostomía de protección (Grupo B), cualquiera que fuera la elección, el abordaje del 100% de los pacientes se hizo por línea media.

Todos los datos se obtuvieron de los expedientes médicos y con ellos se elaboró una base que permitiera comparar las tasas de morbi-mortalidad entre ambos procedimientos, así como reintervenciones, estancia hospitalaria y reversión de estomas. Tratando de identificar algún factor pronóstico se incluyeron variables como el índice de peritonitis de Mannheim (IPM), el índice de Charlson, ASA, índice de masa corporal (IMC), niveles de albúmina y hemoglobina, edad, sexo e inmunosupresión, considerando dentro de este rubro a pacientes con consumo crónico de esteroides (> 7.5 mg/día), quimioterapia y SIDA C3.

Se hizo la resección del colon sigmoidees hasta el límite que señalaba la arteria rectal superior; en los casos de anastomosis primaria, ésta se hizo de manera mecánica con engrapadora circular de 29 ó 31 mm; a todos se les dejaron drenajes cerrados tipo Blake y todos los estomas fueron madurados con vycril 2-0 y 3-0; en todos los pacientes se realizó prueba neumática.

A los pacientes se les visitaba diariamente durante todo el internamiento, y por lo menos una vez dentro de los 30 días siguientes al alta de manera rutinaria; dentro de las complicaciones que se tomaron en cuenta para el análisis, se dividieron en aquéllas que dependían directamente de la cirugía (infección de sitio quirúrgico, seromas, dehiscencia de anastomosis, colecciones intraabdominales, fístulas) y aquéllas propias del paciente hospitalizado (infección de vías urinarias, neumonía y tromboembolia pulmonar). Para calcular la incidencia real de complicaciones se incluyeron todos los eventos que hayan entorpecido la evolución postquirúrgica y para su análisis se agruparon de acuerdo a la clasificación de Clavien-Dindo<sup>3</sup>.

### **Análisis estadístico**

Todas las pruebas estadísticas fueron de dos colas y se consideraron significativas si resultaban con un valor de P menor a 0.05; se empleó la fórmula de t de Student no pareada para las variables continuas (cuantitativas), mientras que para las variables categóricas utilizamos Chi Square, 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**

Se analizó un período de 20 años, en los que se capturaron 40 pacientes; de éstos cuatro fueron excluidos, dos por indicaciones quirúrgicas distintas al objeto de estudio y dos por información incompleta de su ingreso al servicio de urgencias; de los sujetos restantes, 18 se sometieron a Hartmann (Grupo A) y 18 a anastomosis primaria (Grupo B), tres de ellos sin estoma. El total de la población incluida fue de 36 pacientes.

La edad media de presentación fue de  $61.6 \pm 16.6$  (31 - 90) años, sin predominio de género (50% vs 50%), con un promedio de IMC de  $27.5 \pm 4.65$  (19.1 - 43.4). Del total de los pacientes intervenidos, el 75% (27) fue diagnosticado como Hinchey III y el 25% (9) restante como Hinchey IV; el 11.1% (4) calificaron como inmunosuprimidos y a todos se les incluyó en el grupo A (Tabla 1).

La morbilidad global fue del 47.2% (17), mientras que la individual fue del 50% para Hartmann versus el 44.4% para las anastomosis primarias, con un valor de p de 0.73.

De las variables tomadas en cuenta previo al procedimiento quirúrgico tratando de identificar un factor pronóstico independiente podemos contar al síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, presente en el 77.7% (28) de los sujetos, sin diferencia para ninguno de los grupos; niveles de albúmina, empleando como cohorte 2.7 g/dl según lo descrito en la literatura, donde el 27.7% de los pacientes (10) tuvieron una albúmina menor, y de éstos, el 50% tuvo algún tipo de complicación; mientras que en la población restante con niveles de albúmina óptimos, 44% (11), también se complicó, obteniendo una  $p$  no significativa de 0.74.

El 63.8% (23) de los 36 pacientes tuvieron un score de ASA igual o mayor a III, del cual el 56.5% tuvo una evolución tórpida ( $p = 0.03$ ). Sólo cuatro (11.1) individuos tuvieron ASA de I y fueron incluidos en el grupo B ( $p = 0.02$ ); mientras que seis (16.6%) sujetos tuvieron un ASA IV ( $p = 0.1$ ), a cinco se les hizo Hartmann. La gran mayoría de los pacientes atendidos, 58.3% (21), cae en un rango de peritonitis de Mannheim entre 10 y 26 ( $p = 0.01$ ); el 38.8% (14) de los enfermos obtuvo un índice de peritonitis de Mannheim mayor a 26 y sólo el 28.5% (4) de éste se complicó ( $p = 0.07$ ) (Tabla 1). La media del índice de Charlson fue de  $2.9 \pm 2.07$ .

