



2 ej 142
1209

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO
HOSPITAL REGIONAL "GRAL. IGNACIO ZARAGOZA"

MANEJO DE ELECCION EN
LAS LESIONES DE COLON

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO GENERAL

P R E S E N T A:
DR. CARLOS VERA PIÑA

A S E S O R D E T E S I S:
DR. MODESTO AYALA AGUILAR



ISSSTE

MEXICO, D. F.

1988.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

I N D I C E

	pagina
PRESENTACION.....	1
INTRODUCCION.....	2
HISTORIA.....	3
EMBRIOLOGIA.....	6
ANATOMIA.....	7
FISIOLOGIA.....	11
CAUSAS DE LESION COLONICA.....	14
MEDIOS DE DIAGNOSTICO.....	22
TRATAMIENTO QUIRURGICO.....	24
COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS.....	32
ESTADISTICA HOSPITALARIA.....	35
DISCUSION.....	42
CONCLUSION.....	43
BIBLIOGRAFIA.....	46

P R E S E N T A C I O N

El manejo de elección en las lesiones de colon se presenta como trabajo de tesis para obtener la especialidad en Cirugía General, en el se da a conocer la experiencia obtenida en el HOSPITAL REGIONAL GENERAL IGNACIO-ZARAGOZA en un lapso de dos años en el tratamiento quirúrgico de los diversos padecimientos en los cuales se encontró involucrado el colon.

Por la extensión y características anatomofisiológicas el colon se encuentra frecuentemente afectado en el trauma abdominal abierto o cerrado, así como en aquellos padecimientos de tipo congénito, inflamatorio, mecánico o neoplásico que en algún momento requerirá de tratamiento quirúrgico en forma electiva o como un procedimiento de urgencia.

Las complicaciones postoperatorias en la cirugía de colon se observan a menudo, ya que es el órgano abdominal más altamente contaminado, esto da como consecuencia un aumento en la morbilidad, en la estancia día/cama intrahospitalaria, en costos para materiales y humanos. En estas circunstancias resulta necesario realizar una revisión de las estadísticas en nuestro hospital para elaborar un protocolo de estudio dirigido a las lesiones de colon, ya que como en cualquier otro padecimiento el procedimiento ideal será aquel que elimine la sintomatología, no tenga morbilidad, no exista recurrencia y no presente mortalidad.

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

El colon es un organo abdominal que frecuentemente es lesionado tanto por causas intrínsecas como extrínsecas, de estas las segundas son el principal motivo de ingreso a la sala de quirófano. Estas causas son secundarias en su gran mayoría resultado de acciones violentas ocasionadas por proyectil de arma de fuego, arma punzo - cortante, o bien trauma abdominal cerrado, y en menor porcentaje las lesiones intrínsecas secundarias a lesiones inflamatorias, mecánicas o congénitas.

En el presente estudio se analiza de manera retrospectiva dichas causas y el factor desencadenante de la lesión; se identifica a los grupos por edad en que prevalece cada padecimiento, los segmentos del colon más afectados, su asociación a otros órganos tanto abdominales como extrabdominales, compara los procedimientos con mayor éxito terapéutico quirúrgico y establece las complicaciones y su manejo.

La identificación inmediata de la lesión y el tratamiento oportuno es el objetivo principal del cirujano para disminuir al máximo el número de complicaciones, ya que de esto dependerá en gran medida el procedimiento que deberá utilizarse.

El trabajo se ha dividido en tres apartados, de los cuales el primero será destinado a conocimientos básicos, el segundo a la etiología, al diagnóstico, al tratamiento y a las posibles complicaciones; y finalmente se presentará la casuística de nuestra unidad con la discusión y conclusiones resultantes.

H I S T O R I A

Los primeros antecedentes descritos en la literatura aparecen en el siglo XVIII en el año de 1718 con la aportación de LITTRE al sugerir la "apertura" del colon para "aliviar" un proceso obstructivo (ano imperforado).

Posteriormente PILLORE y ROVEN en 1776 y 1793 realizan la primera cecostomía como tratamiento paliativo para el carcinoma obstructivo y ano imperforado respectivamente, para 1793 FINE hace una colostomía en colon transverso en el tratamiento de carcinoma de colon izquierdo.

Hacia el siglo XIX REYBARD en 1844 efectúa la primera resección colónica por carcinoma, iniciándose también el cierre primario. BLOCH en 1879 aconseja la exteriorización del segmento afectado para evitar el riesgo de filtración anastomótica.

PAUL en Londres 1885 publica su técnica de exteriorización en asa, este mismo procedimiento fué popularizado por MIKULICZ en Polonia 1903. A MIKULICZ y a BILLROTH se les considera pioneros de la cirugía abdominal, sin embargo con las contribuciones de LEMBERT, HALSTED, los hermanos MAYO, CONELL y CUSHING entre otros, vienen a proporcionar una mayor seguridad y éxito en la anastomosis intestinal y por lo tanto en el manejo del colon lesionado.

Desde la práctica original de PAUL-MIKULICZ se pensó que el tratamiento de Ca de colon era incompleto ya que la diseminación linfática representaba un factor importante en la sobrevida de los pacientes; este hecho -

conjuntamente con la idea de minimizar los riesgos deter-
minó la preferencia por la resección y anastomosis intra
peritoneal aséptica.

Como causa inicial en el manejo quirúrgico del co -
lon fué el carcinoma, pero con el avance de la tecnología
y la creación del vehículo automotor los accidentes ocu -
pan los primeros sitios como causa de mortalidad. En Mé -
xico ocupa el cuarto lugar en los grupos de edades com -
prendidas entre los 5 y 45 años. El aumento en el índice
de violencia también aumentó la frecuencia de lesión col -
ónica posterior al trauma abdominal; como consecuencia -
ha creado la necesidad de conocer y mejorar los procedi -
mientos disponibles para tratar dichas lesiones.

Un papel importante en la cirugía lo ocupó el adve -
nimiento de los antibióticos en el tratamiento intesti -
nal de los cuales inicialmente se usaron succinilsulfa -
tiazol, ftalilsulfatiazol y la sulfaguanidina como com -
plemento terapéutico preoperatorio. Posteriormente la es -
treptomocina, las tetraciclinas, y la neomicina desplaza -
ron el uso de las primeras.

Antes de la primera Guerra Mundial (1914-18) la ex -
periencia en el manejo de las lesiones de colon era redu -
cida, la mortalidad descrita por WALLANCE, 1917 era de 65
%. Para la segunda Guerra Mundial (1939-43) disminuyó a -
26%, esto se debió al mejoramiento en el método quirúrgi -
co, transporte inmediato del lesionado, restitución inme -
diata de sangre y administración de antibióticos.

El criterio quirúrgico tendía a ser más conservador
en aquella época, aunque WALLANCE en 1917 considero más -
adecuado realizar una laparotomía que esperar la evolu -
ción postraumática.

La principal causa de morbimortalidad en el trauma -
abdominal que involucra el colon es la sépsis, como una

medida de seguridad OGLIVIE en 1944 sugirió la derivación proximal y fué utilizada ampliamente durante esa década. Para la segunda mitad del siglo y hasta la fecha algunos cirujanos tales como OSINER 1951, PONTINUS 1957, BEALL - 1965, JOSEN 1972, CHRISTIANSEN 1972 han apoyado el cierre primario como tratamiento de elección desde luego en pacientes que reúnen los requisitos necesarios, principalmente la ausencia de sépsis abdominal y otros, tales como sitio, magnitud y número de las lesiones; también el tiempo de evolución. Actualmente podemos utilizar el cierre primario, exteriorización de asa, derivación proximal con ó sin resección dependiendo de los criterios establecidos.

EMBRIOLOGIA

Embriológicamente el ciego, colon ascendente y los tercios derecho y medio del colon transversal derivan de la porción caudal del intestino medio, mientras que el tercio izquierdo del colon transversal, el colon descendente, sigmoides, recto y parte superior del canal anal derivan del intestino posterior.

El intestino medio por su sitio más móvil el cual corresponde al asa intestinal media o umbilical se hereda en el celoma extraembrionario, donde permanece hasta aproximadamente la décima semana de su desarrollo.

El retorno del intestino a la cavidad abdominal se observa a la mitad del tercer mes, cuando el embrión tiene aproximadamente 42 a 48 mm de longitud. Este retorno del intestino a la cavidad se ha atribuido a la contracción del tejido fibromuscular situado en el mesenterio que rodea a la arteria mesentérica superior, pero en general se ha aceptado que este retorno intestinal a la cavidad abdominal se debe a un equilibrio entre continente y contenido abdominal.

Durante la fijación definitiva de los derivados intestinales, ocurre una rotación sobre su eje del intestino de izquierda a derecha de 90 grados aproximadamente, de tal manera que la parte craneal se sitúa en el lado derecho embrionario del saco umbilical y la porción caudal en el izquierdo. Durante esta rotación se lleva a cabo simultáneamente la migración y descenso progresivo de la porción proximal del colon hasta ocupar su lugar definitivo en la fosa iliaca derecha (52).

A N A T O M I A

El colon constituye la porción tubular terminal del aparato digestivo el cual mide aproximadamente 1.5 m. de longitud, tiene diversos segmentos que han sido divididos para fines prácticos y de importancia desde el punto de vista quirúrgico; su longitud aproximada en promedio para cada uno de ellos son: Ciego 8 cm, colon ascendente 20 cm, ángulo hepático 10 cm, colon transverso 40 cm, ángulo esplénico 10 cm, colon descendente 20 cm, sigmoideos 30 cm, recto 10 cm, y porción superior de canal anal 5cm dicha longitud puede variar dependiendo de la constitución de cada individuo.

El ciego es el segmento inicial al cual desemboca el contenido de intestino delgado mediante la válvula ileocecal o de Bauhin. Este segmento corresponde al colon que se sitúa por debajo de un plano transversal a la válvula ileocecal, caudalmente se deriva una prolongación correspondiente a la apéndice cecal el cual desempeña un lugar importante en la patología colónica. Tiene una configuración ampular que se continúa hacia arriba con el colon ascendente, la longitud de los diversos segmentos ha sido mencionada, su diámetro varía de 5 a 7 cm, sus tenias posterointerna, posteroexterna, y anterior confluyen en el sitio de emergencia apendicular, los háustros sobresalen de las tenias propiamente en el resto del órgano, se relaciona hacia adelante con la pared abdominal anterior, hacia atrás con el retroperitoneo, hacia abajo con la fosa ilíaca que forma el piso del compartimento lateralmente se relaciona con la pared anterolateral y hacia la línea media con las asas de íleon principalmente.

