

**Trauma de colon: análisis de las historias clínicas de 165 pacientes en el Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia.**

Alcibiades Hernández, M.D.<sup>1</sup>  
 Armando González M., M.D.<sup>2</sup>  
 Abraham Kestenber, M.D.<sup>3</sup> y  
 Edilberto Gómez, M.D.<sup>4</sup>

**RESUMEN**

Se revisaron las historias clínicas de 165 pacientes con trauma de colon. De ellos, 92% se encontraron en el grupo de edad entre 15 y 44 años. La relación de hombres a mujeres fue de 10:1. En 51% de los casos la lesión fue producida por arma cortopunzante, en 43% por arma de fuego y en 6% restante por trauma cerrado de abdomen. Las lesiones estaban localizadas en el colon derecho en 44.8% de los pacientes, en el colon izquierdo en 45.5%, en ambas partes del colon en 3% y eran heridas de recto retroperitoneal 6.7%. Tenían lesiones intra-abdominales asociadas 69.7%; 53.9% tenían

2 ó más órganos lesionados distintos al colon; 27.9% de los pacientes tenían trauma extraabdominal asociado.

Se le practicó cierre primario a 68.5% de los pacientes, colostomía en sus diferentes formas a 24.8%, exteriorización a 4.9% y sin dato 1.8%. Recibieron una combinación de aminoglicósidos más cloramfenicol para cubrir bacterias aerobias Gram negativas y gérmenes anaerobios, 53.3% de los pacientes. Presentaron complicaciones postoperatorias 51.5%; la complicación más frecuente fue infección de herida, 21.8%, seguida por absceso intraabdominal, 12.7%. La mortalidad global fue 9.7%.

La alta morbilidad de las heridas de colon hace que éstas sean un problema muy serio en el trauma penetrante de abdomen. Los principales factores de riesgo en este tipo de trauma son: la contaminación fecal, el compromiso de dos o más órganos distintos del colon, más de 6 horas de diferencia entre el trauma y la cirugía, el shock hipovolémico pre o intraoperatorio, la edad del paciente, las heridas vasculares abdominales asociadas, las heridas de recto y el trauma pancreático con compromiso ductal concomitante con la lesión del colon.

El cierre primario de las heridas de colon en paciente de bajo riesgo es el tratamiento quirúrgico preferido. Desafortunadamente una gran proporción de pacientes presentan lesiones graves del colon y lesiones asociadas de otros órganos intraabdominales que aumentan el riesgo y empobrecen el pronóstico; en ellos el tratamiento indicado es la exteriorización del colon o la colostomía de acuerdo a las condiciones particulares de cada uno. El Hospital Universitario del Valle (HUV) adoptó en la década de 1950 la política de colostomía obligatoria para todas las heridas de colon teniendo como base la experiencia de la guerra de Corea. Sin embargo, a partir de una evaluación realizada por Muñoz y colaboradores<sup>1</sup> en 1971 llevó a una modificación de esta conducta introduciéndose el cierre primario como tratamiento de elección. El presente estudio se llevó a cabo para conocer la situación del manejo actual de las heridas de colon en el HUV.

1. Cirujano, Servicio de Urgencias, Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia.  
 2. Profesor Titular, Departamento de Cirugía, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.  
 3. Docente Adjunto, Departamento de Cirugía, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.  
 4. Profesor Asistente, Departamento de Cirugía, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

## MATERIAL Y METODOS

Se revisaron los registros del Departamento de Anestesiología del HUV entre 1981 y 1983 y se encontraron 165 pacientes intervenidos por trauma de colon. En un formulario se incluyeron las siguientes variables: edad, sexo, signos vitales, antibióticos usados, hallazgos quirúrgicos, operaciones realizadas, uso de drenes, cierre de piel y tejido celular subcutáneo, complicaciones postoperatorias, estado al salir y estancia hospitalaria. El análisis se hizo con la ayuda del computador. Las complicaciones, la mortalidad y la estancia hospitalaria del mismo grupo de pacientes se clasificaron de acuerdo con los siguientes factores: a) gravedad de la herida, b) cierre primario o colostomía (exteriorización y colostomía) y c) localización de la herida.

