Traumatismos del colon y del recto

4

ROGER W. SEIBEL
LEWIS M. FLINT

Los cirujanos reconocieron hace mucho que la perforación traumática del colon es más peligrosa que otras lesiones gastrointestinales. La tasa de mortalidad es del 4 al 10% para lesiones colónicas aisladas, y actúan sinérgicamente otras lesiones abdominales concomitantes con la herida colónica para cuadruplicar el riesgo de mortalidad o de complicaciones mayores.[1,2]

La alta morbimortalidad se vincula con diferencias anatómicas, fisiológicas y microbiológicas del colon en comparación con otras partes del intestino. El colon es una víscera de paredes delgadas con fibras musculares longitudinales en toda su dimensión, mientras que el intestino delgado tiene en su mayor parte un sistema muscular circular. Como consecuencia, es probable que el colon tenga una presión intraluminal relativamente más elevada y ésta puede expulsar heces sumamente contaminadas a través de perforaciones y también aplicar tensión sobre cierres y líneas anastomóticas. Dado que el componente primario del contenido colónico son las bacterias, la infección es una amenaza constante después de operaciones programadas o de emergencia.

Las heridas de colon, con la posible excepción de las perforaciones endoscópicas (ver más adelante), nunca se producen en un intestino limpio y preparado y las operaciones realizadas para reparar lesiones frecuentemente se asocian con shock y demora entre la herida y la operación definitiva. Como consecuencia, el paciente queda sometido a los efectos inmunosupresores de la hipovolemia y de la peritonitis bacteriana, que se hacen más graves con la demora. Adicionalmente, la remoción de otros órganos lesionados, particularmente del bazo, puede predisponer a infecciones después de la lesión.[3]

ESTIMACIÓN DE LA SEVERIDAD DE UNA LESIÓN

Moore y col.[4] y otros[5] autores intentaron cuantificar el impacto del grado de lesión de órganos intraabdominales y de la presencia de heridas asociadas, shock y demora en el resultado final. Así, se desarrolló y comprobó un índice de traumatismos abdominales penetrantes (ITAP). Mediante el uso del índice (cuadro 4-1) el cirujano es capaz de asignar un factor de riesgo para cada órgano lesionado. Los números enteros de los factores de riesgo se suman y el resultado se multiplica por la estimación de severidad para cada órgano según el cirujano. La cifra resultante se relaciona estadísticamente con la morbilidad y la mortalidad. Una síntesis de los datos referentes a lesiones de colon y de recto confirma el hecho de que se combinan varios factores específicos, sistémicos y de la herida, para influir sobre la morbilidad. Estos factores se incluyen en el cuadro 4-2. Como la mayor parte de la morbilidad ulterior a traumatismos de colon o de recto se relaciona con una infección bacteriana, los cirujanos intentaron adscribir el rol principal para la determinación del 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.

RELACIÓN ENTRE LA SEVERIDAD Y EL MANEJO DE LA LESIÓN Y SU RESULTADO

Para el cirujano que maneja heridas de colon el desafío consiste en elegir un abordaje que

Cuadro 4-1. *Índice de traumatismos abdominales penetrantes (ITAP)**

Factor de riesgo de órganos		*Factores de severidad†: tratamiento/lesión involucran:*	
Riesgo = 5	Duodeno	Severidad = 5	Gran resección
	Páncreas		Gran reconstrucción
			Ligadura de grandes vasos
			Pared intestinal e irrigación sanguínea
Riesgo = 4	Hígado	Severidad = 4	Conducto pancreático
	Colon		> 25% de pared intestinal
	Grandes vasos		Gran injerto vascular
			Resección
Riesgo = 3	Bazo	Severidad = 3	< 25% de pared intestinal
	Riñones		Gran debridamiento
	Vías biliares		Transección vascular
Riesgo = 2	Intestino delgado	Severidad = 2	Pared intestinal atravesada en un sitio
	Estómago		Debridamiento menor
	Uréteres		Gran hematoma
Riesgo = 1	Vejiga	Severidad = 1	Laceración no sangrante
	Huesos		Pequeño hematoma
	Vasos menores		Contusión

* Adaptado de Moore, E.E.; Dunn, E.; Moore, J. y Thompson, J.: Penetrating abdominal trauma index. J. Trauma, 21:439, 1981.
† Véase el artículo original para definiciones detalladas.
Factor de riesgo de órganos 1 × estimación de la severidad de la injuria = puntaje 1; factor de riesgo de órganos 2 × estimación de la severidad de la injuria = puntaje 2, y así sucesivamente.
Se suman los puntajes de cada órgano para obtener el ITAP.

ofrezca seguridad con mínima discapacidad. Durante la Primera Guerra Mundial el tratamiento operatorio de las heridas colónicas consistía en reparación con sutura solamente y había poca experiencia con colostomía o exteriorización de la herida. Las tasas de mortalidad superaban el 60%.[6] Recién con el informe de Ogilvie sobre sus experiencias usando colostomía y exteriorización para heridas de guerra, estos procedimientos se convirtieron en el abordaje estándar, y disminuyeron rápidamente las tasas de mortalidad. Las progresivas mejoras en los resultados acompañaron a una comprensión más completa de la importancia del shock y de la demora del tratamiento en la determinación del resultado.