El colon ascendente está situado en el flanco derecho, se extiende desde el orificio ileocecal hasta el ángulo hepático, tiene dos terceras partes del diámetro cecal, sus tenias presentan la misma disposición, su longitud es la que tiene menos variante anatómica, las relaciones son las mismas propiamente que las del ciego, solo en su porción superior que está estrechamente relacionada con el borde hepático inferior.

El colon transverso se relaciona de derecha a izquierda hacia atrás con el polo renal inferior derecho, con la segunda porción del duodeno, cabeza de páncreas, vasos mesentéricos superiores, cuarta porción duodenal y polo renal inferior izquierdo, hacia arriba con el borde hepático inferior, parte de la curvatura mayor del estómago, hacia abajo con asas intestinales. El ángulo esplénico se relaciona hacia adelante con la novena y décimacostillas izquierdas, atrás con el polo renal inferior, arriba con el bazo y abajo se continúa con el colon descendente, este último segmento mencionado hacia atrás se relaciona con el retroperitoneo, adelante con la pared abdominal anterior, lateralmente con la pared anterolateral, hacia abajo se continúa con el sigmoides.

El colon sigmoides o colon ileopelviano describe varias sinuosidades con una longitud promedio de 50 cm, la cual varia ampliamente en cada individuo, de hecho es el segmento con mayor variante anatómica, por lo tanto corresponde a la porción más móvil del colon, su relación dependerá de su configuración, hacia abajo se continúa con el recto que se relaciona hacia adelante con la vejiga en el hombre y con el utero en la mujer, hacia atrás con el sacro, y lateralmente con los repliegues peritoneales y paredes pélvicas laterales, hacia abajo se continúa con el canal anal. Su medio de fijación es su propio meso, el eniplón gastrocólico, reflexiones peritoneales parietocólicas, los fondos de saco rectovesical, rectouterino y ligamento parietocólico izquierdo.

La pared colónica es similar a la del resto del intestino, sus capas de dentro hacia afuera son mucosa, la submucosa, muscular circular, longitudinal y serosa, varía este órgano con respecto al intestino delgado en 3 aspectos: 1.- La porción muscular longitudinal en el colon es una condensación dispuesta en bandas que conforma a las cintillas o tenias, 2.- Pose háustros o saculaciones mas o menos prominentes situados entre las tenias y 3.- presenta conglomerados de tejido adiposo denominados apéndices epiplóicos de tamaño variable.

Histológicamente la mucosa de colon difiere de la mucosa de intestino delgado ya que en la vida extrauterina no presenta vellosidades, es más gruesa y por lo tanto las criptas de LieberKühn son más profundas.

Su irrigación está dada por la ileocólica, cólica derecha y media, ramas de la mesentérica superior, la cólica izquierda, sigmoideas y rectales superiores son ramas de la mesentérica inferior, las rectales media e inferior son ramas de la hipogástrica. Existe una comunicación entre el sistema de irrigación derecho e izquierdo mediante la arteria marginal, así como entre cada arteria principal mediante el arco de Riolano, la bifurcación rectosigmoidea se ha considerado importante ya que en la resección sigmoidea puede encontrarse comprometida la circulación rectal por la interrupción del flujo arterial. El drenaje venoso es homónimo al del suministro arterial el cual finalmente desembocará al sistema porta y a la cava inferior.

El drenaje linfático sigue el trayecto vascular con un sistema de ganglios de relevo que van desde la subserosa o epicólicos, el primer relevo son los paracólicos o marginales, entre estos y los grupos ganglionares principales o aortoiliacos se encuentra el segundo relevo al cual se le denomina intermedios, el tercer relevo son los principales.

La regulación nerviosa se lleva a cabo por los elementos del sistema nervioso autónomo que comprenden componentes extrínsecos como intrínsecos, simpático y parasimpático, en los primeros se incluyen plexos, ganglios y fibras de conducción localizadas fuera de la pared colónica, los segundos consisten en la abundante red de fibras y células ganglionares localizadas en la submucosa (plexo de Meisner) y en la muscular (plexo de Auerbach).

Para el colon lo mismo que para otros órganos viscerales esta inervación simpática y parasimpática proviene del plexo celíaco, preaórtico, mesentérico superior e hipogástrico para los primeros y por el vago para los segundos (48).

P I S I O L O G I A

El colon tiene diversas funciones dentro de las que destacan, su papel en la regulación y mantenimiento homeostático de líquidos y electrolitos dada su capacidad de absorción. Otra de sus cualidades de no menos importancia radica en este órgano como transporte.

La actividad motora del colon es similar a la del resto en el tubo digestivo ya que destacan los dos tipos clásicos de movimiento, uno de tipo propulsivo o transporte y otro no propulsivo sino de mezcla, el primero se caracteriza por la contracción segmentaria progresiva, la cual se acompaña de un acortamiento en su longitud en un sentido proximo-distal o isoperistáltica, dada por una onda secuencial de contracción en las fibras longitudinales musculares. El segundo tipo de movimientos tiene la particularidad de contracción localizada con función de tipo oclusiva o constrictiva, dicha función está a cargo de las fibras musculares circulares las cuales pueden alcanzar hasta 80 cm. de agua como presión intraluminal.

Esta actividad contráctil propulsora y de mezcla se realizan simultáneamente, en condiciones normales en un solo sentido lo cual cumple con la función de transporte y eliminación. Con esto se concluye que la absorción, el ritmo de eliminación y transporte son el propósito fundamental de este órgano.

El tiempo de transporte en una comida varía de acuerdo a cada individuo, sin embargo la primera parte de una comida de prueba alcanza la unión ileocecal en un promedio de 6 a 12 hrs, y su eliminación es tan variable que

puede completarse en 48 a 72 hrs. Esto se ha comprobado- en los estudios de TRUELOVE 1966 con la ingesta de peque-
ñas cuentas de color en una comida y recuperándose el 70 % de ellas en un lapso de 72 hrs.

En-cuanto a la secreción, en primer término el colon tiene una capa mucosa en la cual se encuentra un tipo de células cilíndricas conocidas como caliciformes, que pro-
porciona el moco protector en la pared, principalmente - en condiciones anormales, de modo que cualquier estímulo nociocectivo provocará la eliminación de este elemento.

La absorción es la tarea principal desarrollada por el colon. Se han utilizado varios metodos con el objeto de determinar la capacidad de absorción de líquidos y de electrolitos Turubery, en 1970, uno de ellos haciendo un estudio comparativo entre pacientes con la continuidad - del tubo digestivo intacta y pacientes con ileostomía, - demostró que el promedio de absorción es alrededor de - 1400 a 1500 c.c. en 24 hrs, pero que puede llegar a te-
ner una capacidad de 2500 c.c.

Los electrolitos en la luz colónica son: sodio 60 mEq /l, potasio 30 mEq/l y cloro 40 mEq/l, en cuanto al ión- bicarbonato prácticamente se reduce a 0 su concentración en este compartimento.

Como se mencionó la capacidad de absorción de la mu-
cosa es grande, el mecanismo principal es el transporte- activo de sodio al compartimento vascular y por consecu-
encia una resorción de agua, esto genera un gradi-
ente os-
mótico en ambos sentidos, la secreción de potasio así co-
mo de bicarbonato es mínima. Esta propiedad y capacidad- del colon para absorber hace que esta sea una vía segura para la administración de farmacos.

El componente gaseoso está dado por nitrógeno en un 70%, oxígeno 12%, CO₂ 8%, hidrógeno sulfurado 5%, amonio y aminas 4%, hidrógeno 1%.

Aunque se han realizado pocos estudios con respecto a la flora del colon, esta es cualitativamente semejante a la de las heces (Moore y Holdeman 1974), estos autores concluyeron que la flora fecal podría tener más de 400 o 500 clases de bacterias, con un conteo total de anaerobios de 3.74×10^{11} por cada gramo de heces y su relación aerobios y anaerobios fué de 3000:1. Los tipos de bacterias más frecuentemente encontrados son: *Eubacterium lentum*, *Escherichia coli*, *Bacteroides vulgatus*, *Bacteroides fragilis*, *Streptococcus fecalis* y *Bacillus* SP entre otros.

La distensión del recto por las heces inicia contracciones reflejas de la musculatura colónica y el deseo de defecar. En cuanto a la inervación la cual se ha mencionado en el apartado anterior, que da la porción simpática hacia el esfínter anal interno tiene una función de tipo excitatoria, mientras que la porción parasimpática lo hace inhibitoriamente. La inervación del esfínter anal externo proviene del pudendo por lo tanto el reflejo de la defecación puede ser controlado voluntariamente y de vital importancia en las lesiones de éste en los procedimientos quirúrgicos anorrectales. Finalmente la distensión de la cámara gástrica puede también despertar una contracción colónica y rectal a lo cual se le denomina reflejo gastrocólico. (37).

CAUSAS DE LESION COLONICA

El termino de abdomen agudo fue introducido para - tratar de englobar aquellos padecimientos que en un momento dado puede requerir de manejo quirúrgico. En la le si ón de colon se pueden enumerar causas de origen extra-abdominal o intrabdominal, dentro de las primeras que en nuestra serie son las que tienen mayor incidencia se encuentran las producidas por objetos penetrantes o bien - en las que no existe dicha circunstancia y se les denomi na lesiones por trauma cerrado, las segundas pueden ser ocasionadas como complicaciones de enfermedades inflamatorias, especialmente en la apendicitis complicada, también el carcinoma ocupa un lugar importante en la fisiopatología de la lesión colónica, pero en menor número - que las ocasionadas por defectos herniarios de pared o - internos tales como el volvulus, como evento más raramente visto se encuentra la diverticulitis, la colitis ulce rati va, la enfermedad de Crohn y la colitis isquémica.

