

11209

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

*Facultad de Medicina.*

83  
2ej.



**FRECUENCIA Y MANEJO DE LESIONES TRAUMATICAS DEL COLON**

**T E S I S**  
**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**  
**C I R U J A N O G E N E R A L**  
**P R E S E N T A :**  
**GUILLERMO GERMAN SANCHEZ BENITEZ**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

MARZO 1986

FEBRERO 1992



## **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 está 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.

## CONTENIDO

	Pag.
Prólogo.....	7
Introducción.....	8
Antecedentes.....	10
Descripción General.....	12
Diagnóstico.....	17
Morbimortalidad.....	19
Tratamiento.....	25
Hipótesis.....	33
Objetivos.....	33
Justificación.....	33
Criterios de Inclusión.....	34
Criterios de Exclusión.....	34
Material y Métodos.....	35
Resultados.....	36
Observaciones.....	49
Conclusiones.....	50
Bibliografía.....	51
Anexos.....	53

## P R O L O G O

Las lesiones traumáticas del colon constituyen un problema en el campo de la cirugía, en virtud de la frecuencia de complicaciones y de las altas tasas de morbimortalidad.

Entre los factores etiológicos de las lesiones traumáticas del colon están las heridas penetrantes de abdomen por proyectil de arma de fuego o por instrumentos punzocortantes que se han observado con mayor frecuencia en las guerras o bien en los países subdesarrollados donde los actos de violencia son tan comunes. En la población general se observan como otros agentes causales los accidentes industriales, automovilísticos, caídas, explosiones, etc., de tal manera que la etiología se considera importante por la asociación frecuente de lesión de otros órganos intraabdominales, aumentando así la gravedad del enfermo e incluso poniendo en dificultad las alternativas terapéuticas.

En este estudio de investigación tratamos algunos aspectos de las lesiones traumáticas del colon, principalmente en relación a su manejo.

## I N T R O D U C C I O N

De las lesiones traumáticas del abdomen, las de colon, son de las que más preocupan al cirujano y se debe básicamente a la morbimortalidad que presentan relacionada con las características anatómicas y funcionales, así como de su alto grado de contaminación de éste órgano.

Los datos sobre la gravedad de estas lesiones van a la par con la historia de la medicina. Informándose que hasta el siglo pasado la mortalidad era practicamente hasta del 100%, ya que la supervivencia dependía de la capacidad de recuperación del individuo, que de los cuidados médicos ofrecidos.

El problema de las lesiones traumáticas del colon recibió atención a partir de la primera y segunda guerras mundiales - que es cuando se utilizan los primeros procedimientos quirúrgicos, disminuyendo en forma importante la morbimortalidad.

Los traumatismos abdominales no son un problema de salud pública, sin embargo, tienen prevalencia epidemiológica, ya que predominan en los países tercermundistas en donde el crimen y los actos externos de violencia, hacen que se observen con mayor frecuencia las heridas penetrantes del abdomen por proyectil de arma de fuego e instrumentos punzocortantes que llegan a lesionar el colon. En la población general, con menor frecuencia se presentan los casos de lesión por traumatismo cerrado originados por accidentes automovilísticos, caídas, explosiones, y aún más raros los sucedidos al realizar estudios endoscópicos del colon y recto o durante algún acto quirúrgico.

En las últimas décadas se han logrado grandes avances en la terapéutica de las lesiones traumáticas del colon, gracias

al desplazamiento más rápido de los pacientes a las unidades hospitalarias, a la experiencia y mejores técnicas quirúrgicas y a la introducción de diferentes antibióticos para el control de la infecciones y mejores cuidados intensivos en pacientes críticos como son el uso de sangre y líquidos y al apoyo de los servicios especializados en las unidades de terapia intensiva, junto con los avanzados y precisos estudios de diagnóstico y control, con lo cual no sólo se ha disminuido la morbimortalidad, sino también se han reducido los costos de atención médica y acelerado la recuperación de los enfermos.

## A N T E C E D E N T E S

Los traumatismos abdominales han acompañado al ser humano desde su existencia; y su estudio es tan vasto como la misma historia de la medicina, ligándose los nombres de Hipócrates, Galeno, Semelweis, Holmes, Lister, Halsted, étc. (11).

Así su mayor frecuencia se observa cuando el hombre lucha por el poder territorial a través de las guerras, eventos que han mostrado mayor índice de mortalidad como sucedió en la guerra civil de Estados Unidos en 1880, en que los resultados eran invariablemente fatales, a pesar de los procedimientos quirúrgicos utilizados, es decir mortalidad del 77 a 98%. (17)

Sin embargo, con el desarrollo de la asepsia y antisepsia, la anestesia, la disponibilidad de suturas y transfusiones sanguíneas y con nuevos enfoques quirúrgicos, los resultados fueron mejores; de tal manera que al final de la primera guerra mundial, la mortalidad fué de 50% para algunas heridas penetrantes de abdomen. Para la segunda guerra mundial la mortalidad de los traumatismos abdominales alcanza un nivel del 25% o sea, cuando se inició en la década de los 40 el uso de la exteriorización de las heridas del colon.

La mortalidad en los traumatismos abdominales tiene una relación muy significativa con las lesiones de colon y recto más que de otros órganos, debido a su elevado grado de contaminación, cuando su contenido es liberado en la cavidad abdominal. Pero con la aparición de los antibióticos, mejores medidas preoperatorias y nuevos procedimientos quirúrgicos, la mortalidad se redujo hasta el 15% como se observó en el conflicto de Corea. (15,19).

Tabla 1. MORTALIDAD POR LESIONES DEL COLON SUFRIDAS EN COMBATE

1880	Guerra Civil Americana	90%
1902	Guerra de los Boers	80% al comienzo 60% al final
1918	1ª Guerra Mundial	55%
1944	2ª Guerra Mundial	45% al comienzo 23% al final
1953	Guerra de Corea	15%

## DESCRIPCION GENERAL

La posición relativamente fija del colon, sobretodo en sus porciones ascendente y descendente, la fragilidad de su pared en comparación con la del intestino delgado, su débil vascularización y su elevado contenido bacteriano son factores que complican las lesiones traumáticas colónicas.

Los traumatismos del abdomen pueden ser cerrados o abiertos, en relación como siempre de la penetración del peritoneo parietal. Los traumatismos abiertos con lesión del colon tienen mucho más frecuencia que los cerrados; Schrock en el Hospital General de San Francisco en su serie de 147 pacientes, encontró 2.7% de éstos últimos; y Kirkpatrick en 1975 de 165 pacientes con traumatismo de colon, sólo en 1% fueron por traumatismo cerrado. Por otro lado, éstos mismo autores reportan en su misma serie que las heridas de colon por proyectil de arma de fuego son mucho más frecuentes que las producidas por instrumento punzocortante. Schrock en sus 147 pacientes el 64% fueron por arma de fuego contra el 29% por instrumento punzocortante. Kirkpatrick obtuvo porcentajes de 80 y 19% respectivamente. (14)

Los tipos de lesión que habitualmente se ven en situaciones de guerra, son el resultado de la acción de proyectiles de alta velocidad o fragmentación que causan destrucción masiva y habitualmente gran contaminación de la cavidad peritoneal. En el medio civil, lo más frecuente es que las heridas sean causadas por proyectiles de baja velocidad y por lo común no se asocian con destrucción masiva de órganos y tejidos circundantes.

