

# **EVOLUCIÓN COMPARATIVA ENTRE COLOSTOMÍAS Y CIERRE PRIMARIO EN PACIENTES ADULTOS CON HERIDAS DE COLON<sup>1</sup>**

**Carlos Geovanny Torres Dugarte**

Departamento de Cirugía. Facultad de Medicina. Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela.

<sup>1</sup>Parte de la tesis de Especialista en Cirugía General.

MedULA, Revista de Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes. Vol. 8 N° 1-4. 1999. (2002). Mérida. Venezuela.

### **Resumen**

Se presenta un estudio descriptivo en un periodo de 15 meses comprendido entre marzo de 1999 y mayo del 2000, reportó el ingreso a la Emergencia de Adultos del Instituto Autónomo del Hospital Universitario de los Andes, con diagnóstico de herida o contusión abdominal complicada con lesión de colon, de 31 pacientes adultos masculinos, con edades comprendidas entre 19 y 49 años. El propósito de este estudio es establecer una comparación entre la colostomía y el cierre primario en pacientes adultos con heridas de colon. Los resultados determinan mayor predominio en la utilización de la técnica del cierre primario (65%) sobre la colostomía (35%). Las causas que producen las heridas de colon son en igual número para las armas de fuego y las armas blancas (42%) en cada uno, y las contusiones abdominales (16%). Con relación a la procedencia, el 52% de los pacientes procedían del medio extraurbano. Igualmente se observó que de acuerdo con la localización, el segmento del colon transverso fue el más frecuente (64%). El tipo de colostomía más utilizada fue la colostomía de Mickulicz con (46%). Las complicaciones más frecuentes fueron las enfermedades respiratorias con un 74% de los pacientes, seguidas por la infección de herida operatoria (68%). En conclusión, la técnica del cierre primario es una técnica segura, fácil de realizar, mientras que la técnica de la colostomía facilita el manejo de los pacientes en estado de shock, y ante la presencia de órganos múltiples lesionados. Palabras claves: colostomía, cierre primario, heridas de colon.

### **Abstract**

#### **Comparative evolution between colostomy and primary closure in adult patients with colon injuries.**

This is a descriptive study in a 15 months period (March 1999-May 2000), 31 patients with diagnostic of wound or abdominal contusion complicated with colon injury were admitted to the emergency room at I.A.H.U.L.A in Mérida, Venezuela, with age between 19 and 49 years. The objective of the trial was to establish a comparison between colostomy and primary closure in adult patients with colon injuries. The results determined a greater predominance in the use of primary closure (65%) over colostomy (35%). Causes producing colon injuries showed the same proportion for both firearms (42%) and stabbing (42%) and abdominal contusions represent (16%). Regarding geographic origin, 52% of the patients came from rural areas. On the other hand, according to the wound location, transverse colon was more involved than the others (64%). The type of colostomy most commonly used was Mickulics colostomy (46%). The most frequent complication was respiratory diseases (74%), followed by surgery wound infection (68%). In conclusion, primary closure technique is a safe and easy to perform procedure, while colostomy technique facilitates management of patients, in state of shock and with multiple organ lesions.

Key words: colostomy, primary closure. Colon injuries.

### **INTRODUCCIÓN**

El colon fue considerado durante mucho tiempo como simple reservorio dinámico. Frantzides (1985), afirmó que la función del colon puede ser considerada desde el punto de vista fisiológico en unidades separadas. El colon derecho se relaciona con la absorción y reducción del volumen de la excreta y el colon izquierdo con la acumulación de heces y su expulsión; sin embargo, Shackelford (1993), opinó que el colon es funcionalmente más complejo: acumula, absorbe, impele y provee un mecanismo importante en el proceso de la defecación, funciones éstas que dependen de la interacción de diversos factores (nerviosos, hormonales y musculares) tanto en el ámbito central como local. La importancia de las heridas de colon radica fundamentalmente en que los cirujanos han constatado que los traumatismos de colon son mucho más graves que otras lesiones del tracto gastrointestinal, por cuanto incrementan

significativamente la morbimortalidad. (Martín et al. 1991). Los riesgos son mayores debido a que las heridas de colon nunca se producen en un intestino limpio y preparado; por otra parte, se observa frecuentemente dilación en la atención de estos pacientes y aparición de estados de shock, por lo cual el pronóstico es más reservado. El 95% de las lesiones del colon son debido a lesiones penetrantes, frecuentemente producidas por arma de fuego y por armas blancas. Los traumatismos abdominales cerrados en su mayoría (90%) son secundarios a accidentes de tránsito. Un número reducido de casos es de orden iatrogénico (Huber y Thal 1990, Wisner 1990, Berne 1998). Con el transcurrir de los años, desde la segunda guerra mundial hasta hoy día, se ha reducido considerablemente la morbilidad y mortalidad por concepto de estas lesiones, debido a los abundantes medios quirúrgicos disponibles en la actualidad, la atención precoz, cuidados postoperatorios, y

