

11209.

2ej 8



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

HOSPITAL GENERAL DEL CENTRO MEDICO NACIONAL

I. M. S. S.

**TRATAMIENTO QUIRURGICO DEL CANCER
DEL COLON Y RECTO**

A handwritten signature in cursive script, which appears to read 'Jorge Bautista'.

TESIS DE ESPECIALIDAD

CIRUGIA GENERAL

DR. LUIS CAVAZOS GUZMAN

MEXICO, D. F.

ENERO 1980



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.

INDICE

I .	Introducción	1
II .	Consideraciones históricas.....	3
III .	Anatomía quirúrgica.....	12
IV .	Valoración y preparación preoperatoria.....	24
V .	Consideraciones oncológicas.....	32
VI .	Selección de la operación.....	36
	Métodos combinados. Cirugía para cáncer complicado. Cirugía agresiva en casos avanzados. Procedimientos paliativos.	
VII .	Pronóstico	50
	Clasificación anatómica de Dukes. Clasificación citológica de Broders. Antígeno carcinoembrionario.	
VIII .	Resultados del tratamiento quirúrgico	55
IX .	Resultados del tratamiento quirúrgico en el Hospital General del C.M.N. del I.M.S.S.	57
	Material. Resultados. Discusión. Conclusiones.	
X .	Bibliografía	81

INTRODUCCION

El cáncer de colon y recto causa un número considerable de muertes por año, constituyendo en México entre el 1 y 5% de todos los padecimientos malignos según estadísticas de diferentes hospitales.

El único tratamiento curativo que existe actualmente para este padecimiento es el quirúrgico y para efectuarlo es necesario establecer el diagnóstico oportuno.

El presente trabajo tiene por objeto revisar de una forma integral el desarrollo de los diferentes procedimientos quirúrgicos utilizados y sus resultados. Se analiza la evolución histórica, los aspectos básicos de anatomía quirúrgica, valoración preoperatoria, factores oncológicos y la forma de selección de la intervención quirúrgica para cada caso. Finalmente, los resultados de grupos quirúrgicos de diversos países son comparados con los obtenidos en el Hospital General del Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social, tratando de establecer los

factores que influyen en los mismos, así como la forma de mejorarlos.

En este trabajo no se consideran los resultados con otras formas de tratamiento como la radioterapia, la quimioterapia y la inmunoterapia que a veces se utilizan como coadyuvantes de la cirugía.

CONSIDERACIONES HISTORICAS DE LA CIRUGIA PARA EL TRATAMIENTO DEL CANCER DE COLON Y RECTO

Los que no pueden recordar el pasado están condenados a repetirlo.

Santayana.

Una revisión cronológica de las técnicas que se crearon para tratar el cáncer del colon y recto nos dará una visión de conjunto de la trayectoria seguida a través de los años. Se citarán aquellas técnicas que resultaron originales y fueron la base de los procedimientos actuales.

Aunque se sabe, que el hecho de aconsejar deliberadamente el uso de la colostomía para aliviar la oclusión intestinal causada por cáncer de rectosigmoides, corresponde al cirujano francés Littré, quien recomendó el procedimiento en 1710, lo practicó por primera vez Pilloire, cirujano de Rouen, Francia, en forma de colostomía ilíaca derecha (cecostomía) en el año de 1776, en un paciente con oclusión intestinal por cáncer de recto.

Las primeras intervenciones para extirpación del recto por cáncer fueron limitadas. Lisfranc en 1826 (1), fue el primero que reseccó el ano y parte inferior del recto por vía perineal, sin penetrar en el peritoneo, pero como en esta época preanestésica y preantiséptica

la mortalidad operatoria era muy elevada, el tratamiento quirúrgico del cáncer de recto cayó en descrédito.

En 1828, Dupuytren trató de conservar el esfínter del ano, reseccó la parte neoplásica y descendió el colon a través del ano. En 1832, Reybard de Lyon (2) realizó la primera resección satisfactoria del -- sigmoides bajo y posteriormente en 1844 (3) reportó su experiencia.

En 1839 Amussat de París, realizó el primer ano contranatura - (colostomía) por vía lumbar extraperitoneal y describió en forma detallada la técnica que utilizó para tratar los casos de oclusión intestinal baja.

En 1845, Diefenbach extirpó el tumor rectal y restableció la continuidad intestinal por vía perineal exclusivamente. A este autor alemán correspondió el mérito de ser el creador del primer procedimiento que trata de conservar el esfínter con buenos resultados.

En 1873, Verneuil hizo renacer el interés por el procedimiento - descrito años antes por Lisfranc, ya que para exponer mejor la zona afectada aconsejó resecar el coxis antes de iniciar la extirpación del recto. Este cirujano hacía una incisión perineal que prolongaba hacia arriba por la línea media posterior hasta alcanzar la articulación sacrococcígea, seccionaba las estructuras que fijan al recto cerca de éste y dividía el intestino a 2.5 cm. por encima del borde superior de la neoplasia, pero por debajo del fondo de saco peritoneal. La mor -

talidad operatoria en esta época de Verneuil se elevaba hasta un 80% - con recidivas en casi todos los casos, debido a que aún no se conocían las vías de diseminación del tumor.

Allighan, en 1875 efectuó la misma colostomía que Ammusat pero por vía anterior transperitoneal, procedimiento que se usa actualmente con distintas modificaciones.

Kocher, cirujano de Berna, introdujo en 1875 su método de extirpación del rectosigmoides; fue el primero en cerrar el ano antes de iniciar la operación, con lo que disminuyó mucho la frecuencia de contaminación de la herida por contenido intestinal; también abría el peritoneo y movía la porción superior del recto de manera que la resección era más extensa de lo que se había hecho hasta entonces. Sin embargo, cometió el mismo error de sus predecesores al seccionar los medios de fijación del recto cerca de éste, respetar la piel de la región perineal, el esfínter externo y los elevadores del ano, así como dividir el intestino únicamente a 2.5 cm. por encima del tumor.

En su método operatorio, Kocher fue capaz de movilizar la porción inferior del colon pelviano y llevarlo hasta la abertura anal para reconstruir de esta manera la continuidad del intestino. A causa del cierre del ano en el primer tiempo de la operación y de otras precauciones asépticas, la mortalidad operatoria descendió hasta un 20%, - pero las recidivas continuaban siendo alrededor del 84%.

Kraske, en 1885 (4) introdujo su método operatorio, en esencia -

igual al de Kocher, excepto que en vez de extirpar únicamente el coxis, reseca también una parte de la mitad izquierda del sacro debajo del tercer orificio de este hueso; de esta forma, se exponía mejor la zona afectada. Con el perfeccionamiento de la técnica quirúrgica, la mortalidad operatoria bajó a 11%, pero las recidivas no disminuyeron en forma tan apreciable, observándose entre el 70 y 80% de los casos.

Ampliando la resección ósea, se intentó mejorar la exposición de la región afectada. Bardenheuer (1880), aconsejaba extirpar los dos lados del sacro por debajo del tercer orificio y Rose (1880) la parte del sacro que se encuentra por debajo del segundo orificio. Aunque la resección de una mayor parte del sacro hacía posible extender la resección del intestino, tenía la desventaja de debilitar el apoyo del suelo pélvico. Heinecke, en 1888, para salvar el inconveniente antes mencionado, propuso un método osteoplástico de resección del coxis y de la porción del sacro por debajo del cuarto orificio; este cirujano, dividía el sacro y coxis en la línea media, separaba hacia los lados las dos mitades, reseca el recto y volvía los huesos a su posición.

Hocheneeg en 1883 (5, 6), efectuó la intususcepción, procedimiento que realizó siguiendo la vía de Kraske, extirpaba el tumor y descendía el cabo proximal a través del cabo distal o tubo rectal, conservando así el aparato esfinteriano (PULL THROUGH), procedimiento también realizado en 1901 por Weir (7). Esta técnica fue difundida en

toda Europa por Mendell, con la que se obtenían buenos resultados.

Czerny en 1883, al intervenir un cáncer del recto por vía perineal tuvo dificultades técnicas por adherencias y recurrió a la vía abdominal para facilitar su extirpación y fue el primero que realizó sin previa planificación una resección abdominoperineal. Sin embargo, este procedimiento que fue posteriormente efectuado por otros autores como Chaput, Maussel, Quenu y Reverdin, tenía por objeto facilitar la resección por la vía abdominal y no incluía tejidos contiguos, ni se ampliaba, por lo que las recidivas continuaron en un porcentaje alto de casos.

Volkman, en 1887 premeditadamente comienza su técnica por vía abdominal para terminar por vía perineal.

Koenig en 1882 y Chede en 1887, al presentarse el problema de pacientes en muy mal estado general, con oclusión intestinal y distensión del colon proximal, aconsejaron técnicas de colostomía previa, lo que permitió efectuar procedimientos en varios tiempos.

En 1892, Maunsell (8) practicó un descenso por vía combinada abdominoperineal y constituyó la primera invaginación abdominoanal.

Souligoux creó en 1896 una técnica de anastomosis cerrada aséptica, que fue popularizada por Wangesteen.

Giordano de Milán realizó en 1896 la primera resección abdominoperineal planeada preoperatoriamente.

Harrison Cripps (9) practicó en 1897 la primera resección anterior por cáncer de rectosigmoides, dejó una colostomía permanente y el muñón distal cerrado. Este procedimiento se popularizó posteriormente con la descripción de Hartmann en Francia, conociéndose hasta la actualidad con su nombre.

También Theodoro Billroth, de Viena en 1897 resecó un segmento de colon, dejó colostomía terminal y cerró el cabo distal. Con su procedimiento reportó una mortalidad de 39% en 57 casos.

La primera anastomosis terminoterminal después de resección anterior por cáncer de rectosigmoides se debe a Balfour de Rochester, - Minnessota en 1910 (10), procedimiento que se popularizó hasta 1949 por Dixon (11).

Charles Mayo (12,13), reportó en 1903 su experiencia con resecciones abdominoperineales y tres años después William Mayo reportó su serie de 19 resecciones abdominoperineales con mortalidad de 5 de los 19 y sobrevivida a 5 años del 50%.

Ernest Miles de Londres (14 a 18), en 1907 introdujo el método de resección radical por vía abdominoperineal, en el que se toma en cuenta las vías de propagación del cáncer y se reseca no solo el sitio del intestino neoplásico, sino el recto en toda su longitud, llegando por arriba hasta el asa media o incluso más allá del colon sigmoides por abajo se reseca el esfínter del ano, el mesosigmoides, el peritoneo que reviste el suelo y las paredes de la pelvis menor, tejido adi-

posos isquiorrectales, los elevadores del ano y la piel de la región perineal. Miles aconsejó este procedimiento no solo en casos avanzados, sino también en los incipientes y empleó la técnica que en esencia es la misma hasta la actualidad. Su técnica la basó en los trabajos de --
avenamiento linfático publicados previamente por Cuneo (19), Poirier (20), Dalamare (21), etc. (22).

Los resultados de Miles mejoraron con el perfeccionamiento de --
la técnica, reportando que de sus primeros 61 casos tratados de 1908 a 1914, tuvo una mortalidad operatoria de 36.2%. En el siguiente pe --
rfecto de 12 años de 1914 a 1926, bajó la mortalidad operatoria a 17% y --
en 1936 reportó 200 casos de resección abdominoperineal consecutivos con mortalidad operatoria de 7%, resecabilidad de 92% y sobrevida a --
5 años de 48%.

Posteriormente el discípulo de Miles, Lawrence Abel (23), repor --
tó el período de 1947 a 1957 con 220 casos consecutivos con resecabi --
lidad del 94% y mortalidad operatoria de 5.3%.

Lockhart-Mummurey describió en 1908 su procedimiento en el --
cual, para efectuar anastomosis en la pelvis utilizó un tubo de caucho a manera de férula de la anastomosis y conservó el esfínter.

Posteriormente, los procedimientos en varios tiempos para pa --
cientes que no estaban en condiciones de soportar la intervención qui --
rúrgica en un solo tiempo tomaron auge. Entre los autores que lo --

realizaron inicialmente están Coffey (24), Jones y Bartlett (25). Sin embargo, fueron Gary Turner en Londres en 1920 (26) y F. Rankin - en U.S.A. (27, 28), en 1933 quienes popularizaron el procedimiento en dos tiempos.

Lahey en 1930 (29), también practicó una modificación a la operación de Miles, efectuándola en dos tiempos, variando la técnica de -- Turner y Rankin en que hace colostomfa terminal y fistula mucosa, a lo que él llamó "dos colostomfas de un solo cabo".

Devine publicó en 1935 su enfoque de resección abdominoperineal con dos equipos quirúrgicos, que popularizó dos años después Lloyd-Davies (30). Para este enfoque se utilizaron los conceptos ya conocidos de iniciar el procedimiento con el paciente en posición de Litotomfa-Trendelenburg, que fuera mencionado por vez primera en 1901 - por Bloodgood y en 1934 por Krshner.

La resección del colon en otros sitios que no sean rectosigmoides o recto, se encuentra descrito por vez primera en el libro de Cirugía Operatoria de Heinecke en 1810 como "VORLAGERUM AND EXTRAPERITONEAL RESEKTION", sin embargo no se publican intervenciones realizadas por él hasta la tercera edición de su "COMPENDIUM DER CHIRURGISCHEN OPERATIONEN UNDERBANDLEHRE". Describe la resección en tres tiempos: 1) exteriorización del asa con el tumor y resección del fragmento tumoral, 2) destrucción del tabique entre las dos bocas y 3) cierre de la colostomfa. Este procedi -

miento ahora se conoce como operación de Mickulicz, debido a que es te autor lo describió en forma detallada en 1903 (31), con casos que -- realizó desde 1893 en Europa Central, pero dió crédito a otros autores contemporáneos suyos que lo efectuaron antes, como Paul de Liver -- pool (32, 33), que efectuó el primer procedimiento de exterioriza -- ción -resección en 1895 con malos resultados y posteriormente publi -- có 11 casos con éxito.

