

11209 24  
21



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

**CIUDAD DE MEXICO**  
Servicios de Salud



**Facultad de Medicina  
División de Estudios de Postgrado  
e Investigación  
Dirección General de Servicios de Salud del  
Distrito Federal  
Dirección de Enseñanza e Investigación  
Subdirección de Enseñanza  
Departamento de Postgrado  
Curso Universitario de Especialización en Cirugía General**

**“MANEJO DE LESIONES TRAUMATICAS  
DE COLON”**

**TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA**

**P R E S E N T A :**

**DR. CESAR GUSTAVO DAVALOS BECERRIL**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN**

**CIRUGIA GENERAL**

**DIRECTOR DE TESIS: DR. JESUS FERMIN ESCOBEDO ANZURES**

**1997**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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.



*Va. Sr.*  
**DR. ALFREDO VICENCIO TOVAR**

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSGRADO  
DE CIRUGIA GENERAL**

**D.G.S.S.D.D.F.**

*Va. Sr.*

**DR. JOSE DE JESUS VILLALPANDO CASAS**

**DIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION**

**D.G.S.S.D.D.F.**

**DIRECCION GENERAL DE SALUD  
DEL ESTADO DE QUERETARO, S. F.  
DIRECCION DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACION**

## **DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS**

*A mis padres y mis hermanos, en especial a Patricia por el apoyo brindado para alcanzar mis objetivos.*

*A Verónica y a mi hijo César por su amor y comprensión que me inspiraron para llegar a la meta.*

*A mis maestros por sus enseñanzas y consejos.*

*Agradezco al Dr. Jesús Escobedo y al Dr. Alberto Basilio por su apoyo en la realización de este trabajo.*

*A la Señora Guadalupe López por su cooperación y apoyo.*

**INDICE**

<b>INTRODUCCION</b>	<b>4</b>
<b>MATERIAL Y METODO</b>	<b>8</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>14</b>
<b>DISCUSION</b>	<b>25</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>26</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>27</b>

## **INTRODUCCION**

*El tratamiento de las lesiones de colon, en su mayor parte heridas penetrantes, sigue siendo objeto de muchas discusiones.*

*La primera referencia a lesiones de colon puede descubrirse en libro bíblico de los Jueces<sup>11</sup>, pero durante el siglo pasado se observó una gran disminución de la mortalidad, que había sido de casi el 100% en los tiempos de la Guerra Civil Norteamericana. Actualmente ha disminuido hasta menos de 5% en muchas de las series de la vida civil.*

*Durante la Primera Guerra Mundial la mortalidad media en general, señaló que era hasta de 60% <sup>12</sup>.*

*Durante la Segunda Guerra Mundial Ogilvie<sup>17</sup>, apoyado en estudios realizados en las batallas comenzó con el uso de colostomías el cual incluso se hizo como una orden militar a todos los pacientes con lesiones de intestino grueso. También es de considerable importancia otras mejoras del cuidado médico con las que las cifras de mortalidad disminuyeron hasta el 30% <sup>18</sup>.*

*Más adelante durante las guerras de Corea y Vietnam se logró disminuir la mortalidad hasta 10 a 15%, atribuido esto a la mejoría de la calidad de los antibióticos, la reanimación, evacuación rápida del sitio de la lesión, con lo que la intervención era más oportuna, y la adecuada disponibilidad de sangre y sostén general<sup>19, 20</sup>.*

*Hacia el año de 1960 Woodhall y Ochsner<sup>21</sup>, comenzaron a publicar informes en los cuales sugerían que algunas lesiones de colon podían tratarse con reparación primaria en lugar de emplear colostomías. En su experiencia, 40% de sus pacientes se les realizó reparación primaria sin exteriorización de la herida ni colostomía, la mortalidad en estos estudios bajó de 23 a 9%.*

*Refieren algunos autores las diferencias entre lesiones de colon en la vida civil y las lesiones militares como factor importante para que se incrementen de manera considerable el uso de la reparación primaria<sup>22, 23</sup>.*