El reconocimiento de diferencias entre las perforaciones colónicas que ocurren como resultado de combates y las que se ven en la vida civil estimuló esfuerzos para desarrollar alternativas a la colostomía. Las heridas colónicas civiles, con tres excepciones notables (heridas romas, heridas de bala y heridas por proyectiles de alta velocidad) usualmente son menos severas que las heridas de guerra. El deseo de evitar la colostomía por parte de los pacientes, y el de los cirujanos de eliminar la morbilidad adicional del cierre de la colostomía han aumentado y sostenido los esfuerzos para demostrar la factibilidad de la reparación primaria en una proporción creciente de pacientes con heridas colónicas intraperitoneales. Por ejemplo, Stone y Fabian[8] randomizaron pacientes para que recibieran colostomía o reparación primaria. La colostomía obligatoria se reservaba para pacientes con shock severo o para casos con más de dos órganos lesionados, extenso derrame fecal, demora de más de 8 horas, lesión colónica que requería resección y anastomosis o amplia pérdida de pared abdominal. No se observó aumento de complicaciones en los pacientes que recibieron reparación primaria. En realidad, las complicaciones específicas que ocurrieron en pacientes "favorables" randomizados para colostomía sugieren que la diversión podría ser perjudicial si hubiese complicaciones del estoma o si se produjese infección de la herida por descarga fecal en una incisión adyacente en vías de cicatrización.

Cuadro 4-2. *Factores que contribuyen a la morbilidad de las lesiones colónicas*

Shock
Demora en el tratamiento > 4 hs
Diseminación fecal con evidencia de peritonitis a simple vista
Extenso daño colónico (especialmente en caso de lesión por objeto romo o tiro de escopeta)
Hemoperitoneo > 1.000 ml
Pérdida de pared abdominal
Lesión orgánica adicional

Burch y col.[9] comunicaron una de las más largas series clínicas de la literatura y no pudieron identificar diferencias de mortalidad y morbilidad al comparar pacientes tratados con sutura primaria de heridas colónicas con aquellos a quienes se les realizaban otros tratamientos, específicamente colostomía. Su estudio fue retrospectivo y se obtuvieron inferencias con respecto a morbilidad y mortalidad general extra-

Cuadro 4-3. *Resultados del tratamiento de injurias colónicas**

Autor	*Tasa de mortalidad (%)*	*Tasa de colostomías (%)*
Shannon[13]	2,0	36
Flint[5]	6,0	77
Steele[2]	3,0	71
Burch[9]	2,7	33
George[11]	2,5	42

* Series recientes que informan acerca de más de 100 pacientes.

Cuadro 4-4. *Comparación entre escalas de severidad de injurias colónicas*

Moore[4]	*Flint*[5]
Grado 1 = Serosa solamente	Grado 1 = Lesión aislada de colon, sin contaminación, sin shock ni demora
Grado 2 = Lesión de pared única	Grado 2 = Perforación, contaminación moderada
Grado 3 = < 25% en pared única	Grado 3 = Pérdida tisular severa, fuerte contaminación más shock o demora
Grado 4 = > 25% en pared única	
Grado 5 = pared + irrigación sanguínea	

yendo datos de registros de pacientes seleccionados cuyas lesiones fueron graduadas retrospectivamente y que recibieron cierre primario, en evidente desafío a la "sabiduría convencional". Al analizar los datos presentados por estos cirujanos, la interpretación de sus aserciones con respecto a la relativa seguridad del cierre primario es dificultosa. Burch y col. optan claramente por la colostomía, aumentando su frecuencia cuando aumenta la severidad general de la lesión. Cuando se cuantificaba en la ecuación de valoración la influencia agregada de factores como el shock y la demora, los autores tendían a elegir la colostomía. Había pacientes que recibieron cierre primario ante una circunstancia clínica "desfavorable", los cuales, según los autores, normalmente hubiesen recibido colostomía. Esta observación de ninguna manera constituye una vindicación del cierre primario para todos los pacientes, sino que solamente indica las limitaciones en la predicción de resultados sobre la base de los sistemas de puntaje actualmente disponibles. Muy probablemente la técnica de reparación, ya sea por colostomía o por cierre primario, adquiere una importancia crítica solamente cuando convergen otros factores de riesgo. Como los "otros" factores no siempre son mensurables, en cada individuo debe usarse el criterio quirúrgico, con pleno reconocimiento de que en el paciente individual los juicios serán ocasionalmente imperfectos.

