

LESIÓN TRAUMÁTICA DE COLON Y RECTO SUPERIOR: IMPACTO DE LA REPARACIÓN QUIRÚRGICA.

LANDAETA, JUAN F.*
MENDOZA, JORGE D.**
GONZÁLEZ, LUÍS**

RESUMEN

Objetivos: Evaluar el manejo de lesiones traumáticas de colon y recto superior en el Hospital Jesús María Casal, de Acarigua, estado Portuguesa.

Pacientes y métodos: Revisión retrospectiva. Los pacientes fueron estratificados sin criterios de exclusión: a) Reparación primaria (RP), pacientes sometidos a rafia o resección-anastomosis de colon o recto; b) Colostomía. Se evalúa la morbimortalidad relacionada y factores de riesgo para resultados adversos. Se analizan por test de Fischer y Chi cuadrado.

Resultados: 104 pacientes fueron incluidos al estudio. 91 pacientes (87,5%) incluidos en la RP, Índice de Trauma Abdominal Penetrante (PATI) = 21,48, y 13 pacientes al grupo de colostomía (12,5%), PATI = 22,30. Las lesiones por arma de fuego mayoritariamente en ambos grupos (75,82% RP y 92,30% en la colostomía). RP por arma de fuego el PATI = 24,05 y en 36 de estos pacientes este fue >25, donde 14 de ellos mostraron morbilidad relacionada (38,88%). Grupo colostomía por arma de fuego, con PATI mayor, igual o menor a 25, mostraron un comportamiento similar respecto a la morbilidad, lo que sugiere que la colostomía puede ser un factor de riesgo independiente para el desarrollo de complicaciones infecciosas. En la RP, 23 pacientes (25,27%) fueron sometidos a resección-anastomosis de colon con incremento de la morbilidad. En RP hubo 4,39% de dehiscencias de colon, 9,89% de abscesos intraabdominales; y 15,38% en la colostomía. El shock pre y/o intraoperatorio asociado a transfusión sanguínea en la RP parece estar asociado a dehiscencia de sutura de colon. Hubo 2,19% de mortalidad relacionada en la RP, sin muertes en la colostomía. Resultados estadísticamente no significativos al comparar ambos grupos.

Conclusiones: Las lesiones, particularmente por arma de fuego, PATI >25 e inestabilidad hemodinámica pre y/o intraoperatoria que requieran transfusión sanguínea intraoperatoria, deben considerarse para colostomía.

Palabras Clave: Trauma colo-rectal, reparación primaria, colostomía, PATI, morbilidad, mortalidad.

ABSTRACT TRAUMATIC LESIONS OF THE COLON AND UPPER RECTUM: IMPACT OF SURGICAL REPAIR

Objectives: To evaluate the management of traumatic lesions of the colon and upper rectum at Hospital Jesus Maria Casal , Acarigua, Estado Portuguesa.

Patients and methods: Retrospective review. Patients were stratified without exclusion criterias: a) Primary Repair (PR), patients subjected to closed primary or resection and anastomosis of the colon or rectum. b) Colostomy. The morbimortality related was studied as well as the risk factors for adverse results. The results were analyzed using the Fischer test and Chi squared.

Results: 104 patients were included in the study. 91 (87,5%) patients in the PR, Penetrating Abdominal Trauma Index (PATI) = 21,48. Thirteen patients in the colostomy group (12,5%), PATI = 22,30. Gunshot wounds (GSW) accounted for the majority of traumatic colon injury in both groups (75, 82% RP and 92,30% colostomy). In the RP for GSW the PATI = 24,05 and in 36 of these patients it was >25, where 14 of these showed colon-related morbidity (38,88%). In the colostomy for GSW, patients with PATI greater, equal or lower than 25 showed similar behavior with respect to morbidity, what suggests that colostomy can be an independent risk factor for the development of infections complications. In the RP, 23 patients (25,27%) were subjected to resection-anastomosis with an increase in the morbidity. In the RP there was 4,39% failure of the suture line and 9,89% of intraabdominal abscesses vs 15,38 % in the colostomy group.

* Cirujano general, especialista II, MSVC
** Cirujano general, especialista II.
Hospital Central Universitario Dr. Jesús María Casal
Ramos. Acarigua-Araure. Estado Portuguesa.
Venezuela.
Servicio de Cirugía General.

The presence of shock associated to blood transfusions in the RP seems to be associated to complications in the suture line of colon. There was 2,19% mortality colon-related to RP, with no deaths in the colostomy group. This result was not statistically significant.

Conclusions: These lesions, particularly GSW, with PATI > 25 and hemodynamic instability, that require blood transfusions, should be considered for colostomy.

Key Words: Colo-rectal trauma, primary repair, colostomy, PATI, morbidity, mortality.

La lesión traumática de colon y recto superior históricamente ha representado un desafío para el cirujano. En la medida que ha surgido mayor comprensión en el manejo del shock, la aparición de nuevas drogas anestésicas y antibióticos, y reducción del tiempo entre el momento de la lesión y la intervención quirúrgica, la tendencia hacia la reparación primaria se ha ido incrementando.

En la literatura médica existen publicaciones relacionadas al proceso evolutivo del manejo quirúrgico de las lesiones traumáticas de colon y de recto superior, con impacto similar ó favorable de la reparación primaria desde el punto de vista de la morbi-mortalidad, respecto a la derivación y la reparación con exteriorización.

Antes y durante la Segunda Guerra Mundial la derivación fue conducta quirúrgica obligatoria para estas lesiones; sin embargo, ésta ha cambiado significativamente⁽¹⁾. Estudios retrospectivos y prospectivos han sugerido que la reparación primaria puede ser preferible a la derivación y es una alternativa segura⁽²⁾. No obstante, parece no estar claro los criterios que rigen la decisión para la reparación primaria^(3,4). Casi siempre las lesiones han sido altamente seleccionadas y se deja la exteriorización y colostomía para el trauma más severo y de mayor contaminación, lo cual no permite evaluar la reparación primaria en presencia de lesiones de mayor riesgo^(5,6).

En nuestra institución, emprendimos una revisión retrospectiva de las lesiones traumáticas de colon y de recto superior con el fin de evaluar nuestra experiencia en el manejo de estas lesiones.

PACIENTES Y MÉTODOS

Las historias clínicas de 104 pacientes, mayores de 13 años de edad, que fueron tratados quirúrgicamente en el Hospital Central Universitario Dr. Jesús María Casal Ramos, Acarigua-Araure, esta-

do Portuguesa, por presentar lesión traumática de colon y/o recto superior, en el período comprendido entre el 01-01-2000 al 31-12-2004 fueron revisadas. Los pacientes fueron admitidos en la sala de emergencia donde se le administra soporte vital y se preparan para intervención quirúrgica. La antibioticoterapia preoperatorio ocasionalmente se cumple, y el toxoide tetánico mayoritariamente administrado. Se revisó información relativa a la edad, sexo, enfermedades concomitantes y mecanismo de lesión. El shock se consideró como la presencia de presión arterial sistólica < a 90 mm Hg. Datos referentes al tiempo de evolución de la lesión hasta el momento de la intervención quirúrgica y transfusiones sanguíneas fueron recogidos. Los hallazgos operatorios fueron registrados y el procedimiento quirúrgico empleado y tratamiento antibiótico intra-operatorio fue decisión del cirujano interventor. La cavidad abdominal fue irrigada con solución fisiológica y la pared abdominal mayoritariamente cerrada. Todos los procedimientos fueron suturas manuales, seleccionados a criterio del cirujano. La antibioticoterapia parenteral post-operatoria fue igualmente decisión del cirujano, en algunos casos modificada por decisiones del servicio de cirugía y se mantuvo entre 5 a 7 días, excepto que existieran razones para prolongarla. La combinación amikacina-metronidazol fue la más frecuentemente utilizada. Se registra la evolución intra y extrahospitalaria.