**Ha sido demostrado que el cierre primario es preferible a la colostomía en un amplio grupo de circunstancias: . Esto en lesiones seleccionadas y con oportunidad quirúrgica temprana. La colostomía se ha reservado para pacientes con un retraso prolongado para la cirugía o para aquellos casos con pérdida importante de sangre que requiere múltiples transfusiones, así como presentar contaminación importante de la cavidad y demás órganos lesionados asociados.<sup>10</sup>**

**En el año de 1967 Nallathambi y cols.<sup>5</sup> realizaron una revisión comparativa entre las lesiones exteriorizadas y colostomías, y concluyeron que la reparación exteriorizada es una alternativa más segura y superior que la colostomía en trauma de colon.**

**Una justificación para la reparación primaria de las lesiones con exteriorización, es la alta morbilidad estrechamente asociada al cierre de colostomía.<sup>11</sup>**

**Posteriormente se realizaron estudios prospectivos en los cuales se refieren que todos los pacientes pueden ser manejados con cierre primario, de estos estudios el más importante fue el publicado por George y cols.<sup>3</sup>, estableciendo dos proposiciones: si las lesiones de colon no presentan desvascularización podrían ser manejadas con cierre primario; y si las heridas presentan desvascularización deberán ser manejadas con resección y anastomosis.**

**Ahora bien, para las reparaciones de colon, independientemente del procedimiento realizado, hay que tener en cuenta otros factores. Con los años se han ido identificando cierto número de factores que se ha considerado contribuyen a las complicaciones posoperatorias. Estos han influido en el tipo de reparación y solo recientemente han sido puestos en duda.**

**El estado de choque ha sido durante mucho tiempo considerado como contraindicación para realizar reparación primaria. Argumentando que la isquemia que se presenta a nivel intestinal predispone a las fugas de materia fecal a la cavidad peritoneal.<sup>10</sup>**

**Nelkin y Lewis, en una revisión retrospectiva reciente no pudieron identificar el estado de choque como factor importante de complicación para pacientes sometidos a reparación primaria en comparación con los tratados con colostomías.**

*La contaminación fecal es otro factor de riesgo que influye en la decisión terapéutica, pero resulta difícil de valorar por su valor subjetivo.*

*Georges y cols.3, en su estudio han clasificado la contaminación en ligera, si la fuga se limitó al área inmediata alrededor de la herida; moderada si un volumen algo mayor se quedó limitado a un solo cuadrante del abdomen; y mayor si se descubrió un volumen elevado de heces en más de un cuadrante.*

*Comprobando en el estudio un aumento neto de abscesos intrabdominales si había contaminación moderada o mayor, en comparación de cuando había escape mínimo.*

*Flint y cols.10, reportan en su estudio que las muertes tardías eran atribuibles directamente a peritonitis persistente y septicemia, dependientes de contaminación fecal de la cavidad peritoneal después de una lesión de colon.*

*Las lesiones concomitantes, tanto en número como en complejidad, reflejan la gravedad del estado del paciente y tienen gran importancia para el tipo de tratamiento seleccionado y para la evolución última del paciente.*

*Georges y cols.3 indicaron una proporción de complicaciones sépticas del 32% en pacientes con dos o menos lesiones relacionadas, en comparación con 81% en pacientes con más de dos lesiones asociadas.*

*El retraso en la reparación de la lesión puede tener impacto sobre la toma de decisiones. El aumento de la contaminación fecal, junto con la pérdida de sangre, crea un medio de gran potencial infeccioso.*

*El tiempo no puede señalarse en valor absoluto, pero probablemente varía entre seis y ocho horas después del accidente.*

*El mecanismo de lesión se consideró un factor importante en algún tiempo, sin embargo no parece ser un factor de riesgo importante como ocurre con otros órganos. Los pacientes que han sufrido las heridas por proyectil tienden a presentar lesiones más graves, y el estado del colon quizá tenga que considerarse para tomar decisiones. A la inversa, las heridas de arma blanca generalmente producen lesiones menos graves y suelen ser susceptibles de reparación primaria 11,12.*



*La localización anatómica fue utilizada en el pasado para establecer cuales lesiones podían someterse a reparación primaria y cuales era mejor tratarlas con colostomía 13.*

*A pesar de que hay diferencias anatómicas y fisiológicas netas entre el colon izquierdo y el derecho, muchos autores consideran que es más prudente tratar los dos lados de manera similar 16.*

