

PLAN DE TESIS.

I INTRODUCCION ANTECEDENTES Y OBJETIVOS.

II CONSIDERACIONES ANATOMO-FISIOLOGICAS.

III MATERIAL CLINICO:

I) CONSIDERACIONES GENERALES:

- 1) Sexo
- 2) Edad
- 3) Raza
- 4) Ocupación
- 5) Origen

II) ETIOLOGIA:

- 1) Mecanismo de producción de la herida
- 2) Tipo de arma.

III) HERIDAS O TRAUMAS ASOCIADOS.

IV MANEJO PREOPERATORIO.

- 1) Condición de ingreso.
- 2) Tiempo transcurrido entre la herida y el tratamiento.
- 3) R.X.

V MANEJO OPERATORIO

- 1) Región de colon herido
- 2) Anestesia
- 3) Herida operatoria
- 4) Técnica operatoria
- 5) Sutura primaria
- 6) Exteriorización
- 7) Sutura primaria y cecostomia
- 8) Sutura primaria con colostomia proximal
- 9) Resección y anastomosis termino-terminal primaria.
- 10) Otras técnicas.-

VI USO DE ANTIBIOTICOS.

VII POST-OPERATORIO.

- 1) Tiempo de hospitalización.
- 2) Complicaciones post-operatorias

VIII MORTALIDAD.

IX SUMARIO Y CONCLUSIONES.

X BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

Las heridas perforantes del intestino grueso, son las mas graves de todas las heridas abdominales, confrontando en su tratamiento problemas distintos a heridas similares de otras partes del tracto gastro-intestinal; debido en gran parte a su contenido altamente virulento y sus características funcionales.-

Su tratamiento quirúrgico, derivado, de las últimas guerras mundiales, y del advenimiento de los antibióticos ha tenido modificaciones substanciales.-

En el cuidado operatorio, en todas sus fases se ha observado un avance general en los últimos cincuenta años.

Fué durante los grandes conflictos bélicos, cuando se efectuaron cambios importantes en el manejo de las heridas de colon y recto. Durante la primera guerra mundial, las heridas de colon tenían una mortalidad sumamente elevada, encontramos en ésta época parangones con estudios hechos en la práctica civil que arrojaban una mortalidad tan elevada como las estadísticas de guerra (Wilkinson, Hill y Right: 76.37 % (48) Rippey: 62.5 % (37)).- Durante la segunda guerra mundial se estableció definitivamente el principio de la exteriorización, lo que constituyó un avance considerable en Cirugía de Colon por Trauma.- Con la práctica de la exteriorización o la Colostomía derivativa, cuando aquella no podía efectuarse, se logró reducir la mortalidad hasta cifras de 33-26%

como las reportadas por: Imes (22), Hurt (21), Taylor y Thomson (43) en 1945.- Y en la guerra de Corea bajó la mortalidad al 15% posiblemente por el adecuado uso de antibióticos.-

Estos resultados demostraron que con el uso de estos métodos se salvaron muchas vidas durante la guerra, por lo que se hizo imperativa la aplicación de ellos en las heridas de colon encontradas en la práctica civil; obteniendo asimismo un marcado descenso en los porcentajes de mortalidad.-

Sin embargo en los años que siguieron a la segunda guerra mundial, varios Cirujanos hicieron notar el hecho de que las heridas de la práctica civil en su mayoría son diferentes de las de la guerra, por ser producidas generalmente por proyectiles de baja velocidad y/o por arma blanca; además los avances de la Cirugía, con mejores cuidados pre-operatorios, técnica operatoria apropiada y mejor cuidado pos-operatorio, incluyendo en ellos el uso adecuado de antibióticos, crean condiciones diferentes a las que se tenían durante la primera guerra mundial.- (50-31-12-10-45)

En recientes trabajos sobre el problema, hay una tendencia a no seguir en la práctica civil los mismos postulados fijados en la cirugía de guerra, no olvidando eso sí, la importancia que tiene la exteriorización o la derivación proximal, como factores para salvar la vida de un paciente cuando las condiciones de la herida así lo requieren.-
(9-39-47-8-49)

En el trabajo que se expondrá a continuación se hace un análisis de todos los casos de heridas de colon y recto que se manejaron en el Hospital Roosevelt, desde que se iniciaron sus servicios de cirugía en el mes de diciembre de 1958 hasta diciembre de 1965, haciendo un estudio de las características clínico-quirúrgicas, manejo pre y post-operatorio, hallazgos radiológicos, conducta operatoria, uso de antibióticos y mortalidad de cada uno en particular; efectuando al mismo tiempo una revisión bibliográfica para hacer un estudio comparativo y discutir nuestros resultados y conductas.-

CONSIDERACIONES ANATOMO-FISIOLOGICAS

Creo importante hacer notar ciertas características anatomo-fisiológicas del intestino grueso, que ayudan a comprender mejor las características fisiopatológicas de las heridas de esta viscera y ayudan al Cirujano que se enfrenta a uno de estos casos, a seleccionar el procedimiento más adecuado y más racional para su tratamiento.-

El intestino grueso tiene una longitud de 120 a 200 centímetros, generalmente nunca es más largo que el 1/4 del intestino delgado. El diámetro no es uniforme, disminuyendo gradualmente de 7.5 cm., a nivel del Ciego, hasta 2.5 cm. a nivel de la porción final del Colon Sigmoide. Tiene el ciego el doble o el triple diámetro que el resto y las paredes más delgadas, por lo que al haber un aumento uniforme en la presión Intraluminal, es este el sitio donde primero se rompe. Al mismo tiempo el Intestino grueso es capaz de gran aumento de diámetro por distensión en su circunferencia. (44-7).

Es importante señalar aquí, que la válvula Ileocecal es competente en el 60 % de los casos; de ser competente, al haber un obstáculo distal o un aumento de la presión en dirección retrógrada queda el Colon convertido en una "Asa Ciega".- (7)

Anatomicamente y para facilidad de descripción el Colon se divide en: 1) CIEGO, con el apéndice vermiforme. 2) COLON ASCENDENTE, 3) COLON TRANSVERSO. 4) COLON DESCENDENTE y 5) COLON SIGMOIDE.-

Embriológicamente y funcionalmente se puede dividir en dos partes: 1) La porción proximal, que algunos llaman COLON DERECHO, que se extiende desde la válvula ileocecal hasta la mitad del Colon Transverso, tiene origen común con el intestino delgado y se origina del intestino medio; está irrigado por la arteria mesentérica superior, y su función principal es la de absorción, por lo que su contenido es líquido hasta un punto no bien determinado del Cólón transverso.-

2) Porción distal ó COLON IZQUIERDO, se extiende desde la mitad del Cólón transverso hasta el Cólón sigmoide. Todo este territorio está irrigado por la arteria mesentérica inferior y su principal función es de almacenamiento, conteniendo en su interior heces moldeadas y desecadas parcialmente.-

El riego sanguíneo del intestino grueso es relativamente más escaso que el del intestino delgado, como una consecuencia de su diferencia de función.- Esta característica lo hace más sensible a caer en insuficiencia vascular y gan-

Posee también un mecanismo adaptador por medio de los vasos cortos, los cuales se hallan dispuestos en asa, en los apéndices epiploicos y al distenderse la pared, no se altera su función.- Esta capacidad de extensión es muy limitada en el borde mesentérico, lo que hace que sea este el lugar más fácil a la isquemia y la perforación.-

El Recto embriológicamente se origina de la Cloaca la cual es dividida por el septum uro-rectal, quedando así separada en recto y componentes urogenitales.-

Se inicia en la unión recto-Sigmoide, que generalmente está situada a nivel de la tercera vértebra sacra; de aquí se dirige hacia abajo, siguiendo la curvatura Sacro-cocci-gea pasando a través del piso pélvico.- La unión del recto con el canal anal es a nivel de la línea dentada.-

Su longitud es generalmente de 12 a 15 cm.- Solo en sus caras, anterior y laterales de su parte superior, está recubierto por peritoneo.-

La irrigación la recibe en gran parte de la arteria Hemorroidal superior que es la terminal de la mesentérica inferior; y una pequeña parte de la Hemorroidal inferior.-

Su función es excretar masas fecales, no toma parte en la digestión, pero es capaz de absorber fluidos.-

Normalmente no hay Heces en el recto entre las defecaciones, almacenándose éstas en el Sigmoide hasta el momento de su expulsión.-

Normalmente el material que pasa por el Recto es de consistencia sólida y a gran presión.- (44-42-7).-

MATERIAL CLINICO

Fueron revisados todos los casos con herida y lesión intra-abdominal que ingresaron y fueron intervenidas en el Hospital Roosevelt, en el período comprendido entre el mes de diciembre de 1958 al mes de diciembre de 1965; seleccionando entre ellos los casos que presentaban heridas del Colon o Recto, los cuales sumaron un total de 28 CASOS, éstos serán analizados por capítulos, en los que se discutirán conceptos de la bibliografía revisada.-

I CONSIDERACIONES GENERALES:

- 1) SEXO: Encontramos al análisis 27 pacientes del sexo masculino y un paciente de sexo femenino, que hacen un porcentaje respectivo de 96.5 % 3.5 %.- Estos resultados, no tienen ningún significado estadístico en nuestra serie, ya que por la organización propia del Hospital Roosevelt, únicamente hay servicios quirúrgicos para pacientes del sexo masculino, siendo una excepción, la atención de mujeres.-
- 2) EDAD: El promedio general de edad, fué de 27 años, siendo el paciente menor de edad, de 14 años; y el mayor de 58. La mayor incidencia fué en los pacientes comprendidos en la década de los 20-30 años, como puede verse en el cuadro No 1.