Los pacientes fueron incluidos en alguno de dos grupos para el análisis:

- 1-Reparación primaria (RP): Rafia simple de la lesión de colon y/o recto superior con ó sin resección de bordes de la misma; resección y anastomosis (ileocólica, colocolica y colorectal).
- 2- Colostomía: Terminal, asa ó cecostomía con sonda.

Sobre cada uno de estos grupos se establece la influencia de factores de riesgos predictivos de resultados adversos: mecanismo de lesión, shock, resección y anastomosis de colon, retardo entre la injuria y la intervención quirúrgica, lesiones intraabdominales asociadas, contaminación peritoneal, transfusiones sanguíneas intraoperatorias, Índice de Trauma de Colon (CIS) e Índice de Trauma Abdominal Penetrante (PATI).

Las complicaciones infecciosas relacionadas a la lesión de colon (dehiscencias en colon e intestino delgado, fístulas enterocutáneas y colocutáneas, abscesos intraabdominales y de pared) y las no relacionadas, fueron analizadas en cada grupo.

A la estancia hospitalaria se le adicionó la estancia por ingreso por complicaciones inherentes a la lesión abdominal y estas complicaciones formaron parte de la morbilidad intrahospitalaria. En las colostomías no se incluyó estancia ni complicacio-

nes relacionadas con el cierre de las mismas.

El Índice de Trauma de Colon (CIS) descrito por Moore y colaboradores en 1990 y citado por Sasaki y colaboradores en 1995 (2), fue utilizado para clasificar las lesiones:

- 1- Contusión, desgarro de la serosa de colon, sin desvascularización
- 2- Lesión < 50 % de la pared.
- 3- Lesión > 50 % de la pared
- 4- Lesión de 100%, transección
- 5- Transección completa con pérdida de tejido y desvascularización

Se aumenta un grado por lesiones múltiples.

Moore y colaboradores⁽⁷⁾ elaboraron el Índice de Trauma Abdominal Penetrante (PATI) como factor predictivo para el desarrollo de complicaciones infecciosas en el postoperatorio y establecieron que los pacientes con PATI igual o menor a 25 la morbilidad en lesiones por armas punzo cortantes y de fuego era de 5 y 7% respectivamente; cuando el PATI es >25, la incidencia de complicaciones infecciosas era de 50 y 46% respectivamente. Este índice fue revisado por sus autores en el año 1990⁽⁸⁾. No toma en cuenta otras lesiones extraabdominales ni fisiopatológicas.

El Índice de Trauma Abdominal Penetrante (PATI) y CIS fueron graduados retrospectivamente. La contaminación fecal no pudo ser evaluada en forma apropiada ya que ésta fue informada sólo en pocos casos e insuficientemente descriptiva.

Los datos son analizados por la prueba de Fischer y Chi cuadrado, y $p < 0.05$ fue considerado de significancia estadística.

El personal de estadística en salud de la institución jugó un papel fundamental para lograr llevar a feliz término el estudio. Particular agradecimiento a la sra: Lucy Hernández por su cordial colaboración y entusiasmo. A la Licenciada Eunice Ugel por la aplicación del método estadístico.

RESULTADOS

Revisadas las historias clínicas, incluyendo pacientes que fallecieron como consecuencia ó no de la lesión traumática de colon y/o de recto superior, se obtuvo lo siguiente:

Hubo 104 pacientes con lesión traumática de colon y/o recto superior que comprometieron la totalidad del espesor de la pared intestinal. La edad promedio de los pacientes fue 27,49 años (rango entre 15 a 75 años) y franco predominio del sexo masculino 97,08%.

No se evidenció enfermedad concomitante en la mayoría de los pacientes que pudiesen representar un factor de riesgo predictivo de complicaciones. Sin embargo, un paciente con asma bronquial sufrió crisis severas de bronco espasmo que agravaron complicaciones relativas a la lesión de colon y produjo la muerte. Ningún paciente recibió transfusiones sanguíneas pre-operatorias.

En la Tabla # 1 y Gráfico anexo observamos que 81 pacientes (77,88%) sufrieron lesiones por proyectil de arma de fuego, y de éstos, 13 pacientes (16,04%) fueron causadas por perdigones (escopetas y armas de fabricación casera), 12 de los cuales fueron tratados con reparación primaria (RP) y un paciente mediante cecostomía con sonda. Veintidós pacientes (21,15%) sufrieron lesiones por armas punzo cortantes, mientras que 1 paciente (0,96%) la lesión fue producto de iatrogenia por estudio colonoscópico. No hubo lesiones por traumatismo cerrado.

Los pacientes fueron distribuidos en 2 grupos:

- Reparación primaria (RP): 91 pac. (87,5%)
- Colostomía (C): 13 pac (12,5%): Terminal: 8 pac; asa: 4 Pac; cecostomía con sonda: 1 pac.

Al grupo de RP se incluyó 69 pac. (75,82%) con lesiones por proyectil de armas de fuego y 22 pac. (24,17%) con lesiones por armas punzo cortantes. El 100% de estas últimas fueron incorporadas a éste grupo. El promedio del Índice de Trauma Abdominal Penetrante en la RP=21,48.

Al grupo de colostomía se incluyeron 13 pacientes, con PATI=22,30. En 12 de éstos (92,30%) las lesiones fueron causadas por proyectil de arma de fuego y 1 con lesión iatrogénica). Un paciente de este grupo con lesión por arma de fuego, fue sometido a cirugía de control de daño con resección y anastomosis de intestino delgado, hemicolectomía derecha y resección segmentaria de colon izquierdo; 72 horas posteriores le fue practicada íleo-colo anastomosis y colostomía terminal, sin muerte.

No hubo reparación con exteriorización de la lesión.

Observamos un predominio de lesiones en el colon transverso (65 lesiones) en el grupo de reparación primaria, con baja incidencia en ángulo esplénico y recto superior. En el grupo de colostomias el predominio fue de lesiones en colon izquierdo y recto superior. (Tabla #2).

Se relacionó el mecanismo de lesión con la morbilidad y mortalidad. 53 pac (65,43 %) quienes sufrieron lesiones por arma de fuego tuvieron una evolución satisfactoria, libre de complicaciones, con morbilidad general de 34,56%, y morbilidad relacionada a

Tabla 1

Mecanismo de lesión / procedimiento quirúrgico			
	Reparación primaria	Colostomía	Total
	# / %	# / %	# / %
Arma de fuego	69 pac 75,82%	12 pac 92,30%	81 pac 77,88%
Arma punzo cortante	22 pac 24,17%	—	22 pac 21,15%
Iatrogenia	—	1 pac 7,69%	1 pac 0,96%
Total	91 pac 87,50%	13 pac 12,50%	104 pac 100%

Tabla 2

Distribución topográfica de las lesiones colon/recto por procedimiento								
	Ciego	Asc	Transv	Desc	Sigm	Recto superior	Hepático	Esplénico
R-P 91pac	16	23	65	33	32	1	19	4
C 13	2	4	1	1	10	4	1	0

R-P: reparación primaria
C: colostomía

lesión de colon de 28,39% y 4 muertes (4,93%). De estas muertes sólo dos se relacionan con lesión de colon. En las lesiones punzocortantes, 17 (77,27%) tuvieron evolución satisfactoria, morbilidad general de 22,72%, morbilidad relacionada a lesión de colon 13,63% y 1 muerte (4,54%). Esta última no relacionada con la lesión de colon. (Tabla # 3).

Las lesiones causadas por proyectil de arma de fuego muestran mayor morbilidad como resultado de su alto poder destructivo y esta se expresa con un incremento en la morbilidad relacionada a lesión de colon por arma de fuego tanto en la reparación primaria como en la colostomía 28,39% Vs 13,63% (lesiones punzocortantes en RP); $p=0,18$ (diferencia estadística no significativa).

Se evaluaron ambos grupos de procedimientos quirúrgicos, En la reparación primaria el PATI promedio fue de 21,48 (rango entre

8 a 42) y 62 pac (68,13%) tuvieron evolución satisfactoria, libre de complicaciones, morbilidad general de 31,86%, morbilidad relacionada con la lesión de colon de 24,17%, con 5 muertes. Las lesiones por armas punzocortantes (RP) tuvieron PATI de 13,4 (solo en un paciente este fue superior a 25, sin morbilidad). Los tres pacientes que sufrieron morbilidad (absceso de pared) por este mecanismo presentaron PATI < 25 y sólo en uno se pudo establecer la causa aparente (cabilla) de la infección (Tabla # 4 y anexo I).

