



---

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA**

**HOSPITAL CRUZ ROJA MEXICANA  
DELEGACIÓN DISTRITO FEDERAL**

**TRAUMA DE COLON MANEJADO CON COLOSTOMÍA  
EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL DE TRAUMA**

**T E S I S R E C E P C I O N A L**

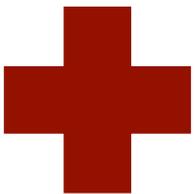
**PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE:  
CIRUGÍA GENERAL**

**P R E S E N T A :**

**DR. JUAN ANTONIO PEDROZA FRANCO**

**ASESOR:**

**DR. SERGIO DELGADILLO GUTIÉRREZ**



**MÉXICO D.F. MAYO 2010**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

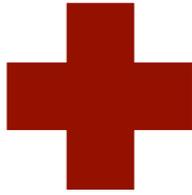


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.



AUTORIZACIONES INSTITUCIONALES  
HOSPITAL CRUZ ROJA MEXICANA  
DELEGACIÓN DISTRITO FEDERAL

---

DR. ROBERTO TORRES RUIZ  
DIRECTOR MEDICO DE HOSPITAL CRUZ ROJA MEXICANA  
DELEGACIÓN DISTRITO FEDERAL

---

DR. SERGIO DELGADILLO GUTIÉRREZ  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGÍA GENERAL  
HOSPITAL CRUZ ROJA MEXICANA  
DELEGACIÓN DISTRITO FEDERAL

---

DR. ALBERTO BASILIO  
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL  
HOSPITAL CRUZ ROJA MEXICANA  
DELEGACIÓN DISTRITO FEDERAL

**TRAUMA DE COLON MANEJADO CON COLOSTOMÍA  
EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL DE TRAUMA**



ASESOR DE TESIS

---

DR. SERGIO DELGADILLO GUTIÉRREZ  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGÍA GENERAL  
HOSPITAL CRUZ ROJA MEXICANA  
DELEGACIÓN DISTRITO FEDERAL

## DEDICATORIA

A MI MADRE LA CUAL SIEMPRE ME HA APOYADO INCONDICIONALMENTE SIN IMPORTAR LAS CIRCUNSTANCIAS. LA QUE HA SUFRIDO Y DISFRUTADO CONMIGO TODOS MIS ÉXITOS Y DERROTAS. A TI MAMÁ QUE ME HAS ENSEÑADO A SER UN BUEN SER HUMANO Y AYUDAR AL MÁS NECESITADO. POR TODAS SUS NOCHES DE DESVELO JUNTO A MI AYUDANDOME A LLEGAR MUY LEJOS EN MI VIDA.

A MI PADRE QUIEN ME HA APOYADO EN TODO MOMENTO CON MI PREPARACIÓN PROFESIONAL, ASÍ COMO EL HABERME ENSEÑADO CON SU EJEMPLO COMO SER UN TRIUNFADOR Y COMO SUPERAR MIS DERROTAS. A TÍ POR SER EL MAYOR EJEMPLO DE TENACIDAD Y DEDICACIÓN EN EL TRABAJO.

A MI FUTURA ESPOSA LA CUAL LLEGÓ A MI VIDA JUSTO EN EL MOMENTO PRECISO Y ME HA PRESTADO SU HOMBRO LAS VECES QUE LO HE NECESITADO, QUIEN ME HA DADO LA FUERZA Y ENTEREZA PARA SEGUIR SUPERÁNDOME DÍA A DÍA. LA QUE ESTARA A MI LADO TODA LA VIDA.

A MIS HERMANOS LOS CUALES SIEMPRE HAN ESTADO AHÍ APOYANDOME EN TODO LO NECESARIO.

A MI MEMÊ Y MI TÍO MAURICE QUE YO SE QUE ESTARÍAN MUY ORGULLOSOS DE VER ESTE GRAN LOGRO.