EDAD	No. PACIENTES	PORCENTAJES
10 - 20	8	28.57%
21 - 30	11	39.28%
31 - 40	4	14.28%
41 - 50	4	14.28%
51 ó más	1	3.57%

En los pacientes que fallecieron hubo un promedio de edad de VEINTIUN AÑOS. Estos resultados son completamente opuestos a los encontrados por otros autores, los que en sus series llegan a concluir, que la mortalidad está incrementada en los pacientes más viejos, aduciendo como factores, la arterioesclerosis, más dificultad en el control de la hemorragia y mayor vulnerabilidad del cerebro, corazón y riñones a la hipotensión. (8). Sin embargo en nuestra serie el promedio de edad es muy bajo, siendo posibles factores, el hecho de que la mayoría de las heridas fueron recibidas durante riñas, las cuales se observan más frecuentemente, en nuestro medio, entre adultos jóvenes.-

3) RAZA: Todos los pacientes, están clasificados dentro de un grupo étnico no bien definido que se denomina "ladino".- En algunos lugares como en los EE.UU. la raza adquiere importancia, ya que se observan predominio de heridas abdominales entre la raza negra en regiones donde ésta población es abundante.- El factor raza no actúa directamente como causa, sino por llevar consigo un determinado sello cultural.- (8-49)

4) OCUPACION: No se encontró ninguna relación entre la frecuencia o tipo de herida y la ocupación del paciente.- En nuestra serie predominan ligeramente los clasificados, como jornaleros en agricultura que fueron en número de 6, constituyendo el 21% del total.- Aquí también el factor importante es el estatus socio-económico y cultural a que pertenece.-

5) ORIGEN: Hubo predominio de pacientes originarios de los municipios de Guatemala, no encontrándose ninguna zona predominante.- Hicieron un total de 18 casos (64.3%); y los originarios de la capital sumaron un total de 10 (35.7%).-

II ETIOLOGIA:

I. MECANISMO DE PRODUCCION DE LA HERIDA: Todos nuestros casos están comprendidos entre los heridos por arma blanca, de fuego y uno por contusión abdominal. No hubo ningún caso en que el C6lon fuera herido en forma iatrog6nica, como al efectuarse una proctosigmoidoscopia, un enema de bario, o una paracentesis.-

Adem6s de los mecanismos de producci6n ya mencionados encontramos relatado en la literatura, que puede haber una ruptura de C6lon en las siguientes condiciones: 1) Caída de un objeto pesado sobre el abdomen. 2) Esfuerzo al defecar. 3) Tos. 4) Levantar objetos pesados. 5) Golpe de aire comprimido en abdomen o espalda. 6) Heridas por fragmento de hueso (p6lviz) 7) Cuerpos extraños que penetran por la boca o por el recto. 8) Aumento de la presi6n intracol6mica en casos de explosi6n o combusti6n de gases intestinales. 9) Por 6ltimo en algunos otros procedimientos quir6rgicos, como durante una biopsia renal, una biopsia hep6tica o una peritoneoscopia.- (46-42)

2) TIPO DE ARMA: La m6s frecuente y que ocupa el 50% de la cantidad total, fu6 la herida abdominal por arma blanca, le sigue en frecuencia las heridas por bala de baja velocidad

(42.85%). Un caso fué herido por metralla (esquirra de grana-
nada) y un caso de contusión abdominal, al ser atropellado
por automóvil.-

CUADRO No 2

Muestra la incidencia de el arma empleada y la región por
donde penetró.

ARMA	CASOS	PORCENTAJE
Herida abdominal por arma blanca	14	50.00
Herida abdominal por arma de fuego	9	32.14
Herida lumbar por arma de fuego	2	7.14
Herida toraco-abdominal por arma de fuego	1	3.57
Herida abdominal múltiples por esquirlas	1	3.57
Atropellamiento por vehículo	1	3.57

III HERIDAS O TRAUMAS ASOCIADOS: Este capítulo, se hace re-
saltar en todas las series revisadas por la importancia que
tiene como factor en el aumento del porcentaje de la mortali-
dad, habiendo un claro y definido aumento de ésta, cuando
hay lesiones asociadas de una o más vísceras.-

En la práctica civil, son mucho menores los casos en
que encontramos asociación de trauma cefálico, de cuello y
extremidades a las heridas del colon siendo este, factor
en opinión de algunos autores contribuyente para disminuir
mortalidad de las series de la práctica civil.- (51).-

En nuestro trabajo, la víscera que se encontró con le-
siones asociadas más frecuentemente, fué el intestino del-
gado, siguiéndolo en frecuencia las heridas del mesenterio
y en tercer lugar las del hígado. Cuando la herida del
Colon es debida a traumatismo cerrado del abdomen, se en-
cuentra como asociación más frecuente las lesiones del bazo
(13).-

CUADRO No. 3

VISCERA LESIONADA	No DE CASOS EN QUE FUE LESIONADA	% en relación al N. de casos
Intestino delgado	12	42.84
Mesenterio	8	28.58
Higado	6	21.42
Estomago	3	10.71
Diafragma	3	3.57
Bazo	1	3.57
Apéndice cecal	1	3.57
Vesícula biliar	1	3.57
Vejiga	1	3.57
Utero	1	3.57
Pulmon	1	3.57
Duodeno	1	3.57

Algunas de estas vísceras sufrieron varias heridas en un mismo caso, así el intestino delgado que fué herido en 12 casos, en cada uno de ellos sufrió varias heridas, las cuales suman un total de 40.-

En nuestra serie al igual que en las reportadas en la literatura, la mortalidad se encontró afectada por la presencia de lesiones asociadas. En nuestros casos que sólo presentaban herida del Colon, no hubo ninguna muerte.-

CUADRO No. 4

AUTOR	HERIDAS DE COLON SOLO	MORT.	HERIDA DE COLON Y OTRAS VISCE - MORT.	RAS
Porrit (32)	177	11	263	69
Imes (22)	32	6	51	43
Taylor and Thompson (43)	28	118	39	31
Woodhal Ochsner (51)	23	8	32	28
Biggs Beall et al (8)	84	0	195	18
Serie actual	8	0	20	20

MANEJO PRE OPERATORIO

Cuando llega un paciente con herida abdominal al cuarto de emergencia, las primeras medidas serán encaminadas a prevenir el shock, o a combatirlo si éste ya está presente; en este sentido debe canalizarse una vena, obtener muestra para compatibilidad sanguínea, hg. ht. y un Rcto. y fórmula; (2-4-42-14) y por esta vía pasar las soluciones intravenosas necesarias o sangre. Cuando el paciente ingresa en shock, es aconsejable dejar colocado un tubo de polietileno, el cual facilitará la administración de líquidos y sangre, o éstos se podrán pasar más rápidamente en caso de ser necesario. Es aquí donde tienen lugar las soluciones que actúan como expansoras del volúmen sanguíneo, pero solo como una medida de emergencia y en forma temporal mientras se puede administrar la sangre en cantidades adecuadas.- Es aconsejable cuando se deja un cateter de polietileno para la administración de fluidos I.V hacerlo en una de las extremidades superiores porque en los traumas abdominales, hay la posibilidad de encontrar una herida de la vena cava asociada. (46).-

Al mismo tiempo debe practicarse una historia clínica cuidadosa en la que deben incluirse detalladamente los siguientes datos: 1) condiciones en que fué producida la herida; 2) tipo y tamaño de arma usada; 3) tiempo transcurrido entre la herida y su llegada al hospital; 4) tratamientos previos a su ingreso; 5) si han habido signos de shock, (como palidez, sudoración, lipotimias) y a qué hora aparecieron; 6) cantidad aproximada de hemorragia. La gran mayoría de pacien-

tes llega con sintomabología de abdomen agudo, quejándose de dolor abdominal a veces con exacerbaciones de tipo cólico.