Las lesiones por proyectil de arma de fuego en la reparación primaria, tuvieron PATI de 24,05 y en 36 de estos pacientes el PATI fue > de 25, con morbilidad relacionada de 38,88% (14 pacientes); tres de estos pacientes sufrieron dehiscencia de colon (uno con resección + anastomosis y otros dos, con rafia). De 33 pacientes con PATI menor o igual a 25, cinco de ellos (15,15%) presentaron morbilidad relacionada a la lesión de colon (una dehiscencia de colon en un paciente con resección + anastomosis).

Del grupo de colostomía, PATI promedio=22,30 (rango entre 12 a 35), ocho casos (61,53%) evolucionaron satisfactoriamente libre de complicaciones, morbilidad general de 38,46%, morbilidad relacionada de 38,46%, sin muerte. Uno de estos pacientes con lesión por colonoscopia, presentaba peritonitis fecal para el momento de la intervención quirúrgica, y posteriormente reintervenido por absceso intraabdominal; otro fue sometido a cirugía de control de daño y desarrolló absceso de pared. En este grupo, 12 pacientes sufrieron lesiones por proyectil de arma de fuego y seis de ellos mostraron PATI >25 y 33,33% de morbilidad relacionada (2 pacientes). Los restantes seis pacientes, tuvieron PATI < 25 y 33,33% de morbilidad relacionada (uno sin factor de riesgo aparente). El Índice de Trauma Abdominal Penetrante no mostró ser predictivo de complicaciones infecciosas en este último grupo; quizás sea esta la razón por la cual algunos consideran a la colostomía como un factor de riesgo independiente.

Se compara ambas morbilidades relacionadas a la lesión de colon tanto en la reparación primaria como la colostomía (24,17% vs. 38,46%), con $p=0,21$ (estadísticamente no significativa).

Tabla 3

Distribución topográfica de las lesiones colon/recto por procedimiento					
	Morbilidad General	Morbilidad Relación Colon	Morbilidad No Relación Colon	Evolución Satisfactoria	Muerte
Arma Fuego 81 pac	28 pac 34,56%	23 pac 28,39%	5 pac 6,17%	53 pac 65,43%	4 pac 4,93%
Arma punzo cortante 22 pac	5 pac 22,72%	3 pac 13,63%	2 pac 9,09%	17 pac 77,27%	1 4,54%
Iatrogenia 1 pac	1 pac	1 pac	0	0	0
Total	34 pac 32,69%	27 pac 25,96%	7 pac 6,73%	70 pac 67,30%	5 pac 4,80%

Tabla 4

Procedimiento quirúrgico morbilidad – mortalidad					
	Morbilidad General	Morbilidad Relación Colon	Morbilidad No Relación Colon	Evolución Satisfactoria	Muerte
R-P 91 pac	29 pac 31,86%	22 pac 24,17%	7 pac 7,69%	62 pac 68,13%	5 pac 5,49%
C 13 pac	5 pac 38,46%	5 pac 38,46%	0	8 pac 61,53%	0
Total	34 pac 32,69%	27 pac 25,96%	7 pac 6,73%	70 pac 67,30%	5 pac 4,80%

R-P: reparación primaria
C: colostomía

Se evidencia por una parte que ambos grupos por arma de fuego son similares respecto al promedio del Índice de Trauma Abdominal Penetrante que los coloca a un nivel inferior a 25 (RP: 24,05 y C: 23,16); sin embargo podemos observar que de alguna manera los pacientes con reparación primaria por arma de fuego, fueron pacientes de mayor riesgo para el desarrollo de complicaciones infecciosas relacionadas. Al comparar la tasa de morbilidad relacionada de la RP por arma de fuego con PATI >25 con su similar por colostomía (38,88% vs. 33,33%), éstas son estadísticamente no significativas ($p=0,58$). Por otra parte, el PATI < 25 no excluye el desarrollo de complicaciones infecciosas relacionadas a la lesión de colon, sino que la probabilidad de éstas disminuye y son el resultado de otros factores de riesgos que participan en el paciente; fue evidente en estos casos, el

retardo entre la lesión y la intervención quirúrgica, la contaminación peritoneal y el shock + transfusión; sin embargo, tres pacientes desarrollaron abscesos de pared (dos por arma punzo-cortante en la reparación primaria y uno por arma de fuego en la colostomía) sin aparente participación de factor de riesgo.

Se evidencia algún grado de morbilidad no relacionada a lesión de colon en el grupo de reparación primaria: infección respiratoria baja, infección del tracto urinario, asma bronquial, infección de tejido blando en miembros inferiores y región glútea, hemo y/o neumotórax, insuficiencia renal aguda.

Se desprende del análisis, que el 100% (22 pacientes) de lesiones punzo cortantes, que por su naturaleza se consideran lesiones de menor severidad y que suponen mejor resultado para la reparación primaria (PATI de 13,4), aparentemente mejoraron los resultados en morbilidad relacionada en el grupo de reparación primaria que incluye también lesiones por arma de fuego, al compararlas con la reparación primaria por arma de fuego solamente (24,17% vs. 27,53% respectivamente), $p=0,18$ (estadísticamente no significativo) (tabla # 4 y 5). Doce pacientes del grupo de colostomía fueron lesiones por arma de fuego, y no recibieron el aparente beneficio de las lesiones punzo-cortantes (morbilidad relacionada 33,33%). (Tabla # 5).

Al evaluar lesiones por arma de fuego en ambos grupos, 45 pacientes (65,21%) en el grupo de reparación primaria, de 69 pacientes que conforman el mismo, tuvieron una evolución satisfactoria, libre de complicaciones, con 34,78% de morbilidad general y 27,53% de morbilidad relacionada a la lesión de colon, con 4 muertes. En el grupo de colostomía, 8 (66,66%), de 12 pacientes que conforman este grupo (el restante un paciente fue iatrogenia por colonoscopia), tuvieron evolución satisfactoria con 33,33% de morbilidad general y 33,33% de morbilidad relacionada al colon, sin muertes. Se elimina el aparente beneficio de las lesiones punzo-cortantes en la reparación primaria, observando aparente superioridad de estas últimas respecto a la morbilidad relacionada a la lesión de colon (27,53% vs. 33,33%); $p=0,47$ (estadísticamente no significativa).

Se realizaron un total de 151 procedimientos quirúrgicos en

Tabla Anexo I

Índice de Trauma Abdominal Penetrante / morbilidad relacionada				
	PATI promedio	PATI < 25 # morbilidad		PATI > 25 # morbilidad
R-P Arma punzo cortante 22 Pac	13,4	21 pac 95,45%	3 pac 14,28%	1 pac 4,54%
R-P Arma de fuego 69 pac	24,05	33 pac 47,82%	5 pac 15,15%	36 pac 52,17%
Colostomía Arma de fuego 12 pac	23,16	6 pac 50%	2 pac 33,33%	6 pac 50%
Colostomía latrogenia 1 pac	12	1 pac 100%	1 pac 100%	—

R-P: Reparación Primaria

PATI: índice de trauma abdominal penetrante

Tabla 5

Procedimiento quirúrgico-mecanismo de lesión / morbilidad - mortalidad					
	Morbilidad General	Morbilidad Relación Colon	Morbilidad No Relación Colon	Evolución Satisfactoria	Muerte
R-P Arma Fuego 69 pac	24 pac 34,78%	19 pac 27,53%	5 pac 7,24%	45 pac 65,21%	4 pac 5,79%
C Arma Fuego 12 pac	4 pac 33,33%	4 pac 33,33%	0	8 pac 66,66%	0
Total 81 pac	28 pac 34,56%	23 pac 28,39%	5 pac 6,17%	53 pac 65,43%	4 pac 4,93%