*Thompson y cols., publicaron sus resultados de una revisión retrospectiva en donde se hicieron dos grupos, lesiones de colon derecho y colon izquierdo, con semejanza en mecanismo de lesión, presencia de choque, contaminación fecal, gravedad de la lesión y número de lesiones concomitantes. No hubo diferencias entre los dos grupos respecto a infecciones de herida, absceso, morbilidad o mortalidad; llegando a la conclusión de que las lesiones del lado derecho no tienen una evolución más favorable que las del lado izquierdo, y que a pesar de las diferencias anatómicas y fisiológicas, deben de tratarse de manera similar.*

*La valoración y el tratamiento de las lesiones de colon ha tenido una larga historia de cambios y modificaciones, basadas en el mejor conocimiento anatómico y fisiológico del colon, así como mejoras técnicas quirúrgicas, más y mejores antibióticos, traslado más rápido de los pacientes a los centros de atención quirúrgica, etc. La filosofía conservadora que hace mucho tiempo persistía, de reparación y desviación, está siendo substituida por una conducta más agresiva, que incluye reparación primaria y resección con anastomosis de acuerdo al tipo de lesiones y las condiciones del paciente 2,3,6.*

*Actualmente y de acuerdo a los diversos autores y sus estadísticas hay tres procedimientos que se realizan en la reparación de trauma de colon, y que se ha visto que son los que mejores resultados han mostrado, siendo el cierre primario, colostomía y la resección con anastomosis. Siendo importante la escuela de la cual se habla, la tendencia quirúrgica a cierto procedimiento y de manera principal el criterio del cirujano.*

## **MATERIAL Y METODO**

### **MATERIAL**

Se estudiaron un total de 37 pacientes con diagnóstico de trauma abdominal, tanto abierto como cerrado, con lesión de colon y que fueron ingresados al Hospital General "RUBEN LEÑERO", de los Servicios de Salud del Departamento del Distrito Federal, en un período comprendido del 1 de enero de 1994 a 30 de noviembre de 1995.

De 37 pacientes, 33 (89%), fueron masculinos y 4 (11%), fueron femeninas, con una relación de 8:1. (Gráfica 1). Con un rango de edad de 11 a 52 años y una media de 29.5 años. Observándose que los grupos más afectados son el de 21-30 y 31-40 años. (Gráfica 2).

Con respecto al mecanismo de lesión, fueron más frecuentes las heridas por proyectil de arma de fuego con 23 casos (62%), y las lesiones por instrumento punzocortante con 11 casos (30%), quedando en tercer lugar las lesiones por contusión con 3 casos (8%), cifras similares a las reportadas en la literatura. (Gráfica 3).

Se encontraron lesiones de diversa gravedad en segmentos de colon lesionados con una distribución anatómica igual a la reportada en la literatura.

El colon transverso fue el más afectado con 17 lesiones (40%), el sigmoide con 10 lesiones (29%), ascendente y ángulo hepático con 3 lesiones cada uno (7%), ángulo esplénico y ciego con 4 lesiones (9%) y 2 lesiones en descendente (5%), teniendo un total de 43 lesiones en 37 pacientes con un promedio de 1.1 lesiones colónicas por paciente. (Gráfica 4).

### **METODO**

El presente es un estudio de tipo retrospectivo, transversal y de intervención. Los pacientes fueron recibidos en urgencias dándoseles manejo inicial a base de soluciones parenterales, manejo de vías aéreas, estado hemodinámico y antibióticoterapia, de acuerdo a las necesidades de cada paciente.

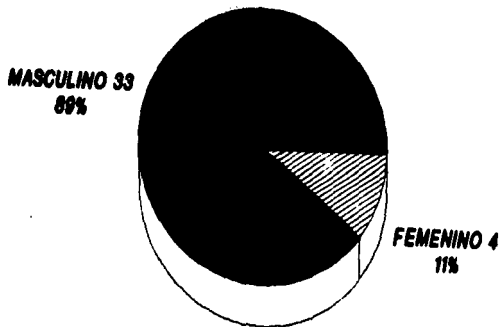
Se calificaron con escala de Trauma Score 15, a su ingreso a urgencias y posterior a la cirugía se calificaron con escala de PATI+, para pronóstico en la evolución de los pacientes.