En cuanto a las variables quirúrgicas, 17 (47.2%) pacientes estuvieron en el rango de entre 4 y 6 horas de tiempo operatorio ( $p = 0.86$ ), mientras que el 38.8% de los Hartmann tardaron menos de 4 horas y el 22.2% de las anastomosis primarias más de seis. No se encontró ninguna diferencia estadísticamente significativa en cuanto a balance hídrico, empleo de vasopresor, requerimientos transfusionales o estancia intrahospitalaria, pero si hay cierta tendencia a ser mayor en el Grupo A. La verdadera única diferencia fue la necesidad de cuidados por parte de un servicio de terapia intensiva para los Hartmann ( $p = 0.0002$ )

Definimos como complicación a cualquier evento que alterara la evolución postquirúrgica del paciente, empleando como referencia la clasificación de Clavien-Dindo y obteniendo los siguientes datos (Tabla 4, ahí se especifica el tipo de complicación): once pacientes tuvieron un Clavien-Dindo II; 4 (22.2%) dentro de la población de los Hartmann y siete (38.8%) de las anastomosis primarias ( $p = 0.12$ ); cuatro (22.2%) pacientes tuvieron un Clavien-Dindo igual a III ( $p = 0.03$ ), y uno (5.5%) ameritó un IVb ( $p = 0.33$ ); a todos se les realizó Hartmann, el único paciente IIIb del grupo B fue porque ameritó una traqueostomía por intubación prolongada. La tasa de morbilidad para el procedimiento de Hartmann fue del 50% contra el 44.4% para las anastomosis primarias ( $p = 0.73$ ).

También se realizó el análisis independiente de las complicaciones que se presentaron tras la reversion de los estomas; de los 18 pacientes del grupo A, sólo 8 se reconectaron (44.4%), mientras que del grupo B, 14 (93.3%) de quince pacientes se sometieron a la cirugía ( $p = 0.003$ ) (Tabla 5). La tasa de morbilidad de estos segundos procedimientos fue del 12.5% (1) para los Hartmann y del 21.4% (3) para AP ( $p = 0.6$ ), ambos grupos con una reintervención ( $p = 0.43$ ) (Tabla 4). El tiempo promedio para el segundo tiempo quirúrgico fue de  $6.2 \pm 4$  meses.

## DISCUSIÓN

La primera cirugía para tratar una peritonitis secundaria a enfermedad diverticular fue realizada por Mayo en 1907, pero no es sino hasta 1924 cuando la clínica del mismo nombre publica la primera serie de casos que concluía que la resección sigmoidea en el evento agudo confería una mortalidad inaceptable, por lo que se definió que la colostomía de derivación debía ser el manejo estándar para este tipo de patología.

Con los avances en la antibioticoterapia y las mejoras en el cuidado perioperatorio de los pacientes se empezó a ver que era seguro hacer la resección del sigmoidees desde la primera intervención, reduciendo el número de procedimientos a solamente dos y no tres como se requería cuando únicamente se hacía la colostomía; esta práctica fue iniciada por Henri Hartmann, de donde toma su epónimo, en 1921. Desde entonces, el procedimiento de Hartmann ha sido el tratamiento estándar de la diverticulitis perforada; sin embargo, su tasa de morbi-mortalidad es elevada.

En 1955, Gregg presenta la primera serie de pacientes que fueron sometidos a reconexión primaria, y fue hasta más tarde que Rothenberger y García-Aguilar hablaron de las contraindicaciones absolutas y relativas para realizar anastomosis primaria en el escenario de peritonitis secundaria a enfermedad diverticular.

La identificación temprana de los pacientes con riesgo a desarrollar sepsis durante el postoperatorio puede influir en la decisión del tipo de cirugía que debería recibir; el empleo de escalas como el índice de peritonitis de Charlson y el índice de peritonitis de Mannheim parecen ser buenos auxiliares; sin embargo, existen múltiples escalas que podrían adecuarse a esta patología en específico.

Las guías de la Sociedad Americana de Cirujanos Colorrectales<sup>20</sup> indican que ante un episodio de peritonitis fecal o purulenta, la terapéutica a implementar debe ser el procedimiento de Hartmann; mientras que la Asociación Europea de Cirugía Endoscópica en base a diversos estudios, se inclina más hacia la anastomosis primaria, independientemente de si se deja un estoma de protección o no, que es otro punto actual de investigación.

