

Uso de la colostomía en el tratamiento de lesiones traumáticas de colon y recto

Colostomy in the treatment of traumatic lesions of the colon and the rectum

Rafael Orlando Pinilla González, Patricia Verónica Ferreira Cristaldo

Hospital Universitario Clínico Quirúrgico "Joaquín Albarrán". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: El trauma de abdomen tiene una incidencia que varía según las publicaciones, pero el colon y el recto son estructuras anatómicas generalmente comprometidas.

Objetivo: Determinar las características clínico-quirúrgicas y los resultados terapéuticos en pacientes con lesiones traumáticas de colon y recto tratados con técnicas derivativas.

Método: Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y multicéntrico en hospitales clínico-quirúrgicos seleccionados de La Habana, desde 2010 hasta 2015. El universo estuvo conformado por todos los pacientes ingresados en las instituciones con trauma rectocolónico único o múltiple tratados quirúrgicamente por colostomía.

Resultados: Los pacientes estudiados se caracterizaron por edades: jóvenes (menos de 30), sexo masculino (69,2 %), evolución hasta el tratamiento quirúrgico mayor de 12 horas (46,2 %); causadas por empalmientos y otros (53,8 %) y heridas con arma blanca (23,1 %). Se aplicaron principalmente las técnicas quirúrgicas de colostomía en asa y de Hartman. Tanto el tiempo quirúrgico como la estadía fueron prolongados. La frecuencia de complicaciones graves y la mortalidad fue alta. Los costos fueron elevados.

Conclusiones: La colostomía aun es una alternativa quirúrgica viable, pero su selección debe estar basada en la evaluación individualizada de los casos y en los índices pronósticos.

Palabras clave: trauma colorectal; sutura primaria; colostomía.

ABSTRACT

Introduction: Abdominal trauma has an incidence that varies, according to publications; but the colon and the rectum are generally compromised anatomical structures.

Objective: To determine the clinical-surgical characteristics and the therapeutic results in patients with traumatic lesions of the colon and the rectum treated with derivative techniques.

Method: A descriptive, retrospective and multicenter study was conducted in selected clinical-surgical hospitals in Havana, from 2010 to 2015. The total sample consisted of all patients admitted with single or multiple rectocolonic trauma and treated with colostomy.

Results: The patients studied were characterized by age: young (less than 30), male (69.2%), evolution until surgical treatment over 12 hours (46.2%); caused by impalements and others (53.8%) and stab wounds (23.1%). The surgical techniques of loop colostomy and Hartman colostomy were applied, mainly. Both surgical time and stay were prolonged. The frequency of serious complications and mortality was high. The costs were high.

Conclusions: Colostomy is still a viable surgical alternative, but its selection must be based on the individualized evaluation of the cases and the prognostic rates.

Keywords: colorectal trauma; primary repair; colostomy.

INTRODUCCIÓN

Los traumatismos abdominales son un reto diagnóstico y terapéutico para los cirujanos que asisten cada día no sólo a su incremento, sino también a un cambio en su etiología y, por consiguiente, en el tipo de lesiones que se producen.¹⁻⁵

El trauma de abdomen tiene una incidencia que varía según las publicaciones entre 0,1 y 13 % en el caso del contuso y 15 a 50 %, en trauma penetrante.^{6,7}

Según *Botero y otros*,⁸ cerca del 30 % de los heridos por trauma penetrante que se atienden en un servicio de trauma tienen herida de colon. Pueden ser ocasionadas por trauma penetrante o cerrado, por elementos utilizados en prácticas sexuales, por ingestión de cuerpos extraños, o como consecuencia de lesiones iatrogénicas durante procedimientos quirúrgicos complejos o durante procedimientos diagnósticos invasivos como la colonoscopia o la toma de biopsias por colonoscopia.^{8,9}

Se debe sospechar herida de colon y recto en cualquier paciente que haya sufrido una herida por proyectil de arma de fuego penetrante al abdomen, o por herida con arma cortopunzante ante la confirmación de penetración a través de la aponeurosis abdominal.¹⁰

Varios estudios de grandes centros de trauma han mostrado que el cierre primario o la resección con anastomosis primaria del colon se han convertido en la recomendación de tratamiento de estas lesiones.^{11,12}

Se debe tener en cuenta que el contenido del colon (90 %) es de bacterias Gram positivas, Gram negativas y anaerobios. Su lesión conlleva un alto riesgo de sepsis peritoneal en sus diferentes formas si no se trata a tiempo.¹³

Las heridas de recto son poco frecuentes, pero a diferencia de las lesiones de colon poseen una alta morbimortalidad. La mortalidad para las heridas de recto secundarias a trauma cerrado es hasta de 50 %, esto se debe principalmente a las lesiones asociadas. Ochenta por ciento de las lesiones de recto se deben a heridas por proyectil de arma de fuego y solamente 10 % son secundarias a trauma cerrado. Las lesiones secundarias a arma cortopunzante y a empalamiento representan aproximadamente un 3-10 %.¹⁰

Dentro de las opciones quirúrgicas para el tratamiento de los traumatismos de colon se cuenta con la sutura primaria, la resección y anastomosis en un tiempo y la resección y colostomía. La decisión depende del cirujano que actuará en la operación de acuerdo a los hallazgos intraoperatorios.^{14,15}

Las diferencias anatómicas y fisiológicas entre el colon derecho e izquierdo fueron utilizadas como argumento para tratar las heridas de colon derecho con reparación primaria, incluyendo la resección y anastomosis; mientras, en la izquierda se efectuaba una colostomía o derivación proximal.¹⁶

*Thompson*¹⁶ (1981) publica los resultados de una revisión retrospectiva que incluye los pacientes con traumatismo penetrante de colon. Sugiere que las lesiones del lado derecho no tienen una evolución más favorable que las del lado izquierdo y que, a pesar de las diferencias anatómicas y fisiológicas, pueden tratarse todas de manera similar.

