



---

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. ANTONIO FRAGA MOURET"  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"

**"EXPERIENCIA EN EL MANEJO QUIRÚRGICO POR LESIONES  
DESTRUCTIVAS Y NO DESTRUCTIVAS EN EL TRAUMATISMO  
PENETRANTE DE COLON EN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL"**

## **TESIS DE POSGRADO**

PARA OBTENER EL TITULO DE:

**ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

PRESENTA:

**DRA. JEYSI SALINAS LÓPEZ**

ASESORES DE TESIS

**M. C. CLAUDIA VERÓNICA BARRERA CÁRDENAS**

**DR. GERMÁN HUMBERTO DELGADILLO TEYER**



México D.F. Diciembre 2013



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AUTORIZACIÓN DE TESIS

---

DR. JESÚS ARENAS OSUNA  
Jefe de la División de Educación en Salud

---

DR. JOSÉ ARTURO VELÁZQUEZ GARCÍA  
Profesor titular del Curso de Cirugía General

---

DRA. JEYSI SALINAS LÓPEZ  
Médico especialista en formación en Cirugía General

**No. de Protocolo**

R-2013-3505-5

**ÍNDICE**

I.	RESUMEN -----	4
II.	ANTECEDENTES CIENTÍFICOS -----	6
III.	MATERIAL Y MÉTODO -----	12
IV.	RESULTADOS -----	13
V.	DISCUSIÓN-----	19
VI.	CONCLUSIONES -----	21
VII.	BIBLIOGRAFÍA-----	22
VIII.	ANEXOS -----	23

**RESUMEN:**

EXPERIENCIA EN EL MANEJO QUIRÚRGICO POR LESIONES DESTRUCTIVAS Y NO DESTRUCTIVAS EN EL TRAUMATISMO PENETRANTE DE COLON EN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL.

Objetivo: Revisar la experiencia en el tratamiento quirúrgico de los pacientes que presentaron traumatismo penetrante de colon, con lesiones destructivas y no destructivas en un hospital de segundo nivel de atención.

Material y Método: Estudio retrospectivo, secuencial y descriptivo entre el total de los pacientes del registro quirúrgico del Servicio de Cirugía General del Hospital General Regional No. 25 Ignacio Zaragoza, en el periodo comprendido entre el 1º de Enero del 2007 al 31 de Diciembre del 2012, quienes fueron sometidos a tratamiento quirúrgico por traumatismo penetrante de colon, requiriendo de cierre primario o colostomía derivativa. Se analizaron edad, sexo, mecanismo y grado de lesión, morbilidad posoperatoria y mortalidad. Se realizó base de datos y análisis descriptivo de las variables.

Resultados: Se incluyeron 47 pacientes por traumatismo abdominal, 36 (76.5%) presentaron lesión de colon, 29 (80.6%) hombres y 7 (19.4%) mujeres, el grupo de edad con mayor afectación osciló entre los 20-30 años, con promedio de 38 años; 31 (86.1%) presentaron heridas por arma de fuego y 5 (13.8%) por arma blanca. Se realizó cierre primario en 20 pacientes (74%) y colostomía en 7 (26%). La mortalidad fue de 2 casos (5.5%).

Conclusiones: El manejo quirúrgico en lesiones colónicas se determina por: grado de lesión y de choque hemorrágico, tiempo de evolución y contaminación fecal.

Palabras Clave: Trauma Colónico, lesiones, destructivas, no destructivas, cierre primario y colostomía.

**SUMMARY:**

SURGICAL MANAGEMENT EXPERIENCE FOR DESTRUCTIVE AND NON DESTRUCTIVE INJURY IN COLON BITING TRAUMA IN A SECOND LEVEL HOSPITAL.

Objective: To review the experience in surgical treatment of patients with colon biting trauma with destructive and non-destructive injuries in a second level hospital.

Methodology and material: Retrospective, sequential and descriptive study between the aggregate number of patients of the surgical registry of the General Surgery Services at Regional Hospital No 25 Ignacio Zaragoza, during a five year period, running from January 2007 up to December 2012; which patients were submitted to surgical treatment for colon biting trauma, requiring the primary closure or derivative colostomy. Variables of analysis included age, gender, mechanism and degree of the lesion, post surgical morbidity and mortality.

Results: The study involved 47 patients with abdominal trauma, 36 (76.5%) presented colon lesions; 29 (80.6%) male and 7 (19.4%) female. The most affected age group ranged between 20-30 years; with a 38 year old average; 31(86.1%) presented gunshot wounds and 5 (13.8%) presented stabbing wounds. Primary closure was performed in 20 patients (74%) and colostomy in 7 (26%). Reported mortality rate was 2 (5.5%).

Conclusions: Surgical management in colon injuries is determined by: degree of injury and hemorrhagic shock, development time and fecal contamination.

Keywords: Colon Trauma, Injuries, Destructive and Non Destructive Injuries, primary closure and colostomy.