En el presente apartado se hará una breve mención - de las causas más frecuentes de lesión de colon.

HERIDAS PENETRANTES DE ABDOMEN

Se define a la herida penetrante de abdomen a aquella en la cual el cuerpo extraño ha penetrado o atraves ado la pared abdominal. La lesión colónica secundaria a - a herida penetrante ya sea por proyectil de arma de fuego o por herida punzocortante es la causa más frecuente de ingreso a la sala de quirófano en cuanto a afección - de este órgano se refiere, y es similar en algunas otras series (18) (21). Se observa más a menudo en el sexo mas culino así como en la tercera década de la vida.

Se han clasificado a las lesiones de colon de acuerdo a su etiología y a su profundidad como se muestra a continuación.

CLASIFICACION SEGUN SU ETIOLOGIA

- 1.- Heridas por arma punzocortante
 - a) cortante
 - b) punzante
 - c) punzocortante :
- 2.- Heridas por proyectil de arma de fuego
 - a) postas
 - b) bala (alta y baja velocidad)
 - c) fragmento de granada
- 3.- Heridas por agentes diversos
 - a) asta de toro
 - b) varilla
 - c) madera
- 4.- Heridas por contusión
 - a) desaceleración
 - b) explosión

CLASIFICACION SEGUN SU PROFUNDIDAD

- 1.- Heridas parietales
 - a) las que no comprometen peritoneo
- 2.- Heridas penetrantes
 - b) las que comprometen peritoneo y visceras
- 3.- Heridas perforantes
 - a) las que presentan presentan orificio de entrada y orificio de salida pero que interesaron peritoneo con o sin lesión visceral.

Las heridas por proyectil de arma de fuego o punzocortante de pared abdominal deben considerarse penetrantes mientras no se demuestre lo contrario, incluso aque-

llas lesiones por proyectil de arma de fuego con orificio en el área comprendida desde los hombros hasta las rodillas, pueden llegar a comprometer inesperadamente la cavidad abdominal como es el caso de las heridas penetrantes de tórax y de abdomen o doble penetrante toracoabdominal.

El número de órganos en una herida penetrante ha sido mayor para las ocasionadas por proyectil que para las punzocortantes (18). Moore en una serie de 360 pacientes atendidos en el centro de urgencias de Denver menciona que el promedio de órganos lesionados para los de proyectil es de un órgano en el 29% de los casos, dos órganos en un 32%, tres órganos 20%, y cuatro órganos 11%. El número de órganos afectados en las lesiones por arma punzocortante es de un órgano 62%, dos órganos 34%, tres o cuatro órganos únicamente 3%, por lo anterior se concluye que para las primeras existe la posibilidad de lesionar un mayor número de órganos (Steele 1977) (27).

En diferentes revisiones las heridas por arma de fuego ocupan aproximadamente el 40% como causa de abdomen agudo y las heridas por arma punzocortante 30%.

Los amplios conocimientos que se tienen actualmente en el estado de choque, han permitido marcar las bases de un tratamiento más racional. Las alteraciones fisiológicas consecutivas a las heridas penetrantes son mejor conocidas en la actualidad, estas alteraciones pueden resumirse fundamentalmente en tres síndromes primordiales: El estado de choque séptico, hipovolémico y central. En estas circunstancias un volumen circulante deficiente, el estado nociocectivo persistente y evolutivo sumado a las consecuencias que trae el proceso séptico desequilibran en gran medida la evolución postoperatoria.

El dolor abdominal secundario al trauma se produce por estimulación de las terminaciones nerviosas del peri

toneo y mesenterico, por un mecanismo de reflejo viscerosensitivo, que junto con el complemento de un reflejo viscerovisceral se acompaña casi siempre de ilco reflejo.

Las heridas penetrantes pueden estudiarse o buscarse intencionadamente dependiendo del área circunscrita - al orificio de entrada, Burch (21) ha encontrado al colon derecho más frecuentemente afectado tanto en pacientes con proyectil como para punzocortante, el trauma cerrado aunque en menor proporción tambien es el colon derecho quien más frecuentemente está involucrado.

Las lesiones de colon pueden presentarse en forma de equimosis, hematomas o despulimiento de la pared, hasta la perforación o destrucción total de la pared, tambien pueden haber lesiones vasculares que comprometan su aporte sanguíneo y que requieran resección colónica.

LESIONES NO PENETRANTES DE ABDOMEN

El traumatismo abdominal no penetrante ofrece una mayor dificultad para lograr llegar a su diagnóstico, requiriendo de una mayor acuciosidad y búsqueda intencionada. Walt 1967 refiere lesion colónica en un 8% de los traumatismos cerrados.

La severidad del traumatismo no refleja necesariamente el grado de lesión intestinal y viceversa, pero sí el aumento de la presión intraluminal del colon.

Los hematomas intramurales algunas veces pueden pasar desapercibidos y ser el asiento de una lesión importante que posteriormente evolucione a la perforación. El estado de coma es un factor en contra para la identificación de la lesión y que probablemente ante la duda diagnóstica requiere de laparotomía exploradora.

APENDICITIS AGUDA COMPLICADA

El diagnóstico de apendicitis aguda no representa generalmente un problema diagnóstico, pero esta puede evolucionar hacia la complicación por el inadecuado manejo de analgésicos o antibióticos, este problema se presenta a menudo extrahospitalariamente.

Las complicaciones son el absceso apendicular, la perforación y sépsis abdominal, cuando existe compromiso de la pared cecal con duda de su viabilidad debe reseccionarse el segmento afectado, también puede haber compromiso de vasos importantes y coexistir hemorragia.

Algunos autores prefieren una conducta más conservadora, con antibioticoterapia, líquidos parenterales y observación; en nuestro medio se tiende al manejo temprano con la finalidad de limitar la morbilidad que presentan estos pacientes, cuando se ha establecido la lesión del colon y se duda de la viabilidad del tejido la resección es el procedimiento ideal.

CARCINOMA DE COLON

El cáncer más frecuente en Estados Unidos corresponde al de pulmón y en segundo lugar al carcinoma de colon, en México esta neoplasia se encuentra dentro de los primeros 5 tumores en orden de frecuencia, predomina ligeramente en el sexo masculino, y se observa más frecuentemente en quinta y sexta década de la vida, de acuerdo a los estudios de Torresillas 1987 en México el colon sigmoideo es el más afectado, seguido de ciego y colon descendente con 20 y 16% respectivamente, en menor proporción transversal y descendente 8 y 6%.

La manifestación clínica del Ca de colon dependerá de la localización del tumor, su extensión y su comportamiento

biológico en forma obstructivo o infiltrativo, en general el carcinoma de colon izquierdo tiende a proliferar anularmente y dar manifestaciones de obstrucción. (12).

Las neoplasias colorrectales pueden ser detectadas en un 40% mediante el tacto rectal, por lo que el tacto deberá ser un procedimiento rutinario en pacientes de más de cincuenta años.

Dukes propuso una clasificación en base a la invasión a la pared colónica así como su discriminación linfática y/o hematológica, con el fin de estadificar el padecimiento; Astwood propuso algunas modificaciones como se muestra en la tabla I.

DUKES	ASTWOOD	DESCRIPCION	SOBREVIVIA 5 AÑOS %
A	A	. <u>Ganglios negativos</u> lesión limitada a la mucosa.	90-100
B	B ₁	. extensión de la lesión pero sin penetrar a la muscularis.	75- 90
	B ₂	. extensión de la lesión hasta la serosa.	40- 70
C	C ₁	. <u>Ganglios positivos</u> epicólicos, paracólicos con la lesión limitada a la pared.	40- 70
	C ₂	. principales, con la lesión extendida a órganos vecinos.	15- 30
	D	. metástasis a distancia.	15

Tabla I.

Se ha relacionado la aparición de cancer colónico con ciertos padecimientos tales como el adenoma vellosoc con un 40% de posibilidades de malignización, a los polipos adenomatosos mayores de 3.5 cm. 30 %, la poliposis -

familiar se ha observado carcinoma colorrectal en el 100 % de los pacientes, y a colitis ulcerativa en un 20 % - (33).

Hasta el momento no se conoce con certeza la etiología del carcinoma, pero se ha relacionado con el contacto de las nitrosaminas con la superficie colónica. La propagación de la neoplasia puede ser hacia hígado por vía hematológica o hacia ganglios regionales por vía linfática o por infiltración a órganos adyacentes.

VOLVULUS COLONICO

El volvulus es la rotación de algun segmento del intestino sobre el eje formado por su mesenterio, es el prototipo de la obstrucción intestinal en asa cerrada, es más frecuente en paciente anciano (30), Gart y Ballantyne refiere 2 a 4% en el paciente mayor de 70 años (31), el sitio de mayor frecuencia en el colon es el sigmoides debido a la elongación que sufre el tejido a este nivel con el paso de los años. Ocurre obstrucción de la luz cuando existe una rotación sobre su eje mayor de 180 grados y cuando la rotación es mayor de 360 grados se presenta oclusión venosa con importante compromiso arterial, la evolución progresiva va de la isquemia hasta la necrosis y la perforación de la pared con la consecuente peritonitis y sépsis abdominal.

Adelantando el tratamiento de esta entidad Orchard-1984 ha sugerido el uso de la colonoscopia, el inconveniente de este procedimiento es la perforación, en nuestra unidad se prefiere el abordaje quirúrgico abdominal ya que se tiene la ventaja de valorar el estado del segmento afectado.

HERNIAS ,

Las hernias se clasifican en hernia internas y en -

hernias externas, dentro de las internas ya se ha mencionado al volvulus, las externas aunque menos frecuentes, en las hernias inguinales principalmente izquierdas pueden observarse compromiso de asa secundario a la inclusión de sigmoides, el compromiso sobreviene cuando existe la suspensión vascular colónica o estrangulamiento de asa motivo de resección colónica.

COLITIS ISQUEMICA

Este tipo de colitis es causada por deficit del flujo sanguíneo ya sea por oclusión de la luz arterial o por sangrado profuso, también llamada colitis isquémica no oclusiva aunque infrecuente pero han sido reportados casos (6), en la causa más frecuente es el choque hipovolémico severo. La colitis isquémica oclusiva secundaria a trombosis ya sea por trastornos de coagulación, desequilibrio hidroelectrolítico o valvulopatías, específicamente la mitral.