R-P: reparación primaria

C: colostomía

colon y recto superior en el grupo de reparación primaria (91), en donde 24 de estos procedimientos en 23 casos, fueron resección y anastomosis, PATI = 27,13 y morbilidad relacionada

a lesión de colon de 34.78% y una muerte por shock y falla multiorgánica secundaria a lesión vascular. Un paciente con lesión hepática y empaquetamiento desarrolló absceso intraabdominal. Otro con hipertensión arterial sistémica desarrolló insuficiencia renal aguda y absceso de pared. Ambos pacientes se recuperaron satisfactoriamente. Sólo un paciente en el grupo de colostomías, PATI=30, se le realizó cirugía de control de daño en presencia de shock (resección intestinal + enteroanastomosis, hemicolectomía derecha y colectomía segmentaria); reintervenido a las 72 horas para realizar ileotransverso-anastomosis y colostomía terminal (desarrolló absceso de pared). La realización de resección con anastomosis de colon incrementó la morbilidad relacionada a la lesión de colon respecto a aquellos que no se les hizo este procedimiento en el grupo de reparación primaria (PATI=19,57) de 20,58% a 34,78% con $p=0,16$ (estadísticamente no significativa) y en el grupo de colostomía de 33,33% a 100% (por el reducido número de pacientes en este grupo con resección-anastomosis no se aplicó prueba estadística). No se informa regularmente el material de sutura empleado y si el procedimiento fue en uno ó dos planos. (Tabla # 6-a , 6-b , 6-c y 6-d).

De 42 pacientes que sufrieron lesiones de intestino delgado en el grupo de RP, 20 fueron sometidos a resección intestinal y anastomosis termino-terminal; al resto de los 22 pacientes les fue practicada rafia de la lesión. En el grupo de colostomía hubo seis pacientes con lesiones de intestino delgado y en 4 de ellos se realizó resección-anastomosis intestinal; en los restantes 2 pacientes se les realizó rafia intestinal. Un paciente del grupo de colostomía presentó fractura de sacro, con incompetencia del esfínter anal y vejiga neurogénica. De los 7 pacientes con lesión renal en la reparación primaria, dos fueron sometidos a nefrectomía. De igual forma, de los dos pacientes con lesión renal en el grupo de colostomía, ambos se sometieron a nefrectomía. Un paciente con traqueostomía, fue reintervenido por evisceración por causas no infecciosas con evolución satisfactoria (no se incluye en la morbilidad relacionada a la lesión de colon). En la Tabla # 7 se expone la distribución y frecuencia de las lesiones asociadas.

La tabla # 8-a y 8-b, refleja la morbilidad y mortalidad relacionada a la presencia de lesión de intestino delgado (yeyuno-ileon) tanto en la reparación primaria como en el

Tabla 6-a

Total de procedimientos quirúrgicos en la reparación primaria				
	# pac = 91			
	Rafia	R-A Íleo-colon	R-A Colo-colon	R-A Colo-recto
Arma fuego 69 pac	99	10	13	1
Arma punzo cortante 22 pac	28	0	0	0
Total	127	10	13	1

R-A: resección + anastomosis

Tabla 6-b

Total de procedimientos quirúrgicos en el grupo de colostomía				
	# pac = 91			
	Rafia	R-A Íleo-colon	R-A Colo-colon	R-A Colo-recto
Arma fuego 12 pac	3	1	0	0
latrogenia 1 pac	0	0	0	0
Total	3	1	0	0

R-A: resección + anastomosis

grupo de colostomía. A veinte pacientes (21,97%) en el grupo de RP se les realizaron resección y anastomosis de intestino delgado con 30% de morbilidad relacionada a lesión de colon. Veintidos casos (24,17%) cuya lesión intestinal fue reparada mediante rafia, tuvieron una morbilidad relacionada de 22,72%. El resto de los pacientes (49) no presentaron lesiones intestinales, con 22,44% de morbilidad relacionada. De las 5 muertes, en este grupo de RP, tres de ellas ocurrieron en ausencia de lesión intestinal y sin relación a la lesión de colon (2 por shock hipovolémico irreversible por lesión de grandes vasos y 1 paciente por insuficiencia respiratoria); de los restantes dos pacientes, uno muere por complicaciones de dehiscencia de colon y el otro ocurre en paciente con severas crisis de broncoespasmo, fístula enterocutánea de alto gasto y falla multiorganica(ambas en presencia de lesión de intestino delgado).

En el grupo de colostomía, 4 pacientes que sufrieron lesión

Tabla 6-c

Resección – anastomosis de colon/ morbilidad-mortalidad.			
	# pac / %	Morbilidad relacionada Pac / %	Mortalidad # / %
R-P	23 pac	8 pac	1 pac
R-A colon	25,27%	34,78%	4,34%
Colostomía	1 pac	1 pac	0 pac
R-A colon	7,69%	100%	
Total	24 pac	9 pac	1 pac

R-P: reparación primaria.

R-A: Resección + anastomosis

Tabla 6-d

Sin resección –anastomosis de colon/ morbilidad-mortalidad.			
	# pac / %	Morbilidad relacionada Pac / %	Mortalidad # / %
R-P sin	68 pac	14 pac	4 pac
R-A colon	74,72%	20,58%	5,88%
Colostomía sin	12 pac	4 pac	0 pac
R-A colon	92,30%	33,33%	
Total	80 pac	18 pac	4 pac

R-P: reparación primaria.

R-A: Resección + anastomosis

de intestino delgado, fueron sometidos a resección con anastomosis y dos de ellos (50%) presentaron morbilidad relacionada. Dos de ellos fueron sometidos a rafia, sin morbilidad y los restantes 7 no tuvieron lesiones de intestino delgado, con 42,85% de morbilidad relacionada.

Impresiona que la reparación primaria estaría favorecida por la ausencia de lesión en intestino delgado; que la resección y/o rafia de intestino delgado está asociada a un incremento de la morbilidad relacionada a la lesión de colon respecto de aquellos pacientes que no sufrieron estas lesiones en el grupo de RP, mayoritariamente causadas por armas de fuego, 26,19% (R-A + rafia) vs. 22,44%. Aún cuando el grupo de colostomía presenta un número reducido de pacientes, impresiona que la sumatoria de ambas morbilidades (rafia y resección con anastomosis de intestino delgado), dicha morbilidad es mayor en ausen-

Tabla 7

Lesiones asociadas									
	Yeyuno íleon # pac	Estómago # pac	Duodeno # pac	Riñón # pac	Hígado # pac	Bazo #pac	Mesenterio mesocolon # pac	Grandes vasos Retroperit # pac	Vasos femorales # pac
R-P 91pac	42	12	5	7	16	3	13	1	1
C 13 pac	6	1	0	2	1	0	0	0	0

	Páncreas # pac	Vesícula # pac	Vejiga urinaria # pac	Raqui Medular # pac	Diafragma # pac	Defecto Pared abdominal # pac
R-P 91pac	3	1	1	1	4	2
C 13 pac	0	0	0	1	0	0

RP: reparación primaria

C: colostomía

*: Incompetencia del esfínter anal y vejiga neurogénica

cia de lesión intestinal (33,33% vs. 42,85%), lo cual no se corresponde con lo observado en el grupo de RP. Sin embargo, al correlacionar la morbilidad relacionada a lesión de colon en presencia de lesión intestinal, se evidencia estar favorecida la RP sobre la colostomía (26,19% vs. 33,33%), est a-dísticamente no significativa ($p=0,52$).

Se relacionó (tabla anexo II) en la reparación primaria la resección anastomosis (R-A) de colon (23 pac) con la presencia o ausencia de lesión de intestino delgado. De 11 pac con R-A de colon + R-A o rafia de intestino delgado, 4 de ellos sufrieron morbilidad relacionada a lesión de colon (36,36%) Los restantes 12 pacientes con R-A de colon que no presentaron lesión de intestino delgado, su morbilidad relacionada fue 33,33%. La incorporación de un procedimiento adicional a la R-A de colon, como consecuencia de lesión de intestino delgado, no parece haber causado un incremento significativo de la morbilidad relacionada que se esperaría en la R-A de colon sola (33,33% vs. 36,36%).