Fueron eliminados del estudio aquellos pacientes a quienes se les realizó otro procedimiento quirúrgico mayor, como fue toracotomía, exploración de cuello, exploración vascular periférica, o que hayan fallecido durante el acto quirúrgico.

Se eliminaron también aquellos pacientes que fueron trasladados a otra unidad dentro de las 48hrs siguientes a la cirugía.

A todos los pacientes se les realizaron estudios de laboratorio antes de la cirugía y un control posterior, dando el apoyo necesario a cada uno para tener las condiciones más favorables para una buena evolución.

# LESIONES DE COLON DISTRIBUCION POR SEXO

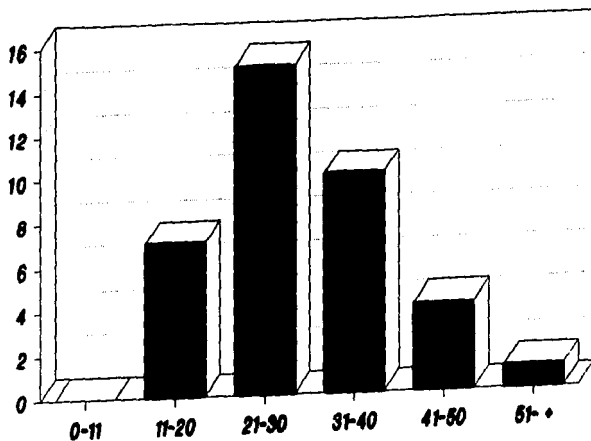


**GRAFICA 1**

**H.G. RUBEN LEÑERO**

# LESIONES DE COLON

## GRUPOS DE EDAD

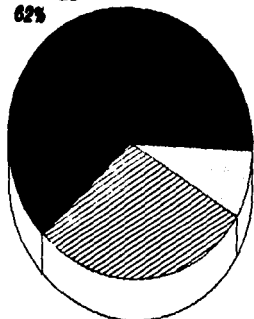


■ GRAFICA 2

H.G. RUBEN LERERO

# LESIONES DE COLON MECANISMO DE LESION

H.P.P.A.F. 23  
62%



CONTUSION 3  
8%

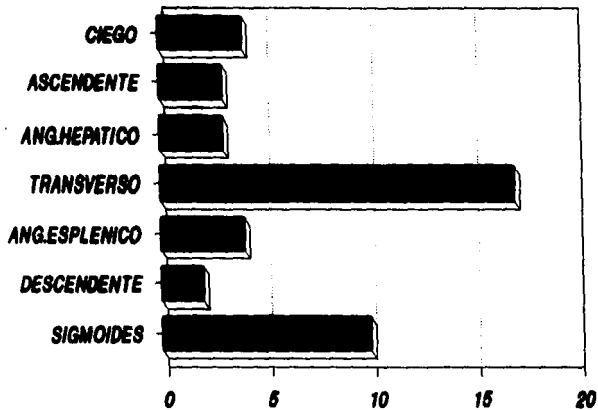
H.P.I.P.C. 11  
30%

GRAFICA 3

H.G. RUBEN LERERO

# LESIONES DE COLON

## SEGMENTO DE COLON LESIONADO



GRAFICA 4

## **RESULTADOS**

*Los resultados fueron evaluados en función de varios parámetros, los cuales se irán desglosando paulatinamente, fundamentalmente el mecanismo de lesión, las complicaciones y el manejo de las lesiones.*

*Es importante para la evolución del paciente los hallazgos quirúrgicos con respecto a las lesiones asociadas, ya que esto puede modificar la conducta terapéutica. En el estudio encontramos únicamente 4 lesiones puras de colon con un 11%, y 33 pacientes con lesiones asociadas 89%. (Tabla 1).*

*A continuación se muestran en una gráfica los órganos más afectados en frecuencia, en asociación de lesiones de colon; el intestino delgado es el que con mayor frecuencia se relaciona (14 casos), siguiéndole el hígado (9 casos) y bazo (7 casos). Gráfica 5*