ENFERMEDADES INFLAMATORIAS DEL COLON

La diverticulitis, la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerativa crónica inespecífica son las entidades más frecuentes de tipo inflamatorio del colon, que se mencionan en el presente trabajo como posibles padecimientos que pueden requerir de tratamiento quirúrgico.

Una complicación frecuentemente fatal es la colitis amibiana necrotizante, sin embargo en México la amibiasis ha sido fácilmente controlada con el uso de metronidazol y otros antiambianos, Ellýson reporta este padecimiento con una mortalidad del 80% (5).

MEDIOS DE DIAGNOSTICO

El diagnóstico de lesiones viscerales debidas a traumatismos romos o cerrados puede ser difícil, los pacientes inconcientes o con traumatismos múltiples tienen a menudo lesiones viscerales abdominales que pueden pasar desapercibido, para estos pacientes además de exámenes de laboratorio rutinarios tales como la biometria hemática-química sanguínea, tiempos de coagulación y grupo sanguíneo, la serie radiológica de abdomen agudo y principalmente la clínica recogida mediante la exploración física, contamos con el lavado peritoneal diagnóstico como apoyo y evitar con esto al máximo una laparotomia innecesaria.

El lavado peritoneal fue propuesto desde 1964, esta prueba es rápida con pocas posibilidades de lesión, es seguro en los casos de hemoperitoneo evidente, pero aún así puede llevarse a estudio de laboratorio para aquellos casos en los que el líquido obtenido es dudoso, estos parametros se enumeran en la tabla 2.

Interpretación del lavado peritoneal diagnóstico.

Sangre en catéter.....	positivo
Líquido de lavado macroscopicamente (+)....	positivo
Bilis o contenido intestinal.....	positivo
Líquido de lavado claro o rosa.....	negativo (?)
Más de 100.000 eritrocitos/mm cúbico.....	positivo
50.000 a 100.000 eritrocitos.....	equivoco
Más de 500.000 leucocitos.....	positivo
Amilasa mayor de 100 U/100 c.c.	positivo
Bacterias en líquido de lavado.....	positivo

Tabla 2.

Otro de los recursos diagnósticos es el sigmoidoscopia y el colonoscopia, el primero es útil para los primeros 25 cm de colon distal a partir del margen anal, el segundo tiene la ventaja de poder visualizar incluso hasta la válvula ileocecal en manos experimentadas, su longitud varia de 1.80 a 1.60 m. y se tiene la ventaja de poder hacerse toma de biopsias de tejido. No sólo puede utilizarse la sigmoidoscopia con fines diagnósticos sino como apoyo para anastomosis transoperatoria en la coloproctanastomosis. Isler lleva a cabo colonoscopia preoperatoria en el Ca colorrectal (19).

TRATAMIENTO QUIRURGICO

Existen diversos procedimientos quirúrgicos en el tratamiento de las lesiones de colon, cada una indicada de acuerdo al mecanismo de lesión, el número de lesiones, lesiones a otros órganos, grado o extensión de la lesión, estado hemodinámico del paciente, perfusión colónica. El procedimiento seleccionado de los que se muestra en la tabla 3 dependerá de los criterios quirúrgicos en cuenta al cierre primario o la exteriorización.

Colocación de drenajes

Cierre primario

Cierre primario con derivación proximal

Resección colónica con derivación proximal en asa

Resección colónica con cierre primario

Resección colónica con procedimiento de Hartmann

Resección colónica con colostomía proximal y fístula mucocutánea

Colectomía total con ileoproctoanastomosis

Colectomía total con ileotomía y cierre de muñón distal

Combinación de procedimientos.

Tabla 3.

Los procedimientos disponibles para tratar la lesiones son diversos y puede utilizarse una combinación de estos, sin embargo se ha mantenido cierta tendencia de algunos de ellos por su facilidad de elaboración, por su eficaz des-

compresión o la reducción al máximo del tiempo quirúrgico, - todo ésto con la finalidad de hacer de un procedimiento que elimine la causa que produjo la lesión y se reduzca el porcentaje de morbimortalidad. La disyuntiva gira en la incertidumbre de efectuar cierre primario o derivación proximal, resección o no del tejido; para ayudar a despejar estas dudas se han creado ciertos criterios dirigidos a la posible viabilidad del tejido y sobre todo en base a la experiencia obtenida por el cirujano.

COLOCACION DE DRENAJES

Este procedimiento estará indicado en aquellos padecimientos en los cuales no existe compromiso de pared colónica ni en su suministro vascular, o en aquellos pacientes que tienen un proceso séptico localizado como es el caso del -- absceso circunscrito; algunos cirujanos aún bajo éstas circunstancias no dejan canalizaciones; en nuestra experiencia preferimos dejar una válvula de escape que no únicamente se deja con el fin de drenaje propiamente dicho sino como un -- sistema de alarma y diagnóstico evolutivo.

CIERRE PRIMARIO

El cierre primario es el procedimiento ideal para aquellos padecimientos en los cuales no existe compromiso séptico intrabdominal o que los tejidos perianastomóticos son adecuados; en los casos de lesión por proyectil de arma de fuego o punzocortante se ha establecido el cierre primario cuando el tiempo en que se produjo la lesión y el momento del tratamiento quirúrgico no ha sido mayor de 6 hrs. El -- procedimiento se ilustra en la fig. 12. Shannon y cols 1985 (24) en su estudio sobre la reparación primaria de colon en pacientes con lesiones abiertas y cerradas efectuó cierre -- primario en 203 pacientes de 228, correspondiendo al 89% en las primeras 2 horas y los restantes 25 pacientes 11% en las -- primeras 6 hrs. Valorándose la severidad de las lesiones -- encontró como complicación más frecuente el absceso abdominal 13% contra 12% de colostomía, sépsis abdominal en 3% para -- ambos y una mortalidad evidentemente mayor para el cierre -- primario 0% contra 3% derivación/cierre primario respectivamente. Este autor elabora un organigrama en base a los --

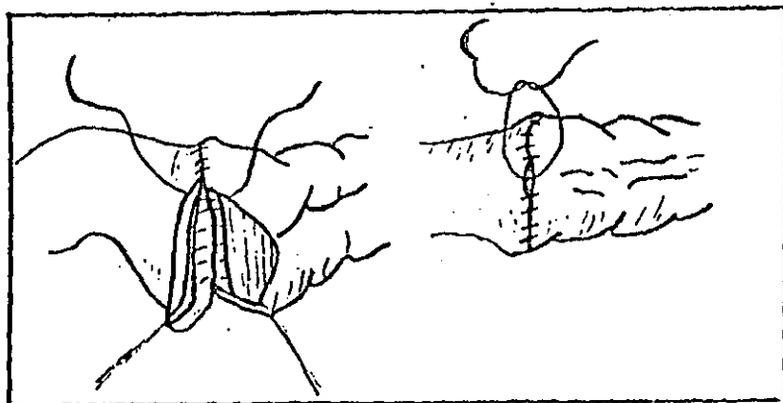


Figura 1

hallazgos: Cuando el paciente presenta lesiones I a III- esto es lesiones: I.- limitado a la serosa, II.- a la pared no penetrante a la luz intestinal y III.- lesión de menos del 25% de la pared en todo su grosor, puede realizarse cierre primario, en las lesiones colónicas grado IV o V en las que se encuentra afectado más del 25% de la pared o compromiso en su irrigación respectivamente - se prefiere la resección colónica con anastomosis o exteriorización de la lesión (16).

CIERRE PRIMARIO CON DERIVACION PROXIMAL EN ASA

Este procedimiento es el más utilizado por el cirujano cuando existe la duda de viabilidad de los tejidos perianastomóticos y tiene la finalidad de desfuncionalizar el segmento anastomosado, generalmente se exterioriza el colon en asa, ya que tiene la ventaja de ser un procedimiento sencillo en el momento de cierre de colostomía en forma extraperitoneal.

Se han mencionado las ventajas que tiene la colostomía para romper la tensión sobre la anastomosis después de la resección, principalmente en el colon izquierdo como lo menciona Blomquist (11). Hay una disminución de -

el colágeno a nivel del área anastomótica, éste estudio fue realizado en animales de laboratorio, llegó a la conclusión de que el paso del excremento por la pared colónica es un potente estímulo para mantener niveles óptimos de colágeno en la pared colónica, los niveles de colágeno se demostraron mediante la determinación de hidroxiprolina en tejido degradado distal al sitio de derivación colónica (1).

DERIVACION COLONICA

El procedimiento de derivación puede efectuarse en forma dividida (Devine), colostomía terminal o en doble asa, también denominado procedimiento de Paul Mikulicz. De estos procedimientos el más frecuentemente utilizado es este último, el cual se exterioriza inicialmente el asa fig. 13 y pos

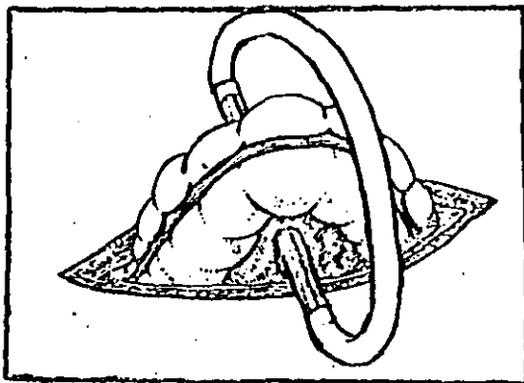
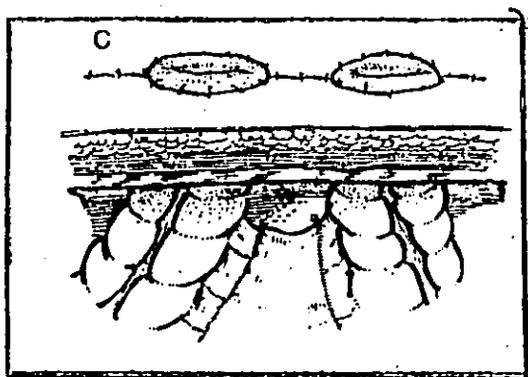
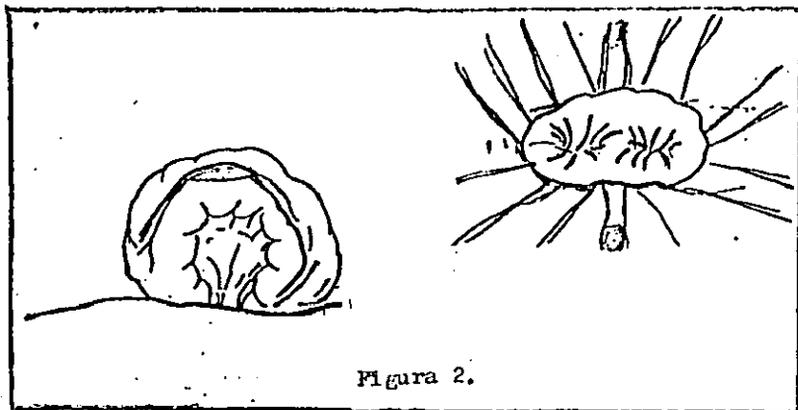