*Moreels*¹⁷ (1994) publica los resultados de una serie de 102 pacientes en un estudio retrospectivo no aleatorio en época de guerra. En él, describe una mortalidad total para heridas de colon del 26 %, 20 % para la sutura primaria y 31 %, para la colostomía. Si bien los resultados no son estadísticamente significativos, llama la atención al autor la poca morbimortalidad de la sutura primaria (que fue menor a la esperada), por lo que recomiendan nuevos estudios sobre el tema.

*Preston Miller*¹⁸ condujo en 2002 un estudio donde presenta 231 pacientes con trauma penetrante de colon, 209 pacientes sobrevivieron más de 24 horas, los que conformaron su universo de estudio. Realizan 153 suturas primarias (73 %), los otros 56 pacientes presentan lesiones destructivas del colon que son resueltas con 40 resecciones y anastomosis en un tiempo (71 %) y 16 colostomías (29 %). Ninguno de estos pacientes murió.

La mayor evidencia disponible es un meta análisis de *Nelson y Singer*¹⁹ publicado por la biblioteca *Cochrane* en 2008, quienes evalúan 5 estudios controlados y aleatorizados juntando 705 pacientes los que son separados en dos grupos: 361 pacientes con reparación primaria y 344 con colostomía.

Estos autores¹⁹ no detectan diferencia significativa entre los dos grupos (2,9 % para el grupo de sutura primaria y 1,8 % para los pacientes con colostomía $p= 0,35$) en cuanto a supervivencia.

La tasa de complicaciones perforativas de las colonoscopías pueden ser tan bajas como 0,02 % para las diagnósticas y tan altas como 0,6 % para las terapéuticas.²⁰⁻²²

Algunos autores como *Miller y Fabian*,¹⁸ *Flint*²³ han determinado que los criterios mayores para la selección de los pacientes tributarios de reparación primaria lo constituyen el tiempo transcurrido desde el momento de la lesión hasta el inicio de la laparotomía, el grado de contaminación de la pared abdominal y la presencia de *shock* hemorrágico. El uso de diversos índices ha permitido la clasificación de los pacientes en grados de riesgo,²⁴ pero aún no existe uniformidad en cuál de ellos debe ser utilizado.

La colostomía es un método seguro cuando el paciente es de alto riesgo para la reparación primaria, situación fácil de identificar cuando la lesión de colon es no traumática (tumores, inflamación, etcétera), pero en las lesiones traumáticas existen divergencias en los criterios para la selección del procedimiento.¹⁴

En el entorno cubano, continúa practicándose la colostomía con mayor frecuencia que lo esperado. Esto se ha logrado a pesar de controversias actuales,^{25,26} de la creciente tendencia al uso de la sutura primaria para el tratamiento del trauma de colon y recto²⁷⁻³⁰ en busca de una mejor calidad de vida³¹ y por la alta frecuencia de morbimortalidad asociada a la reconstrucción del tránsito intestinal.^{32,33}

En la actualidad, no existe criterio unificado de un tratamiento seguro que obtenga resultados satisfactorios. El objetivo de la investigación fue determinar las características clínico-quirúrgicas y los resultados terapéuticos en pacientes con lesiones traumáticas de colon y recto tratados con colostomía.

MÉTODOS

Investigación desarrollo, estudio descriptivo y retrospectivo. Se llevó a cabo en el Hospital Militar "Carlos J. Finlay", Clínico-quirúrgico "Joaquín Albarrán", Universitario Docente "General Calixto García" y "Enrique Cabrera" de la Habana, mediante la colección de información relativa a las operaciones de traumas recto-colónicos desde 2010 hasta 2015. Estudiamos 26 pacientes ingresados en las instituciones seleccionadas con trauma rectocolónico único o múltiple tratados quirúrgicamente por métodos derivativos proximales a la reparación de la lesión o exteriorización de esta. No se realizó muestreo. Fueron estudiados todos los casos.

La fuente de información utilizada fue la historia clínica de los pacientes intervenidos en el periodo estudiado por traumatismo de colon y recto a los que se realizó alguna técnica derivativa. Se confeccionaron planillas individuales para el registro de la información.

Se confeccionó una base de datos con los resultados de cada una de las planillas individuales. El procesamiento de los datos se realizó mediante SPSS (Versión 23).

Para el resumen se utilizaron:

- Variables cualitativas: frecuencias, porcentajes;
- Variables cuantitativas: media, desviación estándar.

En análisis univariado se realizó la comparación de medias del tiempo quirúrgico y la estadía según diagnóstico inicial mediante Kruskal Wallis (técnica no paramétrica). La comparación de medias para dos muestras se realizó con Mann Whitney. En análisis multivariado se utilizó la Regresión Múltiple y la de Cox (para supervivencia).

En todos los casos se realizaron las pruebas con un nivel de confianza del 95 %, esto es, la hipótesis nula fue rechazada toda vez que la p asociada al valor del estadígrafo obtenido en cada caso, fue menor de 0,05.

RESULTADOS

La [tabla 1](#) resume algunas características demográficas, el tiempo transcurrido para inicio de tratamiento quirúrgico y los diagnósticos iniciales.