## RESULTADOS

En el grupo de edad entre 15 y 44 años se encontró la casi totalidad de los pacientes, 152 (92.1%). Eran hombres 151 (91.5%) y mujeres 14 (8.5%) para una relación de 10.8:1. Provenían de Cali, 112 (67.9%) pacientes, de Palmira, 4 (2.4%), de Buenaventura, 3 (1.8%) y de otras partes 46 (27.9%).

Fueron clasificados como mestizos, 111 (67.3%) pacientes, negros, 23 (14%), blancos, 15 (9.1%), indios, 8 (4.8%) y sin datos 8.

*Características de la lesión.* La lesión del colon fue producida por arma cortopunzante en 82 (49.7%) pacientes, por bala en 63 (38.2%), escopeta de perdigones en 7 (4.2%), por fusil en 1 (0.6%), por trauma cerrado en 10 (6.1%) y sin dato 2. La lesión estaba localizada en el colon derecho en 74 (44.8%) pacientes, en el colon izquierdo en 75 (45.5%) incluyendo 3 heridas de recto intraperitoneal. Presentaban heridas en colon derecho e izquierdo 5 (3%) y tenían lesionado el recto extraperitoneal 11 (6.7%). Sufrieron herida única en el colon 73 (44.3%) pacientes, heridas múltiples 83 (50.3%), estallido 8 (4.8%) y sin dato 1 paciente.

Se encontró compromiso de todas las capas sin lesión de la vascularización en 142 (86.1%) pacientes, estallido del colon en 8 (4.8%), compromiso de la vascularización en 8 (4.8%), no hubo penetración al lumen en 3 (1.8%) y combinaciones en 4 pacientes. Se encontró hemoperitoneo entre 0-500 cc en 57 (34.6%) pacientes, entre 501-1000 cc en 24 (14.5%), entre 1001-2000 cc en 21 (12.7%), mayor de 2000 cc en 39 (23.7%) y no se obtuvo el dato en 24 (14.5%) pacientes.

*Lesiones asociadas.* Tenían trauma de tórax asociado 22 (13.3%), extremidades 9 (5.5%), columna 3 (1.8%), cráneo 2 (1.2%) y combinaciones 10 (6.1%). No tenían trauma asociado extraabdominal 119 (72.1%) pacientes; 115 (69.7%) tenían lesiones intraabdominales asociadas y 50 (30.3%) no tenían. Se encontraron otras vísceras huecas lesionadas en 47 (28.5%), vísceras sólidas en 25 (15.2%), combinaciones en 41 (24.8%), otras en 2 (1.2%) y no hubo lesiones asociadas en 50 (30.3%). De las vísceras sólidas lesionadas el riñón fue el más frecuentemente comprometido en 19 pacientes y en combinación con el hígado en 6; el hígado fue lesionado en 10 pacientes y en combinación con otras vísceras sólidas en 9.

Con relación a las vísceras huecas el intestino delgado estaba lesionado en 70 (42.2%) pacientes, el duodeno en 12 (7.3%), el estómago en 11 (6.7%), la vejiga en 5.5%, el diafragma en 4.8%, la vesícula en 3.6% y en menor frecuencia otras estructuras como la vena cava inferior, la aorta, el uréter y otras.

*Tratamiento.* Se realizó cierre primario a 103 (62.5%) pacientes, resección y anastomosis de colon derecho en 8 (4.9%), resección y anastomosis de colon izquierdo en 2 (1.2%), colostomía en 32 (19.4%), resección de colon y fístula mucosa en 8 (4.8%), exteriorización en 8 (4.8%), cecostomía en sonda en 1 (0.6%) y sin dato 3 (1.8%) pacientes.

No se dejó drenaje en 93 (56.4%) pacientes y se dejó en 72 (43.6%). Se dejó abierta la piel y el celular subcutáneo en 91 (55.2%) pacientes y se cerró en 74 (44.8%).

### *Uso de antibióticos.*

*Antibióticos preoperatorios.* Recibieron una combinación de aminoglicósido más cloramfenicol 63 (38.2%) pacientes, aminoglicósido más penicilina 22 (13.3%), penicilina sola 22 (13.3%), aminoglicósido solo 3 (1.8%), penicilina, aminoglicósido y cloramfenicol 9 (5.5%), penicilina y cloramfenicol 8 (4.9%), otros antibióticos 3 (1.8%) y no recibieron antibióticos preoperatoriamente 35 (21.2%) pacientes.