**ANTECEDENTES CIENTÍFICOS:**

El Concepto de Traumatismo Colónico se refiere a las lesiones que afectan el Colon en su totalidad, sin importar su etiología o mecanismo lesional. <sup>(1)</sup> Este órgano, es el segundo más afectado en el trauma penetrante de abdomen, sólo después del intestino delgado. <sup>(2)</sup>

Fue en 1675 cuando a Matheus Gotfried Purman de la Armada de Bradenburgo, se le acreditó la primera reparación intestinal secundaria a una lesión. Durante la Guerra Civil en los EUA, la mayoría de los pacientes con lesiones colónicas murieron por lesiones, infecciones, sepsis o conducta expectante en el manejo. Durante la Primera Guerra Mundial, el rango de mortalidad oscilaba entre el 60-75 %. Después de la Segunda Guerra Mundial, siguiendo la experiencia de Ogilvie de las Fuerzas Británicas, el Cirujano Norman Thomas Kirk, inició la realización de Colostomía proximal (exteriorización del colon a través de la pared abdominal para crear una salida del contenido fecal) con cierre distal. Se destaca que en la Serie de Ogilvie se reporta una mortalidad similar entre el cierre primario (reparación del colon en dos capas con sutura no absorbible) de 53% y la Cirugía Derivativa del 59%. Disminuyendo la mortalidad con el advenimiento de otros avances: disminución del tiempo de traslado del paciente, resucitación agresiva de fluidos, antibióticos y transfusiones sanguíneas, disminuyendo la mortalidad al 22–35 %. <sup>(3)</sup> Con lo cual la colostomía se convirtió en el estándar para este tipo de lesiones por los siguientes 50 años. <sup>(3,4,5)</sup>

El manejo quirúrgico de las lesiones penetrantes de colon, ha evolucionado durante las últimas tres décadas. Los conflictos bélicos recientes, han acentuado las controversias con respecto al mejor manejo de los pacientes con trauma de colon. Afortunadamente, los rangos de mortalidad han disminuido de forma significativa, además, la colostomía ha sido sustituida en cierta medida por la reparación primaria. <sup>(3)</sup>

Para tener un consenso del grado de las lesiones colónicas y categorizarlas de igual manera en los diferentes centros, la escala aceptada a nivel internacional es la de Traumatismo de Colon de la Asociación Americana para la Cirugía del Traumatismo. La cual se describe a continuación en el Cuadro I. <sup>(1)</sup>

Grado	Tipo de Lesión.
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laceración parcial de la pared sin perforación.</li> <li>- Contusión o Hematoma sin desvascularización.</li> </ul>
II	Laceración completa del espesor de la pared que afecta a menos del 50% de la circunferencia.
III	Laceración completa del espesor de la pared que afecta al 50% o más de la circunferencia.
IV	Laceración Total del espesor de la pared con sección del colon.
V	Sección del colon con pérdida de un segmento tisular o deterioro de la vascularización de un segmento del colon.

Para determinar el tipo de tratamiento quirúrgico que se debe de realizar en las lesiones traumáticas de colon, es necesario diferenciarlas entre Lesiones No Destructivas y Lesiones Destructivas.

Lesión No Destructiva del Colon: Se puede realizar cierre primario e incluye los grados I y II de la escala de Lesión colónica. Se realizará colostomía en caso de intervalo prolongado entre el momento del trauma y de inicio de la cirugía (mayor de 6 horas) o contaminación fecal grave.

Lesión Destructiva de Colon: Requieren la realización de Colostomía con cierre distal, incluyen aquellas lesiones Grado III, IV y V de la Escala de Lesión Colónica, generalmente son secundarias a herida por proyectil de arma de fuego de alta velocidad o por herida de escopeta. <sup>(6,7)</sup>

Hay diversos factores asociados que incrementan el riesgo de morbilidad después de un traumatismo penetrante de colon, como son: choque o hipotensión, tiempo transcurrido entre el traumatismo penetrante y el inicio de la cirugía, grado de contaminación fecal y comorbilidades.

El choque perioperatorio, ha demostrado incrementar la incidencia de complicaciones postoperatorias, tanto en lesiones por arma blanca como por

proyectil de arma de fuego. Así mismo, se le relaciona con incremento en la mortalidad y falla orgánica múltiple en caso de hipotensión al momento del ingreso a urgencias.

El realizar la cirugía 4-6 horas después del traumatismo, no ha mostrado un riesgo significativo en los pacientes, sin embargo si el intervalo de tiempo entre la lesión penetrante y el tratamiento quirúrgico se prolonga, se considera una contraindicación para la realización del cierre primario en caso de ser mayor de 6 horas, siendo entonces candidato a cirugía derivativa. <sup>(6)</sup>

#### Presentación y Diagnóstico:

Existe una gran variedad en cuanto a la presentación clínica de los pacientes con traumatismo penetrante de colon, que va desde los pacientes con dolor leve, hasta aquellos pacientes en estado de choque. El manejo debe de iniciarse con la reposición de volumen, además de una minuciosa exploración física, identificar el número de lesiones penetrantes en el abdomen o espalda, identificar sitio máximo de dolor abdominal, datos de irritación peritoneal o presencia de sangrado transrectal o de cuerpos extraños. Las lesiones retroperitoneales del colon por lesiones en la espalda, pueden tardar hasta 24 horas en manifestarse, con lo cual se retrasa el diagnóstico y aumenta la morbilidad.

En cuanto a los estudios de imagen, pueden requerirse: Radiografías, Ultrasonido (Asesoría de Estudio Sonográfico dirigido en Trauma) y Tomografía Computarizada. El Ultrasonido se limita a la detección de líquido libre en cavidad, cuenta con las limitantes de ser operador dependiente, además de limitación en pacientes obesos o en quienes presentan abundante gas a nivel intestinal, a pesar de ello, está cerca de sustituir al diagnóstico mediante Lavado Peritoneal, en el cual se identifica un incremento en leucocitos o fosfatasa alcalina además de la presencia de bilis o materia fecal, sin embargo puede presentar falsos negativos en el caso de pacientes con heridas contaminadas o lesiones retroperitoneales. En el caso de las radiografías de tórax o abdomen se puede identificar aire libre subdiafragmático, lo cual es indicativo de perforación de víscera hueca más no específico de lesión colónica.