Tabla 1. Grupos de edad, sexo, demora en inicio de tratamiento y diagnóstico inicial

Categorías	No.	%
Grupos de edades*		
< 30	10	38,5
30-44	5	19,2
45-59	5	19,2
60-74	3	11,5
75 y más	3	11,5
Sexo		
Femenino	8	30,8
Masculino	18	69,2
Diagnóstico al ingreso (agente causal)		
Empalamiento y otros	14	53,8
Herida penetrante por arma blanca	6	23,1
Herida penetrante por arma de fuego	4	15,4
Contusión abdominal	2	7,7
Total	26	100,0

Desviación estándar: 21,8 años.

Las edades oscilaron entre 17 y 84 años, con promedio de 42,3 años. Del total de los casos, 46,2 % tenía más de 12 horas de evolución de los traumatismos en el momento de la intervención quirúrgica (12 pacientes); un 26,9 % entre 6 y 8 horas (7 pacientes); un 23,1 % tenía una evolución entre 2 y 6 horas (seis pacientes) y sólo un 3,8 % (un paciente) menos de 2 horas.

Dentro de la categoría Empalamiento, se incluyeron también las perforaciones iatrogénicas (7 casos; 26,9 %) y por cuerpo extraño.

El tipo de lesión predominante fue la abierta (14 pacientes; 53,8 %); 9 pacientes tenían lesiones asociadas (34,6 %); tuvieron choque hipovolémico 23,1 % (6 casos) y la mayoría no tenían contaminación peritoneal (8 pacientes; 30,8 %) o contaminación leve o en un solo cuadrante (siete pacientes; 26,9 %). Sólo cuatro pacientes tenían contaminación peritoneal severa (15,4 %) tabla 2.

Tabla 2. Tipo de lesión, presencia de otras lesiones asociadas, choque hipovolémico, contaminación peritoneal y grado de daño

Categorías	No.	%
Tipo de lesión		
Penetrante	14	53,8
Cerrada	12	46,2
Lesiones asociadas*		
Sí	9	34,6
No	17	65,4
Presencia de choque hipovolémico		
Sí	6	23,1
No	20	76,9
Contaminación peritoneal		
No contaminación	8	30,8
Leve	7	26,9
Moderada	7	26,9
Severa	4	15,4
Grado de daño		
Lesiones destructivas	3	11,5
Lesiones no destructivas	23	88,5
Total	26	100,0

De los pacientes con lesiones asociadas, cinco presentaban una sola lesión en yeyuno, íleo, uréter, vasos mesentéricos y piel. En otros dos pacientes se detectaron lesiones en dos órganos: peritoneo y riñón en uno; yeyuno y uréter en el otro. Los dos casos restantes presentaron lesiones múltiples: hígado, páncreas, diafragma y pulmón en uno de ellos; hígado, duodeno, riñón y pulmón en el otro. No se presentó ninguna lesión concomitante de colon y recto.

La mayoría de las lesiones se presentaron en colon izquierdo (13 pacientes; 50 %). El resto de las localizaciones topográficas se presentaron variadas y con baja frecuencia. Sólo un paciente presentaba lesión exclusiva en canal anal.

La incisión más frecuente fue media, en la mayoría de los casos supra e infraumbilical (15 pacientes; 57,7 %) y en menor grado infraumbilical (cinco pacientes; 19,5 %).

El tipo de colostomía más frecuente fue en asa (10 pacientes; 38,5 %), seguida en frecuencia por Hartman (seis pacientes; 23,1 %), los estomas separados (cinco pacientes; 19,2 %), y colostomía proximal a sutura del colon en zona no móvil (3 pacientes; 11,5 %). Se realizaron también dos colostomías según *Rankin Mickulick* tabla 3.

Tabla 3. Tipo de incisión y de intervención quirúrgica realizada

Categorías	No.	%
Tipo de incisión		
Media supra e infraumbilical	15	57,7
Media infraumbilical	5	19,2
Xifo-pubiana	3	11,5
Paramedia infraumbilical	2	7,7
Paramedia supra e infraumbilical	1	3,8
Tipo de cirugía (Colostomía)		
En asa	10	38,5
Estomas separados	5	19,2
Hartman	6	23,1
Proximal	3	11,5
Rankin Mickulick	2	7,7
Total	26	100,0

La mayoría de las lesiones abarcaban menos de un 50 % de la circunferencia del intestino (21 pacientes; 80,8 %). Sólo tres lesiones abarcaron más del 50 % de la circunferencia. En un caso, la lesión fue sólo seromuscular y en otra se trataba de un hematoma. Los índices de riesgo calculados fueron en promedio como sigue: la media del PATI fue de 12,6 y del Flint de 1,8, ambos calculados en todos los pacientes. El

COIS fue calculado en 22 casos con media de 2,7; el ROIS fue calculado en cinco pacientes, con media de 2,6. El valor promedio del PATI fue bajo, lo que expresa bajo riesgo asociado en la mayoría de los casos. El Flint, sin embargo, obtuvo un valor promedio equivalente a un riesgo moderado (1,8 puntos).

En promedio, la duración de la cirugía fue de algo más de dos horas (147,7 minutos). Las intervenciones con mayor duración fueron aquellas por herida penetrante por arma de fuego y por contusión abdominal (ambos 210 minutos como promedio). La menor duración correspondió a los empalmientos y otros (117,5 minutos). Las diferencias fueron significativas ($p= 0,036$).

En cuanto a la estadía, el promedio para la serie fue de 8,1 días, con mayor promedio en aquellas por herida penetrante por arma de fuego, por empalamiento y otros (13 días). Las diferencias no alcanzaron la significación ($p= 0,216$). Dada la alta incidencia de complicaciones que se relacionan con la colostomía, se esperaban cifras superiores.

La práctica más frecuente en cuanto a la terapia antibiótica empleada fue la administración de combinaciones de dos (10 casos, 38,5 %) o tres antibióticos (13 casos, 50 %). En el uso de tres antibióticos, la combinación más frecuente fue cefazolina + metronidazol + amikacina, mientras que la combinación de dos antibióticos fue siempre cefuroxima + metronidazol.

