

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"CARCINOMA DE COLON Y RECTO"
(36 CASOS)

TESIS

Presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos

Por

HECTOR ENRIQUE DUARTE MONROY

En el Acto de su Investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, Febrero de 1973.

PLAN DE TESIS

- I. INTRODUCCION
- II. MATERIAL Y METODOS
- III. RESULTADOS Y DISCUSION
- IV. CONCLUSIONES
- V. RECOMENDACIONES
- VI. RESUMEN DE LA LITERATURA
- VII. BIBLIOGRAFIA.

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

El carcinoma del colon en el Hospital General "San Juan de Dios", de Guatemala, de acuerdo con Chapetón (7), ocupa el 2o. lugar de las neoplasias del tracto gastrointestinal, siendo precedido por el adenocarcinoma del estómago y seguido por el carcinoma del esófago.

Previamente en Guatemala, Arroyave (1) y García Kutzbach (15) habían informado de una incidencia de carcinoma del colon de 0.015%. A este respecto, los hallazgos en Guatemala son similares a los de otros países subdesarrollados, como Africa, en los cuales se dá una incidencia que oscila de 0.2 a 4.4%. Por el contrario, en países industrializados, la frecuencia del carcinoma del colon es 10 veces mayor (5).

El objeto de este trabajo es el de presentar nuestra experiencia con carcinoma del colon observado en el Hospital General "San Juan de Dios" - de Guatemala, en los últimos 7 años, y completar estudios previos realizados en la misma institución por Arroyave (1) y García Kutzbach (15).

El descenso en el número de casos que se presentan en relación a series anteriores, (1, 15), se debe probablemente al establecimiento de instituciones tales como el Hospital General del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, e Instituto de Cancerología, que han asimilado y tratado pacientes que anteriormente eran manejados por el Hospital General "San Juan de Dios.

Hago público mi agradecimiento al Dr. Héctor Federico Castro M.,
Asesor de esta tesis, cuya colaboración hizo posible elaborar el presente tra-
bajo.

MATERIAL Y METODOS

Para la realización del presente trabajo, se revisaron las historias clíni-
cas y los protocolos de especímenes quirúrgicos de pacientes hospitalizados en -
el Hospital General "San Juan de Dios" de Guatemala, en un período de 6 años
y 9 meses, a partir del 10. de Enero de 1966 al 30 de Septiembre de 1972.

En dicha revisión, se encontraron 36 casos de carcinoma de Colon y --
Recto, todos confirmados con estudio anatomopatológico. En cada caso en par-
ticular se investigaron los siguientes parámetros: edad, raza, sexo, signos y sín-
tomas, localización anatómica del tumor, métodos por los cuales se sospechó -
el diagnóstico, tratamiento, clasificación, patología asociada y estudio mi---
croscópico de la neoplasia.

RESULTADOS Y DISCUSION

CUADRO No. 1.

CARCINOMA DE COLON Y RECTO: 36 CASOS.

Edad:	No. de Casos:	Porcentaje:
21 a 30 años	1	2.8
31 a 40 años	7	19.4
41 a 50 años	10	27.8
51 a 60 años	7	19.4
61 a 70 años	7	19.4
71 a 80 años	4	11.1

La edad media de nuestros pacientes fue de 51.1 años.

El mayor número de casos se encontraron comprendidos entre los 41 y 50 años (17.8%), siguiéndole en frecuencia y con igual distribución la 4a., 6a., y 7a. décadas con 7 casos cada una (19.4%). El paciente de menor edad fue de 30 años y el de mayor edad de 79 años.

En lo que a la edad se refiere, Arroyave (1) encontró que de 72 casos, 19 (26.4%) correspondían a la 7a. década; seguidos por 18 casos (25%) de la 6a. década. La 5a. década ocupó en su estudio el 4o. lugar con 9 casos (12.5%), lugar que también fue ocupado por la 4a. década con igual número de pacientes.

García Kutzbach (15), reportó mayor incidencia en la década comprendida de los 50 a los 59 años (38 de 116 casos, que equivalen a 32.7%).

El segundo lugar en su estudio lo ocupó la 5a. década con 25 casos (21.5%).

La incidencia del carcinoma del colon y recto en pacientes jóvenes --

menores de 25 años), es sumamente rara, siendo su incidencia de 0.81%. (14).

SEXO Y RAZA:

En nuestra serie hubo 24 pacientes de sexo femenino y 12 de sexo masculino, lo que da una relación de 2:1. García Kutzbach (15) reporta una incidencia semejante, al igual que en series reportadas por Burkitt (5). Arroyave (1) reporta igual incidencia en ambos sexos (muy leve predominio femenina) ya que de 72 casos, 37 pertenecían al sexo femenino y 35 al sexo masculino.

En cuanto a la raza hubo clara predominancia de los pacientes clasificados como ladinos (29 casos) sobre los clasificados como indígenas (7 casos). Estos resultados están acordes con los reportados por los autores Arroyave (1) y García K. (15), así como por Burkitt (5), quien relaciona mayor incidencia conforme hay mayor desarrollo socioeconómico.

SINTOMAS Y SIGNOS:

Los síntomas y signos se ilustran en el cuadro No. 2....

CUADRO No. 2

CARCINOMA DE COLON Y RECTO: 36 CASOS
SINTOMAS Y SIGNOS.

Tipo:	No. de Casos:	Porcentaje:
Dolor	29	80.5
Sangre fresca	23	63.8
Pérdida de peso	17	47.2
Diarrea	16	44.4
Estreñimiento	15	41.6
Masa abdominal	13	36.1
Melena	5	13.8
Obstrucción	5	13.8

Como puede observarse, el síntoma más frecuente fue el cambio en el hábito defecatorio que varió desde evacuaciones diarreicas en 16 casos (44.4%), estreñimiento en 15 casos (41.6%), hasta la obstrucción en 5 casos (13.8%). Este síntoma constantemente señalado por diversos autores como uno de los más frecuentes y que deben alertar al médico y hacerle sospechar malignidad, especialmente cuando se trata de pacientes en edades por arriba de los 35 años. (1, 3, 9, 10, 14, 15 y 29).

El segundo lugar fue ocupado por el dolor, el cual se manifestó en 29 casos (80.5%), cuya localización se ilustra en el cuadro No. 3.

CUADRO No. 3.

CARCINOMA DE COLON Y RECTO: 36 CASOS
LOCALIZACION DEL DOLOR (29 CASOS).

Región Anatómica	No. de Casos:	Porcentaje:
Ano y Recto	11	38.2
Cuadrante Sup. Der.	7	24.1
Cuadrante Inf. Der.	6	20.6
Cuadrante Inf. Izq.	3	10.3
Cuadrante Sup. Izq.	2	6.2

En 5 pacientes (17.2%) no pudo establecerse el área específica del dolor abdominal. El dolor abdominal fue referido como tipo cólico (18 casos), mientras que el dolor referido al recto y ano fue de tipo tenesano (En estos pacientes la neoplasia se encontraba en la parte distal del recto y en cuatro de ellos había invasión anal). Hubo historia de hemorragia (como sangre fresca o melena) en 28 pacientes (77.6%); pérdida de peso en 17, diarrea en 16 y estreñimiento en 15. Como se mencionó, 5 pacientes ingresaron con síntomas y signos de obstrucción.

LOCALIZACION ANATOMICA DEL TUMOR:

La localización anatómica de la masa intestinal palpable al examen físico, se ilustra en el cuadro No. 4.

CUADRO No. 4.

CARCINOMA DE COLON Y RECTO: 36 CASOS
LOCALIZACION ANATOMICA DEL TUMOR (MASA PALPABLE
13 CASOS).

Región Anatómica:	No. de Casos:	Porcentaje:
Cuadrante Inf. Izq.	6	46.2
Cuadrante Inf. Der.	4	30.8
Cuadrante Sup. Izq.	1	7.7
Cuadrante Sup. Der.	1	7.7
Ano	1	7.7

Como puede notarse, únicamente en 13 casos se encontró masa palpable al examen físico. Como ha sido reportado por Beahrs (3), Coller (10) y San Felippo (29); el aparecimiento de una masa abdominal que corresponda a un carcinoma del colon es un signo generalmente tardío del padecimiento.

El único caso que se menciona como masa anal, se trataba de un adenoma carcinoma del recto que había invadido el ano.

METODOS POR LOS CUALES SE SOSPECHO EL DIAGNOSTICO:

Los principales métodos empleados fueron: Tacto Rectal, Proctosigmoidoscopía y Enema de Bario. Los resultados se ilustran en el Cuadro No. 5.

CUADRO No. 5.

