

11209



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

THE AMERICAN BRITISH COWDRAY

MEDICAL CENTER I.A.P.

CATEDRA DE CIRUGIA

“CARLOS PERALTA”

MORBILIDAD DEL PROCEDIMIENTO DE  
HARTMANN EN EL HOSPITAL ABC EN EL

PERIODO ENERO 1999-JUNIO 2004.

(EL PROCEDIMIENTO DE HARTMANN.

¿ES LA PRIMERA OPCIÓN?)

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

P R E S E N T A

DR. RAFAEL CONTRERAS RUIZ VELASCO.

ASESOR DE TESIS:

DR. CARLOS BELMONTE MONTES

PROFESOR TITULAR DEL CURSO:

DR. JORGE CERVANTES CASTRO



MÉXICO, D.F.

OCTUBRE 2004



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.

2001

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Rafael Contreras

Kuiz Velasco

FECHA: 20/Sept/01

FIRMA: [Firma manuscrita]

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**



20 SEP 2004

DIVISIÓN DE EDUCACIÓN  
E INVESTIGACIÓN

Dr. José Javier Elizalde González  
Jefe de Enseñanza e Investigación, Hospital ABC

Dr. Jorge Cervantes Castro  
Profesor Titular del Curso de Cirugía General, Hospital  
ABC

Dr. Carlos Belmonte Montes  
Asesor de Tesis, Hospital Central Militar, Hospital ABC



SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
UNAM

# INDICE

<b>INDICE.....</b>	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>4</b>
<b>PALABRAS CLAVE: .....</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>ANTECEDENTES .....</b>	<b>6</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>8</b>
<b>PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>10</b>
<b>OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>10</b>
<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS .....</b>	<b>10</b>
<b>HIPOTESIS.....</b>	<b>10</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS .....</b>	<b>11</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>12</b>
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>21</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>29</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>30</b>

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, por la vida y por guiar mi camino hasta este punto de mi vida.

A mis padres, por todo su amor y dedicación en mi formación, por las alegrías y momentos difíciles, por toda su comprensión.

A Irma, mi esposa, y mis hijos Brandon y Kurt. Por todo su apoyo y comprensión, por todo el tiempo que les correspondía y me regalaron para conseguir este objetivo tan importante para mí.

A todos mis maestros, desde el kinder hasta el hospital. Gracias por sus enseñanzas académicas y no académicas, por su dedicación y preocupación por formarme como persona profesional y de bien.

Gracias a los doctores Jorge Cervantes, Guillermo Rojas y Felipe Cervantes por creer en mí y, aceptarme en el programa y permitirme retomar mi camino en la medicina en el mejor lugar.

Al doctor Carlos Belmonte por ser maestro, amigo y ejemplo a seguir.

A los doctores Padilla, Quijano, Decanini, Solis, Shuchleib, Chousleb, Guzmán Navarro, Dergal, Serrano, Kleinfinger, Melgoza, Mussan, Ruiz Speare, Saltiel, Soler, Varela, Villasana, Ortiz de la Peña, Orozco, de la Fuente, Gamilla, Moreno, Muñoz, Luque, Florez, Cabello, Guzmán de la Garza, Elizalde G., Robles, Cohen,

González, Hernández, Legaspi, y todos los demás que por falta de espacio y tiempo no menciono.

A los doctores Lasky y Benbassat por mi primera cirugía, Dios los conserve y siga cuidando sus coronarias.

A mis compañeros de generación: el "viejito" Gabriel, por todo su apoyo y por aligerar la residencia con sus bromas; Marcos, el "Quillo" por ser un gran amigo y por todo su apoyo en los momentos precisos; a Luis Manuel, "Luisma", por el apoyo y los momentos de relajo.

A los que se fueron: Jordy y Torrón, se les recuerda bien.

A todos mis compañeros residentes de cirugía y de todas las especialidades.

Al Dr. Baquera, por las enseñanzas en patología y filosofía.

Gracias a todos los médicos del hospital, por su tiempo, paciencia y enseñanzas, en especial a todos aquellos que me han ayudado en los momentos difíciles que me ha tocado vivir durante mi paso por el hospital.

## **Palabras clave:**

Operación de Hartmann, Diverticulitis, Clasificación de Hinchey, Morbilidad, Mortalidad.

## **INTRODUCCIÓN**

### ***Antecedentes***

El procedimiento de Hartmann u operación de Hartmann fue descrito en 1923 por el cirujano francés Henri Hartmann para el tratamiento del cáncer de recto sigmoideas, como alternativa a la resección abdomino-perineal (Operación de Miles), para pacientes de alto riesgo.<sup>1,2</sup> En los años subsiguientes se ampliaron las indicaciones del procedimiento para abarcar el tratamiento de patología y lesiones en colon izquierdo y recto, en colon no preparado.<sup>1</sup> Consiste en la elaboración de una colostomía terminal y el cierre del muñón del recto en bolsa de tabaco. Originalmente, Hartmann uso su procedimiento en forma irreversible; pero actualmente el objetivo del cirujano siempre será reconstituir el tránsito intestinal.