La cirugía radical para cáncer del colon derecho fue establecida - por Friedrich en 1904 (34), Okinezye en 1907 (35), Clogg en 1908 (36) y Jamieson Y Dobson en 1909 (37).

Desde principio del siglo, Tyzzer (1913) (38) mencionó que con la no manipulación de la lesión antes de la resección, se disminuía la - frecuencia de recidivas y metástasis. Quienes popularizaron poste - riormente el procedimiento fueron: J. Peyton Barnes llamándolo re - sección fisiológica para cáncer del colon derecho (39), Cole (40) y - desde 1953 hasta la actualidad Rupert Turnbull Jr. de la Clínica Cle - veland (41), que ha publicado múltiples revisiones de sus resultados, - llamando al procedimiento "NO TOUCH ISOLATION". Sus datos los - puntualizó en 1970 en su Lectura Mogniham en Londres (42).

Actualmente las grandes series con los mejores resultados para tratamiento quirúrgico del cáncer de colon y recto, corresponden a - St. Marks Hospital de Londres, Mass. General de Boston, Cleveland Clinic, Lahey Clinic y Mayo Clinic en Estados Unidos de Norteamérica.

ANATOMIA QUIRURGICA DEL COLON, RECTO Y CANAL ANAL

El colon o intestino grueso tiene una longitud de 1.4 a 1.7 mt y su calibre varía de 5 cm. en promedio a nivel del colon ascendente a 2.5 a 3.5 cm. a nivel de la S ilfaca. Su configuración externa es facilmente identificable por: a) la presencia de abolladuras o haustras muy numerosas, separadas por surcos transversos, b) la presencia de tres cintas musculares longitudinales (la capa muscular externa) de 8 a 12 mm. de ancho cada una y que son anterior, posteroexterna y postero-interna, que nacen en el sitio de origen del apéndice en el ciego, y c) la presencia de prolongaciones amarillentas a lo largo de las cintas musculares que son formadas por acúmulo de grasa por debajo del peritoneo, llamadas apéndices epiploicos.

Desde el punto de vista descriptivo el colon se divide en: ciego, colon ascendente, colon transverso, colon descendente, sigmoides y recto.

MEDIOS DE FIJACION. -

El colon se encuentra practicamente fijo a la pared posterior a excepción del transverso y el sigmoides que presentan habitualmente gran movilidad.

El primer medio de fijación es el peritoneo, que le produce un meso muy corto a excepción del transverso y el sigmoides donde tie-

ne mayor movilidad.

Otros medios de fijación en el lado derecho son: ligamento hepato-cólico bien desarrollado en el 33% de los casos, el ligamento cistocólico bien desarrollado en el 25% de los casos y el ligamento frenocólico derecho bien desarrollado también en el 25% de los casos. El ángulo esplénico y el colon descendente se hallan fijos por: el ligamento frenocólico izquierdo y el peritoneo que al reflejarse produce un meso muy corto, manteniendo el descendente adherido a la pared posterior. El sigmoides tiene gran movilidad debido a un meso muy largo.

IRRIGACION DEL COLON. -

El colon es irrigado por ramas de las arterias mesentéricas superior e inferior. El patrón de distribución vascular en arcadas primarias, con ramas terminales anastomosadas entre sí y ocasionalmente arcadas secundarias y terciarias es semejante al del intestino delgado.

Los vasos son terminales en distribución y corren por el borde mesocólico o medial, perpendiculares al eje del intestino. El detalle anatómico fino de los vasos muestra variaciones individuales, por lo que durante la cirugía deberá visualizarse el patrón vascular por transiluminación de una forma adecuada.

Arteria Mesentérica Superior. -

Esta arteria suministra la irrigación a los derivados del intestino medio embriológico. Se inicia en la superficie anterior de la aorta

ta, a nivel de la primera vértebra lumbar a 1 o 2 cm. por debajo del tronco cefálico, puede variar su origen desde la 12a. vértebra dorsal hasta la 2a. lumbar y en 1% de los casos se origina de forma común -- con el tronco cefálico.

La porción de intestino que irriga del duodeno a la región ileocecal lo hace por medio de ramas que se originan del borde convexo y -- la irrigación de la región cecoapendicular a el colon transverso, lo hace con ramas que se originan del borde cóncavo. Después de su origen en la aorta, pasa por detrás del páncreas, entre la cabeza y el -- cuello, cruzando la tercera porción del duodeno antes de entrar en el mesenterio; en éste pasa a la fosa ilíaca derecha, para terminar en -- una arcada vascular con una de sus ramas, la ileal de la arteria ileocólica. En este trayecto se relaciona con: la vena esplénica, el pán -- creas, la tercera porción del duodeno, la aorta, la vena cava inferior el uretero derecho, la arteria gonadal derecha y el músculo psoas -- del mismo lado y es acompañada por la vena mesentérica superior -- que corre a su derecha.

Ramas de la arteria mesentérica superior: solo consideraremos las ramas cólicas, por lo que no tomamos en cuenta la pancreaticoduodenal inferior y las ramas yeyunales e ileales.

a) Arteria cólica media. -

Es la primera rama de la arteria mesentérica superior que irriga colon. Se inicia del lado cóncavo a 1 cm. por debajo de la arteria

pancreaticoduodenal inferior, ingresa al mesocolon transversal junto al estómago, recibiendo su nombre por irrigar la porción media del colon transversal. Debido a que se localiza en mesocolon transversal, adherido a epiplón mayor, fácilmente puede ser ligada al confundirla con los vasos gastroepiploicos. Se divide en dos ramas terminales: la rama derecha que se anastomosa con la rama ascendente de la cólica derecha cerca de la flexura hepática e irriga el tercio proximal del colon transversal y la rama izquierda que irriga los dos tercios distales del colon transversal y se anastomosa con la rama superior o ascendente de la cólica izquierda.

b) Arteria cólica derecha. -

Se inicia a 1-3 cm. de la arteria cólica media, pasando a la derecha adherida al peritoneo, un poco por debajo del polo inferior del riñón derecho, sigue en la pared posterior del compartimiento inframesocólico derecho, cruza por delante de la vena cava inferior, del músculo psoas, vasos gonadales y del uretero derecho y a nivel de la porción media del colon ascendente se divide en una rama ascendente que se anastomosa con la rama derecha de la cólica media en el mesocolon transversal y una rama descendente que se anastomosa con la rama ascendente de la arteria ileocólica.

c) Arteria ileocólica. -

Es rama terminal constante de la arteria mesentérica superior, irriga ileon terminal, región cecoapendicular y la porción proximal del colon ascendente. Se origina del lado opuesto de las arterias ye-

yunolleales, desciende hasta la válvula ileocecal y sus ramas terminales son: ramas superiores que se anastomosan con la rama descendente de la cólica derecha, rama inferior que se divide en arteria cecal anterior y cecal posterior que irrigan ambas paredes del ciego, apendicular que irriga el apéndice vermiforme y la ileal que irriga el ileon terminal y se anastomosa con las ramas iliales de la arteria mesentérica superior.

Variaciones:

Existen múltiples variaciones en la distribución y número de arterias mencionadas.

1. Inicio de un tronco común de las arterias cólica derecha y cólica media en 30% de casos de una serie de 200 autopsias.
2. Ausencia de cólica derecha en 20% que es substituída por una larga rama de la cólica media.
3. Tronco común de la arteria cólica derecha y la arteria ileocólica - en 10% de los casos.
4. Ausencia de cólica media en 1% de los casos, tomando su lugar una larga rama ascendente de la cólica derecha.
5. Arterias cólica media o cólica derecha accesorias.

Arteria Mesentérica Inferior. -

La arteria mesentérica inferior irriga el hemicolon izquierdo y tercio proximal del recto. Se origina en la superficie anterior de la aorta, a distancia variable por encima de la bifurcación, en general-

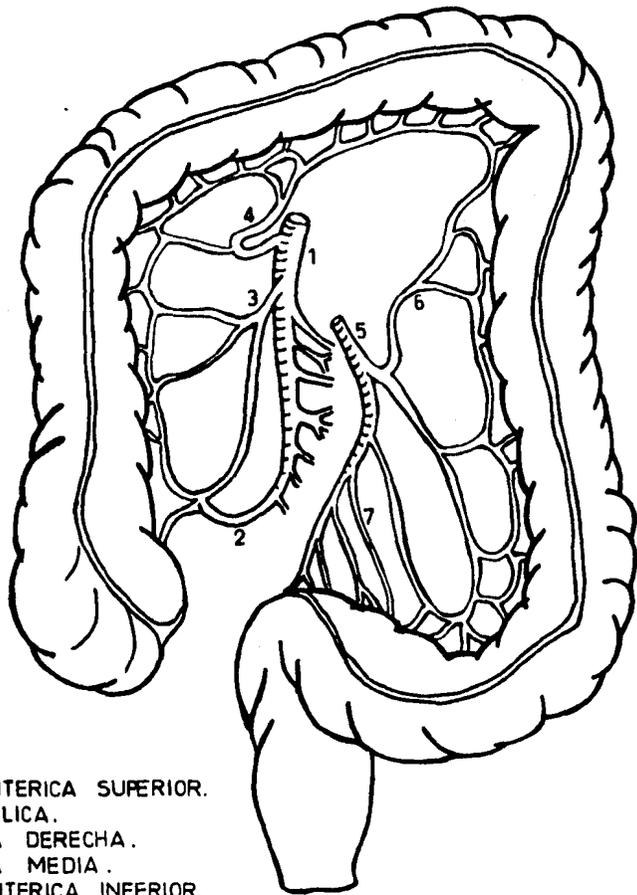
a 5 o 6 cm. con variaciones de 3 a 9 cm. Se localiza por debajo del duodeno a nivel de la 3a. vértebra lumbar, pasa delante del músculo psoas entrando a la base del mesosigmoide, cruza la arteria ilíaca común izquierda y llega a ser la arteria hemorroidal superior o rectal superior al entrar a la pelvis. Es una arteria mas pequeña que la mesentérica superior pero mas constante y la vena la acompaña a 2 cm. de distancia lateral.

Ramas de la arteria mesentérica inferior. -

1. - Arteria cólica izquierda: Se inicia del lado izquierdo de la arteria mesentérica inferior a 2 o 4 cm. del origen de ésta; pasa subperitoneal a la izquierda, cruza los vasos gonadales, el uretero izquierdo y se divide en: a) Rama ascendente que pasa por debajo del polo inferior del riñón izquierdo y llega al ángulo esplénico, donde se divide en rama que se anastomosa con la rama izquierda de la cólica media y ramas que irrigan la mitad superior del colon descendente y b) Ramas descendentes que irrigan la mitad inferior del colon descendente.

2. - Arterias sigmoideas: Pueden originarse de un tronco común o en forma independiente, variando de 2 a 4 en número y van a irrigar el colon sigmoide. Es importante mencionar que la rama sigmoidea mas inferior no se anastomosa con la arteria hemorroidal superior o si lo hace es con una comunicante estrecha, la arteria rectosigmoidea de Pope, constituyendo este sitio el punto crítico

RIEGO ARTERIAL



- 1: MESENERICA SUPERIOR.
- 2: ILEOCOLICA.
- 3: COLICA DERECHA.
- 4: COLICA MEDIA.
- 5: MESENERICA INFERIOR.
- 6: COLICA IZQUIERDA.
- 7: SIGMOIDEAS.

de Sudeck o Hartmann, aunque se ha demostrado que la ligadura de la arteria hemorroidal superior no se acompaña de compromiso del recto debido a que el flujo puede ser suplido por la arteria marginal de Drummond o por colaterales de la hemorroidal media e inferior.

- 3.- Arteria hemorroidal superior: Es una continuación de la mesentérica inferior e irriga el tercio superior del recto.

Arteria Marginal.-

Lo que se refiere como arteria marginal de Drummond es la anastomosis entre las ramas de las diversas arterias en el margen del mesocolon y que permite comunicación entre los diversos troncos, desde el ciego hasta el sigmoides.

Riolano notó la presencia de grandes vasos anastomóticos entre la cólica media y la cólica izquierda en el mesocolon transversal, lo que representa una comunicación entre la arteria mesentérica superior y la inferior.

RIEGO ARTERIAL DEL RECTO Y CANAL ANAL.

La irrigación del recto y canal anal está suplida por las arterias hemorroidales superior, media e inferior y la arteria sacra media.

Arteria hemorroidal superior.-

Rama directa de la arteria mesentérica inferior, desciende por la raíz del mesosigmoides y en el mesorrecto se divide en ramas de

recha e izquierda. La rama derecha penetra en la submucosa y se divide en dos ramas: la derecha anterior y la de recha posterior que irrigan los cuadrantes rectales correspondientes (derecho anterior y posterior). La rama izquierda de la hemorroidal superior también da -- una rama anterior y otra posterior a los cuadrantes correspondientes.

Arteria hemorroidal media. -

Se originan una de cada lado de la división anterior de la ilfaca interna (hipogástrica) aunque también pueden originarse de un tronco común con la vaginal y/o la prostática, de la pudenda interna o de la vesical que son ramas de la ilfaca interna. Ambas arterias hemorroidales medias se relacionan con los ligamentos de fijación del recto y se anastomosan entre sí en la cara anterior del tercio medio del recto y tienen anastomosis de poca importancia con las hemorroidales superiores e inferiores.

Arteria hemorroidal inferior. -

Es rama de la pudenda interna y comunmente se divide en:

- a) Ramas para músculos pélvicos, irrigando el obturador interno, gluteos mayores y elevador del ano.
- b) Ramas para músculos anales. Da pequeños ramos para ligamento anocoxígeo y la esfinteriana posterior o arteria de las fistulas, por su relación con éstas.
- c) Esfinteriana anterior o rama perineal transversa anterior.

Arteria sacra media. -

Se inicia de la aorta a 1 cm. de su bifurcación, pasa enfrente del sacro y coxis y termina en anastomosis con la hemorroidal inferior especialmente en la esfinteriana posterior y arterias musculares. -- Termina habitualmente en el glomus coxígeo de Luschka.