CARCINOMA DE COLON Y RECTO: 36 CASOS
METODOS POR LOS CUALES SE SOSPECHO EL DIAGNOSTICO

Método:	No. de Casos:	Porcentaje:
Tacto Rectal	19	52.8
Proctosigmoidoscopía	15	41.7
Rayos X (Enema de Bario)	14	38.8
Laparotomía Exploradora	1	2.8

El tacto rectal fue negativo en siete pacientes a que el tumor se encontraba fuera del alcance del dedo, en cuatro de los cuales el diagnóstico se sospechó por proctosigmoidoscopía.

El Enema de Bario dió resultado positivo en 14 de 26 pacientes examinados. Nueve restantes fueron informados como negativos, de los cuales 8 tumores se encontraban en el recto y uno en el ciego. Tres enemas de Bario fueron reportados insatisfactorios, los cuales fueron repetidos con igual resultado.

Todos los casos fueron confirmados por Biopsia.

En la serie de pacientes estudiados se encontró un caso a quien le fue diagnosticado carcinoma del ángulo hepático del colon al efectuar colecistectomía por colecistitis crónica calculosa.

OTROS EXAMENES DE LABORATORIO

Los exámenes corrientes de heces practicados en todos los pacientes no reportan rutinariamente la presencia o ausencia de sangre evidente u oculta en las muestras. De los 36 casos estudiados, únicamente se investigó sangre oculta

en heces en 15, siendo positiva en 10 de ellos. En ninguno se envió más de una muestra para su investigación.

Los valores medios de hemoglobina encontrados para el carcinoma del colon derecho fue de 10.27 gramos %, para el carcinoma del colon transverso y ángulo hepático del colon fue de 11.50 gramos % y para el carcinoma del colon izquierdo (colon descendente, sigmoide y recto) de 12.77 gramos %.

Los valores medios del recuento de leucocitos fueron: para el carcinoma del colon derecho, 6,606; para el carcinoma del ángulo hepático y colon transverso 5,480 y para el carcinoma del colon izquierdo 7,324.

En 5 pacientes (13.9%), se encontró ascaridiasis y en 3 pacientes (8.3%) uncinariasis intestinal.

LOCALIZACION ANATOMICA DE LA NEOPLASIA

La localización del carcinoma del colon en nuestra serie, se ilustra -- en el cuadro No. 6. Para clasificarla se usó la forma descrita por Bincley como sigue:

Recto: Hasta 10 cm. de la línea pectínea;

Rectosigmoides: de 10 a 20 cm. de la línea pectínea; y

Sigmoides: 20 cm. o más por arriba de la línea pectínea. (15)

CUADRO No. 6.

CARCINOMA DE COLON Y RECTO: 36 CASOS
LOCALIZACION ANATOMICA DE LA NEOPLASIA.

Región Anatómica:	No. de Casos:	Porcentaje:
Recto	17	47.2
Rectosigmoides	6	16.7
Ciego	5	13.9
Sigmoides	3	8.3
Colon Ascendente	2	5.6
Angulo Hépatico del Colon	2	5.6
Colon Transverso	1	2.8

Como es fácil apreciar, la mayor incidencia se registró en el recto con 27 casos, 4 de los cuales tenían invadido el ano y 2 habían formado fistulas, uno a la vagina y otro a la piel. Los datos anteriores señalan que 63.9% de carcinomas se encontraron en recto y rectosigmoides, 8.3% en el colon sigmoides y 27.8% en el resto del colon. Estos resultados son similares a los obtenidos por García Kutzbach (15) quien reportó 69.8%; 9.4% y 20.8% para las mismas regiones. Estos resultados obtenidos por estudios locales, se asemejan a los reportados por Wood (34), después de analizar 5 reportes significativos que hacían un total de 7,463 casos. Wood encontró 61% para recto y rectosigmoides, 14% para el colon sigmoides y 25% para el resto del colon.

TRATAMIENTO.

El tipo de tratamiento realizado a nuestros 36 pacientes, se muestra en el Cuadro No. 7.

CUADRO No. 7.

CARCINOMA DE COLON Y RECTO: 36 CASOS
TRATAMIENTO QUIRURGICO

Tipo de Tratamiento:	No. de Casos:	Porcentaje:
Resección abdominoperineal	13	36.1
Resección segmentaria	11	30.5
Hemicolectomía derecha	4	11.1
Colostomía únicamente	4	11.1
Hemicolectomía izquierda	1	2.8
Resección de colon transverso	1	2.8
Biopsia únicamente	1	2.8
Electrofulguración	1	2.8

De los 7 casos de carcinoma del ciego y colon ascendente, a 4 les fue practicada hemicolectomía derecha y a los 3 restantes resección segmentaria. De los 23 pacientes con carcinoma del recto y rectosigmoides, a 13 se les efectuó resección abdominoperineal y a cuatro resección segmentaria anterior. 4 pacientes tuvieron como único tratamiento colostomías derivativas debido a la invasión local del tumor y lo diseminado del mismo. Un paciente fue tratado con electrofulguración debido a lo avanzado de la neoplasia (metástasis mesentérica y hepáticas). Por último uno de los pacientes no recibió tratamiento quirúrgico con excepción de biopsia, debido a que rehusó la intervención quirúrgica.

En cuanto a otros tratamientos adicionales, 6 pacientes (16.7%) recibieron cobaltoterapia como coadyuvante en el postoperatorio. Los 6 pacientes tenían metástasis a distancia (2.8%), recibió ciclofosfamida complementaria /un paciente

tando la resección quirúrgica, ya que el médico tratante a pesar de conocer que el fluorouracilo ha dado mejores resultados, no pudo contar con tal producto.

ANATOMIA PATOLOGICA

a) Aspecto Macroscópico:

El aspecto macroscópico de los neoplasmas en los cuales se hizo resección quirúrgica no se informa debido a que no existe una descripción adecuada de los mismos.

b) Aspecto microscópico:

1- Hallazgos anatomopatológicos:

Los principales hallazgos anatomopatológicos se detallan en el cuadro No. 8.

CUADRO No. 8.

CARCINOMA DE COLON Y RECTO: 36 CASOS
HALLAZGOS ANATOMOPATOLOGICOS

Histología:	No. de Casos:	Porcentaje:
Adenocarcinoma	29	80.5
Invasión de vasos sanguíneos y Linfáticos	12	33.3
Presencia de reacción inflamatoria	11	30.6
Adenocarcinoma originado en adenoma veloso	6	16.7
Invasión únicamente de linfáticos	3	8.3
Reacción desmoplásica	1	2.8

Además de lo señalado en el cuadro anterior, se encontraron 6 adenocarcinomas mucinosos y un adenocarcinoma indiferenciado (2.8%).

Se hace especial mención de la ausencia de pólipos adenomatosos, co-

litis ulcerativa y poliposis familiar en los casos estudiados. El carcinoma de células escamosas y adenoacantoma del colon son raros. Comer (11) reporta una incidencia del 0.05%.

2- Patología Asociada:

El tipo de patología asociada puede observarse en el cuadro No. 9.

CUADRO No. 9

CARCINOMA DE COLON Y RECTO: 36 CASOS
PATOLOGIA ASOCIADA

Tipo de patología	No. de Casos:	Porcentaje:
Adenoma Velloso	6	16.7
Tricocefaliasis	6	16.7
Amebiasis	2	5.6
Pólipo inflamatorio	1	2.8

3- Clasificación de Acuerdo con Duke:

La clasificación de los casos se hizo siguiendo la clasificación descrita por Duke. Los resultados se encuentran en el Cuadro No. 10.

CUADRO No. 10.

CARCINOMA DE COLON Y RECTO: 36 CASOS
CLASIFICACION DE ACUERDO CON DUKE (24 CASOS)

Clasificación:	No. de Casos:	Porcentaje:
Estado A	0	0.0
Estado B	12	50.0
Estado C	12	50.0

Como puede observarse en el cuadro No. 10, todos los pacientes se encontraban en los estados B y C de la clasificación de Duke, lo cual

significa que al momento de ser tratados, había invasión local o sistémica. Estos resultados están de acuerdo a los reportados por Astler y Coller (34) quienes después de estudiar 352 pacientes encontraron que la mayoría estaba comprendida entre los grupos B₂ y C, lo que agravaba el pronóstico.

4- Clasificación por Grado de Diferenciación:

En cuanto al grado de diferenciación del adenocarcinoma, se encontraron los siguientes resultados:

- a) Adenocarcinoma pobremente diferenciado: 15 casos (41.7%)
- b) Adenocarcinoma moderadamente diferenciado: 6 casos (16.7%)
- c) Adenocarcinoma bien diferenciado: 6 casos (16.7%).

No fue utilizada la clasificación de Broders por cuanto una misma pieza tiene diferente grado de diferenciación de acuerdo al lugar del corte, lo que da una falsa idea de los resultados.

PRONOSTICO:

Se obtuvo información del estado actual en 14 de los 36 pacientes estudiados. No fue posible conocer el paradero de los 22 pacientes restantes.