Su ventaja teórica más importante es que es un procedimiento "rápido" y sin riesgos de dehiscencia de anastomosis y "por ende con baja morbi-mortalidad". Tiene, sin embargo, el gran inconveniente de dejar una colostomía, que siempre resulta molesta para los pacientes, además de que solo son reconectados entre un 50 a 80%, según se reporta en la literatura, debido a diferentes causas.<sup>1,3,4,5,6</sup> Además, la reconexión implica un nuevo riesgo anestésico y quirúrgico, el cual puede valer la pena en los casos en

que éste resulta en un cierre exitoso y sin complicaciones, con una restauración de la función normal y vuelta a una vida plena para el paciente.<sup>3,4,5</sup> Por ello se han buscado alternativas al procedimiento de Hartmann. Ya desde 1955 Gregg informó acerca de la resección y anastomosis primaria en pacientes con enfermedad diverticular complicada y en la actualidad hay reportes de que aun la diverticulitis con peritonitis fecal pueden ser manejadas con resección y anastomosis primaria en casos seleccionados, sin mortalidad, con menor morbilidad (36%) y sin fugas anastomóticas.<sup>3,7,8</sup>

La principal indicación actual es la enfermedad diverticular complicada y el trauma, y son los modelos en los que más se ha estudiado la patología de colon izquierdo y recto<sup>18</sup> que requiere resección y anastomosis en colon no preparado y en condiciones extremas, aunque también se le aplica en el manejo de cáncer y patología vascular. El manejo de la enfermedad diverticular ha evolucionado de la derivación a la resección primaria, frecuentemente con colostomía y ocasionalmente con anastomosis primaria. Actualmente el procedimiento de Hartmann sigue siendo el procedimiento favorecido en pacientes con enfermedad colónica izquierda, de sigmoides y recto extraperitoneal, a pesar de su bien documentada morbilidad asociada con el cierre de la colostomía.<sup>2,3,7,10,11</sup>

La presencia de un colon no preparado no debe ser determinante para la elección del procedimiento<sup>12</sup>, pese a lo anterior en México la mayor parte de los cirujanos que afrontan patología de colon izquierdo con colon no preparado lo resuelven con procedimiento de Hartmann, considerándolo la mejor alternativa dando por

sentada una baja morbilidad quirúrgica.<sup>1,11</sup> Por todo lo anterior consideramos que esto no es del todo cierto porque se ha demostrado que el estoma no evita las complicaciones sépticas y además aporta a la cirugía las complicaciones propias del estoma mismo que puede llegar hasta 20%.<sup>2,5</sup> Pensamos que independientemente del cierre, el procedimiento de Hartmann puede constituir por sí mismo un procedimiento mórbido.<sup>2,3,8,6,13,14</sup> Existen en México pocos reportes de hospitales generales en que se describa la experiencia mexicana con este procedimiento, por lo que nos parece pertinente analizar la experiencia de nuestro hospital, pero queremos además hacer distinción en el grado de morbilidad, utilizando como parámetro el hecho de ingresar a la Unidad de Terapia Intensiva, además de las reintervenciones.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El procedimiento de Hartmann continúa siendo el procedimiento de elección en México para el manejo de patología colónica izquierda en colon no preparado, sin embargo no existen reportes en la literatura que avalen la expectativa en el sentido de menor morbilidad y sencillez en su manejo. Por el contrario, hay cantidades crecientes de literatura que señala que existen formas menos mórbidas de manejo quirúrgico.<sup>2,3,4,6</sup> No hay una idea clara de cuáles son los pacientes que se encuentran en mayor riesgo de sufrir morbilidad mayor, y menos se conocen los factores pronósticos que puedan predecir este hecho. Consideramos oportuno evaluar el Procedimiento Hartmann, su morbilidad y buscar factores pronósticos de la evolución de estos pacientes en nuestro hospital.

### ***Preguntas de Investigación***

¿Qué porcentaje de pacientes sometidos a procedimiento de Hartmann terminan en Terapia Intensiva?

¿En qué patologías se está empleando el procedimiento de Hartmann?

¿Qué factores se relacionan con el ingreso a Terapia Intensiva?

¿La morbilidad, días de estancia intrahospitalaria y otras variables son semejantes a lo descrito en la literatura por otros autores?

### ***Justificación de la Investigación***

Existen publicaciones en las cuales se habla de la morbilidad del procedimiento de Hartmann más el cierre de la colostomía, sin embargo poco hay respecto de la sola elaboración del procedimiento de Hartmann en México. La literatura trata acerca de resección y cierre primario y está poco debatido este manejo en lesiones penetrantes de colon<sup>4,7,10</sup>, no así en el manejo de la enfermedad diverticular complicada, en que el manejo en dos tiempos es la regla, sin tomar en cuenta lo que nos menciona la literatura, debido a que da la sensación de estar manejando en forma segura al paciente porque se le considera menos mórbido. No se ha utilizado como parámetro de morbilidad el hecho de ingresar a la Unidad de Terapia Intensiva. Cabe estudiar el procedimiento de Hartmann, su morbilidad en nuestro hospital y sus indicaciones, a fin de tener un punto de comparación.

## **OBJETIVOS**

### ***Objetivo General***

Identificar factores pronósticos que determinen el riesgo de un paciente que se somete a procedimiento de Hartmann de padecer un estado de gravedad asociado al mismo.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes sometidos a procedimiento de Hartmann en el hospital ABC.
2. Evaluar la morbilidad del procedimiento de Hartmann en el American British Cowdray Medical Center en el período 1999-2004.
3. Evaluar la influencia de: el tiempo de evolución del padecimiento, las comorbilidades, el grado de especialización del cirujano que efectúa el procedimiento, el esquema antibiótico entre otros en la evolución postoperatoria.
4. Evaluar las indicaciones del procedimiento.
5. Brindar información que nos permita comparar nuestros resultados con los de otros hospitales, y los resultados en la literatura.

## **HIPOTESIS**

N0=No existen factores que predigan que un paciente que se le realiza procedimiento de Hartmann irá a Terapia Intensiva.