La Tomografía Computarizada es el estudio de imagen de elección en aquellos pacientes que se encuentran hemodinámicamente estables reservado para quienes presentan lesión penetrante en espalda y flancos y en quienes inicialmente no se contempla el tratamiento quirúrgico. La Tomografía no está indicada en pacientes cuyas lesiones se presentan en abdomen anterior o en quienes requieren de tratamiento quirúrgico. Su mayor sensibilidad se centra en la identificación del trayecto de la lesión con lo cual se identifica el segmento de colon afectado. En relación a la especificidad su mayor aportación es el identificar la lesión en la pared del segmento de colon afectado. <sup>(7)</sup>

#### Tratamiento:

La reposición de volumen, debe de iniciarse de forma inmediata con el objetivo de mantener la perfusión sanguínea tisular. Tomando en cuenta que la reposición excesiva de volumen con solución cristalinoide, genera edema esplácnico aumento de presión intraabdominal y disminución del flujo sanguíneo mesentérico. Lo cual disminuye la oxigenación del tejido, favorece el edema de la mucosa y con ello la dehiscencia del cierre primario. Lo anterior no se ha relacionado con la reposición de volumen mediante paquetes globulares o plasma fresco congelado.

Existen factores a considerar para determinar el tratamiento quirúrgico más efectivo en los pacientes con lesión penetrante de colon. Se incluyen: Tipo de lesión (Destructiva o No Destructiva), choque o hipotensión, contaminación fecal, tiempo prolongado para el inicio de la cirugía (más de 6 horas), requerimiento de transfusión de paquetes globulares (más de 4-6 unidades).

Se piensa que el manejo actual de las lesiones penetrantes de colon consiste en la realización del cierre primario de la lesión o colostomía con cierre distal y posteriormente realización de la restitución del tránsito intestinal. <sup>(9)</sup>

#### Cierre Primario:

Sus indicaciones incluyen: Lesiones No Destructivas, lesiones grado I o II de la Clasificación de Trauma Colónico, sin requerimiento de más de 4-6 paquetes globulares, sin contaminación fecal grave. El tratamiento incluye identificar el sitio

de perforación, desbridar el tejido necrótico y realizar el cierre primario del sitio de la perforación. <sup>(7,10)</sup> Las ventajas potenciales del cierre primario son: evitar las complicaciones del estoma y la necesidad de un segundo procedimiento para restituir el tránsito intestinal, así como la disminución de los costos y los problemas psicológicos debidos al cuidado del estoma. <sup>(7,8,11)</sup>

#### Colostomía con Cierre Distal:

Las Guías de la Asociación de Cirugía del Trauma recomiendan la realización de una colostomía en caso de lesiones destructivas del colon, lesiones Grado III, IV y V de la Clasificación de Trauma Colónico, choque hemorrágico asociado, daño multiorgánico intraabdominal, peritonitis fecal grave.<sup>(7)</sup> La realización de una colostomía cuando está indicada, es un procedimiento de protección que salva la vida del paciente. <sup>(12)</sup>

#### Restitución del Tránsito Intestinal:

La mayoría de las colostomías realizadas, se restituye a los tres meses de la cirugía inicial, con una morbilidad reportada entre el 4.9 y el 26 %. <sup>(7)</sup>

#### Antibióticos Perioperatorios:

Esta medida ha demostrado ser efectiva, reduciendo las complicaciones en la cirugía gastrointestinal. Se requiere una adecuada cobertura contra microorganismos aerobios y anaerobios. Se puede utilizar una cefalosporina de tercera generación en combinación con clindamicina o metronidazol. <sup>(6)</sup>

En México, de acuerdo a cifras del INEGI, entre 1999 y 2011, se reportaron en el IMSS: 3130 heridos por proyectil de arma de fuego o punzocortante, en el ISSSTE fueron 782, con un predominio en el sexo masculino del 85%. De ese total el 20% (782) fueron pacientes con heridas penetrantes de abdomen.

De acuerdo a un estudio reportado del Hospital General de Balbuena por Robles Castillo, en el cual se realizó un estudio comparativo entre el Cierre Primario y la

colostomía, se reportó una mortalidad del 9.5%, cuyas principales causas fueron daño multiorgánico, choque hipovolémico o sepsis severa, presentando lesiones Grado III y IV. Presentándose el 82% de las lesiones en pacientes entre los 20-40 años de edad. <sup>(1)</sup>

En relación a lo reportado por Salinas Aragón, en un estudio realizado en el Hospital Central de San Luis Potosí, a pacientes cuyo tratamiento fue la realización de Cierre primario, se reportó una morbilidad del 28%, reportándose como principales causas de morbilidad: Infección de Herida Quirúrgica, Absceso Residual, Fístulas y fuga de cierre primario, destacando que se utilizó antibioticoterapia únicamente en el 61% de los pacientes, afectándose en el 79% de los casos a pacientes entre los 17 y los 40 años de edad. En cuanto al segmento afectado, fue más común el colon transversal, seguido del colon descendente. <sup>(8)</sup>

En ambos estudios se reportó una incidencia en hombres mayor al 85% (95 y 87%) además la principal causa de lesión penetrante de colon fueron las heridas por proyectil de arma de fuego (58.4 y 48%). <sup>(1,8)</sup>

En la actualidad, la tendencia es el Cierre Primario, mientras que la Colostomía se reserva para lesiones destructivas, es un método seguro en pacientes con alto riesgo para la reparación primaria aún con divergencia en los criterios para la selección del procedimiento.