Entre los 14 pacientes a la fecha controlados, se encuentran: a) 5 pacientes tratados con resección abdominoperineal, de los cuales viven 3 y han fallecido 2. La mayor sobrevida en este grupo, la tuvo un paciente con carcinoma del recto, fallecido 4 años 7 meses después de la operación.

b) 5 pacientes tratados con resección segmentaria, de los cuales uno está vivo, con 9 meses de sobrevida y cuatro han fallecido.

La mayor sobrevida está representada por un paciente con carcinoma del ciego estado C, de la clasificación de Duke, quien falleció 6 años 4 meses después de la intervención.

c) 2 pacientes tratados con hemicolectomía derecha, estando a la fecha uno vivo y uno fallecido. La mayor sobrevida la presenta el paciente fallecido quién tenía un carcinoma del ciego estado B de la clasificación de Duke, - quién vivió 4 años 6 meses después del tratamiento quirúrgico. El paciente vivo a la fecha tiene 1 año con 5 meses de sobrevida.

d) Un paciente con hemicolectomía izquierda por carcinoma del colon sigmoides estado B (clasificación de Duke) fallecido 5 meses después de la operación.

e) El único paciente a quien solo le fue practicada biopsia, tenía un carcinoma del recto estado C y falleció un mes después del procedimiento.

En resumen, de los 14 pacientes conocidos, 6 están vivos y sin evidencia de enfermedad residual a los 7 meses para el menor y 2 años 7 meses para el mayor después de la resección quirúrgica; con un promedio de un año 9 meses de sobrevida. 7 pacientes fallecieron en un tiempo de 4 días para el menor y 6 años 4 meses para el mayor. El promedio de sobrevida de los pacientes fallecidos es de 25 meses.

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

a. - Con los 36 casos de adenocarcinoma del colon aquí informados, y los reportados por Arroyave (1) y García Kutzbach (15); se han estudiado 224 casos de este neoplasma en el Hospital General "San Juan de Dios", en un período de 22 años, de 1950 a 1972.

b. - El carcinoma del colon y recto, en el Hospital General "San Juan de Dios", ocupa el 2º. lugar entre los neoplasmas del tracto gastrointestinal y su frecuencia en nuestra población hospitalaria es similar a la informada en otras naciones subdesarrolladas.

c. - La distribución por edad, sexo y localización topográfica de este neoplasma en nuestra serie, fue casi igual a lo informado por otros investigadores.

d. - Nuestros casos de adenocarcinoma del colon, de acuerdo con Duke, fueron clasificados como grupos "B" y "C", no habiendo ningún "A" debido probablemente a lo tardío con que nuestros pacientes consultaron, o bien a que el diagnóstico no se hizo desde el principio, siendo los pacientes tratados por otro tipo de patología gastrointestinal.

e. - Los hallazgos anatomo-patológicos de los 36 casos de adenocarcinoma del colon aquí informados, son similares a los reportados por otros investigadores.

f. - La patología gastrointestinal asociada a nuestros 36 casos de adenocarcinoma del colon estuvo representada por parasitismo intestinal, de grado variable, y adenomas vellosos. No hubo en nuestra serie ningún caso de colitis ulcerativa o poliposis familiar.

g. - El tratamiento de elección en el carcinoma del colon sigue siendo quirúrgico y la técnica a seguir es variable, de acuerdo con la localización topográfica del neoplasma.

h. - De los 36 pacientes aquí informados únicamente conocemos el estado actual de 14 de ellos, desconocemos en el resto. De los 14 pacientes conocidos, 6 están vivos en un tiempo post-operatorio que varía de 9 a 31 meses, ocho pacientes han fallecido en un tiempo que varía de 4 días a 6 años 4 meses. Uno de los pacientes fallecidos, murió como consecuencia de peritonitis por perforación del ciego por causa no identificada (tenía carcinoma del colon sigmoide tratada por resección segmentaria). El resto falleció como consecuencia del cáncer.

i. - El tacto rectal, la proctosigmoidoscopía y el enema de bario siguen siendo los exámenes que con mayor precisión ayudan a establecer el diagnóstico.

j. - El guaiaco es un examen sencillo, barato, aplicable a nuestro medio, que brinda una buena y fidedigna información cuando es hecho adecuadamente, por lo que debe practicarse en un mínimo de 3 a todo paciente con síntomas gastrointestinales o que por algún otro motivo nos haga pensar en la posibilidad de malignidad.

RECOMENDACIONES

- a.- Efectuar un estudio similar en otros hospitales de Guatemala, tanto de caridad como privados, para así conocer la frecuencia real de este neoplasma en nuestro país, y además poder comparar la incidencia del mismo en los tipos de población con niveles socio-económicos diferentes cubiertos por dichos hospitales.
- b.- Que siendo notoria la falta de colaboración de los pacientes para acudir a sus controles posteriores, es impostergable incitar a los trabajadores sociales a que realicen una labor divulgativa y educativa real con los pacientes, haciéndoles conciencia de su enfermedad y de la necesidad de que lleven a cabo su control periódico, para su bien propio y de sus semujantes.
- c.- Que todo paciente en edad a riesgo, debe tener de rutina tacto rectal, y si posible una sigmoidoscopía, ya que el diagnóstico de la mayoría de - carcinomas del recto y colon, pueden hacerse por éstos métodos.

RESUMEN DE LA LITERATURA DE CARCINOMA DE COLON Y RECTO.

HISTORIA:

La historia del carcinoma del colon va íntimamente ligada a la historia de la cirugía abdominal.

Dado que una de las primeras cosas notadas por el hombre fueron los movimientos intestinales, es lógico pensar que las primeras drogas que usó para tratar las complicaciones del carcinoma del colon, como lo son: la obstrucción intestinal, fueron aquellas drogas que lo liberaban de las mismas, y entre éstas - los catárticos y purgantes estuvieron en boga por mucho tiempo. La razón de dicha terapéutica se basó en el desconocimiento de la patología de este tipo de neoplasmas, y el tratamiento estaba encaminado a corregir, por así decirlo, la obstrucción intestinal causada por el mismo. Como consecuencia de este tratamiento, la mortalidad de pacientes por carcinoma del colon en dicha época - fue alta, muriendo como consecuencia de obstrucción intestinal, caquexia, deshidratación o bien perforación con peritonitis.

El tratamiento quirúrgico del carcinoma del colon fue un descubrimiento tardío y de lenta evolución. Littré, en 1710, sugirió el uso de colostomía - para tratar una obstrucción intestinal secundaria a un ano imperforado en un infante. En 1776 M. Morel, un comerciante en vinos de Rouen, Francia, principió con constipación que en dos semanas se convirtió en obstrucción intesti--

nal franca. El paciente consultó a su médico, pero a pesar de haber sido tratado vigorosamente no hubo tránsito intestinal en las cuatro semanas siguientes - el paciente presentó distensión abdominal y vómitos, siendo llamados varios médicos en consulta y viendo que el tratamiento anterior había fallado, acordaron darle un kilogramo de mercurio por la boca, tratamiento que tampoco tuvo el éxito deseado. Una semana después de este último tratamiento, un cirujano joven, M. Pillore, sugirió una operación, la cual consistía en abrir el ciego para aliviar la distensión abdominal. Los médicos llamados en consulta se opusieron a este procedimiento quirúrgico; sin embargo, éste se llevó a cabo más tarde, ante la insistencia del propio paciente. M. Morel, convaleció rápidamente, pero desafortunadamente falleció tres semanas más tarde como consecuencia de una peritonitis. El examen post-mortem de Morel reveló un carcinoma escirroso situado en el colon sigmoide, y la peritonitis debió a la perforación del yeyuno, lugar en donde se había alojado el kilogramo de mercurio que se le había dado previamente para liberar la obstrucción intestinal.

Se puede decir que este es el primer caso registrado de obstrucción del colon debido a carcinoma con intento de corrección quirúrgica. En los años siguientes, sólo se decomprimieron algunas pocas lesiones de tipo obstructivo. En 1783, Fine, en 1818 Freer, en 1820 Pring, decomprimieron el colon de varios pacientes diestendido por una obstrucción llevando a cabo una colostomía

abdominal. En 1839 Amussat publicó su libro, en el cual resumió su trabajo y el de sus predecesores y describió los beneficios de la colostomía. Estas operaciones mejoraban la fase terminal aguda de tipo obstructivo, pero no estaban encaminadas a curar la lesión primaria.

La naturaleza del cáncer se conoció hasta que Virchow publicó su trabajo en 1858. En 1846 se dió a conocer el método de anestesia con inhalación de éter, la cual asociada con la antisepsia preconizada por Lister, dieron un nuevo arte y ciencia a la cirugía. Las operaciones para remover el cáncer del recto principiaron a ser realizadas por Kraske y muchos otros cirujanos. La resección fue hecha primero a través del periné, dejando una colostomía en esa región. Los resultados estuvieron lejos de ser satisfactorios debido a la ignorancia del cirujano en el manejo del estado de desnutrición del paciente y acerca de la presencia frecuente de carcinoma metastático en los ganglios linfáticos por arriba del lugar de la intervención quirúrgica.