En total, 14 pacientes desarrollaron complicaciones (53,8 %). El número de complicaciones detectadas fue de 23. Las complicaciones generales se relacionaron principalmente con la presencia de shock, mixto (3 casos) o séptico (2 casos). Las relacionadas con la cirugía principalmente con la presencia de sepsis de la herida o de la ostomía (8 casos; 22,9 %) o sepsis intrabdominal (2 casos; 7,6 %) tabla 4.

Las reintervenciones realizadas se relacionaron por sangramiento posoperatorio, lesión inadvertida y sepsis intrabdominal.

Fallecieron 7 de los pacientes de la serie, 26,9 %. La mortalidad correspondió con empalamiento, contusiones abdominales, heridas por arma de fuego, objetos cortopunzantes y lesión inadvertida. La causa predominante fue el fallo múltiple de órganos y los abscesos intrabdominales (4 y 3 pacientes, respectivamente).

Tabla 4. Complicaciones desarrolladas y reintervenciones

Categorías		No.	%
Complicaciones			
Complicados		14	53,8
No complicados		12	46,2
Total		26	100,0
Tipo de complicaciones			
Generales	Choque hipovolémico	5	11,5
	Insuficiencia ventilatoria aguda	1	3,8
	Síndrome compartimental	1	3,8
Derivadas de la cirugía	Sepsis de la herida o la ostomía	8	30,8
	Sepsis intrabdominal	2	7,7
	Sangrado posoperatorio	4	15,4
	Lesión inadvertida	1	3,8
Total		23	100,0
Reintervenciones			
Realizadas		3	11,5
No realizadas		23	88,5
Total		26	100,0

DISCUSIÓN

La tendencia al uso de la sutura primaria de las lesiones colorectales traumáticas se ha ido generalizando a nivel mundial.^{6,16,18,19,31,32} A pesar de estos estudios, la colostomía continúa siendo elegida en el entorno cubano e internacional como la técnica adecuada en presencia de trauma abdominal con daño colorectal severo.³³⁻³⁵

El predominio de adultos jóvenes en los pacientes con trauma de colon detectado aquí era esperado y es descrito por varios autores, pero la edad promedio varía de acuerdo con el tipo de traumatismo predominante. Así, *Barcelona*³⁶ refiere edad media 33,8 años y *Jinescu*³⁷ 41 años en estudios donde se incluyen más traumatismos cerrados, mientras *Lolis*²⁷ señala 26,8 años; *Pedroza*⁶ detectó 26,8 años y *Sardiñas*³⁸ refirió una edad promedio de 20 años en estudios con mayor número de traumas penetrantes por arma blanca y arma de fuego.

En cuanto al sexo, el predominio masculino es manifiesto en todos los trabajos publicados, incluso superiores al actual.^{6,36-39,40} Este predominio se debe a la mayor frecuencia de manejo de armas de fuego y armas blancas entre los hombres y la mayor frecuencia de accidentes automovilísticos.

*Soto*⁴⁰ señala que más de la mitad de las cirugías realizadas en su serie se realizan antes de las 6 horas. Los resultados actuales, con predominio de más de 12 horas de demora en el tratamiento quirúrgico fueron desfavorables para la evolución y el pronóstico de los pacientes.

Pedroza y otros⁶ describen frecuencias diferentes de causas de traumatismo de colon tratados con colostomía. La causa más frecuente fue la causada por proyectil de arma de fuego. *Baker* y otros,⁴² coinciden en que esta es la causa más frecuente de lesión de colon y que la mortalidad está relacionada con las lesiones abdominales asociadas.

Robles y otros³⁹ refieren que las heridas por instrumento punzocortante y las heridas por proyectil de arma de fuego son predominantes.

*Solarte*²⁴ en su revisión plantea que las lesiones causadas a nivel del colon por agentes punzantes, (arma blanca) son heridas lineales, de bordes netos, con escaso daño tisular y mínimo compromiso vascular y su frecuencia oscila entre 18 y 25 % de las lesiones causadas por agentes extrínsecos extraluminales. En tanto, para este autor las heridas de bala son las lesiones penetrantes de mayor frecuencia, oscilando entre 68 % y 75 % de las producidas por agentes extrínsecos extraluminales.

Puede esperarse una morbilidad mayor en lesionados por arma de fuego que en los lesionados por objeto punzocortante, debido a que el daño ocasionado por el proyectil no se limita únicamente al trayecto del mismo; dicho objeto produce daño por laceración, onda de *shock* y cavitación.^{32,44}

Es evidente que el tipo de traumatismo es determinado por condiciones particulares de cada lugar. En el entorno cubano, predominan las lesiones por cuerpo extraño y las heridas con arma blanca.^{34,35,48}

El traumatismo de recto por cuerpo extraño corresponde a aquellas causas que no encajan dentro de las de origen iatrogénico siendo poco común en el adulto mayor; sin embargo, se han descrito casos en pacientes de hasta 90 años de edad, por lo que esta entidad no debe ser tomada a la ligera cuando se tenga sospecha diagnóstica de la misma.⁴⁶

Las heridas de recto son poco frecuentes, pero a diferencia de las lesiones de colon, poseen una alta morbilidad. La mortalidad para las heridas de recto secundarias a trauma cerrado es hasta de 50 % debido principalmente a las heridas asociadas.⁴⁷

En el paciente con fractura de pelvis (aún más si la fractura es abierta) se debe realizar una rectoscopia rígida para descartar perforación del recto.^{8,10} La radiografía simple de pelvis permite identificar fracturas asociadas y la presencia de cuerpos extraños.^{10,31}

Las heridas abiertas también predominan en las series estudiadas⁶⁰⁻⁶⁵ como en el estudio actual, causadas en su mayoría por heridas penetrantes en el abdomen. En cuanto a la frecuencia de lesiones asociadas es alta en muchos de los estudios. *Barcelona*³⁶ menciona un 60 % de los casos, *Jinescu*³⁷ 66,5 % en pacientes con colostomía realizada y *Soto*,⁴⁰ 75 %.