Existe un consenso amplio avalado por numerosos estudios multicéntricos en cuanto a la seguridad del cierre primario de las heridas traumáticas del colon, en especial en pacientes seleccionados cuidadosamente (sin contaminación fecal extensa, pérdida sanguínea significativa, corto periodo de tiempo entre la lesión y la intervención quirúrgica, así como pacientes con lesiones en hemicolon derecho), sin embargo, la controversia continúa. <sup>(1)</sup>

**MATERIAL Y MÉTODO:**

Objetivo General: Revisar la experiencia en el tratamiento quirúrgico de los pacientes que presentaron traumatismo penetrante de colon, con lesiones destructivas y no destructivas en un Hospital de Segundo Nivel.

Diseño: Descriptivo, abierto, observacional, retrospectivo y transversal.

Sitio de Estudio: Hospital General Regional No. 25 Ignacio Zaragoza. Segundo Nivel. Servicio de Cirugía General.

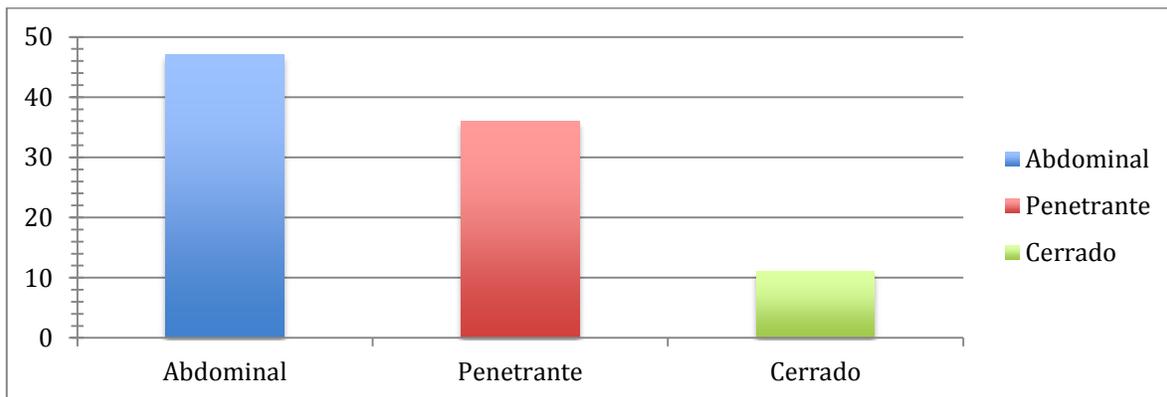
Universo de Estudio: Pacientes con Diagnóstico de Traumatismo Abdominal, con lesión penetrante de Colon destructiva o no destructiva, que fueron atendidos en el servicio de Cirugía General del Hospital General Regional No 25 Ignacio Zaragoza, en el período comprendido entre el 1 de enero del 2007 al 31 de diciembre del 2012.

Se revisó el archivo de Cirugía General, se identificaron pacientes que fueron sometidos a manejo quirúrgico, se solicitó el expediente clínico al archivo de la unidad, recopilando variables: edad, sexo, mecanismo y grado de lesión, morbilidad posoperatoria y mortalidad; llenando hoja de recolección de datos. Se utilizó hoja de cálculo de Excel para cálculo de frecuencias, porcentajes, promedios y desviación estándar.

## RESULTADOS:

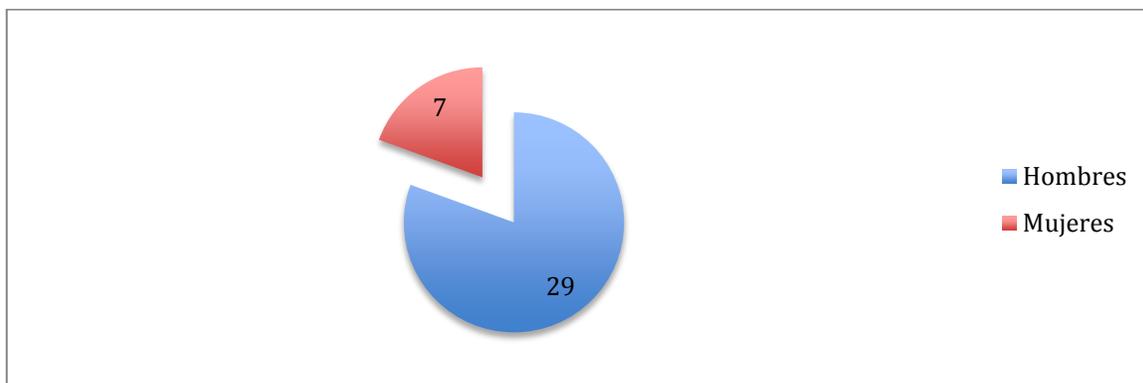
En el periodo de estudio se intervinieron a 47 pacientes por traumatismo abdominal (Gráfica 1), de los cuales 36 (76.5%) presentaban lesión penetrante de colon mientras que 11 presentaron traumatismo abdominal cerrado.

Gráfica 1: Tipo de Traumatismo Abdominal.



La edad oscila entre los 17 y los 87 años de edad, con una media de 39 años. Del total de los pacientes, 29 (80.5%) correspondieron al sexo masculino y 7 (19.4%) correspondieron al sexo femenino. ( Gráfica 2 ).

