



Trauma de colon

Tendencia actual del tratamiento

MEZA L.F., MD*; MULETT E., MD, SCC**; OSORIO M., MD, SCC***; DEL RÍO J.A., MD, MS****.

Palabras clave: colon, trauma, rafia, resección, anastomosis, colostomía.

Resumen

Noventa y cinco pacientes con trauma colónico fueron recibidos en el Hospital de Caldas de Manizales, en el período comprendido entre febrero de 1997 y marzo de 1999; de éstos, 74 (77.9%) presentaban criterios aceptados en la literatura mundial como condicionantes para la realización de colostomía, de los cuales fueron tratados con reparo primario 49 (66.2%), resección y anastomosis, 5 (6.7%), y con colostomía, 20 (27%). Treinta y un pacientes (41.8%) tenían un ATI mayor que 25; 72 (97.2%) presentaban un CIS CIS-FLINT de II y III; se presentaron episodios de shock en el 21% de los casos al ingreso, en 14.8% durante el acto quirúrgico, y en el 8.1% de manera persistente; 17 (22.9%) pacientes tuvieron contaminación fecal de manera moderada o severa; 54% de los traumas fueron tratados en un tiempo mayor a 6 horas; el 82.4% de los lesionados presentaba heridas asociadas al momento de establecerse el tratamiento. Existieron complicaciones en el 35.1% de los pacientes tratados con reparo primario o resección y anastomosis, y en el 70% de los tratados con colostomía. En el grupo analizado se presentaron 2 dehiscencias, sin desenlace fatal. Con el apoyo de una regresión logística se concluyó que, independientemente de los factores de riesgo asociados, el reparo primario o la resección y anastomosis deben ser las técnicas de elección en los pacientes con trauma colónico, pues la evolución es más favorable y con menos complicaciones asociadas y evita la necesidad de un segundo tiempo quirúrgico, como ocurre en el caso de la colostomía.

* LUIS F. MEZA, R-IV de Ciruj. Gral.

** EDELBERTO MULETT, Ciruj. Gral. Cirujano y coloproctólogo.

*** MAURICIO OSORIO, Ciruj. Gral.

**** JAIMÉ A. DEL RÍO, Epidemiólogo. Hospital y Univ. de Caldas, Manizales, Colombia.

Introducción

Siempre se ha mencionado que gracias a los hallazgos obtenidos durante las observaciones hechas a los pacientes heridos en tiempos de guerra, se ha logrado avanzar en el conocimiento acerca de la mejor terapéutica para el tratamiento de alguna lesión específica, sin ser la excepción el trauma colónico.

Se puede observar cómo al finalizar la Primera Guerra Mundial, tres eminentes cirujanos británicos, Fraser, Wallace y Gordon-Taylor, citados por Burch, Livison y col. (1, 2), consideraban que la gran mayoría de las heridas del colon podían ser tratadas con reparo primario, reservando la colostomía para lesiones extremas o con compromiso del colon descendente. Ya en la Segunda Guerra Mundial, Ogilvie, otro cirujano británico, citado por Falcone y col. (3), al observar la alta mortalidad existente en heridas que comprometían el colon, consideró que el tratamiento más adecuado debería ser la colostomía, a pesar de que la mortalidad referida era muy similar en los grupos tratados con reparo primario o con colostomía, cuya explicación, según él, estaba en que los pacientes llevados a reparo primario fueron los menos severamente lesionados. Esta conducta tuvo mayor auge al ser respaldada por el documento emanado de la oficina de cirujanos generales de los Estados Unidos en 1943 (4) que ordenaba que todas las heridas de colon deberían ser tratadas con colostomía.

En 1951 Woodhall y Ochsner (5), publicaron un artículo que controvertía el uso de la colostomía, haciendo especial énfasis en las diferencias entre las lesiones causadas en el trauma civil y en el militar.

En las guerras de Vietnam y Corea el 66,6% de los pacientes tenía colostomía y el 16,6% tenía reparo primario; a partir de este momento se ha cuestionado el uso generalizado de la colostomía (6).