N1= Existen factores que sirven para anticipar que un paciente terminará en la unidad de Terapia Intensiva.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo, transversal, observacional, correlacional, mediante la revisión de expedientes en el sistema de expediente electrónico del archivo del American British Cowdray Medical Center entre 1999 y 2004. Se buscaron los pacientes sometidos a procedimiento de Hartmann a través del cierre de la colostomía. Las defunciones se encontraron consultando los reportes de mortalidad y localizando aquellos con procedimiento de Hartmann. Se encontraron un total de 44, de los cuales 28 eran hombres, 16 mujeres con promedio de edad de 55.9 años, rango de 26 a 88. Se incluyeron todos los procedimientos de Hartmann encontrados independientemente de la indicación del mismo.

Las variables estudiadas fueron edad, sexo, comorbilidades, puntuación ASA, tiempo de evolución de la enfermedad, presencia de fiebre y/o choque al ingreso, cuenta leucocitaria, diagnóstico de ingreso, indicación del procedimiento de Hartmann, grado de peritonitis, sangrado intraoperatorio, lesiones asociadas, procedimientos adicionales, tiempo quirúrgico, esquema antibiótico, uso o no de Nutrición Parenteral, complicaciones, complicaciones que requirieron reintervención y grado de especialización del cirujano.

Choque fue definido como TA menor a 90/60 registrada en el ingreso, o que se hubiera asentado estado de choque en las notas de ingreso. La taquicardia no fue tomada en cuenta para el choque debido a que puede ser resultado del dolor o la ansiedad experimentado por el paciente.

Como tiempo de evolución de la enfermedad a la cirugía, fue tomado desde el inicio del padecimiento declarado por el paciente, y que estaba asentado en la nota de ingreso.

Con la finalidad de establecer diferentes grados de morbilidad, el grupo de pacientes fue subdividido en dos: el grupo A, que fueron los pacientes que ingresaron a terapia intensiva, y el grupo B, que fueron los que no lo hicieron.

Los parámetros fueron analizados en términos de porcentaje de presentación en cada grupo. Para probar la significancia de las proporciones se utilizó la prueba exacta de Fisher, se obtuvieron las tasas de complicación para los subgrupos. El riesgo relativo entre la presencia o ausencia de un factor predictivo particular se obtuvo junto con los intervalos de 95% de confianza.

## RESULTADOS

Del grupo de pacientes 37% eran mujeres, 63% hombres, con un promedio de edad de 50.3 años, con un rango de 26 a 82.

De los cuarenta y cuatro pacientes diecinueve ingresaron a terapia intensiva (grupo A) para 43%. Cincuenta y siete por ciento no ingresaron a Terapia Intensiva y constituyeron el grupo B

La edad promedio de las mujeres que ingresaron a terapia intensiva fue sustancialmente mayor que la de los hombres que también ingresaron a terapia intensiva.

**Tabla 1. Edad de los pacientes.**

Edad		Grupo A	Grupo B	Total	Mujeres A	Hombres A
	Promedio	59	53,4	50,3	73,2	52,6
Min	26	73	26	47	26	
Max	82	35	82	88	66	

Diecinueve pacientes no presentaban comorbilidades. La proporción y distribución del número de comorbiliades se puede ver en la Tabla 2. La comorbilidad más frecuente fue hipertensión (10 casos), seguida por EPOC (7casos).

**Tabla 2 Características demográficas y clínicas de los pacientes**

		Grupo A	Grupo B	Total
Sexo	Hombres	13	15	28
	Mujeres	6	10	16
Comorbilidades	0	7	13	20
	1	4	7	11
	2	4	5	9
	3	3	0	3
	4	1	0	1
Puntuación ASA	ASA 1-2	7	14	21
	ASA 3-4	12	11	23
Fiebre	presentaron	9	8	17
	no presentaron	10	17	27
Choque	presentaron	7	3	10
	no presentaron	12	22	34
Cuenta Leucocitaria	cuenta < 4	1	1	2
	cuenta entre 4- 10	2	4	6
	cuenta > 10	16	20	36

Los pacientes que presentaban una comorbilidad ingresaron en igual proporción a Terapia Intensiva que aquellos que no presentaban comorbilidades. Esta proporción aumentó cuando presentaban dos comorbilidades, pero aquellos pacientes que presentaban más de dos comorbilidades invariablemente (100% de 4 casos) ingresaron a Terapia Intensiva.

En tres de los cuatro pacientes que presentaron más de dos comorbilidades se encontraba la asociación de diabetes mellitus e hipertensión, dos presentaban cardiopatía, presumiblemente como consecuencia de esta asociación; dos presentaban hipotiroidismo controlado, y uno tomaba esteroides. Entre los pacientes que presentaban dos comorbilidades, las patologías más frecuentes fueron cardiopatía, hipertensión y EPOC. A pesar de la clara correlación clínica, la asociación estadística no fue significativa ( $p=0.078$ ).

Respecto a la valoración de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) la distribución fue como se marca en la tabla 1 y el ingreso a terapia intensiva fue más frecuente en el grupo con ASA 3 y 4, 52%, mientras que en el grupo ASA 1-2 solo la tercera parte lo hicieron. No alcanzó significancia estadística ( $p=.135$ ).

Diecisiete pacientes refirieron fiebre o la tenían al ingreso (39%), de los cuales 53% ingresaron a Terapia Intensiva. De tres pacientes no se tiene el dato. Veinticuatro pacientes no presentaron fiebre, treinta y tres por ciento de ellos ingresaron a terapia. La presencia de fiebre no tuvo relación con el ingreso a terapia intensiva (53% vs 47%).