El tiempo que transcurre entre la herida y el tratamiento inicial, en la vida civil en general es menor que en los con-

flicos militares; de modo similar, las lesiones que ocurren - en los accidentes civiles no tienden a ser ni tan numerosos, - ni tan masivos como en la guerra y esto ejerce una influencia definida sobre la morbimortalidad. (11)

Dentro de las heridas por arma de fuego, las originadas - por disparos de escopeta, son de pronóstico extremadamente - graves, ya que en el 100% de los casos producen numerosas le- siones asociadas, además de mayor contaminación por el mismo proyectil. Las producidas por pistola o rifle se acompañan de lesiones asociadas en el 80% de los casos y en términos genera- les son realmente menos graves que las anteriores. (14,19)

Las heridas por proyectil de arma de fuego, suelen ser pro- ducidas por proyectiles de baja o mediana energía cinética: - (365m/seg los primeros y entre 365 y 762m/seg los segundos); en los proyectiles de baja energía cinética los trayectos sue- len ser limpios, mientras que en los de mediana energía se - producen lesiones alrededor por efecto explosivo. Como es bien sabido, el trayecto del proyectil depende de la posición del sujeto en el momento del impacto, así como de su energía ciné- tica. Cuando un proyectil con muy baja energía cinética resi- dual choca con un plano duro pueden originarse trayectos irre- gulares casi inverosímiles.

Los traumatismos por escopeta, dado los caracteres balísti- cos de ésta, con su cono de dispersión de perdigones, es un - arma muy peligrosa a corta distancia (menos de 4 m) y peligro- sísima cuando se emplea a quemar ropa (menos de 3 m). En estas circunstancias no solamente se producen lesiones viscerales - extensas, sino también una amplia destrucción parietal en la - zona del impacto que plantea difíciles problemas de repara- ción. En la tabla II se enumeran las armas cortas y largas - más comunes con sus velocidades iniciales respectivas.

Tabla II.- EJEMPLOS DE VELOCIDAD INICIAL DE PROYECTILES DE ARMA DE FUEGO

Diámetro del Calibre (cm)	Tipo de Arma	Velocidad Inicial (m/seg)
0.55	Rifle largo	650
0.55	Magnum	656
0.55	Swift	918
0.70	Winchester	1,148
0.90	Magnum	508
0.95	Colt	239
1.10	Magnum	606
1.13	ACP	278

La balística terminal implica la cantidad de energía cinética comunicada a los tejidos de manera que los aumentos modestos de la velocidad, dan lugar a aumentos potenciales de la energía cinética del proyectil y la consiguiente capacidad mortífera y lesionante. Dadas algunas circunstancias y formas de proyectil ideales, una bala debe disparar la totalidad de su energía en el tejido sin ninguna energía residual de salida.

Esta idea ha conducido al desarrollo de balas de punta - blanda y cúpula hueca que se desintegran al impacto y de este modo imparten la máxima fuerza destructiva a los tejidos. El aumento de la velocidad inicial y los proyectiles desintegrantes pueden ocasionar lesiones extensas de los tejidos creando una cavidad temporal, que puede ser 30 veces mayor que las dimensiones de la bala que ha penetrado.

La lesión puede empeorar por proyectiles secundarios o fragmentos de hueso desintegrado y de otros tejidos. Sherman Y Parrish en 1963 clasificaron las heridas originadas por arma larga (escopeta) en tres categorías: Tipo I, las producidas tras una larga trayectoria (por encima de los 6.5 m). Tipo II, heridas producidas a distancias cortas (entre 2.7 y 6.5 m respectivamente). Y las tipo III, heridas producidas a distancias muy cortas (menos de 2.7 m). Las de tipo I, suelen presentarse en forma de conos dispersos e incluso puede no haber penetración en cavidades viscerales a distancias superiores a los 37 metros. A unos 18 m, la penetración a la cavidad abdominal es más evidente y aún así, puede estar justificado el tratamiento expectante. Las lesiones tipo II producen por lo general lesiones en las estructuras profundas y requieren una actitud más enérgica. Las de tipo III son masivas y presentan un mortalidad muy elevada (del 85 a 90%).

Las lesiones del colon por instrumento punzocortante son - con bastante frecuencia únicas y de mejor pronóstico, salvo - que se haya alcanzado alguna estructura particularmente vital.

Los traumatismos cerrados del abdomen con lesión de colon se producen por compresión directa de éste órgano contra la - columna vertebral o por estallido en una compresión brusca - que origine un mecanismo de asa cerrada en áreas fijas. Los - accidentes automovilísticos son la causa más frecuente de estas lesiones responsabilizándose en ocasiones el cinturón de seguridad incorrectamente colocado por encima de la cresta - iliaca, con lo que al ser despedido el sujeto hacia adelante comprime bruscamente el colon descendente o ascendente, según la posición del cinturón. Acciones traumáticas directas (puñe - tazos, puntapiés, etc. también pueden producir lesiones colónicas.

En los traumatismos cerrados la lesión colónica puede no - producir inmediatamente ruptura de la viscera, sino limitarse a un hematoma parietal o a un desgarro mesentérico; el riesgo de estas lesiones estriba en que tardamente puede producirse perforación del colon por necrosis isquémica. (14)

Un porcentaje pequeño de los traumatismos de colon es debi - do a mecanismos yatrogénicos, tales como técnicas de exploración (sigmoidoscopia, toma de biopsias, enemas). En otros casos puede ser la introducción de cuerpos extraños (casi siempre lesiones rectales).

## D I A G N O S T I C O

Es necesario un enfoque diagnóstico sistemático para los traumatismos abdominales, requiriendo en ocasiones exámenes específicos del colon y recto para definir una lesión.

Desde el punto de vista clínico, el diagnóstico generalmente no ofrece problemas ya que es evidente que exista lesión de un órgano intraabdominal, cuando la herida es causada por proyectil de arma de fuego o en otras penetrantes como por asta de toro o instrumento punzocortante.

La semiología de la perforación de colon es la correspondiente a un síndrome peritonítico muy agresivo dada la rica flora bacteriana, con predominio anaerobio, huésped habitual del colon; sin embargo en los casos dudosos brindan apoyo los estudios radiológicos que pondrán de manifiesto, en las perforaciones de viscera hueca, la presencia de un neumoperitoneo. Raras veces se utilizan los enemas baritados, debido a su elevada morbimortalidad si se escapa el medio de contraste a la cavidad peritoneal. En tales casos de perforación es preferible utilizar medios acuosos como el gastrografín. El lavado peritoneal es de gran utilidad, sobretudo en los pacientes politraumatizados o en aquellos casos con trastornos de la conciencia en quienes de existir lesión intraabdominal es positivo hasta en el 95%.

La localización de las lesiones de colon, según la serie de Schrock, tuvo predominio en el colon descendente con 33.3% de los casos; en colon ascendente 30%, en el transverso 28% y 8% en el recto. Kirkpatrick también obtuvo resultados similares con 25% el ascendente, 31% el trasnverso y 44% el descendente.