Hay una gran cantidad de artículos que muestran cómo en casos seleccionados se pueden utilizar con seguridad el reparo primario o la resección y anastomosis, siendo sobresaliente la publicación de Stone y Fabian (7); más recientemente otras publicaciones han mostrado cómo el reparo primario es la opción terapéutica de elección sin la necesidad de seleccionar pacientes, ni tener en cuenta otros criterios tradicionalmente aceptados como indicadores de colostomía (8).

El objetivo de este estudio es evaluar los resultados del tratamiento quirúrgico específico de pacientes con trauma colónico e identificar los factores de riesgo asociados para escoger el reparo primario o la colostomía.

Materiales y métodos

Se revisaron las historias clínicas de los pacientes con trauma abdominal que tuvieron lesión de colon, entre febrero de 1997 y marzo de 1999 y que fueron atendidos en el servicio de urgencias de la Universidad de Caldas - Hospital de Caldas ESE, siendo sometidos a los procedimientos de reanimación establecidos en esta unidad; después de evaluados los pacientes y considerándose la necesidad de laparotomía exploratoria, se administraron antibióticos que permitieran la cobertura de gérmenes Gram negativos así como de anaerobios. Durante el procedimiento quirúrgico la lesión colónica fue tratada de acuerdo con el criterio del cirujano de turno.

En la revisión de los casos, se utilizaron las siguientes variables que podrían tener influencia en la realización o no de colostomía: ATI (*abdominal trauma index*) mayor o menor de 25 (9); CIS-FLINT (*colon injury score*) (10), I: contaminación mínima, sin lesiones asociadas y tiempo de evolución menor a 6 horas; II: perforación transfixiante y lesiones asociadas; III: pérdida de tejido, alta contaminación y *shock* profundo (10). Se dividió el tipo de trauma en: cerrado, por arma cortopunzante y por arma de fuego. El *shock* (TA < 90 / 60) fue considerado al ingreso, en el transoperatorio y persistente. El tiempo de evolución del trauma fue clasificado: en menor que 6 horas, entre 6 y 12 horas, y mayor que 12 horas. Con respecto a la contaminación fecal se estratificó así: leve, confinada a la lesión; moderada, compromiso de un cuadrante abdominal; y severa, compromiso de más de un cuadrante. También fue evaluado el tipo de tratamiento de la lesión: reparo primario, resección y anastomosis o colostomía. Se realizó un análisis univariado para determinar la posibilidad que tiene un paciente de desarrollar una complicación después de

exponerse a un factor de riesgo; la significancia de éstos fue determinada por el *test* de Chi cuadrado. Debido a que los pacientes frecuentemente se vieron también expuestos a más de un factor de riesgo, se realizó un modelo de regresión logística multivariado. El *Odds Ratio* y el intervalo de confianza fueron calculados para cada factor.

Resultados

Se encontraron 95 pacientes con heridas de colon; de éstos, 74 (77.9%) presentaban criterios tradicionalmente aceptados en la literatura mundial como indicadores de necesidad de colostomía y es en este grupo en el cual centraremos el análisis. En este grupo 49 (66.2%) fueron tratados con reparo primario; 5 (6.7%), con resección y anastomosis; y se realizó colostomía a los 20 (27%) restantes (Figura 1).

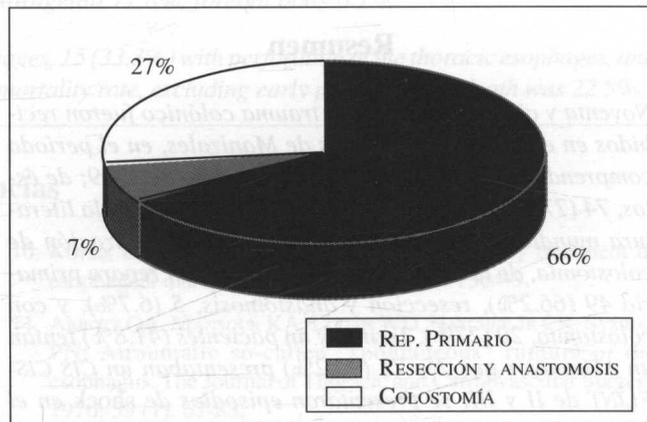


FIGURA 1. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS PACIENTES CON TRAUMA DE COLON, TRATADOS EN EL HOSPITAL DE CALDAS (FEB./1997 – MAR./1999).