*Antibióticos postoperatorios.* Recibieron una combinación de aminoglicósido más cloramfenicol 88 (53.3%); penicilina más aminoglicósido 44 (26.7%); penicilina, aminoglicósido y cloramfenicol 10 (6.1%); aminoglicósido más otro antibiótico eficaz contra anaerobios 4 (2.4%) y otro antibiótico o combinaciones el resto de pacientes (11.5%). De los 165 pacientes 127 (77%) recibieron antibióticos pre y postoperatorios, 35 (21.2%) no reci-

bieron antibióticos preoperatorios y sólo 3 (1.8%) no recibieron antibióticos.

**Complicaciones.** Presentaron complicaciones postoperatorias 85 (51.5%) pacientes. La más frecuente fue infección de la herida que se presentó en 21.8% de los pacientes, seguida por absceso intraabdominal en 12.7%. Como era de esperar las complicaciones fueron mayores en los grupos de pacientes con heridas más extensas (heridas múltiples más estallido) y en pacientes con colostomía o exteriorización que en los grupos de pacientes con heridas únicas y cierre primario. En la interpretación de estos hallazgos se debe tener en cuenta que la colostomía en comparación con el cierre primario se hace en pacientes con peores condiciones y en heridas más extensas y complicadas. Un hallazgo no esperado pero que coincide con lo descrito por Thompson y col<sup>2</sup>, fue la frecuencia similar de complicaciones en los pacientes con heridas de colon derecho (120/89) que en los pacientes con heridas de colon izquierdo (112/84). Las causas más frecuentes en ambos grupos también fueron similares (infección de la herida, absceso intraabdominal, infección urinaria, bronconeumonía, etc).

**Mortalidad.** El análisis de la mortalidad se hizo distribuyendo el mismo grupo de pacientes de acuerdo a los distintos factores considerados de riesgo en heridas de colon: a) herida única y heridas múltiples; b) cierre primario y colostomía (colostomía o exteriorización); y c) colon derecho y colon izquierdo. La mortalidad global de los 165 pacientes fue 9.7%. De 73 pacientes con herida única fallecieron 2 (2.7%) pero no a consecuencia de la herida de co-

lon sino por trauma craneoencefálico asociado. De los 92 pacientes con heridas múltiples fallecieron 14 (15.2%). A mayor gravedad de las lesiones mayor mortalidad (Cuadro 1).

De 103 pacientes con cierre primario fallecieron 6 (5.8%) y de los 62 con colostomía o exteriorización fallecieron 10 (16.1%). Esto se explica porque el grupo de pacientes más severamente lesionados se encontraban dentro de este grupo. De la totalidad de los pacientes, 16 tenían heridas en ambas partes del colon o en el recto. En los 149 restantes, 74 heridas estaban localizadas en el colon derecho y fallecieron 6 (8.1%) pacientes; 75 pacientes tenían heridas en el colon izquierdo y fallecieron 5 (6.7%). En forma descriptiva la mortalidad no mostró diferencias significantes en el grupo de pacientes con heridas de colon izquierdo (5/75) que en el grupo de pacientes con heridas de colon derecho (6/74).

**Estancia hospitalaria.** La estancia hospitalaria global fue de 10.1 días; fue menor en los grupos de pacientes con herida única, 8.2, cierre primario, 8.4 y lesiones de colon derecho, 9.6 y mayor en los grupos con heridas múltiples, 11.7, colostomía o exteriorización, 12.8 y colon izquierdo, 10.9 días.

## DISCUSION

La reducción dramática de la morbimortalidad de las lesiones traumáticas del colon durante las guerras fue el resultado de tratar los pacientes con colostomía lo cual condujo a adoptar esta misma política para el manejo de las heri-

Cuadro 1

Mortalidad según Gravedad de la Herida y Cierre Primario o Colostomía

Causa de muerte	Heridas múltiples (n=165)		Colostomía o exteriorización (n=165)	
	Herida única		Cierre primario	
Hemorragia	-	4	2	2
Falla multisistémica	-	3	-	3
Shock séptico	-	3	-	3
Trauma craneoencefálico	2	-	2	-
Sepsis	-	1	-	1
Insuficiencia respiratoria aguda	-	1	1	-
Sin dato	-	2	1	1
No murieron	71	78	97	52
Total	73	92	103	62
% mortalidad	2.7	15.2	5.8	16.1

das de colon en la vida civil<sup>3</sup>. Sin embargo, en la década pasada se demostró que se requiere un uso más agresivo del cierre primario, como método de tratamiento quirúrgico<sup>1-9</sup>. El problema ha sido identificar los heridos que seguramente pueden ser manejados con cierre primario.