## **AGRADECIMIENTOS**

A MI ASESOR, QUIEN SE HA PREOCUPADO SIEMPRE PARA QUE MEJORE EN MI FORMACIÓN Y POR LA LABOR INMENSA QUE REALIZA CON TODOS LOS RESIDENTES Y SU COMPRENSIÓN.

A TODOS LOS ADSCRITOS DE CRUZ ROJA MEXICANA, POR TODO LO QUE ME DEJAN CON SUS ENSEÑANZAS Y LA TOLERANCIA QUE HAN TENIDO.

## CONTENIDO

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	3
REVISIÓN SISTEMÁTICA.....	5
RESULTADOS.....	6
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	8
CONCLUSIÓN.....	11
TABLAS.....	12
REFERENCIAS.....	16

## RESUMEN

PEDROZA FRANCO JUAN ANTONIO. Trauma de colon manejado con colostomía. Experiencia en un hospital de trauma (bajo la dirección del: Dr. Sergio Delgadillo Gutiérrez)

**Introducción:** En los últimos años las lesiones de colon han ido incrementando debido al aumento de violencia en las grandes ciudades, debido a esto el colon es el segundo órgano más lesionado por trauma. Nuestro objetivo fue demostrar que el manejo con colostomía sigue siendo una herramienta útil en el manejo de las lesiones de colon por trauma.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo y descriptivo de 23 pacientes con trauma abdominal y lesión de colon, en un lapso de 34 meses (1 de marzo del 2007 al 31 de diciembre del 2009) en el Hospital Central de la Cruz Roja. Se analizaron todos los pacientes con lesión de colon en este periodo, considerando el sexo y edad del paciente, el grado, sitio y tipo de lesión, el tiempo de evolución, la morbilidad y mortalidad, estado hemodinámico, grado de contaminación abdominal, tipo de cirugía y tiempo de reconexión.

**Resultados:** De 23 pacientes, 20 fueron hombres (86.9%) y 3 mujeres (13.04%). La edad promedio fue de 26 años; 15 pacientes (65.2%) fueron de herida por proyectil de arma de fuego, 4 pacientes (17.4%) fueron por herida por

instrumento punzo-cortante y 4 pacientes (17.4%) fueron por contusión profunda de abdomen. Se presentaron 8 pacientes (34.7%) con choque hipovolémico grado IV. El tiempo para la reconexión fue de aproximadamente 5 meses y en 7 pacientes no se realizó reconexión. El tipo de cirugía principalmente realizado fue el de Hartmann en 13 pacientes. La morbilidad más frecuente fue la infecciosa en el 21.7% de los casos. La mortalidad fue de 1 paciente (4.3%) por choque séptico.

**Conclusiones:** En la actualidad el uso de la colostomía sigue siendo un procedimiento útil para el manejo de lesiones de colon por trauma, principalmente en lesiones por proyectil de arma de fuego. Siendo la técnica de Hartmann la más utilizada debido a la experiencia y resultados del hospital.

## INTRODUCCIÓN

El colon es el segundo órgano más frecuentemente lesionado en las heridas penetrantes de abdomen, muchas de ellas causadas por el aumento de la violencia en las grandes ciudades y raramente lesionado en mecanismos contusos.<sup>1</sup> El trauma de abdomen tiene una incidencia que varía según las publicaciones entre el 0.1 y 13%, en el caso del trauma contuso y 15 - 50 % en trauma penetrante.<sup>2,3,4</sup>

La primera referencia a las lesiones de colon fueron citadas en el Libro Bíblico de los Jueces, mostrando su mortalidad del 100%.<sup>5</sup> La mortalidad por lesiones de colon era la regla a finales del siglo XIX. Williams y cols. reporta que la mortalidad de estas lesiones es del 18.9% en la época actual.<sup>6</sup>