antibióticoterapia, mejor atención pre y postoperatoria, soporte intensivo en la atención de los pacientes, un menor tiempo transcurrido entre la lesión y la cirugía. lo cual mejoró el pronóstico y evolución de estos pacientes (Shackelford 1993, Edward 1999). Actualmente el abordaje de las heridas de colon es controvertido, implicando un cambio constante en los últimos 50 años (Brasel 1999). La colostomía facilita el manejo de pacientes en estado de shock, pero somete al paciente a una nueva intervención quirúrgica para reconstruir el tránsito intestinal, (Camacaro 1986, Fallon 1992, Brasel 1999, Berne 1999). La colostomía además de ocasionar un profundo estrés al portador, representa una incapacidad laboral que afecta su productividad con las consiguientes repercusiones sociales (Camacaro e Ibañez 1986). El cierre primario se empezó a utilizar hace varios años en lesiones pequeñas en el colon derecho (Al-Qasabi 1991). Actualmente también se usa en el colon izquierdo (Fallon 1992, Ivatury 1993, Kulkarni 1993). Algunos prefieren realizar cierre primario únicamente en el colon derecho, por menor presencia de flora bacteriana, lo que sería más seguro en este segmento. Baako (1998) y Jacobson (1997) concluyen que el cierre primario es un procedimiento seguro, económico y barato. Huber y Thal (1990) afirman que la gravedad de las lesiones del colon esta relacionada a las complicaciones observadas con uno u otro procedimiento. Komanov (1995), Kulkarni (1995) y Eshraghi (1998) concluyen que la morbilidad esta relacionada con los factores de riesgo como el shock, el tiempo desde que ocurre el hecho hasta la intervención quirúrgica, el sitio de la lesión, técnica empleada y presencia de órganos lesionados. Diversos estudios han sido realizados en los que señalan los factores condicionantes para la realización del cierre primario o la colostomía como son: lesiones asociadas, contaminación fecal, pérdida sanguínea, tiempo transcurrido del hecho (Bostick 1994, Ivatury 1993, Kulkarni 1995). Chappuis et al. (1991), afirman que el manejo de estas lesiones depende del número de lesiones asociadas, de la contaminación fecal y de la pérdida sanguínea, pero que independientemente de los factores de riesgo que pudieran estar asociados, debería considerarse la técnica del cierre primario para el tratamiento de todos los pacientes con heridas de colon en la vida civil (Al Qasabi. 1991, Ivatury. 1992, Lohviskii. 1990, Velmahos. 1996). De igual manera, González et al. (2000) establecen la comparación entre el cierre primario y la colostomía; en donde no hay diferencia significativa entre las dos técnicas, sin embargo resaltan que en la población civil todas las heridas penetrantes de colon pudieran ser manejadas con el cierre primario. Respecto a estudios de heridas de colon en nuestro país, Vivas et al.(1993)afirmaron que el uso de la colostomía sigue

siendo pilar fundamental en el tratamiento de las lesiones del colon y que el tipo de colostomía a realizar debe adecuarse a cada caso en particular. Estos autores señalan, por otra parte, que el cierre primario es seguro en casos juiciosamente seleccionados. Debido a los planteamientos antes descritos y al elevado numero de pacientes que ingresan a la Emergencia de Adultos del Instituto Autónomo del Hospital Universitario de los Andes con lesiones de colon, como consecuencia del incremento de hechos delictuales, aumento de los accidentes de tránsito y la falta de protección industrial, entre otros, los cuales predisponen a que aumenten los riesgos y la exposición a los traumatismos abiertos o cerrados del abdomen. El autor del presente trabajo plantea como objetivo general que el manejo de los pacientes adultos que ingresen con heridas de colon se reduce la morbimortalidad; y objetivo específico: se propuso comparar los resultados obtenidos entre la colostomía y el cierre primario en pacientes adultos con las heridas de colon. La hipótesis consistió en el manejo quirúrgico y la observación directa de la evolución de los pacientes adultos con heridas de colon que ingresen a la emergencia del HULA, para favorecer la ausencia de complicaciones y reducir la mortalidad por estas graves lesiones. La muestra se recolectó entre los meses de marzo de 1999 a mayo del 2000, en mayores de 19 años.

## METODOLOGÍA

El presente trabajo se realizó en 31 pacientes adultos masculinos, con edades comprendidas entre 19 y 49 años con diversa procedencia geográfica, que ingresaron a la Emergencia de Adultos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes por Cirugía General con el diagnóstico de herida o contusión abdominal complicada con herida de colon, durante el periodo comprendido entre marzo de 1999 a mayo del 2000.

Se utilizó un formulario de dos partes para la recolección de datos. Del total de casos clínicos analizados en esta investigación, el autor participó en 18 intervenciones de un total de 31 intervenciones, que representa un 58.06%. Dentro de los 18 casos, 12 pacientes (38.70%) con cierre primario y 6 pacientes con colostomía (19.35%). La primera parte incluye los datos de identificación de los pacientes como son: edad, sexo, procedencia, ocupación, fecha ingreso, hora de ingreso. La segunda parte esta conformada por datos propios del trauma abdominal como son: etiología de la herida, tiempo transcurrido desde el accidente hasta la

operación, hallazgos operatorios, procedimientos realizados y evolución postoperatoria entre otros.

## PROCEDIMIENTO

Una vez decidida la operación se solicitó hematología completa y se procedió a requerir hemoderivados sanguíneos (sangre fresca) para el acto quirúrgico. La intervención quirúrgica se realizó en el área quirúrgica del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. Los pasos a seguir en el procedimiento quirúrgico fueron los siguientes:

**1. Cierre Primario.** Colocación del paciente en la mesa operatoria. Intubación orotraqueal al paciente. Asepsia y antisepsia de la zona operatoria Colocación de campos estériles. Incisión mediana supraumbilical e infraumbilical. Disección del tejido celular subcutáneo. Sección de la línea alba. Abertura del peritoneo y exploración de la cavidad abdominal. Debridamiento de los bordes de la lesión del colon y afrontamiento con sutura de seda 2-0 a puntos separados. Colocación de un segundo plano de puntos separados de seda 2-0 (puntos invaginantes o de Lembert). Si han transcurrido más de seis horas de ocurrido la lesión y si existen lesiones múltiples, se realiza una Colostomía en asa según la siguiente secuencia:

Tabla 1. Ocupación.

Ocupación	Obrero	Comerciante	Estudiante	Electricista	Vigilante	Albañil	Chofer	Ingeniero	Carpintero	Herrero	Agricultor	No Precisa	Total
No. Pacientes	8	4	4	2	2	2	2	1	1	1	1	3	31
%	25.81	12.90	12.90	6.45	6.45	6.45	6.45	3.22	3.22	3.22	3.22	9.68	100

**2. Colostomía.** Incisión transversa en el cuadrante superior derecho o inferior izquierdo. Se separan los bordes de la herida y se corta transversalmente la vaina anterior del músculo recto del abdomen. Incisión del peritoneo. Extensión de la incisión del peritoneo hacia adentro y afuera para facilitar la exploración. Se moviliza el epiplón mayor para localizar el colon transverso. Se realiza una incisión transversa en el cuadrante superior del abdomen. Se practica un orificio en una zona avascular del colon transverso inmediatamente subyacente a la pared intestinal y por este orificio se coloca una varilla de vidrio. A cada extremo de la varilla de vidrio se fija un tubo de caucho y se sutura el peritoneo con puntos separados de seda 2-0. Se sutura el músculo recto y su vaina anterior con seda 2-0. Sutura de la aponeurosis y la piel y abertura con el electrocauterio de un orificio en la porción media de la pared anterior del asa exteriorizada del colon transverso (a nivel de la tenia). Ampliación de la incisión colónica.