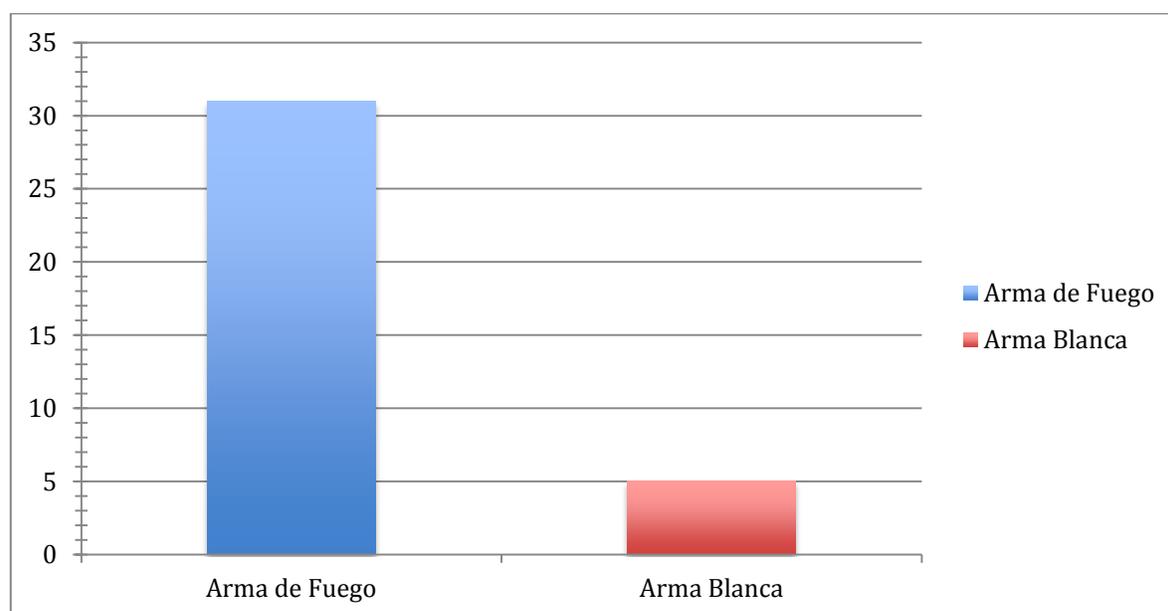
Gráfica 2: Sexo por Pacientes.



Del total, 29 (87.7%) pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente dentro de las primeras 6 horas posteriores al traumatismo, mientras que 4 (12.1%) fueron intervenidos después de dicho periodo, con un periodo máximo de 9 hrs. Fueron excluidos 11 de los pacientes por presentar trauma cerrado de colon (4), o por no presentar afectación de colon (7).

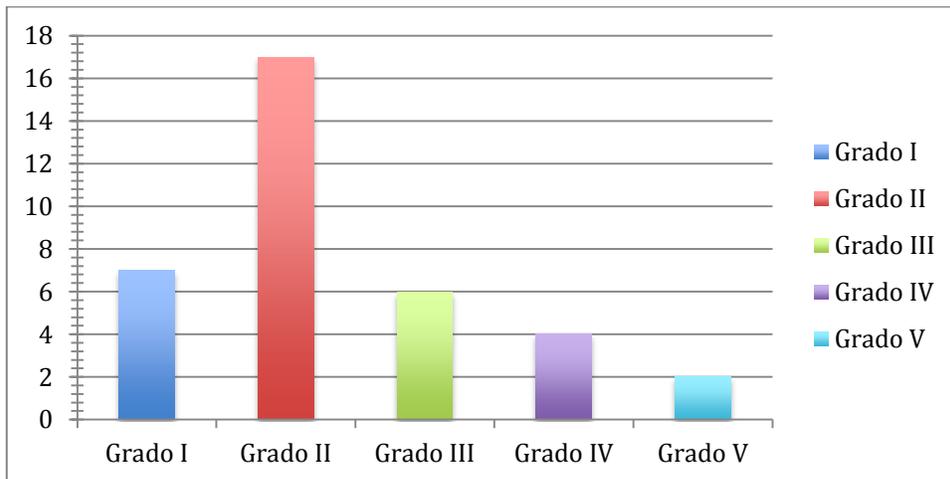
De acuerdo al mecanismo de trauma, ( Gráfica 3 ) 31(86.1%) fueron secundarias a heridas por proyectil de arma de fuego, mientras que 5 (13.8%) se presentaron como consecuencia de heridas por arma blanca.

Gráfica 3: Mecanismo de Lesión .



La región anatómica más afectada fue el hemiabdomen superior, afectándose el colon transversal en 21 (58.3%) de los pacientes, en comparación con el colon ascendente en 6 pacientes (16.6%) y el colon descendente en 9 (25%) de los pacientes. En relación al grado de lesión, (Gráfica 4) en orden descendente: Grado II: 17 pacientes (47.2%), Grado I: 7 pacientes (19.4%), Grado III: 6 pacientes (16.6%), Grado IV: 4 pacientes (11.11%) y Grado V: 2 pacientes (5.5%).

Gráfica 4: Grado de Lesión Penetrante



Con el resultado de que 24 pacientes (66.6%), presentaron lesiones no destructivas y 12 pacientes (33.3%) lesiones destructivas. Se identificaron lesiones asociadas en 18 pacientes (50%), de las cuales lo más común fue con intestino delgado en 12 pacientes (70.5%), estómago en 3 pacientes (17.6%), grandes vasos en 2 (11.7) y bazo en 1 (5.8%).