Salem y Cols. encontraron en su estudio de 114 pacientes - que el colon transverso era el segmento más afectado ocurriendo 51% de casos, seguido del colon izquierdo con 32% y el colon derecho con 17%. Además observaron que el mecanismo de le sión del colon, en porcentaje, era más frecuente por proyectil de arma de fuego (48%), por instrumento punzocortante (13%), traumatismo cerrado (11%) y por escopetazo (10%). Así mismo - el sexo predominante fué el masculino con 89% y la edad promedio de 29 años.

Más recientemente Orsay y Cols. es su serie de 242 casos, encontraron 7.4% en ciego, 14.1% en colon ascendente, 4.1% en ángulo hepático, 23.6% en colon transverso, 8.3% en ángulo es plénico, 9.1% en colon descendente, 10.7% en sigmoides, 10.7% en recto y sitios múltiples en 12%. (4,13)

Analizando múltiples series se ha observado que el colon - transverso por lo regular es el sitio más afectado y muy probablemente está en relación con su movilidad de acuerdo al - meso y a la posición del individuo al sufrir la lesión. Dawes Lilian también encontró en su serie de 137 pacientes, mayor - porcentaje para este segmento del colon, siendo 61 los casos, 28 para colon ascendente, 21 en sigmoides, 13 en colon descen dente y sitios múltiples en 14 casos.

Livingston, en 121 casos estudiados de 1975 a 1986 coincidió con lo observado en otros estudios, encontrando 18 pacien tes afectados del colon derecho, 31 del transverso, 25 del co lon izquierdo, del sigmoides 19 y del recto 17. (4,9)

## M O R B I M O R T A L I D A D

La lesión de colon se ha asociado con la mayor tasa de morbimortalidad postoperatoria de todos los órganos intraabdominales, pero las tasas de mortalidad y complicaciones relacionadas con estas lesiones han disminuido en los últimos 40 años debido a las intervenciones más rápidas, mejores medidas de control postoperatorio y terapia antimicrobiana más efectiva.

Se han identificado varios parametros que se correlacionan con el riesgo de infección después de la lesión de colon y se sugiere que el manejo quirúrgico del colon lesionado se debe basar en estas observaciones. Dawes Lilian y Cols. en su estudio de 137 pacientes de 1972 a 1983 consideraron como variables más importantes: sexo, edad, causa de la lesión, presencia de hipotensión, tiempo de lesión y operación, sitio de lesión en el colon, número de lesiones asociadas, grado de contaminación, duración del procedimiento quirúrgico y la cantidad de sangre transfundida en las primeras 24 horas después de la lesión.

Estos mismos autores, a éstas variables las correlacionaron en forma individual por tener significancia al ocurrir la infección postoperatoria y contruyeron una ecuación media de regresión múltiple, ya que la variable dependiente determina la fuerza de asociación de cada variable independiente con la infección postoperatoria. De tal manera que cada parametro mencionado previamente ha sido analizado, asociándose con la ocurrencia de infección postoperatoria mediante un valor P de probabilidad igual a 0.05 el cual fué considerado significativo.

Este método de análisis estadístico considera todas las variables simultaneamente y se ajusta a los efectos interdepen-

dientes de múltiples variables. La variable que es más fuertemente relacionada con la infección está dentro de la ecuación y las otras variables están subsecuentemente dentro, sólo si se proporciona suma significancia para predecir la infección.

Existen otros factores que predisponen al paciente con lesión del colon a que desarrolle infección. El contenido de bacterias del colon izquierdo es el más alto de las vísceras intraabdominales, teniendo de  $10^{11}$  a  $10^{12}$  bacterias por gramo de heces. (4)

Es por ésto que el manejo del colon puede dar mayores complicaciones cuando se repara o se anastomosa, en relación a otras porciones del tubo digestivo, debido a sus características físicas y a su composición bioquímica. En éste estudio de 137 pacientes la morbilidad fué de 25% y la mortalidad de 3.6% (secundarias a infección) y el análisis de regresión múltiple sirvió para identificar la cantidad de sangre transfundida, edad del paciente, número de lesiones asociadas y lesiones del bazo, así como la relación que estas lesiones tenían con la infección.

Se ha tratado de analizar en forma individual cual es el parámetro que tiene mayor probabilidad de desarrollar morbilidad infecciosa después del traumatismo del colon y se ha llegado a demostrar que la edad es un predictor importante en el riesgo de infección, sobretodo cuando se ha relacionado a enfermedades crónicas con alteración en la función de los linfocitos. La hipotensión y la cantidad de sangre transfundida, también se han asociado significativamente para que ocurra infección postoperatoria; al menos se ha demostrado mediante análisis de regresión múltiple y se ha visto que el número de transfusiones es mejor indicador para la infección que la presencia de shock como factor individual.

Schimpff y Cols. demostraron ampliamente la morbilidad - -

postoperatoria en relación a la severidad del traumatismo, - siendo mayor al asociarse otras lesiones como la del bazo, en que después de la esplenectomía hay pérdida masiva de la función reticuloendotelial. Además demostraron que la producción de interleucina-2 es inversamente proporcional a la gravedad de la lesión, lo cual sugiere que los efectos del trauma son sistémicos y de mayor repercusión.

La relación entre el grado de contaminación y el riesgo de infección no ha sido muy claro, sin embargo, si es significativo ya que el aumento de contaminación hace que el huésped disminuya su poder de defensa contra la mayor cantidad de bacterias y junto con la sangre libre en cavidad peritoneal se facilita más la contaminación y proliferación bacteriana.

El retardo para la operación de más de 6 horas después de la lesión se ha asociado con un aumento en la infección, sin embargo, éste parámetro no ha sido muy determinante para demostrar ésta correlación. (4)

Posiblemente uno de los factores de mayor riesgo de complicación en las lesiones de colon es la asociación de dos o más órganos lesionados, los cuales aumentan por sí mismos la morbilidad cuando son afectados. Por ésta razón es probable que las tasas de infección y abscesos intraperitoneales sean mayores y por otro lado, podría explicarse por qué en determinado momento sea mayor el porcentaje de casos a los que se les realiza colostomía y por qué pudieran ser mayores las tasas de complicaciones por éste procedimiento en comparación con el cierre primario.

Dawes también menciona que en ausencia de éstos factores de riesgo la posibilidad de infección es baja, sugiriendo que la reparación primario o resección y anastomosis son métodos seguros en el tratamiento de las lesiones del colon. Cuando -

éstos factores se encuentran presentes el riesgo de la infección es alto, entonces la colostomía es el método terapéutico de elección.

A continuación se muestran algunas series de pacientes con traumatismo de colon, que se han asociado con lesiones de - - otros órganos. (4,8,9,16)

TABLA III

## Lesión Intraabdominal Asociada

<u>Lesión</u>	No.
Intestino delgado	53
Estómago	28
Hígado	25
Riñón	14
Vascular Mayor	14
Bazo	13
Páncreas	10
Duodeno	7
Vesícula	6
Uretero	4
Vejiga	3
Adrenal	1

TABLA IV

## Lesión Intraabdominal Asociada

<u>Lesión</u>	No.
Intestino delgado	82
Riñón/Uretero/Vejiga	25
Hígado	24
Estómago	22
Extremidad	20
Tórax	19
Vascular	19
Bazo	13
Páncreas	9
Otros	8

Salem y Cols. Serie de 137 pacien  
tes de agosto 1980 a julio 1985.

Dawes Lillian. Serie de 137 pa  
cientes de 1972 a 1983.