Sutura de la mucosa del colon a la piel con puntos separados con seda 2-0. Lavado de la cavidad abdominal con solución fisiológica abundante. Colocación de drenes de Penrose, los cuales se extraen por contraabertura. Sutura del peritoneo con Surjet de Catgut Crómico 2-0. Cierre de la aponeurosis con Surjet de Vicryl 1 (poliglactin 910). Síntesis del Tejido Subcutáneo con puntos separados de Catgut Simple 2-0. Síntesis de la Piel con Dermalon 2-0 puntos separados. Cura local y colocación de la bolsa de colostomía. Una vez llenados todos los formularios, se procedió al traslado de los datos a la matriz de vaciado donde fueron ordenados y analizados, para redactar los resultados obtenidos.

## RESULTADOS

Los 31 pacientes que ingresaron a la Emergencia de Adultos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes por el servicio de Cirugía General, durante el período marzo de 1999 a mayo del 2000, con diagnóstico de herida de colon, correspondieron al sexo masculino (100%), la edad se encuentra entre 19 y 49 años. Con respecto al tipo de ocupación, el mayor número de pacientes ingresados correspondió a obreros con un total de 9 pacientes (29.03%), seguidos por comerciantes y estudiantes con 4 pacientes en cada grupo (12.90%). Otros tipos de ocupación en menores porcentajes, se presentan en la tabla 1.

En cuanto al lugar geográfico de procedencia, son predominantes los provenientes del área extraurbana con 16 pacientes (52%), y 15 pacientes pertenecen al área urbana (48 %). Durante los 15 meses de estudio, se observó un mayor ingreso de pacientes con diagnóstico de heridas de colon, en el mes de enero del año 2000 con 6 pacientes (19.35%). En segundo lugar de frecuencia se encuentra el mes de marzo del año 2000, con 4 pacientes (12.90%). La incidencia en los meses de octubre, noviembre, diciembre de 1999 fue de 3 pacientes, cada mes, con un (9.67%).

La mayoría de los pacientes del presente trabajo de investigación ingresaron por la emergencia de adultos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes, al Servicio de Cirugía General, entre las 12 de la noche y las 6 de la mañana, con un total de 10 pacientes (32.25%), seguidos con 5 pacientes entre las

Tabla 2. Lesiones asociadas.

Lesiones Asociada	Yeyuno	Ileon	Hígado	Diafragma	Estómago	Vesícula	Bazo	Duodeno	Apéndice Cecal	Páncreas/Ojo Derecho	Vena M. Superior V. Cava	Riñón	Total
Número Casos	10	8	8	6	5	4	2	2	2	2	2	1	52

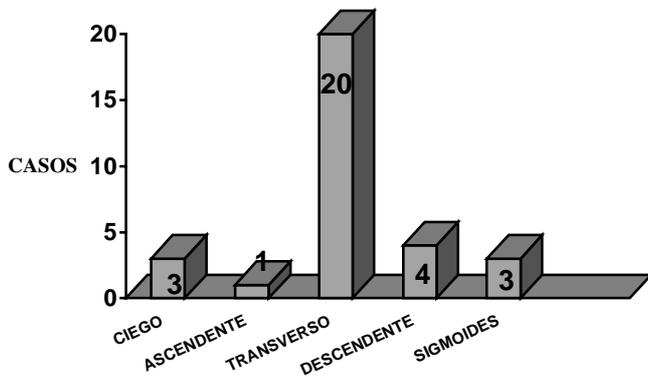


Fig. 1. Localización de las heridas de colon.

6:01 de la mañana y 12 del mediodía, así como entre las 12:01 del mediodía y las 6 de la tarde (16.12%).

Hubo un reporte de 7 pacientes (22.58%) en los cuales no se precisó la hora de ingreso a la emergencia del hospital. Con respecto a la etiología de las heridas de colon, en el periodo comprendido entre marzo de 1999 – Mayo 2000, se reporto el ingreso de 299 pacientes en la emergencia de adultos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes, por heridas y traumatismos abdominales (100%). Dentro de estos casos, 31 pacientes presentaron heridas de colon. En el actual trabajo sobre el manejo de las heridas de colon en pacientes adultos en el periodo de estudio comprendido entre marzo de 1999 hasta mayo del 2000, se registró un total de 31 pacientes (10%), en el cual se realizaron 33 procedimientos quirúrgicos; 19 pacientes con cierre primario (62%), 10 pacientes con colostomía (32%), y en dos pacientes se emplearon ambas técnicas (6%).

A los efectos de mantener la coherencia con las técnicas que considera el presente trabajo (cierre primario y colostomía), se procedió a distribuir los dos casos previamente clasificados como mixtos, en uno para la técnica de colostomía y en el otro para la técnica del cierre primario. De acuerdo con la etiología de la lesión presentada por los pacientes que ingresaron a la emergencia de adultos del Instituto Autónomo del Hospital Universitario de los Andes, al Servicio de Cirugía General con Heridas de Colon, se observo que en 13 pacientes (41.93%) fueron las heridas por arma de fuego, igualmente 13 pacientes (41.93%) con heridas por arma blanca y finalmente las contusiones abdominales con 5 pacientes (17.85%). Se realizó laparotomía exploradora por la línea

mediana supra e infraumbilical en 27 pacientes (87.09%), seguidos de 2 pacientes (6.45%) para las vías, transrectal y pararectal.

La localización más frecuente de las heridas de colon de acuerdo con su segmento, se ubicó en el colon transverso con 20 casos (64.51 %), seguidos por el segmento descendente con 4 casos (12.91), segmento sigmoide y ciego con 3 casos (9.68 %), cada uno, y para el colon ascendente con 1 caso (3.22 %). Existen 9 casos con lesiones múltiples de colon (Figura 1).

Uno de los criterios establecidos para la realización del cierre primario o la colostomía, es el tiempo transcurrido desde ocurrido el hecho hasta la cirugía, el cual es de seis horas. En el grupo de 0 a 6 horas se presentó un total de 15 pacientes (48.38%), seguidos por el grupo de mas de 6 horas con 12 pacientes (38.70%). Se detectó un registro de 4 pacientes (12.90%), en el que no se preciso el tiempo transcurrido hasta la cirugía. En las indicaciones para la realización de la colostomía estuvieron representadas mayoritariamente por la presencia de peritonitis fecal y hematoma, a nivel del colon, en los 11 pacientes que se les realizó colostomía (100 %). Igualmente 6 pacientes (54.55 %) presentaron lesiones múltiples de colon, y 6 pacientes (54.55 %) presentaron shock hipovolémico. Los últimos porcentajes, significan que el 54.55 % de los pacientes a los que se les realizó colostomía, intervención quirúrgica (Figura 2).