*Los diferentes mecanismos de lesión ocasionan diversos casos de afectación en el colon, desde la laceración de la serosa, hasta la pérdida de tejido, con la cual también se modifica el manejo de la misma, así como su evolución. Debido al mecanismo de lesión que más se presenta (HPPAF), se observa que las lesiones perforantes de colon tienen el mayor porcentaje de presentación con 24 casos (66%), las heridas penetrantes fueron 6 casos (16%), la laceración de la serosa 6 casos (16%), y un solo caso de estallamiento de ciego (3%). (Gráfica 6).*

*Un porcentaje de pacientes ingresaron a urgencias en estado de choque, condición que compromete el pronóstico del paciente, tanto como por el efecto fisiológico en el que produce esta condición, como por el daño que pudiera tener por las vísceras afectadas. Se muestra en la siguiente gráfica los pacientes que presentaron estado de choque a su ingreso a la unidad. (Gráfica 7).*

*En algunos pacientes con estado de choque se encontró como hallazgo quirúrgico presencia de hemoperitoneo, pero ésta relación sólo se pudo establecer con pacientes que tenían en la cavidad peritoneal 1000cc o más de material hemático. (Gráfica 8)*

*Otro parámetro importante para la decisión en la reparación de lesiones de colon es la presencia de contaminación macroscópica, que como ya se refirió es un parámetro subjetivo.*



*En nuestro estudio se encontró que fueron pocas los pacientes que presentaron contaminación macroscópica, 15 casos (40%), tomando en cuenta que las heridas por proyectil de arma de fuego casi siempre presentan pérdida de tejido. (Gráfica 9).*

*En la valoración de los pacientes con el Trauma Score  $\geq 1$ , se observó que la menor cantidad de puntos ponía de manifiesto la gravedad del paciente. Se obtuvieron un rango de 6-16 puntos con una media de 12. Los pacientes que tuvieron un puntaje de 6 se correlacionaron con fallecimiento. (Tabla 2).*

*También fueron clasificados con el índice de trauma penetrante de abdomen (PATI), el cual nos sirvió como valor pronóstico tomando en cuenta la cantidad y gravedad de las lesiones asociadas, para inferir las probables complicaciones. Se obtuvo un rango de 4-47 puntos con una media de 24 puntos. Correlacionando de manera directa la mayor cantidad de puntos con la mortalidad. (Tabla 3).*

*El procedimiento de reparación de las lesiones de colon se básicamente decidió por el criterio del cirujano, pero tomando en cuenta los parámetros analizados, (hemoperitoneo, contaminación macroscópica, lesiones asociadas), referido en la literatura y comprobado en nuestro estudio, el método más utilizado fue el cierre primario con 11 casos (30%), siguiéndole la reparación de la lesión y colostomía derivativa 9 casos (24%). Se realizaron en 4 casos (11%) hemicolectomía derecha con ileostomía por lesiones a nivel de ciego y colon ascendente con compromiso vascular o gran pérdida de tejido. Se realizaron 3 procedimientos de resección de colon y colostomía con fístula mucosa en casos de múltiples lesiones en zonas distantes (8%). Se realizaron colostomía de la lesión en dos casos (5%), una hemicolectomía izquierda con colostomía de transversos y bolsa de Harman. (3%) y una resección con colocolonostomía (3%). Se observa que al igual que lo reporta la literatura en ningún caso se dejó la lesión anteriorizada para después introduciría, ya que este procedimiento tenía una morbilidad alta. Se realizaron diversidad de procedimientos cada uno de acuerdo al criterio del cirujano y dependiente de los hallazgos. (Gráfica 10).*

*Encontramos en nuestro estudio 12 pacientes los cuales presentaron alguna complicación (32%), y 25 pacientes que no tuvieron complicaciones (68%). (Gráfica 11), de éstas complicaciones 7 fueron infección de herida quirúrgica (58%), absceso residual 3 casos (25%), y sepsis abdominal 2 casos (17%). (Gráfica 12)*

*En la presentación de las complicaciones podemos observar que no hay relación de ésta con la técnica empleada en la reparación de las lesiones de colon, más bien la relación de las infecciones es con los factores asociados como la presencia de hemoperitoneo, ya que en el estudio todas las complicaciones presentaron este factor, así como también presentaron contaminación de la cavidad peritoneal.*