Los primeros resultados favorables en el tratamiento de las lesiones de colon fueron a partir de la Primera Guerra Mundial. Gordon y Taylor concluyeron que se puede realizar reparación primaria en la mayoría de las lesiones de colon y con esto evitar la necesidad de colostomías, sin embargo refieren que las colostomías proximales son benéficas en lesiones extensas o en las que se afecta al colon descendente.<sup>7</sup>

Ogilvie en su artículo realizado durante la Segunda Guerra Mundial, declaró que “la exteriorización de las lesiones de colon es quizás el factor principal en la mejoría de los resultados”. Esto llevó a que todas las lesiones de colon fueran tratadas con colostomía principalmente, logrando una reducción en la mortalidad

de 60 a 20%. Otro tratamiento también descrito a finales de la década de 1970 fue la reparación exteriorizada.<sup>8</sup>

Las ventajas del cierre primario son evitar las complicaciones del estoma, la necesidad de una segunda intervención para la restitución del tránsito intestinal, la disminución en los gastos de insumos para el cuidado y los problemas psicológicos debidos al cuidado.<sup>9</sup>

Las nuevas investigaciones han sido dirigidas a la selección de los pacientes, para indicar otras alternativas terapéuticas menos mórbidas y desde 1950, la reparación primaria se ha utilizado en las heridas colónicas.<sup>10</sup>

La decisión para determinar el cierre primario o la colostomía debe estar basado en criterios mayores tales como las condiciones del paciente, sus antecedentes, su estado hemodinámico, tiempo de evolución, lesión del intestino, grado de contaminación fecal, lesiones asociadas, grado del choque hipovolémico y experiencia del cirujano.<sup>11,12,13</sup>

Las lesiones de colon fueron categorizadas para unificar criterios con la escala de lesiones de colon de la Asociación Americana para la Cirugía del Traumatismo, que es la utilizada en el Hospital Central de la Cruz Roja.<sup>14</sup>

## REVISIÓN SISTEMÁTICA

En el Hospital Central de la Cruz Roja, se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo del 1 de marzo del 2007 al 31 de diciembre del 2009, en donde se incluyeron a todos los pacientes de trauma de colon manejados con colostomía, obteniendo los datos del expediente clínico y de las hojas quirúrgicas. Estos pacientes fueron divididos en tres grupos: Herida por proyectil de arma de fuego, Herida por instrumento punzo-cortante y Contusión profunda de abdomen. A cada grupo se le estudiaron las siguientes variables: edad, sexo, tipo y grado de lesión, tiempo de evolución previo a su ingreso, estado hemodinámico (acorde a la clasificación del Colegio Americano de Cirujanos), contaminación de cavidad abdominal (leve: un cuadrante, moderada: dos cuadrantes y severa: tres o más cuadrantes), tipo de cirugía, tiempo de reconexión, morbilidad y mortalidad.

## RESULTADOS

En el período de estudio, ingresaron al hospital un total de 44,072 pacientes con antecedente de trauma, de estos 27,408 fueron hombres (62.18%) y 16,664 mujeres (37.81%). Se realizaron 264 laparotomías exploradoras por lesiones, de las cuales 23 tuvieron trauma de colon (0.05%), requiriendo colostomía. Con trauma penetrante de abdomen 19 (82.6%), herida por proyectil de arma de fuego fueron 15 (65.2%) y herida por instrumento punzo-cortante fueron 4 (17.4%) y contusión profunda de abdomen fueron 4 (17.4%).

De los 23 casos de trauma de colon 3 pacientes fueron mujeres (13.04%) y 20 hombres (86.9%), las edades varían entre los 14 y los 42 años de edad, con una media de 26.82. Los pacientes se clasificaron según su estado hemodinámico, resultando 15 pacientes estables (65.2%) y 8 con choque hipovolémico grado IV (34.7%).

El grado III de lesión según el mecanismo de la lesión fue el de mayor incidencia (ver la Tabla 1).