Diez pacientes presentaron choque al ingreso (23%), 70% de los cuales ingresaron a terapia, contra 35% de los que no lo tuvieron. El choque mostró una relación porcentual alta de ingreso a terapia intensiva. A pesar de esta clara asociación, no demostró significancia estadística ( $p=0.082$ ).

Dos pacientes (5%) presentaron leucopenia al ingreso, 14% presentaron cuenta normal y el resto (82%) leucocitosis. Su distribución entre los dos grupos se muestra en la Tabla 2 Características demográficas y clínicas de los pacientes. Los pacientes que ingresaron a terapia promediaron 15 mil, mientras que el grupo B promedió 13 mil. La cuenta leucocitaria, cuando se encuentra fuera de parámetros normales se relaciona con un aumento discreto en el ingreso a terapia intensiva. La relación tanto clínica como estadística no resulta significativa ( $p=.834$ ).

Un total de 28 cirujanos fueron los que realizaron las intervenciones. Diez pacientes fueron intervenidos por cirujanos colorrectales, el resto por cirujanos generales, para una proporción de casi 80% por cirujanos generales. Aquellos intervenidos por cirujanos colorrectales ingresaron en igual proporción a terapia intensiva o a piso, y entre los de cirujanos generales fue de 41% de ingreso a terapia intensiva.

Los diagnósticos de ingreso más frecuentes fueron diverticulitis complicada probable o segura. En cinco casos se diagnosticó abdomen agudo sin más diagnósticos. En seis casos se consideró apendicitis en el diagnóstico, tres de ellos como diagnóstico

diferencial de diverticulitis. En tres casos el diagnóstico fue de diverticulitis complicada contra perforación de úlcera péptica. En tres casos el diagnóstico fue oclusión. Un caso de STDB. Dos casos cáncer. Tres casos por lesión traumática o HPAF, una lesión de recto, diagnósticos misceláneos, 6 casos, que incluyó colecistitis, vólvulo de sigmoides, isquemia colónica (2 casos) y probable perforación de víscera hueca (2 casos).

**Tabla 3 Tiempo de evolución de la sintomatología.**

		Grupo A	Grupo B
Tiempo de evolución de los síntomas	Rango Inferior	2 hrs.	12 hrs.
	Medio	2.7 días	10.9 días
	Rango Superior	7 días	120 días

Los pacientes, en general se presentaron al hospital con un tiempo de evolución referido de sintomatología de 7.3 días, con rango de 2 horas a 120 días. Las diferencias entre los grupos se muestran en la Tabla 3 Tiempo de evolución de la sintomatología.

**Tabla 4 Indicación del procedimiento de Hartmann y porcentaje de ingreso a Terapia Intensiva, con su EIH.**

		Indicación del Procedimiento de Hartmann							
		Diverticulitis H III-IV	Diverticulitis H I-II	Misceláneo	Cáncer	Ruptura de Esfínter	Obstrucción	Herida PAF	STDB
Casos		20	10	6	1	2	2	2	1
% en Grupo A		55%	30%	17%	0%	50%	0%	100%	100%
EIH Grupo A	Promedio	13.9	7.7	38	-	56	-	16	7
EIH Grupo B	Promedio	7.8	7.1	13.2	8	15	8	-	-

Respecto de las indicaciones para realizar el procedimiento de Hartmann, la principal fue diverticulitis perforada (Hinchey III-IV), la siguiente causa más frecuente fue diverticulitis GI-II con 10 casos. El resto de las indicaciones se pueden ver en la Tabla 4 Indicación del procedimiento de Hartmann y porcentaje de ingreso a Terapia Intensiva, con su EIH., donde también incluimos el porcentaje de ingreso a terapia intensiva y su tiempo de estancia intrahospitalaria. La diverticulitis Hinchey III-IV tuvo casi el doble de estancia intrahospitalaria que la I-II cuando ingresaron a Terapia Intensiva, no así cuando no lo hicieron.

Treinta y cuatro por ciento presentaron peritonitis purulenta generalizada, de los cuales la mitad ingresaron a terapia intensiva, 14% presentaron peritonitis fecal, ingresando dos terceras partes a terapia intensiva. La ausencia de peritonitis y la peritonitis localizada no tuvieron relación tan estrecha con el ingreso a terapia intensiva. No se contó con el reporte de peritonitis de un paciente. El grado de peritonitis no tuvo significancia estadística ( $p=0.586$ ).

Siete pacientes presentaron lesiones asociadas: en dos casos fueron lesiones por proyectil de arma de fuego, en dos casos por lesiones tumorales que involucraban otros órganos; una úlcera duodenal perforada y otra en inminente ruptura; y una lesión por desgarramiento en mesenterio. Todos pasaron a UTI, excepto uno que presentó tumoración que abarcaba vesícula y duodeno. No se demostró relación significativa ( $p=0.586$ ).

El sangrado operatorio y la diferencia entre los grupos se pueden ver en la Tabla 5. El porcentaje de ingreso a Terapia Intensiva aumentó con el aumento del volumen de sangrado operatorio y se correlacionó con el ingreso a terapia intensiva pero sin significancia estadística ( $p=0.109$ ) cuando éste fue superior a 400mL.