Fig. 2

teriormente se realiza la apertura del colon exteriorizado a través de su tenia libre fig. (2). La colostomía de Devine se esquematiza en la figura (3) en la cual se observa una doble boca separada entre sí por un tabique cutáneo, o puente de piel. Se piensa que se desfuncionaliza más eficientemente que un asa de colostomía, pero tiene el inconveniente de ocupar una mayor superficie cutánea y se requiere del cuidado de dos estomas en lugar de uno.



RESECCION COLONICA CON CIERRE PRIMARIO Y DERIVACION EN ASA

Como sucede para el cierre primario sin reseccion la finalidad de la colostomía en asa es no comprometer la zona anastomozada, desfuncionalizando una asa en el sitio más proximal al sitio de anastomosis, el riesgo es efectuar una resección con cierre primario sin colostomía proximal aunque algunos autores lo efectúan incluso sin dejar cabalizaciones, en lo particular creo que son medidas y procedimientos

tos temerarios aún con un adecuado manejo multiantibiótico como el que presenta Juul y cols. 1987 (29); todas las medidas necesarias para evitar la dehiscencia de sutura son requeridas en nuestros pacientes. Chercoles y cols. 1987 - realizan una desfuncionalización tanto para colostomía como para ileostomía (8), este procedimiento es fundamental - mente para asegurar una perfecta desfuncionalización colocando puntos de sutura a una colostomía en asa en su boca distal quedando únicamente permeable la boca proximal, esto simplificaría en gran medida el efectuar una colostomía de Devine.

Un tiempo totalmente aséptico en el que no se necesita una derivación proximal dado el cierre hermético que mantiene - una anastomosis es el presentado por Buchmann, pero en él se necesita de la ayuda de un sigmoidoscópio y una grapadora del tipo EEA, pero que es más fácil y funcional para el cierre del procedimiento de Hartmann (28).

PROCEDIMIENTO DE HARTMANN POSTERIOR A RESECCION COLONICA

La operación de Hartmann se basa en el principio de la resección de los dos tercios superiores del recto y del colon sigmoideo con la realización de una colostomía iliaca izquierda y cierre del tercio inferior del recto como se - esquematiza en la Fig. 4. Esta operación fue por primera vez realizada en 1923 por Hartmann. Las indicaciones principales son la presencia de carcinoma de colon sigmoideo o de la porción rectal superior, no se intenta hablar sobre afecciones rectales.

RESECCION COLONICA CON COLOSTOMIA PROXIMAL Y FISTULA M. C.

Aunque este procedimiento ya no es utilizado tan comúnmente, las desventajas son las que se mencionaron para el procedimiento de Devine y son el tener un doble estomago prolongar su tiempo anestésico y quirúrgico; es pertinente destacar en su lugar el procedimiento descrito por Gosain-1987 (7). Procedimiento parecido al de Mikulicz con la diferencia que en este procedimiento si existe resección --

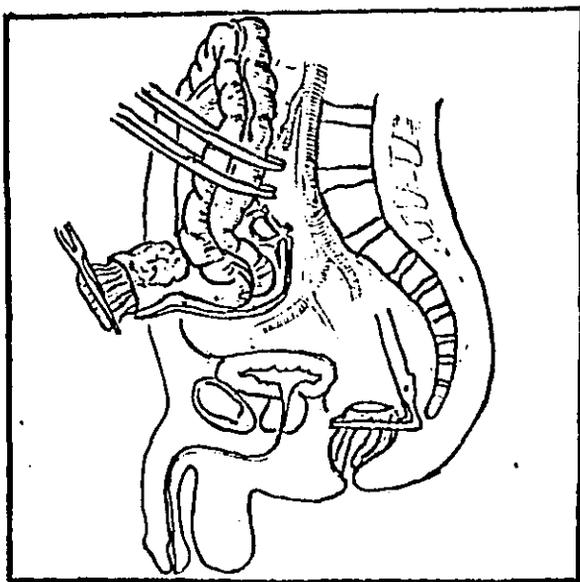


Fig. 4

posteriormente los extremos distal y proximal de unen para-colocar una línea de sutura sercomuscular posterior, y posteriormente un surjete continuo en mucosa pero únicamente en el borde posterior, se coloca un tubo de goma para evitar la retracción del asa y se fija similarmente que para la colostomía en asa; el cierre de colostomía se lleva a cabo 3 meses posterior al procedimiento inicial del mismo modo que para la Mikulicz (extraperitoneal).

COLECTOMIA TOTAL CON ILEOPROCTOANASTOMOSIS

Cuando es necesario hacer una colectomía total como en el tratamiento de la C.U.C.I., la enfermedad de Crohn, carcinoma multifocal o bien como lo describe en su artículo el Dr. Heimann y cols. 1986 (25) para la poliposis colónica familiar, se pierden automáticamente la funciones mencionadas en el capítulo de fisiología, dentro de las cuales destaca la pérdida de la función de absorción de líquidos y electrolitos; En estos pacientes es frecuente el hecho que aumenten el número de evacuaciones de consistencia líquida; en la literatura se menciona que éste número puede ser de aproxima-

damente 8 a 12 hrs, comprometiendo el equilibrio hidroelectrolítico finalmente. (3). Algunos autores prefieren la preservación de la válvula ileocecal con el fin de mantener cierta continencia de líquidos.

COLECTOMIA TOTAL CON ILEOSTOMIA Y CIERRE DISTAL

Al realizar la colectomía y cerrar el extremo distal resulta necesario construir una ileostomía definitiva continente o de reservorio, como la "S" de Park (2). El uso de la grapadora puede facilitar la anastomosis (20) (26).

COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS

Las complicaciones que se presentan en el postoperatorio son como en los demas tipos de cirugía, tempranas y tardias, dentro de las primeras se encuentra la hemorragia postoperatoria: peritoneal e intraluminal.

El diagnostico de hemorragia intraperitoneal resulta evidente por si mismo en pacientes con canalizaciones por la salida de material hematico a través de estas, y puede presentar datos de hipotensión y choque. En tal caso es necesaria la reintervención.

Cuando existe sangrado intraluminal puede tener su origen a partir de un vaso no ligado de las bocas anastomosadas o de una ligadura que se desprende como consecuencia de proceso inflamatorio. Por otro lado tambien puede haber sangrado de tubo digestivo secundario a ulceras de estres. El diagnóstico de esta condición se establece por el paso de material hematico a través del recto. El tratamiento implica un periodo razonable de observación y medidas conservadoras, pero en ocasiones es necesaria la exploración quirúrgica.

Otra de las complicaciones y que es la más temida por el cirujano, es la dehiscencia de la línea de sutura. Las manifestaciones clinicas estan en función de la magnitud de la dehiscencia, la salida del contenido intestinal es indicativo de fuga anastomotica, su evolución natural de la dehiscencia es la limitación del problema con cierre por si solo del defecto, o bien la fistulización que es otra de las complicaciones, o bien la formación de un absceso o sépsis abdominal.

Taylor menciona diez puntos importantes para evitar la dehiscencia de la línea de sutura, estos se enumeran en el cuadro y tabla 4.

-
- 1.- Adecuado estado nutricional.
 - 2.- Corregir la anemia si existe.
 - 3.- Conservar el colon limpio y antibioticoterapia.
 - 4.- Asegurarse de la no existencia de material baritado.
 - 5.- Evitar la contaminación abdominal.
 - 6.- Suministro sanguíneo adecuado en las bocas anastomóticas.
 - 7.- Evitar la tensión entre los sitios anastomosados.
 - 8.- Drenaje o derivación proximal a la línea de sutura.
 - 9.- Evitar angulación postanastomosis.
 - 10.- Colocar el número de suturas adecuado.

Tabla. 4

- Los errores comunes de la técnica quirúrgica incluyen:
- a.- Puntos de sutura muy separados.
 - b.- Suturas demasiado apretadas que producen isquemia.
 - c.- Tubos de drenaje colocados sobre línea de sutura.
 - d.- Deficiente inversión de mucosa colónica.

Las fístulas externas también son una complicación común en estos pacientes debidos a la fuga anastomótica, su manejo de inicio debe ser conservador y medidas generales, alimentación elemental y succión para mantener seca la región

Los pacientes inmunocomprometidos con alteraciones a otro nivel tales como el paciente cirrótico, el índice de complicaciones se eleva en gran medida prolongando su estancia hospitalaria y la morbimortalidad del paciente como se refiere en el trabajo de Metcalf y cols. 1987 (14).

Las fístulas colocutanas también puede presentarse sec. a la enfermedad diverticular Facio y cols. 1987 (17).

La sépsis puede estar originada por contaminación transoperatoria por inadecuado manejo de tiempos sépticos o por dehiscencia de la línea de sutura como se ha mencionado

Un paciente con peritonitis grave o severa constituye un paciente en estado crítico y deberá ser manejado de acuerdo con las normas establecidas en las unidades de cuidados

intesivos. Requiere por lo tanto de monitoreo cuidadoso, -
vigilancia estrecha de la función renal, respiratoria y tam
bien cardíaca ya que nos encontramos con un estado catabó
lico que puede llevar a la muerte del paciente.