13- Tabla # 9. Al evaluar la morbilidad específica, esta es fundamentalmente infecciosa. En el grupo de reparación primaria, los abscesos intraabdominales y de pared ocurrieron en el 9,89% y 18,68% de los pacientes respectivamente. En el grupo de colostomía los abscesos intraabdominales representaron el

15,38% y 38,46% de abscesos de pared. Cuatro pacientes (RP) presentan dehiscencia de sutura de colon (dos con resección anastomosis en colon izquierdo y dos con rafia: uno en colon ascendente y otro en el transversal); los dos primeros tratados con colostomía y los dos restantes con nueva rafia (uno de estos últimos muere por complicaciones infecciosas relacionadas). En tres de estas dehiscencias el shock + transfusión sanguínea estuvo presente y sólo en uno el PATI fue menor de 25 (el restante paciente con dehiscencia en ausencia de shock, presentó PATI mayor a 25). Un paciente fue reintervenido por sospecha de dehiscencia de rafia de colon, y se evidenció lesión de colon ascendente retroperitoneal, desapercibida en la primera intervención (se le realizó hemicolectomía derecha e ileocolon anastomosis; posteriormente desarrolla abscesos intraabdominales, fístula enterocutánea, absceso de pared y sangramiento digestivo superior que ameritó resección gástrica); el paciente sobrevivió.

De los 9 pacientes que sufrieron abscesos intraabdominales en el grupo de reparación primaria, dos de ellos, en la reintervención presentaron iatrogenia en intestino delgado y desarrollo de fistulas enterocutaneas de alto gasto.

En el grupo de colostomía, hubo dos abscesos intraabdominales; uno de ellos se desarrolló en un paciente por iatrogenia (colo-

Tabla 8-a**Morbilidad-mortalidad en presencia de lesión de intestino delgado/reparación primaria**

	R-P 91 pac	Morbilidad relativa colon	Morbilidad no relacionada
R-A Yeyuno-ileon	20 pac 21,97%	6 pac 30%	3 pac
Rafia Yeyuno-ileon	22 pac	5 pac	0
Sin lesión	49 pac 53,84%	11 pac 22,44%	4 pac
Total	91 pac	22 pac	7 pac

R-A: Resección + anastomosis

R-P: reparación primaria

Tabla 8-b**Morbilidad-mortalidad en presencia de lesión de intestino delgado/colostomía**

	Colostomía 13 pac	Morbilidad relativa al colon	Morbilidad no relacionada	Mortalidad
R-A Yeyuno-ileon	4 pac 30,76%	2 pac 50%	0	0
Rafia Yeyuno-ileon	2 pac 15,38%	0	0	0
Sin lesión intestinal	7 pac 53,84%	3 pac 42,85%	0	0
Total	13 pac	5 pac	0	0

R-A: Resección+anastomosis

noscopy), y para el momento de la intervención presentaba peritonitis fecal difusa; fue reintervenido por absceso intraabdominal y sobrevivió. Puede evidenciarse en el grupo de colostomía, considerando solo las lesiones por armas de fuego, que la morbilidad fue menos comprometedor para la vida que las evidenciadas en el grupo de RP. Se evidenció abscesos peri-estomal en dos pacientes, sin necrosis u otra complicación de la ostomía.

Al evaluar la Tabla 10-a y 10-b que relaciona el grado de lesión de colon (CIS) con la morbilidad y la mortalidad, no encontramos lesiones grado I en ambos grupos. En la RP, 79,12% (72 pac), tuvieron en conjunto lesiones grado II-III, con morbilidad relacionada a lesión de colon de 23,61% (17 pac) y cuatro muertes. Los 22 pacientes con

lesiones por arma punzocortantes fueron lesiones grado II y todos incluidos en la reparación primaria. De aquí se deduce, que los restantes 50 pacientes con lesiones grado II-III, fueron causadas por arma de fuego, con morbilidad relacionada (una vez descontada la morbilidad relacionada por arma punzo cortante, 3 pacientes. Ver tabla #3) de 28% en la reparación primaria por arma de fuego. Las lesiones grado IV-V en la reparación primaria representaron el 20,87% (19) del total del grupo, todas por arma de fuego, con morbilidad relacionada de 26,31% y una muerte.

Al comparar en este grupo de RP sólo lesiones por arma de fuego grado II-III vs. IV-V se evidencia morbilidad relacionada de 28% vs. 26,31 %, favorable a las lesiones de peor grado, lo que supone que otros factores de riesgo han debido influir. En los pacientes del grupo de reparación primaria con lesiones grado II-III por arma de fuego, que presentaron morbilidad, el shock preoperatorio estuvo presente en un paciente, retraso > de 6 horas para la intervención en 2 pacientes y tres pacientes tuvieron una combinación de shock intraoperatorio y transfusión sanguínea. En las lesiones grado IV-V de este grupo (RP), el shock y transfusión sanguínea ocurrió sólo en un paciente, y 4 pac. fueron transfundidos en ausencia de shock. De las 5 muertes reportadas cuatro ocurren en el grupo de lesiones grado II-III, dos de ellas relacionadas a la lesión de colon y las dos restantes por otras causas (una respiratoria y otra a shock hipovolémico irreversible por lesión vascular). Una muerte en las lesiones grado IV- V, secundaria a shock hipovolémico por lesión vascular asociada.

En el grupo de colostomía, 12 lesiones fueron causadas por armas de fuego. Nueve fueron lesiones grado II-III; dos pacientes presentaron morbilidad relacionada a lesión de colon (22,22%) y uno de éstos recibió transfusión sanguínea en ausencia de shock. En los restantes 4 pacientes fueron lesiones grado IV- V, morbilidad relacionada 75%; el shock intraoperatorio estuvo presente en uno de ellos y en otro paciente quien sufrió iatrogenia por colonoscopia, hubo retraso > de 48 horas para la intervención y presentaba peritonitis fecal difusa (desarrolló absceso intraabdominal).

Se infiere que en las lesiones grado II-III en el grupo de reparación primaria por armas de fuego tuvieron un impacto desfavorable de factores de riesgo que incrementó la morbilidad, lo cual no se evidenció en similar grado de lesiones del grupo de colos-

Tabla 9

Procedimiento quirúrgico-morbilidad específica					
	Absceso intra abdominal	Absceso pared	Dehiscencia colon	Fístula colon	Dehiscencia intestino delgado
R-P	9 pac	17 pac	4 pac	2 pac	2 pac
91 pac	9,89%	18,68%	4,39%	2,19%	2,19%
C	2 pac	5 pac	0	0	0
13 pac	15,38%	38,46%			
	Fístula intestino delgado	Necrosis pared abdominal	Dehiscencia facial	Evisceración	
R-P	4 pac	2 pac	1 pac	2 pac	
92 pac	4,39%	2,19%	1,09%	2,19%	
C	0	0	0	0	
14 pac					

R-A: Resección + anastomosis
R-P: reparación primaria

Tabla 10-a

Grado de lesión de colon morbilidad-mortalidad			
	R-P	Morbilidad relacionada	Mortalidad
	# / %	# / %	# / %
CIS I	0	0	0
CIS II	27 pac 29,67%	4 pac 14,81% 17 pac 23,61%	1 pac
CIS III	45 pac 49,45%	13 pac 28,88%	3 pac
CIS IV	12 pac 13,18%	2 pac 16,66% 5 pac 26,31%	0 pac
CIS V	7 pac 7,69%	3 pac 42,85%	1 pac
Total	91 pac	22 pac	5 pac

CIS: grado de lesión de colon
RP: Reparación primaria

tomía, es decir, que pacientes de mayor riesgo fueron incorporados a reparación primaria. Morbilidad observada: 28% vs. 22,22%.