*También es importante la relación que se pudo establecer entre los pacientes que presentaron sepsis abdominal y una calificación muy baja de Trauma Score<sup>15</sup> y de PATI<sup>4</sup> muy alto, estos pacientes se manejaron con abdomen abierto, con lavados quirúrgicos y en la unidad de Terapia Intensiva, con apoyo de NPT, estuvieron un promedio de 27 días y finalmente fallecieron por Fala orgánica Múltiple relacionada con la gravedad de las lesiones asociadas a la lesión de colon, mostrando en nuestro estudio una mortalidad del 5%.*

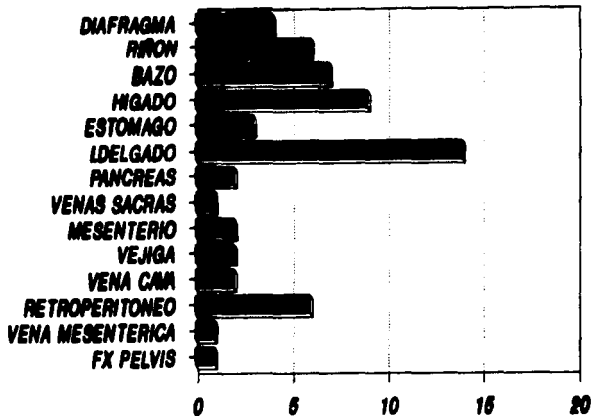
*También en los pacientes que presentaron como complicación absceso residual es manifiesta la presencia de hemoperitoneo y la contaminación macroscópica de la cavidad, así como valores altos en PATI<sup>4</sup> y valores bajos en Trauma Score<sup>15</sup>. (Tabla 4).*

*Estas complicaciones condicionaron que los días de estancia hospitalaria se elevaran teniendo un rango de 3-39 días con una media de 7.9 días por paciente. (Tabla 5).*

*Dentro de nuestro estudio 5 pacientes fueron reintervenidos, 3 por absceso residual, que posteriormente tuvieron buena evolución y 2 pacientes reoperados por sepsis abdominal y manejo de abdomen abierto, que posteriormente fallecieron.*