**Tabla 5. Datos operatorios y perioperatorios**

		Grupo A	Grupo B
Grado de Peritonitis	Sin peritonitis	4	7
	Localizada	3	8
	purulenta generalizada	7	8
	fecal	4	2
Sangrado Operatorio	Prom	692	400
	<400mL	52%	47%
	400-800mL	71%	29%
	>800mL	100%	0%
Número de antibióticos en el postoperatorio	1	2	2
	2	11	13
	3	6	10
Procedimientos adicionales	Apendicectomía	0	4
	Resección intestinal	2	1
	Cierre de úlcera péptica	2	0
	Colecistectomía	0	1

A doce pacientes (27%) se les realizó algún procedimiento adicional, siendo los más frecuentes apendicectomía (4 casos) y resección intestinal adicional a la sigmoidectomía (tres casos). También se hicieron cierre de úlcera péptica (2 casos), esplenectomía, resección de epiplón, hepatorrafia y colocación de tubo pleural. Los dos cierres de úlcera péptica y dos de tres resecciones intestinales ingresaron a terapia intensiva. Un total de 4 apendicectomías y una colecistectomía no requirieron encame en terapia intensiva. Algunos pacientes recibieron más de un procedimiento adicional, como hepatorrafia y resección intestinal, apendicectomía y gastrostomía. Solo 42% de los pacientes con procedimientos adicionales ingresaron a terapia intensiva. No se demostró significancia estadística ( $p=0.779$ ).

El tiempo operatorio fue en promedio mayor para el grupo B y no se relacionó con el ingreso a terapia intensiva, los promedios fueron similares y no existió gran diferencia en los rangos.

El esquema antibiótico postoperatorio sí influyó: de los pacientes con triple esquema 38% ingresaron a terapia, 46% de los que tuvieron dos, y 50% de los que recibieron solo uno, sin embargo no resultó estadísticamente significativo ( $p=0.837$ ).

Treinta y nueve por ciento (17) de los pacientes recibieron apoyo nutricional, trece de ellos (75%) estuvieron en terapia intensiva.

Un total de 25 pacientes presentaron complicaciones (54%) que van desde seroma, infección de herida, derrame pleural, neumonía, ileo

prolongado, hasta insuficiencia renal y falla orgánica múltiple. Cinco de estos pacientes (11.4%) requirieron reintervención, tres de ellos por absceso intraabdominal (6.8%). Las reintervenciones fueron: en el grupo A uno por sangrado intraabdominal y otro por absceso intraabdominal; del grupo B fueron uno por evisceración, y dos por absceso intraabdominal, uno de ellos con resección intestinal. El grupo A tuvo un porcentaje de reintervención de 10.5% y el B de 12.5%. No tuvo relación significativa con la estancia en terapia intensiva ( $p=0.744$ ). Tabla 7.

**Tabla 6 Complicaciones.**

Complicación	Casos
Derrame pleural	8
Choque séptico	6
Sirpa	2
Absceso intraabdominal	3
Infeción de Herida	2
FOM	3
Ileo prolongado	4
Neumonía	3
Complicaciones de estoma	1
Otras	6

Algunos pacientes presentaron más de una complicación.

Ocurrieron dos defunciones (4.5%), ambos estuvieron en Terapia Intensiva, uno fue un masculino de 34 años que fue intervenido

después de 5 días de evolución, por diverticulitis perforada, con múltiples colecciones intraabdominales, presentó choque séptico, CID, sangrado intraabdominal y necrosis intestinal que ameritó reintervención; y un femenino de 88 años que fue intervenida después de 5 días de evolución por diverticulitis perforada, falleció por FOM posterior a oclusión intestinal.

La estancia intrahospitalaria fue 12.6 días con un rango de 6 a 56. La diferencia entre el grupo de terapia intensiva y el otro grupo fue notable. Y concuerda con lo descrito por Berne<sup>31</sup> Es de llamar la atención cómo casi se duplica en los pacientes con diverticulitis Hinchey III-IV que ingresan a Terapia Intensiva, pero no en los que tuvieron diverticulitis Hinchey I-II. Tabla 4

**Tabla 7. Complicaciones que requirieron reintervención.**

		Grupo A	Grupo B	Total
Complicaciones que requirieron reintervención	Presentaron	2	3	5
	no presentaron	17	22	39
EIH (días)	Medio	16.3	9	12.1

## DISCUSIÓN

Este estudio documenta la experiencia del Hospital ABC en el manejo de la patología colónica izquierda y de recto en colon no preparado, tanto por enfermedad diverticular complicada, como por otras causas, entre ellas, herida por proyectil de arma de fuego, isquemia intestinal y patología tumoral. Los resultados son comparables a los de otros autores.

El método de localización de los casos es una limitación que probablemente haga que tengamos un grupo con baja morbilidad. Al buscar las defunciones contamos también con los pacientes que evolucionaron de la peor manera. Ignoramos el porcentaje de cierre de colostomías en nuestro hospital, sabemos por los datos que nos da la literatura que estamos perdiendo al menos 2 de diez pacientes, que son los que no se cerrarán.

El promedio de edad de 50.3 años es menor al reportado por la mayoría de los autores<sup>1</sup>, que normalmente es por arriba de 60 años, a excepción del grupo de Schwesinger.<sup>11,15</sup> El rango de edad es concordante con el grupo descrito por González y que también incluye todas las indicaciones del procedimiento de Hartmann, sin embargo su grupo tuvo un promedio de edad similar al del resto de los autores (60 años).

Llama la atención la diferencia de edad entre el grupo de hombres y mujeres que ingresaron a la Terapia Intensiva, lo cual puede explicarse parcialmente por el hecho que los pacientes con herida por proyectil de arma de fuego y lesiones accidentales del complejo esfinteriano eran masculinos menores de 50 años. Aun así, la edad máxima en el grupo masculino fue de 66 años, mientras que en el grupo femenino fue de 88. Ignoramos el significado y las implicaciones de esto.

La predominancia del sexo masculino sobre el femenino (62%) concuerda con la reportada en la literatura, aunque se desconoce el

motivo.<sup>11,15</sup> La serie reportada por González<sup>1</sup> tiene predominancia del sexo femenino pero esto probablemente carezca de significado.