Al comparar la morbilidad de las lesiones grado IV- V por arma de fuego, se evidencia morbilidad 26,31% vs. 66,66% en los grupos de RP vs. colostomía (en el grupo de colostomía se excluyó un paciente de este grado de lesión no causada por arma de fuego). El número de pacientes en el grupo de colostomía es reducido y no permite evaluar.

Diez pacientes (10,98%) en el grupo de reparación primaria, sufrieron shock pre y/o intraoperatorio, con 30% (3 pac) de morbilidad relacionada a la lesión de colon, 40% de morbilidad no relacionada y 4 muertes. Dos pacientes con resección y anastomosis de colon sufrieron dehiscencia de sutura de colon. Un tercer paciente sufrió dehiscencia de rafia de colon, y muere por complicaciones infecciosas relacionadas. De

los tres restantes pacientes que mueren, dos presentaron shock irreversible asociado a lesión vascular concomitante y otro por herida arma punzocortante con compromiso hepático y tórax posterior que desarrolló cuadro de insuficiencia respiratoria en posible rela-

Tabla 10-b

Grado de lesión de colon morbilidad-mortalidad			
	Colostomía	Morbilidad relacionada	Mortalidad
	# / %	# / %	# / %
CIS I	0	0	0
CIS II	1 pac 7,69%	0	0
CIS III	8 pac 61,53%	2 pac 25% 22,22%	0
CIS IV	2 pac 15,38%	2 pac 100%	0
CIS V	2 pac 15,38%	1 pac 50% 75%	0
Total	13 pac 100%	5 pac 38,46%	0

CIS: grado de lesión de colon

ción con hemoneumotórax (Tabla 11-a y 11-b).

Tabla 11-a

Shock / morbilidad-mortalidad				
	Shock	Morbilidad relacionada	Morbilidad no relacionada	Mortalidad
R-P	10 pac	3 pac	4 pac	4 pac
91 pac	10,98%	30%	40%	
Colostomía	2 pac	1 pac	0	0
13 pac	15,38%	50%		

R-P: Reparación primaria

Tabla 11-b

Relación shock + transfusión sanguínea / morbilidad - mortalidad					
	# pac	Morbilidad relacionada	Morbilidad no relacionada	Morbilidad general	Mortalidad
R-P	7 pac	3 pac	4 pac	7 pac	3 pac
Shock+ transfusión		42,85%	57,14%	100%	
Colostomía	1 pac	0	0	0	0
Shock + transfusión					

R-P: Reparación primaria
C: Colostomía

Observamos en el grupo de reparación primaria que cuatro pacientes con shock presentaron PATI >25 y dos de ellos sufrieron dehiscencia de la reparación de colon.

Dos pacientes del grupo de colostomía (15,38%) sufrieron shock intraoperatorio, ambos con PATI >25 y solo uno de ellos fue transfundido; el paciente no transfundido presentó absceso de pared. Morbilidad relacionada de 50%.

El shock estuvo presente sólo en un paciente por arma punzocortante; de los restantes 9 pacientes que presentaron shock, fueron producto de arma de fuego.

En el grupo de reparación primaria, siete de los diez pacientes con shock recibieron transfusión sanguínea intraoperatoria y la mor-

bilidad general y relacionada recayó sobre este grupo de pacientes (100% y 42,85%). En el grupo de colostomía no hubo morbilidad en el paciente con shock transfundido.

Se evidencia que el shock, como factor de riesgo independiente, no causó un incremento en la morbilidad en el grupo de reparación primaria; cuando este se asoció a la transfusión sanguínea, concentró toda la morbilidad en este grupo de pacientes.

Si analizamos lo descrito, el shock no parece contraindicar la reparación primaria pero debería ser considerado juiciosamente en estos pacientes que reciben transfusiones sanguíneas antes de ser sometidos a este procedimiento.

Veintiún pacientes del grupo de reparación primaria fueron transfundidos intraoperatoriamente y sólo siete de ellos en presencia de shock. Si descontamos los correspondientes pacientes de este grupo que presentaron shock + transfusión sanguínea de la tabla 11-b, podemos establecer que 14 pacientes (15,38%) fueron transfundidos en ausencia de shock y 5 de éstos mostraron morbilidad relacionada a la lesión de colon de 35,71% (los restantes 3 corresponden a la morbilidad relacionada en presencia de shock + transfusión sanguínea). Un paciente del grupo de colostomía fue transfundido en ausencia de shock, sin morbilidad (Ver tabla # 12-a y 12-b).

Se distribuye en ambos grupos el tiempo transcurrido desde el momento de la lesión hasta el inicio de la intervención quirúrgica. Se evidencia un menor tiempo promedio en el grupo de reparación primaria de 5,24 horas (rango de 0,5 a 43 horas), con morbilidad relacionada de 24,17% y 5 muertes (dos de ellas relacionadas a la lesión de colon 2,19%). (Tabla # 13).

En el grupo de colostomía el tiempo promedio fue 13,30 horas (rango de 1 a 81 horas), para una morbilidad relacionada de 38,46%. Esto por supuesto representa un efecto desfavorable para la colostomía que fueron afectadas por un importante retardo para la intervención quirúrgica respecto a la reparación primaria.

Al evaluar la estancia hospitalaria (tabla 14), no evidenciamos

Tabla 12-a

Transfusión sanguínea / morbilidad - mortalidad				
	Transfusión sanguínea #pac	Morbilidad relacionada	Morbilidad no relacionada	Mortalidad
R-P	21 pac	8 pac	3 pac	2 pac
91 pac	23,07%	38,09%	14,28%	9.52%
Colostomía	1 pac	0 pac	0 pac	0 pac
13 pac	7,69%			

R-P: Reparación primaria

Tabla 12-b

Transfusión sanguínea sin shock / morbilidad -mortalidad		
	Transfusión sanguínea sin shock	Morbilidad relacionada
R-P	14 pac	5 pac
91 pac	15,38%	35,71%
C	1 pac	0 pac
13 pac	7,69%	

R-P: Reparación primaria
C: Colostomía**Tabla 13**

Tiempo transcurrido hasta la intervención quirúrgica/ morbilidad- mortalidad			
	Retardo para la intervención	Morbilidad relacionada	Mortalidad
R-P	314,83 minutos	22 pac	5 pac
91 pac	5,24 horas	24,17%	5,49%
C	798,46 minutos	5 pac	0 pac
13 pac	13,30 horas	38,46%	

R-P: reparación primaria
C: Colostomía

superioridad de algún grupo. La RP tuvo una estancia de 10,60 días, con rango entre 1 a 154 días. En el grupo de colostomía esta correspondió a 10,15 días, con rango entre 5 a 29 días. Un paciente del grupo de reparación primaria permaneció hospitalizado durante 154 días por complicaciones inherentes a fístula enterocutánea de alto gasto, que finalmente se resuelve quirúrgicamente, luego de varios fracasos médicos y operatorios.

Como se ha detallado en diferentes partes del texto, no se evidenció mortalidad en el grupo de colostomía. En el grupo de reparación primaria se presentaron 5 muertes, cuatro de ellas en pacientes por lesión de proyectil de arma de fuego y otra por

Tabla 14

Estancia hospitalaria en ambos grupos	
	Estancia hospitalaria
Reparación primaria	
91 pac	10,60 días
Colostomía	
13 pac	10,15 días

lesión de arma punzocortante. Sólo en dos pacientes la muerte estuvo relacionada con procesos infecciosos surgidos como consecuencia de la lesión de colon: a- Un paciente con PATI=28, crisis frecuentes de asma bronquial e hipertensión arterial sistémica, sufrió herida por arma de fuego en ausencia de shock y fue sometida a rafia de colon, yeyuno y estómago, rafia de diafragma e hígado; desarrolló fístula enterocutánea de alto gasto, crisis severa de broncoespasmo, shock séptico y falla multiorgánica. b- otro paciente con PATI=42, presenta herida por arma de fuego con presencia de hemotórax, shock pre e intraoperatorio, recibió transfusión sanguínea intraoperatoria, y fue sometido a rafia de colon, estómago y mesenterio, resección anastomosis de ileon y nefrectomía; presentó dehiscencia de sutura de colon al sexto día postoperatorios y se trató con nueva rafia (fue reintenido por abscesos intraabdominales y muere por sepsis y falla multiorgánica) (Tabla 15).