# LESIONES DE COLON

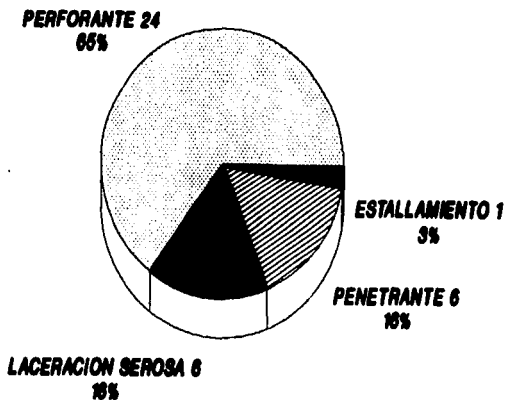
## LESIONES ASOCIADAS



GRAFICA 5

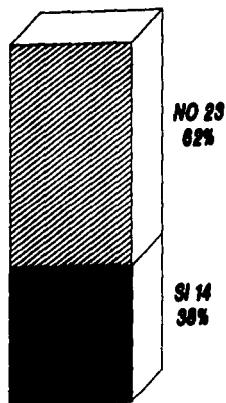
# LESIONES DE COLON

## TIPO DE LESION EN COLON



**GRAFICA 6**

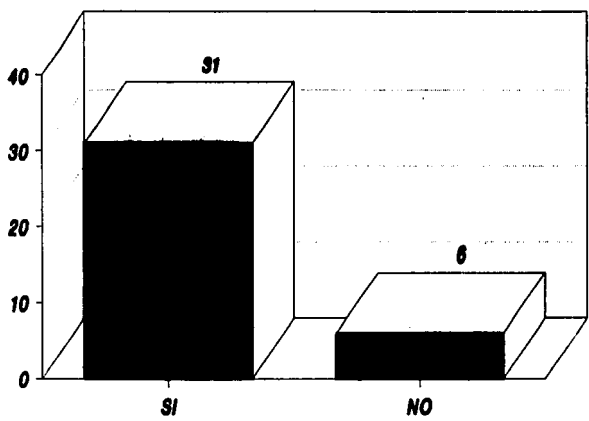
# LESIONES DE COLON ESTADO DE CHOQUE



GRAFICA 7

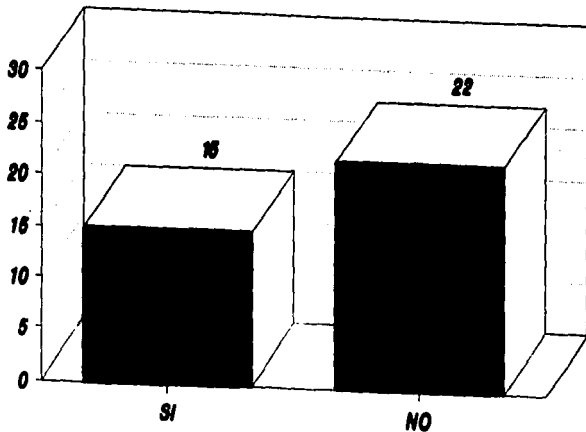
ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

# LESIONES DE COLON HEMOPERITONEO



■ **GRAFICA 8**

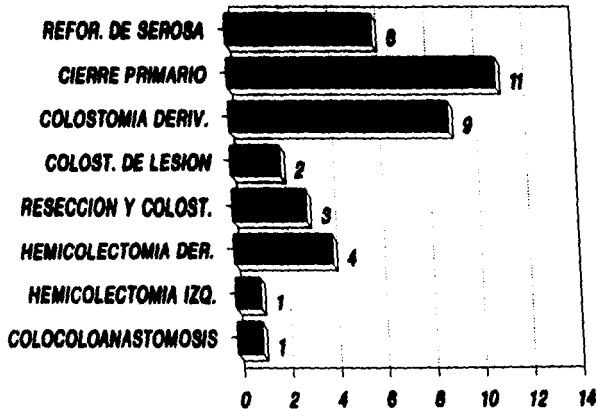
# LESIONES DE COLON CONTAMINACION DE CAVIDAD



GRAFICA 9

H.G. RUBEN LERERO

# LESIONES DE COLON PROCEDIMIENTO DE REPARACION

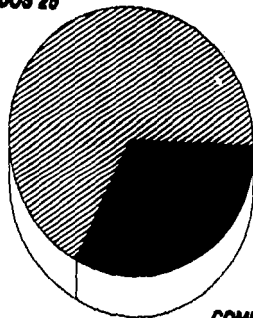


GRAFICA 10



# LESIONES DE COLON COMPLICACIONES

NO COMPLICADOS 25  
68%

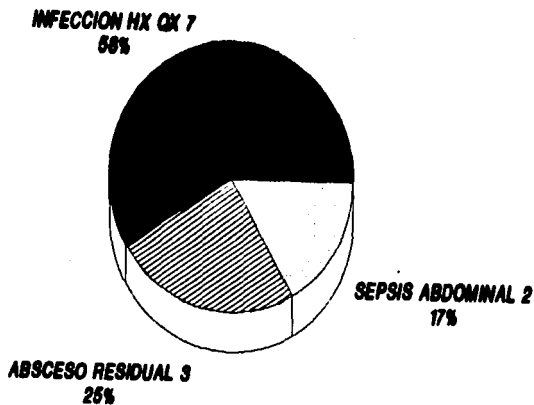


COMPLICADOS 12  
32%

GRAFICA 11

# LESIONES DE COLON

## TIPO DE COMPLICACION



**GRAFICA 12**

## **DISCUSION**

*Las lesiones de colon en la actualidad siguen presentando controversias para su manejo, siendo el criterio del cirujano el punto clave para el tratamiento.*

*Existen diversidad de técnicas y de manejo 8,9,10, pero dependerá del estado clínico del paciente, así como de los hallazgos, para elegir entre una u otra de las diversas técnicas 10,11, ya que observamos que entre más lesiones asociadas existe mayor riesgo de que se presente alguna complicación.*

*El cierre primario a pesar de ser el método más usado y que en la literatura se reporta como el mejor manejo 2,3,7, debe ser bien valorado, ya que por querer evitar una segunda cirugía a un paciente para cierre de colostomía, podemos confinarlo a una larga estancia intrahospitalaria, a una incapacidad permanente y mayor costo en general para la institución, así como a una morbilidad mayor.*