Al combinarse la lesión del colon con la de los riñones o las vías urinarias, se evidencia un aumento de la morbilidad al ponerse en contacto las heces con la orina dentro de la cavidad abdominal.⁴⁴

La presencia de choque hipovolémico al ingreso, sobre todo si este es prolongado, constituye aún un criterio difundido para el empleo de colostomía como técnica de elección.²³

Sin embargo, solo estuvo presente en menos de la cuarta parte de los individuos en la presente serie. Refieren superiores proporciones de casos con choque hipovolémico al ingreso otros reportes.^{6,37,38,40}

Algunos autores plantean el uso de reparación primaria, en función de menor tiempo quirúrgico y menor riesgo de sepsis, aun en pacientes con inestabilidad hemodinámica.^{36,44}

Algunos estudios con nivel de evidencia II y III han demostrado que, a mayor contaminación fecal, mayor incidencia de morbilidad y mortalidad.⁴⁷ En la serie actual predominó la presencia de algún grado de contaminación de la cavidad, lo que parece constituir el principal criterio empleado por los cirujanos para decidir la colostomía como opción quirúrgica adecuada. Otros autores también señalan proporciones altas de contaminación abdominal como *Jinescu*³⁷ que menciona 60 % y *Soto*⁴⁰ 75 %.

Según *Espinel*,⁴¹ la contaminación fecal de la cavidad abdominal ha sido motivo de controversia como factor determinante en la indicación de la colostomía; pero sólo cuando el peritoneo ya presenta una respuesta inflamatoria a la contaminación bacteriana, se convierte en factor crítico determinante del tratamiento operatorio.

Esta preferencia por colon izquierdo en las lesiones traumáticas de colon no se ha puesto de manifiesto en otras series de casos. *Barcelona*³⁶ refiere afectación de este segmento en solo el 16,13 % de los casos, *Soto*⁴⁰ refiere un 19 %. Mientras, otros autores refieren mayor presencia de colon transverso. *Sardiñas*³⁸ también describe mayor frecuencia de colon derecho, al igual que *Glasgow*.⁴⁷

La localización más frecuente de la lesión en el colon izquierdo pudiera deberse a su mayor superficie, a pesar de su localización posterior.⁴⁷

Valdés Ferro y otros⁴⁵ realizan un estudio de lesiones traumáticas de colon izquierdo con predominio de colostomías en el proceder empleado y la tasa de complicaciones y la mortalidad en los casos en los que se empleó esta técnica son elevadas.

Para *Jinescu* y otros³⁷ el tipo de colostomía más frecuente es la de Hartmann, seguida de exteriorización con ostomía. También para *Pedroza*⁶ la cirugía de Hartmann es la más frecuente.

En particular, debe practicarse una colostomía derivativa cuando existen heridas de arma de fuego de alta velocidad y poder expansivo, grandes laceraciones asociadas a pérdida de sustancia importante de la pared rectal o cuando el mecanismo esfinteriano se encuentra comprometido por la lesión.^{24,25,47}

Dicho procedimiento quirúrgico es muy frecuente debido al alto índice de trauma abdominal con marcado compromiso vascular y del colon. Esto es útil para resolver en forma inmediata el problema y mantener el tránsito intestinal, lo que solo solventa temporalmente la urgencia quirúrgica para conservar la vida del paciente.^{32,47}

Entonces llama la atención que en la presente serie la proporción de casos con daño severo fue muy baja, lo que hace pensar que esta variable tuvo escasa influencia en la selección de la técnica.

Se detecta una contradicción entre lo planteado en la literatura sobre el uso del PATI y el Flint como criterios para la selección de la técnica quirúrgica y los resultados actuales. Se espera que la colostomía se realice en presencia de PATI superior a 25 y *Flint* 3.^{18,27,36}

Los objetivos en el tratamiento de estas lesiones son disminuir la morbimortalidad y las secuelas.^{10,24,47} Llama la atención entonces que en la presente serie la proporción de casos con daño severo fue muy baja, lo que hace pensar que esta variable tuvo escasa influencia en la selección de la técnica.

Se sabe que los cirujanos toman las decisiones de este tipo basados en la experiencia personal. En el caso de los traumatismos colónicos está influenciada por la frecuencia con que se enfrentan a los traumatismos del colon, según un estudio realizado en Estados Unidos.³²

Las lesiones causadas en el ambiente militar se producen por proyectiles de alta velocidad o de fragmentación, que causan destrucción masiva de los tejidos y una gran contaminación de la cavidad abdominal.⁴⁶

En cambio, en la vida civil las heridas son causadas, con más frecuencia, por proyectiles de baja velocidad y no suelen acompañarse de gran destrucción de órganos y tejidos vecinos. Por su parte, los traumas cerrados por causa externa son menos reportados en la literatura y se refieren casi todos a aplastamientos, en los que la reparación de las lesiones concomitantes constituyó la causa principal de la demora quirúrgica.^{27,49}

En relación con la estadía hospitalaria, los resultados actuales son inferiores a los referidos por otros.^{36,37,39} Esta depende de la evolución de los casos y sus complicaciones fundamentalmente.