El exámen físico debe ser cuidadoso y completo, haciéndolo en forma sistemática para no olvidar ninguna región en la exploración, se recomienda poner especial atención en los traumatismos asociados, que algunas veces por su gravedad y extensión pueden hacer variar o hacer poco notoria la sintomatología abdominal.-

Si la herida es por proyectil, debe buscarse el orificio de entrada y de salida, determinando aproximadamente el trayecto.- Es importante recordar que el Cólón puede estar herido, por lesiones en el perineo, nalgas, espalda y tórax (3-42-26).-

Las heridas producidas por arma blanca, a veces presentan un problema, por no poderse determinar clínicamente si penetró o nó en la cavidad peritoneal, en estos casos muchas veces se harán laparotomías innecesarias.- Cuando la herida obviamente penetró a la cavidad abdominal, obligadamente se debe practicar una lamartotomía, insistiendo durante el preoperatorio, en las lesiones asociadas.

El tacto rectal nunca debe omitirse al examinar un paciente de este tipo ya que nos puede dar mucha información (sangre, heridas de recto).-

1) CONDICION DE INGRESO: En los pacientes estudiados la mayoría (42.84) ingresaron al hospital concientes (cuadro No. 5). Sus condiciones generales están referidas como buenas en la mayoría, pudiendo proporcionar una historia adecuada y datos

precisos respecto al tiempo de la herida, tipo de arma y condiciones de la misma, exceptuando a los cinco pacientes que ingresaron inconcientes.- En estos casos los datos fueron suministrados por terceras personas.-

El promedio de la frecuencia del pulso periférico fué de 83 pulsaciones por minuto; habiendo ingresado dos pacientes con pulso imperceptible por shock; y el más taquicárdico presentó 60 pulsaciones por minuto. La presión arterial a su ingreso hace un promedio de 98 mm. la máxima y 62 mm. la mínima. Ingresaron tres pacientes con 0/0 (shock).

Con estos resultados nos podemos dar cuenta, que en nuestra serie, los signos vitales al ingreso del paciente no estaban significativamente alterados.- Al exámen físico, se encontraron raros signos de abdomen agudo, descritos como defensa muscular generalizada y ausencia de ruidos intestinales en 21 casos lo que hace un porcentaje de 78.57%. Signos de irritación peritoneal, pero con ruidos intestinales presentes aunque débiles 4 casos (14.28). Y en tres de los casos al exámen inicial se encontró el abdomen blando, sin ningún signo de irritación peritoneal y con ruidos intestinales presentes.- La intensidad del dolor y los signos encontrados al exámen físico en el abdomen agudo, van, a variar según el grado de irritación peritoneal, la cual a su vez está condicionada al tipo de derrame o cuerpo extraño que la está causando. La sangre, aire y orina, la producen en menor grado; cuando es por secreción bacteriana, bÍlis, ácido

clorhídrico o jugo pancreático, la reacción va de moderada a severa. (46-7)

CUADRO No. 5

<u>ESTADO DE CONCIENCIA</u>	<u>No. de pacientes</u>	<u>PORCENTAJE</u>
Concientes	12	42.84
Obnubilados	6	21.42
Inconcientes	5	17.87
No referido	5	17.87

A la exploración física el hallazgo del orificio de entrada fué predominante en el epigastrio, siguiéndole en frecuencia las heridas en flanco izquierdo, luego flanco derecho ambos hipocondrios y por último la fosa ilíaca derecha, en ese orden. Tuvimos también un caso de herida por bala en tórax y el proyectil después de atravesar a el diafragma y el hígado llegó a herir a el Cólón.

CUADRO No. 6

<u>REGION DE LA HERIDA</u>	<u>No. CASOS</u>	<u>PORCENTAJE</u>
Epigastrio	9	30.00
Flanco izquierdo	7	23.33
Flanco derecho	5	16.66
Hipocondrio derecho	3	10.00
Hipocondrio izquierdo	3	10.00
Fosa Ilíaca derecha	1	3.33
Tórax: 3er. EID LMC.	1	3.33
Contusión abdominal	1	3.33

2) TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE LA HERIDA Y EL TRATAMIENTO:

El promedio de tiempo transcurrido entre la producción de la herida y la llegada a la sala de operaciones es de 4 horas 35 minutos; y el tiempo entre su arribo al hospital y el inicio de la laparotomía es un promedio de 1 hora 35 minutos.

Como se puede ver en estas cifras, el paciente llega al hospital relativamente rápido después de la producción de la herida. Además la preparación pre-operatoria es bastante rápida pudiendo llevar al paciente a sala de operaciones en un corto tiempo. Este factor es uno de los contribuyentes, para disminuir la mortalidad de la práctica civil con respecto a la mortalidad observada en guerra.

3) R.X.: A todo paciente con herida abdominal debe practicársele una radiografía simple de abdomen. El dato más importante es la presencia de aire libre en la cavidad peritoneal, cuando hay una herida de colon o de cualquier otra víscera hueca. Aún la pequeña cantidad de 4cc. de aire ya pueden ser vistos bajo el diafragma (46). Cuando clínicamente se puede determinar que la herida penetró a la cavidad peritoneal y la operación debe hacerse, es conveniente siempre hacer un estudio radiográfico, que nos ayuda en el diagnóstico de lesiones asociadas o a localizar cuerpos extraños intraabdominales.

De los 28 pacientes que presentaron heridas de Cólón se practicó r.x. de abdomen en 26. En catorce de éstos pudo hacerse el diagnóstico de herida de víscera hueca por presencia de gas libre intraperitoneal (53.84 %); en cinco casos se localizó el cuerpo extraño (proyectil); en dos se hizo el diagnóstico de lesión intraabdominal por signos de íleo y aumentó de líquido intraperitoneal; y por último en cinco pacientes la radiografía simple de abdomen fué normal.

Llama la atención que cinco casos que presentaban herida del C6lon transverso y en los cuales se hizo el diagn6stico radiol6gico de neumoperitoneo, presentaran distensi6n del C6lon proximal y colapso de 6ste en el lado izquierdo; habiendo tenido 16 casos con herida del C6lon transverso estos hallazgos radiogr6ficos hacen un porcentaje de 31.23% de positividad.-

CUADRO No 7

Hallazgos radiogr6ficos encontrados en 26 casos.

<u>HALLAZGOS</u>	No. casos	PORCENTAJE
1 Neumoperitoneo	14	53.84
2 Signos de íleo y aumento de líquido intraperitoneal	2	7.69
3 Presencia de cuerpo extraño intraabdominal y loc.	5	19.23
4 Hallazgos r.x normales	5	19.23
TOTAL		

MANEJO OPERATORIO

La conducta operatoria al tratar heridas de Colon y Recto, está sujeta a múltiples factores en cualquier caso determinado, que comprende: 1) La condición general del paciente 2) El tipo de heridas 3) La localización y extensión de la herida en sí; 4) el tipo de arma que la causó 5) La capacidad y experiencia del Cirujano 6) Las condiciones, facilidades técnicas y hospitalarias con que se cuenta y 7) Tiempo transcurrido entre la herida y el tratamiento. (3-4)

Lo casos presentados en nuestra serie, fueron intervenidos por un grupo de Cirujanos en entrenamiento supervisado, en su mayoría residentes de guardia en el momento del ingreso del paciente al hospital; y algunos casos más severamente traumatizados y en peores condiciones generales, fueron manejados directamente por los Cirujanos Jefes de Sección del hospital.- Contaron con un centro que llena todos los requisitos para practicar la cirugía mayor, y con cuidados en el pre-operatorio y pos-operatorio adecuados.- Sin embargo no hay una forma establecida para el manejo de las heridas de C6lon, quedando la decisi6n del m6todo a seguir al criterio del Cirujano en cada caso en particular frente a los hallazgos de la laparotomía.

La mayoría de las condiciones enumeradas arriba ya han sido discutidas por lo que solo hablaremos aquí, de la localización de la herida ya que ésta circunstancia es de importancia inmediata para decidir la técnica operatoria a seguir.

REGION DE COLON HERIDO: Predominan en nuestros casos las heridas del Colon transverso sobre las de los demás segmentos, siguiéndole en frecuencia las heridas del ángulo hepático.-

En varios casos encontramos heridas múltiples de un mismo segmento o de segmentos diferentes.