DRENAJE VENOSO DEL COLON.

El drenaje venoso del colon se inicia como un plexo venoso intramural que emerge como pequeñas venas que acompañan a las arterias en el borde mesocólico. Estas venas se unen para formar venas mayores que reciben el nombre igual que el de las arterias con las que tienen la misma arquitectura.

El patrón venoso del hemicolon derecho proviene de una vena ileocólica, la cólica derecha y cólica media que forman un tronco común que es la vena mesentérica superior que se une con la vena mesentérica inferior, la esplénica, así como ramos de la gastroepiploica derecha, la coronaria y la pilórica para formar la vena porta.

El hemicolon izquierdo es drenado por las sigmoideas y la cólica izquierda que se unen para formar la vena mesentérica inferior que pasa a la izquierda de la arteria.

La vena mesentérica inferior pasa junto al páncreas, cerca de la flexura duodenoyeyunal donde se junta a la esplénica para formar la porta.

El recto y el canal anal son drenados por plexos venosos que se dividen en plexo venoso interno compuesto de vasos submucosos y comprende esencialmente el plexo hemorroidal superior o interno y el plexo venoso externo compuesto de vasos extramurales de recto y canal anal que son los mismos que el plexo hemorroidal inferior o externo. Las venas del grupo superior e inferior intercomunican ampliamente entre sí, mientras que los del grupo medio tienen menos anastomosis.

DRENAJE LINFÁTICO DEL INTESTINO GRUESO.

La arquitectura del drenaje linfático del intestino delgado y del grueso es mas o menos idéntica. El drenaje del colon está compuesto por tres plexos que se intercomunican y drenan en forma centrípeta.

1. - **Plexo intramural:** Está formado por espacios linfáticos que se localizan en submucosa, muscular y serosa, comunicados ampliamente entre sí con los segmentos inferiores y superiores del intestino.
2. - **Plexo intermedio:** Compuesto por canales colectores que comunican el plexo intramural con el extramural.
3. - **Plexo extramural:** constituido por los ganglios linfáticos con sus diferentes conexiones: a) ganglios epiploicos encontrados en la base de los apéndices epiploicos, b) ganglios paracólicos encontrados junto a las ramas terminales de la arteria marginal, c) -

ganglios intermedios encontrados entre la arcada vascular principal - y el segmento drenado y d) ganglios principales, centrales o proximales, encontrados cerca del punto de origen de las arterias en la aorta.

Linfáticos del colon. -

La región cecoapendicular y los 20 cm. del ileon terminal drenan en los ganglios cecales y apendiculares que pertenecen a los epicólicos y colectivamente se llaman ganglios ileocólicos. Se localizan en el ángulo ileocólico y drenan a los ganglios intermedios que se encuentran en la porción media de la arteria ileocólica. El ganglio principal está en el origen de la arteria ileocólica; algunos autores mencionan que este grupo también tiene conexión con el ovario derecho.

Las dos terceras partes superiores del colon ascendente drenan - siguiendo la arteria cólica derecha. El ángulo hepático del colon y - los dos tercios proximales del transversal siguen en su drenaje a la - cólica media, con conexiones a ganglios del epiplón mayor. El tercio distal del colon transversal y el ángulo esplénico drenan hacia la arteria cólica izquierda, con conexiones a canales y ganglios del hilio - esplénico a través del ligamento esplenocólico.

El drenaje linfático del recto en sus plexos intramurales es igual al del colon, con canales submucosos, intramusculares y subserosos, conectados al plexo intermedio. Los ganglios del mesorecto de la zona superior se dividen en tres grupos: ganglios retrorrectales que -

siguen la arteria hemorroidal superior y drenan la mayor parte del -- recto superior. Grupo rectosigmoideo que se encuentra en la unión - de la sigmoidea con la arteria hemorroidal superior y el grupo recto - sigmoidocólico, que se encuentra en el origen de la primera arteria - sigmoidea, éste grupo drena a la raíz de la arteria mesentérica infe - rior.

La zona media o lateral tiene también tres divisiones:

- 1.- Pedículo de Reinhold o anterior que drena el tercio inferior del - recto.
- 2.- Pedículo lateral, que sigue a los vasos hemorroidales medios y - drenan al obturador o ilíaco interno.
- 3.- Pedículo posterior, formado por los grupos sacro medio y sacro - lateral que drenan siguiendo la arteria sacra.

Referencias: 43 a 45.

VALORACION Y PREPARACION PREOPERATORIA

Cuando se establece el diagnóstico de cáncer del colon, se debe intentar la extirpación quirúrgica de la lesión lo más pronto posible, a menos que exista contraindicación médica.

Para llevar al paciente a cirugía, es necesario una valoración integral que incluya adecuada revisión del estado funcional del sistema cardiovascular, pulmonar, renal y hepático tanto desde el punto de vista clínico como de laboratorio.

Es también de importancia tratar de establecer desde el preoperatorio la presencia o no de metástasis y cuando la tumoración es palpable las características de la misma, lo que permitirá valorar de manera más adecuada el tipo de cirugía que se le puede ofrecer y las posibilidades de que tenga carácter curativo o sólo sea un procedimiento paliativo.

Dentro de los exámenes que debemos de considerar obligados en el estudio preoperatorio, además de los que habitualmente se toman de rutina (biometría hemática, química sanguínea, examen general de orina, pruebas de funcionamiento hepático, Rx de torax y de abdomen), están la gammagrafía hepática, el colon por enema y la recto-sigmoidoscopia o en su caso la colonoscopia, la ecosonografía y la tomografía, que nos proporcionan datos sobre las características de la tumoración, la presencia o no de metástasis que nos brindarán -

ayuda para disminuir la frecuencia de un segundo primario no sospechado, para el cual no se habfan hecho planes dentro del programa quirúrgico inicial.

Otro estudio útil es la urograffa excretora que además de que proporciona datos de la función renal excretora, nos sirve para valorar la relación anatómica de los ureteros (46).

En algunos casos, es de utilidad otro parámetro como es la valoración psiquiátrica, sobre todo cuando se planea realizar colostomía definitiva o hay riesgo de impotencia sexual.

Una vez que contamos con la mayor cantidad de información posible de la valoración integral del paciente, existen dos factores importantes para obtener resultados óptimos que son:

- a) El estado de nutrición del paciente.
- b) El control de la infección potencial en el postoperatorio.

ESTADO DE NUTRICION DEL PACIENTE. -

Desde el punto de vista de la nutrición del paciente, debemos considerarla tanto en el preoperatorio como en el postoperatorio. En el preoperatorio, el paciente debe de someterse a un régimen en el cual además de proporcionarle calorías, se permita la preparación preoperatoria, es decir, se disminuya la cantidad de materia fecal de la luz intestinal y de esta forma se disminuya la cantidad de flora bacteriana. Para lograr lo antes mencionado, se utilizan en los --

tres o cuatro días previos a la cirugía dietas de residuo mínimo y recientemente se dispone de la dieta elemental que reúne ambas características, aporte calórico apropiado y residuo mínimo (47).

Con la finalidad de disminuir la masa bacteriana intraluminal, se administran laxantes del tipo Sulfato de Magnesio a dosis de 30 gr. dos a tres días antes de la cirugía y en caso de requerirse mayor efecto se repite a las 24 hs. Se acompaña de enemas evacuantes.

CONTROL DE LA INFECCION POTENCIAL EN EL POSTOPERATORIO

Durante muchos años, la cirugía del colon se acompañó de cifras elevadas de morbi-mortalidad, debidas en muy buen porcentaje a infecciones causadas en su gran mayoría por bacterias de la flora intestinal normal.

Durante la Segunda Guerra Mundial (1939), se inició la utilización de antimicrobianos en forma profiláctica en el preoperatorio de cirugía de colon, para tratar de disminuir la frecuencia de infecciones postoperatorias. Los primeros agentes utilizados fueron las sulfamidas y de éstas la más eficaz el succinilsulfatiazol (48), por tener efecto laxante neto contra el efecto desecante de las heces del ftalilsulfatiazol. Sin embargo, para preparar a los pacientes con este antimicrobiano se requieren 5 días además de las dietas y laxantes enérgicos ya mencionados con fines de limpieza mecánica. Aunque se logró disminuir la frecuencia de infecciones postoperatorias-

y cultivos de heces con menor número de colonias, éstas nunca fueron asépticas.

Al contar con los antibióticos se trató de mejorar los esquemas de preparación, lo que hizo que se logaran por vez primera heces asépticas con la clorotetraciclina (Aureomicina), que sin embargo por ser muy ácida, la hacía poco tolerable por pacientes con enfermedad ácido péptica, pero esta droga logró disminuir el período de preparación de cinco a dos días.

Una vez iniciada la utilización de antibióticos en la preparación de cirugía de colon, comenzaron a surgir en poco tiempo aumentos en la frecuencia de infecciones, que se debían a la aparición de resistencia de las bacterias a los antibióticos utilizados, lo que provocó divergencias entre las conductas de los grupos quirúrgicos ya que unos seguían utilizando los antimicrobianos preoperatorios y otros decidieron regresar nuevamente a la preparación mecánica sola (48).

Fue hasta la década de los sesentas cuando se realizaron estudios prospectivos, al azar y doble ciego con agentes antimicrobianos valorándose en forma adecuada su utilización en la preparación preoperatoria del colon (49).

Una de las primeras combinaciones utilizadas fue la de neomicina-tetraciclina, que se utiliza por sistema hasta la época actual en la Clínica Mayo de Rochester. Otros grupos como el de la Clínica Cleveland, utilizan la combinación de neomicina-eritromicina (50 a

54).

Con el paso de los años se adquirieron mejores conocimientos de la flora bacteriana del colon, principalmente de los microorganismos-anaeróbicos. Se encontró que eran resistentes a la mayoría de los antimicrobianos de uso corriente, lo que hacía a éstos farmacológicamente inadecuados para el efecto deseado (55).

Considerando lo mencionado anteriormente, se obtuvieron datos más precisos en cuanto a qué antibióticos eran realmente útiles en el tratamiento profiláctico de infecciones postoperatorias en cirugía del colon. Los datos de mayor importancia son los siguientes (56 a 60):

1. - La flora normal del intestino posee más de veinte especies de microorganismos aerobios residentes o pasajeros y más de cincuenta especies de microorganismos anaeróbicos, siendo la mayor parte de éstos no-patógenos.
2. - *Escherichia Coli* es el aerobio más comunmente descubierto en las heridas quirúrgicas infectadas después de cirugía de colon y *Bacteroides Fragilis* es el anaerobio más frecuentemente obtenido de las heridas infectadas.
3. - El resto de microorganismos son causantes de infección de la herida quirúrgica en mucho menor frecuencia y por lo tanto, los antibióticos que cubren a *E. Coli* y *B. Fragilis* deben de cubrir la mayoría de las infecciones postoperatorias.
4. - *E. Coli* es susceptible a gentamicina, kanamicina, neomicina, am

picilina, cefalosporinas y cloramfenicol.

B. *Fragilis* es susceptible a clindamicina, cloramfenicol, tetraciclinas y eritromicina.

De acuerdo a los datos anteriores, se decidió utilizar un antibiótico de cada grupo considerando prudente que éstos fueran agentes poco usados en forma extensa en los hospitales. Del grupo de los que cubren a *E. Coli*, el más utilizado es la neomicina y del grupo que cubre a los anaeróbicos existen diferencias en cada grupo quirúrgico, utilizando unos tetraciclinas, otros eritromicina y más recientemente nuevos antimicrobianos.

Con el uso de las combinaciones antes mencionadas persiste un porcentaje de infecciones postoperatorias de 10 a 20%, por lo que se siguen investigando nuevos agentes, entre los cuales sobresale el metronidazol asociado a los antimicrobianos convencionales.

En estudios al azar se ha comparado la asociación neomicina-eritromicina contra neomicina-metronidazol, estableciéndose poca diferencia en el porcentaje de infecciones por aerobios, pero sí una disminución de la infección por anaerobios de un 20 a 25% en el grupo de neomicina-eritromicina a un 5% en el grupo de neomicina-metronidazol (61), por lo que esta última combinación ha sido adoptada recientemente por varios grupos quirúrgicos.

Sin embargo, todavía existen grupos que consideran que el uso de antibióticos profilácticos puede ser más dañino que beneficioso y

recomiendan solamente la utilización de aseo mecánico y dejar los antibióticos para iniciarlos en el trans operatorio y el postoperatorio; pero la gran mayoría acepta el uso profiláctico de antibióticos en la -- preparación preoperatoria para cirugía del colon (62, 63, 64).

PREPARACION URGENTE DEL COLON.

Hay casos en los que se requiere cirugía de urgencia del colon y no hay tiempo para preparación preoperatoria, como en los casos de cáncer de colon complicado con obstrucción o isquemia, para los cuales se han utilizado antimicrobianos que además de tener un efecto amplio actúan en minutos.

Experimentalmente en 1954 se utilizó la inyección intracolónica de neomicina al 1%, con lo que se obtenían cultivos aeróbicos practicamente estériles en 30 minutos (65). Más tarde se utilizaron combinaciones como neomicina-tetraciclina, usadas de igual forma en perros (66), logrando los mismos efectos.

Posteriormente, en la búsqueda de mejores antimicrobianos se han utilizado con el mismo fin derivados o compuestos de Yodo (Ej. povidona con yodo) que tienen las características de producir oxidación y conjugarse con las proteínas bacterianas siendo inocuo para el humano, lográndose cultivos de heces aeróbicos estériles y los anaeróbicos con disminución importante de las colonias (67). Los reportes iniciales son hasta la fecha halagadores.

En el Hospital General del C.M.N. del I.M .S.S. actualmente se siguen lineamientos generales semejantes a los descritos en la literatura para preparar el colon y consisten en:

1. - Dieta de residuo mínimo o dieta elemental los tres días previos a la cirugía.
2. - Administración de laxantes del tipo Sulfato de Magnesio 30 gr. dosis única para lavado mecánico, que se repite en caso de no tener efecto laxante satisfactorio.
3. - Enemas evacuantes.
4. - Antimicrobianos, utilizando por regla general Metronidazol asociado con otro que puede ser Neomicina o Ftalilsulfatiazol.