Las principales diferencias en las tasas de morbi-mortalidad se deben a las características de los pacientes en el momento de presentación; de tal manera que a quienes se considera candidatos para el procedimiento de Hartmann suelen estar en peores condiciones generales.

El primer estudio clínico multicéntrico aleatorizado fue publicado por el grupo de Oberkofler<sup>12</sup> en 2012; realizado en Suiza entre 2006 y 2009, se evaluaron ambas tendencias quirúrgicas seguidas de su reversión (reconexión versus cierre de estoma) a los tres meses de la cirugía inicial. Finalmente 62 pacientes fueron incluidos, 32 en el brazo de las AP y 30 en el Hartmann, y al analizar la tasa de complicaciones, los resultados fueron similares en ambos grupos (84% contra 80% respectivamente). Sólo el 58% de las colostomías se revirtieron a diferencia del 90% de las ileostomías que se cerraron, y aunque no se encontró ninguna diferencia global estadísticamente significativa, las complicaciones más severas (dehiscencia de anastomosis, sangrado y sepsis) eran mucho más frecuentes en el grupo del Hartmann ( $p=0.001$ ).

Fuera del protocolo arriba mencionado, sólo podemos encontrar series de casos y revisiones en relación a tan extenso tema. En la revisión sistemática de Salem y Flum en 2004<sup>15</sup> se demostró que la tasa de mortalidad del procedimiento de Hartman era dos veces mayor que la de la anastomosis primaria, mientras que la incidencia de infecciones del sitio quirúrgico era de casi el triple (9.9% vs 24.2%), lo que sugiere que la anastomosis primaria representa una opción factible en ciertos casos de diverticulitis complicada. En el análisis de Constantinides<sup>2</sup> en 2007 se incluyeron 12 publicaciones, de las cuales fueron un estudio controlado aleatorizado, tres prospectivos no aleatorizados, siete retrospectivos y una revisión sistémica, haciendo un total de 6879 pacientes divididos en tres brazos: anastomosis primaria, anastomosis primaria con estoma

de protección y procedimiento de Hartmann. Los pacientes sometidos a anastomosis con ileostomía de protección tuvieron 6.5 meses más de calidad de vida aceptable a diferencia del procedimiento de Hartmann, quienes corrían el riesgo de quedarse con su estoma de forma permanente.

En el Hospital Universitario Nacional de Cheng Kung se efectuó un análisis retrospectivo de 35 pacientes<sup>11</sup> que se presentaron con una perforación colónica asociada a enfermedad diverticular entre 1997 y 2005. Todos fueron intervenidos de manera urgente: 31 de ellos recibieron una colostomía terminal, mientras que los restantes se anastomosaron de forma primaria y se desfuncionalizaron con algún tipo de estoma. Se tomaron en cuenta la edad, el score ASA, tiempo quirúrgico, complicaciones, mortalidad y la frecuencia de reversión de los estomas; a pesar de ser una muestra pequeña los resultados favorecían a la anastomosis primaria en cuanto a estancia hospitalaria y cierre de estoma; el 60% de los Hartmann se quedaron con su colostomía.

Santander<sup>16</sup> y su grupo realizaron una revisión sistemática en Chile durante 2012; en ella se incluían 26 trabajos para un total de 47 series de pacientes, en todos los estudios primarios reportaba la mortalidad, que al calcularse de manera global, arrojaba una diferencia de 7% menor en las anastomosis primarias. Otro dato importante encontrado fue el de la estancia intrahospitalaria, siendo 7 días menos para el ya mencionado grupo.

Aunque la mayoría de las publicaciones tienden a favorecer la realización de la anastomosis primaria como primera opción de tratamiento quirúrgico para esta enfermedad, aún no hay un estudio adecuado que lo justifique.

## **CONCLUSIONES**

El presente estudio arroja conclusiones no muy diferentes a lo descrito anteriormente; las tasas de morbimortalidad entre el procedimiento de Hartmann y la anastomosis primaria no son muy distintas, lo que demuestra que la segunda podría ofrecerse dentro de un escenario seleccionado; además, las complicaciones más severas parecieran inclinarse hacia el grupo del Hartmann. Las diferencias estadísticamente significativas encontradas fueron las siguientes: la incidencia de Clavien Dindo III, siendo mayor para el grupo A; el riesgo para los pacientes con un score ASA igual o mayor a III a presentar alguna eventualidad, y la mayor frecuencia de reversión de estomas en el grupo B. La literatura actual apoya estos resultados; sin embargo, hacen falta estudios controlados aleatorizados que los confirmen; al final del día, el tipo de cirugía dependerá de las características de cada paciente, de los hallazgos intraoperatorios y de la experiencia del cirujano a cargo.