Se encontró contaminación fecal en 29 pacientes (80.5%), ligera (limitada al área inmediata de la herida del colon) en 15 pacientes (51.7%), Moderada (contaminación confinada a un cuadrante del abdomen) en 9 pacientes (31%) y Severa (contaminación mayor a un cuadrante del abdomen) en 5 pacientes (17.2%).

Los 36 pacientes presentaron hemoperitoneo, de acuerdo a la Clasificación del Choque Hemorrágico, se reportaron de la siguiente manera: Grado I (menos de 750ml) 19 pacientes (52.7%), Grado II (750-1500ml) 8 pacientes (22.2%), Grado III (1500-2000ml) 5 pacientes (13.8%) y Grado IV (Más de 2000ml) 4 pacientes (11.1%), destacar que 2 de los pacientes que fallecieron presentaron un sangrado mayor a los 6 lt.

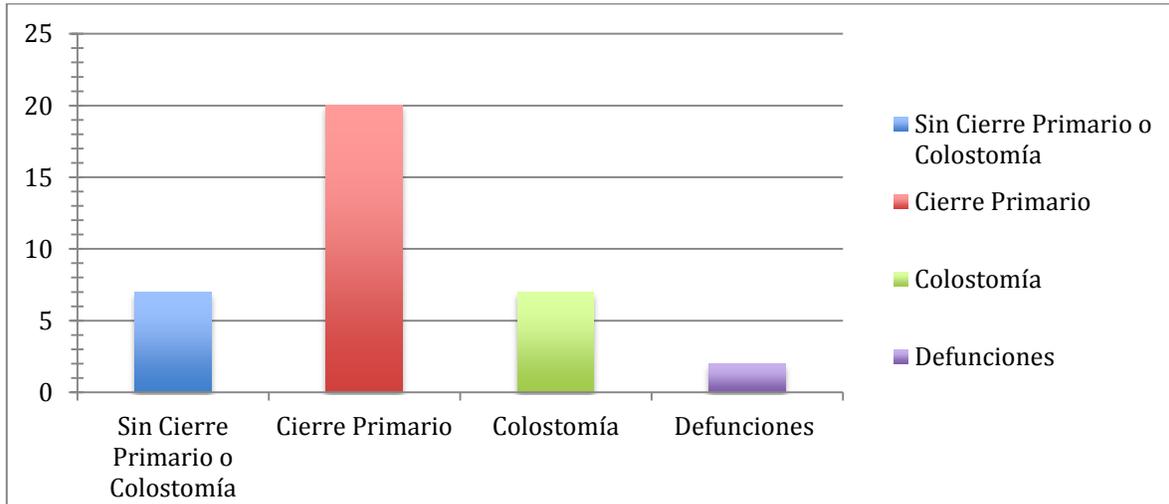
El tiempo quirúrgico oscilo entre los 35 minutos y las 5 hrs con diez minutos, con una media de 2 hrs 35 minutos, variando de acuerdo a los hallazgos transoperatorios.

A todos los pacientes se les administró doble esquema de antimicrobiano: (Cefalosporina de tercera generación y Metronidazol en 35 pacientes) y Cefalosporina y Clindamicina en 1 paciente alérgico al metronidazol.

De acuerdo a lo anterior, a los pacientes incluidos en el presente estudio se les realizó el siguiente tratamiento quirúrgico (Gráfica 5): 7 pacientes (19.4%), presentaron lesión colónica Grado I, por lo cual no requirieron de la realización de cierre primario y tampoco de colostomía. En 20 pacientes se realizó Cierre Primario, cubriéndose en 19 de ellos adecuadamente los criterios de selección de los pacientes para la realización de dicho procedimiento es decir: menos de 6 hrs de evolución, además de considerar el grado de contaminación, grado de choque hemorrágico, en uno de los pacientes, se realizó cierre primario a pesar de haber presentado un sangrado mayor a 2 lts, presentando a las 48 hrs fuga de material intestinal con dehiscencia de cierre primario, requiriendo posteriormente de la realización de colostomía con cierre distal. Mientras que en 7 pacientes se realizó Colostomía Derivativa, con cierre distal, de estos últimos, 3 presentaban sección total de colon, otros dos pacientes presentaban lesión penetrante en colon descendente con contaminación severa y más de 6 hrs de haberse presentado la lesión penetrante, un paciente presentó afectación en la irrigación de la cólica izquierda y en el último paciente a pesar de presentar menos de 6 hrs de evolución, Choque Grado I y contaminación fecal ligera, se decidió realizar colostomía derivativa de acuerdo a la edad del paciente: 82 años y a enfermedades asociadas (Diabetes mellitus, Hipertensión Arterial Sistémica).