La puntuación ASA se relacionó en la forma esperable con el ingreso a terapia intensiva: aquellos que presentaban ASA 3 ó 4 era más probable que lo hicieran, concordando con Elliott<sup>20</sup>, sin embargo no alcanzó significancia estadística ( $p=.135$ ), lo cual concuerda con lo descrito por Ghorra y cols.<sup>9</sup>

Elliott, al igual que en este estudio, encontró que la puntuación ASA, las comorbilidades, y el estado de choque al ingreso estaban todos asociados con el resultado postoperatorio.<sup>20</sup>

Se encontró una diferencia notable en el promedio de tiempo de evolución de la sintomatología entre los dos grupos (2.7 días vs 10.9 días), aun si se omitieran los casos por heridas y el de sangrado de tubo digestivo bajo (3.3 vs 10.9 días), lo cual nos habla de pacientes con evolución aguda, probablemente de una enfermedad más agresiva por el estado previo del paciente. Trillo describe la duración de la enfermedad diverticular perforada (4h-10d), en nuestro grupo fue de 16 horas a 7 días, con un promedio de 2.7 días. Elliott<sup>20</sup> también encontró que los pacientes con enfermedad diverticular perforada tenían una evolución más corta que aquellos con solo diverticulitis.

Las indicaciones para realizar el procedimiento de Hartmann concuerdan con las que encontró Ghorra<sup>9</sup>, aunque los porcentajes varían. En el estudio de Wedell<sup>18</sup> el trauma también fue la segunda causa de indicación para el procedimiento, a diferencia de otras

**Tabla 8. Comparación del riesgo de complicación por presencia o ausencia de características**

	Total de Casos	Grupo A	Porcentaje Grupo A	Riesgo Relativo	Intervalo de Confianza 95%		Valor p
					Inferior	Superior	
<b>Sexo</b>							
Masculino	28	13	0.5	1.2	0.586	2.61	0.796
Femenino	16	6	0.4				
<b>Edad</b>							
>65	11	7	0.6	1.2	0.927	3.3	0.219
<65	33	12	0.4				
<b>Tiempo de evolución</b>							
<4días	25	12	0.5	1.3	0.637	2.667	0.665
>4días	19	7	0.4				
<b>Cuenta leucocitaria</b>							
>10,000	34	14	0.4	1.1	0.412	2.926	0.834
<10,000	8	3	0.4				
<b>Choque al ingreso</b>							
Sí	10	7	0.7	2.2	1.31	4.16	0.082
No	31	10	0.3				
<b>Fiebre al ingreso</b>							
Sí	16	8	0.5	1.6	0.747	3.3615	0.368
No	23	7	0.3				
<b>Complicaciones que requirieron reintervención</b>							
Sí	5	2	0.4	0.9	0.296	2.845	0.744
No	39	17	0.4				
<b>Puntuación ASA</b>							
3-4	23	12	0.5	1.8	0.836	3.99	0.199
1-2	21	6	0.3				
<b>Tiempo operatorio</b>							
<4hr	25	10	0.4	1.1	0.333	2.157	0.871
>4hr	11	4	0.4				
<b>Sangrado Operatorio</b>							
>800	6	3	0.5	1.2	0.491	2.871	0.936
<800	38	16	0.4				
<b>Procedimientos adicionales</b>							
Sí	12	5	0.4	0.9	0.426	2	0.892
No	31	14	0.5				
<b>Cirujano Colorrectal</b>							
No	35	14	0.4	0.9	0.362	2.406	0.779
Sí	7	3	0.4				
<b>Lesión intraabdominal asociada</b>							
Sí	7	6	0.9	1.6	1.433	4.154	0.039
No	24	13	0.5				

series reportadas en que la segunda indicación para el procedimiento fue el cáncer.<sup>1,2,16</sup> Esto probablemente refleje un manejo más adecuado de la patología tumoral debido al nivel de educación de los pacientes.

Las proporciones de ingreso a terapia intensiva de acuerdo a la indicación del procedimiento están dentro de lo esperable: los pacientes con herida por proyectil de arma fuego y otras lesiones traumáticas, sangrado masivo de tubo digestivo bajo y diverticulitis Hinchey III-IV contribuyeron con la mayor parte de los casos ingresados a terapia intensiva.

El grado de peritonitis no se relacionó con el porcentaje de ingreso a Terapia Intensiva: casi un tercio de los pacientes con peritonitis localizada ingresaron a Terapia Intensiva, casi la mitad de los que presentaban peritonitis purulenta generalizada, y poco más de dos terceras partes de los que presentaban peritonitis fecal. El porcentaje de los pacientes ingresados a terapia que no presentaban peritonitis (36%) probablemente está en función de los pacientes con lesiones traumáticas, y no se encontró relación estadísticamente significativa ( $p=.586$ ).

La presencia de lesiones asociadas a aquella que ocasionó que se realizara el procedimiento de Hartmann se relaciona porcentual y estadísticamente ( $p=0.039$ ) con el ingreso a terapia.

La presencia de procedimientos adicionales al procedimiento de Hartmann (12 casos), ya sea necesaria, como las resecciones intestinales o cierre de úlceras, o innecesarios como la

apendicectomía, no es determinante para ingresar a Terapia Intensiva. Es de esperar que en aquellos pacientes que se realizaron procedimientos adicionales no indispensables eran aquellos que se encontraban en buen estado, y su evolución no fue influida por el procedimiento adicional.