Una revisión de los resultados comunicados por otros investigadores revela patrones y conclusiones similares.[10-13] Nosotros nos unimos a esos autores y recomendamos el uso de uno de los sistemas de puntaje disponibles (preferimos el ITAP) combinado con la evaluación de factores locales, particularmente la apariencia de la membrana peritoneal. Si la puntuación revela una herida de riesgo moderado *con* signos de inflamación peritoneal, usaremos colostomía. Estimamos que aproximadamente el 60% de los pacientes con heridas penetrantes pueden ser manejados con cierre primario. Al aprender a usar la reparación primaria aumentó la frecuencia de su utilización, lo cual no es sorprendente. El hecho de que cirujanos bien entrenados puedan elegir pacientes que serían buenos candidatos para el cierre primario y la liberalización de su empleo no son algo misterioso y sencillamente nos indican la relativa precisión de los criterios y la utilidad de determinar los factores de riesgo. Los resultados generales, así como la frecuencia de las reparaciones primarias en varios trabajos recientes, se comparan el el cuadro 4-3. En el cuadro 4-4 se comparan dos sistemas de puntaje para lesiones colónicas.

No es posible formular normas rígidas que señalen la elección de cierre primario o de colostomía, por la existencia de características como la demora y el shock. Se han sugerido abordajes de compromiso, el más popular de los cuales es la reparación con sutura exteriorizada, con retorno del colon reparado a la cavidad abdominal en el lapso de unos pocos días.[14-16] La comprensión de la contribución del medio intraperitoneal a la curación de las líneas de sutura intestinal sugeriría que éste es un abordaje inferior y la experiencia clínica lo sustenta.[17,18] El fracaso de una reparación exteriorizada es frecuente (50% en nuestra experiencia) salvo que se ponga sumo cuidado en mantener húmeda y protegida la porción de colon que está sobre la pared abdominal. En nuestra unidad hemos abandonado este abordaje.

DIAGNÓSTICO DE LA LESIÓN COLÓNICA

Dado que el colon es un órgano intraabdominal, mediante el examen externo solamente se puede inferir su lesión. En el paciente lesiona-

do los procedimientos radiológicos se postergan hasta que esté asegurada una vía aérea y en marcha el tratamiento del shock hipovolémico. El énfasis inicial se pone en la decisión respecto de hacer o no laparotomía exploradora. Los grandes esfuerzos para diagnosticar una perforación colónica se emprenden solamente en pacientes estables y son útiles únicamente en los que tienen heridas punzantes del dorso, que pueden haber sufrido perforación colónica extraperitoneal y que en el examen parecieran ser buenos candidatos para un tratamiento no operatorio y observación (véase más adelante).

Actualmente el proceso diagnóstico para pacientes con heridas penetrantes de la pared abdominal está estandarizado. Toda herida de bala próxima a la cavidad peritoneal impone la exploración formal del abdomen. En los pacientes con una herida punzante de la porción anterior del abdomen hacemos laparotomía si existen signos clínicos de irritación peritoneal o de shock refractario o si hay indicios en la documentación. Si el ano-recto está en el potencial trayecto del agente lesivo, o si se encuentra sangre durante el examen digital del recto, añadimos a la evaluación sigmoidoscopia rígida. La penetración peritoneal resulta evidente si el epiplón o el intestino han prolapsado a través de la herida de entrada. Cuando no haya ocurrido esto, exploramos la región de la herida de entrada usando anestesia local y extendiéndola hasta el triple de su longitud original, hasta un máximo de 7 cm. Si se ve o se sospecha firmemente penetración en la fascia profunda se ejecuta laparotomía exploradora. Todos los otros pacientes quedan en observación después de un correcto cuidado local de la herida. Los pacientes con heridas profundas del flanco y de la parte inferior del tórax son sometidos a laparotomía exploradora directamente, por la falta de confiabilidad de la exploración local en este tipo de heridas. Debido a que las gruesas capas musculares dorsales reducen mucho la frecuencia de las heridas viscerales, las de esta área se manejan sin operación si la evaluación clínica no revela ningún signo de injuria, y se efectúan procedimientos diagnósticos y operaciones para los síntomas que se desarrollen y se observen en exámenes clínicos secuenciales.

Experiencias recientes con tomografía computadorizada auxiliada con enema de contraste colónico para mejorar la precisión diagnóstica –en pacientes con heridas punzantes del flanco y del dorso– son de potencial valor para el clínico. Phillips y col.,[19] razonando que las lesiones del colon extraperitoneal y del tracto urinario eran la consecuencia clínica más importante de las heridas punzantes del flanco y dorsales inferiores, emplearon tomografía computadorizada reforzada con contraste junto con enemas de contraste para mejorar la precisión diagnóstica y evitar la laparotomía no terapéutica. A pesar de ser preliminares, sus datos sugieren una mejor detección de la lesión por este método. Esto espera confirmación de otros centros.

Las heridas por tiro de escopeta representan un amplio espectro de potenciales patrones de lesión.[20] Los disparos a corta distancia son muy destructivos y requieren amplio debridamiento y remoción de fragmentos de tela y esquirlas. Casi siempre se requiere la resección del colon dañado y colostomía. Al aumentar la distancia desde el arma disminuye el potencial para producir lesiones serias. Pacientes seleccionados con menos de tres municiones en la cavidad abdominal y sin contraindicaciones clínicas, de hecho pueden ser manejados sin operación.