En 1895, William Roentgen descubrió los rayos "X" e inmediatamente estos fueron aplicados al diagnóstico de las enfermedades. Con el uso de medios de contraste se hizo un gran avance en el conocimiento de los neoplasmas del tracto gastrointestinal. Por medio de ellos, se pudo estudiar diferentes regiones anatómicas de dichos componentes del tracto, tanto normales como patológicos. Esta técnica ha progresado en los últimos años y ha traído numerosos avances que facilitan el diagnóstico para beneficio del paciente.

El descubrimiento de la luz eléctrica, hizo posible el diagnóstico de lesiones en el cuerpo humano, que se pueden examinar a través de los orificios naturales, desarrollándose instrumentos apropiados para cada región. El proctoscopio y el sigmoidoscopio nos permitió ver claramente el recto y la parte inferior del colon sigmoide. Con los mismos instrumentos también pueden removverse especímenes de tejido para estudio microscópico.

Con las facilidades suministradas por la anestesia, asepsia, Rayos X y la luz eléctrica, se pensó que el tratamiento quirúrgico del carcinoma del colon se encontraba resuelto, dado que la lesión podía ser demostrada con suma facilidad. Sin embargo, resultó no ser así, debido a que dicho carcinoma presentaba problemas peculiares, inherentes a la localización y al tipo de crecimiento del mismo. El carcinoma del colon, como es conocido, causa anemia y malnutrición; la obstrucción lleva a una deshidratación inevitable y la peritonitis estaba como un peligro constante por los muchos organismos patógenos habitantes normales de la flora intestinal, que pueden atacar al peritoneo a través de una perforación o dehiscencia de una sutura. El miedo a la peritonitis llevó al desarrollo de muchas operaciones ingeniosas, en las cuales la lesión se exteriorizaba o se "sacaba" de la pared abdominal. A finales del siglo XIX, Paul de Liverpool, Bloch de Escandinavia y Mikulicz de Polonia, desarrollaron métodos operatorios para la exteriorización de las lesiones con varias técnicas para cuidar la obstrucción y la distensión asociada. Años más tarde, Freddie Warthon Rankin, desarro-

lló el método más sencillo y más directo de resección de la lesión, desde una posición extraperitoneal. El método de Rankin consistía en exteriorizar la lesión junto con segmentos apropiados de intestino y mesenterio y sostenerlos a nivel de la piel por medio de pinzas. La parte enferma y regiones adyacentes eran luego removidas y el cierre y la restauración de la continuidad intestinal se efectuaban después por anastomosis extraperitoneal. Rankin también hizo estudios de muchas fases del cáncer del intestino que tuvieron aplicación clínica y científica. Debido a la experiencia de este investigador, su técnica tuvo una amplia influencia en el manejo quirúrgico del carcinoma intestinal de esa época. Los resultados del método de Rankin fueron satisfactorios, pero la resección de la lesión que se efectuaba era de extensión limitada, además, la convalecencia del paciente era larga e incómoda. En 1908, Ernest Miles de Londres publicó los resultados de sus estudios sobre la diseminación del carcinoma del recto. Este investigador demostró claramente las tres principales vías de diseminación a través de los linfáticos; hacia arriba, lateralmente y hacia abajo a los ganglios inguinales. El demostró que la mayor frecuencia de diseminación era hacia arriba y que si se esperaba la curación del paciente debía hacerse una resección amplia de los nódulos linfáticos en esta área. La operación que lleva su nombre era extensa, y debido a la ignorancia de la naturaleza de las anomalías fisiológicas tales como la deshidratación la obstrucción, anemia, infec-

ción y la falta de métodos para su corrección, hizo que la mortalidad por esta operación fuera alta. Por 1920, el tratamiento operatorio del carcinoma del recto y colon siguió las líneas preconizadas por Miles, y los resultados fueron mejores pero estaban muy lejos de alcanzar la perfección.

De 1930 a 1940, la naturaleza de la deshidratación se aclaró por medios fisiológicos y químicos, se dieron a conocer nuevos métodos para corregirlos. En igual forma se estableció la corrección de la distensión abdominal por medio de tubos cortos y largos y por succión, por cecostomías o colostomías. El conocimiento de los hechos básicos de las agrupaciones sanguíneas para la trans fusión de sangre resolvió los problemas de la anemia. Las múltiples facetas de la desnutrición y los medios de corregirla fueron mejoradas ostensiblemente. El uso de sulfonamidas y más tarde de penicilina y otros nuevos antibióticos, han disminuido, si no abolido, los principales problemas de la infección en la obstrucción y en la peritonitis. Muchos estudios clínicos de los pacientes han ayudado en el diagnóstico y consecuentemente mejorado los métodos de tratamiento. Los avances en las ciencias auxiliares, así como el mejor entendimiento de las anomalías químicas y fisiológicas del paciente, han simplificado las técnicas quirúrgicas que se usan en la actualidad.

El cambio marcado y radical en el pronóstico del carcinoma del colon - se ilustra en el estudio de las tasas de mortalidad en las cuales se aprecia un

descenso en la mortalidad en el tratamiento de las obstrucciones del intestino delgado de 60% en 1916-1919, a 8% en 1950-1953. La mortalidad por resección del carcinoma del colon en aquellos casos en que la cura es posible, es ahora menor del 2%. Dicho en otras palabras, el problema del tratamiento del carcinoma del colon o del recto se han resuelto, merced a nuestra habilidad para preparar al paciente corrigiendo la deshidratación, la malnutrición y la anemia. Además los tipos de comportamiento de las lesiones precancerosas y cancerosas son ahora bien conocidas a través del estudio de los patólogos. La evolución del tratamiento quirúrgico es un capítulo fascinante en relación con la detección del cáncer y cuidado de los pacientes.

Los avances de la ciencia y sus aplicaciones a la cirugía, han sobre pasado nuestra habilidad diagnóstica, aunque nuestros métodos actuales de diagnóstico son simples y acertados. El examen físico de un paciente que incluya un examen rectal con el dedo, la sigmoidoscopía y el enema de bario darán una evidencia de casi todas las lesiones precancerosas y cancerosas del colon. La mejoría en los resultados terapéuticos, descansa en una historia clínica -- cuidadosa y un examen físico completo. (10)

ETIOPATOGENIA:

La etiología del carcinoma del colon y recto, al igual que la etiología del cáncer en general, no se conoce. Se han encontrado ciertos factores que si bien no son claramente precursores del cáncer, por lo menos se encuen

tran asociados con el mismo. Se dice que el carcinoma del colon y recto es de desarrollo reciente, por cuanto asún es raro en países subdesarrollados, en comparación con los países industrializados. Ninguna otra forma de carcinoma está tan unida a las variaciones de la dieta, y por ende al desarrollo económico como el del colon. En Africa el carcinoma del colon es raro, oscilando entre 0.2 a 4.4%. En los países industrializados del occidente la frecuencia es 10 veces mayor.

Entre los factores estudiados, que se conocen y que influyen en un aumento de la incidencia del carcinoma del colon, tenemos los siguientes:

a. - Migración: Hay mayor incidencia de carcinoma del colon en negros americanos que los africanos, variación probablemente relacionada con el tipo de dieta.

b. - Distribución geográfica: La distribución geográfica del carcinoma del colon es similar al de la diverticulosis, pólipos adenomatosos, apendicitis, colitis ulcerativa crónica idiopática y hemorroides, los cuales son raros en poblaciones en que el cáncer del colon es raro y más frecuentes en las que el carcinoma tiene mayor incidencia.

c. - Aparecimiento histórico: Cronologicamente, un aumento en el número de casos de diverticulosis fue paralelo con el aumento del carcinoma del colon. En los años de 1936, 1946 y 1947, había diferencia de indicen-

cia entre poblaciones inmigradas a Estados Unidos, y los norte americanos, diferencia que ahora ha desaparecido.

d. - Colitis ulcerativa crónica idiopática de larga evolución y cáncer: Demostrado por la alta incidencia entre ambas entidades.

e. - Carcinoma y hemorroides.

f. - Carcinoma y apendicitis: McVay demostró una ligera asociación entre el carcinoma del colon e historia de apendicectomía previa.