El ATI fue mayor que 25 en 31(41.8%) pacientes, de los cuales a 19 (61%) se les realizó tratamiento sin colostomía (Tabla 1).

TABLA 1
Procedimiento terapéutico según ATI

	Procedimiento		ATI	
	<25		>25	
Rafia primaria	33	(76.7%)	16	(51.6%)
Resección y anastomosis	2	(4.6%)	3	(9.6%)
Colostomía	8	(18.6%)	12	(38.7%)

El trauma de colon fue clasificado como FLINT II en 65 (87.8%) de los pacientes y de éstos a 51 (78.4%) se les realizó tratamiento primario (rafia o resección y anastomosis); y

se clasificó como FLINT III en 7 (9.4%) del grupo analizado, y de éstos a 2 (28.5%) se les efectuó tratamiento primario.

Dieciséis (21%) pacientes presentaron *shock* al ingreso y 11 (14.8%), durante el acto quirúrgico; de éstos a 11 (68%) y 8 (72%), respectivamente, se les realizó rafia primaria.

Seis (8.1%) pacientes permanecieron en *shock* desde el ingreso hasta terminar el acto quirúrgico; 4 (66.66%) fueron tratados con rafia primaria, y 2 (33.33%) con colostomía.

Diecisiete (22.9%) de los 74 pacientes presentaron contaminación moderada o severa; de éstos 11 (64.7%) se trataron con rafia, sin que en este grupo se presentaran dehiscencias.

Veintiséis (35.1%) pacientes fueron tratados entre 6 y 12 horas de evolución postrauma y 14 (18.9%) con más de 12 horas; el 70% de ambos grupos fue tratado con reparo primario, y no se presentaron dehiscencias.

Sesenta y uno (82.4%) de los lesionados presentaban heridas asociadas al trauma colónico; 43 (72.1%) de ellos se trataron con reparo primario o resección y anastomosis.

Treinta y tres (44.5%) de los pacientes evaluados presentaron algún tipo de complicación. De los pacientes tratados con reparo primario, que ascendieron a 49, o con resección y anastomosis, que fueron 5, (siendo 54 en total), 19 (35.1%) se complicaron; y de los 20 tratados con colostomía, se complicaron 14 (70%) (Figura 2).

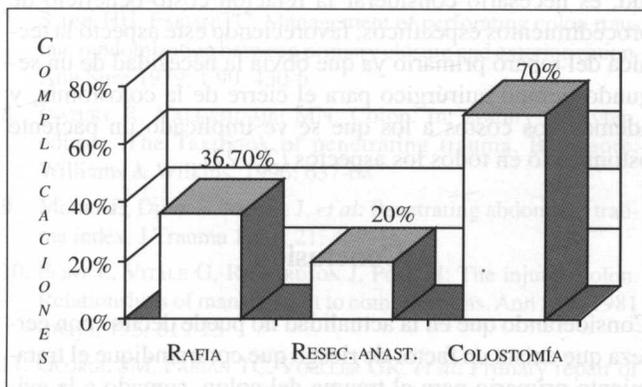


FIGURA 2. PORCENTAJE DE COMPLICACIONES EN CADA PROCEDIMIENTO.

La infección de la herida quirúrgica se presentó en 4 (7.4%) pacientes de rafia primaria y en 4 (20%) de colostomizados. Abscesos en la cavidad en 6 (11.1%) de los tratados primariamente, y 4 (20%) de los tratados con colostomía. La falla orgánica múltiple se presentó en 7 (12.9%) de los pacientes con tratamiento primario y en 5

(25%) de los colostomizados. Solamente se presentó una evisceración ocurrida en el grupo de colostomía. (Tabla 2).

TABLA 2
Complicaciones en cada grupo según el tipo de tratamiento.