Según *Butt* y otros,⁴⁶ la terapia antibiótica presuntiva es administrada en heridas abdominales penetrantes para reducir la infección posoperatoria. La mayoría de los especialistas indican un solo agente de amplio espectro administrado por 24 horas en el posoperatorio.

Por su parte, *Botero*⁸ señala que tan pronto se tome la decisión de intervenir al paciente se deben iniciar antibióticos de amplio espectro contra aerobios y anaerobios y deben continuarse como medida terapéutica de acuerdo a los hallazgos de la laparotomía.

Otros autores señalan niveles superiores de complicaciones en pacientes a los que realizan colostomía.^{6,36-38,45} La alta prevalencia de complicaciones en las colostomías es un hecho establecido.^{40,49-52}

*Noda*³⁵ destaca que la mayor parte de la morbilidad ulterior al traumatismo de colon o recto se relaciona con una infección bacteriana. Los cirujanos intentaron asociar la función principal y la determinación de resultado final a la contaminación fecal. No obstante, ningún factor aislado, incluido el método de manejo de la lesión, determina el resultado, y son necesarios juicios precisos para evaluar y elegir la modalidad de manejo más correcta para cada paciente. *Pedroza*⁶ señala un 21 % de infecciones.

Esta morbilidad elevada, unida a la alta mortalidad atribuida al cierre de la colostomía, han sido las causas de que en los últimos años se emplee cada vez más la reparación primaria en el traumatismo colónico con índices de riesgo elevados.^{35,40,51}

Papaudopoulos y otros³² plantean que la sutura primaria debe intentarse en el manejo quirúrgico inicial de todas las lesiones traumáticas del colon y recto intraperitoneal. La colostomía en estas lesiones debe solamente ser considerada si el tejido colónico por sí mismo es inapropiado para la reparación.

El rol de la colostomía estaría en el manejo de las lesiones irreparables del recto extraperitoneal y en casos de lesiones del esfínter anal.^{40,44,50} En la actualidad, la mayoría de los autores coinciden con este criterio.^{12,24,27,50-52}

En términos de mortalidad, las cifras reportadas suelen ser más bajas que la reportada por otros.^{6,38,45}

La alta mortalidad detectada en la serie actual resulta de interés. En presencia de una baja adherencia al protocolo basado en los índices, apunta a un sobreuso de la técnica quirúrgica en pacientes que probablemente se hubieran beneficiado más con una reparación primaria.^{17-19,23,36,41}

*Díaz Rosales*⁴⁴ plantea que es la falla múltiple de órganos la causante de 10 % de las defunciones en las heridas por arma de fuego, seguido de sepsis en un 5 %. La mortalidad en heridas de por arma blanca es baja de forma general hasta un 5,3 %, acorde a lo ya reportado.

Los autores consideran que la alta morbilidad y mortalidad detectada en la serie actual, adicionada a los costos y la calidad de vida para los pacientes ostomizados justifican ser más rigurosos a la hora de seleccionar la técnica a emplear como alternativa de tratamiento.

CONCLUSIONES

La colostomía aun es una alternativa quirúrgica viable, marcada por morbimortalidad, cuya selección debe estar basada en la evaluación individualizada de los casos y en los índices pronósticos.

Conflictos de intereses

Los autores no declaran tener conflictos de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Codina Cazador A. Estado actual de los traumatismos colorrectoanales. *Cir Esp.* 2006; 79(3): 143-8.

2. Espinoza JM. Atención básica y avanzada del politraumatizado. Acta Med Per. 2011;28(2):105-12.
3. Dente CJ, Tiburski J, Wilson RF, Collinge J, Steffes C, Carlin A. Ostomy as a risk factor for post traumatic infection in penetrating colonic injuries. Univariate and multivariate analysis. J Trauma. 2000;9:628-37.
4. Meza LF, Mulett E, Osorio M, Del Río JA. Trauma de colon: tendencia actual del tratamiento. Monografía [Internet]. 2008[citado 22 marzo 2016]: [aprox 8p]. Disponible en: <http://www.encolombia.com/medicina/cirugia/cirugia16101-traumadecolon1.htm>
5. Leonher Ruezga KL, Jiménez Gómez JA, Ramírez González LR, Santa Cruz M, Gil Vigna JJ, Tello Barba IM. Trauma abdominal cerrado y penetrante con lesión a órganos abdominales. Rev Latinoam Cir. 2013;3(1):20-4.
6. Pedroza FJA, Delgadillo GS. Trauma de colon manejado con colostomía. An Med (Mex). 2011;56(1):20-4.
7. Mogollón Guzmán EA. Tratamiento quirúrgico del trauma abdominal en pacientes atendidos en el servicio de trauma del hospital Vicente Corral Moscoso, enero - diciembre de 2014 [tesis de grado en línea]. Ecuador: Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas; 2016. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23698/1/TESIS.pdf>
8. Botero M, Ramírez H, Suarez R. Guía de Manejo: Trauma de colon y recto. Hospital San Vicente de Paul, Medellín, Colombia. Act 2012. [citado 26 de febrero 2016]. Disponible en: <http://www.aibarra.org/Guias/2-5.htm>
9. Quintero L. Trauma abordaje inicial en los servicios de urgencias. 5ta. Ed. Cali Colombia: Editorial Salamandra; 2014.
10. Londoño Echimer E. Trauma de colon y recto. Capítulo XXV. En: Guías para manejo de Urgencias. Versión electrónica. [Internet] [citado 26 de febrero 2016]. Disponible en: http://www.aibarra.org/apuntes/criticos/Guias/Trauma/Trauma_de_colon_y_recto.pdf
11. Roig JV, García-Armengol J, Alós R, Solana A, Rodríguez-Carrillo R, Galindo P, et al. Preparar el colon para la cirugía. ¿Necesidad real o nada más (y nada menos) que el peso de la tradición? Cir Esp. 2007;81:240-6.
12. Anjaria DJ, Ullmann TM, Lavery R, Livingston DH. Management of colonic injuries in the setting of damage-control laparotomy: one shot to get it right. J Trauma Acute Care Surg. 2014 Mar;76(3):594-8; discussion 598-600. doi: 10.1097/TA.000000000000132.
13. Colmenares RA. Traumatismo abdominal. En: Universidad del Zulia Facultad de Medicina Escuela de Medicina Cirugía y Ortopedia U.D. Hospital Adolfo Pons Bachiller, Maracaibo [Presentación con fines docentes]; 2013. Disponible en: <http://es.slideshare.net/underwear69/traumatismo-abdominal-33081695>