CUADRO No. 8

Localización de las heridas en el C6lon y Recto

SEGMENTO HERIDO	No. DE CASOS	No. TOTAL DE HERIDAS
C6lon transverso	16	21
Angulo hepático	4	5
Ciego	3	3
Mesocolon transverso	3	3
Mesocolon descendente	1	2
Angulo esplénico	2	2
C6lon descendente	1	1
Sigmoide	1	1
Recto	1	1

ANESTESIA: Veintisiete de nuestros casos fueron intervenidos bajo anestesia general y uno solo con anestesia epidural, ésta última se usó en una paciente que estaba en el séptimo mes de embarazo, con herida perforante abdominal por arma de fuego.

En los casos en que se dió anestesia general, ésta fué por inhalación, siendo el anestésico más usado el ciclopropano (C₃H₆) y en segundo lugar la mezcla de Eter y O₂.-

HERIDA OPERATORIA: Todos los autores están de acuerdo en aconsejar para este tipo de cirugía la incisión que brinde campo operatorio adecuado y que se pueda prolongar si hubiere necesidad. Algunos autores recomiendan la incisión

paramediana para las partes centrales y la incisión transversa para partes laterales.-

La incisión más usada en nuestra serie, fué la transversa la cual se practicó en 16 casos, distribuídos así:
 a) 13 casos transversa supraumbilical b) 3 casos transversa infraumbilical c) 1 caso transversa sobre fosa ilíaca derecha, que se prolongó posteriormente. Le sigue en frecuencia el uso de la incisión paramediana la cual se practicó en 8 pacientes; y por último la subcostal que fué hecha en cuatro casos.

TECNICA OPERATORIA: El procedimiento a seguir variará de acuerdo a las condiciones patológicas que se encuentren al momento de intervenir.-

El primer paso deberá ser la identificación, pinzamiento y ligadura de cualquier vaso que esté sangrando activamente. A continuación se efectúa una exploración cuidadosa y sistemática, tratando de no pasar desapercibidas pequeñas heridas del intestino poco aparentes en el borde mesentérico o regiones retroperitoneales.- Para explorar estas regiones en el Cólón, debe traccionarse el peritoneo lateral, movilizándolo el Cólón hacia la línea media.-

Los principios fundamentales a seguir inicialmente en cualquier herida del Cólón son los siguientes: 1) evitar que siga el derrame de contenido intestinal dentro de la cavidad peritoneal 2) El tratamiento que se efectúe de la perforación no debe llevar consigo el estrechamiento de la luz in-

testinal 3) Debe tratarse de acortar hasta donde sea posible el tiempo operatorio.-

Las diferentes conductas a seguir en la corrección de la herida serán discutidas a continuación y por capítulos separados.-

CUADRO No. 9

CONDUCTA OPERATORIA

METODO	No. de CASOS	%	No. de Muertes	% de MORT.
Sutura primaria	17	60.69	4	23.52
Exteriorización	6	21.42	0	0
Sutura primaria y cecostomía	2	7.14	0	0
Sutura primaria y colostomía proximal	1	3.57	0	0
Resección y anastomosis, termino terminal primaria	1	3.57	0	0
Drenaje de hematoma de la pared intestinal	1	3.57	0	0

SUTURA PRIMARIA: En nuestra serie se practicaron 17 suturas primarias, haciendo un total de 57.12 % de todos los tratamientos efectuados.- Ocurrieron 4 muertes que hacen una mortalidad en este grupo del 25%, la cual constituye a la vez la mortalidad total de la serie.- De estos 4 pacientes sólo un caso de muerte podría ser atribuido a la herida de C6lon en s6.- La mortalidad por 6ste procedimiento puede parecer alta compar6ndola con estad6sticas actuales, pero en nuestros casos hubo factores especiales que se discutir6n en el cap6tulo de mortalidad.-

Este m6todo ha sido objeto de amplia controversia en su forma de aplicaci6n. Durante la primera guerra mundial, Fraser lo recomend6 sin reservas como m6todo a seguir para tratar las heridas de C6lon, excepto cuando el da6o del in-

testino fuera muy severo, usado en esta misma forma en la práctica civil, se obtuvieron los resultados de una mortalidad elevada que siempre sobre-pasó las cifras del 50%.--

En la segunda guerra mundial fue substituído prácticamente por la exteriorización y la Colostomía derivativa habiendo bajado la mortalidad en las heridas de Cólón considerablemente, estos métodos fueron adoptados por los Cirujanos de la práctica civil como una consecuencia lógica.--

Actualmente se ha revalorizado el lugar que tiene la sutura primaria en el tratamiento de las heridas de Cólón en la práctica civil.- Fueron Woodhall y Ochsner en 1951 quiénes primero llamaron la atención sobre la diferente naturaleza de las heridas de Cólón en la práctica civil respecto a las encontradas en la guerra.--

En conclusión puede decirse, después de revisar los diferentes trabajos encontrados en la literatura actual, que la sutura primaria se puede usar más en la práctica civil, después de seleccionar cuidadosamente al paciente, que se trate de una herida simple, sin daño vascular, que al momento de la intervención el Cólón se encuentre lleno de heces de consistencia dura en la porción proximal a la herida, ya que ésto significaría que la sutura va a estar expuesta a un aumento de tensión de los bordes al pasar el bolo fecal con gran peligro de ceder por fenómenos mecánicos; en consecuencia a éste tipo de tratamiento debe usarse preferentemente en el Cólón derecho donde las heces son de consisten-

cia líquida y van a poca presión y evitarse en general en las heridas de Cólón izquierdo. Además en las series donde se reportan buenos resultados con su uso, se han asociado los antibióticos en el acto operatorio, irrigando la cavidad abdominal y en forma intraluminal que continúa en el pos-operatorio disminuyendo así en gran parte el peligro de la contaminación fecal.

CUADRO No. 10

SUTURA PRIMARIA

SERIES PRESENTADAS POR:	No. CASOS	MORTALIDAD %	
Hurt (21)	39	33.0	
Ogilvie (29)	18	44.0	1944
Porrit (32)	13	23.0	1946
Woodhall-Ochsner (50-	22	9.0	1951
Vannix (47)	76	6.6	1963
Sanders (39)	11	0.0	1963
Wolma Williford (49)	18	16.6	1965
Serie Actual	16	25.0	1966

EXTERIORIZACION: Está indicado sobre todo en heridas de guerra, por el fenómeno balístico o de concusión producido por los proyectiles de alta velocidad y el medio hospitalario de emergencia.- En la literatura actual lo encontramos recomendado para la práctica civil, en aquellos casos en que el daño de la pared intestinal es severo y en un segmento corto del Cólón sobre todo en aquellos casos en que la herida es en el borde mesentérico y en el que hay o se sospecha compromiso de el riego vascular, y la paciente en muy mala condición general.-

Es el método con el cual se obtiene más seguridad,

pero tiene el inconveniente de aumentar el tiempo de hospitalización y necesita de un segundo tiempo operatorio, para introducir dentro de la cavidad peritoneal el asa exteriorizada o cerrar la colostomía.

Nuestra serie presenta 6 casos a los que se les practicó la exteriorización del Segmento afectado haciendo un porcentaje de 21.42%.- No hubo ningún caso de muerte.

Cuatro casos fueron de herida por bala y 2 casos por arma blanca, todas ellas a nivel de Cólón transverso.

Cuando se encuentra una herida de Cólón que es tangencial y un tamaño que no exceda la mitad de la circunferencia intestinal, se puede efectuar la debridación y sutura primaria, exteriorizando el asa; así sea en la pared libre como en el borde mesentérico. Cuando la herida es más grande, de bordes irregulares y daño tisular marcado, se aprovecha la misma herida para dejarla como una boca de colostomía.- Los mismo se puede decir de los orificios producidos por bala.- (42)

La práctica de exteriorización, por las características anatómo-fisiológicas ya mencionadas, se utiliza más en el Cólón izquierdo.