= La fístula enterovesical es también un problema de -
difícil manejo el cual puede requerir de resección colóni-
ca y plastia vesical como lo reporta Block y cols. (34).

ESTADÍSTICA HOSPITALARIA

El manejo de las lesiones de colon ha sido un problema al que constantemente se enfrenta el cirujano y una inquietud sobre la respuesta al tratamiento quirúrgico, en base a esto se realizó el presente estudio en el HOSPITAL REGIONAL GRAL. IGNACIO ZARAGOZA I.S.S.S.T.E. en forma retrospectiva durante un lapso de 2 años, en aquellos pacientes sometidos a algún procedimiento quirúrgico de abdomen en el cual se encontró lesionado el colon.

El motivo del presente estudio tiene como objetivo -- elegir el procedimiento más adecuado en cada caso en este tipo de pacientes.

Los parámetros tomados en consideración incluyeron :-- tiempo de evolución, mecanismo de lesión, tipo y sitio de lesión, número de lesiones, otras lesiones a órganos asociados, estado hemodinámico, procedimiento efectuado; y se analiza el grupo por edades más afectado.

PACIENTES Y METODOS

Se revisaron los expedientes de 39 pacientes con lesión colónica de Octubre de 1985 a Octubre de 1987. Del total del grupo estudiado 7 correspondieron al sexo femenino (17.9%), y 32 al sexo masculino (82.1%), la edad con un rango de 7 a 86 años con una media de 23. Las lesiones se observan más frecuentemente en la tercera década de la vida, las heridas por proyectil de arma de fuego se presentó en 18 pacientes (46.1%), por arma punzocortante 5 (12.8%), trauma cerrado 2 (5.1%), apendicitis complicada en 8 (20.5%) y para hernia, volvulus y diverticulitis un caso para cada uno (2.5%) respectivamente.

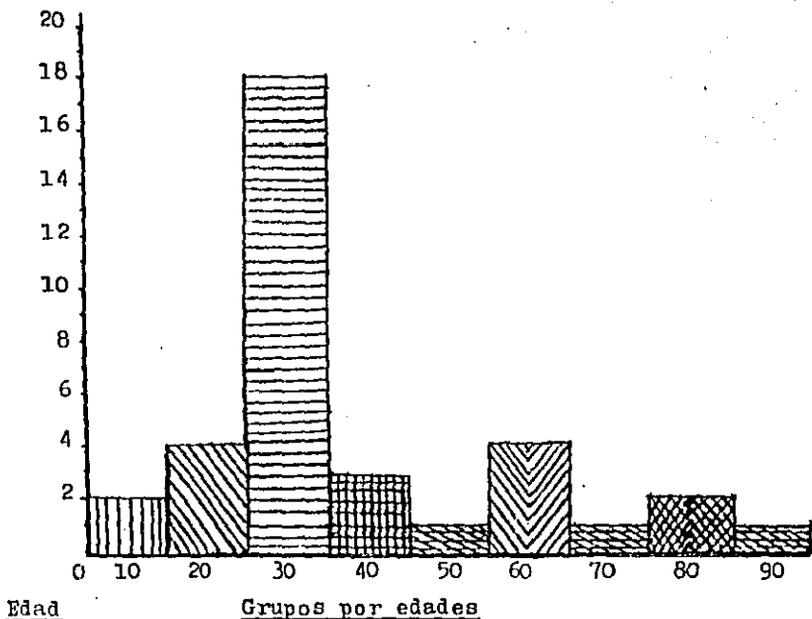


Figura 5.

Las heridas por proyectil de arma de fuego (HPAF) tienen la mayor incidencia de presentación 46.1% la cual es similar a la serie presentada por Moore (18) y Steele (27) seguidas de la apendicitis complicada que es la enfermedad de tipo inflamatoria más frecuentemente meritoria de tratamiento quirúrgico.

El sigmoidees es el segmento colónico más afectado ya que de 39 pacientes 12 tuvieron lesión sigmoidea (26.0%), 8 tuvieron lesión de ciego (17.3%), colon ascendente y transversal en 6 por cada segmento (13.0%), ángulo-esplénico en 5 (10.8%), colon descendente en 3 (6.5%) y el ángulo hepático únicamente se observó en 1 (2.1%). Figura 6.

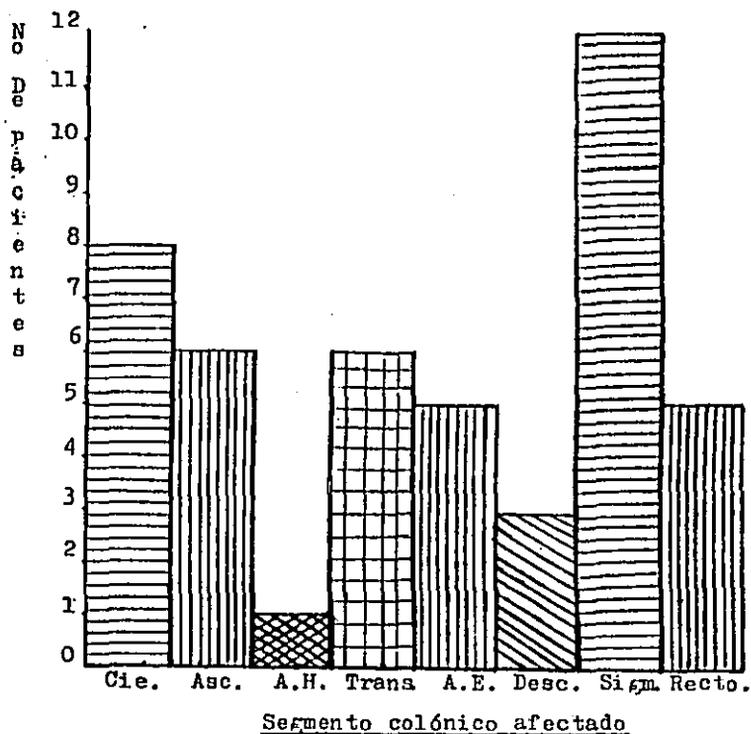
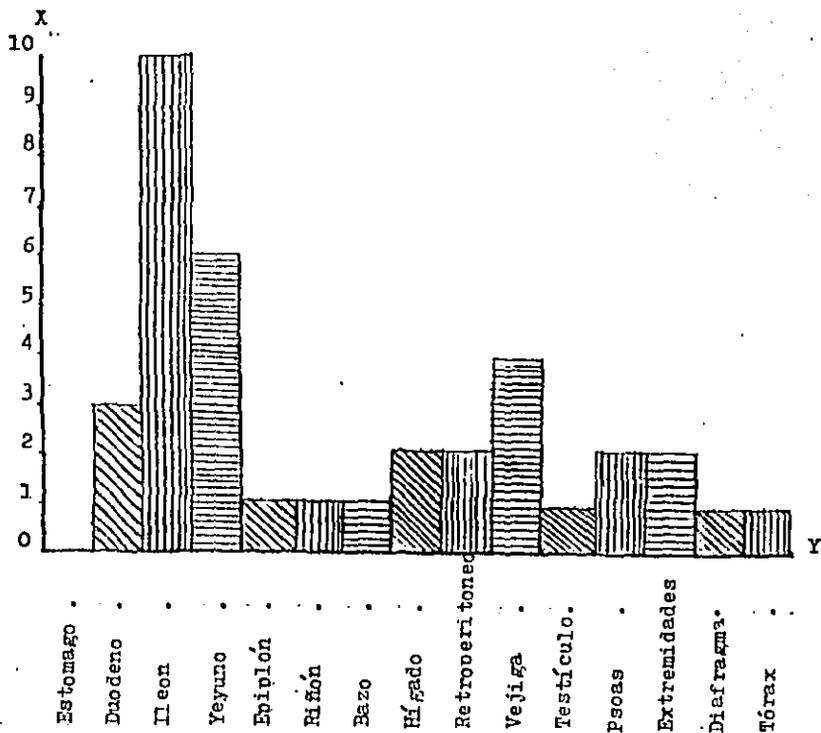


Figura 6.

El tratamiento quirúrgico en las lesiones de origen traumático se realizó en las primeras 6 horas, y en los pacientes con lesiones no traumáticas fué de 18 hrs en promedio de acuerdo al registro de ingreso a esta unidad hospitalaria.

De los órganos asociados a la lesión colónica, el fleon fué el más frecuentemente lesionado (25%), seguido de yeyuno (15.3%), vejiga (10.2%) y duodeno (7.6%); el resto de órganos fueron lesionados en menor proporción Figura 7.



X = Número de pacientes .

Y = Organos lesionados .

Figura 7.

Las pérdidas sanguíneas calculadas fueron de 3000 cc en un paciente, 1500 cc. en dos, cada uno, y 1000 cc. en otro incluyendo el hemoperitoneo encontrado y las pérdidas en el transoperatorio.

El cierre de colostomia se llevó a cabo en general a los tres meses de la primera cirugía.

Los procedimientos quirúrgicos realizados en los pacientes con lesión por proyectil de arma de fuego se resumen en la tabla 5.

PROCEDIMIENTO	PACIENTES No.
Mikulicz y cierre primario de la lesión	8
Procedimiento de Hartmann	2
Exteriorización de la lesión	2
Resección y cierre primario	1
Cierre primario	2
Procedimiento de Devin	1
Colostomía prox. y fístula mucocutánea	2

Procedimientos de reconstrucción usados en H.P.A.F.

Tabla 5

Se presentaron complicaciones en 5 pacientes, el absceso de pared fue el más frecuente (en 3 pacientes), en uno se requirió reintervención por oclusión intestinal secundaria a adherencias, y uno más desarrollo sépsis intraperitoneal el cual falleció al quinto día del postoperatorio (paciente con lesiones múltiples).

Los pacientes de apendicitis complicada requirieron de hemicolectomía en todos los casos, la reconstrucción se hizo mediante ileotransversoanastomosis en seis, en dos se hizo ileostomía y fístula mucocutánea, en el paciente restante ileostomía y cierre de colon transverso. Dos de estos pacientes tuvieron absceso de pared, en uno hubo fístula externa y fue tratado conservadoramente.