14. Lohsiriwat V, Sujarittanakarn S, Akaraviputh T. Colonoscopic perforation: A report from World Gastroenterology Organization endoscopy training center in Thailand. *World J Gastroenterol.* 2008;14:6722-5.
15. Lohsiriwat V. Colonoscopic perforation: incidence, risk factors, management and outcome. *World J Gastroenterol.* 2010;16:425-30.
16. Thompson JS, Moore EE, Moore JB. Comparison of penetrating injuries of the right and left colon. *Ann Surg.* 1981;193:414-8.
17. Moreels R, Pont M, Ean S. Wartime colon injuries: primary repair or colostomy? *J R Soc Med.* 1994;87:265-7.
18. Miller PR, Fabian TC, Croce MA. Improving outcomes following penetrating colon wounds: application of a clinical pathway. *Ann Surg.* 2002;235:775-81.
19. Nelson R, Singer M. Primary repair for penetrating colon injuries. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;(3):CD002247.
20. Rathgeber SW, Wick TM. Colonoscopy completion and complication rates in a community gastroenterology practice. *GastrointestEndosc.* 2006;64:556-62.
21. Taku K, Sano Y, Fu KI. Iatrogenic perforation associated with therapeutic colonoscopy: a multicenter study in Japan. *J Gastroenterol Hepatol.* 2007;22:1409-14.
22. Yoshikane H, Hidano H, Sakakibara A. Endoscopic repair by clipping of iatrogenic colonic perforation. *Gastrointest Endosc.* 1997;46:464-6.
23. Flint LM, Vitale GC, Richardson JD. The injured colon: relationships of management to complications. *Ann Surg.* 1981;193:619-23.
24. Solarte V. Traumatismo de Intestino Delgado y Colon. Monografía [internet] 2011 [citado 20 febrero 2016][aprox 4 p] Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos107/traumatismo-intestino-delgado-y-colon/traumatismo-intestino-delgado-y-colon.shtml#ixzz482WZP4nK>
25. Georgoff P, Perales P, Laguna B, Holena D, Reilly P, Sims C. Colonic injuries and the damage control abdomen: does management strategy matter? *J Surg Res.* 2012; doi: 10.1016/j.jss.2012.07.011.
26. Sharpe JP, Magnotti LJ, Weinberg JA, Parks NA, Maish GO, Shahan CP, et al. Adherence to a simplified management algorithm reduces morbidity and mortality after penetrating colon injuries: a 15-year experience. *J Am Coll Surg.* 2012;214(4):591-8.
27. Lolis L, Theodoridou E, Vogiatzis N, Neonaki D, Markakis C, Daskalakis K. The safety of primary repair or anastomosis in high risk trauma patients. *Surg Today.* 2015;45:730-9.
28. Ordoñez CA, Pino LF, Badiel M, Sánchez AI, Loaiza J, Ballestas L, et al. Safety of performing a delayed anastomosis during damage control laparotomy in patients with destructive colon injuries. *J Trauma.* 2011;71(6):1512-8.

29. Schmidt A. Lesiones de colon y recto en traumatismos penetrantes del abdomen Un cambio de paradigma? [Tesis de grado]. Universidad Nacional del Rosario. Servicio de Cirugía General del H.E.C.A. Ciudad del Rosario, Argentina, 2011. Disponible en: <http://es.slideshare.net/LDRD/lesiones-de-colon-y-recto-en-traumatismos-penetrantes-del-abdomen-un-cambio-de-paradigma>
30. Vélez SE. Cierre primario en el trauma penetrante de colon / Primary closure in penetrating colon trauma. [Tesis doctoral]. Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Médicas. Córdoba, 2012.
31. Gumus M, Kapan M, Onder A, Boyuk A, Girgin A, Tacyildiz I. Factors affecting morbidity in penetrating rectal injuries: a civilian experience. *UlusTravmaAcilCerrahiDerg.* 2011;17(5):401-6.
32. Papadopoulos VN, Michalopoulos A, Apostolidis S, Paramythiotis D, Ioannidis A, Mekras A, et al. Surgical management of colorectal injuries: colostomy or primary repair? *Tech Coloproctol.* 2011;15(suppl 1): S63-S66.
33. De Francesco I. Experiencia en la reconstrucción de la cirugía de Hartman. Tesis de grado. Servicio de Cirugía General del Hospital de emergencias de Rosario. Dr. Clemente Álvarez. H.E.C.A.Rosario 2015. Disponible en: <http://es.slideshare.net/LDRD/experiencia-en-la-reconstruccion-de-la-cirurgia-de-hartmann-en-un-hospital-de-emergencias-de-rosario-trabajo-final-de-la-carrera-de-pos-grado>
34. Pinilla González RO, Morales Cedeño JA, Gutiérrez García F. Sutura primaria en lesiones traumáticas de colon y recto. *Rev Cub Cirugía [internet].* 2016[citado junio 2016];55(2): [aprox 5 p]. Disponible en: <http://www.revcirurgia.sld.cu/index.php/cir/article/view/379/182>
35. Noda Sardiñas CL, Hernández Solar A, Grass Baldoquín J, Valentín Arbona FL. Trauma colorrectal y su relación con los índices predictivos. *Rev Cub Med Mil.* 2002;31(3):1-7.
36. Barcelona Simon CE. Reparación primaria versus colostomía por trauma de colon en el área de emergencias del Hospital Luis Vernaza desde enero de 2011 a enero de 2013. [Tesis de grado]. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Sistema de Posgrado. Escuela de Graduados en Ciencias de la Salud. Guayaquil; 2014. [internet]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/2957/1/T-UCSG-POS-EGM-CG-23.pdf>
37. Jinescu G, Lica I, Beuran M. Colon Traumatic Injuries - Factors that Influence Surgical Management. *Chirurgia.* 2013;108:652-8.
38. Sardiñas C, Valls JC, Pedrotti F. Traumatismo múltiple en colon. Trabajo original. Universidad Central de Venezuela, Caracas. [internet] 1999[citado junio 2016][aprox 11 p]. Disponible en: <http://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=10&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi1h5DD6sfOAhVH8CYKHf8gBJ8QFghhMAk&url=http%3A%2F%2Fcaibco.ucv.ve%2Fcaibco%2Fvitae%2FVitaeQuince%2FArticulos%2FTRAUMATISMO%2520MULTIPLE%2520EN%2520COLON%2520%28VITAE%29.doc&usq=AFOjCNEP6IbedEk0eWGtgKaZMZrHLfgVmA>