CUADRO No. 11EXTERIORIZACION

SERIES PRESENTADAS POR:	No. CASOS	MORTALIDAD %	
Ogilvie (29)	39	64	1944
Porrit (32)	95	28.4	1945
Woodhall-Ochsner (50)	13	23	1951
Isaacson (23)	9	0	1961
Vannix (47)	27	0	1963
Biggs (8)	25	36	1963
Wolma Williford (49)	5	20	1965
Serie Actual	6	0	1966

SUTURA PRIMARIA Y CECOSTOMIA: Este es el método que se prefiere para tratar una herida simple tangencial de ciego, la cual puede suturarse primariamente sin peligro y poner un tubo de cecostomía que funciona como mecanismo derivativo.- Hay que recordar dos cosas importantes 1) Cuando se va a tratar de hacer una derivación proximal para proteger una sutura en otra parte del Cólón la Cecostomía corriente solo deriva el 30%, (25) por lo que es un mal procedimiento en este sentido. 2) Que si el daño en el Ciego es extenso, con lesión severa de las paredes intestinales, o lesión vascular, es preferible hacer la resección de todo el Cólón derecho, practicando una Ileotransverso Colostomía. (46).- Este método, con Anastomosis primaria se prefiere a la resección y exteriorización de los extremos en forma de una Ileostomía y Colostomía transversa por varias razones; en primer lugar al establecer una derivación exterior completa a nivel de Ileon hay una pérdida severa de fluidos y electrolitos que van a afectar más el estado general del paciente y hace más difícil su manejo post-operatorio; en

segundo lugar, el paciente necesitaría de otra intervención quirúrgica posterior para efectuar la anastomosis; y en tercer lugar la anastomosis entre dos segmentos colónicos, ya que el contenido a ese nivel es líquido y pasa a poca presión.- (42-46)

Presentamos dos casos tratados con éste procedimiento, uno de ellos herido por arma blanca y el otro por arma de fuego.- Los dos con heridas a nivel del ciego, simples y pequeñas.- En el paciente herido por arma blanca había también sección de la apéndice ileocecal, desarrolló en el post-operatorio una fístula entero cutánea cecal por el lugar donde se hizo la ecostomía.- El otro paciente (herido por bala) presentó como complicación post-operatoria un absceso de la pelvis menor que fué drenado quirúrgicamente; el paciente antes de su curación total fué transferido a otro centro hospitalario, siendo la condición de descargo mejorado.-

SUTURA PRIMARIA CON COLOSTOMIA PROXIMAL: De los 28 casos de la herida de Cólon tratados, en sólo 1 se practicó éste tipo de procedimiento.- Se trataba de un paciente de 29 años de edad quién recibió una herida perforante con dos orificios en el borde antimesentérico del Cólon transversal, lado izquierdo, además una herida del mesocólon con formación de Hematoma, se le practicó sutura primaria de las heridas y colostomía transversal.- Presentó infección de la herida operatoria.- El cierre de la colostomía se efectuó por re-

sección y anastomosis termino-terminal abierta; el paciente egresó curado.-

La indicación primaria para este tipo de procedimiento, son las heridas en segmentos bajos del recto sigmoide, también está indicado en pequeñas perforaciones producidas por bala o arma con efecto concusivo, que asientan en otra parte del intestino izquierdo, cuando estas son retroperitoneales. Esto se aconseja, siempre que la herida no sea en el borde mesentérico, ni que el desgarró de la pared sea extenso con bordes muy lesionados, casos en los cuales se hace imperativa la exteriorización.-

Cuando el segmento herido asienta en C6lon transverso, ángulo esplénico o descendente, la colostomía se efectúa a nivel de C6lon transverso. La mayoría de las veces en forma de asa exteriorizada sobre un tubo de goma o vidrio. Pero cuando la herida es a nivel de recto-sigmoide recomiendan la colostomía a nivel del sigmoide en el cuadrante inferior izquierdo, por la facilidad y gran movilidad del sigmoide.- Otros autores sin embargo aconsejan el drenaje del área donde se practicó la sutura, dejando un penrose de la cavidad peritoneal hacia el exterior.- (46)

CUADRO No. 12SUTURA PRIMARIA CON CECOSTOMIA O COLOSTOMIA DERIVATIVA

AUTORES:	No CASOS	MORTALIDAD %
Ogilvie (29)	22	45
Woodhall Ochsner (50)	10	60
Isaacson (23)	70	17
Vannix (47)	29	17
Biggs (8)	27	30
Wolma Williford (49)	1	0
Nuestra serie	2	0

RESECCION Y ANASTOMOSIS TERMINO-TERMINAL PRIMARIA.

Este procedimiento siempre ha sido visto con muchas reservas por la mayoría de los cirujanos, la tendencia es evitarlo o substituirlo por otra conducta que brinde más seguridad. En términos generales, en cirugía de guerra no se aconseja su uso, reservándose para los casos de heridas de C6lon civiles pero nunca en el lado izquierdo. Las bases sobre las que se aplica son: cuidadosa selecci6n de los pacientes, que sean casos que lleguen al hospital habiendo transcurrido menos de seis horas desde el momento en que se produjo la herida; y en pacientes que est6n en buenas condiciones generales; adem6s, que el da6o del segmento afectado sea lo suficientemente grande para justificar la resecci6n.- (42)

Las ventajas que tiene este m6todo sobre la pr6ctica de resecci6n y colostom6a en doble ca6n, es el acortamiento del tiempo de hospitalizaci6n y evitar un segundo tiempo operatorio.-

Uno de nuestros casos fu6 tratado de esa manera. Se trataba de un paciente j6ven (18 a6os) en buen estado gene-

ral, que fué herido por bala en la región lumbar derecha, con lesión a nivel del ángulo hepático del C6lon (orificio de entrada y salida) daño severo de las paredes intestinales, infiltración de hematoma en las mismas y una pequeña laceración en la cara inferior del h6gado.- El tiempo entre la herida y el inicio del acto quir6rgico fué de 2 hs. 50 minutos. Se le practic6 resección de todo el ángulo hepático y anastomosis termino-terminal. Egres6 al s6ptimo d6a pos-operatorio en buenas condiciones.

CUADRO No. 13

Resección y anastomosis termino-terminal sin colostom6a.

AUTORES:	No. CASOS	MORTALIDAD %
Ogilvie (29)	2	100.00
Woodhall-Ochsner (50)	2	0.00
Vannix (47)	7	14.28
Wolma Williford (49)	9	0.00
Nuestra serie	1	0.00

Los dos 6ltimos casos de nuestra serie est6n representados por: 1) Un paciente con herida abdominal por arma blanca la cual le ocasion6 una herida del mesoc6lon transverso con formaci6n de un hematoma a ese nivel. El tratamiento efectuado consisti6 en incisi6n y drenaje de ese hematoma, el paciente evolucion6 sin complicaciones egresando al 12 d6a de hospitalizaci6n curado. Cuando a la laparom6a se encuentra un hematoma de la pared del mesoc6lon, la conducta a seguir es la incisi6n y drenaje de ese hematoma y la identificaci6n y ligadura del vaso sangrante; ya que si se deja evolucionar espontaneamente, puede seguir aumentando de vol6men hasta

causar obstrucción o comprometer la irrigación. Cuando la herida es a nivel del mesocólon como en este caso, hay que efectuar una observación cuidadosa del daño vascular y en que grado se afectó el riego sanguíneo de la región; si existe cualquier duda respecto a la integridad de éste, lo mejor será exteriorizar el segmento afectado.-

2) Una paciente embarazada que presentaba heridas por bala (pistola). Los hallazgos a la laparotomía fueron: Heridas de vejiga, de útero, y una herida perforante de recto, con el orificio de entrada en la cara anterior en el segmento intraperitoneal y el de salida en la cara posterior en territorio ya extraperitoneal. La conducta seguida respecto a esta última condición, fué la sutura primaria de los dos orificios, el anterior por vía abdominal y el posterior por vía anal, dejando un drenaje del espacio pararectal. La paciente evolucionó bien, sin complicaciones, egresando al 22 día pos-operatorio, curada. La mayoría de autores son terminantes en las normas de manejo de las heridas a nivel del recto extraperitoneal, haciendo ver la necesidad imperativa de practicar drenaje adecuado del área, ya que si no se efectúa puede dar lugar a formación de celulitis que se desarrolla rápidamente con extensión hacia el retroperitoneo o a la cavidad abdominal; además indican como mandatoria la práctica de una colostomía con derivación completa del contenido fecal (colostomía en boca de cañón).- La cecostomía no tiene lugar en este tipo de heridas, por-

que la derivación del contenido fecal es solamente parcial como quedó anotado anteriormente.

Al enfrentarnos a un caso de herida de C6lon, tenemos a6un otros m6todos o conductas quir6rgicas que podemos utilizar para su manejo; por ejemplo en pacientes con pobre riesgo quir6rgico, que nos presentan con heridas extensas o m6ltiples, que requieran la resecci6n de un segmento grande de C6lon, podemos afectar una r6pida resecci6n y exteriorizar los dos extremos del intestino seccionado con formaci6n de una doble colostom6a por incisiones separadas; cuando esto ocurre en el C6lon derecho, puede efectuarse una ileostom6a y colostom6a. En caso de una herida del recto sigmoide, que por su posici6n no puede ser exteriorizado y que sea t6cnicamente imposible practicar un sutura, todav6a nos queda el recurso de hacer una colostom6a derivativa proximal y drenaje del 6rea. Este procedimiento no es satisfactorio y se acompa6a de una mortabilidad elevada, pero habr6a pacientes con las condiciones descritas en los que tendr6a que utilizarse.