g. - Dieta: Hay relación estrecha entre carcinoma del colon y el grado de desarrollo económico de una población. La razón es probablemente de origen dietético. La principal diferencia en la dieta de países subdesarrollados con los más avanzados, es la proporción de fibras no absorbidas y los carbohidratos refinados ingeridos. El contenido de celulosa altera la actividad colónica, así como el tiempo de tránsito y consistencia del bolo fecal y el exceso de carbohidratos modifica además la flora bacteriana de las heces. La falta de fetidez en las heces de poblaciones subdesarrolladas y animales salvajes, sugieren una menor descomposición bacteriana. Hay relación constante entre el tránsito intestinal, el bolo fecal y el contenido de fibras. Así, en un estudio comparativo, se observó que en africanos el tránsito intestinal era de 14.5 horas, mientras que en estudiantes con dieta refinada dicho tránsito era de 28.4 horas. Las bacterias predo-

minates en heces de personas del mundo occidental, son bacteroides y bifidobacterias y hay pocos estreptococos y lactobacilos en comparación con los africanos. La relación de las bacterias con carcinoma del colon se establecen al encontrar una mínima incidencia de cáncer en el intestino delgado, lugar donde hay pocas bacterias, además por hallazgos experimentales. Así por ejemplo se puede producir carcinoma del colon administrando cancerígenos (Cycasin) a ratas normales, pero no en ratas estériles cultivadas en laboratorio. Además se ha mencionado que las bacterias pueden degradar las sales biliares a cancerígenos. Entre los ácidos biliares considerados como cancerígenos tenemos el ácido apocólico (Lacassagne y colab.). El ácido deoxicólico - puede ser transformado en el cancerígeno 3 metil colantreno (Daddow).

h. - Carcinoma y tumores benignos: De acuerdo con algunas estadísticas existen correlaciones entre carcinomas y pólipos adenomatosos y adenomas vellosos (19). Se ha considerado que una parte equivalente al 33% de todos los especímenes de intestino resecados por cáncer, tienen neoplasias benignas. (5)

Las evidencias que se enumeran a continuación, muestran una estrecha relación entre los tumores benignos y carcinoma del colon:

I) El carcinoma del colon al igual que los tumores benignos tienen una preponderancia del sexo femenino en una relación 3:2.

- II) La distribución anatómica y por edades es similar.
- III) Hay asociación cronológica e individual.
- IV) 3 al 5% de pacientes a quienes se les reseca el colon por cáncer, tienen nuevo aparecimiento del tumor, y este porcentaje se duplica si al momento de la primera operación había pólipos asociados.
- v) El alto riesgo de carcinoma en la poliposis familiar. (5)
- vi) Finalmente, tanto los pólipos adenomatosos como el carcinoma pueden ser producidos experimentalmente por métodos semejantes. (5).

1. - Respuesta inmunológica: Kronman (20) reporta una relación entre carcinoma del colon y la respuesta inmunológica a la tuberculina, virus de las papilomas, estreptoquinasa y trichophyton.

SINTOMAS:

El éxito médico en el tratamiento del carcinoma del colon, al igual que en cualquier otra enfermedad, depende del diagnóstico temprano seguido de un tratamiento adecuado. La causa principal en el retardo del diagnóstico ha sido, por un lado la ignorancia del paciente del significado de sus síntomas, y por consiguiente la falta de consulta temprana al médico (10), otro cuando el paciente hace la consulta "a tiempo", esta es seguida de un largo período de tratamiento sintomático antes que se establezca el diagnóstico, debido a la falta de sospecha de carcinoma por el médico tratante; problema que se agudiza especialmente en pacientes jóvenes, menores de 25 años. (10) A este res

pecto, Owens encontró en cuatro pacientes jóvenes estudiados consecutivamente, que no se les efectuó proctosigmoidoscopía, enema de bario y menos biopsia en los estadios iniciales, y que estos exámenes fueron hechos tardíamente, todos con resultados positivos; y como consecuencia, los cuatro pacientes fallecieron antes de los tres años (25). La falta de sospecha de carcinoma del colon en pacientes jóvenes, se debe a su baja incidencia, la cual oscila entre 0.8 a 3.8% para las primeras décadas, o bien, 0.81% por debajo de los 25 años (6 casos de 739 estudiados) (25). La incidencia de carcinoma del colon en diferentes series de pacientes jóvenes ha sido variable. Así Sessions y Riddell tiene una incidencia de 0.65%; Pennington, de 3.7%; Rosato de 0.32%; Miller, de 0.86%; y Bacon, de 0.4%. Los carcinomas del colon en las dos terceras partes de pacientes jóvenes, han sido clasificados como adenocarcinomas mucinosos indiferenciados estado "C" de la clasificación de Duke, de crecimiento rápido (14).

Los síntomas del carcinoma del colon son variables y relacionados con varios factores, tales como la localización anatómica de la lesión, su tamaño o período de desarrollo y la presencia de complicaciones tales como perforaciones, obstrucción intestinal o hemorragia. En ausencia de complicaciones, ciertos síntomas generales son evidentes:

- a) Dispepsia o malestar abdominal, mal definido que tiende a persistir;

- b) Presencia de sangre en las heces;
- c) Cambio en los hábitos intestinales, (3, 9, 10, 15, 30);
- d) Masa palpable en el abdomen, debilidad, y anemia en casos avanzados. (3, 10, 30).

La diarrea voluminosa con moco es casi patognomónica del adenoma veloso, un 20% de los cuales muestran un adenocarcinoma asociado (3). Frequentemente la diarrea consiste en abundante moco y algunos coágulos pequeños y gotas de sangre.

El cambio en los hábitos intestinales puede manifestarse como diarrea, constipación, o ambos alternándose.

Como se mencionó, los síntomas del carcinoma del colon varían de acuerdo con su localización anatómica, de manera que los síntomas del carcinoma del colon derecho, izquierdo y recto, son diferentes.

1. - Colon Derecho:

En el colon derecho el calibre de las heces es aproximadamente dos veces y media el tamaño de aquellas en el colon izquierdo. El contenido fecal es fluido y las lesiones por consiguiente, tienen menor tendencia a causar obstrucción. El carcinoma del colon derecho ocurre en la unión del ciego con el colon ascendente. Ocionalmente el neoplasma se localiza en la pared media o interna del ciego, ocluyendo el área de la válvula ileocecal, --

causando obstrucción del intestino delgado. Es de hacer notar que el fondo del ciego raramente es asiento de un carcinoma.

El tumor generalmente es grande, de consistencia friable y con frecuencia tiene una superficie ulcerada. Rankin clasifica los síntomas del carcinoma del lado derecho en tres grupos:

a) Dolor o malestar abdominal:

Generalmente localizado en el cuadrante inferior o superior derecho, tiene tendencia a persistir por largo tiempo. La sintomatología producida por el neoplasma en esta localización, es frecuentemente confundida con apendicitis aguda o enfermedad pélvica inflamatoria crónica. Se estima que un 10 a 15% de pacientes con carcinoma del colon han sido sometidos a apendicectomía bajo un diagnóstico erróneo, en algunos casos la neoplasia no ha sido reconocida al momento de la laparotomía. Los síntomas de las lesiones localizadas en el ángulo hepático del colon pueden ser confundidos con síntomas de colecistitis aguda o crónica. No pocos pacientes con carcinoma del colon han sido intervenidos con un diagnóstico de colecistitis crónica calculosa y por consiguiente, la neoplasia puede pasar desapercibida, debiéndose en tales circunstancias efectuar más estudios cuando la sintomatología persiste después de la colecistectomía.

b) Síntomas secundarios a la anemia:

Son: palidez, fatiga fácil, disnea y palpitaciones cardíacas. Hay que mencionar que en un paciente con anemia de etiología no determinada, si se encuentra dentro de los límites de la edad en que el carcinoma ocurre, debe pensarse que la anemia es secundaria a este, y realizar todos los exámenes para descartar esta posibilidad. A este respecto, debe mencionarse que con anterioridad se perdió tiempo tratando al paciente con anemia por pérdida crónica de sangre, como anemia perniciosa. La anorexia, indigestión y pérdida de peso son a menudo molestias que se presentan, éstas ocurren como manifestaciones secundarias a la anemia profunda.

La anemia severa secundaria a carcinoma del colon derecho es un síntoma de pronóstico menos grave que la anemia que se presenta con las lesiones del colon izquierdo. Se ha sugerido que la neoplasia en el área del colon derecho tiene un efecto hemotóxico. No hay otra área anatómica en el tracto digestivo que tenga una superficie tan grande como la que ocupa el ciego, por consiguiente, los neoplasmas que se asientan en esta región anatómica son los más grandes. Alvarez estimó que el promedio de carcinoma del ciego tienen una superficie de 51.6 cm. cuadrados, en contraste con un promedio de área de 31.2 cm. cuadrados en el cáncer del colon sigmoide. De esta manera se encuentra una gran área de la cual puede escapar la sangre y a través de la cual las bacterias y sus toxinas puede penetrar al organismo (10).

c.) Masa en el lado derecho del abdomen:

La masa en el lado derecho del abdomen puede ser accidentalmente descubierta por el paciente o por su médico en el momento de un examen físico; ocurren en cerca del 10% de los casos primera evidencia de la enfermedad.