Los criterios aceptados para realizar cierre primario son los siguientes: a) menos de 6 horas entre el trauma y la operación; b) una herida pequeña con daño mínimo alrededor; c) contaminación fecal mínima; d) que el compromiso sea de 2 ó menos órganos comprometidos distintos del colon; e) ausencia de shock o de pérdida significativa de sangre durante la operación; f) paciente hemodinámicamente estable.

Aún existen controversias en relación con el comportamiento de las heridas según su localización. Se creía que las heridas del colon derecho se comportaban más favorablemente que las del colon izquierdo y que por lo tanto era más factible el manejo de las heridas del colon derecho con cierre primario<sup>2</sup>.

El manejo inicial de las heridas de colon no es diferente al manejo del trauma abdominal abierto y consiste en la administración intravenosa de soluciones cristaloides, de sangre cuando se considera necesaria, valoración clínica, antibióticos preoperatorios, exploración local de la herida abdominal, lavado peritoneal y el resto de métodos diagnósticos de acuerdo a los síntomas y signos del paciente.

En 1976, se demostró<sup>10</sup> el papel patogénico de las bacterias aerobias y anaerobias utilizando un modelo animal. La terapia efectiva contra bacterias Gram negativas aerobias previene la sepsis aguda y la muerte, mientras un tratamiento efectivo contra microorganismos anaerobios, especialmente *Bacteroides fragilis* previenen la formación de absceso intraabdominal.

Stone y colaboradores<sup>9</sup> demostraron que la duración óptima de los antibióticos profilácticos no debe ser mayor de 72 horas ni menor de 12 horas. Preconizaron seleccionar un antibiótico para profilaxis quirúrgica de segunda línea para minimizar el riesgo de resistencia inducida a los antibacterianos de primera línea. Tradicionalmente las cefalosporinas han sido los antibióticos favoritos para este propósito debido a su seguridad y amplio espectro contra microorganismos Gram positivos y Gram negativos. Su problema ha sido la ausencia de actividad contra el *B. fragilis*. En 1978 apareció la cefoxitina que cubre bacterias aerobias y anaerobias y con una actividad muy buena contra *B. fragilis*.

En un estudio realizado en 152 pacientes con heridas pene-

trantes de abdomen y compromiso de vísceras sólidas y huecas, incluyendo el colon, analizaron 3 regímenes terapéuticos: a) cefamandole 2 g cada 6 horas; b) cefoxitina 2 g cada 6 horas; c) ticarcilina 3 g cada 4 horas y tobramicina 1.5/kg cada 8 horas. Los antibióticos fueron iniciados preoperatoriamente y se suspendieron 48 horas después de la cirugía. Este estudio concluyó que el esquema de antibióticos debe cubrir gérmenes aerobios y anaerobios y que la mayor proporción de abscesos intraabdominales se presentó en el grupo tratado con cefamandole que tiene poca actividad contra el *B. fragilis*. Los pacientes que presentaron absceso intraabdominal requirieron drenaje y antibióticos adicionales de acuerdo a los resultados de los cultivos<sup>10</sup>.

El riesgo de desarrollar una complicación séptica en el postoperatorio es mayor si hay compromiso de vísceras huecas, especialmente el colon. La monoterapia con cefoxitina tiene ventajas en término de seguridad, costos y facilidad de administración sobre los esquemas con varias drogas. Un estudio prospectivo<sup>11</sup> comparó el uso de dos esquemas de tratamiento: cefoxitina vs el uso de 3 drogas (aminoglicósido, ampicilina y clindamicina) administradas durante 24 horas y se demostró que la cefoxitina costaba la mitad en comparación con el esquema de las 3 drogas y su eficacia fue igual.

Otros estudios<sup>12,13</sup> han demostrado la eficacia de cefoxitina para reducir las complicaciones sépticas de la cirugía colorectal y favorecen su aplicación cuando se sospecha la presencia de flora polimicrobiana.