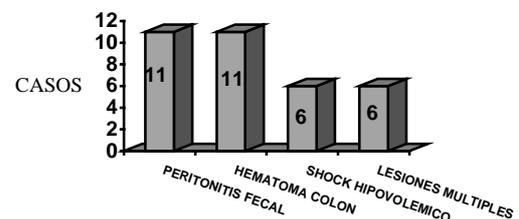


Figura 2. Indicaciones para colostomía.

Las lesiones asociadas a las heridas de colon en su mayor incidencia, ocurrieron en el ámbito de las asas delgadas: yeyuno en 10 pacientes e ileon en 8 pacientes, luego el hígado en 8 pacientes, continúan el presentan en menor proporción (Tabla 2).

## Colostomía.

El total de pacientes con heridas de colon, que comprende el presente trabajo corresponde a 31 pacientes con heridas de colon, dentro de ellos, 11 pacientes (35.48 %) se les realizó la técnica de colostomía. La modalidad técnica mayoritaria, utilizada por el cirujano fue la colostomía de Mickulicz en 5 pacientes (46 %), seguidos por la colostomía de Hartman en 4 pacientes (36 %), y colostomía de Hartman en 4 pacientes (36 %), y finalmente la colostomía en Asa en 2 pacientes (18 %).

## Cierre primario.

En el período que comprende la actual investigación, se registraron 20 pacientes con heridas de colon, a los cuales se les aplicó la técnica de Cierre Primario. Esto representa el 64.52 % de los pacientes. Al considerar los pacientes con heridas de colon, que refleja nuestro estudio, se apreció que 15 de ellos (48.38 %), recibieron transfusiones sanguíneas. El remanente, 16 pacientes (51.61 %) no recibieron transfusiones.

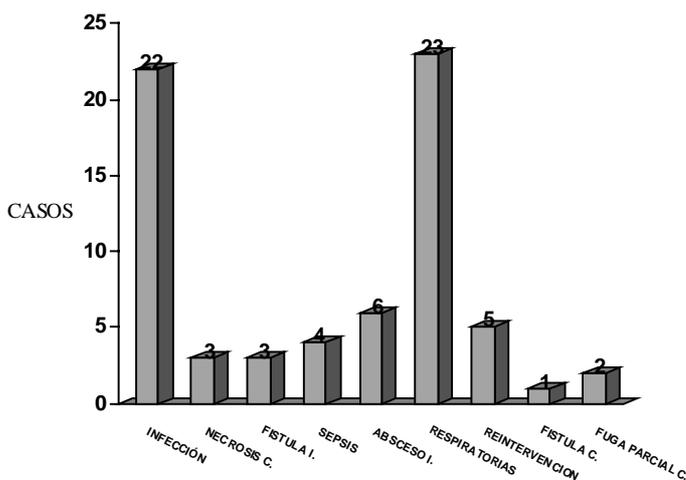


Figura 3. Complicaciones.

## Complicaciones

Las complicaciones respiratorias representaron el mayor número con un total de 23 casos, seguidas de complicaciones locales de la herida como absceso de pared

Tabla 3. Procedencia y ocupación.

Procedencia	Obreros	Obreros Calificados	Obreros No Calificados	Estudiantes	Comerciantes	Profesionales	No Precisa
Procedencia Urbana %	42.11	75.00	33.33	75.00	50.00	100.00	33.33
Procedencia Extraurbano%	57.89	25.00	66.67	25.00	50.00	0.00	66.67

en 22 pacientes, luego los abscesos intrabdominales con 6 casos. Otros tipos de complicaciones en menor proporción (figura 3).

## Evolución de los pacientes.

En relación con la evolución se observó la buena respuesta de los pacientes, con 25 pacientes (81%), seguida de 5 pacientes con evolución tórpida (16%). La muestra considerada presentó sólo un caso de fallecimiento (3%). Con respecto a los días de hospitalización se registraron 2 pacientes (6.45 %) para el grupo de 1 – 4 días. El grupo de 5 – 8 días con 9 pacientes (29.03 %). El tercer grupo de 9 – 12 días, con 11 pacientes (35.48 %), y finalmente el grupo de + 12 días, con 9 pacientes (29.03%). El promedio de días de hospitalización para los pacientes considerados en el presente estudio, correspondió a desviación típica, de  $\pm 14.16$  días. Los pacientes con colostomía presentaron un promedio de días de hospitalización de 22 días, y los de cierre primario correspondió a 9.85 días.

## ANÁLISIS

La muestra estudiada permite, inferir que el promedio de edad de los pacientes correspondió a 28.22 años, con una desviación estándar respecto al promedio de 8.82 años, es decir, la mayoría de los pacientes se presentan en edades comprendidas entre los 19 y 37 años. Se observa que el grupo comprendido entre los 14 y los 30 años, presentó mayor incidencia de heridas de colon con un 67.74 %. El grupo comprendido entre los 31 y 45 años representó un 29.03% y el grupo entre 46 y 65 años, un 3.23%. En el período estudiado entre, marzo 1999 - mayo 2000, no se presentaron casos en pacientes con edad superior a los 66 años. La edad promedio para el grupo con colostomía es de  $25.09 \pm 7.00$  años y para el grupo del cierre primario la edad promedio es de  $29.95 \pm 9.61$  años. La prueba de t de Student ( $t = 1.612$ ) indica que no existe diferencia estadísticamente significativa entre la edad promedio de los pacientes tratados con cierre primario y los pacientes tratados con colostomía. Nuestro estudio evidencia que las probablemente se deba a la mayor exposición de estas personas a situaciones de riesgo para accidentes de cualquier tipo, aunados a la violencia inter-personal existente en las

áreas geográficas que cubre nuestro estudio. Igualmente el poco control existente en las carreteras por las autoridades competentes. En relación con el sexo, la muestra estudiada fue exclusivamente del sexo masculino, lo que corresponde al 100 %. Por las circunstancias inherentes a la generación de las heridas, es de esperar que la gran mayoría de los pacientes correspondan al sexo masculino, lo cual es comprensible debido a la mayor exposición a factores agresivos exógenos en las áreas estudiadas que cubre el estudio, y esto asociado a las múltiples agresiones y situaciones conflictivas, socioeconómicas y culturales en la actualidad. Probablemente las personas de este sexo sean las de mayor exposición a la violencia, sin embargo las mujeres también están expuestas, aunque en menor frecuencia a las agresiones violentas (se descartan mujeres policías, presidiarias, entre otras, obviamente por las características inherentes a su ocupación o situación). En la muestra analizada se presentó una supremacía

Tabla 4. Procedencia (ubicación geográfica).