A los pacientes con lesiones por arma punzocortante se realizó cierre primario y procedimiento de Mikulicz en 3 pacientes, colostomía proximal y fístula mucocutánea en uno, y el paciente con laceración de recto solo Mikulicz, tabla 6.

TIPO DE LESION	PROCEDIMIENTO
Doble perforación de ángulo esplénico.	Mikulicz y cierre primario
Lesión de recto a 2.5 cm̄ de margen anal.	Mikulicz
Lesión de arteria marginal de descendente	Mikulicz
Lesión única de sigmoides	Mikulicz y cierre primario
Lesión de colon ascendente	Hemicolectomía de recha con colostomía y fístula MC.

Procedimientos de reconstrucción usados en H.A.P.C.

Tabla 6

No se reportaron complicaciones en estos pacientes, el lapso de tiempo para el cierre de colostomía fue de tres meses posterior al procedimiento inicial.

En los pacientes con carcinoma colónico las lesiones se localizaron en el colon ascendente en dos, y en el segmento transversal en uno; en los primeros se efectuó resección con colorrectoanastomosis, en el segundo ileotransversoanastomosis. (en un paciente con colorrectoanastomosis) se observó fuga anastomótica la cual se controló con medidas conservadoras y nutrición parenteral.

De los pacientes con trauma cerrado, uno presentó laceración de ángulo esplénico y otro laceración de recto, fueron tratados con transversostomía y sigmoidostomía en asa respectivamente sin reporte de complicaciones.

Finalmente para los pacientes con enfermedad inflamatoria del colon, el tratamiento quirúrgico se resume en la tabla 7, así como para aquellos de origen mecánico.

TIPO DE LESION	PROCEDIMIENTO
Diverticulosis con diverticulitis	Resección de sigmoides Procedimiento Hartmann
Hernia inguinal "derecha" necrosis de sigmoides	Resección de sigmoides cierre primario y trans versostomía en asa.
Volvulus de sigmoides	Resección de sigmoides procedimiento Hartmann

Procedimientos usados en lesiones inflamatorias y mecánicas.

Tabla 7

La estancia intrahospitalaria en total fué de 584 - días, con un promedio de 14.6 para cada paciente, la estancia mínima fué de 5 días mientras que la máxima fué de 59.

DISCUSION

En el manejo de las lesiones de colon de tipo traumático o por otras causas el criterio quirúrgico es de tal importancia, que los resultados postoperatorios obtenidos reflejan la eficacia del método seleccionado en cada caso.

Las opciones quirúrgicas son básicamente el cierre primario, la exteriorización con o sin resección o bien la combinación de ambas. La elección del cierre primario siempre estará destinada a los pacientes con lesiones colónicas mínimas (lesión de menos del 25% de la totalidad en la circunferencia de la pared, sin compromiso vascular intestinal, sin sépsis o repercusión en el estado hemodinámico). La exteriorización de asa con o sin resección estará indicada en los pacientes con duda de viabilidad del tejido que pueda necrozarse o comprometer la línea de anastomosis.

La combinación del cierre primario con la desfuncionalización proximal en asa, ha sido el procedimiento más útil y más seguro en nuestros pacientes ya que la mayoría de estos son tratados quirúrgicamente dentro de las primeras 6 horas de iniciarse la lesión y la contaminación abdominal es mínima, con esto abatimos el riesgo de sépsis que es la causa más frecuente de morbilidad.

La mortalidad en nuestro hospital fué únicamente del 2.5 %, ésto indica la confiabilidad de los procedimientos realizados y la adecuada individualización de cada uno. Cabe señalar que el fallecimiento registrado fué ocasionado por un estado séptico pero secundario a lesiones de múltiples órganos, con compromiso hemodinámico y cierre primario.

CONCLUSIONES

- 1.- La lesión de colon continúa siendo ocasionada en primer término por proyectil de arma de fuego (46.1%), en segundo lugar por apendicitis complicada (20.5%), y en tercer lugar las ocasionadas por instrumento punzo cortante.
- 2.- Afecta al sexo masculino en mayor proporción en relación al sexo femenino 4:1 .
- 3.- El grupo por edades más frecuentemente afectado se encuentra en la tercera década de la vida, con la mayor incidencia a los 23 años.
- 4.- El segmento colónico más lesionado corresponde al sigmoidees que es la porción más móvil del colon.
- 5.- El tiempo promedio desde el inicio de la lesión y el tratamiento quirúrgico para las lesiones de tipo traumático fué de 2 a 4:30 horas. Y para los padecimientos no traumáticos fué de 18 a 72 horas, desde su ingreso a la sala de urgencias hasta el momento de su manejo quirúrgico.
- 6.- El órgano que se asoció mayormente a las lesiones de colon fueron el ileon (25.6%), seguido de veyuno y vejiga (15.3%) y (10.2%) respectivamente.
- 7.- Las heridas por proyectil de arma de fuego ocasiona más a menudo lesiones a otros órganos.

- 8.- El procedimiento quirúrgico más frecuentemente utilizado fué la colostomía en asa (Mikulicz) proximal a la lesión, con cierre primario de la misma, ésta se realizó en aquellos pacientes con lesión colónica mínima en lesión única sin proceso séptico asociado, con un lapso de 6 horas de evolución y sin compromiso hemodinámico.
- 9.- La resección colónica se empleó en perforaciones múltiples, con más de dos órganos lesionados, o bien en el caso de lesión colónica extensa; una alternativa - en este último caso fué la exteriorización de la lesión.
- 10.- La complicación más frecuente fué el absceso de pared la cual se observó en siete pacientes (17.9%), de estos, tres correspondieron a pacientes con heridas por proyectil de arma de fuego.
- 11.- La mortalidad fué de un paciente (2.5%) en la primera semana del postoperatorio con lesión única de colon pero con lesiones múltiples en yeyuno, íleon duodeno y mesenterio. En este paciente el procedimiento efectuado fué el de Hartmann.
- 12.- En los cinco pacientes con herida por arma punzocortante se llevó a cabo Mikulicz y cierre primario en 4 pacientes (80.0%), y en uno resección intestinal no reportándose complicaciones postoperatorias.
- 13.- Con respecto al estudio comparativo 84-87, la lesión por heridas secundarias a proyectil de arma de fuego continúa siendo la primera causa de lesión colónica.
- 14.- El procedimiento más frecuentemente utilizado en las lesiones de colon no complicadas es el cierre primario con derivación proximal en asa.

- 15.- El manejo de estos pacientes ha sido realizado en un periodo de tiempo mínimo con la finalidad de evitar - la primera causa de morbimortalidad que es la sépsis, las variables como el grado de lesión, el número de lesiones, órganos asociados, repercusión hemodinámica y las condiciones generales pueden en un momento dado ser mejoradas con los medios y procedimientos disponibles para el cirujano y utilizar el método más ideal.
- 16.- El tiempo que transcurre a partir del momento de la lesión, de origen traumático, y el tratamiento es de vital importancia en el pronóstico del paciente con lesión de colon.
- 17.- En el volvulus, las hernias de pared o la diverticulitis los resultados del tratamiento serán directamente proporcionales al diagnóstico temprano y manejo quirúrgico oportuno.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Analisis de la morbilidad, mortalidad y el costo del cierre de colostomía: En los padecimientos colorrectales traumáticos y no traumáticos: Russell A. Williams y cols. UC LA, Centro Médico Torrance California. Disease of Colon and Rectum. Vol. 30 No. 3 Marzo 1987 Pag. 164-167.
- 2.- Bolsa ileal en "S" de Park y anastomosis anal despues de colectomía y proctectomía mucosa: David A. Rothenberger y cols. Dep. de Cirugía de la Universidad de Minncapolis -- Minnesota. American Journal of Surgery. Vol. 149 Marzo -- 1985 Pag. 390-394.
- 3.- Cecoproctostomía: John A. Jr. W. Christian Oakley. Secc. de Cirugía Clínica Mason. Hospital Virginia Mason Seattle e Washington. American Journal of Surgery. Vol. 149 Mayo 1985 Pag. 636-639.
- 4.- Cirugía en un solo tiempo para carcinoma de colon izquierdo y recto: Yeong Siang Feng, Hung Hsu, Show Shing Chen. Div. de Cirugía colorrectal Hospital General V. Taichung-Taiwan, Rep. China. Disease of Colon and Rectum. Vol. 30 No. 1 Enero 1987 Pag. 29-32.
- 5.- Colitis amibiana necrotizante: Una complicación frecuentemente fatal: John E. Ellyson: Dep. de Cirugía y Patología Centro Médico de Fresno Sn. Francisco California. American Journal of Surgery. Vol. 152 Julio 1986 Pag. 22-26.
- 6.- Colitis isquémica no oclusiva secundaria a choque hemorrágico: Richard L. Byrd, Marshall W. Cunningham, Leonard I. Goldman. Dep. Cirugía Centro Médico Shreveport en Louisiana. Vol. 30 No. 2 Febrero 1987 Pag. 116-118.
- 7.- Colostomía temporal por trauma: Un nuevo metodo para simplificar el cierre de colostomía: Arun Gosain, Robert E. Mackison, William P. Schecter. Dep. de Cirugía Hospital General de Sn. Francisco. Disease of Colon and Rectum. Vol. 30 No. 3 Marzo 1987 Pag. 220-222.