En general los aminoglicósidos se utilizan para cubrir bacterias aerobias Gram negativas, la ampicilina para cubrir el enterococo y la clindamicina es eficaz contra gérmenes anaerobios. Los aminoglicósidos pueden ser reemplazados por aztreonam y la clindamicina por cloramfenicol, cefoxitina (monoterapia), o metronidazol.

Se han utilizado distintos esquemas para buscar la disminución de las complicaciones sépticas de las heridas de colon pero la duración del tratamiento es variable: 7 días según Thompson *et al*<sup>2</sup>, Adkins *et al*<sup>14</sup> y Nalathambi *et al*<sup>15</sup> y 48 horas para Gentry *et al*<sup>10</sup>. En el HUV se utiliza una combinación de gentamicina y cloramfenicol por su bajo costo. Sería muy importante plantear un estudio prospectivo administrando las mismas drogas con períodos de duración postoperatoria variable entre 24 y 48 horas y 7 días en pacientes con trauma abdominal. Si no se encuentran diferencias comparando los 3 esquemas se podría reducir dramáticamente el uso de antimicrobianos en este tipo de paciente, con una disminución apreciable de costos que permita utilizar otros antimicrobianos no dis-

ponibles en este momento en el HUV y que son necesarios cuando aparecen las complicaciones sépticas por gérmenes resistentes a cloramfenicol y gentamicina.

Como ya se mencionó anteriormente es necesario tener en cuenta los factores de riesgo para seleccionar el método del tratamiento quirúrgico. En relación con la edad los pacientes menores de 40 años presentan frecuencias más bajas de complicaciones, mortalidad y estancia hospitalaria que los pacientes mayores de 40 no obstante que en el grupo más joven hubo más heridas por bala<sup>16</sup>.

Los pacientes quienes ingresan al servicio de urgencias en shock o presentan shock durante la operación tienen una tasa de mortalidad más alta que los pacientes hemodinámicamente estables<sup>16</sup>. También ha sido informado que hay correlación directa entre el tiempo transcurrido entre la lesión y la operación y las complicaciones sépticas<sup>14</sup>.

Hay autores que no están de acuerdo en practicarle colostomía a todos los pacientes que tengan 2 ó más lesiones de órganos distintos al colon, hemoperitoneo considerable, contaminación fecal severa y heridas de colon izquierdo. Pero están de acuerdo en practicar colostomía en trauma extenso asociado con cualquiera de los siguientes órganos: hígado, páncreas, duodeno o estructuras vasculares mayores<sup>14</sup>; en este estudio se presenta una frecuencia alta (68.5%) de cierre primario de heridas de colon lo cual denota un uso más agresivo de esta conducta en el HUV.

Muñoz *et al*<sup>1</sup> publicaron en 1971 un estudio que comparó la colostomía y el cierre primario y concluyeron que la morbimortalidad favoreció en todas las situaciones al cierre primario; el estudio no fue experimental pero los hallazgos reforzaron grandemente las dudas sobre el beneficio de la colostomía rutinaria y sugieren que el cierre primario puede ser de mucha utilidad, al menos en el tratamiento de las heridas de colon observadas en la práctica civil. Thompson *et al*<sup>2</sup> concluyeron que las lesiones de colon pueden ser manejadas similarmente sin importar la localización de la herida. Las apreciaciones anteriores están dirigidas a tratar de demostrar que es posible aumentar las indicaciones para realizar cierre primario de heridas de colon.

Aunque el presente estudio es descriptivo, las complicaciones y la mortalidad fueron ligeramente más bajas en los pacientes con lesiones del colon izquierdo lo cual coincide con las conclusiones del estudio de Thompson *et al*<sup>2</sup> (Cuadro 1). La estancia hospitalaria fue de 9.6 días para los pacientes con heridas de colon derecho y 10.9 para los pacientes con heridas de colon izquierdo.

Stone *et al*<sup>9</sup> realizaron un estudio prospectivo en 139 pacientes con indicaciones para cierre primario (sin shock, pérdida sanguínea de menos de 20% de la volemia estimada normal, no más de dos órganos intraabdominales lesionados distintos al colon, contaminación fecal mínima, operados dentro de las primeras 8 horas de haber sufrido la lesión y heridas de colon sin indicación de resección) y conformaron 2 grupos de pacientes: a 67 de los practicó cierre primario y a 72 colostomía y los resultados fueron mejores en el primer grupo. Este estudio tiene la importancia de demostrar científicamente un hecho bien conocido, aunque es cuestionable la práctica, de realizar colostomía a un paciente que se sabe no la necesita.