Los restantes 2 pacientes con lesiones por arma de fuego, en ambos, su lesión de colon solo estuvo asociada a lesión de grandes vasos, shock pre e intraoperatorio, transfusión sanguínea y fallecen 15 y 48 horas posteriores a la intervención quirúrgica; a-

Tabla 15**Mortalidad relacionada a la reparación primaria**

	Mortalidad general # / %	Mortalidad relacionada # / %	Reparación primaria Rafia R-A	
			2 pac	1 pac
Arma de fuego	3 pac	2 pac	2 pac	1 pac
Arma de fuego (perdigones)	1 pac	0 pac	1 pac	–
Armas punzo cortantes	1 pac	0 pac	1 pac	–
Total	5 pac	2 pac	4 pac	1 pac
91 pac	5,49%	2,19%	4,39%	1,09%

R-A: Resección anastomosis

un paciente sufre lesión de vena ilíaca externa y fue sometido a hemicolectomía derecha con ileocolon anastomosis. Desarrolla shock hipovolémico irreversible y falla multiorgánica. b- el otro paciente la lesión fue causada por perdigones, se realizó rafia de colon y la lesión vascular en los vasos femorales fueron tratados por interposición de vena safena interna. Fallece por shock hipovolémico irreversible y falla multiorgánica.

En el 5to paciente la lesión fue causada por arma punzocortante en presencia de shock intraoperatorio y transfusión sanguínea. Se le realizó rafia de lesión de colon y de lesión hepática grado III. Sufrió además, herida en tórax posterior y desarrolló severo cuadro de dificultad respiratoria y fallece al 2do día postoperatorio en posible relación con hemoneumotórax.

En base a estas observaciones podemos establecer una mortalidad relacionada a la lesión de 2,19% (2 pacientes) en la reparación primaria, producto ésta de lesión por arma de fuego.

DISCUSIÓN

Las lesiones traumáticas de colon y/o recto superior están asociadas con incrementada incidencia de complicaciones infecciosas independientemente de la existencia de factores de riesgo y del procedimiento quirúrgico empleado.

Cuando los cirujanos notaron las diferencias entre las lesiones traumáticas del colon en la esfera civil y militar, la reparación primaria se hizo más atractiva y para los años 1980 fue un método preferido en varios centros quirúrgicos⁽⁹⁾. Ésta, a pesar

de la existencia en algunos centros de criterios institucionales establecidos, comenzó a aplicarse en presencia de pacientes con mayor riesgo⁽⁷⁾.

En nuestro análisis retrospectivo apreciamos una marcada inclinación a favor de la reparación primaria de la lesión traumática de colon, a pesar de la presencia de elevado número de pacientes con lesiones por proyectil de arma de fuego (75,82%) y PATI>25 en el 52,17% de los casos por este mecanismo de lesión; no solamente en estas circunstancias tuvimos pacientes con rafia de la lesión de colon, sino que 25,27% de la totalidad de los pacientes de reparación primaria fueron sometidos a resección y anastomosis de colon con un incremento de la morbilidad relacionada de 20,58% a 34,78% (estadísticamente no significativa). Notamos que la reparación primaria que implica la resección y anastomosis de colon causa un importante incremento en la tasa de morbilidad independientemente de otros factores de riesgos. En el grupo de colostomía por arma de fuego, el PATI menor o igual a 25 falló en correlacionarse con un descenso en la morbilidad, a diferencia de lo observado en este mismo grupo de pacientes en la reparación primaria. Es de notar, que el PATI> 25 causó incremento importante de la morbilidad relacionada a la lesión de colon en el grupo de reparación primaria(38,38%). La colostomía como factor de riesgo independiente parece estar asociada con el desarrollo de complicaciones infecciosas locales (abscesos de la herida operatoria y de abscesos peri-estomal) independientemente del nivel del PATI.

El trabajo prospectivo de Stone y Fabian⁽⁵⁾ muestra pacientes seleccionados para reparación primaria que no requirieron resección (sólo rafia) y reportan tasa de infección de la herida operatoria de 48% vs. 57% en la colostomía ó exteriorización (estadísticamente no significativos) y de abscesos intraabdominales de 15% vs. 29% respectivamente; 1,49% de fuga de rafia de colon. George y Fabian⁽⁶⁾ consideran que la lesión de colon que no requiere resección una opción debía ser la reparación primaria, con tasas de complicaciones de 18% vs. 42% (colostomía e ileostomía). No tuvieron dehiscencia de rafia de colon y consideran que las complicaciones infecciosas están en relación con la contaminación inicial de la lesión de colon y no como consecuencia de fuga en la reparación. Las dos investigaciones sometieron a derivación ó exteriorización a los restantes pacientes considerados de mayor riesgo para desarrollo de complicaciones; es decir, los pacientes con shock profundo, necesidad de resección de colon y severa contaminación peritoneal, entre otros.

Shannon y Moore (1985)⁽⁴⁾, en su estudio retrospectivo, incluyen 30 pacientes para resección y anastomosis de colon sin fuga anastomótica. Reportan tasas de infección de heridas opera-

torias y abscesos intraabdominales inferiores al de las colostomías (12% y 25% respectivamente en esta última). Nuestros resultados, que incluyen pacientes con resección y anastomosis de colon, muestran una presencia de abscesos intraabdominales de 9,89% en la reparación primaria y 15,38% en las colostomías, pero con mayor incidencia de abscesos de pared.

El trabajo prospectivo de Chappuis y colaboradores⁽³⁾ reportan complicaciones sépticas en la reparación primaria de 21,4% y de 17,9% en la derivación; concluyen que las lesiones de colon en la población civil, independientemente de los factores de riesgos asociados pueden ser consideradas para reparación primaria.

Todo paciente con lesión traumática de colon y /o recto superior, tanto por armas punzocortantes como por armas de fuego, es potencial candidato para la reparación primaria, una vez que ciertos factores de riesgos se hayan analizado. La presencia de shock produce vasoconstricción esplácnica profunda y sostenida que permite garantizar el flujo sanguíneo a otras regiones del organismo⁽⁹⁾; evidentemente que una reparación primaria bajo estas circunstancias y la persistencia de éste en el postoperatorio inmediato, estaría acompañado necesariamente de complicaciones en la línea de sutura intestinal. Sasaki y colaboradores (1995)⁽²⁾ incorporan un mayor número de pacientes para resección y anastomosis de colon; no observaron diferencias significativas en presencia de shock para resultados adversos y recomendó la reparación primaria para estos pacientes con PATI >25, ya que independientemente del tipo de procedimiento, siempre se esperan complicaciones. Reportan morbilidad relacionada de 18,6% en la reparación primaria y 35,7% en la derivación. Murray y colaboradores (1999) fueron más conservadores en sus conclusiones y expresan que las lesiones de colon manejadas por resección están asociadas a altas tasas de complicaciones, indistintamente si son tratadas por reparación primaria o derivación; así, las injurias severas de colon que requieren resección, la colostomía mantiene su papel, especialmente para el subgrupo de pacientes con PATI elevado e hipotensión, ya que éstos tienen un incrementado riesgo de fuga anastomótica⁽¹¹⁾. Estos mismos investigadores reportan mayor incidencia de fuga anastomótica en pacientes con colo-colo anastomosis respecto a la íleo-coloanastomosis (13% y 4% respectivamente); observaron que las lesiones de colon derecho manejadas por colo-colo anastomosis tuvieron una alta incidencia de fuga anastomótica que cuando fueron tratadas por íleo-colo anastomosis.

Dante y colaboradores (2000) consideran a la colostomía como un factor de riesgo independiente y la creación de ésta en pacientes de alto riesgo no protege de complicaciones sépticas⁽¹²⁾. No presentamos complicaciones relacionadas con isquemia, prolapso o retracciones de la misma; sin embargo, la morbilidad estu-

vo fundamentalmente relacionada a procesos infecciosos de la pared abdominal.