Tratamiento	Dehiscencia	Infección de herida qx	Absceso	Falla orgánica múltiple	Evisceración
Rafia	2 (4%)	4 (8.1%)	5 (10.2%)	7 (14%)	-
Resección y anastomosis	-	-	1 (20%)	-	-
Ostomía	-	4 (20%)	4 (20%)	5 (25%)	1 (5%)

En el grupo de pacientes tratados con reparo primario se presentaron dos dehiscencias; la primera en una mujer en *shock* persistente y sin ningún otro factor de riesgo asociado; y la segunda, en un paciente con herida renal grado I asociada y sin otros factores de riesgo; ninguno de los 2 casos tuvo un desenlace fatal. Fueron tratados con lavados de la cavidad abdominal y evolucionaron de manera satisfactoria.

En el análisis multivariado y regresión logística se detectó que solamente los siguientes factores: ATI mayor de 25, FLINT III y trauma cerrado, fueron los que más influyeron al momento de tomar la decisión de realizar colostomías, los cuales tuvieron significancia estadística.

Haciendo igualmente un análisis multivariado mediante modelos de regresión logística en el grupo de 74 pacientes se encontró que ninguno de los criterios tradicionales fueron predictores fiables (estadísticamente no significantes $p > 0.05$) del desarrollo de complicaciones postquirúrgicas, incluyendo el ATI > 25 , el FLINT III y el tipo de trauma (Tabla 3).

Solamente se observó que a los pacientes a quienes se les realizó colostomía como tratamiento del trauma, tenían 4.3 (IC=1.4-4.3, $p < 0.05$) veces más probabilidades de desarrollar complicaciones; esto comparativamente con la rafia y controlando todas las demás variables, las cuales no estuvieron relacionadas con complicaciones en la presente serie analizada.

TABLA 3
Significancia (p) < 0.05 de cada factor asociado a complicaciones.

Variable	p
Contami. fecal	> 0.05
Tipo de reparo	< 0.05
ATI	> 0.05
FLINT III	> 0.05
Tipo de trauma	> 0.05

Discusión

Es interesante anotar cómo la tendencia al tratamiento primario se ha ido generalizando a nivel mundial. En las últimas décadas se ha publicado un gran número de artículos que han quitado validez o peso estadístico con sus resultados, a uno u otro de los criterios anteriormente aceptados como condicionantes para inclinarse por el tratamiento con colostomía de un trauma colónico.

Los factores de riesgo tradicionalmente aceptados en el tratamiento del trauma de colon que contraindican una rafia primaria son: ATI mayor de 25, CIS Flint II y III, *shock* (TA < 90/60), lesiones asociadas, contaminación fecal presente, tiempo de evolución mayor que 6 horas, colon izquierdo afectado, mecanismo del trauma, grado de lesión del colon y la necesidad de resección colónica.

Haciendo una sumatoria de resultados se podrían observar cómo todos y cada uno de los ítemes anteriores han sido controvertidos, y cómo se ha demostrado que ninguno de estos factores de riesgo es contraindicación para el tratamiento del trauma colónico con rafia primaria o con resección y anastomosis. Podrían ser eventos que sirven para pronosticar posibles complicaciones, como falla orgánica múltiple, abscesos o infección de herida quirúrgica, pero no marcan un pronóstico en cuanto a la falla de un reparo primario.

En el grupo de pacientes analizado, la gran mayoría tenían un CIS-FLINT II y fueron tratados con reparo primario sin complicaciones, similar a lo reportado por otros autores (11).

El ATI mayor de 25 no fue un buen predictor de complicaciones según lo anotado por Chappuis (12) en su estudio prospectivo, así como en el grupo analizado por nosotros, a pesar de que el artículo de Durham (13) difiere de estos hallazgos.

En nuestro análisis pudimos observar cómo el *shock* no es un condicionante para determinar la necesidad de colostomía y por el contrario, como lo indica Bursch (14), puede por medio de la realización de un reparo primario, hacerse un procedimiento más rápido, que sería lo más adecuado para un paciente en malas condiciones y así minimiza el tiempo quirúrgico y anestésico requerido.

El sitio de lesión colónica también ha mostrado que no influye en el desarrollo de las complicaciones y tampoco

ninguna ubicación específica contraindica el reparo primario (15-17).