Dang *et al*<sup>17</sup> clasifican las heridas de colon en 3 estados e introducen modificaciones a la clasificación propuesta por Flint *et al*<sup>20</sup>: estado 1, herida de colon única con mínima pérdida sanguínea y contaminación, sin compromiso vascular del colon y operado el paciente en las primeras 8 horas de haber sufrido la lesión; estado 2, heridas de colon asociadas con otras lesiones intraabdominales, operado el paciente en las primeras 12 horas de haber sufrido la lesión sin contaminación severa, ni pérdida sanguínea considerable ni hipotensión prolongada; estado 3, incluye lesiones que comprometen diferentes segmentos del colon, pérdida sanguínea severa (más de 5000 cc de sangre transfundida intraoperatoriamente) hipotensión prolongada (tensión arterial sistólica menor de 80 mm Hg por más de 15 minutos) contaminación fecal severa y retardo en el tratamiento (más de 24 horas).

Hasta el momento se han descrito 4 métodos de tratamiento quirúrgico para las lesiones del colon: 1. Cierre primario. 2. Reparación de las heridas del colon y, a través de una incisión distinta, exteriorizar la herida suturada más proximal (exteriorización). 3. Colostomía utilizando la herida más proximal sin suturar y cierre de las heridas distales. 4. Resección de colon con una cualquiera de las siguientes alternativas: a) cierre primario; b) colostomía y fístula mucosa, colocando ambas bocas a través de incisión por contraabertura; c) colostomía y cierre del recto intraabdominal (colostomía de Hartman).

El método más reciente de tratamiento es el de la exteriorización con aparentes buenos resultados pero sus indicaciones no son muy precisas. Nalathambi *et al*<sup>15</sup> dicen que se debe practicar en lesiones del colon de severidad moderada especialmente cuando se encuentran lesionados varios órganos. Este tipo de tratamiento evita la colostomía transitoria en 50% a 75% de los pacientes<sup>17-19</sup>. Dang *et al*<sup>17</sup> indican la exteriorización en pacientes con trauma de colon estado 2 y en pacientes seleccionados con lesiones

estado 3.

Se debe realizar una buena movilización del colon para evitar obstrucción postoperatoria; la contraincisión debe tener una longitud de 6 a 8 cm<sup>18</sup> y se debe mantener húmedo el segmento exteriorizado con solución salina y cubierto con una bolsa de colostomía para evitar la desecación de los tejidos y la dehiscencia. Cuando ésta se produce se convierte en una colostomía corriente. Si no hay dehiscencia se lleva de nuevo el paciente a salas de operaciones y se introduce el colon a la cavidad peritoneal al quinto día postoperatorio según Dang *et al*<sup>17</sup>, entre el séptimo y noveno días, según Nalathambi *et al*<sup>15</sup> y entre 10 y 14 días según Lou *et al*<sup>18</sup>.

Si se trata de heridas de recto intraperitoneal el tratamiento quirúrgico es similar al resto de heridas de colon. El tratamiento de las lesiones de recto retroperitoneal consiste en sutura cuidadosa, colostomía, irrigación del colon con abundante solución salina y recto excluido hasta obtener solución salina clara, drenaje presacro transperineal del espacio supraelevador y el resto de medidas mencionadas para el tratamiento de las heridas de colon<sup>21,22</sup>. La experiencia de Vietnan demostró que hubo una reducción de las cifras de complicaciones y mortalidad con el lavado remanente de la materia fecal del segmento rectosigmoideo desfuncionalizado<sup>23</sup>.

El manejo preoperatorio y operatorio de las heridas de colon es muy importante si se desean obtener buenos resultados: administración oportuna de soluciones cristaloides intravenosas, reemplazo adecuado de sangre, antibióticos apropiados aplicados desde el período preoperatorio, técnica quirúrgica meticulosa, excisión radical de áreas lesionadas, hemostasia cuidadosa e irrigación vigorosa para extraer toda la sangre y la contaminación visible de la cavidad peritoneal.