El dolor abdominal, los síntomas secundarios a la anemia y la masa palpable pueden ocurrir solos o combinados. El cambio en los hábitos intestinales es menos marcado que cuando se encuentra el neoplasma localizado en el intestino del lado izquierdo. La sangre en las heces puede ser demostrada únicamente en exámenes químicos, de aquí que el paciente a veces no nota su presencia. La obstrucción es rara en el cáncer del colon derecho, pero ocurre cuando una lesión cecal ocluye la válvula ileocecal o cuando una lesión se desarrolla en el ángulo hepático, donde el lumen es normalmente más estrecho que en las porciones proximales del colon.

Debe hacerse énfasis que, los síntomas severos como pérdida de peso, jaquecas, agrandamiento del hígado, malnutrición severa o deshidratación, son síntomas de carcinoma avanzado. El tratamiento quirúrgico en estos casos puede ofrecer solo una leve esperanza de curación.

2.- Colon Izquierdo:

El colon izquierdo se extiende de un punto distal al ángulo hepático del colon al principio del recto, opuesto y a nivel de la 3a. vértebra sacra.

El colon izquierdo está caracterizado por poseer un lumen menor en calibre que el colon derecho, por tener una acción peristáltica más débil y un suplemento sanguíneo menos abundante. Su función es esencialmente de reserva, previo a la defecación; así pues, el contenido fecal es sólido y no fácilmente impulsado a través de un área más estrecha del intestino. El carcinoma del colon que asienta en esta área anatómica, generalmente es de tipo escirroso, el cual tiene tendencia a circular el intestino en etapas tempranas de la enfermedad, dando como resultado obstrucción frecuente. La obstrucción por lo general es subaguda o crónica, pero a veces puede presentarse en forma aguda como primera manifestación de la enfermedad. Por otra parte, el tipo polipoide de carcinoma puede encontrarse en el colon sigmoide, pudiendo progresar en un período avanzado con diseminación directa, linfática y hematólica y no producir obstrucción.

La mayor parte del colon transverso es considerada como parte del colon izquierdo, pero a diferencia de éste, su calibre es más pequeño que el colon derecho y mayor que el lado izquierdo, siendo su contenido semisólido. Como consecuencia la obstrucción aguda es rara en neoplasmas de esta localización, pero ocasionalmente se puede presentar una obstrucción subaguda. Por la situación superficial del colon transverso, el tumor puede palparse más fácilmente.

Los tumores del colon transverso y ángulo esplénico tienen una marcada

tendencia a invadir estructuras adyacentes por contacto. Es frecuente la invasión del páncreas, bazo, asas de intestino delgado o curvatura mayor del estómago, con producción de fistulas gastrocólicas espontáneas. Las fistulas gastrocólicas espontáneas carcinomatosas son más frecuentemente de origen colónico que de origen gástrico. Los pacientes con cáncer del colon izquierdo tienen más tendencia a presentar cambios en los hábitos intestinales y la hemorragia en las heces es común. El grado de anemia es severo en raras ocasiones, pero cuando lo es, el pronóstico es peor que con la anemia secundaria a un carcinoma del colon derecho.

3.) Recto:

La hemorragia es el signo más común del cáncer del recto, ocurriendo frecuentemente en ausencia de otros síntomas, y no es raro que sea interpretada como secundaria a hemorroides. Ocasionalmente puede encontrarse considerable cantidad de moco en las heces. Si la lesión es baja, hay una sensación de evacuación incompleta al defecar; y si los músculos del esfínter anal están tomados, puede haber tenesmo con más o menos deseo constante de defecar. Debido al diámetro amplio de la ampolla rectal, la obstrucción es rara. La parte intramural del tumor tiende a ulcerarse, manteniéndose el lumen del recto permeable hasta estados avanzados. Puede haber síntomas abdominales moderados, ocurriendo el dolor severo del recto, solo cuando la fi

jación local es extensa y los troncos nerviosos mayores han sido envueltos por presión o infiltración local por el proceso neoplásico (9, 10, 14, 17, 29).

EXAMEN DEL PACIENTE

Examen Físico:

El examen físico general del paciente es importante como un medio de excluir metástasis a distancia, extensión local de la neoplasia y para evaluar el riesgo operatorio del paciente, según su estado nutricional, cardiovascular y renal.

Debe buscarse adenopatía inguinal y supraclavicular y de encontrarse, debe biopsiarse para examen histopatológico. El examen del abdomen debe descartar la presencia de masas palpables, hepatomegalia, ascitis y posible dilatación de las venas de la pared abdominal en casos de obstrucción de la vena porta. La evidencia clínica de anemia puede notarse por la palidez de la piel, mucosas y en casos de metástasis hepáticas puede encontrarse ictericia (10).

El examen local más importante consiste en el examen digital del ano y recto. El examen digital puede llevarse a cabo en posición genupectoral o en la posición de Sims, puede pedirse al paciente que puje para llevar la lesión contra la punta del dedo que examina. Un carcinoma avanzado es firme, indurado y friable, y a menudo sangra severamente a pesar de un examen cuida-

doso y suave (10). Cerca del 10 al 15% y posiblemente hasta un 50% de carcinomas del colon y recto, pueden ser palpados y diagnosticados de esta manera (3).

Proctosigmoidoscopia:

Después del examen digital debe hacerse una proctosigmoidoscopia. Este examen está indicado ante cualquier síntoma colónico (1,3,4,10) y en forma rutinaria en todos los pacientes arriba de los 40 años de edad (1,4). Con el uso del proctosigmoidoscopio puede hacerse el diagnóstico en 65 a 75% de los casos de carcinoma del colon, ya que la mayoría de dichos neoplasmas se encuentran en áreas al alcance del aparato (3,4).

Se recomienda el uso rutinario del proctosigmoidoscopio en pacientes sintomáticos por las siguientes razones:

a. - La morbilidad y la mortalidad son sumamente bajas:

Las tasas de morbilidad y mortalidad varían de una clínica a otra. Swinton en la clínica Lahey no reporta ninguna muerte y sólo dos perforaciones en 95,351 exámenes; Gilbertson reporta 3 perforaciones y ningún fallecimiento en 75,000 exámenes; Kiser reportó 8 perforaciones y una muerte en 9,150 proctosigmoidoscopias y enemas de bario (la muerte en un paciente sobrevino al efectuar el enema de bario). En resumen, las complicaciones por el proctosigmoidoscopio son perforaciones en una in-

cidencia de 0.002% a 0.07% y las muertes son prácticamente cero.

b. - Frecuencia de patología asintomática:

Se encontraron pólipos únicos o múltiples en 46 pacientes de 477 exámenes realizados, lo que da una incidencia de 9.6% y un carcinoma asintomático (0.2%). Gilbertson encontró 20 carcinomas de 14,370 exámenes o sea uno de cada 702 exámenes practicados. Otros estudios confirmán el hallazgo de 1.5 a 3 carcinomas por cada 1,000 exámenes efectuados (4).

c. - Mejor pronóstico con diagnóstico más temprano:

El pronóstico se mejora al efectuar el diagnóstico más temprano, sobre todo en pacientes asintomáticos (1,3,4,9,14,29).

Por cada 10,000 exámenes hechos con el proctosigmoidoscopio se espera encontrar 20 carcinomas, mejorándose por consiguiente la sobrevida de los pacientes. En efecto, Hertz y otros autores reportan 88% de pacientes con 5 años de sobrevida en pacientes asintomáticos, en contraposición del 50% de 5 años de sobrevida de pacientes sintomáticos, o sea 10 de cada 20 pacientes sintomáticos contra 17 de cada 20 pacientes asintomáticos; que al relacionarlos con los exámenes sigmoidoscópicos tenemos 7 curas de cada 10,000 exámenes.

El problema de la proctosigmoidoscopia de rutina es su costo. Si como

se mencionó, hay 7 curas por cada 10,000 exámenes efectuados, lo que cuesta encontrar una lesión es 1,400 veces más de los que cuesta un examen sigmoidoscópico simple. Esto acentúa la necesidad de seguir investigando otras formas de diagnóstico más sencillas.

El error más grande que puede cometerse es no realizar la proctosigmoidoscopía en presencia de síntomas menores, lo cual ocurre frecuentemente en la práctica diaria. Entre otras cosas, se toma como excusa que el paciente no ve en la preparación del examen ninguna cosa grata, que el procedimiento es molesto y no libre de morbilidad por completo y que consume tiempo, y para muchos médicos, "el tiempo es oro" (4).