La contaminación fecal no es factor que predisponga al fallo de una rafia primaria como se ve en el grupo analizado por nosotros y en los estudios de Adkins (18) y Matolo (19).

Las lesiones asociadas, las cuales se encontraron en más del 70% de los pacientes, no influyeron en la determinación del procedimiento, y tampoco sirvieron como predictores de un resultado adverso (20, 21).

Últimamente los estudios han demostrado, al igual que este grupo de análisis, que las resecciones y anastomosis pueden realizarse con seguridad en los traumatismos del colon (22).

En el grupo analizado, 29 (51%) de los pacientes manejados con reparo primario, llevaban más de 6 horas de evolución desde el momento del trauma. En los estudios de Martin-Bursch (23) y de Baker (24) vemos también cómo el reparo primario puede utilizarse con seguridad a pesar del tiempo transcurrido desde la ocurrencia del trauma.

Anteriormente se consideraba que el grado de lesión colónica indicaba la necesidad de colostomía, pero de acuerdo con los estudios publicados, también se observó cómo cualquier grado del trauma es posible tratarlo con rafia primaria y si éste es muy severo se haría resección y anastomosis (25).

En la actual situación económica de los servicios de salud, es necesario considerar la relación costo-beneficio de procedimientos específicos, favoreciendo este aspecto la técnica del reparo primario ya que obvia la necesidad de un segundo tiempo quirúrgico para el cierre de la colostomía, y además, los costos a los que se ve implicado un paciente ostomizado en todos los aspectos (26, 27).

Conclusión

Considerando que en la actualidad no puede decirse con certeza que exista un factor de riesgo que contraindique el tratamiento primario para el trauma del colon, sumado a la evidencia clínica de la adecuada evolución de los pacientes tratados con esta técnica, todas las heridas colónicas independientemente del número de éstas y de los factores de riesgo asociados, pueden ser tratadas con reparo primario o resección y anastomosis.

Abstract

Ninety five patients with trauma of the colon were admitted to the Hospital de Caldas, Manizales, in the period February 1997 to March 1999; 74 (77.9%) presented universally criteria to undergo colostomy, of which 49 (66.2%) were managed with primary repair, 5 (6.7%) with resection and anastomosis, and 20 (27%) with colostomy. Thirty one patients (41.8%) had an ATI greater than 25; 72 (97.2%) presented a CIS or CIS-Flint II and III. Episodes of shock were registered in 21% of all cases at the time of admission, 14.8% in the course of the operation, and it was persistent in 8.1%; 17 patients (22.9%) presented fecal contamination, moderate or severe; 54% underwent treatment after 6 or more hours of trauma; in 82.4% there were associated lesions demonstrated at the time of diagnosis. Complications occurred in 35.1% of the patients managed with primary repair or resection and anastomosis, and in 70% of those managed with colostomy. There were two instances of wound dehiscence, without fatality. By logistic regression analysis we conclude that independently of associated risk factors, primary repair or resection and anastomosis should be the preferred techniques in patients with colonic trauma, because it is associated with a better postoperative course, less complications, and no need for a second operation, as when colostomy is performed.