Procedencia	Mérida	Ejido	El Vigía	Tabay/ Lagunillas	Tovar	Nueva Bolivia	Santa Bárbara Z.	Total
Pacientes	11	4	7	2	2	1	4	31
%	35.48	12.90	22.58	6.45	6.45	3.23	12.90	100

significativa en pacientes con perfil laboral no calificado, es decir, obrero, chofer, agricultor, herrero, carpintero, albañil, representando el 48.39%. Igualmente el 12.9 % de la muestra lo constituyen obreros calificados (electricistas y vigilantes), mientras que los estudiantes y comerciantes presentaron una incidencia del 12.9 % en cada uno de ellos. La muestra estudiada nos presenta un 3.23 % para pacientes con perfil laboral profesional, con estudios de tercer nivel. Un 9.68 % de los pacientes no presentó en la historia respectiva, registro relacionado con su ocupación. En nuestro estudio se observó que las heridas de colon se presentan en personas con bajo nivel educacional, esto pudiera estar influenciado probablemente en el ambiente social en el cual viven, y en el difícil acceso a los diferentes medios de estudios existentes. La tabla 3, nos permite observar la relación existente entre las variables: Ocupación y Procedencia, para los pacientes adultos con heridas de colon, ingresados en el período marzo 1999 - mayo 2000 en la emergencia de adultos del I.A.H.U.L.A.

Tabla 5. Lesiones asociadas con colostomía y cierre primario.

Lesiones Asociadas	Yeyuno	Ileon	Hígado	Diafragma	Estomago	Vesícula	Otros
Colostomía	5	2	4	3	2	3	0
Cierre primario	5	6	4	3	3	1	11

La información que se deriva de esta tabla, permite inferir que el 42.11 % de los pacientes del área urbana, corresponden a

obreros (calificados y no calificados). El 57.89 % de los pacientes del área extraurbana, corresponden a obreros (calificados y no calificados). Información de la procedencia, de los otros pacientes, según su ocupación, se explica en la Tabla 3.

La ocupación vs. procedencia en los pacientes tratados con heridas de colon se evalúan utilizando la prueba t de Student. ( $t = 1.403$ ), lo que nos permite afirmar que desde el punto de vista estadístico no existe diferencia significativa entre la ocupación y la procedencia. Se determinó que un 52 % de los pacientes con heridas de colon provienen del área extraurbana. El remanente, es decir, el 48 % corresponde al área urbana. Un dato interesante corresponde a pacientes referidos y/o ingresados, por instituciones sanitarias del estado Mérida, representando un 87.10 % de estos pacientes. El remanente, 12.90 % corresponde a pacientes

referidos por instituciones de salud, exógenas al estado Mérida, concretamente al estado Zulia, específicamente de centros asistenciales de la ciudad de Santa Bárbara del Zulia. En nuestro estudio llama la atención que no hubo registro de pacientes de otras áreas del estado Mérida como es la zona del páramo merideño. Una descripción más detallada de los sitios de procedencia de los pacientes que conforman la muestra analizada, por su ubicación geográfica (incluye área urbana y extraurbana), se presentan en la tabla 4.

Se puede inferir, por los resultados obtenidos en el presente estudio, que las heridas de colon se generan, mayoritariamente, en pacientes del área extraurbana. El periodo estudiado correspondió a un intervalo de tiempo de 15 meses. Si consideramos sólo 12 meses y sus correspondientes períodos trimestrales (segundo trimestre 1999, tercer trimestre 1999, cuarto trimestre 1999 y correspondientes períodos trimestrales (segundo trimestre primer trimestre 2000), reduciendo obviamente nuestra muestra a los meses considerados,

podemos realizar el análisis por trimestre. En la muestra restringida, se observa una mayor incidencia en heridas de colon en el primer trimestre del año, con un 45.83 %, siendo el cuarto trimestre quien presenta la segunda más alta incidencia, con un 41.67 %, es decir, un 87.50 % de las incidencias, se presentan en los trimestres primero y cuarto (meses comprendidos entre octubre y marzo). Los trimestres segundo y tercero, presentan incidencia del 8.33 % y 4.17 %, respectivamente. Observamos que existe igual frecuencia en los meses de marzo de 1999 y en el año 2000, probablemente esto se pudiera explicar por los días de asueto como es el carnaval en la zona extraurbana, las ferias y fiestas patronales en la ciudad de Mérida para el área urbana. El mayor repunte de nuestro estudio correspondió a los meses de diciembre de 1999 y enero del 2000, representado esto por las fiestas decembrinas y año nuevo. Todo esto se asocia por los altos niveles de ingesta de bebidas alcohólicas y el gran número de temporadistas en nuestro estado. Se determinó que la mayoría de los pacientes (32.25%) ingresaron a la emergencia adultos del Instituto Autónomo del Hospital Universitario de los Andes en horas de la madrugada. Diversos son los factores

transrectal y pararectal, cada una de ellas en un 6.45 % de los pacientes. Nuestro estudio corrobora la utilización mayoritaria de la vía de abordaje por línea media, ya que ofrece la facilidad y extensión del abordaje a la cavidad abdominal. No obstante se evidencia una presencia significativa de abordajes alternativos (transrectal y pararectal).