A pesar de que los traumatismos abdominales por objetos romos producen solamente un 5% de las heridas colónicas, éstas representan un amplio espectro de desafiantes problemas. La dificultad para el diagnóstico aumenta por la falta de confiabilidad del examen físico abdominal en pacientes que tienen lesiones múltiples, especialmente si está alterada la conciencia por lesión craneana, alcohol u otras drogas. Grandes desgarramientos mesentéricos y laceraciones de la pared colónica pueden ser resultado de la transferencia de fuerzas de corte y de compresión, algunas de las cuales resultan de la salvadora contención de la víctima por el cinturón de seguridad.[21]

El proceso diagnóstico para pacientes con lesiones por objeto romo se realiza simultáneamente con la reanimación. Siempre se hace examen rectal digital y si hay sangre en recto-ano, se efectúa una sigmoidoscopia. Los exámenes radiológicos se difieren hasta que esté asegurada la estabilidad hemodinámica, excepto las placas de columna cervical y tórax con aparatos portátiles. En algunos pacientes con hemorragia, la laparotomía exploradora es parte rutinaria de la reanimación. Se obtienen radiografías estándar de abdomen con el paciente acostado y sentado, y se reemplaza esta última por radiografía en decúbito lateral cuando el paciente no puede sentarse. Se investiga si existe gas extraluminal, aunque esto se observa con poca frecuencia.

El lavaje peritoneal diagnóstico es útil para detectar hemorragia dentro de la cavidad peritoneal. El recuento de leucocitos del líquido de lavado puede ser elevado en las perforaciones intestinales, que se asocian con sangrado mínimo. Aunque algunos cirujanos emplean lavado peritoneal en pacientes seleccionados con traumatismo penetrante, ésa no es nuestra práctica.

MANEJO PREOPERATORIO

Por vía intravenosa se administran antibióticos de amplio espectro (p. ej., cefoxitina, 2 g) tan pronto como se adopta la decisión de realizar una laparotomía.[22] En el posoperatorio no se continúa con su administración salvo que se encuentre gran contaminación y pérdida de tejidos, caso en que el tratamiento continúa por 7 días más. Solamente en incisiones quirúrgicas puede esperarse que estas medidas reduzcan la tasa de infección.

MANEJO INTRAOPERATORIO

Es deseable un rápido acceso a la cavidad peritoneal, y nosotros hemos usado para estos procedimientos incisiones en la línea media, por la facilidad y la extensión del acceso. Ocasionalmente la esternotomía mediana se convierte en un útil agregado para aumentar la exposición del abdomen superior y del retroperitoneo. Al penetrar en el abdomen, la prioridad es controlar las hemorragias evidentes. Es útil aplicar cuatro paquetes de gasa (packs), uno en cada cuadrante, y retirarlos secuencialmente para localizar sitios sangrantes.

La segunda prioridad es controlar la contaminación. Hasta que se aprecien todas las perforaciones, será suficiente una sutura rápida de ellas. Cuando se instala una hemorragia, las lesiones vasculares son prioritarias, seguidas por lesiones de órganos sólidos que sangren activamente. Las lesiones vasculares grandes se abordan *después* de controlar el derrame intestinal en pacientes *estables*.

La exploración sistemática de todo el abdomen (incluidas las porciones extraperitoneales del colon y del duodeno) y también del páncreas es esencial en pacientes que sufrieron traumatismo por elemento romo. En un traumatismo penetrante se expone todo el posible trayecto del agente lesivo. Entonces se podrá continuar con la reparación de las perforaciones o con una colostomía o con ambos procedimientos.

MÉTODOS DE REPARACIÓN

Cierre primario

En pacientes con lesiones pasibles de reparación primaria (ver la discusión precedente), éstas se deben usualmente a traumatismos penetrantes de baja velocidad. Debridamos solamente los tejidos obviamente desvitalizados y usamos sutura interrumpida con material no reabsorbible para un cierre en una sola capa. Evitamos el cierre primario de laceraciones del borde mesentérico del colon si exceden de 2,5 cm en su mayor dimensión. No existe diferencia de morbilidad demostrable cuando se comparan heridas de colon derecho e izquierdo.

Colostomía

La colostomía se usa en las lesiones más graves, como ya mencionamos. La técnica de colostomía para traumatismos es similar a la empleada en otros procedimientos de emergencia. Cuando deba resecarse el colon se usa colostomía con división completa. Se fabricará una fístula mucosa a menos que el recto extraperitoneal incluya la bolsa distal, en cuyo caso se hace un procedimiento de Hartmann (cierre extraperitoneal del muñón distal del recto). Es importante la selección del sitio para el estoma, pues se debe prestar atención a la ubicación y adaptación del dispositivo y asimismo al impedimento absoluto de descargar materia fecal en las incisiones en cicatrización o cerca de ellas. Nosotros usamos habitualmente sitios del cuadrante inferior, y realizamos incisiones oblicuas. Se esqueletizan aproximadamente 5 cm de colon, preservando la arteria marginal en cada extremo. Los bordes de cada extremo se cierran con clamps de colostomía (Stone o De Martel) y cada cabo se aplica sobre el extremo externo o interno de la incisión oblicua. Luego la fascia se cierra dejando un mínimo de 2,5 cm de colon haciendo protrusión sobre la superficie de la piel. La serosa se envuelve en gasa vaselinada y se aplican a la incisión apósitos húmedos. Si la piel y el tejido subcutáneo están limpios a las 72 horas, la piel se aproxima con cinta para heridas y los estomas se abren a las 96 horas. No es necesaria la eversión formal de los estomas para "madurar" los orificios colostómicos.