TABLA V

## Lesión Intraabdominal Asociada

<u>Lesión</u>	No.
Intestino Delgado	44
Vejiga	14
Riñón	14
Estómago	13
Duodeno	12
Diafragma	12
Bazo	12
Fracturas	11
Hígado	8
Páncreas	7
Columna Vertebral	6
Lesiones Vasculares	27
Uretero	3
Pared Abdominal	1
Total	190

Livingston David. Serie  
de 121 pacientes de -  
1975 a 1986.

TABLA VI

## Lesión Intraabdominal Asociada

<u>LESION</u>	No.
Intestino Delgado	29
Hígado	20
Estómago	11
Hematoma Retroperit.	10
Bazo	5
Epiplon Mayor	6
Diafragma	6
Duodeno	5
Vesícula	4
Páncreas	4
Vena Cava Inferior	4
Riñón	3
Uretero	3
Total	120

Frame Scott B. y Cols.  
Serie de 81 pacientes  
de 1980 a 1984.

## T R A T A M I E N T O

Es importante que el tiempo transcurrido entre el momento de la herida y cirugía sea lo más corto posible. En los casos necesarios la restitución de volumen con cristaloides, expansores de plasma y sangre debe ser inmediata. La decisión de realizar una laparotomía exploradora se basa practicamente en los datos de irritación peritoneal (traumatismo cerrado) o en su caso de la positividad de la punción-lavado peritoneal.

Escencialmente todos los pacientes con heridas por proyectil de arma de fuego deben ser explorados; lo mismo ocurrirá con los penetrados de abdomen por instrumento punzocortante, excepto los casos con exploración negativa que puedan someterse a observación. (5)

Ante la sospecha de toda lesión de colon deberá iniciarse la administración de antibióticos de amplio espectro.

En principio las lesiones de colon pueden tratarse, una vez demostradas quirúrgicamente, por los procedimientos que a continuación se citan:

- 1.- Reparación primaria.
- 2.- Resección y anastomosis primaria.
- 3.- Exteriorización del asa lesionada, dejando la perforación traumática adaptada como colostomía transitoria.
- 4.- Exteriorización de la lesión reparada, seguida de reintroducción posterior (7-14 días) si se produce curación de la herida colónica.
- 5.- Reparación de la lesión y colostomía proximal.
- 6.- Resección del área lesionada con formación de colostomía proximal y fístula mucosa. Una variante es el cierre del cabo distal según el procedimiento de Hartman.
- 7.- En la resección de colon ascendente si no es posible la -

ileotransversoanastomosis, se realiza ileostomía con fístula mucosa en colon transverso.

8.- Las lesiones de colon derecho y ciego pueden tratarse con cecostomía.

el método preferido para el manejo de las lesiones traumáticas del colon sigue siendo de controversia; el hecho es de que desde la primera publicación al respecto, realizada por Ochner y Woodhal en 1951, a la fecha se han publicado más de 70 artículos. En todos ellos se propone una variedad de procedimientos quirúrgicos, lo cual pone en evidencia las dificultades que existen ante tales circunstancias con una elevada morbimortalidad. Sin embargo en los últimos años desde 1977 las publicaciones se han enfocado sobre la reparación primaria, sin encontrar hasta el momento diferencias significativas en las estadísticas de los procedimientos realizados. Así Ridgeway y Cols. encontraron en su estudio de 65 pacientes con lesiones traumáticas del colon, que a los que se les realizó cierre primario (30) presentaron una morbilidad del 20% y a los restantes que se les realizó colostomía, una morbilidad del 27%, mostrando estadísticamente ninguna diferencia significativa en la tasa de morbilidad. (8,15)

Flint y Cols. en 1979, desarrollaron una clasificación en estadios basado en el grado de contaminación, el número de lesiones asociadas y el tiempo entre lesión y cirugía; ésta clasificación se usó para determinar el tipo de reparación más apropiada para un estadio en particular:

ESTADIO 1.- Lesiones colónicas aisladas con contaminación o pérdida hemática mínima, sin compromiso vascular del colon y tratadas dentro de las primeras 8 horas de transcurrido el daño. Estas lesiones son apropiadas para la reparación primaria.

ESTADIO II.- Lesiones colónicas asociadas a otras lesiones intraabdominales tratadas dentro de las primeras 12 horas de transcurrido el traumatismo y no asociadas con contaminación intensa. grave pérdida hemática ni con contaminación prolongada. El método de reparación exteriorización en general es limitado a éste estadio.

ESTADIO III.- Lesiones que afectan diferentes segmentos del colon, alejadas unas de otras o lesiones con desvascularización colónica o con grave pérdida hemática (más de 5,000 ml transfundidos en el transoperatorio), con hipotensión prolongada (TA sistólica < de 80mmHg durante más de 15 minutos), intensa contaminación fecal o con retraso significativo (más de 24 horas) en el tratamiento. Estas heridas de rutina deben ser tratadas con exteriorización como colostomía o por reparación de la lesión y una colostomía proximal derivativa.(7)

Entre los criterios que han sido considerados para realizar con seguridad el cierre primario están:

- 1.- Un intervalo menor de 6 horas entre lesión y cirugía.
- 2.- Una herida pequeña, limpia y con poca pérdida de tejido circundante.
- 3.- Contaminación fecal mínima.
- 4.- Menos de dos lesiones asociadas.
- 5.- Auscencia de shock con transfusión transoperatoria de menos de 6 unidades. (8)

Kirkpatrick menciona que para realizar el cierre primario deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- a) La lesión del colon sea única.
- b) No exista contaminación intraperitoneal masiva.
- c) Exista como máximo una lesión intraabdominal asociada.
- d) El intervalo desde el traumatismo a la intervención inferior a 4 horas.

- e) No hacerlo en heridas por arma de fuego con fenómenos contusivos en los bordes de la herida colónica en pacientes en estado de shock, edad avanzada o desnutridos.

De ésta manera, en los últimos años se han reportado varios estudios sobre el manejo de las lesiones traumáticas del colon, de los cuales algunos están a favor del cierre primario y otros a favor de la colostomía, pero la disyuntiva de cuál es el manejo ideal, aún es de controversia.

En 1979 Stone y Fabian hicieron el primer estudio prospectivo comparando el cierre primario con exteriorización. Confirmaron que el cierre primario puede ser seguro cuando se sigan los siguientes criterios:

Presión sistólica nunca < de 80mmHg, hemoperitoneo menor de 1,000ml, no más de dos órganos intraabdominales lesionados, contaminación peritoneal mínima, tiempo entre la lesión y cirugía menor de 8 horas, que la herida del colon no requiera resección y ninguna pérdida de la pared abdominal.

Otros autores creen que el cierre primario debe restringirse a las lesiones del colon ascendente, considerando las diferencias anatómicas y fisiológicas, tanto del colon derecho como el izquierdo.