Actualmente se han diseñado sigmoidoscopios flexibles fiberípticos (1, 3, - 24). Se han usado colonoscopios de hasta 180 cm. de longitud (aún no de uso clínico general) (1). Los instrumentos empleados son: El Olympus de 86 cm. - de largo efectivo y el A. C. M. I. (American Cystoscope Makers Inc.) de 105 - cm. de longitud. Ambos cuentan con:

- a) Fibras ópticas para transmisión de luz y visualización;
- b) Punta distal de control con deflexión en un plano de 120 grados en una dirección, y 70 grados en la otra (Olympus) y 150 y 90 grados (ACMI);
- c) Canales para instilar agua o aire;
- d) Canal para aspirar, colectar especímenes para citología y biopsias;
- e) Un campo visual de 60 grados (Olympus) y 70 grados (ACMI);
- f) Adaptadores a cámaras fotográficas.

Indicaciones: El uso de éstos aparatos está indicado en la presencia de lesio-

nes sospechosas localizadas en el colon sigmoide o descendente por arriba del alcance del proctosigmoidoscopio rígido, incluyendo neoplasias, inflamaciones y enfermedades vasculares y otras.

Contraindicaciones: Pacientes que no cooperen, moribundos, y todos aquellos a quienes no debe practicarse la proctosigmoidoscopía rígida. Debe tenerse precaución cuando hay mucosas atróficas, como por ejemplo secundarias a radiación, y en segundo lugar, la distensión colónica marcada asociada con colitis ulcerativa aguda o granulomatosa.

Uso del colonoscopio flexible:

a) Preparación del paciente: El paciente debe ingerir tres tabletas de Dulcolax (L) la noche anterior. Un supositorio de Dulcolax (L) tres horas antes. Un enema de solución salina 2 horas previas y repetirlo una hora antes del examen. Sedación efectiva y adecuada. El paciente no debe estar dormido completamente, sino que debe responder a varios requerimientos y manifestar molestias que sienta. Demerol (E) 50 a 100 y Valium (E) a la dosis de 1 a 10 mg. intravenosos inmediatamente antes de la intubación.

b- Técnica: Con el paciente colocado en decúbito lateral izquierdo y con los muslos flexionados, se introduce la punta sigmoidoscopio flexible en el

(L): (4, 4'-diacetoxi-difenil)-(piridil-2)-metano. Casa Boehringer Ingelheim.

(E): Meperidina. Casa Wintrop.

(E): Benzodiazepina. Casa Roche.

recto; luego se distiende el lumen de éste con aire y se avanza gentilmente usando la deflexión de la punta, presionando hacia adelante y rotando el aparato en ambas direcciones con la mano derecha. Aquí el paciente puede colocarse en posición supina si se quiere. A los 15 ó 30 cms. del ano, la punta del sigmoidoscopio flexible topa contra la pared sigmoidea, y para franquear la se utiliza "presión persuasiva". Con esta técnica, la presión hace que se deslice el instrumento por la curva del colon. Es esencial que se observe la mucosa despacio para deslizar la punta del aparato. Si no resbala, se retira el sigmoidoscopio varios centímetros, se identifica el lumen y se trata de -- nuevo de avanzar. La punta se dirige hacia la valva o ángulo del colon para encontrar el lumen. Si hay dificultad, se vuelve al paciente sobre su espalda (posición supina) lo que facilita la inserción. A veces, el aspirar el aire para colapsar el lumen seguida de suave presión y leve insuflación de aire -- puede hacer pasar el aparato. Se limpia la punta con aire y agua según sea necesario. Con esta técnica, se insertan sin mucha dificultad de 50 a 60 cm. Más allá resulta difícil. El monitorizaje fluoroscópico es útil al alcanzar distancias mayores de 70 cm., especialmente durante el aprendizaje de la técnica.

c. - Visualización: La mucosa colónica se visualiza al retirar el sigmoidoscopio. Se manipula la punta, se rota, se ejerce presión suave, se insufla aire,

se inserta y se retira en cortos trechos según sea necesario. El tiempo del examen varía entre 20 y 45 minutos. Pueden tomarse biopsias y remover pequeños pólipos situados a diferentes niveles dentro del colon y recto. Puede inyectarse solución salina y aspirarse cuando se encuentre un segmento o área sospechosa, para realizar estudio citológico. Pueden tomarse fotografías.

Para esterilizar el aparato, se sumerge la porción flexible del mismo en - cloruro de Benzalconio a una dilución de 1/750. Los canales para biopsia e insuflación se lavan con la misma solución. Se puede dejar la porción flexible y los canales en la solución por un tiempo de 5 a 10 minutos, se secan y se lavan con alcohol. Se han hecho cultivos de la sección flexible del aparato, los cuales no han mostrado crecimiento de bacterias patógenas después de esterilizado en esta forma.

Resultados:

Después de la realización de este examen en 500 pacientes, hubo un caso de megalono tóxico, el cual se presentó 48 horas después de realizado el examen. Este era un paciente que tenía una colitis granulomatosa. Hubo además dos perforaciones en pacientes con colon sigmoides atróficos secundarios a radiación.

En el 66% de los últimos 100 casos examinados se pudo estudiar los 70 cm. distales del colon. De 70 estudios consecutivos se encontró que 7 casos, en los cuales se sospechaba poliposis, colitis ulcerativa o carcinoma por Rayos "X",

no se encontró ningún tipo de patología. Hubo friabilidad de la mucosa y presencia de pólipos en 3 de 7 pacientes con diverticulosis. 3 de 15 pacientes con enfermedades polipoideas o neoplásicas conocidas, variaron de tratamiento, estableciéndose por este medio un diagnóstico más exacto, obviándose en algunos casos la necesidad de operar o definiendo lesiones adicionales. En 21 casos de enfermedad inflamatoria del intestino, el tratamiento fue modificado definiendo el tipo de enfermedad o extensión y por consiguiente, la necesidad de terapia local o sistémica (24).

Enema de Bario:

El examen radiológico del colon con enema de bario y con aire como medios de contraste, es el procedimiento diagnóstico más específico en el cáncer del colon (3). El enema de bario está indicado en todos aquellos casos en que se sospeche un proceso neoplásico del colon, aún en aquellos en los cuales se ha identificado una lesión con el examen digital o sigmoidoscópico, ya que puede descubrirse una segunda lesión a un nivel más alto. Las lesiones carcinomatosas múltiples no son raras. Los pólipos de tamaño significativo pueden ser a menudo identificados en la parte proximal del colon. Los pólipos pueden escapar también a la detección al momento de la laparotomía, puesto que la palpación es un método no confiable para detectar pólipos solitarios del colon (10).

Una preparación adecuada para la realización de un enema de bario, juega un papel importante. La mayoría de catárticos conocidos pueden usarse para pacientes ambulatorios jóvenes, pero en pacientes de edad avanzada hospitalizados, esta técnica no da los mismos resultados. Se prefiere una dieta líquida, pobre en residuos, las 24 horas previas. (27) Deben administrarse 2 onzas de aceite de castor por la tarde del día anterior (10, 26) y enemas en la mañana del examen.

Si el aceite no tiene el efecto deseado, puede darse una onza y media de fosfato sódico en la mañana del examen. Pueden usarse también ablandadores de heces antes y después del examen. Debe omitirse el desayuno y tener solo un almuerzo ligero de té y tostadas antes del examen por la tarde. Si se hace sigmoidoscopía ese mismo día, esta debe ser hecha varias horas antes del estudio radiológico, pues el aire injectado durante el primer examen debe ser evacuado para que no interfiera con el estudio radiológico del intestino. El uso de un tubo rectal por un corto tiempo después de la sigmoidoscopía ayuda a evacuar el aire (10).

Debe hacerse fluoroscopía y radiografías de áreas redundantes (rectosigmoides, ángulo hepático y esplénico y ciego), o de lugares sospechosos. Las radiografías deben ser tomadas en varias posiciones. El diagnóstico generalmente depende de detectar la lesión antes que el paciente abandone la sala de Rayos "X"; preferiblemente durante la fluoroscopía para poner mayor énfasis en la lesión.

fasis en cada región.

Durante el llenado de bario, deben tomarse radiografías en posición pronas y supinas y vistas anguladas. Debe darse un kilo-voltaje suficiente para penetrar el bario. (100 a 120 Kw.).

Durante la post-evacuación se deben tomar radiografías en posición prona que es esencial para ver la mucosa en detalle. La medida es particularmente útil en enfermedades inflamatorias difusas como colitis ulcerativa crónica, y puede usarse para detectar la presencia del neoplasma. Debe utilizarse la técnica del "doble contraste", que consiste en tomar radiografías con contraste aéreo en posiciones prona y supina y en erección y decúbito. Este método provee datos en lesiones polipoideas pequeñas y da "una segunda mirada" la cual puede significar una confirmación de la lesión.