El esquema antibiótico postoperatorio, a diferencia de lo mencionado en los Parámetros de Práctica para el Manejo de la Diverticulitis<sup>17</sup>, sí influyó, a pesar que la EIH aumentó con el número antibióticos en forma discreta. Esto puede estar relacionado con el grado de enfermedad apreciado por el cirujano, y la respuesta del paciente al esquema antibiótico. Aunque no fue significativa la diferencia, sí hubo disminución porcentual discreta en los ingresos a terapia intensiva con el aumento en el número de antibióticos.

El hecho que 75% de los pacientes que estuvieron en terapia hayan recibido Nutrición parenteral refleja que estuvieron mayor tiempo sin vía oral.

Respecto del grado de especialización del cirujano no hubo diferencia significativa en los dos grupos ( $p=1.0$ ), probablemente debido a que es un procedimiento que queda dentro de la preparación del cirujano general.

Salvo un caso, todos los pacientes que tuvieron EIH mayor a 21 días estuvieron internados en terapia intensiva y fueron pacientes con lesiones traumáticas, isquémicas o con lesiones asociadas (úlceras duodenal perforada). Los dos pacientes que fallecieron estuvieron menos de 21 días (13 y 18).

Wedell<sup>18</sup> refiere una tasa de complicaciones de 44%, con 16% de reintervenciones. La morbilidad en nuestro grupo de estudio (54%), está por arriba de la mencionada en la literatura, las reintervenciones (11.4%) concuerdan bastante bien.

El manejo de la patología colónica izquierda complicada, así como de lesiones en colon izquierdo y recto no preparados fue establecido en tiempos de la segunda guerra mundial y fue ampliamente aceptado por sus efectos sobre la morbilidad y mortalidad en estas patologías. Desde entonces ha habido reportes de que el manejo con anastomosis primaria es factible en casos seleccionados.

Trillo presenta dos grupos: uno en el cual se realizó anastomosis primaria con engrapadora sin colostomía protectora en colon no preparado, y otro en que se realizó colostomía terminal o anastomosis primaria con colostomía de protección, teniendo menos íleo, menos abscesos pélvicos (2.3 vs 13.3%) y menor EIH (9.7 vs 12.8 días) y solo 2.3% de dehiscencias de anastomosis y concluye que la presencia de factores sistémicos adversos son probablemente más importantes para seleccionar los pacientes para una anastomosis primaria, que la presencia o ausencia de heces en el colon. La presentación de abscesos en nuestro grupo es menor que la reportada por él en su grupo con colostomía, pero mayor que en su grupo con anastomosis primaria sin colostomía. La EIH de nuestro grupo es similar a la de sus pacientes con colostomía, la incidencia de abscesos fue menor, pero no menor que la que reporta para el grupo sin colostomía.

El procedimiento de Hartmann no tiene menos mortalidad (4.5% vs 2.2%)<sup>19</sup>, que la anastomosis primaria en la enfermedad diverticular complicada, ni en las lesiones penetrantes de colon, además de involucrar las respectivas morbilidad y mortalidad del cierre de colostomía.<sup>5</sup>

El procedimiento de Hartmann puede ser el más popular en el presente, tanto para la diverticulitis complicada, como para las lesiones penetrantes de colon, pero las mejoras en las técnicas quirúrgicas, avances en cuidados intensivos y el progreso en el manejo de la diverticulitis perforada, ha favorecido recientemente la resección colónica con anastomosis primaria –con o sin estoma de protección– como tratamiento de la diverticulitis complicada como para las lesiones penetrantes de colon en la población civil, aun en circunstancias tales como presentación tardía, choque, lesiones asociadas o contaminación peritoneal, acorta el tiempo quirúrgico, evita las complicaciones asociadas al estoma y reduce costos.<sup>2,3,7,8,10,13,20</sup> En 1979, Stone y Fabian demostraron en forma prospectiva randomizada que el cierre primario era al menos tan seguro como la derivación fecal.<sup>2</sup>

El cirujano general, quien trata con menos frecuencia el trauma penetrante de colon, es más probable, -comparado con el cirujano de trauma -, que lo trate con lo que él entiende que es el abordaje más conservador: la derivación fecal.<sup>2</sup> Dentro de este grupo no podemos determinar la frecuencia ni el porcentaje en que resolvieron la situación mediante procedimiento de Hartmann, lo que sí se puede observar es que se están resolviendo por este

medio patologías que presumiblemente se podrían resolver de otra manera, como las diverticulitis Hinchey I-II que podrían resolverse con resección y anastomosis primaria, o convirtiendo el grado mediante punción guiada por TAC y cirugía electiva o semielectiva.

En la cirugía de trauma hoy día se reconocen solo dos indicaciones para hacer colostomía: lesiones rectales extraperitoneales y fracturas pélvicas abiertas, sin embargo la sensación de seguridad que da la colostomía al cirujano ha hecho que se continúen haciendo, a pesar de la morbilidad del procedimiento mismo, por no mencionar el cierre de la colostomía.

## **CONCLUSIONES**

Tomar el ingreso a la Unidad de Terapia Intensiva como parámetro de morbilidad fue útil, en tanto que se encontraron algunos factores asociados al mismo.

El grado ASA, el número de comorbilidades, el estado de choque al ingreso, el sangrado operatorio y las lesiones asociadas se relacionan con riesgo aumentado de ingresar a Terapia Intensiva. Si bien no se pudo demostrar estadísticamente la asociación de todas, la asociación porcentual y un riesgo relativo más alto que el resto (Tabla 8) lo sugieren. Probablemente se requiera un grupo más grande para demostrar esta asociación.