Exteriorización

Cuando pueda movilizarse colon suficiente se podrá transformar la herida suturada temporariamente en una colostomía convencional en asa. Suspendemos el asa con tubo de goma blanda o con un dispositivo de plástico para suspensión atraumática y abrimos la colostomía a los 5 a 7 días.

Resección con anastomosis

La técnica de resección con anastomosis se usa principalmente para heridas en colon dere-

cho que se pueden abarcar mediante una hemicolectomía estándar derecha y que *no son pasibles de cierre primario*. En caso de heridas muy graves es teóricamente atrayente considerar una ileostomía, pero los datos actualmente disponibles no confirman el valor de esta estrategia.[23]

Colostomía proximal "protectora"

Unos pocos pacientes *cuidadosamente seleccionados* que se podrían tratar con resección y anastomosis de una lesión sigmoidea baja o rectal superior se beneficiarían con una colostomía proximal.

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE LAS LESIONES RECTALES

Se sospecha herida rectal en pacientes con heridas penetrantes de las nalgas, dorso inferior, flancos y áreas suprapúbicas. La presencia de sangre en el recto, la hematuria o ambas situaciones son indicadores que alertan al cirujano sobre la presencia de laceración rectal. Los pacientes que sufren fractura pélvica compuesta, herida perineal por horcajadas o concusiones por explosión, especialmente explosión subacuática, también están en peligro de perforación rectal. En esas lesiones de alto riesgo, el umbral para la realización de colostomías de desviación es bajo. Algunas de las laceraciones rectales son diminutas y podrían no ser fácilmente visibles.[24,25]

Usualmente la colonoscopia ayuda a confirmar el diagnóstico. Si la herida del recto está documentada o muy sospechada, ubicamos al paciente en estribos bajos (de St. Mark) salvo que lo impidan fracturas de los miembros inferiores. Se hace una colostomía sigmoidea derivativa con abrochadora y se dilata el ano con los dedos.[26] Se lo mantiene abierto con separadores adecuados y se irriga el recto para su limpieza. Aunque se ha debatido mucho acerca de la irrigación rectal, el peso de las evidencias sustenta el uso de esta maniobra.[27-29] Las laceraciones visibles se cierran, de ser posible, pero esto no es absolutamente necesario. Se aplican drenes de succión en el espacio presacro por vía de incisiones entre el ano y el cóccix. Las figuras 4-1 y 4-2 ilustran los principios básicos del manejo operatorio de las lesiones del recto, incluyendo ubicación del paciente, técnica de la colostomía, dilatación del ano, irrigación de la luz del recto y colocación de drenes.

Una enfermedad mental y también una conducta sexual temeraria pueden dar origen a perforación rectal o la retención de cuerpos extraños en el recto. La perforaciones se presentan usualmente con hematoquezia y signos clínicos de peritonitis, que se manejan de acuerdo con los principios previamente delineados. Las series comunicadas[30,31] contienen referencias a pacientes que se presentaron tardíamente con fístulas perianales resultantes de lesiones rectales extraperitoneales contenidas. Este "experimento de la naturaleza" *no* indica que en esos pacientes se puede omitir la colostomía si se los ve tempranamente.

Pueden retenerse cuerpos extraños sorprendentemente grandes luego de su inserción por el ano ampliamente dilatado. El ulterior espasmo esfinteriano atrapa el objeto. La estrategia clínica la impone el estado del paciente. Si clínicamente existe peritonitis, una elección prudente es la laparotomía con resección y colostomía. Si el examen digital y las radiografías indican que el objeto se puede alcanzar con sigmoidoscopia, se pone al paciente en posición y, bajo anestesia general, se le dilata el ano. El cuerpo extraño puede ser manipulado manualmente o con elementos como un catéter Folley con balón pasado por detrás del objeto. También pueden resultar útiles los fórceps obstétricos. No intentamos fragmentar cuerpos extraños sólidos, en especial los de vidrio o de metal.

LESIONES ENDOSCÓPICAS

Durante la sigmoidoscopia, la colonoscopia, el enema rutinario para limpieza o con bario para contraste se pueden producir lesiones colónicas o del recto. Por ejemplo, Nelson y col.[33] comunicaron incidencia de perforación del 0,02, 0,24 y 0,02% para sigmoidoscopia, colonoscopia y enema de bario, respectivamente. La tasa de mortalidad a causa de perforación durante un enema de bario fue del 100% debido a la gravedad de la peritonitis.

Ali-Ghazi y Grossman[34] categorizaron las perforaciones endoscópicas en dos grupos, según que la perforación se haya producido en intestino enfermo o sano. La frecuencia de la perforación del intestino sano se relacionaba con la experiencia del endoscopista. Las perforaciones que complican una polipectomía o una cauterización endoscópica de puntos sangrantes generalmente son evitables.