El tipo de cirugía Hartmann fue la más utilizada para los grados de lesión II y V (ver la Tabla 2).

El colon transverso fue el sitio más afectado en relación al grado de lesión (ver la Tabla 3).

De los 30 min a los 3 días de evolución se puede observar la mayor incidencia de contaminación de la cavidad abdominal (ver la Tabla 4).

El tiempo de espera para la restitución del tránsito intestinal posterior a la colostomía fue de 3 meses a 1 año con una media de 5.68 meses. Aunque en 7 casos no se realizó la reconexión por motivos particulares de los enfermos.

Trece pacientes tuvieron morbilidad, la cual fue en el postoperatorio tardío y fue como se describe a continuación: oclusión intestinal 3; absceso abdominal 3; evisceración 2; necrosis de la yeyunostomía y absceso abdominal 1; necrosis del estoma de la colostomía 1; sepsis abdominal 1; estenosis del estoma 1 y hernia paraestomal 1.

Solo hubo una muerte que se debió a choque séptico (4.3%).

## ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El traumatismo es una enfermedad quirúrgica, es decir, solo las medidas operatorias adecuadas y oportunas pueden salvar la vida del paciente y evitar secuelas posteriores, el trauma de colon es una entidad que bien manejada reduce la mortalidad y la morbilidad sobre todo como problemas infecciosos.<sup>15</sup>

En este estudio la causa más frecuente de lesión de colon que ameritaron colostomía fue la causada por herida por proyectil de arma de fuego, Baker y cols. en su estudio de 1990 coinciden que la herida por proyectil de arma de fuego es la causa más frecuente de lesión de colon y que la mortalidad esta relacionada con las lesiones abdominales asociadas.<sup>16</sup> Pinedo-Onofre y cols. en San Luis Potosi, refieren una relación inversa a la nuestra, en donde las heridas por instrumento punzo-cortante representaron 63.3 % y las heridas por proyectil de arma de fuego 36.7%.<sup>17</sup> Sin embargo Sanchez y cols. encontraron la misma frecuencia que nosotros.<sup>18</sup> Tal vez este perfil sea causado por condiciones particulares de cada lugar.

El trauma abdominal abarca edades productivas como en nuestra serie que el promedio fue de 26 años, afectando principalmente a hombres, con esto se afecta principalmente la economía y el desarrollo de un país.<sup>19</sup> como lo describe Kahya y cols.

Bulger y cols, mencionan que el estado hemodinámico de los pacientes a su ingreso es un factor predictivo para las complicaciones infecciosas. Sin

embargo en nuestro estudio no pudimos comprobar esta relación, ya que los abscesos que se presentaron no tuvieron relación con el estado hemodinámico.<sup>20</sup>

Se realiza colostomía como tratamiento de las lesiones de colon y el procedimiento más realizado fue el de Hartmann, esto es debido a la experiencia y resultados obtenidos dentro del hospital, en la literatura no hacen mención entre los diferentes tipos de procedimientos de colostomía, solo se menciona el cierre primario versus la colostomía.

Se encontró como sitio más frecuente de lesión el colon transverso. La literatura no menciona cual es el sitio de lesión más frecuente.

Pinedo-Onofre y cols. menciona en su artículo que el grado de lesión más frecuente para ellos fue el grado I, en cambio nuestro estudio arrojó datos en los que la lesión grado III es la más recurrente.<sup>17</sup>

Se descubrió en este estudio a diferencia de lo que se esperaba, que el tiempo de evolución no tiene relación con el grado de contaminación fecal, ya que el mayor grado de contaminación (severa) se presentó a los 30 min de la lesión con 6 pacientes.