USO DE ANTIBIOTICOS

Como repetidamente he insistido en este trabajo, los antibióticos en cirugía de C6lon han sido factor determinante en la disminuci6n de la mortalidad, tanto en la cirugfa electiva por patologfa intrfnea, como en la de urgencia por traumatismos.

El Dr. Poth en 1951 ha puntualizado las caracterfsticas de deberfa tener el antis6ptico intestinal ideal:

- 1) Poseer un amplio espectro bacteriano.
- 2) Ser de acci6n r6pida.
- 3) Prevenir el crecimiento y desarrollo de cepas resistentes.
- 4) Ser lo suficientemente potente para ser administrado en dosis bajas.
- 5) No ser t6xico, o ser pobremente absorbido por el tracto gastro-intestinal, de esta manera una substancia que ordinariamente es t6xica, no se absorbe en suficiente cantidad para dar reacciones t6xicas.
- 6) Debe retener sus propiedades antibacterianas en la presencia de materias extrafias, tales como las heces fecales y los productos de la digesti6n.
- 7) Ser relativamente soluble en agua y agradable al gusto.
- 8) No causar gastro-enteritis, diarrea excesiva o anorexia.
- 9) No debe intervenir aunque se encuentre en grandes cantidades con la reparaci6n de los tejidos. (33)

Se han ensayado muchas drogas en este sentido dentro de el grupo de Sulfonamidas y Antibi6ticos. La primera sulfa en usarse, fu6 la sulfaguanidina, comprob6ndose posteriormente que era reabsorbida en un alto porcentaje y su bac-

terioestásis es poco marcada. Se pasó entonces a la sulfasuxidina, que prácticamente no se absorbe y produce una buena bacterioestásis. Posteriormente ésta fué sustituida por la sulfathalidina que posee las mismas características anteriores, pero es más activa.-

El grupo de las sulfaguanidinas, tiene una moderada acción fluidificante sobre las heces. (5)

En el grupo de los antibióticos se ha ensayado con varios tipos, encontrando las características siguientes en cada uno de ellos: 1) Estreptomina, cuando se utiliza por vía oral, no se absorbe, pero tiene el inconveniente de que el tiempo de bacterioestásis efectiva es muy corto, ya que rápidamente aparecen cepas resistentes; y en 48-72 horas, prácticamente se encuentra la flora normal del intestino (14) 2) Cloramfenicol y Tetraciclina, no tienen aplicación en cirugía de C6lon por ser reabsorbibles y los cambios que producen en la flora aumentan la frecuencia de cepas resistentes de estafilococos, que producen algunas veces severas enterocolitis. (5-14) 3) Neomicina, se ha considerado como el antibiótico que más se acerca al ideal en cirugía de C6lon (35). Es obtenido del Streptococcus Fradie. Soluble en agua, insoluble en solventes orgánicos, su actividad es 6ptima en medio alcalino, termoestable y bactericida con un amplio espectro de acci6n sobre bacterias gram (-) y gram (+). Por un tiempo se encontr6 ideal, pero se descubri6 que algunas cepas de Aerobacter aerogenes desa-

terioestásis es poco marcada. Se pasó entonces a la sulfasuxidina, que prácticamente no se absorbe y produce una buena bacterioestásis. Posteriormente ésta fué sustituida por la sulfathalidina que posee las mismas características anteriores, pero es más activa.-

El grupo de las sulfaguanidinas, tiene una moderada acción fluidificante sobre las heces. (5)

En el grupo de los antibióticos se ha ensayado con varios tipos, encontrando las características siguientes en cada uno de ellos: 1) Estreptomina, cuando se utiliza por vía oral, no se absorbe, pero tiene el inconveniente de que el tiempo de bacterioestásis efectiva es muy corto, ya que rápidamente aparecen cepas resistentes; y en 48-72 horas, prácticamente se encuentra la flora normal del intestino (14) 2) Cloramfenicol y Tetraciclina, no tienen aplicación en cirugía de C6lon por ser reabsorbibles y los cambios que producen en la flora aumentan la frecuencia de cepas resistentes de estafilococos, que producen algunas veces severas enterocolitis. (5-14) 3) Neomicina, se ha considerado como el antibiótico que más se acerca al ideal en cirugía de C6lon (35). Es obtenido del Streptomyces Fradie. Soluble en agua, insoluble en solventes orgánicos, su actividad es 6ptima en medio alcalino, termoestable y bactericida con un amplio espectro de acci6n sobre bacterias gram (-) y gram (+). Por un tiempo se encontr6 ideal, pero se descubri6 que algunas cepas de Aerobacter aerogenes desa-

rollaban resistencia y no eran inhibidas en su crecimiento, por lo que se asoció con la Sulfathalidina obteniendo muy buenos resultados. (33)

Hay otros antibióticos con propiedades similares a la Neomicina, como la Paromicina, Kanamicina y Framicetina, pero su acción es más lenta, por lo que se usan más en aquellas condiciones en que se quiere modificar la flora por problemas médicos. Con el uso de la Neomicina no sólo se persigue esterilizar el contenido fecal, sino se aprovecha su acción fluidificante sobre las heces.

En las heridas de C6lon se deben tomar en cuenta dos condiciones: 1) La contaminación fecal de la cavidad peritoneal y 2) La cicatrizaci6n de la herida traumática o quirúrgica suturada.

Respecto a la primera condici6n muchos métodos se han usado para combatirla, desde el simple lavado peritoneal con soluci6n salina estéril, hasta el uso de Sulfas y Antibióticos en soluci6n para lavado peritoneal. Desde 1950 se ha estado usando la Neomicina en soluci6n para lavado peritoneal en la cirugía de C6lon, con muy buenos resultados. Sin embargo hay ciertos peligros que deben conocerse: Cuando esta droga es puesta en la cavidad peritoneal, se absorbe en cantidades considerables y tiene acci6n similar al curare; produce un bloqueo neuromuscular. En trabajos experimentales, se ha llegado a comprobar que al administrar éter hasta llegar a un plano de anestesia que produzca un bloqueo

neuromuscular del 50%, la cantidad de 2 mgr/Kg. de Neomicina, produce un bloqueo total. (34) Se ha demostrado que soluciones de Neomicina al 1/4 y al 1/2 % irrigadas en la cavidad abdominal no producen ningún trastorno y comparándola en series estadísticas con el uso de solución salina, se ha encontrado que evita el desarrollo de la peritonitis hasta en 60% (34). Este procedimiento está indicado en los casos de contaminación peritoneal reciente, no obteniéndose beneficio cuando la herida es de larga evolución y la peritonitis ya está bien instalada.

Respecto a la cicatrización de la herida, sabemos que toda herida del intestino grueso, sea quirúrgica o traumática, si el paciente no ha sido preparado anteriormente, hay contaminación de los bordes. Por estudios experimentales se llegó a comprobar que con el uso de un antibiótico apropiado, se evitaba la reacción inflamatoria, en gran parte, alrededor de la sutura, efectuándose la cicatrización más rápidamente y en mejores condiciones. La manera como se ha usado la Neomicina en solución en heridas de Cólon, es la siguiente: 1) Irrigación de toda la cavidad peritoneal con 800 c.c. o más de una solución al 1/4 %. 2) Instilación intraluminal desde el intestino delgado con una solución al 1%. 3) Después de resolver el problema de la herida por el método de elección, se hace una nueva irrigación de la cavidad peritoneal con una solución al 1/4%. Puede usarse también una mezcla de Neomicina y Sulfathalidina en

solución a las mismas concentraciones. (49)

En algunos lugares, se deja un cateter de polietileno inserto en el ciego o en una porción del intestino grueso fija al peritoneo, por el cual se pueden administrar las drogas durante el post-operatorio, ya que la peristalsis es lenta en el pos-operatorio en ayunas. (25)

En nuestra serie ninguno de los pacientes fué tratado por estos métodos. En seis casos (21.4%) se practicó lavado de la cavidad peritoneal con solución salina estéril; y en dos, irrigación con una solución de penicilina cristalina (7.14%). El resto (71.54%) no se le practicó ningún tipo de asepsia intraperitoneal.-

En el pos-operatorio, el antibiótico más usado fué la penicilina (82.14 %) la mayoría de veces asociado con la estreptomina. Tetraciclinas I.V. fué usado en ocho casos, asociado siempre a los dos anteriores. En la misma forma se administró la cloromicetina en 7 casos. Neomicina se usó P.O. en cuatro de los pacientes en el pos-operatorio, después de iniciada la peristalsis.-



POST-OPERATORIO

Es muy importante en este período mantener un adecuado balance hidro-electrolítico y usar los antibióticos en la forma puntualizada en el capítulo anterior.-

En este capítulo vamos a tratar únicamente acerca del tiempo de hospitalización y de las complicaciones post-operatorias.-

TIEMPO DE HOSPITALIZACION: El promedio en nuestro pacientes fué de 19.37 días. No incluimos aquí el de un paciente que presentó una fístula deco-cutánea que hubo de ser corregida quirúrgicamente siendo su tiempo de hospitalización de 206 días por la complicación.