En las intervenciones con cierre primario se encontró que el segmento del colon más afectado fue el colon transversal, con una incidencia del 65 %, seguido por el segmento del ciego con un 15 %. El segmento del colon descendente presenta un 10.00 %. El segmento del colon ascendente y del colon sigmoides representó un 5.00 % en cada uno de ellos. Se constató que en las intervenciones con colostomía, el segmento del colon más afectado fue el colon transversal, con una incidencia del 63.64 %, seguido por el segmento colon sigmoides y el colon descendente con un 18.18% en cada uno de ellos. En el ámbito de la técnica de la colostomía, los segmentos del ciego y colon ascendente no presentaron incidencia alguna. Al considerarse las dos técnicas, cierre primario y colostomía, el segmento colon que

Tabla 6. Complicación en las 11 colostomías, por paciente. Valores absolutos y porcentuales.

Infección Herida	Necrosis Colostomía	Fístula Intestinal	Sepsis	Absceso Intra-Abdominal	Respiratoria	Reintervención	Otros
9	3	3	3	5	10	5	Fuga colostomía
82%	27%	27%	27%	45%	91%	45%	Fuga colostomía Fuga colon

posiblemente atribuibles a esta circunstancia: altos niveles de inseguridad, eventos sociales en horas nocturnas, entre otros.

En el período de 15 meses de la actual investigación se determinó, que las heridas de colon son producidas principalmente por acción de riñas personales o interpersonales (armas de fuego y armas blancas), presentando una incidencia del 84 %, muy superior a las generadas por accidentes viales (contusión abdominal) que representaron un 16 %. Dentro de las causas generadoras de las heridas de colon, están las producidas por armas de fuego y armas blancas, cada una de ellas con un 42 %, circunstancia previsible por los altos índices de inseguridad presentes en la actualidad por el fácil acceso al porte de armas.

Además, la composición derivada de la procedencia geográfica de los pacientes, determina adicionalmente una incidencia por los accidentes de tránsito tan característicos de las vías de comunicación terrestre (5 %), por contusiones abdominales. El 87.09% de los pacientes, la vía de abordaje de laparotomía exploradora fue por línea media. Igualmente se presentaron otras vías de abordajes,

presentó mayor presencia de heridas es el colon transversal, en ambos casos con una incidencia superior al 60 %. Esto pudiera explicarse ya que desde el punto de vista anatómico, el colon transversal se halla fuertemente influido por los cambios de posición del cuerpo y muy probablemente por los movimientos respiratorios. Se observó un tiempo promedio de 6.56 horas como tiempo transcurrido, entre el hecho generador de la herida de colon y la realización de la intervención quirúrgica, con una presencia mayoritaria de casos, alrededor de este tiempo promedio, de ± 4.29 horas, es decir, la mayoría de las intervenciones quirúrgicas se realizaron entre las 2.27 horas y las 10.85 horas, después de ocurrido el hecho generador de la herida de colon.

El promedio de horas para el grupo del cierre primario es de 5.69 horas, y para el grupo de la colostomía es de 8.27 horas. Indudablemente que este tiempo transcurrido obedece múltiples factores como son: medios para el traslado del paciente, estabilización de las condiciones generales del paciente y disponibilidad de sala de quirófano, entre otros. De acuerdo con la

severidad de las lesiones del colon se puede influir en la elección de la técnica quirúrgica a ser empleada. Las indicaciones para la realización de la colostomía están representadas por el hematoma del colon con una incidencia del 100%, al igual que la peritonitis fecal con un 100%. La peritonitis fecal constituye una de las indicaciones precisas que inciden en la utilización de la técnica de la colostomía. La peritonitis fecal favorece la presencia de abscesos intra abdominales y shock séptico. Estos abscesos retrasan el proceso recuperativo del paciente. El shock hipovolémico represento el 54.55%, esto significa complicaciones importantes en el manejo de los pacientes, por la presencia de hipotensión pre e intra operatoria. De igual manera se observaron lesiones múltiples del colon, con una incidencia del 54.55%. En cuanto a las lesiones asociadas con colostomía se observa en la tabla 5, que la lesión asociada más frecuente son las lesiones de asas delgada, con 7 lesiones (5 lesiones de yeyuno y 2 íleon), seguidas por lesiones en hígado, diafragma y vesícula en menor proporción.

Por su parte las lesiones asociadas con cierre primario, como se observa en la tabla 5, indican que la lesión asociada más frecuente son las lesiones de asa delgada, con 11 incidencias (5 incidencias en yeyuno y 5 incidencias en íleon), seguidas por lesiones en hígado, diafragma y

primario, el 42.85 % recibieron transfusiones sanguíneas, y el 57.15 % de este grupo no recibió transfusiones sanguíneas. Con respecto a la colostomía, el 60 % recibieron transfusiones y el 40 % no recibió transfusiones. Respecto al número de unidades transfundidas de hemoderivados, este se ha asociado con un factor de riesgo independiente en la morbilidad postoperatoria. Las transfusiones sanguíneas de más de 4 unidades de sangre en pacientes en estados críticos aumentan el riesgo de morbilidad postoperatoria.

Se encontró para la muestra considerada, y en la técnica bajo atención, que la complicación más frecuente en intervenciones con colostomía corresponde a síntomas respiratorios en 10 pacientes, seguido de infección de herida operatoria con 9 pacientes. Igualmente por absceso intra abdominal y reintervención, presentaron 5 casos, en cada uno de ellos. La necrosis de la colostomía, fístula intestinal y sepsis, también resultaron complicaciones presentes en el actual trabajo investigativo con 3 casos en cada uno. Cinco pacientes ameritaron reintervenciones, definidas como los procedimientos que requieren reexploración abdominal formal por las complicaciones quirúrgicas. A efecto de visualizar la profusión de las complicaciones observadas en la muestra, por paciente,

Tabla 7. Complicación en los 20 cierre primarios. Valores absolutos y porcentuales

Infección Herida	Necrosis Colostomía	Fistula Intestinal	Sepsis	Absceso Intra-Abdominal	Respiratoria	Reintervención	Otros
12	0	0	1	1	13	0	
60%	0%	0%	5%	5%	65%	0%	

estomago.