Si la perforación genera peritonitis clínica se requiere una operación con resección y anastomosis si el intestino está enfermo, o bien el cierre si la situación es favorable. El endoscopista no cirujano debe tener buena relación laboral

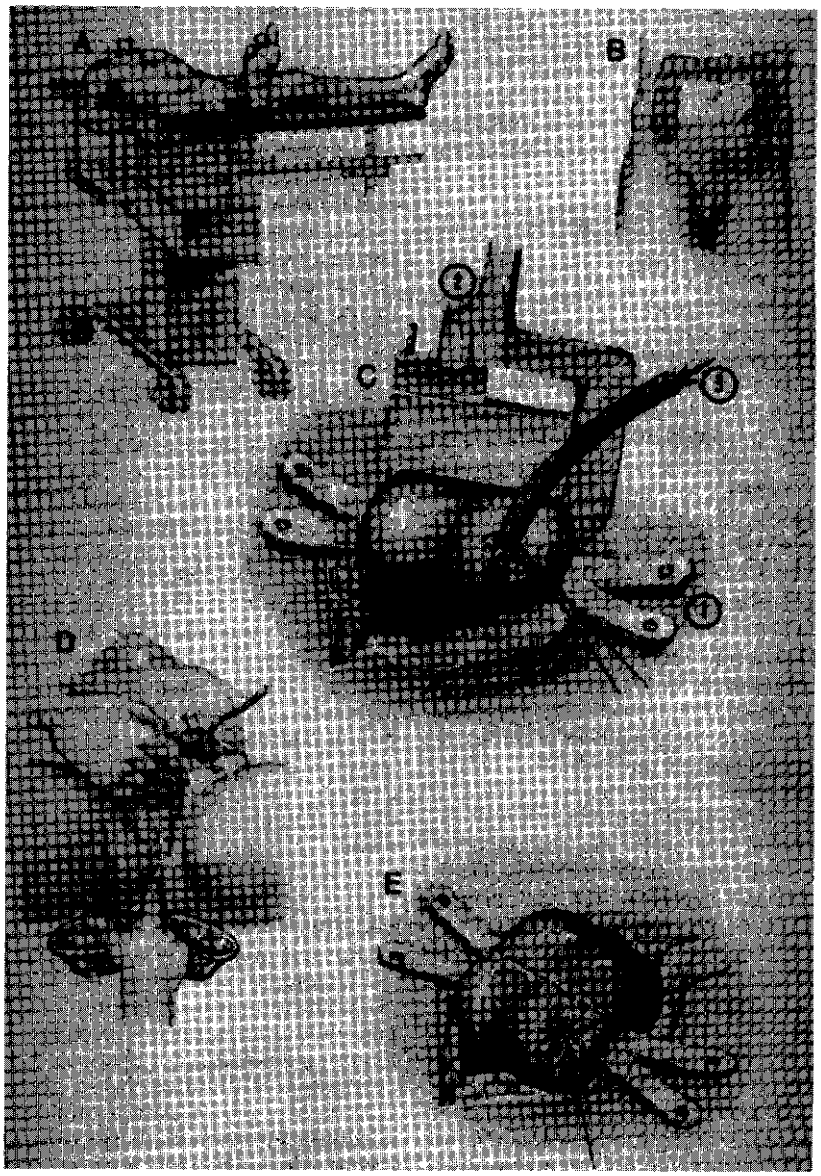


Fig. 4-1. Ilustración de los principios para el manejo intraoperatorio de lesiones rectales. **A.** Posición del paciente. **B.** Sitio de la incisión. **C1.** Dispositivo de suspensión para colostomía en asa; 2, abrochadora de 90 mm para la sección del asa de colon; 3, catéter de Foley (French Nº 20) insertado a través de una sutura en bolsa de tabaco. **D.** Dilatación digital del ano seguida por irrigación. **E.** Cierre del sitio de inserción con sutura en bolsa de tabaco. (De Maull, K., Sachetello, C. y Ernst, C.: The deep perineal laceration –an injury frequently associated with open pelvic fracture. J. Trauma 17: 685, 1977.)

con un cirujano para poder consultar rápidamente, pues la demora en la operación aumenta la morbilidad.[34,35] Pacientes seleccionados, con signos clínicos mínimos y neumoperitoneo limitado y visible en radiografías del abdomen (fig. 4-3) se pueden manejar sin operación, pero usualmente requieren observación conjunta con un cirujano consultor.