Al separarlos por grupos, de acuerdo a la técnica operatoria empleada, se vé que el promedio de hospitalización en los casos en que se utilizó la sutura primaria es más corto que cuando se practicó exteriorización.

CUADRO No. 14

TECNICA EMPLEADA	No. CASOS	PROMEDIO DE HOSP.(días)
Sutura primaria	17	14.64 días
Exteriorización	6	42.50 "
Sut. primaria y cecostomía	2	108.50 "
Sut. primaria y colostomía	1	18.00 "
Anastomosis T-T. primaria	1	7.00 "
Drenaje hematoma de pared	1	12.00 "

COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS: Encontramos 14 complicaciones post-operatorias, lo cual nos hace ver que el 50 % de nuestros pacientes las tuvieron; de éstas la más frecuente fué la infección de la herida operatoria, luego con la

misma frecuencia, la dehiscencia parcial, dehiscencia total de la herida operatoria y fístula entero-cutánea (2 casos de cada una). En los casos en que hubo dehiscencia parcial de la herida, se utilizaron en uno, incisión transversa y en el otro una subcostal derecha. En los que hicieron una dehiscencia total, se practicó incisión subcostal en uno y paramediana izquierda en otro. Una de las fístulas entero-cutáneas, se estableció en una cecostomía que se había practicado junto con sutura primaria para una herida de ciego; la cual no cerró espontáneamente, siendo corregida con hemicolectomía y resección de la fístula nueve meses después.

Cuando se hace cirugía de C6lon electiva por enfermedad intrínseca de la víscera, se encuentra como complicación más frecuente la infección de la herida operatoria, al igual que en nuestra serie. (20). Pero en este tipo de cirugía las complicaciones sólo ocupan el 6 %.

CUADRO No. 15

COMPLICACION	NUMERO	PORCENTAJE
Infección de la herida Op.	4	28.57
Fístula entero-cutánea	2	14.28
Dehiscencia parcial de herida	2	14.28
Dehiscencia total de herida	2	14.28
Volvulus del intestino delgado	1	7.14
Abceso de la p6lvis menor	1	7.14
Infección urinaria	1	7.14
Paludismo a Plasm. Vivax	1	7.14

--- ---

M O R T A L I D A D

Las dos causas principales de muerte en heridas de C6lon son: 1) SHOCK y 2) PERITONITIS. El primero es factor dominante durante las primeras horas y el segundo m6s tardíamente. La mortalidad también puede verse afectada por lesiones contaminantes en otras estructuras abdominales o en otras partes del cuerpo.-

El Shock la gran mayoría de veces es de tipo hemorr6gico y se presenta generalmente cuando hay daño asociado de alguna víscera maciza como hígado o bazo; y cuando hay lesión de vasos mesent6ricos importantes. La herida puede afectar también estructuras vasculares adyacentes, como en uno de nuestros casos en que fu6 herida la aorta abdominal; cuando esto sucede el sangramiento es violento y abundante produciendo un rápida hipovolemia, apareciendo el shock en etapa m6s temprana.-

La peritonitis, corresponde a una etapa m6s tardía; siendo factores influyentes en su caracter y calidad, el grado de contaminación fecal y el tiempo de inicio del tratamiento, adem6s el tipo de contenido intestinal que se derrama dentro de la cavidad peritoneal.

Muchas de las complicaciones que conducen a la muerte son originadas de lesiones que pasaron inadvertidas durante el acto operatorio, sobre todo en aquellos pacientes con lesiones múltiples y que asientan en regiones de difícil acceso quirúrgico.

En los casos presentados, encontramos cuatro muertes;

que hacen una mortalidad de 14.25%. Todos eran del sexo masculino, con una edad promedio de 21 años, siendo el menor de 16 y el mayor de 25.

El mecanismo de la herida así como el tipo de arma, fué diferente en los cuatro. También el tipo de trabajo a que se dedicaban. Tres de los estos pacientes arribaron al hospital en shock (75%); y el cuarto presentó shock a su arribo a sala de operaciones.

El tiempo transcurrido entre la herida y su llegada al hospital, fué un promedio de 2 hs. 30'. Y el tiempo transcurrido entre su arribo y el tratamiento quirúrgico definitivo fué de 3hs. 30'. Estos datos fueron obtenidos sobre tres de los pacientes ya que en uno se ignora.-

Todos recibieron transfusión sanguínea durante el preoperatorio y durante el acto quirúrgico, haciendo un promedio de 2,650 c.c. por paciente.-

CUADRO DE MORTALIDAD

EDAD	OCUP.	ARMA	LOC. HERIDA	TECN.	ANT.	AUTOPSIA
16 años	Albañil	Heridas por Metralleta	Per. C6lon T. (2)	Sut. Prim. heridas	Terra-mici	1. Herida dehemi-diafragma Izq. y pulm6n Izq. in-advertidas a la Laparot. Insuf. Ag. Pero cardí-aco.-
9 años	Jornalero	Heridas por arma de fuego	Perf. C6lon T. (2)	Sut. Prim. heridas de C6lon (alg)	Peni. Estrep. Tetrac.	Perforac. duode-al inadv. Peritonitis Secundaria.
5 años	Mecánico	Herida por arma blanca	Per. C6lon T. (1)	Sut. Prim. herida de C6lon (alg)	Peni. Estrep. Tetrac.	Peritonitis ag. sec. Dehisc. de herida Op.
4 años		Atropelloamiento	Herid. serosa del Sig. Estallamiento	Sutura Primaria de C6lon	Peni. Estrep. Tetrac.	Edema pulmonar Peritonitis generalizada.-

Como podemos ver en el cuadro anterior uno sólo de nuestros pacientes murió con un cuadro de peritonitis aguda purulenta que fué secundaria directamente a la herida de C6lon ya que era la única parte del intestino lesionada, presentando el 13 día pos-operatorio, dehiscencia completa de la herida operatoria.

Este paciente fué tratado por sutura primaria; desgraciadamente ignoramos el tiempo transcurrido entre la herida y el inicio del tratamiento, así como una descripción detallada de el estado de las paredes intestinales y bordes de la herida.

Dos pacientes fallecieron a consecuencia de complicaciones derivadas de heridas en otras estructuras que pasaron inadvertidas en el acto operatorio. Todos los autores aconsejan una exploración cuidadosa de todos los órganos de la cavidad abdominal incluyendo duodeno, partes retroperitoneales del C6lon y vasos mayores, para evitar este tipo de complicaciones.

Nuestro último caso, sufrió una contusión abdominal severa (atropellamiento) arribando al hospital en estado de shock, el cual logró controlarse temporalmente durante el acto operatorio, pero volvió a presentarlo en el post-operatorio inmediato siendo de caracter irreversible. En este último caso, la peritonitis no parece haber jugado un papel importante como causa de muerte.