En su trabajo prospectivo no randomizado, Demetriades y colaboradores (2001), incluyen sólo pacientes con resección y anastomosis en la reparación primaria, con 6,6% de fuga y 19% de abscesos intraabdominales; al grupo de colostomía se incorporaron mayor porcentaje de pacientes con PATI > 25 y pacientes con shock, para 21% de abscesos intraabdominales. La contaminación peritoneal masiva no es una contraindicación para la reparación primaria⁽¹³⁾. Stewart y colaboradores (1994) en un estudio retrospectivo de lesiones destructivas, reportan morbilidad séptica de 37% en reparación primaria y 29% en colostomías, 14% de fugas anastomóticas en las primeras⁽¹³⁾. En nuestro análisis presentamos un total de 4,39% de dehiscencias de colon, donde 2,94% corresponden a dehiscencias de rafia (dos pacientes de 68) y 8,6% de fuga anastomótica en la resección y anastomosis (dos pacientes de 23).

Algunos investigadores especulan que de la combinación del PATI y el CIS podría obtenerse una medida más objetiva de la necesidad de derivar vs. reparación primaria; sin embargo, en la revisión de la literatura estos parámetros independientes ó combinados no parecen justificar la derivación sobre la reparación primaria⁽¹⁾.

Kamwendo y colaboradores (2002) mostraron que el retardo entre la lesión y el tratamiento no contraindica la reparación primaria; en su trabajo solo dos pacientes fueron tratados con resección y anastomosis en este grupo, con 1,3% de fuga en aquellos pacientes con reparación primaria y < de 12 horas de retardo⁽¹⁴⁾.

Si bien cuantitativamente la morbilidad de la colostomía fue porcentualmente superior a la observada en la reparación primaria (estadísticamente no significativa), cualitativamente ésta fue menos comprometedor para la vida del paciente y un aparente menor impacto económico, respecto al manejo de las complicaciones inherentes a las dehiscencias de sutura de colon en la reparación primaria. Nosotros presentamos 2,19% de mortalidad relacionada y 5,49% de mortalidad general en la reparación primaria; sin muertes en el grupo de colostomías.

Otro aspecto a tener en consideración y pocas veces referido en la literatura, es el juicio quirúrgico del cirujano respecto a la seguridad de la pared del colon para retener con confianza una línea de sutura al momento de toma de decisión para reparación primaria; esta es particularmente evidenciada en la peritonitis generalizada no fecal cuando el tiempo de evolución ha sido prolongado.

Si bien por varias décadas se mantuvo la colostomía como un dogma, no debe ahora invertirse la situación hacia la repa-

ración primaria sin un juicio crítico por parte del cirujano de los diferentes factores de riesgo que participan en la toma de decisiones. La colostomía sigue aún teniendo su papel en este tipo de lesiones, especialmente aquellas producto de proyectil de arma de fuego, con destrucción de colon y en presencia de shock + transfusión sanguínea. Llama la atención que en algunos trabajos científicos se ha tratado de cuestionar a la colostomía incorporándole a su morbilidad y estancia hospitalaria lo correspondiente al cierre de la misma.

Nelson y Singer⁽¹⁵⁾ hicieron una revisión de seis importantes trabajos prospectivos publicados hasta el año 2003, y en ese metanálisis demuestran que la reparación primaria para las lesiones penetrantes de colon, no sólo es tan segura como la derivación, sino que de hecho puede ser más segura. Con las últimas modificaciones más recientes, en el año 2003, consideran ahora que es más exacto decir que la reparación primaria es al menos, tan segura como la derivación fecal.

Nosotros concluimos que este tipo de lesiones causadas por armas punzocortantes deben ser tratadas por reparación primaria en casi todos los casos. Aquellas lesiones por proyectil de arma de fuego, especialmente asociadas a PATI >25 y shock hipovolémico con necesidad de transfusión sanguínea intraoperatoria, es preciso considerar la probabilidad de colostomía; situación particular en presencia de uso de vasopresores intraoperatorios. Si bien la reparación primaria podría representar un procedimiento más expedito en estas circunstancias, las implicaciones en la línea de sutura en el postoperatorio podría tener complicaciones, incluso hasta letales. Estos resultados se corresponden a los observados en la literatura, pero por tratarse de un trabajo retrospectivo se corre el riesgo de no representar objetividad en los mismos. De ahí la necesidad de emprender un apropiado estudio prospectivo que permita esclarecer los criterios que rigen la reparación primaria.

La Asociación Americana para la Cirugía del Trauma, elaboró en 1998 una guía para el manejo de estas lesiones como un apoyo para la toma de decisiones⁽¹⁶⁾.

REFERENCIAS

- 1- Fealk M, Osipov R, Foster K, et al. The conundrum of traumatic colon injury. *Am J Surg.* 2004; 188: 663-670.
- 2- Sasaki L, Allaben R, Golwala, et al. Primary repair of colon injuries: A prospective randomized study. *J Trauma.* 1995; 39:895-901.
- 3- Chappuis Ch, Frey D, Dietzen Ch, et al. Management of penetrating colon injuries: a prospective randomized trial. *Ann Surg.* 1991; 213: 492-498.
- 4- Shannon F and Moore E. Primary repair of the colon: when is it a safe alternative?. *Surgey.* 1985; 98: 851-860.
- 5- Stone H and Fabian T. Management of perforating colon trauma. *Ann Surg.* 1979; 190: 430-436.
- 6- George S, Fabian T, and Mangiante E. Colon trauma: Further support for primary repair. *Am J Surg.* 1988; 156: 16-20
- 7- Moore E, Dunn E, Moore J, et al. Penetrating Abdominal Trauma Index. *J Trauma* 1981; 21:439-445.
- 8- Holguín f, Coimbra R, Champion H. Índices de severidad. En: Rodríguez, Ferrada, editores. *Trauma.* Cali: Sociedad Panamericana de Trauma. 1997; 33.
- 9- Burch J, Martin R, Richardson R, et al. Evolution of the injured colon in the 1980s. *Arch Surg.* 1991; 126:979-984.
- 10- Dabrowski P, Steinberg S, Ferrara J, et al. Valoración crítica de los puntos terminales de la reanimación del estado de choque. McGraw Hill Interamericana editores. *Clin Quir Nor Am* 2000. 80: 847.
- 11- Murray J, Demetriades D, Colson M, et al. Colonic resection in trauma: colostomy versus anastomosis. *J Trauma.* 1999; 46: 250-254.
- 12- Dante Ch, Tyburski J, Wilson R, et al. Ostomy as a risk factor for post-traumatic infection in penetrating colonic injuries: univariate and multivariate analyses. *J Trauma.* 2000; 49: 628-637.
- 13- Demetriades D, Murray J, Chan L, et al. Penetrating colon injuries requiring resection: diversion or primary anastomosis? AAST prospective multicenter study. *J Trauma.* 2001; 50: 765-775.
- 14- Kamwendo N, Modiba M, Matlala N, et al. Randomized clinical trial to determine if delay from time of penetrating colonic injury precludes primary repair. *Br J Surg.* 2002; 89: 993-998.
- 15- Internet: Nelson R and Singer M. Reparación primaria para lesiones penetrantes de colon. (Revisión Cochrane traducida. En: La Biblioteca Cochrane plus, 2005 número 2, Oxford.
- 16- Internet: Cayten CG, Fabian T, García V, Ivatury R, and Morris J. EAST: Patient management guidelines for penetrating intraperitoneal colon injuries. 1998. www.east.org.

Nota del Editor: Existe en la bibliografía nacional una considerable cantidad de referencias en relación al trauma de colon y recto, que deberían ser consultada para comparar resultados y experiencias interesantes y autóctonas. La LILACS o BIREME son bases de datos de literatura médica latinoamericana, fácilmente asequibles por Internet, en las están Revistas como la Revista Venezolana de Cirugía y los Archivos del Hospital Vargas, donde existen este tipo de referencias. Creo necesario siempre que se esté realizando una investigación, consultar que se ha hecho al respecto en nuestro país.