CONSIDERACIONES ONCOLOGICAS EN CIRUGIA DE CANCER DE COLON

Con base en los conocimientos anatómicos de riego arterial, drenaje venoso, drenaje linfático, así como de las vías de diseminación del cáncer de colon y recto, se pueden establecer ciertos principios fundamentales que son de utilidad, cuando se quiere realizar una operación con fines curativos para esta neoplasia.

La operación debe de incluir la resección del segmento con la tumoración más un amplio margen de intestino normal, así como todas las áreas de drenaje linfático, ya que el criterio es que una tumoración sin importar su tamaño, puede metastatizar a los ganglios regionales.

Rosi (68), ha presentado con claridad la extensión de las resecciones que deben de hacerse por cánceres situados en cualquier sitio del colon, siempre con el intento de hacer una operación lo más radical posible, basado en los estudios clásicos de Gilchrist y Davis (69) sobre diseminación linfática.

Con la introducción de mejores técnicas quirúrgicas, así como mejor entendimiento de los cuidados pre y postoperatorios, la reseccabilidad de los tumores ha aumentado a más del 96% llevando consigo un aumento en la mortalidad operatoria.

Un hecho importante es que se ha demostrado que la diseminación de células malignas por vía venosa es mucho más frecuente de lo que se esperaba, al grado de que Cole y cols. (70) suponen que es la vía de diseminación más importante. Dione (71) mostró la existencia de metástasis por vía sanguínea en un tercio de cánceres de l recto. Si bien no ha podido establecerse con claridad una relación precisa entre células malignas presentes en la circulación y el desarrollo de metástasis, desde el punto de vista clínico se considera que es conveniente durante una operación no hacer manipulaciones sobre la tumoración y/o iniciar la resección del intestino mientras no se haya hecho como tiempo inicial la ligadura y sección de los vasos y vías linfáticas correspondientes. La importancia de bloquear el drenaje venoso y linfático ha sido enfatizada por Turnbull (41, 42, 72), quien identificó células tumorales del carcinoma en la circulación venosa mesentérica y portal y para prevenirlo propuso su técnica "no touch isolation".

En un estudio comparativo entre la técnica de "no touch isolation" y la técnica convencional en la cual se ligan los pedículos linfovasculares después de movilizar el segmento, Turnbull demostró que la muerte en los dos primeros años fueron más frecuentes en los pacientes con técnica convencional.

Un segundo factor en la diseminación del cáncer del colon, es la exfoliación de células tumorales a la luz intestinal o a la cavidad

peritoneal, existiendo numerosos estudios (73, 74, 75) que demuestran la aparición frecuente de recidivas a nivel de la anastomosis después de resección de cáncer de colon o recto, como consecuencia de implantación de células malignas en la línea de sutura que se han movido a través de la luz intestinal. En consecuencia, se aconseja aislar el segmento del colon por researse tan pronto como se inicia la operación con el objeto de evitar dicha vía de diseminación, asociado con la irrigación del segmento distal con soluciones antitumorales.

Rosi y cols (75), reportaron una serie de 72 pacientes con cáncer de colon seguidos por más de 5 años a quienes les practicaron resección y anastomosis con una recurrencia de tumor en la línea de sutura de 13% y un segundo grupo de 71 pacientes con el mismo procedimiento pero a quienes se les practicó la irrigación con disminución de la recurrencia a 2.7%.

En resumen, podemos mencionar una serie de medidas preventivas que deben tomarse en cuenta durante la cirugía de colon por cáncer para evitar la diseminación de la neoplasia:

1. - Incisión adecuada.
2. - Exposición con mínima manipulación.
3. - Protección de los bordes de la herida quirúrgica.
4. - Ligadura de vasos en forma preliminar.
5. - Ligadura preliminar de la luz intestinal a distancia considerable del sitio asiento de la neoplasia.

- 6.- Resección amplia incluyendo todas las posibles vías linfáticas de drenaje.
- 7.- Cambio de guantes e instrumental y retiro del material contaminado.
- 8.- Algunos autores utilizan sustancias antitumorales para lavado peritoneal y/o para irrigación de los extremos del intestino por -- anastomosar.

Si bien es cierto que las medidas antes mencionadas son consideradas como útiles por la mayoría de los grupos que se dedican a la cirugía oncológica del colon, existen otros autores que difieren con dichos puntos, principalmente con lo referente al uso de soluciones antitumorales.

SELECCION DE LA OPERACION PARA CANCER DE COLON Y RECTO

El intestino grueso con su tipo segmentario de irrigación arterial así como de drenaje linfático, permite la resección radical para carcinoma cursando las resecciones amplias del colon, sin disturbios en la función intestinal.

INCISION EN LA PARED.

Colon Derecho. - Hay dos tipos de incisiones:

- a) Incisión paramedia derecha con retracción lateral del músculo recto derecho, que permite visualizar todas las partes del abdomen y pelvis.
- b) Incisión transversa, practicada por encima de la cicatriz umbilical que es más útil en pacientes obesos o en pacientes de pobre riesgo quirúrgico donde incluso pueden practicarse bajo anestesia local. La desventaja de esta incisión es que no permite visualizar en forma adecuada la pelvis, para lo cual hay que practicar una incisión paramedia derecha que convierte la incisión original en una "T"

Colon Izquierdo. - La mejor incisión es la paramedia izquierda que puede extenderse de pubis a xifoides y permite visualizar todo el abdomen y la pelvis.

EXPLORACION ABDOMINAL.

La exploración abdominal de pacientes con cáncer de colon, debe determinar cuatro factores que pueden influir en la selección del procedimiento quirúrgico:

- a) La presencia de carcinomas primarios múltiples o de pólipos del colon.
- b) La presencia de metástasis que no contraindica la conducta de resección, pero si modifica el pronóstico.
- c) La reseabilidad del tumor que depende de la palpación, para determinar si hay fijeza a estructuras vecinas.
- d) La presencia de enfermedad abdominal asociada como puede ser: litiasis vesicular, tumores pélvicos o renales, enfermedad del bazo, estómago o intestino delgado, etc.

CIEGO.

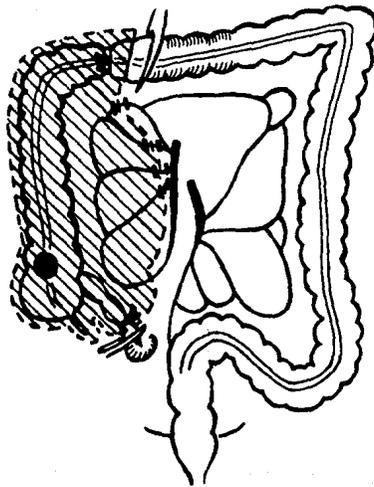
Los tumores del ciego diseminan al grupo de ganglios linfáticos ileocecales. El mayor número de curas se obtiene con hemicolectomía derecha, con resección de los 20 cm. distales del ileon, conteniendo el mesenterio por encima de la arteria cólica media. La continuidad se establece con una anastomosis termino-terminal entre ileon y colon transverso, pero si hay diferencia marcada entre las bocas, se puede practicar termino-lateral o latero-lateral.

El procedimiento consiste en movilizar el colon derecho y el -

ciego mediante incisión en la reflexión peritoneal de la pared abdominal posterior, levantando de la pared posterior el ciego y colon ascendente hasta la raíz del mesenterio; hay que tener cuidado de los vasos espermáticos u ováricos, uretero derecho y porción descendente del duodeno. La disección llega hasta colon transverso que se moviliza al seccionar el epiplón gastrocólico. Las arterias y venas ileocólicas y cólica derecha que previamente se ligaron, se seccionan en su origen seccionando también las arterias del ileon terminal y la rama derecha de la cólica media. Después de restablecer la continuidad entre ileon y colon.

COLON ASCENDENTE Y REGION DEL ANGULO HEPATICO.

Los tumores del colon ascendente y ángulo hepático diseminan predominantemente a los ganglios de la arteria cólica derecha y de la cólica media, por lo que la resección es básicamente la misma que para el ciego, solo hay que agregar que la arteria cólica media se liga en su origen en la arteria mesentérica superior, reseca mayor porción de colon transverso y el epiplón mayor. La continuidad se restablece con una anastomosis termino-terminal entre ileon y tercio distal del colon transverso o hasta el ángulo esplénico.



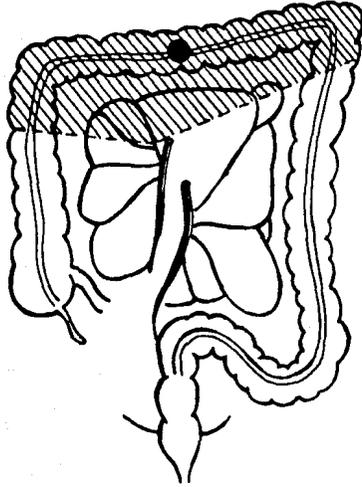
HEMICOLECTOMIA
DERECHA

COLON TRANSVERSO Y REGION DEL ANGULO ESPLÉNICO.

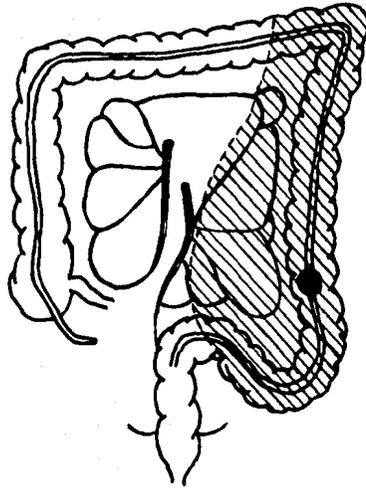
Los tumores de colon transverso y ángulo esplénico del colon - metastatizan siguiendo las arterias cólica media y cólica izquierda, - por lo que las resecciones de estas tumoraciones deben de incluir de colon transverso hasta tercio inferior del colon descendente o tercio - superior del sigmoides, reconstruyendo el tubo digestivo con trans - verso-descendente anastomosis, lo cual técnicamente es problemático ya que en ocasiones la longitud del intestino puede no ser suficiente o puede quedar un puente de colon susceptible de torsión u obstrucción. Algunos autores prefieren resección amplia desde ascendente hasta sigmoides reconstruyendo la continuidad con una ceco-sigmoidoanastomosis.

COLON IZQUIERDO (DESCENDENTE Y SIGMOIDES).

Los tumores del colon descendente y del sigmoides metastatizan a los ganglios linfáticos regionales de la arteria mesentérica inferior y preaórticos. El examen de los especímenes quirúrgicos muestra que en algunos casos, los ganglios linfáticos regionales pueden no estar tomados pero puede ya haber metástasis a ganglios más distantes como los preaórticos, por lo tanto, si el tratamiento pretende ser curativo debe de incluir la disección amplia de éstos. El procedimiento de elección para los tumores de esta localización, es la hemicolectomía izquierda.



RESECCION
DE TRANSVERSO



HEMICOLECTOMIA
IZQUIERDA

RECTOSIGMOIDES.

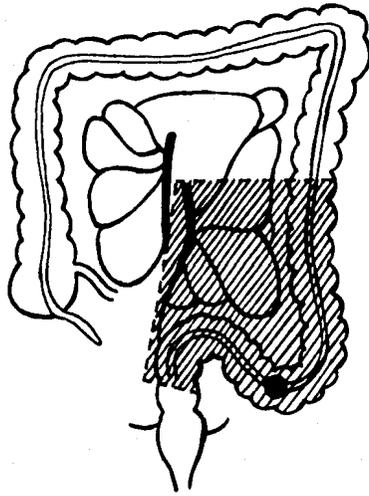
Los tumores originados en rectosigmoides diseminan en forma predominante siguiendo el grupo de ganglios linfáticos de la arteria mesentérica inferior, con poca tendencia a seguir en forma retrógrada hacia el extremo inferior. Los ganglios linfáticos metastatizados rara vez se encuentran a más de 4 cm. por debajo de la lesión, aunque en raras ocasiones pueden ser encontrados hasta 10 o 15 cm. Estas distancias han sido medidas en piezas quirúrgicas fijadas, por lo que extrapolándolas al intestino antes de la resección, probablemente correspondan a 2 o 3 veces más de longitud por la contractura que sufre el tejido al fijarse con formalina.

Por lo anterior, las lesiones del colon izquierdo y rectosigmoides deben tratarse con hemicolectomía izquierda, incluyendo desde el ángulo esplénico hasta 10 o 15 cm. por debajo de la tumoración, reconstruyendo el tubo digestivo con colo-colo anastomosis, disecando los grupos linfáticos de la arteria mesentérica inferior y preaórticos. Cuando no es posible remover 10 cm. por debajo de la lesión, la operación de elección es hemicolectomía izquierda con resección abdominaloperineal.

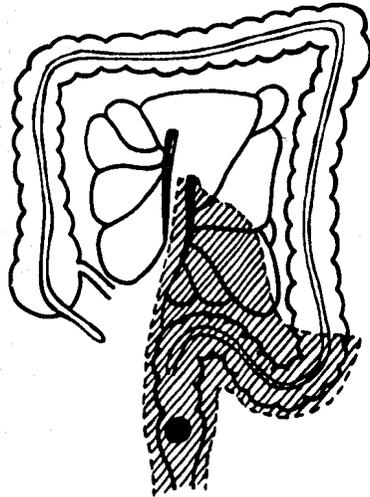
RECTO.