- 8.- Desfuncionalización lateral en colostomía e ileostomía:--
D.A. Allende, R. Chercoles, H. Eynard. Dep. de Cirugía --
Hospital Privado Córdoba Argentina. Disease of Colon and-
Rectum. Vol. 30 No. 4 Abril 1987 Pag. 300-302.
- 9.- Diagnostico y manejo de la enfermedad de Hirschprung: --
Marvin W. Harrison y cols. Div. de Cirugía Pediatría Dep
Cirugía en la Universidad de Portland Oregon. American Jo
urnal of Surgery. Vol. 152 Julio 1986 Pag. 49-56.
- 10.- Efecto de la irrigación sobre la estructura de la mucosa
colónica humana: I. Galliani, P. Santini cols. Instituto-
de Anatomía Humana Universidad de Bologna, Italia. Disea-
se of Colon and Rectum. Vol. 30 No. 6 Junio 1987 Pag. 453
-456.
- 11.- Efectos de la colostomía derivativa para romper la tensi
ón sobre la anastomosis después de la sección del colon iz
quierdo. Peter Blomquist y cols. Dep. de Cirugía experime
ntal Malmö Suecia. American Journal of Surgery. Vol. 149
Junio 1985 Pag. 712-715.
- 12.- Efectos de la colostomía derivativa sobre el metabolismo
del colágeno en la pared colónica: Peter Blomquist y cols
Dep. de Cirugía experimental Malmö Suecia. American Jour
nal of Surgery. Vol. 149 Pag. 330-333.
- 13.- El riesgo de infección después de la lesión de colon: --
Lillian G. Dawes y cols. Dep. de Cirugía en el Centro Me
dico de Wisconsin, Milwaukee. Surgery. Vol. 100 No. 4 Octu
bre 1986 Pag. 796-803.
- 14.- El riesgo quirúrgico de-colectomía en pacientes con cirr
osis: Amanda Mary Teresa Metcale y coaut. Dep. de Cirugía
de la Clínica Mayo. Rochester, Minnesota. Disease of Colo
n and Rectum. Vol. 30 No. 7 Julio 1987 Pag. 529-531.
- 15.- Enfermedad de Hirschprung en el adulto: Una experiencia-
con la técnica de Dhamel-Martin con especial referencia a
pacientes ocultos: Nick B. Natisikas, Charalambos N. Spa
rounis. Clinicas Quirúrgicas en Thessaloniki Grecia: Dise
ase of Colon and Rectum. Vol. 30 No. 3 Marzo 1987 Pag. --
204-206.

- 16.- Evaluación experimental de la reparación en las lesiones de colon: Nathaniel M. Natolo. Dep. Cirugía colorrectal - de la Fac. de Medicina Universidad de California. Arch. Surg. Vol. 111 Enero 1976 pag. 78-80.
- 17.- Fistulas colocutaneas como complicación de la diverticulitis: Victor W. Paciov cols. Dep. de Cirugía colorrectal de la Fundación Clínica Cliveland. Cliveland Ohio. Disca-
se of Colon and Rectum. Vol. 20 No. 2 Febrero 1987 Pag. - 89-94.
- 18.- Indice de trauma abdominal abdominal penetrante: Ernest L. Dunn, John B. Moore, Jon S. Thomson. Dep. de Cirugía del Hospital en Denver colorado. The Journal of Trauma -- Vol. 21 No. 5 Junio 1981 Pag. 439-445.
- 19.- La importancia de la colonoscopia preoperatoria en el Ca colorrectal: John T. Isler y cols. Dep. de Cirugía del -- Hospital Swedish del Centro Médico en Seattle, Washington Disease of Colon and Rectum. Vol. 30 No. 6 Junio 1987 Pag 435-439.
- 20.- Iaterolateral y terminolateral anastomosis en gastrectomía parcial y hemicolectomía usando la grapadora EEL: Raphael S. Chung, Lelan P. Sillin. Dep. de Cirugía del Centro Médico de New York. Adm. de Veteranos. American Journal of Surgerv. Vol. 149 Mayo 1985 Pag. 683-685.
- 21.- La lesión de colon: Jon M. Burch y cols. Dep. de Cirugía Colegio de Medicina de Baylor y Hospital General de Houston, Texas. Vol. 203 No. 6 del Annals Surgery Junio 1986 Pag. 701-711.
- 22.- Manejo del carcinoma obstructivo del colon izquierdo con hemicolectomía derecha ampliada: Wyn O. Morgan y cols. -- Hospital Ilianough Cardiff Wales. United Kingdom. American Journal of Surgery. Vol. 149 Septiembre 1985 Pag. 327 - 329.
- 23.- Perforación colónica libre sin dilatación en colitis ulcerativa: Adrian J. Greenstein y cols. Dep. de Cirugía y gastroenterología Monte Sinai, New York. American Journal of Surgery. Vol. 152 Septiembre 1986 Pag. 272-275.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 24.- Reparación primaria de colon: ¿ Cuando es una alternativa segura ? Francis L. Shannon and Ernest E. Moore. Dep. de Cirugía del Hospital General en Denver, Colorado. Presentado en la 42 reunión anual de la asociación Central de Cirugía en Montreal, Quebec. Surgerv. Vol. 98 No. 4 - Octubre 1985 Pag. 851-857.
- 25.- Resultados del tratamiento quirúrgico para la poliposis familiar colónica: Tomas M. Heimann, Karen Bolnick, Arthur H. Ausfces Jr. Dep. de Cirugía en el Hospital Monte -- Sinai, Universidad de New York. American Journal of Surgery. Vol. 152 Septiembre 1986 Pag. 276-278.
- 26.- Siete años de experiencia en la resección sigmoidea anterior usando la grapadora EEA: Michael L. Trollope y cols. American Journal of Surgery. Vol 152 Julio 1986 Pag. 11 - 15.
- 27.- Tratamiento de las lesiones de colon: Muriel Steele and William Elaisdell. Dep. de Cirugía General. San Francisco California. Presentado en la 37 sesión anual de la asociación americana de Cirugía en Colorado Springs. Journal of trauma. Vol. 17 No. 7 Julio 1977 Pag. 557-564.
- 28.- Un sigmoidoscopio para facilitar la anastomosis después del procedimiento de Hartmann: Peter Buchmann, Dieter -- Baumgartner. Dep. de Cirugía en el Hospital Universitario en Zurich Suiza. Disease of Colon and Rectum. Vol. 30 No. 2 Febrero 1987 Pag. 145-146.
- 29.- Unica o multiples dosis de metronidazol y ampicilina en la cirugía colorrectal: Poul Juul, Erik Klaaborg, Ole -- Kronborg. Dep. de Cirugía gastroenterológica del Hospital 1 en la Universidad Odense Dinamarca. Vol. 30 No. 7 Enero 1987. Disease of Colon and Rectum. Pag. 526-528.
- 30.- Volvulus agudo del colon sigmoideas: G.H. Welch y cols.- Dep. de Cirugía Glasgow Royal, United Kingdom. World Journal of Surgery. Vol. 11 Abril 1987 Pag. 258-262.
- 31.- Volvulus del colon: Incidencia y mortalidad: Carth H. -- Ballantine. Dep. de Cirugía Universidad Rochester Minnesota. Annals Surgery. Vol. 201 No.1 Julio 1985 Pag.83-92

- 32.- El uso de la colonoscopia en el tratamiento del volvulus de colon: Tres casos y revisión de la literatura: John L. Orchard, Rekha Mehta Khan. Dep. de Endoscopia en el Hospital Columbia, Carolina del Sur. American Journal of Gastroenterología. Vol. 79 No.11 Noviembre 1984 Pag. 426-429.
- 33.- Distribución de Ca colorrectal en pacientes con y sin colitis ulcerativa: Gary Slater, Adrian J. Greenstein y cols. Dep. de Cirugía Hospital Monte Sinai Universidad de N. York. American Journal of Surgery. Vol. 149 Junio 1985 pg 780-782.
- 34.- Fistula entero vesical como complicación de la ileocolitis de Crohn: George E. Block y cols. Dep. de Cirugía. Chicago Illinois. American Journal of Surgery. Vol. 79 No. 3 1984. Pag. 186-190.
- 35.- Alvarez Cordero. La reintervención quirúrgica: Complicaciones de la cirugía de colon. 1ª edición, pag. 205-225.
- 36.- Alexander R. Margulis. Radiología del aparato digestivo-Exploración de colon Rx. Tomo II. Reimpresión 1982 pag. - 902-934.
- 37.- Arthur C. Guyton. Fisiología Médica: Absorción y motilidad colónica. 5ª edición Pag. 859-861.
- 38.- Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica. Endoscopia quirúrgica: Diagnóstico colonoscópico. Vol. 5/1982 Pag. 899-911
- 39.- Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica. Cirugía de colon y recto: Enteritis regional (Enfermedad de Crohn) Vol. I / 1983 Pag. 27-48.
- 40.- Comité de educación profesional de la Unión Internacional contra el Cáncer. UICC. Oncología Clínica: Ca. de colon edición 3ª reimpresión 1978. Pag. 218-225.
- 41.- Davis C. Sabiston. Tratado de patología quirúrgica: Lesiones mecánicas de colon. Vol. I 2ª edición pag. 1061 - 1070.
- 42.- Ian P. Todd. Cirugía de colon recto y ano: Sigmoidoscopia y colonoscopia. 3ª edición pag. 15-23.

- 43.- Henry L. Bockus. Gastroenterología: Tumores malignos de colon. 3^a edición. Pag. 1044-1073.
- 44.- J. C. Goligher. Cirugía de ano, recto y colon: Heridas de colon y recto. Impresión 1982 3^a edición pag. 921 - 928.
- 45.- J. Englebert. Dunphy. Diagnostico y tratamiento quirúrgico: Intestino grueso Cap. 35. 3^a edición pag. 556-593.
- 46.- John E. Skandalakis. Complicaciones anatómicas de Cirugía General: Colon recto y ano. Impresión 1983 Pag. 223-250.
- 47.- Johns Najarian. Cirugía del tracto gastrointestinal : Colitis ulcerativa VS enfermedad de Crohn del colon. Reimpresión 1978. Pag. 117-132.
- 48.- J. Tegetut. Anatomía topográfica: Anatomía del colon. Vol II. 8^a edición Pag. 255-278.
- 49.- Llord M Nyhus. Mastery of Surgery: Técnicas de colostomía de diversión y descarga. Vol. II Reimpresión 1984 Pag. 1239-1255.
- 50.- Seymour I Schwartz. Operaciones abdominales: Resección de colon. 8^a edición . Pag. 1342-1373.
- 51.- Stanley L. Robins. Patología estructural y funcional: - Aparato gastrointestinal (colon) 1^a edición Pag. 919-939
- 52.- W.J. Hamilton. Embriología Humana: Intestino posterior del apar ató digestivo. 4^a edición. Pag. 361-376.
- 53.- Ortega Cruz Rogelio. Tesis de postgrado Cirugía General Ca de colon y recto. No. 33-1984 Pags. 50 .