Las decisiones del tratamiento pueden entonces guiarse por factores objetivos que cuantifiquen el riesgo de complicaciones después del trauma del colon. En pacientes sin factores de riesgo, el cierre primario es sugerido. La presencia de éstos factores predice una alta probabilidad de infección que deberá poner alerta al cirujano ante el problema potencial de infección intraperitoneal y se sugiere que la selección de colostomía es una alternativa segura. Los resultados con el cierre de colostomía indican el bajo riesgo de éste segundo pro-

cedimiento y no deberá impedir la colostomía como tratamiento inicial. (13)

Salem y Cols. en su estudio de 114 pacientes realizaron - cierre primario en 64% de casos, colostomía y/o ileostomía en 27% y 9% exteriorización de la lesión. Las complicaciones para estas categorías fueron de 18, 42 y 40% respectivamente. - Consideraron además que la presencia de shock, transfusión (4 o más unidades), contaminación significativa y lesiones asociadas contribuyen al desarrollo de complicaciones, siendo las más frecuentes de éstas las infecciones que más bien son secundarias a la lesión inicial del colon y no relacionadas con el método de reparación.

Ellos evaluaron sus pacientes de acuerdo al sistema ISS - (injury severity score) que es una escala que mide el grado de penetración en los traumatismos abdominales y permite cuantificar el riesgo de complicaciones después de éstas lesiones. Por ejemplo, un proyectil que atraviesa la porción central - del lóbulo derecho del hígado con hemostasia espontánea, doble perforación de yeyuno, más doble perforación del colon - con disrupción de más del 25% de su pared y además laceración del ureter, tiene un score de  $(4 \times 2) + (2 \times 2) + (4 \times 4) + (2 \times 2) = 32$ . De modo que de los 114 pacientes, 65 tuvieron un ISS de - 25, presentándose complicaciones en el 12% de éstos. Los otros 49 tuvieron un ISS de 35 relacionándose con 45% de complicaciones. (16)

De acuerdo a los resultados de éste índice se puede valorar el porcentaje de mortalidad al relacionarlo con la edad - del paciente.

El ISS se utiliza para evaluar tanto lesiones contusas como penetrantes y su escala de calificación se valora desde 1 a 75 puntos. (1)

El índice se calcula dando un grado de riesgo a cada órgano (1 a 6 puntos, siendo 6 el más grave). La suma de los índices de cada órgano nos da el ISS. Por otro lado el ISS se puede correlacionar con el índice de Traumatismo Penetrante de Abdomen cuya escala de calificación es de 1 a 6 grados: Lesiones con score de 1-2 grados son menores y raramente ocasionan la muerte, las de 3, 4 y 5 son significativamente graves y las de grado 6 se consideran incompatibles con la vida.

Ha sido claro en la literatura que la mayoría de las lesiones de colon pueden ser manejadas con seguridad con cierre primario; pero el cambio de decidir una colostomía contra un mayor uso de cierre primario puede atribuirse en parte, al reconocimiento de que las lesiones civiles y militares son diferentes y muchos estudios de investigación que se han hecho resultan de observar reportes con alta morbilidad (15 a 46%) asociada con la formación y cierre de colostomía.

Se ha observado que las infecciones en el trayecto de los proyectiles contribuyen a complicaciones sépticas mayores, como lo es las infecciones intraabdominales. Si estas infecciones son la causa de algunas de las complicaciones vistas, entonces la formación de una colostomía no debe esperarse para prevenirlas. Interesantemente la mayoría de artículos reportados desde 1951 tienen consignada una mayor tasa de abscesos intraabdominales asociados con la formación de colostomía que con cierre primario y debido a que la mayoría de estos artículos tienen fallas para comparar adecuadamente la gravedad de estas lesiones entre las técnicas de reparación, la posibilidad de que los pacientes con colostomía tengan mayor cantidad de lesiones extensas, hace entonces que la tasa de complicaciones no pueda ser excluida.

Se ha observado también que el ISS posiblemente sea el me-

por parámetro para determinar la morbilidad que ocurre con el cierre primario y con colostomía interpretándose sutilmente - la gravedad de las lesiones en torno al procedimiento realizado, por ejemplo, en el estudio de Salem de 114 pacientes a 73 se les realizó cierre primario los cuales tenían un ISS de - 19.5; 10 con exteriorización de la herida tenían 30.3 y 31 manejados con colostomía tenían un ISS de 33.9, lo cual refleja que los factores de riesgo fueron menores en los manejados - con cierre primario.

La controversia de realizar cierre primario con seguridad, según otros autores, ofrece otras ventajas sobre la colostomía, con la cual se aumenta la morbilidad y se acompaña de - pérdidas económicas significantes, y a pesar de que el cierre de colostomía puede realizarse con mínima morbilidad, cualquier procedimiento quirúrgico requiere anestesia y por lo - tanto corre algunos riesgos. Además cuando la colostomía o - ileostomía se forman, el paciente queda total o parcialmente incapacitado para trabajar. Los pacientes con cierre primario están listos para trabajar en 4-6 semanas después de la le- - sión generalmente; en cambio los de colostomía están listos - hasta las 8-16 semanas. Demetriades por ejemplo, en su estudio de 110 cierres de colostomía observó mayor morbilidad en los cerrados 3 meses después de la lesión.

Sin embargo, por otro lado, se considera que con una previ - sión adecuada de los riesgos mediante preparación mecánica - del intestino, identificación y clasificación de la microflo - ra fecal y profilaxis con antibióticos disminuye en forma im - portante la incidencia de complicaciones por infección. Así - Livingston en su serie de 137 pacientes a los que se les rea - lizó cierre de colostomía no hubo mortalidad y la morbilidad fué mínima, la cual se relacionó con el manejo hecho por resi - dentes de cirugía. Se observó en éste estudio que la indica -

ción para la colostomía fueron lesiones grado 2 a 3, especialmente asociadas a lesiones del mesenterio, hipotensión y retardo en el tratamiento. El promedio de ISS de éstos pacientes que requirieron colostomía fué de 25 (rango 9 a 50) y el índice de traumatismo penetrante de abdomen en promedio fué - de 28.

Así que después de revisar las estadísticas de otros estudios, se cree que el riesgo de complicaciones con el cierre de colostomía en pacientes traumatizados es menos del implicado en la literatura y no deberá ser un factor mayor en la decisión de crear una colostomía cuando las indicaciones lo ameritan.

El resultado es de todas maneras la combinación de mortalidad y morbilidad involucradas en la creación de un estoma y este cierre subsecuente es significativamente menor al riesgo que implica un cierre primario.

"Muchas de las dificultades asociadas con el cierre de colostomía pueden ser impedidas por una colocación juiciosa en el momento de la cirugía inicial". (2,9,4)

## H I P O T E S I S

Las lesiones traumáticas del colon, por su gravedad, son de preocupación para el Cirujano y en nuestro medio tienen una elevada frecuencia y morbilidad.

## O B J E T I V O S

- Investigar su frecuencia
- Revisar resultados de estudios recientes
- Determinar criterios de manejo
- Proporcionar datos que sirvan de apoyo para estudios posteriores en nuestro hospital.

## J U S T I F I C A C I O N

Durante la formación médica, principalmente al realizar la residencia de especialidad, debe tenerse la inquietud en la investigación no sólo como parte de la preparación, sino más bien de actualización en estudios que nos permitan establecer formas más prácticas de diagnóstico y tratamiento con el fin de brindar el mejor apoyo posible a los pacientes. Es por eso que nos ha motivado a realizar un estudio sobre la problemática de las lesiones traumáticas del colon haciendo énfasis principalmente en su manejo.