Al igual que en colostomía, las lesiones de asa delgada presentan una incidencia mayoritaria, no obstante se observa mayor presencia de estas lesiones en el cierre primario, con una variación del 57 %, respecto de la colostomía. (11 y 7 incidencias respectivamente). Adicionalmente en el cierre primario se observaron lesiones de otros órganos como son: apéndice cecal, duodeno, bazo, páncreas, vena cava, vena mesentérica superior, riñón y ojo derecho en menor cuantía. De acuerdo al tipo de colostomía que utilizó el cirujano dependió de la ubicación anatómica de la lesión en el colon. Dentro de las técnicas tenemos la colostomía en Asa o parcialmente desfuncionalizada y la colostomía terminales o totalmente desfuncionalizada como son las de Hartman y Mickulicz. La modalidad técnica más empleada fue la colostomía de Mickulicz con un 45.46%, seguidos por la colostomía de Hartman con 36.36% y finalmente la colostomía de Asa con 18.18%. El 48% de los pacientes fueron receptores de transfusiones sanguíneas, y el remanente, 52% no recibió transfusiones sanguíneas. Al considerar sólo los pacientes del cierre

se inherente a las complicaciones con colostomía (Tabla 6).

En la tabla 6, las complicaciones de la colostomía, las respiratorias representaron un 91%, luego la infección de herida operatoria con un 82%, seguidos por el absceso intraabdominal con un 45%. La sepsis, fístula intestinal y la necrosis de la colostomía con un 27% para cada uno de ellos.

Con respecto a las intervenciones con cierre primario la complicación más frecuente correspondió a síntomas respiratorios con 13 pacientes, seguido por infección de herida operatoria con 12 pacientes. Otras complicaciones correspondieron a sepsis y al absceso intra abdominal con 1 caso, cada uno de ellos. En el caso de cierre primario no se encontraron otras complicaciones. Similar al grupo de la colostomía se presenta un cuadro que consolida la información inherente a las complicaciones con cierre primario (Tabla 7).

En la tabla 7, se observa que de las complicaciones con la técnica del cierre primario, las enfermedades respiratorias representaron un 65%, seguidas por la

infección de herida operatoria con un 60%. Los abscesos intraabdominales y la sepsis con un 5% para cada uno de ellos.

Al considerarse las dos técnicas empleadas, colostomía y cierre primario, las complicaciones respiratorias representaron un 74.19%, seguidos por la infección de herida operatoria con un 67.74%, luego el absceso intraabdominal con un 19.35%. Las reexploraciones abdominales representaron un 16.12%. Otros resultados se presentan en menores porcentajes (Tabla 8).

El promedio de días de hospitalización para los pacientes considerados en el presente estudio, correspondió a desviación típica, de  $\pm 14.16$  días. Los pacientes con colostomía presentaron un promedio de días de hospitalización de 22 días, y los de cierre primario correspondió a 9.85 días. La prueba de t de Student ( $t = 1.742$ ) indica que no existe diferencia estadísticamente significativa entre los días de hospitalización del cierre primario y de la colostomía. En relación con el análisis de la evolución de los pacientes, previamente caracterizada en nuestro formulario de recolección de datos, como buena, tórpida y fallecidos, según la técnica quirúrgica empleada.

respecto a la colostomía, en este trabajo, representaron el 35%, siendo estos muy parecidos a los descritos por Durham et al (1997) con el 38%. El promedio de realización del cierre primario, descrito por Durham et al. (1997) reportaron 62%. En nuestro estudio el 65% de las lesiones de colon fueron tratadas por la técnica del cierre primario. En las complicaciones relacionadas como la sepsis, el autor del presente trabajo describe resultados de (12.9%), siendo estos menos a los descritos por Bostick et al (1994) con un 16.8%. La presencia de abscesos intraabdominales en el presente trabajo corresponden al 19.00%, siendo muy similares al descrito por Ivatury et al (1993) con un 17.00%. En relación con las lesiones asociadas de intestino delgado, en el presente estudio correspondieron al 58.00%, siendo estos muy parecidos a los reportados por Murray et al (1999) con un 61.00%. El promedio de hospitalización de este trabajo correspondió a 14.16 días, siendo este muy por debajo al descrito por Berne et al (1998) el cual fue de un promedio de 26.3 días. Esto tradicionalmente se asocia con el tiempo transcurrido entre el hecho y la intervención quirúrgica, que es un indicador importante

Tabla 8. Complicación en heridas de colon. Valores absolutos y porcentuales

Infección Herida	Necrosis Colostomía	Fistula Intestinal	Sepsis	Absceso Intra-Abdominal	Respiratoria	Reintervención	Otros
21	3	3	4	6	23	5	
67.74%	9.67%	9.67%	12.9%	19.35%	74.19%	16.12%	

El 54.55 % de los pacientes a los cuales se les realizó la técnica de colostomía, presentaron una evolución buena, un 36.36 % de los pacientes presentaron evolución tórpida, es decir lenta en su recuperación intra hospitalaria. Un 9.09 % de los pacientes fallecieron. Por su parte el 95 % de los pacientes a los cuales se les realizó la técnica de cierre primario, presentaron una evolución buena; un 5.00% con una evolución tórpida y dentro de los pacientes con la técnica del cierre primario no se presentaron fallecimientos.

## DISCUSIÓN

El grupo de edad más frecuente se encuentra entre 19 – 49 años, representando esto el (67.74%). Estos resultados son similares a los citados por Camacaro e Ibáñez (1986) con un (69.50%) en edades similares. En la muestra estudiada, los grupos de edad con mayor incidencia, representan precisamente aquellos con un mayor potencial productivo, lo que permite inferir que un adecuado y eficiente proceso operatorio y un buen manejo post operatorio, posibilitará la incorporación sin traumas o secuelas, de estos pacientes al proceso productivo. Con

en la futura evolución post operatoria de los pacientes y evitar complicaciones a futuro.

Respecto a la mortalidad, este trabajo reporta cifras de (3.23%), muy por debajo a las obtenidas por Bugis et al (1992), con un 13.00%. Se detecta en la muestra analizada una alta incidencia de heridas de colon, en pacientes con bajo nivel formativo, representado en su perfil laboral. Esto incide directamente en la economía, en vista de la alta incidencia de individuos incapacitados para el trabajo, lo cual repercute en el medio social, familiar y económico del venezolano. Existen autores que concluyen que la colostomía en varias ocasiones es mejor que el cierre primario ante situaciones de shock, lesiones múltiples de colon, tiempo transcurrido (Kulkarni 1993, Huichi 1995, Durham 1997). Un estudio reciente demostró que la mayoría de los cirujanos prefieren el cierre primario en todas las heridas de colon, incluyendo lesiones que requieren resección y anastomosis. (Eshraghi 1998, González, 2000). De acuerdo a los planteamientos de los diversos autores entre las dos técnicas estudiadas, resulta importante establecer las diferencias entre la colostomía y el cierre primario, debido al gran número

de pacientes que ingresan con heridas de colon al Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes.