MANEJO DE LA HERIDA EN LA LÍNEA MEDIA

Durante la operación se protege la piel y el tejido subcutáneo aplicando tiras de gasa humedecidas con solución de cefalotina (1 mg/ml) a la superficie cutánea. Estas gasas se

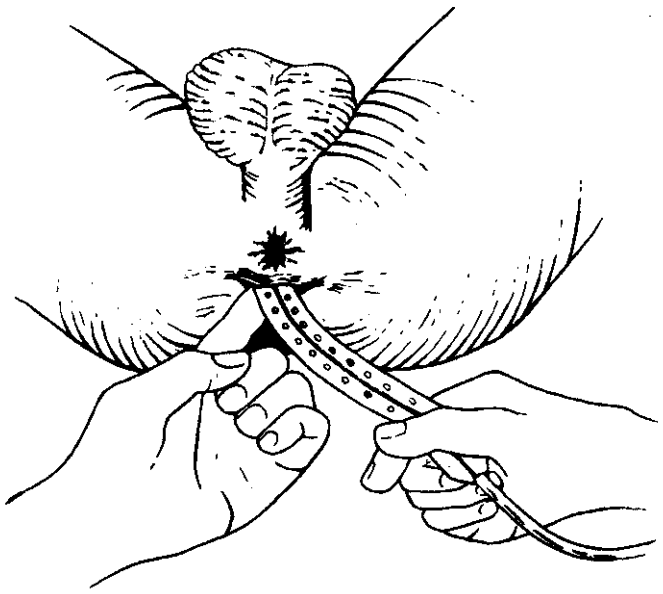


Fig. 4-2. En todos los pacientes que tienen una lesión del recto se colocan drenajes aspirativos en el espacio presacro.

cambian cada hora. La fascia se cierra con sutura interrumpida monofilamento. La piel y el tejido subcutáneo se dejan abiertos para el cierre primario diferido.

COMPLICACIONES POSOPERATORIAS

Retracción y necrosis del estoma

Rara vez hemos hallado retracción, pero creemos que el mejor manejo consiste en la revisión formal del estoma. La isquemia con necrosis del estoma es una emergencia que requiere reoperación.

Infección de la herida

La infección de la incisión usualmente es superficial y se la puede manejar con medidas locales, para asegurar el drenaje y debridamiento adecuados. Las infecciones subfasciales profundas indican comúnmente que hay abscesos intraperitoneales y están indicados los pasos

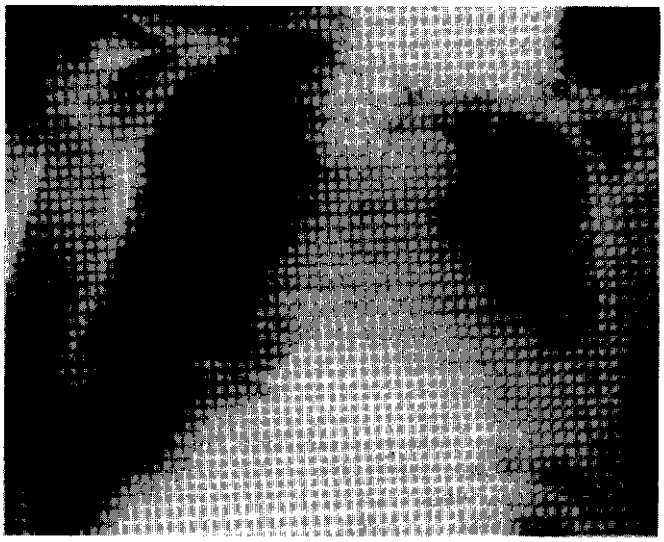


Fig. 4-3. Neumoperitoneo observable 4 horas después de una colostomía en un paciente por lo demás asintomático. La progresión de los signos físicos impuso la operación de este paciente.

diagnósticos para localizarlos y tratarlos, optando por la reoperación de ser necesario.

CIERRE DE LA COLOSTOMÍA

Después de 4 a 6 semanas de convalecencia sin complicaciones, fuera del hospital, se planifica el cierre. Nosotros hacemos endoscopia en la fístula mucosa o bolsa de Hartmann. Si en el momento del tratamiento original se dejaron sin reparar algunas laceraciones, se harán estudios del colon distal con medio de contraste. Se usa la preparación preoperatoria estándar del intestino. La comunicación de resultados de las series de pacientes sometidos al cierre de la colostomía confirman una tasa de complicaciones *muy baja* (0% de mortalidad y 10 a 15% de morbilidad).[36,37] En consecuencia, el temor a la morbilidad no debe figurar entre las *principales* consideraciones del cirujano al elegir entre cierre primario de una herida colónica y colostomía.