La elección de la operación en cáncer del recto, depende del sitio de localización del tumor y las podemos dividir en tres grupos:

- a) En los tumores malignos del tercio superior del recto, el procedimiento de elección es una resección anterior con una anastomosis colorrectal terminoterminal. Sin embargo, hay casos especiales - por ejemplo: pacientes obesos, con pelvis estrecha, etc., en los que las condiciones locales dificultan el procedimiento y lo hacen de mayor riesgo, por lo que se prefiere una resección abdominoperineal en vez de resección anterior.
- b) Para carcinoma del tercio inferior del recto el procedimiento indicado es una resección abdominoperineal con colostomfa permanente ya que en estos casos la preservación del esfínter es incompatible con los requerimientos de una excisión radical.
- c) Los casos del tercio medio del recto, es decir, los localizados - entre 8 y 12 cm. del ano son los que presentan mayor controversia en cuanto a la operación de elección, ya que los procedimientos abdominoperineales si bien tienen menos posibilidad de recidiva tumoral, se asocian a mayor frecuencia de complicaciones - y al establecimiento de una colostomfa permanente; mientras -- que los procedimientos que respetan esfínteres (resección anterior baja, excisión abdominoanal o pull through y resección abdominosacra) tienen menos frecuencia de complicaciones, pero las posibilidades de recidiva tumoral son mayores.



RESECCION
ANTERIOR



RESECCION
ABDOMINOPERINEAL

**RESUMEN DE PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS UTILIZADOS EN EL
TRATAMIENTO DEL CANCER DE RECTO.**

I. OPERACIONES RADICALES COMBINADAS.

- a) Abdominoperineal (Miles).
- b) Perineoabdominal (Gabriel).
- c) **Excisión combinada sincrónica (Lloyd-Davies).**
-Dos equipos quirúrgicos-

**II. EXCISION DEL RECTO CON PRESERVACION DE ESFINTERES
ANALES.**

- a) Resección anterior baja.
- b) Excisión abdominoanal (Pull through).
- c) Abdominosacra.

Referencias: (76).

METODOS COMBINADOS

Radioterapia y Cirugía . -

La combinación de estos dos recursos terapéuticos está actualmente siendo estudiada en diferentes centros con resultados alentadores. Aparentemente este método combinado disminuye la recurrencia local postoperatoria, controla las metástasis ganglionares inaccesibles o inadecuadamente resecaadas por cirugía y aumenta el porcentaje de sobrevida en los pacientes con cáncer colorrectal.

Sin embargo, tanto la dosis de radiación que debe de utilizarse así como el momento de empleo de la misma no está firmemente establecido.

Existen diferencias de criterio entre la secuencia de cirugía y radiación. La radiación preoperatoria presenta la ventaja del efecto deletéreo sobre las células con potencial de diseminación en el momento de la cirugía (implante quirúrgico). Por otro lado, la radiación preoperatoria puede afectar el procedimiento quirúrgico a emplearse o la extensión del mismo. Por ejemplo, cuando se planea la resección abdominoperineal se recomienda la radiación preoperatoria ya que cuando es postoperatoria retarda la cicatrización.

El método preoperatorio también puede causar regresión tumoral al grado que el compromiso inicial de estructuras vecinas quede

enmascarado y ello cause procedimientos operatorios incompletos con -
recurrencias marginales. Estos problemas podrían obviarse en forma
importante empleando esquemas de tratamiento de dosis baja y ciru -
gía inmediata. La radiación postoperatoria tiene la ventaja de usarse
con un adecuado conocimiento del tipo y extensión de la lesión, re -
quiere menos radiación y no retrasa la extirpación del tumor. Sin -
embargo, no tiene efecto sobre las células con potencial operatorio -
de diseminación y puede dificultar el manejo de las complicaciones. -
Por ejemplo, la diarrea inducida por radiación en pacientes a quienes
la cirugía los ha privado de sus esfínteres (77).

Quimioterapia y Cirugía. -

Diferentes estudios en los que se ha agregado 5FU al tratamien -
to quirúrgico han demostrado un ligero beneficio terapéutico al com -
pararse a la cirugía sola. Sin embargo, estos resultados no han sido
estadísticamente significativos y la sobrevida no ha sido mejorada en
estos pacientes. Al momento actual, los resultados no son definiti -
vos y son necesarios mayor número de estudios de este método com
binado (78).

Quimioinmunoterapia. -

Existe razonamiento lógico para el empleo de este método combinado. La quimioterapia produce inmunosupresión y la inmunoterapia contrarresta este efecto.

Movligit (79), obtuvo resultados alentadores usando 5FU y BCG como método coadyuvante de la cirugía en pacientes con carcinoma colorrectal grado C de la clasificación de Dukes. Sin embargo, también se hacen necesarios mayores estudios para conocer el valor de la inmunoterapia en el cáncer colorrectal (80).

CIRUGIA PARA CANCER COMPLICADO

Las complicaciones del cáncer de colon y recto son situaciones de difícil manejo en la cirugía actual. Aún no hay unanimidad de -- opiniones en cuanto a los métodos más efectivos para manejar la obstrucción severa o la perforación causada por estos tumores ya que, -- tanto la mortalidad operatoria como la sobrevivida a largo plazo de los pacientes en estas condiciones son considerablemente menos favorables que las de los casos de carcinoma no complicado.

El elemento que hace que el cáncer con perforación tenga peor pronóstico es la infección.

En los casos de oclusión intestinal por cáncer de colon o recto

y cuando el procedimiento se efectúa de urgencia, sin previa preparación, lo indicado es realizar una colostomía descompresiva proximal y en un segundo tiempo, con el paciente en mejores condiciones tratar de llevar a cabo la cirugía radical. Si la oclusión es causada por un cáncer de ciego o colon ascendente, entonces el procedimiento indicado es una hemicolectomía derecha con ileostomía y fístula mucosa y en un segundo tiempo se reconstruye la continuidad del tubo digestivo (81, 82, 83, 84 y 85).

CIRUGIA AGRESIVA EN CASOS AVANZADOS

Los conceptos de resección quirúrgica completa del cáncer de colon están bien establecidos y en la mayoría de los casos no representa problema clínico. Debido a que los métodos combinados y otros tipos de terapéutica no han demostrado ventaja, la única posibilidad de curación es la extirpación quirúrgica completa de toda la enfermedad presente, para lo cual puede ser necesario incluir órganos adyacentes o metástasis solitarias a distancia.

Resección de metástasis solitarias. -

La resección de metástasis únicas a distancia en el caso de cáncer de colon o recto se ha practicado desde hace tiempo, lo cual ha permitido mejorar en forma ligera la supervivencia a 5 años de las

series en que se practica este procedimiento, o mejorar las condiciones de vida de los pacientes. Los órganos en los cuales se ha practicado son: a) Hígado, donde se hacen desde resecciones en cuña, hasta lobectomías; b) Lesiones únicas pulmonares, donde las posibilidades de que un nódulo único corresponda a metástasis o a otro primario, - son iguales y c) En algunos casos de nódulos únicos cerebrales.

El aumento de la sobrevida en varias series es alrededor del - 10%.

Cistectomía parcial. -

La invasión de la vejiga por el cáncer del colon no es rara. El colon sigmoideas puede adherirse e invadir la cúpula vesical, esta invasión puede o no producir patología que se reconoce en la cistoscopia. En una serie reportada que incluye resección de colon y cistectomía parcial hubo una sobrevida a 5 años de 50%, que se elevó en los casos sin metástasis ganglionares, lo que indica que los resultados del tratamiento quirúrgico del cáncer de colon y recto dependen de su capacidad de metastatizar a ganglios linfáticos y no de la extensión a órganos adyacentes. La invasión de la vejiga por el cáncer del colon no representa una condición no resecable o de enfermedad avanzada.

Resección de pared abdominal. -

La extensión del cáncer a la pared abdominal ocurre más comun

mente en el área cecal o del colon derecho, usualmente en casos de ci
catriz preexistente por una apendicectomía, a través de la cual ocu -
rre la invasión. En estos casos la resección debe de incluir además -
de una hemicolectomía derecha radical, la resección de la aponeuro -
sis y músculos de la pared y la cicatriz.

También en casos de extensión a órganos pélvicos se practica -
la exenteración pélvica, con lo cual mejora la sobrevida y las condi -
ciones de vida de los pacientes.

Ooforectomía. -

En las mujeres con ganglios linfáticos positivos se ha demostra
do un 18% de frecuencia de invasión neoplásica al ovario. Muchas de
estas metástasis son microscópicas, por lo que en un Congreso re -
ciente de Oncología Quirúrgica en Nueva York, se mencionó que en -
todos los casos de cáncer de colon con metástasis ganglionares linfá -
ticas regionales, cuando el tumor ha invadido la serosa y en todos los
de resección paliativa, es aconsejable practicar ooforectomía (86, 87 -
88 y 89).

PROCEDIMIENTOS PALIATIVOS

Si se determina que el tratamiento quirúrgico no puede ser cu -
rativo, la resección de la lesión primaria disminuye las molestias -

del paciente, permite el empleo de quimioterapia sistémica postoperatoria y mejora las condiciones del paciente. Este mismo principio es aplicado tanto al cáncer de recto bajo, como al de otros sitios del colon pudiéndose evitar la resección abdominoperineal sin sacrificio de los esfínteres.

En los casos ya mencionados de cáncer complicado como son - obstrucción, perforación y hemorragia, es necesario efectuar procedimientos quirúrgicos en la mayoría de las veces con fines paliativos estos procedimientos son: colostomía proximal descompresiva o resección del segmento perforado.

PRONOSTICO

El pronóstico a largo plazo del cáncer de colon y recto depende del tipo histológico del tumor, grado de diferenciación celular e invasión a órganos adyacentes, metástasis ganglionares y metástasis a distancia. El pronóstico inmediato depende de las condiciones generales del paciente, del tipo de operación que se efectúe y de la extensión de la misma.

En cuanto a las condiciones generales del paciente, el pronóstico es mejor en enfermos con poca pérdida de peso, sin anemia, deshidratación o trastornos hemodinámicos y es peor en obesos, alcohólicos, aterosclerosos, cirróticos y con padecimientos pulmonares crónicos. Los pacientes con hipertrofia prostática se aconseja someternos a resección transuretral dos semanas antes de la operación para disminuir las complicaciones postoperatorias. El riesgo de la excisión del recto es menor en la mujer que en el hombre y de acuerdo con Mayo y Fly (1956), las mujeres tienen 5 a 6% mejor supervivencia a 5 años después de cualquier operación por cáncer de recto que los hombres.

Para establecer el pronóstico a largo plazo de acuerdo con los parámetros ya mencionados, se han establecido clasificaciones ana -

tómica y citológica que a continuación se describen.

Dukes en 1940 (90), clasificó a los tumores del intestino grueso basándose en las características de penetración de la pared y diseminación a ganglios linfáticos regionales en los especímenes quirúrgicos.

Su clasificación es la siguiente

CLASIFICACION ANATOMICA DE DUKES

Tipo	Grado de extensión
A	Limitado a la pared del colon.
B	Toda la pared intestinal e incluso grasa pericolónica, pero sin invasión a ganglios linfáticos.
C	Con invasión a ganglios linfáticos.

Posteriormente, Astler y Coller modificaron el método de Dukes diferenciando microscópicamente el grado de penetración a la pared intestinal (91).

CLASIFICACION DE DUKES MODIFICADA

Tipo	Grado de extensión
A	Limitado a la mucosa.
B 1	Se extiende hasta la muscular sin penetrarla.
B 2	Atraviesa toda la pared, sin ganglios <u>in</u> vadidos.
C 1	Limitado a la pared con ganglios <u>invadi</u> dos.
C 2	Atraviesa todas las capas de la pared - con ganglios <u>invadidos</u> .

Broders creó su método basado en la diferenciación de las células tumorales. Usando este método el pronóstico puede hacerse con aceptable grado de acierto. El sistema de Broders se basa en que todas las células de un carcinoma mantienen un grado constante de actividad anaplásica.

CLASIFICACION CITOLOGICA DE BRODERS

Grado	Diferenciación
1	Incluye lesiones en las cuales 75 a 100% de las células están diferenciadas.
2	Incluye lesiones en las cuales 75 a 50% de las células están diferenciadas.

- 3 Incluye lesiones en las cuales 50 a 25% de las células están diferenciadas.
- 4 Incluye lesiones en las cuales 25 a 0% de las células están diferenciadas.

ANTIGENO CARCINOEMBRIONARIO.

Originalmente el antígeno carcinoembrionario se encontró presente en la gran mayoría de los pacientes con cáncer de colon, por lo que se pensó que sería de gran utilidad en su diagnóstico. Sin embargo, observaciones posteriores indican que la prueba no es útil para la detección temprana del cáncer colorrectal, porque en los casos incipientes esta prueba puede ser negativa. Además limita su uso la inespecificidad del antígeno, ya que se encuentra elevado en otros padecimientos como el cáncer del páncreas, de próstata y en una gran variedad de enfermedades no neoplásicas como el enfisema, la pancreatitis, la enfermedad inflamatoria del intestino, la úlcera péptica, en grandes fumadores y sobre todo en enfermedades hepáticas como cirrosis o hepatitis crónica activa. En relación a esto último, parece ser que el hígado y las vías biliares juegan un papel en el metabolismo y/o en la excreción del antígeno carcinoembrionario (92).

La elevación del antígeno carcinoembrionario en el cáncer del colon está en relación con la etapa de la enfermedad y la localización del tumor. Se encuentra positivo en el 20% de los pacientes del gru -

po A de la clasificación de Dukes, en el 40% de los pacientes del grupo B en 50 a 60% de los del grupo C y en casi todos los pacientes con cáncer del colon que tienen metástasis (93). Los tumores del colon izquierdo presentan más alto porcentaje de positividad que los del lado derecho.

El antígeno carcinoembrionario ha probado, sin embargo, tener valor en la evolución de los pacientes operados como indicador temprano de recurrencia, como guía de tratamiento y posiblemente para seleccionar pacientes de alto riesgo como aquellos con poliposis múltiple familiar o colitis ulcerosa (94).

En enfermos con cáncer del colon conocido, los niveles bajos del antígeno carcinoembrionario sugieren aunque no garantizan un pronóstico favorable. En general, mientras mayores sean los niveles del antígeno el pronóstico es peor; los niveles séricos negativos del antígeno preoperatorio no aseguran enfermedad localizada. En contraste, niveles preoperatorios altos son consistentes con la presencia de metástasis.