## CONCLUSIONES

La procedencia de los pacientes del área urbana es del 48%, siendo esta casi similar al área extraurbana con un 52%. De acuerdo con el sexo, el 100% fue masculino. La mayor proporción de pacientes correspondió a obreros con 61.29%, de los cuales en su mayoría provenían del medio extraurbano con 57.89%. Al 65% de los pacientes se le practicó cierre primario y el 35% se le realizó colostomía. En relación con la etiología de las heridas de colon el 41.93% fueron por heridas por armas blancas y armas de fuego para cada uno. En las heridas del colon el segmento más frecuentemente lesionado fue el colon transversal con 64.51%. Las lesiones asociadas para ambas técnicas (cierre primario y colostomía) fueron en el ámbito de asas delgadas con 18 casos. Las indicaciones para la realización de la colostomía fueron la peritonitis fecal y el hematoma del colon con 35.48% para cada uno. La edad promedio de los 31 pacientes fue de 28.22 años en edades comprendidas entre 19 y 37 años. La hora de ingreso fue entre las 12.00 a.m. y las 6.00 a.m. con un 32.25%. El mayor número de pacientes con heridas de colon ingresó en el mes de enero 2000. El tiempo promedio desde que ocurrió el hecho hasta la intervención quirúrgica fue en las primeras 6 horas con un 48.38%, más de 6 horas 38.70%. El tipo de colostomía más empleado fue la colostomía de Mickulicz con 46%. El 52% de los pacientes no recibieron transfusiones sanguíneas. Con respecto a las complicaciones asociadas a las heridas de colon, fueron las enfermedades respiratorias las más frecuentes con el 74.19%, seguidas de infecciones de la herida operatoria con 67.74%. El promedio de hospitalización para el cierre primario 9.85 días y la colostomía 22 días. Con respecto a la evolución, el 95% de los pacientes con cierre primario presentaron buena evolución, mientras que el 55% de los pacientes con colostomía tuvieron buena evolución. El manejo de las heridas de colon de la presente investigación se distribuye en forma similar a lo reportado por otros autores en la bibliografía mundial, ya que estas lesiones se presentan en la población joven y productiva. El gran número de complicaciones, sepsis, shock, de estos pacientes, incrementa significativamente la morbimortalidad lo que conduce hacia un pronóstico más reservado.

## AGRADECIMIENTOS

Al Prof. Pedro José Salinas por su valiosa ayuda en la preparación y discusión del presente trabajo.

## REFERENCIAS

- Al – Qasabi QO, Katugampola W, Singh ND.** 1991. Management of colon injuries. *Injury*. 22. 32 – 34.
- Baako BN.** 1998. Colostomy. Its place in the management of colorectal injuries in civilian practice. *West African Journal Medicine*. 17. 109 – 112.
- Berne JD, Velmahos GC, Chon LS, Asensio JA.** 1998. The high morbidity of colostomy closure after trauma: Further support for the primary repair of colon injuries. *Surgery*. 123: 157–164.
- Bostick PJ, Heard JS, Islas JT, Johnson DA, Sims EH.** 1994. Management of penetrating colon injuries. *Journal National Medical Association*. 86. 378 – 382.
- Brasel kJ, Borgstrom DC, Weigelt JA.** 1999. Management of penetrating colon trauma: a cost-utility analysis. *Surgery*. 125. 471 – 479.
- Bugis SP, Blair NP, Letwin ER.** 1992. Management of blunt and penetrating colon injuries. *American Journal of Surgery*. 163. 547– 550.
- Camacaro A, Ibáñez JV.** 1986. Incapacidad laboral por heridas de colon. *Revista Venezolana de Ciencias Forenses*. 1. 12–19.
- Durham RM, Pruitt C, Moran J, Longo WE.** 1997. Civilian colon trauma: factors that predict success by primary repair *Dis colon rectum*. 40. 685 – 692.
- Edward DP.** 1999. The history of colonic surgery in war. *Journal Royal Army Medical Corps*. 145. 107 – 108.
- Fallon WF. JR.** 1992. The present role of colostomy in the management of trauma. *Disease Colon rectum*. 35. 1094–1102.
- Frantzides CT, Condon RE, Cowwles V.** 1985. Early postoperative colon electrical response activity. *Surgery Forum*. 38. 163.
- González RP, Falimirski ME, Holevar MR.** 2000. Further evaluation of colostomy in penetrating colon injury. *American Surgery*. 66. 342 – 346.
- Huber PJ. JR, Thal E.** 1990. Management of colon injuries. *Surgical Clinics of North America*. 70. 561 – 573.
- Huichi T, Henry D.** 1995. Traumatismo Colorectal en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa. Arequipa; Perú. 1- 52.
- Ivatury PR, Gaudino J, Nallathambi MN, Simon RJ.** 1993. Definitive Treatment of Colon injuries: a prospective study. *American Surgery*. 59. 43 – 49.
- Jacobson LE, Gomez GA, Broadie TA.** 1997. Primary repair of 58 consecutive penetrating injuries of the colon: should colostomy be abandoned. *American Surgery*. 63: 170–177.
- Komanov I, Kejla Z.** 1995. Treatment of war injuries

to the colon: Primary resection and anastomosis without relieving colostomy. *Acta medica Croacia*. 49: 65–68.

**Kulkarni MS, Hindlekar MM.** 1995. Primary repair or colostomy in the management of civilian colonic trauma. *Indian Journal of Gastroenterology*. 14: 54–56.

**Murray J, Demetriades D, Colson M, Song, Velmahos G, Cornwell E, Asensio J, Belzberg H, Berne T.** 1999. Colonic Resection in Trauma: Colostomy versus Anastomosis. *The Journal of Trauma*.

46. 250 – 254.

**Shackelford, Z.** 1993. *Cirugía del aparato digestivo*. Tomo 4. 46 – 49.

**Vivas J, Rivas J, Simón G.** 1994. Traumatismo colon: Seguridad en la reparación primaria. *Revista venezolana Cirugía*. 47. 45 – 51.

**Wisner DH, Chun Y, Blaisdell FW.** 1990. Blunt intestinal injuries. Keys to diagnosis and management. *Archives Surgery*. 125. 1319 – 1322