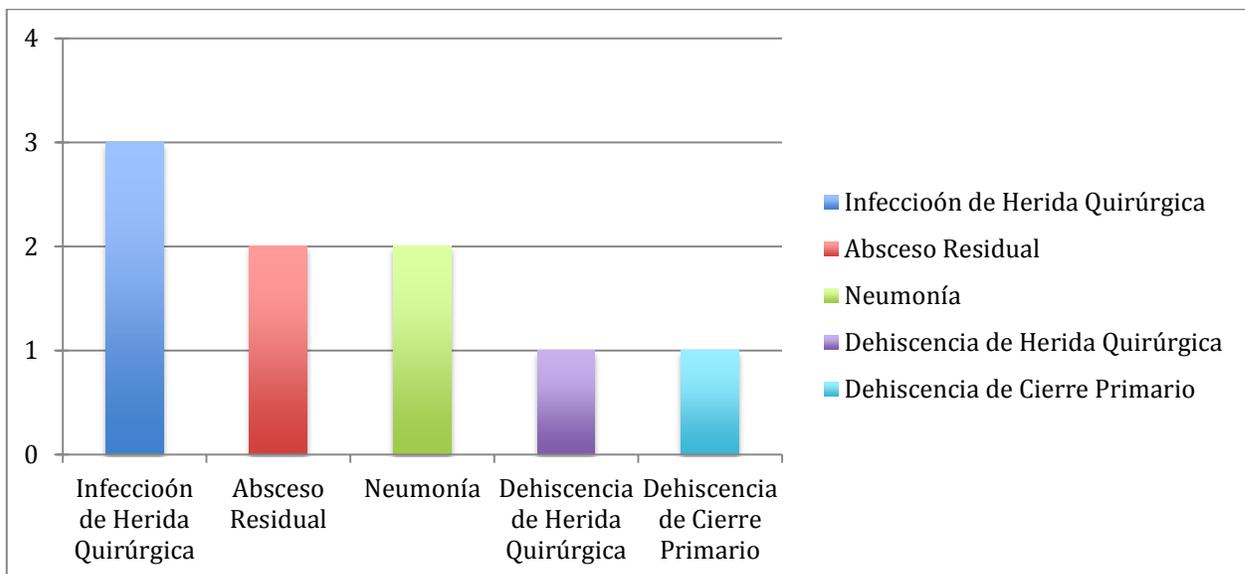
Cabe mencionar que 2 pacientes fallecieron durante el transoperatorio por lo cual no se llevo a cabo procedimiento quirúrgico colónico.

Gráfica 5: Tratamiento Quirúrgico Realizado.



La morbilidad postoperatoria se detectó en 9 pacientes (25%) (Gráfica 6 ) reportándose: Infección de herida quirúrgica en 3, absceso residual en 2, neumonía en 2, dehiscencia de herida quirúrgica en 1, dehiscencia de cierre primario en 1.

Gráfica 6: Morbilidad Postoperatoria.



Se reintervinieron a 3 pacientes (8.3%): 2 por absceso residual, uno de los cuales requirió de 2 lavados quirúrgicos posteriores a la cirugía inicial. El tercer paciente, requirió de realización de colostomía y cierre distal por dehiscencia de cierre primario, lo cual se llevó a cabo a las 48 hrs de la primer cirugía, reportándose en le reintervención, dehiscencia de cierre primario, así como contaminación fecal moderada y proceso inflamatorio severo.

Los días de estancia hospitalaria oscilaron entre 2 y 21 días, con una media de 12.3 días.

La mortalidad fue de 2 pacientes (5.5%) por choque hemorrágico, ambos presentaron lesión de grandes vasos y uno de ellos además presentó herida penetrante de tórax.

## DISCUSIÓN:

Hace 3 décadas el protocolo de la lesión penetrante de colon era la realización de colostomía derivativa con cierre distal. Posteriormente el cierre primario fue ganando más adeptos. La controversia con respecto a la realización de cierre primario vs colostomía derivativa parece estar llegando a su fin, ya que la mayoría de las revisiones publicadas durante los últimos 20 años, reflejan una actitud favorable de los cirujanos hacia la realización del cierre primario. <sup>(8)</sup> De acuerdo a nuestro estudio, en el periodo comprendido, se reportaron 47 traumatismos abdominales, de los cuales se reportaron 36 casos con lesión penetrante de colon, con una morbilidad del 25 %, en comparación con lo reportado en 2004 por Hauet, quien reportó un estudio con 44 pacientes y una morbilidad de 27%, Vetress en 2009 en un estudio de 65 pacientes, reportó una morbilidad del 42%, finalmente Hodulini en 2004, en un estudio que involucró a 259 pacientes, reportó una morbilidad del 27%. <sup>(3)</sup>

El principal mecanismo de lesión fue la herida por proyectil de arma de fuego, que reportamos en 31 pacientes (86.1%), en comparación, con lo reportado en México por Guevara Torres en un estudio de 77 pacientes, reportando dicho mecanismo de lesión en el 91% de sus pacientes. <sup>(8)</sup> Al igual que en dicho estudio, el principal segmento de colon afectado fue el transverso. En relación a la dehiscencia del cierre primario, reportamos un caso (5%) de los cierres primarios realizados, en comparación, con lo reportado por Cornwell, quien reportó un estudio con 56 pacientes, con una dehiscencia del cierre primario del 6%. <sup>(1)</sup>

Cabe recordar que existen medidas específicas para seleccionar adecuadamente a los pacientes a quienes debemos de realizar cierre primario o colostomía derivativa. Se deben de considerar los siguientes parámetros para la realización del cierre primario: tiempo de evolución desde el traumatismo hasta la intervención quirúrgica (menor de 6 hrs), contaminación fecal ligera, Choque hemorrágico grado I, Lesión No Destructiva del Colon. <sup>(6)</sup>

En nuestro estudio, se reporta el caso de un paciente de 82 años de edad, quien cubría estos criterios, sin embargo, de acuerdo a la edad y morbilidades asociadas del paciente, se realizó una colostomía derivativa evolucionando satisfactoriamente.

Por otra parte, reportamos el caso de un paciente quien no cubría con estos criterios al presentar un sangrado mayor de 2 Lt, a pesar de ello se realizó cierre primario, requiriendo de reintervención quirúrgica 48 hrs después por dehiscencia de cierre primario, requiriendo de colostomía derivativa y lavados quirúrgicos posteriores.