Finalmente se menciona que la determinación del antígeno carcinoembrionario en líquidos corporales o en lavados colónicos puede tener algún valor en el diagnóstico temprano del cáncer colorrectal (95, 96).

RESULTADOS DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO

Los resultados del tratamiento quirúrgico del cáncer de colon y recto varían en las diferentes series, teniendo los mejores resultados los grandes centros especializados comparados con los Hospitales Generales regionales de los mismos países. Los mejores resultados corresponden a el Hospital de Enfermedades de Colon y Recto St. Marks de Londres, la Clínica Mayo de Rochester, Minn, la Clínica Cleveland y el Hospital Presbiteriano de Nueva York.

Si bien es cierto que en la diferencia de estos resultados influye la experiencia, también hay que considerar el estado general de los pacientes y la etapa más avanzada en que se detectan los casos de los Hospitales Generales no especializados.

Dukes, del Hospital St. Marks reportó en 1957 el período comprendido de 1948 a 1952 con una mortalidad operatoria de 6.8% y una sobrevida a 5 años corregida para la edad de 48%. En un reporte más reciente del mismo Hospital (97), la mortalidad operatoria disminuyó a 2.1% con una sobrevida a 5 años corregida para la edad de 57.4%.

Golligher (98) menciona su experiencia en Leeds, Inglaterra con una mortalidad operatoria global de 10.6% y una sobrevida corregida a 5 años de 56%. Slaney (99), en 1971 hizo una revisión del re -

gistro de cáncer del área de Birminham, Inglaterra, de 5 800 casos- concluyendo que solo el 52% fueron operables y una sobrevida a 5 - - años de los ca sos operados de 39.8% que al ser corregida para la edad se elevó a 48%, siendo muy similar a la reportada por Walker (100), - en el área de Bristol, Inglaterra. Gill y Morris de la Universidad de Oxford en 1978 (101) reportaron su serie con una sobrevida a 5 años de 37.3% que corregida para la edad se eleva a 53.8%.

Dutton y cols del Hospital General de Montreal, Canadá (102) -- da una sobrevida global de 33% y una mortalidad operatoria del 6% en- casos no complicados que se eleva a 15.5% en los casos complicados. Wil son (103) de la Clínica Mayo de Rochester, en 1976 en cambio, re- porta una mortalidad operatoria de 1.9% y una sobrevida a 5 años de - 72% para los casos de cáncer del tercio superior de recto tratados - con resección anterior.

Existen diversas series en las que se reportan los resultados - del tratamiento del cáncer complicado, pero en general son cifras - de mortalidad operatoria mayores que las comentadas, con sobrevi - das menores.

Los resultados obtenidos en el Hospital General del Centro Mé- dico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social son similares- a los ya comentados y se exponen en las siguientes páginas de esta- tesis.

RESULTADOS DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO DEL CANCER DE COLON Y RECTO EN EL HOSPITAL GENERAL DEL CENTRO MEDICO NACIONAL DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

MATERIAL.

Se revisaron los expedientes clínicos de todos los casos reportados por el servicio de Anatomía Patológica del Hospital General del C.M.N. del I.M.S.S. con el diagnóstico de Adenocarcinoma del colon y recto en el período comprendido entre el 30 de marzo de 1963 y el 31 de diciembre de 1976.

Se encontraron 242 casos, de los cuales se eliminaron todos -- aquellos en los que no se efectuaron procedimientos quirúrgicos, ya fuera por considerarlos en etapa de incurabilidad o por haberse trasladado a otros Centros Oncológicos. Fueron 168 casos los tratados quirúrgicamente en este Hospital, de los cuales se incluyeron en esta revisión 50 casos tomados al azar. Se excluyó todo lo relacionado con tratamiento de quimio o radioterapia.

Los parámetros considerados fueron: 1) Aspectos clínicos: edad sexo, tiempo de evolución entre el inicio de la sintomatología y el diagnóstico; 2) Anatomía patológica: localización, tamaño, grado de diferenciación y de diseminación; 3) Tratamiento: dividiéndose en -- tres grupos de acuerdo a los procedimientos efectuados: a) A los -- que se les efectuó resección abdominoperineal (RAP); b) Los de hemi

colectomía derecha (HD), c) Los de hemicolección izquierda o resección anterior (HI), analizando en cada uno de ellos procedimientos asociados, complicaciones, mortalidad operatoria, sobrevida y los resultados globales de complicaciones y mortalidad operatorias.

RESULTADOS.

Aspectos clínicos. -

De los 50 casos estudiados, 26 correspondieron al sexo masculino y 24 al sexo femenino, distribuidos de la siguiente forma: - RAP 12 masculinos y 6 femeninos, HI 8 masculinos y 10 femeninos y HD 6 masculinos y 8 femeninos (tabla I).

La distribución por edades (tabla II) reveló que el grupo de mayor frecuencia de cáncer de colon y recto estuvo entre los 60 y 69 años, con el caso de menor edad a los 27 años y el de mayor a los 81 años. No hubo diferencias en cuanto a sitio de localización por edades.

El tiempo de evolución entre el inicio de la sintomatología y el diagnóstico fue de más de 3 meses en el 82% de los casos y mayor de 6 meses en el 52% (tabla III).

La sintomatología más frecuente fue anemia en 80% y pérdida de peso en el 66%, siendo importante considerar que los casos de localización derecha presentaron en el 100% anemia y pérdida -

de peso, mientras que en los de localización izquierda lo más frecuente fue enterorragia, masa rectal palpable, constipación y diarrea (tabla IV).

TABLA I

Distribución por sexos

Sexo	RAP	HI	HD	Totales	%
Masculinos	12	8	6	26	52
Femeninos	6	10	8	24	48
Totales	18	18	14	50	100

TABLA II

Distribución por edades

Edad	RAP	HI	HD	Totales	%
De 20 a 29	0	2	0	2	4
De 30 a 39	1	1	0	2	4
De 40 a 49	4	3	1	8	16
De 50 a 59	6	2	1	9	18
De 60 a 69	5	6	8	19	38
De 70 a 79	2	4	3	9	18
De 80 o más	0	0	1	1	2
Totales	18	18	14	50	100

TABLA III

Tiempo de evolución entre el inicio de la sintomatología y el diagnóstico.

Tiempo	RAP	HI	HD	Totales	%
Menos de 1 mes	2	4	1	7	14
De 1 a 3 meses	0	1	1	2	4
De 3 a 6 meses	7	2	6	15	30
De 6 a 12 meses	5	6	5	16	32
Más de 1 año	4	5	1	10	20
Totales	18	18	14	50	100

RAP = RESECCION ABDOMINOPERINEAL.

HI = HEMICOLECTOMIA IZQUIERDA Y/O RESECCION ANTERIOR.

HD = HEMICOLECTOMIA DERECHA.

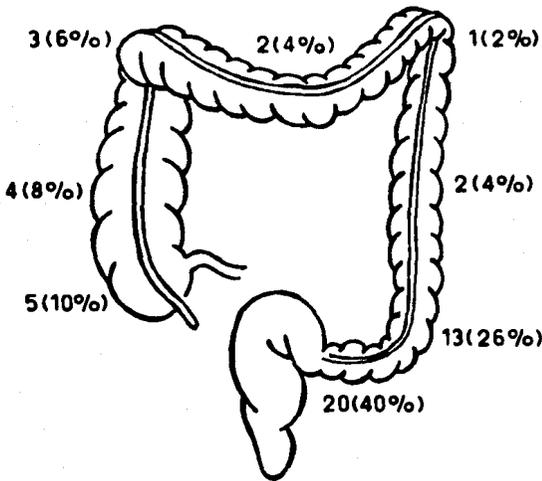
TABLA IV
Sintomatología

	RAP	HI	HD	Totales	%
Anemia	13	13	14	40	80
Pérdida de peso	11	8	14	33	66
Dolor abdominal	4	15	11	30	60
Enterorragia	15	9	5	29	58
Constipación	13	10	5	28	56
Pujo o tenesmo	12	11	0	23	46
Diarrea	13	6	4	23	46
Masa abdominal palpable	0	8	12	20	40
Masa rectal palpable	15	2	0	17	34
Alt. del calibre de las heces	6	2	2	10	20
Oclusión intestinal	0	1	2	3	6
Colon por enema	16	16	14	46	92
Rectosigmoidoscopia	16	15	0	31	62

RAP = RESECCION ABDOMINOPERINEAL.
HI = HEMICOLECTOMIA IZQUIERDA.
HA = HEMICOLECTOMIA DERECHA.

Anatomía Patológica. -

La localización del tumor fue: en ciego 10%, colon ascendente 8%, ángulo hepático 6%, colon transversoproximal 4%, ángulo esplénico 2%, colon descendente 4%, rectosigmoides 26% y recto - 40%.



El tamaño del tumor fue en 68% de los casos mayor de 5 cm. en 24% entre 3 y 5 cm. y únicamente en 8% fue menor de 3 cm. -- observándose que en los de localización derecha el tamaño fue de -- mas de 5 cm. en el 100% de los casos.

Histológicamente, el tumor fue bien diferenciado en el 98% -- de los casos y en el 2% restante de moderada diferenciación; no -- encontraron casos de carcinoma poco diferenciado. En 4 casos --

(8%), se originó en pólipos: 2 en adenoma vellosos, 1 en pólipo único y 1 en poliposis familiar.

En cuanto al grado de diseminación o invasión, el tumor se encontró localizado en la pared del colon en 52% de los casos y en el 48% restante había metástasis ganglionares o invasión a otros órganos o estructuras (Tabla V).

TABLA V
Grado de diseminación transoperatoria

	Casos	%
Localizado a pared del colon	26	52
Metástasis ganglionares regionales	8	16
Metástasis a grasa pericólica	4	8
Invasión anexo izquierdo	3	6
Metástasis a epiplón	3	6
Metástasis a mesenterio y peritoneo parietal	2	4
Invasión a vejiga	2	4
Metástasis a hígado	1	2
Invasión a vagina	1	2
Invasión a ileon terminal	1	2
Invasión a uretero izquierdo	1	2
Metástasis retroperitoneales	1	2

Tratamiento quirúrgico. -

Para valoración de los resultados del tratamiento quirúrgico, se analizan por separado cada grupo y al final los resultados globales.

Grupo I. RESECCION ABDOMINOPERINEAL

Procedimientos:

Se practicó la resección abdominoperineal en 18 casos, de los cuales en 17 fue el procedimiento inicial y en uno se había realizado previamente resección anterior y se reoperó por recidiva en la línea de sutura.

Procedimientos asociados:

Linfadenectomía retroperitoneal	2
Resección parcial de vagina	1
Resección de segmento de íleon terminal	1
Resección de segmento terminal de uretero izquierdo con neocistoureterostomía	1

Mortalidad operatoria:

Dos pacientes fallecieron en el transcurso de la primera semana en choque séptico, lo que constituyó el 11.1%

Sobrevida:

De los 16 pacientes restantes, 5 presentaron metástasis en el primer año (31.2%), 4 se perdieron después de un año de vigilancia, encontrándose sin actividad tumoral (25%), 2 casos vivos y sin actividad tumoral a los 4 años (12.5%) y en los restantes 5 (31.2%) la sobrevida fue mayor de 5 años estando sin actividad tumoral hasta el momento (Tabla VI).

Complicaciones:

Se presentaron en 4 pacientes (22.2%) y consistieron en: una sección de uretero izquierdo reconocida en el transoperatorio y resuelta satisfactoriamente con anastomosis terminoterminal; una fistula ureteral que evolucionó a la hidronefrosis izquierda y se trató con nefrectomía; una fistula coloperineal resuelta con colostomía de transverso y un hundimiento de colostomía resuelto con reexteriorización de la misma.

**SOBREVIDA DESPUES DE RESECCION ABDOMINO
PERINEAL**

Actividad tumoral	No. de pacientes	%	Tiempo de vigilan- cia
Metástasis pulmonares	2	12.5	1 año
Metástasis hepáticas	2	12.5	1 año
Metástasis intraabdo- minales	1	6.2	1 año
Sin actividad tumoral	4	25.0	Perdidos el 1er. año de consulta
Sin actividad tumoral	2	12.5	4 años
Sin actividad tumoral	2	12.5	5 años
Sin actividad tumoral	1	6.2	5 1/2 años
Sin actividad tumoral	1	6.2	6 años
Sin actividad tumoral	1	6.2	8 años
TOTAL	16	100.0	

Mortalidad operatoria **2/18** **11.1**

Grupo I I. HEMICOLECTOMIA IZQUIERDA

Procedimientos:

Se practicó hemicolectomía izquierda o resección anterior en 16 casos. Pull through en 1 y colectomía subtotal en 1.

Procedimientos asociados:

Resección parcial de vejiga	1
Resección de metástasis hepática única	1
Resección de hemangioma hepático	1
Colostomía de transverso	1
Salpingooforectomía izquierda más resección parcial de vejiga	1
Salpingooforectomía izquierda más colostomía de transverso	1

Una de las resecciones anteriores se practicó por vía perineal posterior, resecando el coxis.

Mortalidad operatoria:

Fallecieron en total 4 pacientes que fue el 22.2%. 3 de ellos en choque séptico por dehiscencia de la anastomosis, 1 sin reoperarse y 2 de los 4 reoperados que incluye el caso de la colectomía subtotal con ileorrectoanastomosis. El caso restante falleció también en choque séptico pero causado por infección por

anaerobios de la herida quirúrgica.

Sobrevida:

De los 14 casos que sobrevivieron al procedimiento quirúrgico, 2 presentaron metástasis hepáticas a los 3 meses y 4 años respectivamente y 1 más metástasis a ganglios ilíacos a los 2 años, lo que representó el 21.4%; 5 pacientes sobreviven a más de 6 años - sin evidencia de actividad tumoral lo que representa 35.7% y los 6 restantes se encuentran sin actividad tumoral entre 1 mes y 4 años después de la intervención quirúrgica (tabla VII).