La morbilidad del procedimiento en nuestro hospital es un poco mayor a la referida en la literatura, sin embargo, el índice de reintervenciones y de mortalidad es menor.

No influyen en el desenlace del paciente el grado de especialidad del cirujano, los procedimientos adicionales realizados, como apendicectomía, ni la cifra de leucocitos

Se sigue percibiendo al procedimiento de Hartmann como procedimiento poco mórbido, al grado de realizarlo en pacientes en los cuales pueden existir otras alternativas de manejo.

Es deseable considerar más en otras opciones preoperatoriamente, tales como el drenaje percutáneo y laparoscópico. Y en el transoperatorio, cuando se percibe una situación en la cual recurriríamos al procedimiento de Hartmann para reflexionar la posibilidad de resección y anastomosis primaria, con estoma protección en los casos que se considere necesario.

Cuando nos encontramos ante un paciente con ASA 3-4, un cuadro agudo, lesiones asociadas, estado de choque y/o sangrado transoperatorio elevado, debemos tomar conciencia que tenemos en nuestras manos un caso difícil para el cual debemos prepararnos con un equipo multidisciplinario adecuado y prevenir a la familia del curso potencial del enfermo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. González OA, Duran RO, Avalos GJ, Herrera CG, Orozco MA, Gutierrez RJ, Hermosillo SJ. Operación de Hartmann. Experiencia Institucional de 92 Casos Consecutivos. Dis Colon Rectum 1999 Feb;42(2):137-42
2. Cataldo PA. Intestinal Stomas. Arch Surg 1980;115:292-3

3. Belmonte C, Klas JV, Perez JJ, Wong WD, Rothenberger DA, Goldberg SM, Madoff RD. The Hartmann Procedure: First Choice or Last Resort in Diverticular Disease. *Arch Surg* 1996 Jun;131(6):612-17
4. Landen S. Resection and Primary Anastomosis with Protective colostomy as an Alternative to Hartmann Procedure in Left Colonic Peritonitis *Br J Surg* 1998 Jul;85(2):46
5. Shellito PC. Complications of Abdominal Stoma Surgery *Dis Colon Rectum* 1998 Dec;41(12):1562-72
6. Schilling M Primary vs Secondary Anastomosis after Sigmoid Colon Resection for Perforated Diverticulitis (Hinchey Stage III and IV). *Dis Colon Rectum* 2001 May;44(5):609-705
7. Xeropotamos N, Godevenos D, Mylonakis M, Kappas AM. End colostomy in the management of civilian anorectal injuries *Br J Surg* 1997 Jun;84(2):3
8. Kamwendo NY, Modiba MC, Matlala NS, Becker PJ. Randomized Clinical Trial to Determine if Delay From Time of Penetrating Colonic Injury Precludes Primary Repair. *Br J Surg* 2002 Aug;89(8):993-98
9. Ghorra SG, Rzczycki TP, Natarajan R, Pricolo VE. Colostomy Closure: Impact of Preoperative Risk Factors con Morbidity. *Am Surg* 1999;65:266
10. Berne JD, Velmahos GC, Chan LS, Asensio JA, Demetriades D. The High Morbidity of Colostomy Closure after Trauma: Further Support for the Primary Repair of Colon Injuries. *Surgery* 1998 Feb;123(2):157-64
11. Villanueva E, Geminiano EE, Peña JP, Montes J. Tratamiento Quirúrgico de la Enfermedad Diverticular Complicada *Cir Gen* 2000 Abr;22(2):138-42

12. Trillo C, Paris MF, Brennan JT. Primary Anastomosis in the Treatment of Acute Disease of The Unprepared Left Colon. *Dis Colon Rectum* 1999 Feb;43(2):292-93
13. Boyd C, Wiess E, Efron J, Vernava A, Noguerras J, Wexner S. Wound Infection After Stoma Closure: Booth P52. *Dis Colon Rectum* 2001 Apr;44(4):A43
14. Eisenstat TE, Rubin RJ, Salvati EP. Surgical Management of Diverticulitis. The Role of the Hartmann Procedure. *Dis Colon Rectum* 1983 Jul;26(7):428-32
15. Schwesinger WH, Page CP, Gaskill HV, Steward RM, Chopra S, Strodel WE, Sirinek KR. Operative Management of Diverticular Emergencies: Strategies and Outcomes. *Arch Surg* 2000 May;135(5):558-63
16. Desai DC, Brennan JE, Reilly FJ, Smink DR. The Utility of the Hartmann Procedure *Am J Surg* 1998 Feb;175(2):152-54
17. Standards Task Force The American Society of Colon and Rectal Surgeons, Wong WD, Wexner SD, Lowry A, Vernava A, Bumstein M, Denstman F, Fazio V, Kemer B, Moore R, Oliver G, Peters W, Ross T, Senatore P, Simmang C. Practice Parameters for the Treatment of Sigmoid Diverticulitis--Supporting Documentation. *Dis Colon Rectum* 2000 Mar;43(3):290-97
18. Wedell J, Banzhaf G, Chaoui R, Fischer R, Reichmann J. Surgical Management of Complicated Colonic Diverticulitis *Br J Surg* 1997 Mar;84(3):380-83
19. Krukowski ZH, Metheson NA. Emergency surgery for diverticular disease complicated by generalized and fecal peritonitis: a review. *Br J Surg* 1984;71:921-27

20. Elliot TB, Yego S, Irvin TT. Five-year Audit of the Acute Complications of Diverticular Disease Br J Surg 1997 Apr;84(4):535-39
21. Singer MA, Nelson RL. Primary Repair of Penetrating Colon Injuries. A systematic Review. Dis Colon Rectum 2002 Dec;45(12):1579-87