Referencias

- BURCH JM: Injury to the colon and rectum. In Feliciano DV, Moore EE, Mattox KL. (editors): Trauma. Third ed. East Norwalk, Appleton & Lange; 1996; 595-613
- LEVISON MR, THOMAS DD, WIENECKER RG, *et al*: Management of the injured colon: Evolving practice at an urban trauma center. J Trauma 1990; 30: 249
- FALCONE RE, WANAMAKER SR, SANTANELLO SR: Colorectal trauma: Primary repair or anastomosis with intracolonic bypass vs. ostomy. Dis Colon Rectum 1992; 35: 957-63
- RIDGEWAY CA, FRAME SB, McSWAIN NE *et al*: Primary repair vs. colostomy for the treatment of penetrating colon injuries. Dis Colon Rectum 1989 (Dec), 32: 1046-9
- ROSS SE, COBEAN R, HAYT D, MILLER R, *et al*: Blunt colonic injury - A Multicenter review. J Trauma 1992; 33: 379-84
- ROBERTS L, KIM P, HAYT D: Trauma de colon, recto y ano. En: Rodríguez, Ferrada, editores. Trauma. Cali: Soc. Panam. Trauma, 1997; 397
- STONE HH, FABIAN TC: Management of perforating colon trauma: randomization between primary closure and exteriorization. Ann Surg 1979; 190: 430-6
- IVATURY R, NALLATHAMBI MN: Colon. In: Ivatury - Cayten, editors. The Textbook of penetrating trauma. Baltimore: Williams & Wilkins; 1996; 657-68
- MOORE E, DUNN E, MOORE J, *et al*: Penetrating abdominal trauma index. J Trauma 1981; 21: 439-45
- FLINT L, VITALE G, RICHARDSON J, POLK H: The injured colon. Relationships of management to complications. Ann Surg 1981 (may); 193: 619-23
- GEORGE SM, FABIAN TC, VOELLER GR, *et al*: Primary repair of colon wounds: a prospective trial in non-selected patients. Ann Surg 1989; 209: 728-33
- CHAPPUIS CW, FREY D, DIETZEN CH, *et al*: Management of Penetrating Colon injuries. A prospective randomized trial. Ann Surg 1991; 213: 492-8
- DURHAM R, PRUITT CH, MORAN J: Civilian Colon Trauma. Factors that predict success by primary repair. Dis Colon Rectum 1997 (Jun); 40: 685-92
- BURCH JM, BROCK J, GEVIRTZMAN BS, *et al*: The injured colon. Ann Surg 1986; 203: 701-11
- SHANNON FL, MOORE EE: Primary repair of the colon: ¿when is it a safe alternative? Surgery 1985; 98: 851-60
- NANCE FC: Injuries to the colon and rectum. In: Moore EE, Feliciano DV, Mattox KL editors. Trauma 2nd ed. Norwalk CT: Appleton & Lange; 1991; 495-504
- FRAME SB, RIDGEWAY CA, McSWAIN NE, *et al*: Penetrating injuries to the colon: Analysis by anatomic region of injury. South Med J 1989; 82: 1099-102
- ADKINS RB, ZIRKLE PK, WATERHOUSE G: Penetrating Colon Trauma. J Trauma 1984; 24: 491-9
- MATOLO N, SHELDON E, WOLFMAN E: Experimental evaluation of primary repair of colonic injuries. Arch Surg 1976 (Jan); 111: 78-80
- MORGADO PJ, ALFARO R, LEÓN P: Colon Trauma - Clinical Staging for Surgical Decision Making. Dis Colon Rectum 1992; 35: 986-9
- BURSCH JM, MARTIN R, MATTOX KL, *et al*: Evolution of Treatment of the injured colon in the 1980's. Arch Surg 1991; 126: 979-83
- GEORGE SM: Colon Trauma: further support for primary repair. Am J Surg 1988; 156: 16-20
- MARTIN RR, BURSCH JM, MATTOX KL, *et al*: Outcome for delayed operation of penetrating colon injuries. J Trauma 1991; 31: 1591-5
- BAKER L, THOMSON S, CHADWICK S: Colon wound management and prograde colonic lavage in large bowel trauma. Br J Surg 1990 (Aug); 77: 872-5
- SASAKI L, ALLABEN R, GOLWALA R, MITTAL V: Primary repair of colon injuries: A prospective randomized study. J Trauma 1995 (Nov); 39: 895-901
- PACHTER HL, HOBALLAH JJ, CORCORAN, TA, *et al*: The morbidity and financial impact of colostomy closure in trauma patients. J Trauma 1990; 30: 1510-3
- BRASEL KJ, BORGSTROM DC, WEIGELT JA: Management of penetrating colon trauma: a cost - utility analysis. Surgery 1999 (May); 125: 471-9
- GARCÍA AF, KESTENBERG A: Tubo de derivación intracolónica. Trabajo experimental. Rev Colomb Cir 1991; 6: 137-43

Correspondencia:

EDELBERTO MULETT.

Carrera 29 No. 70-34 - Apto. 32, Manizales, Colombia.