## DISEÑO

Se trata de un estudio en el que se revisaron expedientes de 1985 y los casos nuevos observados en 3 años de residencia en el servicio de cirugía de 1986 a 1988, en el Hospital General "Dr. Miguel Silva" en Morelia, Michoacán.

## TAMAÑO DE LA MUESTRA

Al inicio del estudio se seleccionaron a 415 pacientes sometidos a laparotomía exploradora la cual se indicó por traumatismo abdominal y de éstos se estudiaron a 55 pacientes con lesiones traumáticas traumáticas del colon.

## CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyeron todos los pacientes que durante la laparotomía exploradora se les encontró lesión (es) traumática (s) del colon, bien como lesión única o asociada a la de otros órganos intraabdominales. También se incluyeron con lesiones extraabdominales pero que requirieron procedimientos quirúrgicos derivativos del colon, como los que sufrieron traumatismo del recto o bien lesiones perianales importantes.

## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyeron del estudio todos los casos que por causa no traumática requirieron algún procedimiento quirúrgico como los pacientes con enfermedad neoplásica de colon, así como los casos con vólvulos de sigmoides, prolapso rectal, hernia diafragmática (colon necrosado), prolapso rectal, obstrucción de sigmoides por bridas, colon tóxico amibiano, diverticulitis perforada y trombosis mesentérica inferior.

## D A T O S A I N V E S T I G A R

Del protocolo de estudio de cada paciente se obtuvieron los siguientes datos:

Nombre y número de expediente en los ya archivados, edad, - sexo, causa de traumatismo: proyectil de arma de fuego, instrumento punzocortante, traumatismo cerrado. Tiempo de evolución transcurrido entre lesión y la cirugía, número y localización de la lesión, tamaño de la lesión, grado de contaminación, asociación de lesión de otros órganos intraabdominales, contaminación local o diseminada, procedimiento quirúrgico realizado específicamente a las lesiones de colon, complicaciones post - quirúrgicas, complicaciones de la colostomía, tiempo entre cirugía y cierre de la colostomía, complicaciones por el cierre de la colostomía y la estancia hospitalaria.

## M A T E R I A L Y M E T O D O S

Se estudiaron a 55 pacientes que ingresaron al Hospital General "Dr. Miguel Silva" con antecedente de traumatismo abdominal y con lesiones traumáticas del colon. Los datos de atención de cada paciente se encontraron establecidos en su respectivo expediente clínico, del cual se recabaron los datos a través de una plantilla especial de recolección de datos. Se intentó obtener el mayor número de casos que incluyeran los de años anteriores al inicio de la residencia de especialidades de este Hospital (1985), sin embargo, no se logró el cometido por falta de información sobre los datos a investigar con respecto al manejo de las lesiones traumáticas del colon.

Una vez obtenidos los datos se procesaron y analizaron presentandose los resultados en los siguientes cuadros.

**R E S U L T A D O S**

Cuadro 1 y 2.- Frecuencia de las lesiones de colon en relación a edad y sexo.

SEXO	No.	%
M	45	83.3
F	10	16.7
TOTAL	55	100%

EDAD	PROMEDIO	RANGO
AÑOS	35	16.7

Cuadro No. 3.- Mecanismo de la lesión de colon.

AGENTE CAUSAL	No.	%
P A F	35	63.6
I P C	14	25.4
T C	5	9.2
A T	1	1.8

\* PAF \_ Proyectoil de arma de fuego

IPC \_ Instrumento Punzocortante

TC \_ Traumatismo cerrado

AT \_ Asta de toro

En los cuadros 1, 2 y 3 pudimos verificar la influencia del medio ambiente como acto de violencia, con una participación - considerable del sexo femenino siendo la relación de 4.5: 1, - predominando el sexo masculino. El grupo etario de pacientes - estudiados en promedio fué de 35 años, fluctuando de 16 a 74 - años. De todos los casos de traumatismo del colon el mecanismo de lesión más frecuente ocurrió por proyectil de arma de fuego afectando a 35 pacientes (63.6%), 14 pacientes presentaron lesión por instrumento punzocortante (25.4%) y 5 pacientes - (9.2%) tuvieron lesión por traumatismo cerrado incluyéndose en éstos últimos a 3 pacientes con traumatismo pélvico que además de presentar lesión del recto, tenían lesión anoperineal. Un - último caso (1.8%) fué ocasionado por traumatismo de asta de - toro.

Cuadro No. 4.- Tiempo entre la lesión e inicio de la cirugía.

TIEMPO	PROMEDIO	RANGO
Hrs	5-7	1-50

El tiempo transcurrido entre la lesión y cirugía en promedio fué de 5-7 horas con un rango de 1 a 50 horas, sin embargo hubo un caso en que el retardo para la intervención quirúrgica fué de 5 días. Se observó que el retardo en la cirugía, generalmente ocurrió por falta de acceso rápido al Hospital.

Cuadro No. 5.- Sitio de la lesión de colon.

TRANSVERSO	10
SIGMOIDES	10
RECTO	5
ANGULO ESPLÉNICO	5
COLON ASCENDENTE	4
ANGULO HEPÁTICO	4
COLON DESCENDENTE	4
MÚLTIPLES	6
CIEGO	3
RECTO Y ANO	4

El sitio de lesión más común se encontró en el colon transverso, al igual que el sigmoides con 10 casos. Se presentaron múltiples lesiones en 6 casos y con menos frecuencia se afectó el recto (5 casos), ascendente y descendente 4 casos, respectivamente y el ciego 3. No se encontró ningún cambio estadístico a lo observado en estudios previos.

Cuadro No. 6.- Tamaño y Número de las lesiones de colon.

LESION	PROMEDIO	RANGO
TAMAÑO	1.0 - 1.5	0.2 - 4 cm
NUMERO	2	1 - 8

El tamaño de la lesión en promedio fué de 1.0 a 1.5 cm y osciló de 0.2 hasta 4 cm encontrando en éstos últimos dos casos disrupción importante de la pared del colon. El número de lesiones en general fué de 2, comprendiendo una de entrada y una de salida, pero hubo dos casos en los que se encontraron hasta 8 dobles perforaciones.

Cuadro No. 7.- Grado de contaminación en relación con el mecanismo de la lesión.

CONTAMINACION	LOCAL	SEVERA
P A F	14	21
I P C	8	6

El grado de contaminación de la cavidad abdominal se estimó como generalizada o severa en 27 pacientes y localizada en los restantes; observándose ocurrir con predominio la severa cuando se ocasionó por proyectil de arma de fuego.

Cuadro No. 8.- Asociación de órganos lesionados.

ORGANO LESIONADO	PAF	IPC
Ileon	10	4
Yeyuno	7	2
Hígado	6	0
Riñón	5	0
Hematoma Retroperit.	3	1
Estómago	2	0
Bazo	2	0
Uretero	1	0
Mesenterio	0	1

El órgano lesionado que más se asoció a la lesión de colon fué el intestino delgado incluyendo ileon y yeyuno siendo 23 - los casos y se observaron más afectados tanto por proyectil de arma de fuego, como por instrumento punzocortante. Siguieron - en frecuencia las lesiones de hígado y riñón con 13 casos. Estómago, bazo, uretero y mesenterio fueron significativamente - menos dañados. De ahí que no se observaron diferencias signifi-  
cativas en esta relación comparando con las de otras series.