Complicaciones:

En 5 casos ocurrió dehiscencia de la anastomosis, lo que representó el 27.7% estando asociada a eventración en 1, a oclusión-intestinal en otro y en uno más a fistula enterocutánea. De estos 5 pacientes 1 falleció sin reoperarse y los 4 restantes se reintervinieron practicándoseles lavado de la cavidad, colostomía proximal y drenaje.

TABLA VII

SOBREVIDA DESPUES DE HEMICOLECTOMIA IZQUIERDA

Actividad tumoral	No. de pacientes	%	Tiempo de vigilancia
Metástasis hepáticas	1	7.1	3 meses
Metástasis hepáticas	1	7.1	4 años
Metástasis a ganglios ilíacos	1	7.1	2 años
Sin actividad tumoral	1	7.1	1 mes (se perdió)
Sin actividad tumoral	1	7.1	1 1/2 años
Sin actividad tumoral	1	7.1	2 años
Sin actividad tumoral	1	7.1	3 años
Sin actividad tumoral	2	14.2	4 años
Sin actividad tumoral	2	14.2	6 años
Sin actividad tumoral	2	14.2	7 años
Sin actividad tumoral	1	7.1	8 años
Total	14	100.0	

Mortalidad operatoria

4/18

22.2

Grupo III. HEMICOLECTOMIA DERECHA

Procedimientos:

Se practicó hemicolectomía derecha con ileotransversoanastomosis en 13 casos y en uno más operado de urgencia por oclusión-intestinal debida a adenocarcinoma del ciego se efectuó hemicolectomía derecha con ileostomía y bolsa de Hartmann y en un segundo tiempo la ileotransversoanastomosis.

Procedimientos asociados:

Omentectomía	12
Colecistectomía	1
Colecistectomía más exploración de vías biliares.	1

Mortalidad operatoria:

Un paciente falleció en forma súbita a los 10 días de postoperatorio encontrándose en la autopsia tromboembolias pulmonares y cerebrales; representó el 7.1% del grupo.

Sobrevida:

De los 13 pacientes restantes, 5 fallecieron de metástasis diseminadas en el transcurso del primer año lo que representó el 38.5%; otros 5 se encontraban sin actividad tumoral entre 1 y 20

meses después de la operación pero ya no se presentaron a la consulta (38.5%) y los 3 restantes han sobrevivido más de 5 años sin actividad tumoral, lo que representa 23% (tabla VIII).

Complicaciones:

No hubo ningún caso de complicaciones en este grupo.

TABLA VIII
SOBREVIDA DESPUES DE HEMICOLECTOMIA DERECHA

Actividad tumoral	No. de pacientes	%	Tiempo de vigilancia
Metástasis disseminadas	5	38.5	menos de 1 año
Sin actividad tumoral	2	15.3	1 mes (se perdieron)
Sin actividad tumoral	1	7.7	1 año
Sin actividad tumoral	1	7.7	14 meses
Sin actividad tumoral	1	7.7	20 meses
Sin actividad tumoral	1	7.7	5 años
Sin actividad tumoral	2	15.3	7 años
Total	13	100.0	

Mortalidad operatoria **1/14** **7.1**

RESULTADOS GLOBALES.

La mortalidad operatoria de todos los casos de cáncer de colon y recto incluidos en esta serie fue del 14% (7/50) y las complicaciones derivadas del procedimiento quirúrgico del 18% (9/50) - (tablas IX y X).

En cuanto a la sobrevida, podemos considerar que 26% fallecieron de metástasis, 26% han sobrevivido más de 5 años y el 34% restante se encontró hasta su última consulta sin actividad tumoral aunque una parte de este grupo se han perdido en su seguimiento, aproximadamente la mitad se encuentran entre 2 y 4 años posteriores a la intervención quirúrgica sin datos de actividad tumoral.

TABLA IX

MORTALIDAD OPERATORIA GLOBAL

Operación	No. de pacientes	%
RAP	2/18	11.1
HI	4/18	22.2
HD	1/18	7.1
Total	<hr/> 7/50	<hr/> 14.0

TABLA X

COMPLICACIONES GLOBALES

Operación	No. de pacientes	%
RAP	4/18	22.2
HI	5/18	27.2
HD	0/14	0.0
Total	<hr/> 9/50	<hr/> 18.0

RAP = Resección abdominoperineal.

HI = Hemicolectomía izquierda.

HD = Hemicolectomía derecha.

DISCUSION.

En nuestra serie la mayor frecuencia de cáncer de colon y recto se observó en la séptima década de la vida, seguida de la sexta y octava respectivamente. En estas tres décadas se presentaron el 74% de los casos, que es similar a lo reportado en la literatura.

Stein (104), refiere que el cáncer de colon se presenta en todas las edades, siendo más frecuente entre los 45 y 65 años. Felderman (105) en un estudio de 2 313 casos encontró la edad promedio en 63 años y Copeland en la sexta y séptima décadas. Según Winawer (94), en ambos sexos existe alto riesgo de desarrollar cáncer de colon después de los 40 años; la frecuencia empieza a aumentar en forma importante de los 40 a 45 años y continúa el aumento al doble en cada década subsiguiente alcanzando un pico a los 75 años.

El cáncer de colon y recto en nuestra serie se presentó con igual frecuencia en hombres que en mujeres, lo cual es similar a lo reportado. La localización en recto fue similar en ambos sexos lo que contrasta con otros informes donde se refiere predominio de hombres en esta localización (106).

En la mayoría de los casos (82%), se realizó el diagnóstico 3 meses después de iniciada la sintomatología y en el 52% después de 6 meses. Existen informes que relacionan la duración de los síntomas con el pronóstico (94,107). Cuando se realiza el diagnóstico antes de los 3 meses la supervivencia a los 5 años es de 70%, mientras que cuando se diagnostica la enfermedad en pacientes con más de 7 meses de evolución la supervivencia a 5 años baja a 50%.

En cuanto a la localización del tumor, los resultados son similares a otros reportes (94,106) encontrándose 70% de las lesiones potencialmente al alcance del rectosigmoidoscopio. Se ha sugerido que la localización en recto presenta tendencia a disminuir y las más proximales a aumentar.

En nuestra serie, al igual que en las de la mayoría de los Hospitales Generales citados se encontró un porcentaje elevado de casos en etapa avanzada, correspondiendo el 48% a la etapa C de Dukes y solo el 52% localizados a pared intestinal.

La mortalidad operatoria de nuestro grupo fue de 14%, correspondiendo 6 de los 7 casos a choque séptico y a tromboembolias pulmonares y cerebrales, concordando estos datos con las causas y porcentajes de otros autores. Las complicaciones que se presentaron en el 18% de los casos se debieron en su mayoría a problemas infecciosos; en los casos de hemicolectomía izquierda o -

resección anterior, ocurrieron 5 dehiscencias de anastomosis y en las resecciones abdominoperineales una fistula ureteral, una fistula coloperineal, una sección de uretero y un hundimiento de colostoma, complicaciones también en concordancia con otros reportes.

La sobrevida a 5 años fue de 26% sin considerar un 34% de pacientes que se encuentran entre 2 y 4 años sin datos de actividad tumoral. Estas cifras van de acuerdo con las de Sleny (99), Walker (100) y son inferiores a las de St. Marks Hospital (97), Golligher de Leeds (98) y Wilson de la Clínica Mayo (103) que reportan mejores resultados, pero que sin embargo, se acepta o discute por diversos autores que sus pacientes acuden a tratamientos en etapa más temprana y en mejor estado nutricional.

CONCLUSIONES.

1. La frecuencia de cáncer de colon y recto varía según el área socioeconómica.
2. El cáncer colorrectal se presenta en todas las edades, siendo más frecuente entre los 60 y 69 años. La frecuencia es igual en ambos sexos y en nuestra serie no hay diferencias de localización en cuanto a sexos.
3. En nuestro medio, el diagnóstico se hace generalmente cuando han pasado más de 6 meses de iniciada la sintomatología lo que hace el pronóstico más sombrío.
4. La sintomatología más frecuente es para los casos localizados del lado derecho: anemia, pérdida de peso y masa abdominal palpable y para los del lado izquierdo: enterorragia, trastornos del hábito defecatorio y masa rectal palpable.
5. El 70% de los casos se encuentran al alcance del rectosigmoidoscopia.
6. El tratamiento curativo necesariamente es quirúrgico, siendo el procedimiento indicado para los localizados del lado derecho la hemicolectomía derecha; para el colon izquierdo y rectosigmoides la hemicolectomía izquierda o la resección ante -

rior. Los del tercio superior del recto se tratan con resección anterior baja, los del tercio medio existen diferencias de opinión en cuanto a la utilización de la resección abdominoperineal o el uso de procedimientos que preservan los esfínteres y los del tercio inferior del recto se tratan con resección abdominoperineal.

7. La mortalidad operatoria y sobrevida a 5 años en nuestra serie es similar a la reportada por la mayoría de los autores.
8. Las complicaciones más frecuentes son infecciosas.
9. Los resultados de la cirugía para cáncer complicado son más pobres, por lo que debe insistirse en el diagnóstico oportuno para mejorar los mismos.

BIBLIOGRAFIA:

1. Lisfranc, J.: Cáncer de l'extremité inférieure du rectum. - Ablation. Gaz. Hôp. Parfs. 1:362, 1828. citado en: Meade, - R.H.: An introduction to the history of general surgery. - Philadelphia. Saunders. 1968. p. 203.
2. Reybard. Bull. Acad. Med. Parfs 9:1031, 1843. citado en: Maingot, R. Historical note. Abdominal operations. 6a. - Ed. Appleton Century Crofts. 1969. p. 2044.
3. Reybard. Ann. Chir. Franc. Etrag. 2:493, 1844. citado en Maingot, R. Historical note. Abdominal operations. 6a. Ed Appleton Century Crofts. 1969. p. 2044.
4. Kraske. Verh. Deutsch. Gesell. Chir. 29:31, 1900 citado en: Meade, R. H. An introduction to the history of general surgery. Philadelphia. Saunders. 1968. p. 203.
5. Hocheneeg. Wien. Klin. Wochenschr. 1:254, 1888. citado en: Maingot, R. Historical note. Abdominal operations. 6a. - Ed. Appleton Century Crofts. 1969. p. 2044.
6. Hocheneeg. Wien. Klin. Wochenschr. 13:399, 1900. citado - en: Meade, R. H. An introduction to the history of general surgery. Philadelphia. Saunders. 1968. p.203.
7. Weir. J.A.M.A. 37:801, 1901. citado en: Donaldson, G. A. y cols.: Resection of the rectum with anal preservation. - Surg. Gyn. Obst. 123:571, 1966.
8. Maunsell. Am. J. Med. Sci. 103:245, 1892. citado en: Donaldson, G. A. y cols.: Resection of the rectum with anal - preservation. Surg. Gyn. Obst. 123:571, 1966.
9. Cripps, H.: Diseases of the rectum and anus. 4th. Ed. -- London. 1910. citado en: Meade, R. H. : An introduction - to the history of general surgery. Philadelphia. Saunders 1968. p. 203.
10. Balfour. Ann. Surg. 51:237, 1910. citado en: Donaldson, G.

- A. y cols.: Resection of the rectum with anal preservation. Surg. Gyn. Obst. 123:571, 1966.
11. Dixon. Surgery 15:367, 1944. citado en: Maingot, R.: Historical note. Abdominal operations 6a. Ed. Appleton Century Crofts. 1969. p. 2044.
 12. Aldrich-Blake. Br. Med. J. 2:1586, 1903. citado en Donaldson, G. A. y cols.: Resection of the rectum with anal preservation. Surg. Gyn. Obst. 123:571, 1966.
 13. Mayo, Charles.: The evolution in treatment of cancer of the rectum. citado en: Behrs. Proc. Mayo Clin. 39:688, 1964.
 14. Miles, W. E. Lancet 2:1812, 1908. citado en: Donaldson, G. A. y cols.: Resection of the rectum with anal preservation. Surg. Gyn. Obst. 123:571, 1966.
 15. Miles, W. E. Br. Med. J. 2:941, 1910. citado en: Maingot R.: Historical note. Abdominal operations. 6a. Ed. Appleton Century Crofts. 1969. p. 2044.
 16. Miles, W. E. Br. J. Surg. 2:272, 1914. citado en: Turell R. Diseases of the colon and anorectum. Philadelphia. Saunders. 1969. p. 478.
 17. Miles, W. E. Trans. Med. Soc. London. 46:127, 1922. citado en: Meade, R. H.: An introduction to the history of general surgery. Philadelphia. Saunders. 1968. p. 203.
 18. Miles, W. E.: Cancer of the rectu. London. Harrison and Sons. 1926. citado en: Turell, R.: Diseases of the colon and anorectum. Philadelphia. Saunders. 1969. p. 478.
 19. Cuneo, B. and Marielle, M.: Lymphatiques iliaques. Bull. et mém. Soc. Anat. Parfs. 12:281, 1901. citado en: Bacon H. E. and Mayo, P. R. Surgical anatomy of the colon, rectum and anal canal. Philadelphia. Lippincot Co. 1962.
 20. Poirier, P. and Cherpy, A.: Traité d' anatomie humaine. Parfs. Masson, 1889. citado en: Bacon, H. E. and Mayo, P. R. Surgical anatomy of the colon, rectum and anal canal. Philadelphia. Lippincot Co. 1962.