39. Robles-Castillo J, Murillo-Zolezzi A, Murakami PD, Silva-Velasco J. Reparación primaria versus colostomía. en lesiones del colon. *Cir Ciruj.* 2009;77:365-8.
40. Soto-Valle N, Duarte-Ramos L, Uzeta-Figueroa MC. Criterios de Manejo Quirúrgico del Trauma de Colon en el Hospital General de Culiacán. *Arch Salud.* 2010;4(4):124-8.
41. Espinel JC, Serrano M. Reparación Primaria como Tratamiento Principal en las Heridas del Colon. Experiencia del Hospital Universitario Ramón González Valencia de Bucaramanga. *Rev Cirugía [internet]* 1995 [citado junio 2016]; 111: [aprox 5 p]. Disponible en: <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/cirurgia/vc-111/reparacionprimaria/>
42. Adesanya A A, Ekanem, Ekanem E. B.S J.R. A Ten-Year Study of Penetrating Injuries of the Colon. *Diseases of the Colon & Rectum* December. 2004;47(12):2169-77.
43. Baker LW, Thomson SR. Colon wound management and prograde colonic lavage in large bowel trauma. *Br J Surg.* 1990;77(8):872-6.
44. Díaz-Rosales JD, Arriaga-Carrera JM, Enríquez-Domínguez L, Castillo-Moreno JR, Montes-Castañeda JG. Trauma penetrante abdominal: Comparativa de morbimortalidad en heridas por arma de fuego y arma punzocortante. *Cirujano General.* 2010;32(1):24-8.
45. Valdés Ferro J, Díaz Díaz JD, López Hernández JC, Bonet Espinosa JF, Salazar Morejón L. Sutura primaria e ileostomía transcecal en urgencias quirúrgicas del colon izquierdo *Rev Ciencias Médicas P del Río [internet]* 2011 [citado junio 2016];15(2): [aprox 5 p]. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/issue/view/45>
46. Butt MU, Zacharias N, Velmahos GC. Penetrating abdominal injuries: management controversies. *Scandinavian Journal of Trauma. Resuscitation and Emergency Medicine.* 2009;17:19. doi: 10.1186/1757-7241-17-19
47. Glasgow SC, Heafner TA, Watson JD, Aden JK, Perry WB. Initial management and outcome of modern battlefield anal trauma. *Dis Colon Rectum.* 2014 Aug;57(8):1012-8. doi: 10.1097/DCR.000000000000141.
48. Colectivo de autores. Guía práctica clínica diagnóstico y manejo de colon y recto. Unidad funcional de urgencias Cirugía, consulta externa. Hospital general de Duitama. Código: HRD-GSC1.2-001. Versión 01. 2012.
49. Bortolin M, Baldari L, Sabbadini MG, Roy N. Primary repair or fecal diversion for colorectal injuries after blast: a medical review. *Prehosp Disaster Med.* 2014 Jun;29(3):317-9. doi: 10.1017/S1049023X14000508.
50. Torba M, Gjata A, Buci S, Bushi G, Zenelaj A, Kajo I, et al. The influence of the risk factor on the abdominal complications in colon injury management. *G Chir.* 2015 Mar-Apr;36(2):57-62.

51. Corrêa Neto IJF, Nunes Siá O, Augusto Lopes E, Padilla R, Molezin Portugal KT, Sá Rolima A, et al. Retrospective analysis of patients undergoing bowel transit reconstruction in a tertiary referral hospital of São Paulo's east side. *Journal of Coloproctology*. 2014;34(4):198-201.

52. Melotti LF, Bueno IM, Silveira GB, Silva MEN, Fedosse E. Characterization of patients with ostomy treated at a public municipal and regional reference center. *J Coloproctol*. 2013;33:70-4.

Recibido: 8 de agosto de 2017.

Aprobado: 9 de septiembre de 2017.

Rafael Orlando Pinilla González. Hospital Universitario Clínico Quirúrgico "Joaquín Albarrán". La Habana, Cuba.

Correo electrónico: pinilla@infomed.sld.cu