Series recientes<sup>2,14-16</sup> informan cifras de mortalidad global inferiores a 12% en pacientes con trauma de colon lo cual es debido al mejor transporte, a la reanimación agresiva, a mejores técnicas anestésicas, al refinamiento de las técnicas quirúrgicas, a la disponibilidad de sangre y un mejor conocimiento de las alteraciones fisiológicas y metabólicas que siguen al trauma y a la sepsis.

En heridas de colon los factores de riesgo más importantes son: la gravedad del trauma abdominal<sup>24</sup>, la severidad de la lesión de colon, el choque preoperatorio y el grado de contaminación peritoneal. Con base en estos factores de riesgo se plantea un esquema de manejo más objetivo: para lesiones leves como laceración de serosa, herida de una sola pared y compromiso menor de 25% de

la pared, cierre primario. Para lesiones más severas como compromiso mayor de 25% de la pared y compromiso vascular, resección y anastomosis primaria.

La decisión de dejar el colon suturado o anastomosado intraperitoneal o suturado anastomosado exteriorizado se basa en la severidad del trauma. Si el puntaje es menor de 25 la sutura se deja intraperitoneal y si es mayor de 25 se debe realizar exteriorización. La demora mayor de 8 horas en intervenir el paciente es un factor de riesgo que se debe tener en cuenta para definir el tratamiento quirúrgico. La mayoría de los autores están de acuerdo en no realizar cierre primario en esta circunstancia.

La mortalidad global observada fue de 9.7% la cual contrasta con la de 12% informada por Muñoz *et al*<sup>1</sup> en 1971 para las heridas de colon en Cali. En el presente estudio la mortalidad global de los pacientes operados en las primeras 8 horas fue de 7.5% contra 9.3% en los operados después de 8 horas, pero se encontró una cifra mayor de mortalidad en los pacientes en estado de shock y con contaminación severa lo cual permite suponer que el tiempo mayor de 8 horas no es un factor de riesgo mayor mientras no exista shock o contaminación severa. Las cifras de mortalidad van a depender de la severidad del trauma.

LoCicero *et al*<sup>15</sup> informaron 1% de mortalidad en pacientes a quienes se les hizo cierre primario y Karanfilian *et al*<sup>16</sup> en pacientes con el mismo método quirúrgico informaron 0% de mortalidad. Adkins *et al*<sup>14</sup> informaron una tasa de mortalidad global de 3.5%, Thompson *et al*<sup>2</sup> 3%, Nalathambi *et al*<sup>15</sup> 3.7% y en este estudio 9.7%: 2.7% en heridas únicas, 5.8% en pacientes a quienes se les realizó cierre primario, 6.7% en pacientes con heridas de colon izquierdo, 8.1% en pacientes en heridas de colon derecho, 15.2% en pacientes con heridas múltiples y 16.1% en pacientes a quienes se les practicó colostomía, resección y anastomosis de colon o exteriorización. Estas cifras se presentan con carácter descriptivo sin intentar establecer contrastes porque es casi imposible por la multiplicidad de factores presentes en los enfermos con este tipo de lesiones. Por lo pronto solamente se puede concluir que en este estudio la frecuencia de mortalidad global fue inferior a 12%.

## SUMMARY

The clinical charts of 165 patients who sustained colonic trauma were reviewed. Most patients (92%) were in the age group of 15 to 44 years. Then man and woman ratio was 10:1. The lesion was caused by stab wounds, in 51% of the patients, in 43% it was caused by gunshot and wounds and in the remaining 6% it was caused by closed

trauma; 44.8% of the patients had right colonic lesions, 45.5% had left colonic lesions, and both portions were injured in 3%. The retroperitoneal rectum was compromised in 6.7% of the patients; 69.7% of the patients had other intraabdominal organs injured and 53.9% had two or more organs injured other than the injured colon; 27.9% of the patients had extraabdominal trauma.

Primary closure was done in 68.5% of the patients, colostomy in 24.8% and colonic exteriorization in 4.9%. In 1.8% this information was not available. The combination of an aminoglycoside and chloramphenicol was used in 53.3% of the patients, to cover both aerobic and anaerobic bacteria. Postoperative morbidity was present in 51.5% of the patients. Wound infection was present in 21.8% of the patients, and it was the most frequent complication, followed by intraabdominal abscess in 12.7% of the patients. Overall mortality rate was 9.7%.