El tiempo para la restitución del tránsito intestinal fue en promedio de 5 meses en este estudio, mientras Berne y cols. refieren que su tiempo de espera promedio fue de 8 meses con un rango de 0.5 a 28 meses.<sup>21</sup>

Pinedo-Onofre y cols. también refieren que el 54.84% de sus pacientes presentó morbilidad relacionada con infecciones intrabdominales, mientras que nosotros encontramos que el 21.7% fue por infección.<sup>17</sup>

Kulkarni y cols. refieren una mortalidad de 1 paciente (1.5%), la cual tenía relación directa con la lesión colónica. En este estudio se presenta solo 1 paciente (4.3%) con relación directa a la lesión colónica (sepsis abdominal)<sup>22</sup> con mortalidad.

## CONCLUSIÓN

En la actualidad el uso de la colostomía como tratamiento de las lesiones de colon ha quedado en desuso. Varios autores recomiendan el uso del cierre primario de colon inclusive en lesiones por trauma. En base a la experiencia del hospital podemos decir con este artículo que la colostomía sigue siendo de gran utilidad sobre todo en pacientes con lesiones por herida por proyectil de arma de fuego.

Sin embargo la decisión de la colostomía debe ser individualizada a cada paciente y basado en la experiencia tanto del cirujano como de la institución donde el paciente sea atendido.

Es necesario la realización de más estudios que comprueben esta técnica sobre todo en pacientes con lesiones de colon por trauma.

## TABLAS

### GRADO DE LESIÓN SEGÚN MECANISMO DE LESIÓN

	Grado I	Grado II	Grado III	Grado IV	Grado V
<b>CPA</b>	1		1	1	1
<b>HPAF</b>		2	10	3	
<b>HPIC</b>			3		1

Tabla 1.

CPA: Contusión profunda de abdomen.

HPAF: Herida por proyectil de arma de fuego.

HPIC: Herida por instrumento punzo-cortante.

**TIPO DE CIRUGÍA DE ACUERDO AL GRADO DE LESIÓN**

	<b>Asa</b>	<b>Escopeta</b>	<b>Hartman</b>	<b>Ileostomía</b>	<b>Ileostomía con Fístula Mucosa</b>	<b>Transversostomía con Fístula Mucosa</b>	<b>Transversostomía con Yeyunostomía</b>
<b>Grado I</b>							1
<b>Grado II</b>	1		1				
<b>Grado III</b>	3	1	8		1	1	
<b>Grado IV</b>			2	1	1		
<b>Grado V</b>			2				

Tabla 2.

**GRADO DE LESIÓN DE ACUERDO AL SITIO DE LESIÓN**

	<b>Ángulo Esplénico del Colon</b>	<b>Colon Ascend ente</b>	<b>Colon Descen dente</b>	<b>Colon Sigmoides</b>	<b>Colon Transverso</b>	<b>Rectosig moides</b>	<b>Tercio Distal del Recto</b>	<b>Unión Rectosig moidea</b>
<b>Grado I</b>					1			
<b>Grado II</b>				1				1
<b>Grado III</b>	1	2	3	2	4	2		
<b>Grado IV</b>	1	1			1		1	
<b>Grado V</b>			1	1				

Tabla 3.

**GRADO DE CONTAMINACIÓN SEGÚN TIEMPO DE EVOLUCIÓN**

	Sin Contaminación	Leve	Moderado	Severo
<b>15 min</b>	1			
<b>20 min</b>	2			
<b>30 min</b>	2			6
<b>45 min</b>	2			
<b>1 hora</b>	1			
<b>2 horas</b>	3		1	1
<b>3 horas</b>				1
<b>10 horas</b>		1		
<b>1 día</b>				1
<b>3 días</b>				1

Tabla 4.