BIBLIOGRAFÍA

1. Malangoni, M., and Flint, L.: Abdominal injuries. *In* Richardson, J.D., Polk, H.C., and Flint, L.M. (eds.): Trauma, Clinical Care and Pathophysiology. Chicago, Year Book Medical Publishers, 1987.
2. Steele, M., and Blaisdell, F.: Treatment of colon injuries. J. Trauma, *17*:557, 1972.
3. Dawes, L., Aprahamian, C., Condon, R., and Malangoni, M.: The risk of infection after colon injury. Surgery, *100*:796, 1986.
4. Moore, E., Dunn, E., Moore, J., and Thompson, J.: Penetrating abdominal trauma index. J. Trauma, *21*:439, 1981.
5. Flint, L.M., Vitale, G.C., Richardson, J.D., and Polk, H.C.: The injured colon: relationships of management to complications. Ann. Surg., *193*:619, 1981.
6. Lee, B.I.: Wounds of the Colon in the Medical Department of the United States Army in the World War. Washington D.C., Government Printing Office, Vol. 11, 1927.
7. Ogilvie, W.H.: Abdominal wounds in the western desert. Surg. Gynecol. Obstet., *78*:225, 1944.
8. Stone, H.H., and Fabian, T.C.: Management of perforating colon trauma. Ann. Surg., *193*:619, 1979.
9. Burch, J., Gevirtzman, L., Jordan, G., et al.: The injured colon. Ann. Surg., *203*:701, 1986.
10. Dang, C., Peter, E., Parks, S., and Ellyson, J.: Trauma of the colon. Arch. Surg., *117*:652, 1982.
11. George, S., Fabian, T., and Mangiante, E.: Colon trauma: further support for primary repair. Am. J. Surg., *156*:16, 1988.
12. Cook, A., Levine, B., Rusing, T., et al.: Traditional treatment of colon injuries. Arch. Surg., *119*:591, 1984.
13. Shannon, F.L., and Moore, E.E.: Primary repair of the colon: when is it a safe alternative? Surgery, *98*:851, 1985.
14. Nallathambi, M., Ivatury, R., Rohman, M., and Stahl, W.: Penetrating colon injuries: exteriorized repair vs. loop colostomy. J. Trauma, *27*:879, 1987.
15. Adkins, R., Zirkle, P., and Waterhouse, G.: Penetrating colon trauma. J. Trauma, *24*:491, 1984.
16. Kirkpatrick, J.R.: The exteriorized anastomosis: its role in surgery of the colon. Surgery, *82*:362, 1977.
17. Ravitch, M.M.: Observations on healing of wounds of the intestines. Surgery, *77*:665, 1975.
18. Ravitch, M.M., Brolin, R., Kolter, J., and Yap, S.: Studies in the healing of intestinal anastomoses. World J. Surg., *5*:627, 1981.
19. Phillips, T., Sclafani, S., Goldstein, A., et al.: Use of the contrast-enhanced CT enema in the management of penetrating trauma. J. Trauma, *26*:593, 1986.
20. Flint, L.M., Cryer, H.M., Howard, D.A., and Richardson, J.D.: Approaches to the management of major shotgun injuries. J. Trauma, *24*:415, 1984.
21. Strate, R., and Grieco, J.: Blunt injury to the colon and rectum. J. Trauma, *23*:384, 1983.
22. Dellinger, E., Wert, M., Lennard, E., et al.: Efficacy of short-course antibiotic prophylaxis after penetrating intestinal injury: a prospective randomized trial. Arch. Surg., *121*:23, 1986.
23. Thompson, J.S., Moore, E.E., and Moore, J.B.: Comparison of penetrating injuries of the right and left colon. Ann. Surg., *193*:414, 1981.
24. Garrison, R., Shively, E., Baker, C. et al.: Evaluation of management of the emergency right hemicolectomy. J. Trauma, *19*:734, 1979.
25. Tuggle, D., and Huber, P.: Management of rectal trauma. Am. J. Surg., *148*:806, 1984.
26. Robertson, H., Ray, J., Ferrari, B., and Gathright, J.: Management of rectal trauma. Surg. Gynecol. Obstet., *154*:161, 1982.
27. Maull, K., Sachetello, C., and Ernst, C.: The deep perineal laceration—an injury frequently associated with open pelvic fracture. J. Trauma, *17*:685, 1977.
28. Lavenson, G., and Cohen, A.: Management of rectal injuries. Am. J. Surg., *122*:225, 1971.
29. Trunkey, D., Hays, R., and Shires, G.: Management of rectal trauma. J. Trauma, *13*:411, 1973.
30. Shannon, F., Moore, E.E., Moore, F., and McCroskey, B.: Value of distal colon washout in civilian rectal trauma—reducing gut bacterial translocation. J. Trauma, *28*:989, 1988.
31. Crass, R., Tranbaugh, R., Kudsk, K., and Trunkey, D.: Colorectal foreign bodies and perforation. Am. J. Surg., *142*:85, 1981.
32. Busch, D., and Starling, J.: Rectal foreign bodies: case reports and a comprehensive review of the world's literature. Surgery, *100*:312, 1986.
33. Nelson, R., Abcarian, H., and Prasad, M.: Iatrogenic perforation of the colon and rectum. Dis. Colon Rectum, *25*:305, 1982.
34. Ali-Ghazi, A., and Grossman, M.: Complications of colonoscopy and polypectomy. Surg., Clin. N. Amer., *62*:889, 1982.
35. Vincent, M., and Smith, L.: Management of perforation due to colonoscopy. Dis. Colon Rectum, *26*:61, 1983.
36. Adair, H., and Hishon, S.: The management of colonoscopic and sigmoidoscopic perforation of the large bowel. Br. J. Surg., *68*:415, 1981.
37. Richardson, J.D.: Unpublished data.
38. Thal, E.R., and Yeary, E.C.: Morbidity of colostomy closure following colon trauma. J. Trauma, *20*:287, 1980.