REFERENCIAS

1. Muñoz, G., Manzano, C. & Guerrero, R. Comparación de la colostomía y el cierre primario en el tratamiento de las heridas de colon. *Acta Med Valle*, 1971, 2: 144-147.
2. Thompson, J.S., Moore, E. & Moore, J. Comparison of penetrating injuries of the right and left colon. *Ann Surg*, 1981, 193: 414.
3. Woodhall, J.P. & Oschsner, A. The management of perforating injuries of the colon and rectum in civilian practice. *Surgery*, 1951, 29: 305.
4. Kirkpatrick, J.R. & Rajpal, S.G. The injured colon: therapeutic considerations. *Am J Surg*, 1975, 129: 187.
5. LoCicero, J., Tajima, T. & Draponas, T. A half-century experience in the management of colon injuries: changing concepts. *J Trauma*, 1975, 15: 575.
6. Matolo, N.M. & Wolfman, E.F. Primary repair of colonic injuries: a clinical evaluation. *J Trauma*, 1977, 17: 554.
7. Steele, M. & Blaisdell, F.W. Treatment of colon injuries. *J Trauma*, 1977, 17: 557.
8. Yaw, P.B., Smith, R.N. & Glover, J.L. Eight years experience

with civilian injuries of the colon. *Surg Gynecol Obstet*, 1977, 145: 203.

9. Stone, H.H., Timothy, C. & Fabian, C. Management of perforating colon trauma randomization between primary closure and exteriorization. *Ann Surg*, 1979, 190: 430.
10. Gentry, N., Feliciano, D., Lea, A., Short, D., Mattox, K. & Jordan, G. Perioperative antibiotic therapy for penetrating injuries of the abdomen. *Ann Surg*, 1984, 200: 561.
11. Hofstelter, S., Pachter, H., Bailey, A., & Coppa, G. A prospective comparison of two regimens of prophylactic antibiotics in abdominal trauma: cefoxitina versus triple drug. *J Trauma*, 1981, 24: 307.
12. Drusand, G.L., Warren, J.W. & Saah, A.J. A prospective randomized controlled trial of cefoxitin versus clindamycin-aminoglycoside in mixed anaerobic-aerobic infections. *Surg Gynecol Obstet*, 1982, 154: 715.
13. Hoffman, C.E.J., McDonald, P.J. & Watts, J.M. Use of preoperative cefoxitin to prevent infection after colonic and rectal surgery. *Ann Surg*, 1981, 193: 353.
14. Adkins, R.B., Zirkle, P.K. & Waterhouse, G. Penetrating colon trauma. *J Trauma*, 1984, 24: 491.
15. Nalathambi, M., Ivatury, R., Shah, P. Gaudino, J. & Stahl, W. Aggressive definitive management of penetrating colon injuries: 136 cases with 3.7 per cent mortality. *J Trauma*, 1984, 24: 500.
16. Karanflian, R.G., Ghuman, S.S. & Pathak, V.B. Penetrating injuries to the colon. *Am Surg*, 1982, 48: 103.
17. Dang, C.V., Peter, E.T. & Parks, S.N. Trauma of the colon-early drop-back of exteriorized repair. *Arch Surg*, 1982, 117: 652.
18. Lou, S.M.A., Johnson, A.P. & Atik, M. Exteriorized repair in the management of colon injuries. *Arch Surg*, 1981, 116: 926.
19. Mulherin, J.L. & Sawyers, J.L. Evaluation of three methods for managing penetrating colon injuries. *J Trauma*, 1975, 15: 580.
20. Flint, L.M., Vitale, G.G. & Richardson, J.D. The injured colon: relationships of management to complications. *Ann Surg*, 1981, 193: 619.
21. Weil, P.H. Injuries of the retroperitoneal portions of the colon and rectum. *Dis Colon Rectum*, 1983, 26: 19.
22. Armstrong, R.G., Schmitt, H.J. & Patterson, L.T. Combat wounds of the extraperitoneal rectum. *Surgery*, 1973, 74: 570.
23. Lavenson, G.S. & Cohen, A. Management of rectal injuries. *Am J Surg*, 1971, 122: 226.
24. Moore, E.E., Dunn, E.L., Moore, J.B. & Thompson, J.S. Penetrating abdominal trauma index. *J Trauma*, 1981, 21: 439.