Cuadro No. 9.- Tipo de manejo de la lesión de colon.

MANEJO	PAF	IPC	TC	AT
Cierre Primario	0	1	1	
Cierre Primario + Colostomía Proximal	17	8	0	
Cierre Primario + Exteriorización de la Herida	9	3	0	
Resección + Colostomía Proximal + Fístula Mucosa	1	1	0	
Cierre Primario y/o Cecostomía	5	1	0	
Hemicolectomía Derecha + Ileostomía + C. Hartman	1	0	0	
Colostomía Derivativa	0	0	4	
Resección + Colostomía Proximal + C. Hartman	2	0	1	1

Las lesiones traumáticas del colon se manejaron con las medidas generales habituales para pacientes con abdomen agudo - postraumático según los requerimientos del caso. Además se usó en todos los casos antibióticos que en algunos de ellos se utilizaron desde antes de la intervención. En el 90% de casos se utilizó el método de triple esquema, es decir, penicilina sódica cristalina, gentamicina y metronidazol, siendo la duración o sustitución del esquema de acuerdo a la evolución y necesidades del paciente.

Los procedimientos quirúrgicos realizados fueron los convencionales ya descritos. El método que con mayor frecuencia se llevó a cabo fué el cierre primario más colostomía proximal en un 45% de los casos, siendo de éstos 17 afectados por proyectil de arma de fuego y 8 por instrumento punzocortante. A 12 pacientes se les practicó cierre primario más exteriorización de la herida, la cual en los casos necesarios posteriormente se convertía en colostomía derivativa prolongando los mismos bordes de la lesión. A 2 pacientes que tenían lesiones severas a nivel del sigmoides se les realizó colostomía proximal y cierre Hartman. A 2 casos con lesiones múltiples y severas con disrupción importante de la pared del colon, se realizó resección del transverso y hemicolectomía derecha, respectivamente, realizando en uno colostomía más fistula mucosa y en el otro ileostomía más cierre Hartman. Otro caso de lesión ocasionado por asta de toro, también se sometió a resección del sigmoides con colostomía proximal más cierre Hartman. A 6 pacientes se les realizó cierre primario y/o cecostomía derivativa cuando el colon derecho, o bien el ciego se vieron afectados. A los pacientes con traumatismo cerrado se les realizó colostomía derivativa para manejar la lesión del colon y para evitar la contaminación de lesiones externas de ano y periné en los que así lo ameritaron.

De todos los casos sólo hubo el 3.6% o sea 2 casos con cierre primario, lo cual explica la magnitud de las lesiones de colon bien como exclusivas a éste o asociadas a otros órganos que impedían realizar el cierre primario por no cumplir con los parámetros establecidos.

Cuadro No. 10.- Morbilidad relacionada a la lesión Colónica.

COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS	PAF		IPC		TC		Requirieron Reintervención
	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%	
Absceso Sufrénico Derecho	4	7.2					4
Sepsis Intraabdominal y/o Shock Séptico	3	5.4					2
Oclusión Intestinal por Bridas	3	5.4	1	1.8			4
Absceso Pélvico Residual	2	3.6					1
Absceso de Pared	2	3.6					
Dehiscencia de la Herida Quirúrgica	2	3.6					1
Absceso Retroperitoneal	1	1.8					1
Absceso Sufrénico Izquierdo	1	1.8					1
Shock Hipovolémico por Hemorragia Postq.	1	1.8					1
Infección por Anaerobios	1	1.8			1	1.8	1
Intususcepción Intestinal en Anastomosis			1	1.8			1

La complicación que con mayor frecuencia se observó evidentemente fué la infección, formándose abscesos subfrénicos derechos en 7.2% de casos, el 5.4% presentaron sepsis intraabdominal y shock séptico falleciendo uno de estos pacientes. Hubo un 3.6% de abscesos pélvicos residuales, otro 3.6% abscesos de pared y el 1.8% (1 caso) absceso subfrénico izquierdo. También un caso con absceso retroperitoneal. El 3.6% (2 casos) presentaron infección por anaerobios, uno de ellos sufrió múltiples perforaciones en ciego y ascendente por proyectiles de escopeta y falleció a las 24 horas. El otro de traumatismo cerrado mejoró al realizarle faciotomías de pélvis y muslo.

Por otro lado hubo 4 pacientes con oclusión intestinal por bridas, 2 dehiscencias de pared, un caso de intususcepción intestinal en el sitio de la anastomosis, y un caso de shock hipovolémico secundario a hemorragia postquirúrgica.

Cabe mencionar que de los 23 pacientes complicados, 20 habían sufrido traumatismo por proyectil de arma de fuego y de todos estos complicados requirieron reintervención inmediata - 16 pacientes, sin embargo en el caso de absceso subfrénico izquierdo y absceso retroperitoneal la intervención fué por medio de drenaje percutáneo.

Cuadro No. 11.- Complicaciones de la Colostomía.

PROLAPSO	1
NECROSIS DEL ESTOMA	1
ABSCESO PERIESTOMAL	1
EVISCERACION DE ASAS ALREDEDOR DEL ESTOMA	1

Las complicaciones propias de la colostomía se presentaron en 4 pacientes, correspondiendo a cada uno prolapso de la colostomía, necrosis del estoma, absceso periestomal y evisceración de asas alrededor del estoma. 3 de estos pacientes requirieron reintervención inmediata y la morbilidad por estas complicaciones fué del 7.2%.

Cuadro No. 12.- Estancia Hospitalaria.

Pacientes complicados	22 días
Pacientes no complicados	10 días

Los días de estancia hospitalaria para los pacientes no complicados en promedio fué de 10 días y para los complicados fué en término medio de 22 días, sin embargo en estos últimos hubo dos casos que permanecieron hospitalizados 4 y 5 meses respectivamente.

Cuadro No. 13.- Tiempo para el cierre de colostomía.

TIEMPO	PROMEDIO	RANGO
MESES	2 - 3	1½ - 7

El cierre de colostomía se llevó a cabo en la mayoría de - pacientes en el curso de 2 a 3 meses posteriores a la cirugía inicial, aunque hubo pacientes en que se realizó desde los 45 días, o bien hasta los 7 meses. El tiempo para el cierre de - la colostomía se consideró hacerlo en un tiempo de 2 a 3 meses dando margen a recuperarse el estado general del paciente y - por otro lado, antes de los 3 meses por la posibilidad de difi - cil manejo de los tejidos secundario a fibrosis y por lo tanto mayor riesgo de complicaciones. A dos casos que se les había - practicado exteriorización de la herida se les realizó hundi - miento del asa a los 9 y 15 días respectivamente.

De las complicaciones del cierre de colostomía sólo se vie - ron en un caso con un paciente de 41 años que previamente ha - bía tenido abscesos subfrénico y subhepático y derrame pleural. A este paciente se le había realizado colostomía en el trans - verso por lesión del mismo.

Así los resultados finales de este estudio se concluyen con una morbilidad para las lesiones traumáticas del colon del 43% y una mortalidad de 3.6%.

La morbilidad propia de la colostomía fué de 7.2% y para el cierre correspondiente de 1.8%. No hubo mortalidad por la rea - lización de la colostomía o por el cierre dela misma.

# ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

49

## OBSERVACIONES

En éste estudio no pudimos valorar el ISS (Injury Severity Score) o el índice de traumatismo penetrante de abdomen por no encontrar especificado en la fuente de datos algunos parámetros como el número de transfusiones realizadas en el transoperatorio, el tiempo de hipotensión arterial y el tiempo de duración de la cirugía; lo cual nos hubiera permitido utilizar tasas en lugar de porcentajes y establecer un sistema para cuantificar el riesgo de complicaciones.

Al igual que en otras publicaciones, las heridas por proyectil de arma de fuego tuvieron mayor porcentaje de complicaciones que las producidas por instrumentos punzocortantes o por traumatismos cerrados, debido definitivamente a la mayor magnitud de las lesiones asociadas.

La elevada morbilidad resultante en este estudio está en íntima relación con la magnitud de las lesiones del colon y órganos asociados y no con la técnica ni el tiempo en los procedimientos quirúrgicos realizados.

## C O N C L U S I O N E S

- Las lesiones traumáticas del colon siguen teniendo una morbilidad muy significativa en nuestro medio.
- Su frecuencia esta fuertemente relacionada con el aspecto cultural de la población.
- Los resultados obtenidos en éste estudio son una buena orientación para el manejo de las lesiones traumáticas del colon ya que los valores obtenidos en general, son similares a los encontrados en la literatura.
- Estamos de acuerdo en el uso del cierre primario de las heridas del colon pero en los casos selectivos.
- En éste estudio el margen de seguridad para la formación y cierre de colostomía, fué muy aceptable y con un riesgo de complicaciones menor al implicado en otros estudios.
- El Servicio de Cirugía del Hospital General "Dr. Miguel Silva" se enriquece con este tipo de estudios, ya que sirven para detectar fallas en el manejo de la información de los casos notificados y permiten elaborar protocolos de estudio en los cuales se pueden incluir mayor número de criterios y por lo tanto una mejor estructuración y valor de estudios realizados posteriormente.

## B I B L I O G R A F I A

- 1.- Copes Wayne S. y Cols. THE INJURY SEVERETY SCORE REVISITED  
The Journal of Trauma. Vol. 28 No.1. Pag 69-77. Enero 1988.
- 2.- Coppa Gene F. y Cols. FACTOR INVOLVED IN ANTIBIOTIC SELEC-  
TION IN ELECTIVE COLON AND RECTAL SURGERY. Surgery Vol.104  
No. 5. Pag. 853-57. Nov. 1988.
- 3.- Curley Steven A. y Cols. ANALYSIS OF TECHNIQUES AND RESULTS  
IN 347 CONSECUTIVE COLON ANASTOMOSIS. American Journal of  
Surgery. Vol. 155. Pag. 597-600. Abril 1988.
- 4.- Dawes Lillian G. y Cols. PRIMARY REPAIR VS. COLOSTOMY FOR -  
THE TREATMEN OF PENETRATING COLON INJURIES. Diseases Colon  
and Rectum. Vol. 32 No. 12. Pag. 1046-49. Dic. 1989.
- 5.- Demetriades D. INDICACIONES FOR OPERATION IN ABDOMINAL -  
STAB WOUNDS. Annals Surgery. Vol. 205 No. 2. Pag. 129-132.  
Febrero 1987.
- 6.- Demetriades D. y Cols. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA MORBI -  
LIDAD DEL CIERRE DE COLOSTOMIA. American Journal of Surger-  
y. Vol. 155. Pag. 594-96. Abril 1988.
- 7.- Flin IM, Vitale GC y Cols. THE INJURED COLON: RELATION -  
SHIPS OF MANAGEMENT TO COMPLICATIONS. Annals Surgery. Vol.  
193. Pag. 619-22. 1981.
- 8.- Frame Scott B., Ridgeway Cal A. PENETRATING INJURIES TO THE  
COLON: ANALYSIS BY ANATOMIC REGION OF INJURY. Southern Me  
dical Journal. Vol. 82 No. 9. Pag. 1099-1102. Sept. 1989.

- 9.- Livingston DH. ARE THE RISKS AFTER COLOSTOMY CLOSURE EXAGGERATED?. The American Journal of Surgery. Vol. 158 Pag. 17-20. Julio 1989.
- 10.- Lou MA, y Cols. EXTERIORIZED REPAIR IN THE MANAGEMENT OF COLON INJURIES. Arch. Surgery. Vol. 116: 926. 1981.
- 11.- Maingot Rodney. OPERACIONES ABDOMINALES. ED. Médica Panamericana. 8a. Edición. Pag. 232-272. 1987.
- 12.- Mayer Anthony y Cols. TRAUMA ABDOMINAL. Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica. Vol. 62, No. 1 Pag. 105-111. 1982.
- 13.- Orsay Charles y Cols. COLORECTAL TRAUMA. Diseases Colon - and Rectum. Vol.32 No. 3 Pag. 188-190. Marzo 1989.
- 14.- Pera Cristobal. TRAUMATISMOS ABDOMINALES. Avances en Cirugía. Ed. Saunders. 2a. Edición. Pag. 213-239. 1981.
- 15.- Ridwey MD y Cols. PRIMARY REPAIR VS. COLOSTOMY FOR THE TREATMEN OF PENETRATING COLON INJURIES. Diseases Colon - and Rectum. Vol.32 No. 12 Pag. 1046-49. Dic. 1989.
- 16.- Salem M George y Cols. COLON TRAUMA:FURTHER SUPPORT FOR - PRIMARY REPAIR. American Journal of Surgery. Vol. 156 Pag 16-20. Julio 1988.
- 17.- Schwartz S. PRINCIPIOS DE CIRUGIA. Ed. Mc Graw Hill. 4a. Edición. Pag. 232-272. 1987.
- 18.- Stone H. y Cols. MANAGEMENT OF PENETRATING COLON TRAUMA: RANDOMIZATION BETWEEN PRIMARY CLOSURE AND EXTERIORIZATION Annals Surgery. Vol. 190. Pag. 430-36. 1979.
- 19.- Trunkey Donald D. LESIONES ABDOMINALES MASIVAS. Avances - en Cirugía. Ed. Saunders. Pag. 183-196.

**A N E X O S**



SERVICIO COORDINADO DE SALUD PUBLICA  
DEL ESTADO DE SONORA  
HOSPITAL GENERAL  
"DR MIGUEL SILVA"  
MORELIA, MICH.

DEPARTAMENTO DIRECCION

SECCION \_\_\_\_\_

EXPEDIENTE \_\_\_\_\_

NUMERO \_\_\_\_\_

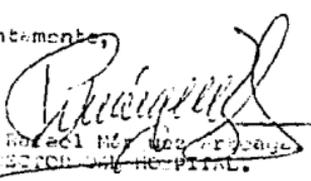
ASUNTO: se autoriza protocolo  
de investigación.

15 de Mayo de 1939.

C. Dr. Guillermo Sánchez Benítez.  
Presente:

con base en el dictamen de la COMISION DE INVESTI  
GACION de este Hospital y en calidad de titular del mismo me  
por lo que con base en la autorización para que se realice la in-  
vestigación que ampara el protocolo intitulado "INVESTIGACIONES  
EPIDEMIOLOGICAS DEL COLERA" el cual presentó Ud. ante la mencionada  
Comisión.

Atentamente,

  
Dr. Rafael Márquez  
DIRECCION DEL HOSPITAL.