21. Delamere, G.: The lymphatics. Chicago. Keener, 1904. citado en: Bacon, H. E. and Mayo, P. R. Surgical anatomy of the colon, rectum and anal canal. Philadelphia. Lippincott Co. 1962.
22. Poirier, P. Cuneo, B. and Delamere, G.: The lymphatics. London. Constable. 1913. citado en: Meade, R. H. An introduction to the history of general surgery. Philadelphia. Saunders. 1968. p. 203.
23. Abel, L.: Proc. R. Soc. Med. 40:1035, 1957. citado en: Turell, R.: Diseases of the colon and anorectum. Philadelphia. Saunders. 1969. p. 478.
24. Coffey. Am J. Surg. 14:161, 1931. citado en: Maingot, R.: Historical note. Abdominal operations. 6a. Ed. Appleton - Century Crofts. 1969. p. 2044.
25. Bartlett. Arch. Surg. 22:786, 1931. citado en: Turell, R. Diseases of the colon and anorectum. Philadelphia. Saunders 1969. p. 478.
26. Turner, G. G. Br. Med. J. 2:734, 1920. citado en: Maingot, R.: Historical note. Abdominal operations. 6a. Ed. Appleton Century Crofts. 1969. p. 2044.
27. Rankin, F. Surg. Gyn. Obst. 64:537, 1929. citado en: Colcock, B. P.: Surgical progress in the treatment of rectal cancer. Surg. Gyn. Obst. 121:997, 1965.
28. Rankin, F. Surg. Gyn. Obst. 50:594, 1930. citado en: Meade, R. H.: An introduction to the history of general surgery. Philadelphia. Saunders. 1968. p. 203.
29. Lahey. Surg. Gyn. Obst. 51:692, 1930. citado en: Colcock, B. P.: Surgical progress in the treatment of rectal cancer. Surg. Gyn. Obst. 121:997, 1965.
30. Lloyd-Davies. Lancet. 2:71, 1939. citado en: Maingot, R.: Historical note. Abdominal operations. 6a. Ed. Appleton Century Crofts. 1969. p. 2044.
31. Mickulicz. Boston Med. Surg. J. 148:608, 1903. citado en:

- Turell, R.: Diseases of the colon and anorectum. Philadelphia. Saunders. 1969. p. 203.
32. Paul. Br. Med. J. 1:1139, 1895. citado en: Maingot, R.: Historical note. Abdominal operations. 6a. Ed. Appleton Century Crofts. 1969. p. 2044.
 33. Paul. Liverpool Med. Chir. J. 15:374, 1895. citado en: - Maingot, R.: Historical note. Abdominal operations. 6a. - Ed. Appleton Century Crofts. 1969. p.2044.
 34. Friedrich. Arch. Int. Chir. 2:231, 1904. citado en: Maingot, R.: Historical note. Abdominal operations. 6a. Ed. Appleton Century Crofts. 1969. p. 2044.
 35. Jamieson and Dobson. Ann. Surg. 50:1007, 1909. citado en: Turell, R.: Diseases of the colon and anorectum. Philadelphia. Saunders. 1969. p. 478.
 36. Clogg. Lancet 2:1007, 1908. citado en: Colcock, B. P.: - Surgical progress in the treatment of rectal cancer. Surg. Gyn. Obst. 121:997, 1965.
 37. Jamieson and Dobson. Ann. Surg. 50:1007, 1909. citado en: Turell, R.: Diseases of the colon and anorectum. -- Philadelphia. Saunders. 1969. p. 478.
 38. Tyzzer, E. E. J. Med. Res. 28:309, 1913. citado en: - Turell, R.: Diseases of the colon and anorectum. Philadelphia. Saunders. 1969. p.478.
 39. Barnes, J. P. Surg. Gyn. Obst. 94:723, 1952. citado en: Meade, R. H.: An introduction to the history of general surgery. Philadelphia. Saunders. 1968. p. 203.
 40. Cole, et. al. J.A.M.A. 155:1549, 1954. citado en: Meade, R. H. An introduction to the history of general surgery. Philadelphia. Saunders. 1968. p. 203.
 41. Turnbull, R.: The no touch isolation technique of resection. J.A.M.A. 231:1181, 1975.

42. Turnbull, R. B.: Cancer of the colon; the five and ten -- years survival rates following resection utilizing the isolation technique. *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* 46:243, 1970.
43. Bacon, H. E. and Mayo, P. R.: Surgical anatomy of the colon, rectum and anal canal. Philadelphia. Lippincot Co. 1962.
44. Testut, L. *Tratado de Anatomfa Humana.* Parfs. 1968.
45. Thorek, P. *Anatomy in surgery.* Philadelphia. Lippin - cot Co. 1951.
46. Stearns, M. W.: Tratamiento de los tumores malignos de colon y recto. *Clin. Q. N. Amer.* 58:608, 1978.
47. Glotzer, D. J., Boyle, P. L. and Silen, W.: Preoperati - ve preparation of the colon with an elemental diet. *Surge - ry.* 74:703, 1973.
48. Judd, E. S.: Preparaci6n con neomicina-tetraciclina para operaciones electivas de colon. *Ensayos iniciales de an - tisepsia con antibi6ticos.* *Con. Q. N. Amer.* 55:1331, - 1975.
49. Sachington, J. A. et. al.: Effect of preoperative antibio - tic regimen on development of infection after intestinal sur - gery: prospective, randomized, double-blind study. *Ann - Surg.* 180:567, 1974.
50. Nichols, R. L., et al.: Effect of preoperative neomycin - erithromycin intestinal preparation on the incidence of in - fectious complications following colon surgery. *Ann. Surg.* 178:453, 1973.
51. N₁chols, R. L. and Condon, R. E.: Preoperative prepara - tion of the colon. *Surg. Gyn. Obst.* 132:323, 1971.
52. Yale, C. E. and Peet, W. J.: Antibiotics in colon surge - ry. *Am. J. Surg.* 122:787, 1971
53. Farmer, R. G.: The prophylactic use of antibiotics in sur

- gery for colonic carcinoma. *Dis. Colon Rect.* 17:633, 1974.
54. Mc. Henry, M. C., et al.: Complications of colonic and rectal surgery: Results of study of early presumptive antimicrobial therapy of serious infections in surgical patients with intestinal diseases. *Dis. Colon Rect.* 16:17, 1973.
 55. Nichols, R. E. and Condon, R. E.: Antibiotic preparation - of the colon: Failure of commonly used regimens. *Surg. - Clin. N. Amer.* 51:223, 1971.
 56. Draser, B. S., Shiner, M. and McLeod, G. M.: Studies on the intestinal flora. The bacterial flora of the gastrointestinal tract in healthy and achlorhidric persons. *Gastroenterology.* 56:71, 1969.
 57. Gorbach, S. L.: Intestinal microflora. *Gastroenterology.* - 60:1110, 1971.
 58. Moore, W. E., Cato, E. P. and Holdeman, L. V.: Anaerobic bacteria of the gastrointestinal tract and their occurrence in clinical infections. *J. Infect. Dis.* 119:641, - 1969.
 59. Nen, H. C.: Antimicrobial agents-mechanisms of action and clinical usage. *Current problems in surgery.* June 1973.
 60. Swenson, R. M., et al.: The bacteriology of intraabdominal infections. *Arch. Surg.* 109:398, 1974.
 61. Brass, M. D., et al.: The effect of metronidazole on the incidence of postoperative wound infection in elective colon surgery. *Am. J. Surg.* 135:91, 1978.
 62. Cohn, I. Jr.: Antibiotic therapy in surgery of the colon: rationale and application. *Am. J. Dig. Dis.* 10:892, 1965.
 63. Altemeier, W. A., et al.: Changing patterns in surgical infections. *Ann. Surg.* 178:436, 1973.
 64. Cohn, I. Jr.: Intestinal antisepsia. *Surg. Gyn. Obst.* 130: 1006, 1970.

65. Poth, E. J.: Intestinal antiseptis. Am. J. Surg. 88:103, - 1954.
66. Atik, M., et al.: An experimental study of primary anastomosis of the obstructed colon. Surg. Gyn. Obst. 110:697 1960.
67. Jones, F. E., et al.: Valoración experimental de la preparación urgente del colon con povidona y Yodo. Clin. Q. - N. Amer. 55: 1349, 1975.
68. Rosi, P. A.: Selection of operations for carcinoma of the colon. Surg. Clin. N. Amer. 34:221, 1954.
69. Gilchrist, R. K. and Davis, V. C.: Lymphatic spread of the rectum. Ann. Surg. 108:621, 1938.
70. Cole, W. H., Roberts, S. S., Webb, R. S., Strehl, F.W. and Oates, G. D.: Dissemination for cancer with special emphasis on vascular spread and implantation. Ann. Surg. 161:757, 1965.
71. Dionne, L.: The pattern of blood-borne metastasis from carcinoma of rectum. Cancer 18:775, 1965.
72. Turnbull, R. B. Jr., Dyle, K., Watson, Fr. R., et al.: Cancer of the colon: The influence of the "no touch isolation" technique on survival rates. Ann. Surg. 166:420, - 1967.
73. Cole, W. H.: Measures to combat the menace of cancer. - Am. Surg. 17:600, 1951.
74. Goligher, J. C., Dukes, E. E. and Bussey, H. J.: Local recurrence after sphincter saving excision for carcinoma of the rectum and rectosigmoid. Brit. J. Surg. 39:199, - 1951.
75. Rosi, P. A., Cahill, W. J. and Carey, J.: A ten year study of the hemicolectomy in the treatment of carcinoma of the left half of the colon. Surg. Gyn. Obst. 114:15, 1962.

76. Turell, R.: Diseases of the colon and anurectum. Philadelphia, Penn. Cap. 21 al 23. pp 478-570. Saunders. 1959.
77. Friedmann, P. y cols.: Adjuvent radiation therapy in colorectal carcinoma. Am J. Surg. 135:512, 1978.
78. Solis, G. C. Tesis: Cáncer de colon y recto. México. - U.N.A.M. 1979.
79. Movlignit, G. M. et al.: Adjuvant immunotherapy and chemo immunotherapy in cancer colorectal. Cancer 40:2720, 1977.
80. Kahan, B., et al.: Active specific immunotherapy potential for the treatment of large bowel cancer. Cancer 40:2740, 1977.
81. Welch, J. P.: Perforative carcinoma of colon and rectum. Ann. Surg. 180:734, 1974.
82. Irvin, T. J. and Greoney, M. G.: The treatment of colonic cancer presenting with intestinal obstruction. Br. J. Surg. 64:741, 1977.
83. Gleen, T. and Mc Sherry, Ch. K.: Obstruction and perforation in colorectal cancer. Ann. Surg. 173:983, 1971.
84. Kronborg, O., Backer, O. and Sprechler, M.: Acute obstruction in cancer of the colon and rectum. Dis. Col. Rect. 18:22, 1975.
85. Hopkins, J. E.: Transverse colostomy in the management of cancer of the colon. Dis. Col. Rect. 14:282, 1971.
86. Deddish, M. R.: Abdominopelvic lymph node dissection in cancer of the rectum and distal colon. Cancer 4:1364, 1951.
87. Eldomeini, A. and Cuhiteley, H. W.: Prognostic significance of abdominal wall involvement in carcinoma of cecum. Cancer 26:552, 1970.
88. Attiyeh, F. F., Wanebo, H. J. and Stearns, M. W.: Hepa -

- tic resections for metastasis for colorectal cancer. *Dis. Col.-Rect.* 21:160, 1978.
89. Cahan, W. C., Castro, E. B. and Hajdu, S.: Therapeutic pulmonary resection of colonic carcinoma metastasis to lung. *Dis Col. Rect.* 17:302, 1974.
 90. Dukes, C. E.: The classification of cancer of the rectum. *J. Pathol. Bact.* 35:323, 1932.
 91. Astler. *Ann. Surg.* 139:846, 1954. citado en: Solis, G. C. - Tesis: cancer del colon y recto. México. U.N.A.M. 1979.
 92. Lowenstein, M. S. and Zamcheck, N.: Carcinoembryonic antigen and the lives. *Gastroenterology.* 72:161, 1977.
 93. Sherlock, P. and Winauer, S. J.: The role of early diagnosis in controlling large bowel cancer. *Cancer* 40:2609, 1977.
 94. Winauer, S. J., Sherlock, P. and cols.: Screening for colon cancer. *Gastroenterology.* 70:783, 1976.
 95. Molnor, I. G. and Vadevosrde, J. P.: C.E.A. levels in fluids bathing gastrointestinal tumors. *Gastroenterology.* 70:513, - 1976.
 96. Winauer, S. J. and Fleisher, M.: Carcinoembryonic antigen - in colonic lavage. *Gastroenterology.* 73:719, 1977.
 97. Lockhart-Mummery, H. E., Ritchie, J. K. and Hawley, P.R. The results of surgical treatment for carcinoma of the rectum at St. Mark's Hospital from 1948 to 1972. *Brit. J. Surg.* 63: 673, 1976.
 98. Whittaker, M. and Goligher, J. C.: The prognosis after surgical treatment for carcinoma of the rectu. *Br. J. Surg.* 63:- 384, 1976.
 99. Slaney, G.: Results of treatment of carcinoma of the colon and rectum. citado en Irvine, W.: *Modern trends in surgery.* London. Butterwarths. pp 69-89. 1971.

100. Walker: Annual report of South Western regional cancer bureau . 1971. citado en referencia 98.
101. Gill, P. G. and Morris, P. J.: The survival of patients with -- colorectal cancer treated in a regional hospital. Br. J. Surg. 65:17, 1978.
102. Dutton, J. W., Hreno, A. and Hampson, L. G.: Mortality and prognosis of obstructing carcinoma of the large bowel. Am J. Surg. 131:36, 1976.
103. Wilson, S. M. and Behrs, O. H.: The curative treatment of - carcinoma of the sigmoid, rectosigmoid and rectum. Ann. -- Surg. 183:556, 1976.
104. Stein, J. J.: Comments on carcinoma of the colon and rectum. Cancer 34:799, 1974.
105. Falterman, K. et al.: Cancer of the colon, rectum and anus: - A review of 2313 cases. Cancer 34:951, 1974.
106. Sleisenger and Fortran. Gastrointestinal diseases. pp 1445, - 1973.
107. Irvin, T. T. and Greaney, M. G.: Duration of symptoms and - prognosis of carcinoma of the colon and rectum. Surg. Gyn. - Obst. 144:883, 1977.