En general, en nuestro estudio se han tomado en cuenta de forma adecuada los criterios ya mencionados, lo cual nos ha permitido mantenernos con resultados similares a lo reportado en diversos estudios. Por lo que habrá que mantenernos en dicha línea, hay que destacar que en todos los pacientes, se llevó a cabo una adecuada cobertura antimicrobiana, lo cual nos ha permitido disminuir el riesgo de infecciones asociadas.

**CONCLUSIONES:**

El Cierre Primario es un procedimiento seguro para el tratamiento de las lesiones penetrantes de Colon, lo sugerimos como primera opción terapéutica en el caso de Lesiones No Destructivas de Colon, con menos de 6 hrs de evolución y en pacientes hemodinámicamente estables, además de que evita una reintervención quirúrgica la cual conlleva morbilidades en el caso de los pacientes con colostomía para restitución del tránsito intestinal.

Sin embargo, en el caso de Lesiones Destructivas de Colon, con más de 6 hrs de evolución, contaminación fecal severa y con Choque hemorrágico grado III-IV, la indicación es la realización de Colostomía, recordar que es un procedimiento para proteger y salvar la vida del paciente.

Finalmente recordar que en caso de lesiones penetrantes de colon es necesario individualizar cada caso tomando en cuenta los siguientes parámetros: Grado de Lesión, tiempo de evolución, grado de choque hemorrágico y de contaminación fecal.

**BIBLIOGRAFÍA :**

1. Robles J, Murillo A, Murakami P, Silva J. Reparación Primaria versus Colostomía en Lesiones de Colon. *Cir Ciruj* 2009;77: 365-368.
2. Papadopoulos V, Michalopoulos A, Apostolidis S, Loannidis A, Panidis S, Basdanis G, et al. Surgical Management of colorectal injuries: colostomy or primary repair?. *Coloproctol* 2011;15 (Suppl 1): S63-S66.
3. Steele S, Maykel J, Johnson E. Traumatic Injury of the Colon and Rectum: The Evidence vs Dogma. *Dis Colon Rectum* 2011; 54:1184-1201.
4. Gonzalez R, Falimirski M, Holevar M. Further evaluation of Colostomy in Penetrating Colon Injury. *Am Surg* 2000;66:342-346.
5. Ott M, Norris P, Díaz J, Collier B, Jenkins J, Gunter O, et al. Colon Anastomosis After Damage Control Laparotomy: Recomendaciones from 174 Trauma Colectomies. *J Trauma* 2011;70:595-602.
6. Maxwell R, Fabian T. Current Management of Colon Trauma. *World J Sur* 2003;27:632-39.
7. Greer L, Gillern M, Vertrees M. Evolving Colon Injury Management: A Review. *Am Surg* 2013;79(2):119-127.
8. Salinas L, Guevara L, Vaca E, Belmares J, Ortiz F, Sánchez M. Cierre Primario en Trauma de Colon. *Cir Ciruj* 2009;77:359-364.
9. Miller P, Chang M, Hoth J, Holmes J, Meredith J. Colonic Resection in the Setting of Damage Control Laparotomy: Is Delayed Anastomosis Safe?. *Am Surg* 2007;76:606-10.
10. Tzovaras G, Hatzitheofilou C. New trends in the management of colonic trauma. *Injury* 2005;36(9):1011-1015.
11. Musa O, Ghildiyal J, Pandey M. 6 Year prospective clinical trail of Primary Repair versus Diversion Colostomy in Colonic Injury Cases. *Indian J Surg* 2010;72(4):308-311.
12. Welling D, Hutton E, Minken S, Place R, Burris D. Diversion Defended-Military Colon Trauma. *J Trauma* 2008;64:1119-1122.

**ANEXOS:****HOJA DE CAPTURA DE DATOS:**

Periodo comprendido entre el 1º de Enero del 2007 – 31 de Diciembre del 2012:

Sexo: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ años

Presentó Herida Penetrante de Abdomen: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Mecanismo de Lesión:

I. Arma de Fuego \_\_\_\_\_ II. Arma Blanca \_\_\_\_\_

Presentó Herida penetrante en Colon: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Horas que transcurrieron entre mecanismo de lesión y su ingreso a quirófano? \_\_\_\_\_

Segmento de Colon Afectado: Ascendente \_\_\_\_\_ Transverso \_\_\_\_\_

Descendente \_\_\_\_\_

Grado de Contaminación Fecal: I: Ligera \_\_\_ II: Moderada : \_\_\_\_\_ III:

Grave: \_\_\_\_\_

Uso de Antibioticoterapia: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Grado de Lesión que presentó el Paciente:

I \_\_\_\_\_ II \_\_\_\_\_ III \_\_\_\_\_ IV \_\_\_\_\_ V \_\_\_\_\_

Grado de Choque Hemorrágico:

I \_\_\_\_\_ II \_\_\_\_\_ III \_\_\_\_\_ IV \_\_\_\_\_

Se realizó Cierre Primario: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Se realizó Colostomía con Cierre Distal: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Presentó Complicaciones Postoperatorias:

Absceso \_\_\_\_\_ Infección \_\_\_\_\_ Dehiscencia de Cierre Primario \_\_\_\_\_

Colostomía : Umbilicada \_\_\_\_\_ Necrosada \_\_\_\_\_ Dehiscencia de cierre distal. \_\_\_\_\_

¿Se reintervino al paciente? Sí \_\_\_\_\_ Causa

\_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿ Falleció el paciente ? : Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Causa de la Defunción:

Sepsis \_\_\_\_\_ Choque Hemorrágico \_\_\_\_\_ Politraumatizado \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_