## REFERENCIAS

1. Arabadzhieva A, Bonev S, Yonkov A, et al. Current Trends in Surgical Treatment of Complicated Colonic Diverticular Disease. *Journal of Universal Surgery*, ISSN 2264-5768.
2. Constantinides Vasilis A, Heriot A, Remzi F, Darzi A, Senapati A, Fazio VW and Tekkis PP. Operative Strategies for Diverticular Peritonitis A Decision Analysis Between Primary Resection and Anastomosis Versus Hartmann's Procedures. *Annals of Surgery* , Volume 245, Number 1, January 2007, 94-103
3. 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
4. Hinchey EJ, Schaal PG, Richards GK. Treatment of perforated diverticular disease of the colon. *Adv Surg*. 1978;12:85-109.
5. Khan M, Rooh-ul-Muqim, Zarin M, Khalil J, Salman M . Influence of ASA Score and Charlson Comorbidity Index on The Surgical Site Infection Rates. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan* 2010, Vol. 20 (8): 506-509
6. 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.
7. Kreis ME, Mueller MH, Thasler WH. Hartmann's Procedure or Primary Anastomosis? *Digestive diseases* 2012; 30:83-85
8. Moore FA, Catena F, Moore EE, Leppaniemi A, Peitzmann AB. Position paper: management of perforated sigmoid diverticulitis. *World Journal of Emergency Surgery* 2013, 8:55
9. Muralidhar VA, Madhu CP, Sudhir S et al. Efficacy of Mannheim Peritonitis Index (MPI) Score in Patients with Secondary Peritonitis. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2014 Dec, Vol-8(12): NC01-NC0
10. Nespoli A, Ravizzini C, Trivella M, Sagala M. The Choice of Surgical Procedure for Peritonitis due to Colonic Perforation. *Arch Surg* 1993; 128: 814 – 818.
11. Po-Chuan Chen, Shao-Chieh Lin, Bo-Wen Lin, Jenq-Chang Lee. A Comparison between Hartmann's Procedure and Primary Anastomosis with Defunctioning Stoma in Complicated Left-Sided Colonic Perforation . *J Soc Colon Rectal Surgeon (Taiwan)* 2012;23:13-18]
12. Oberkofler CE, Rickenbacher A, Raptis A, Lehmann K, Villiger P. A Multicenter Randomized Clinical Trial of Primary Anastomosis or Hartmann's Procedure for Perforated Left Colonic Diverticulitis With Purulent or Fecal Peritonitis. *Annals of Surgery*, Volume 256, Number 5, November 2012, 819-827.
13. Rafferty J, Shellito P, Hyman N, Donald Buie W. Practice Parameters for Sigmoid Diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 2006; 49: 939 – 944

14. Reddy VB, Longo WE. The Burden of Diverticular Disease on Patients and Healthcare Systems. *Gastroenterology & Hepatology* Volume 9, Issue 1 January 2013
15. Salem, Leon; Flum, David R. Primary Anastomosis or Hartmann's Procedure for Patients With Diverticular Peritonitis? A Systematic Review. *Diseases of the Colon & Rectum*: November 2004, volume 47, 1953-1954
16. Santander C, Astudillo P, Manterola C. Procedimiento de Hartmann versus resección y anastomosis primaria en peritonitis diverticular de colon izquierdo por cirugía abierta. *Revisión sistemática de la literatura. Rev. Chilena de Cirugía*. Vol 65 - No 3, Junio 2013; pág. 271-278
17. Seyed Hassan Emami-Razavi, Atefeh Mohammadi, Abbas Alibakhshi, Mehdi Jalali, and Mahsa Ghajarzadeh. Incidence of Post-Operative Sepsis and Role of Charlson Co-Morbidity Score for Predicting Postoperative Sepsis. *Acta Med Iran*, 2016;54(5):318-322.
18. 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.
19. Tursi A. Diverticular disease: A therapeutic overview. *World J Gastrointest Pharmacol Ther* 2010 February 6; 1(1): 27-35
20. 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.
21. Zeitoun G, Laurent A, Rouffet F, et al. Multicentre, randomized clinical trial in primary versus secondary sigmoid resection in generalized peritonitis complicating sigmoid diverticulitis. *British Journal of Surgery* 2000, 87, 1366-1374.