CUADRO No. 16

AUTOR	<u>MORTALIDAD COMPARATIVA</u>		AÑO	TIPO DE PRACTICA
	CASOS	% MORT.		
Rippy (37)	32	62.5	1941	CIVIL
Elkin and Ward (15)	17	53.0	1943	"
Ogilvie (29)	160	53.0	1944	MILITAR
Wilkinson, Hill and Right (48)	37	76.0	1946	CIVIL
Porrit (32)	440	45.0	1946	MILITAR
Taylor and Thompson (43)	70	27.1	1948	"
Woodhal and Ochsner (50)	55	20.0	1951	CIVIL
Tucker and Fey (45)	42	14.3	1953	"
Christensen et al. (10)	23	0.0	1954	"
Isaacson Buck and Kahle (23)	128	10.15	1961	"
Vannix et al. (47)	138	10.4	1963	"
Sanders (39)	28	10.7	1963	"
Biggs et al. (8)	279	12.9	1964	"
Wolna Williford (49)	34	11.7	1965	"
Nuestra serie	28	14.2	1966	"

SUMARIO Y CONCLUSIONES

1. En nuestro medio, la edad en que son más frecuentes las heridas de Cólon es en la década de los 20' a 30 años., lo que coincide con el promedio de edad de los pacientes que sufren heridas penetrantes del abdomen.
2. El arma blanca es el tipo de arma más frecuentemente usado en nuestros casos.
3. Las lesiones de otros órganos o vísceras, asociados a las heridas de Cólon aumentan la mortalidad.
4. La condición general de nuestros pacientes a su ingreso es buena en la mayoría; y el tiempo transcurrido entre la herida y el tratamiento quirúrgico es corto.
5. La radiografía simple de abdomen debe practicarse en todo paciente con herida abdominal. En nuestros casos se encontraron datos patológicos en el 80.36%.
6. La sutura primaria puede usarse en la práctica civil, pero en casos bien seleccionados y asociada al uso de antibióticos.
7. En nuestra serie, el segmento de Cólon más frecuentemente herido, es el Cólon transverso.
8. La exteriorización y la Colostomía derivativa, son los métodos más seguros en los casos indicados.
9. En toda herida de recto debe practicarse un drenaje del área, y colostomía con derivación completa.
10. Los antibióticos absorbibles y no absorbibles, deben usarse local y parenteralmente en la forma indicada en

en toda herida de C6lon.

11. La causa m6s frecuente de muerte en nuestros casos, fueron complicaciones secundarias a lesiones que pasaron inadvertidas a la laparotom6a.

BIBLIOGRAFIA

1. Albers J.H. et al. Perforation of the cecum. *Ann. Surg.* 143: 251-255, 1956.
2. Allen and D.W. Barrow. *Abdominal Surgery*. N.Y. 1961. Paul B.H. Hoeber, Inc.
3. Bacon H.E. *Anus, rectum and sigmoid colon* 3d. ed. Philadelphia Lippincott. pp. 897-925, 1949 (V-2)
4. Bayley, Hamilton. *Emergency surgery*. 6th. ed. Londres, Bristol John Wright & sons Lts. 1963
5. Beltroy E. Cuadros A.G. Cuadros L. Antibióticos en Cirugía de colon. *Academia Peruana de Cirugía* pp 265-268 Dic. 1963.
6. Berliner S. D. et al. Use and abuse of Intra-peritoneal drains in colon surgery. *Arch.Surg.* 89:686-9 Oct. '64.
7. Best Ch.H. y Taylor. Bases fisiológicas de la práctica médica. *Manual de Fisiología aplicada*. México 1964 UTEHA pp 670-730.
8. Biggs T.M. et. al. Surgical Managment of civilian colon injuries. *J. Trauma* 3:484-92 Sept. 1963.
9. Ching N.P. and W.F. Ballinger, Perforation of the colon. *Arch. Surg.* 90:657. Jan. 1965.
10. Christensen S.N. et al. treatment of injuries of the large bowel in civilian practice. *Amer.J.Surg.* 89:753, 1955.
11. Chunn C.F. Wounds of the colon and rectum. *J.Florida. M.A.* 34:269-276, 1947.
12. Colcock B.P. Traumatic Perforations of the colon as seen in a General Hospital. *Surgery* 17:1-10, 1945.
13. Cooke R.V. and W.F.W. Southwood. Closed abdominal injuries *The British J. of Surg.* 110:772-775 Nov. 1965
14. Christopher. *Tratado de patología quirúrgica*. 7a.ed. México 1961 Ed. Interamericana S.A. pp.675-707. (vol I)
15. Elkin, D.D. & W.C. Ward. Wounshot wounds of the abdomen; a survey of 238 caeses *Ann. Surg.* 118: 780, 1943.
16. Ewert E.E. Urologic complications following large bowel surgery and their management. *S.Clin.of North A.* pp. 670-674 June 1946.
17. Grant, R.B. et al. Preoperative and post-operative antibiotic therapy in surgery of the colon. *Amer.J.Surg.* 107:810 '64
18. Griswold R.D. et al. Perianal, anal and rectal injuries in civilian practice. *Surg.ClinNorth A.* 35:1431-36. 1965
19. Hamit H.F. Perforation of the colon after barium enema and air contrast studies. *Am. Surg.* 21:1226-34. 1965.
20. Harman A.W. et al. Complications of colon surgery. *A. J. Surg.* 108: 1-5. Nov. '64.
21. Hurt L.E. The surgical managment of the colon and rectum injuries in the forward areas *Ann.Surg.* 122:398-407 '45.
22. Imes P.R. War surgery of the abdomen. *Surg.Ginec. and Obstet.* 81: 608-16 '45.

23. Isaacson J.E. Jr. et al. Changing concepts of treatment of traumatic injuries of the colon. *Dis. Colon & Rectum* 4:168 '61.
24. Lahey F. H. Colcock B.P. *Surg. Clin of North A.I.*: 525-665, 1946.
25. Luna R. Heridas de Colon y recto. Comunicación personal. Guatemala, Hospital Roosevelt. Depto. Cirugía 1966.
26. Menguy R. Intrathoracic perforation of the colon an unusual complication of colonic interposicion for esophageal estrecture. *Amer. Surg.* 31:329-32. Mayo '65.
27. Niehhuys L.I. Colon preoperations in the newborn. *Amer. Surg.* 29:835-40 Dec. 1963.-
28. Novales R. Heridas penetrantes del abdomen. Tesis, Guatemala Universidad de San Carlos de Guatemala, Fac. de C.MM.
29. Ogilvie W. H. Abdominal Wounds in the western desert. *S. G.O.* 78:225-238 March 1944.
30. Perry J.F. et al. Autops and findings in 127 patients following fatal traffic accidents. *S.G.O.* 119:576-80 '64.
31. Putman T.C. & E.C. Weckesser. Perforations injuries of the rectum and sigmoid colon. *J. Trauma.* 2:474. 1962.
32. Porritt A.E. Survey of abdominal wounds in the 21 army groups *Brit. J. Surg.* 33:267, 1946.
33. Poth E.J. et al. Neomycin an adjunct in abdominal surgery. *South M.J.* 44:226. 1951.
34. _____ . The protection of contaminated deep wounds against infection by Intraperitoneal neomycin solution *Am. J. Surg.* 101:776, 1964.-
35. _____ . Intestinal Antiseptics in surgery *J.A.M.A.* 153:1516, 1963.
36. _____ . Neomycin a new intestinal antiseptic. *Texas Rep/on Biol. and Med.* 8:353-60, 1950.-
37. Rippey E.L. The managment of perforating gunshot wounds of the abdomen; based on a study of 369 cases. *South Surgeon.* 10:441, 1941.
38. Rowe R.J. et al. Review of literature on disease of the colon and rectum. *Dis. Colon & Rectum* 8:222-39 May-June '65.
39. Sanders R. J. The managment of colon injuries *S. Clin North A.* 43:457, 1963.
40. Scott J. Perforation of the rectum by enema tip. *Illinois M.J.* 117:240, 1960.
41. Severino D. et al. Perforaciones múltiples del colon en un caso de obstrucción aguda del asa sigmoidea. *Prensa Med. Argent.* 51:600. Sept. 64.-
42. Shackelford R.T. *Surgery of the alimentary tract.* Phil. London 1955. W.B. Sanders Co. pp 1333-76 "V.") 1635-69

43. Taylor E.R. and Thompson J.E. the early treatment and results thereof, of injuries of the colon and rectum, with 70 additional cases S.G.O.87:105-122, 1948.
44. Testut L. y A. Latarjet. Tratado de anatomía humana 9a. ed. (V.4) Aparato de la digestión, peritoneo, aparato urogenital. Barcelona Salvat Ed. 1954. pp.432-521.
45. Tucker J. W. & W.P. Fey the management of perforating injuries of the colon and rectum in civilian practice. Surgery 35: 213. 1954.
46. Turrel R. Diseases of the colon and anorectum. W.B. Saunders Co. 1951 pp. 803.821 (V.2).
47. Vannix R. S. et al Surgical Management of colon trauma in civilian practice. Am. J. Surg. 106;364, 1963.
48. Wilkinson R.S. et al. Gunshot wounds of the abdomen. Surgery 19:415. 1946.
49. Wolma F. J. & F. Williford. Treatment of injuries to the colon Am. J. Surg. 110: 772-775 Nov. '65.
- 50 Woodhall J.P. & A. Ochsner. The management of perforating injuries of the colon and rectum in civilian practice. Surgery 29: 305-320 feb. 1951.