*Cada paciente debe individualizarse y el cirujano decidirá en el momento el manejo apropiado, basado en varios parámetros que ya fueron mencionados y no solo en un criterio único o de costumbre.*

*Las lesiones traumáticas de abdomen, tanto abiertas como cerradas, siguen siendo una de las principales causas de morbilidad en nuestro medio y por consiguiente las lesiones de colon, que ocupan aproximadamente un 20% de éstas lesiones y que además afectan el grupo de edad de mayor productividad.*

## **CONCLUSIONES**

- *El manejo de las lesiones de colon no se basa en un sólo criterio, ya que depende de varios factores la técnica que se utilice. Se observa en los resultados de nuestro estudio que es de suma importancia la presencia de hemoperitoneo, la contaminación de la cavidad, así como el tipo y la extensión de la lesión y las lesiones asociadas.*
- *La técnica utilizada con más frecuencia en nuestro estudio fué el cierre primario, decidido el mismo en pacientes quienes no presentaban gran compromiso o lesiones asociadas graves. Por el contrario en pacientes en quienes su estado crítico y la extensión de las lesiones obligaron a un tratamiento más radical se realizó colostomía derivativa. Cuando existen lesiones con daño mínimo a la pared del colon y no existe hemoperitoneo o contaminación macroscópica de la cavidad y las lesiones asociadas son mínimas, es indicado utilizar el cierre primario, pero si la situación es lo contrario, no se debe dudar en realizar resección con colostomía.*
- *Se encontró en nuestro estudio que los pacientes que presentaron complicación, también presentaron hemoperitoneo, contaminación de la cavidad y una calificación alta de PATT, lo cual nos indica que existieron lesiones asociadas de considerable gravedad. No siempre que existan lesiones asociadas a trauma de colon habrá complicaciones, pero entre más extensas sean y dañen a órganos vitales, las probabilidades aumentan en gran escala.*
- *El mecanismo de lesión más frecuente en las lesiones de colon es por proyectil de arma de fuego (trauma abierto), y el grupo etario más afectado es entre la segunda y tercera década de la vida con predominio amplio del sexo masculino.*

## **BIBLIOGRAFIA**

1. **Dang, CV . Peter ,ET, et al : Trauma of de colon . Arch Surg 117: 652-659, 1982.**
2. **Demetriades D, Rabinowitz B, et al: The management of colon injuries by primary repair or colectomy. Br J Surg 72: 981-983 1985.**
3. **George SM, Fabian TC, et al: Primary repair of colon wounds. Ann Surg 202(6): 729-734, 1981.**
4. **Moore EE, Dunn EL, et al: Penetrating abdominal trauma Index J trauma 21: 439-446, 1981.**
5. **Nallathambi MN, Ivatury RR, et al: Aggressive definitive management of penetrating colon injuries. J Trauma 24 (6):600-606 . 1984.**
6. **Nathin N, Lewis F. The influence of injury severity on complication rates after primary closure or colectomy for penetrating colon trauma . Ann Surg 200 (4): 439-447, 1980.**
7. **Shannon FL, Moore EE, : Primary repair of the colon: When is it a safe alternative ? Surgery 99 (4): 651-660, 1985.**
8. **Adkins RB, et al: Penetrating colon trauma . J Trauma vol 24 no 2 1988.**
9. **Steele M, et al: Treatment of colon injuries . J Trauma . Vol.9 no.1 1987.**

10. Flint LW, et al: The injured colon relationships of management to complications. Ann Surg Vol. 193 No 6 1980.
11. Cress RA, et al: Colostomy closure after colon injury, slow morbidity procedure. J Trauma vol. 72 No.13 1990.
12. George SM, et al: Primary repair of colon wounds ; a prospective trial in non selected patients . Surg Gynecology vol.168 1991.
13. Okies E, Briker, et al : Exteriorized Primary repair of colon injuries Am J Surg 38: 1805-1818, 1964.
14. Mattox K , Moore E Trauma ; de Appleton Lange 1989.
15. Moylan JA. Trauma Surgery; edit. Lippincot Com. 1988
16. Clin. Quirg. Nortsem. Trauma Abdominal. Edt. Mc Graw Hill 3/1990
17. Ogilvie WH, Abdominal Wounds in the Western Desert. Surg.Gynecol.Obstet 78: 225-238, 1944.