## REFERENCIAS

- <sup>1</sup> Sánchez RF, Castellanos RJ. Asociación Mexicana de Cirugía General. Consejo Mexicano de Cirugía General. Tratado de cirugía general. México:El Manual Moderno;2003. pp. 1161-1166.
- <sup>2</sup> Gürkan Ö, Bülent A y cols. Blunt colonic injury: a 64-case series. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2009;15(4):347-352.
- <sup>3</sup> Girgin S, Gedik E y cols. Independent risk factors of morbidity in penetrating colon injuries. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2009;15(3):232-238.
- <sup>4</sup> Ricciardi R, Paterson CA y cols. Independent predictors of morbidity and mortality in blunt colon trauma. *Am Surg* 2004;70:75-9.
- <sup>5</sup> Molina Colina JL., Guzmán Toro F y cols. Tratamiento de las lesiones traumáticas del colon. *Hospital Universitario de Maracaibo (1996-1998) Med Crit Venez.* 1999; 14:21-25.
- <sup>6</sup> Williams MD, Watts D, Fakhry S. Colon injury after blunt abdominal trauma: results of the EAST Multi-Institutional Hollow Viscus Injury Study. *J Trauma* 2003;55:906-12.
- <sup>7</sup> Salinas-Aragón LE y cols. Cierre primario en trauma de colon. *Cir Ciruj* 2009;77:359-364.
- <sup>8</sup> Ogilvie WH. Abdominal wounds in the western desert. *Surg Gynecol Obstet* 1944;78:225-238.
- <sup>9</sup> Nelson R, Singer M. Primary repair for penetrating colon injuries. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 4. Art. No. CD002247.
- <sup>10</sup> Burch J, Russue, RR y cols. Evolution of the treatment of the injured colon in the 1989's. *Arch Surg* 1991; 126:979-83.
- <sup>11</sup> Robles-Castillo J y cols. Reparación primaria versus colostomía en lesiones del colon. *Cir Ciruj* 2009;77:365-368.
- <sup>12</sup> Codina RA, Pujadas M y cols. Estado actual de los traumatismos colorrectales. *Cir Esp* 2006;79: 143-148.
- <sup>13</sup> Demetriades D, Murray JA, et al. Penetrating colon injuries requiring resection: diversion or primary anastomosis? An AAST prospective multicenter study. *J Trauma* 2001;50:765-75.

- <sup>14</sup> Moore EE, Cogbill Th, Malangoni MA, Jurkovich GJ, Champion HR, Gennarelli TA, et al. Organ injury scaling. II: Pancreas, duodenum, small bowel, colon and rectum. *J Trauma* 1990;30:1427-1429.
- <sup>15</sup> Hernandez HL, Ruiz HG, Escamilla OA. Asociación Mexicana de Cirugía General. Consejo Mexicano de Cirugía General. Tratado de cirugía general. México: El Manual Moderno; 2008. pp. 1047-1054.
- <sup>16</sup> Baker LW, Thomson SR y cols. Colon wound management and prograde colonic lavage in large bowel trauma. *Br J Surg*. 1990 Aug;77(8):872-6.
- <sup>17</sup> Pinedo-Onofre JA y cols. Trauma abdominal penetrante. *Cir Ciruj* 2006;74:431-442.
- <sup>18</sup> Sánchez R, Ortiz J, Soto V. Lesiones abdominales por trauma: experiencia de dos años en un hospital de tercer nivel. *Cir Gen* 2002;24: 201-205.
- <sup>19</sup> Kahya MC, Derici H y cols. Our experience in the cases with penetrating colonic injuries. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2006 Jul;12(3):223-9.
- <sup>20</sup> Bulger EM, McMahon K y cols. The morbidity of penetrating colon injury. *J Surg Educ*. 2008 Jan-Feb;65(1):31-5.
- <sup>21</sup> Berne JD, Velmahos GC y cols. The high morbidity of colostomy closure after trauma: Further support for the primary repair of colon injuries. *Surgery*. 1998 Feb;123(2):157-64.
- <sup>22</sup> Kulkarni MS, Hindlekar MM. Primary repair or colostomy in the management of civilian colonic trauma. *Indian J Gastroenterol*. 1995 Apr;14(2):54-6.