## ANEXOS

Tabla 1. Características de los pacientes				
	Hartmann	AP	TODOS	p
	n=18	n=18	n=36	
Edad	68.2 ± 12.1	55 ± 18.1	61.6 ± 16.6	0.01
Género (M/F)	8 (44.4%) / 10 (55.5%)	10 (55.5%) / 8 (44.4%)	18 / 18	
IMC	26.8 ± 5.3	28.17 ± 3.8	27.4 ± 4.6	0.41
Hinchey				
III	11 (61.1%)	16 (88.8%)	27 (75%)	0.05
IV	7 (38.8%)	2 (11.1%)	9 (25%)	0.05
SRIS	14 (77.7%)	14 (77.7%)	28 (77.7%)	0.41
Inmunosupresión	4 (22.2%)	0	4 (11.1%)	0.03
Albúmina				
<2.7	9 (52.9%)	1 (5.5%)	10 (27.7%)	0.001
>2.7	8 (47%)	17 (94.4%)	25 (69.4%)	0.001
ASA				
I	0	4 (25%)	4 (11.7%)	0.02
II	4 (22.2%)	3 (18.75%)	7 (20.5%)	0.8
III	9 (50%)	8 (50%)	17 (50%)	1
IV	5 (27.7%)	1 (6.25%)	6 (17.6%)	0.1
V	0	0	0	
VI	0	0	0	
IPM				
<10	0	1 (5.5%)	1 (2.7%)	0.31
10 a 25	7 (38.8%)	14 (77.7%)	21 (58.3%)	0.01
>26	11 (61.1%)	3 (16.6%)	14 (38.8%)	0.006
Charlson	3.7 (-7-7.5)	3.6 (-9 - 4.3)	2.9 ± 2.07	

Tabla 2. Variables Postquirúrgicas				
	Hartmann (n=18)	AP(n=18)	Todos	p
Tiempo quirúrgico				
<4 hrs	7	4	11	0.32
4 a 6 hrs	9	8	17	0.86
>6 hrs	1	4	5	0.12
Balance hídrico	672.4 ± 1440.83	636.87 ± 1408.25	654 ± 1399	0.94
Requerimientos transfusionales	6	3	9	0.28
Empleo de vasopresor	3	1	4	0.28
UTI	13	2	15	0.0002
Estancia intrahospitalaria	23,9 ± 18.2	15.2 ± 10.3	18.8 ± 14.97	0.14



Tabla 4. Complicaciones postquirúrgicas						
	Procedimiento inicial		p	Reversión de estoma		p
	Hartmann (N=18)	AP (N=18)		Hartmann (N=8)	AP (N=14)	
<b>Clavien</b>						
I	0	0		0	1 (7.1%)	0.5
II	4	7 (38.8%)	0.06	0	1 (7.1%)	0.5
<b>Sepsis Abdominal</b>	1	1			1	
NIH	3	5				
TEP		1				
III	4 (22.2%)	0	0.03	0	0	
IIIa	2	0		1 (12.5%)	0	0.5
<b>Radiología intervencionista</b>	1					
Endoscopia	1			1		
IIIb	2	1(5.5%)	0.05	0	1 (7.1%)	0.5
IV	0	0		0	0	
Iva	0	0		0	0	
Ivb	1 (5.5%)	0	0.33	0	0	
V	0	0		0	0	
<b>Reintervenciones</b>	2 (11.1%)	0	0.14	0	1 (7.1%)	0.43
<b>Morbilidad</b>	9 (50%)	8 (44.4)	0.73	1 (12.5%)	3 (21.4%)	0.6

Tabla 5. Reversión de estomas				
	Hartmann (n = 8)	AP (n = 14)	Todos	p
<b>Tasa de reversión</b>	44.40%	93.30%	61.1	0.003
<b>Intervalo</b>	7 ± 2.1	5.7± 4.7	6.2± 4	0.5
<b>IMC</b>	26.3± 3.7	26.8± 3.6	26.6± 3.5	0.76
<b>Estancia intrahospitalaria</b>	8.6± 3.6	8.4± 5.3	8.5± 4.7	0.92
<b>Complicaciones</b>	1 (12.5%)	3 (21.4%)	4 (18.18%)	0.6
<b>Dehiscencia</b>	0	1 (7.1%)	1 (4.5%)	0.43