Colograffía Hipotónica:

Un espasmo focal de la pared colónica puede simular una lesión orgánica. Para descartarla debe repetirse el examen después de administrar un agente hipotónico (30 mg de Pro-banthine) intramuscular, 5 minutos antes de repetir el examen. Esta técnica es de gran ayuda en casos seleccionados, como por ejemplo en el diagnóstico diferencial de diverticulitis y en pacientes en que el espasmo dificulta una imagen clara del recto y unión ileocecal.

Debe tenerse cuidado en la interpretación del examen radiológico, por

consiguiente, es necesario conocer las características particulares de cada lesión para hacer un diagnóstico diferencial entre los pólipos edematosos y carcinomas polipoideos pequeños. Dichas particularidades son:

a.) Tamaño de la lesión: Una lesión polipoide de 2 cm. o más de diámetro es frecuentemente sospechosa de carcinoma, mientras que una lesión que mide un cm. o menos es por lo general de naturaleza benigna y puede re examinarse 6 meses o un año después, para detectar su crecimiento y na turaleza benigna o maligna. Al hablar de tamaño, debe hacerse énfasis en que pequeñas variaciones (de 1 a 1.2 cm. por ejemplo), no son signifi cativas y pueden deberse solamente a cambios en la proyección de los rayos, por lo que deben obtenerse hasta donde sea posible, proyecciones similares en el reexamen.

b.) Crecimiento: Un adenoma es de crecimiento lento, un crecimiento rápi do frecuentemente es sugestivo de un cáncer. Es digno de mencionar -- que un crecimiento lento no es sinónimo de lesión benigna, pero es extremadamente incompatible que un carcinoma invasivo se desarrolle en un tumor menor de un cm. en un tiempo menor de 2 años.

c. - Pedículos: Las lesiones polipoideas con pedículo largo, deben ser tomadas como adenomas. Los adenomas, al igual que los carcinomas pueden ser sésiles, aunque esto no es común. A veces, los carcinomas polipoideos pequeños parecen tener un pedículo ancho y corto, que represente -

el lugar de la invasión intramural. Por otro lado, el pedículo de un adenoma, especialmente si es largo, puede enrollarse y simular la lobulación de un carcinoma polipoide.

d. - Superficie: Una lesión de superficie lobulada con base ancha, debe hacer sospechar malignidad, debe prestarse especial atención al espacio que queda entre la base de la lesión y la pared adyacente, la cual tiende a ser indistinta o nodular y puede estar asociada con un pliegue de la pared que refleje invasión local.

El manejo de lesiones de uno a 2 cm. de diámetro, debe individualizarse, y dependerá de su aspecto radiológico y consideraciones clínicas, como edad, estado de salud, etc..

Una causa de error es la presencia de más de una lesión, capaces de producir los mismos síntomas. El cáncer del ciego o colon ascendente puede coexistir con otras lesiones que producen anemia por pérdida crónica de sangre, como úlcera duodenal o diverticulosis. Se debe buscar cáncer especialmente en pacientes con pólipos adenomatosos y viceversa.

El enema de bario a menudo está limitado al error técnico o humano, el cual puede evitarse con una técnica radiológica adecuada. Técnicamente pueden encontrarse lesiones polipoideas tan pequeñas como 0.3 ~

cm. de diámetro, por lo que hasta donde se sabe, todos los carcinomas son suficientemente grandes para ser detectados. La falla en hallarlos representa un error radiológico, así sean evidentes retrospectivamente o no (27).

Si hay motivo para sospechar un carcinoma y el examen es negativo, debe ser repetido aproximadamente tres semanas y si nuevamente es negativo, repetirlo una vez más, hasta que pueda descartarse definitivamente la presencia de cáncer (3.9).

Si hay evidencia de carcinoma del colon, particularmente en el lado izquierdo, no debe de administrarse bario por la boca, puesto que puede precipitarse una obstrucción aguda intestinal. Esto sucede porque el bario es administrado como una papilla hecha con agua, la cual en el colon derecho se convierte en una pasta gruesa o masa sólida, que no puede pasar por un área estrecha. El bario puede darse por la boca cuidadosamente para investigar el tracto gastrointestinal superior si no hay evidencia de obstrucción significativa del colon demostrable por enema de bario. En raros casos puede justificarse la laparotomía si los síntomas persisten con estudio negativos (10).

En una serie de 500 estudios por enema de bario reportados por Saunders (30), en 93 pacientes hubo retraso en el diagnóstico de carcinoma del colon a contar desde la fecha del examen de la primera consulta al médico. El enema se hizo temprano en 49 de ellos, no siendo detectado el neoplasma en 47 y en 2

no fue aceptado. Cada radiólogo falló al reexaminar las radiografías una vez cada 500 enemas. No hay una respuesta al fallo diagnóstico en los casos mencionados, ningún radiólogo fue individualmente responsable de los errores.

El método más importante de diagnóstico de carcinoma por arriba del recto, es el enema de bario. (23)

Guaiaco:

La proctosigmoidoscopía deja un 87% a 90% de la longitud del colon sin examen. Greengor (16), menciona la importancia del análisis de heces buscando sangre oculta, examen que debe efectuarse repetidamente. En 14 pacientes por él estudiados, 4 tuvieron guaiaco negativo en el primer examen de heces hecho en la clínica al momento del examen físico, mientras que por lo menos un examen fue positivo de 3 hechos consecutivamente (excepto un paciente que solo se le hizo una vez,) por lo que la muestra que se toma al momento del examen rectal no debe considerarse como absoluta para determinar la presencia o no de sangre.

Una forma práctica de realizar la detección de sangre oculta en heces, consiste en que los pacientes tengan sus láminas para hacer sus frotos en casa, utilizando un papel filtro electroforético guaiaco impregnado. A los pacientes que tuvieron uno o más guaiacos positivos se les efectuó enema de bario. En el curso de 6 meses, 128 pacientes fueron sometidos a este estudio, encontrando que 2 con sangre oculta positiva tenían carcinoma. Dado que 23% fue

ron guaiaco positivos, uno de cada 4 pacientes fue sometido al estudio radiológico, de los cuales se demostró anormalidad en la mitad (16).

Antes de proceder a la ejecución de este examen, el paciente debe seguir una dieta adecuada para que haya menor índice de error.

La dieta recomendada por Greengor (16) se inicia 24 horas antes de la toma de la primera muestra, y está formada por:

- a- No ingerir ninguna especie de carne, pescado ni pollo.
- b- Abundantes vegetales cocidos y crudos, especialmente lechuga, espinaca y maíz.
- c- Abundantes frutas, especialmente ciruela, uva, pasas y manzanas.
- d- Moderada cantidad de manías y poporopo cada día.
- e- Cereal precocido diariamente.

Con esta dieta se ha reducido la necesidad de efectuar enemas de bario a uno de cada 20 pacientes (en lugar de uno cada cuatro) y se detectan más neoplasias benignas.

A pesar de que se ha manifestado en repetidas oportunidades que los cánceres sangran en períodos avanzados, esta no ha sido la experiencia de Greengor (16), ya que con la excepción de 3 fallecidos, en la mayoría de los casos la neoplasia fue detectada en períodos operables. Cinco de los últimos 6 pacientes mostraron el cáncer en etapas sumamente tempranas, y todos, excepto uno, fueron fuertemente guaiacos positivos. En los pacientes estudiados con este tipo de dieta, doce casos tuvieron carcinoma fuera del alcance del proctosigmoidoscopio. Desde luego, no se pretende que el "test de guaiaco" se instituya en

ninguna forma como sustituto de la proctosigmoidoscopia. (16) El uso de radioisótopos para investigar sangre en heces, es seguro pero no práctico (13).

Citología Exfoliativa:

La citología exfoliativa como método diagnóstico de carcinoma del colon, para varios investigadores como Leffall (1), Behars y San Felippo (3), - Coller (10), es de poco o de ningún valor.

Rankin y Pleticka (26), le dan un alto valor diagnóstico. dicen estos autores que la importancia de la citología exfoliativa radica en que por este método de investigación se puede diagnosticar carcinomas más allá de la vista endoscópica, y que su papel principal es encontrar lesiones no visibles al proctosigmoidoscopio, que por lo tanto no pueden ser biopsiadas, ya que si una lesión puede biopsiarse, la citología exfoliativa no tiene ningún objeto. También es útil para diferenciar entre procesos malignos y benignos.

La técnica de la citología exfoliativa se estableció hace 30 años. Dicho examen debe realizarse en pacientes con anemia por pérdida de hierro, reticulocitosis y sangre oculta en heces. Estas personas pueden tener exámenes negativos de Rayos "X" del tracto gastrointestinal superior e inferior. Como por lo general, las lesiones así detectadas, son pequeñas, éstas pueden ser resecadas antes de que se produzcan metástasis, mejorando así el pronóstico. La citología exfoliativa puede confirmar la malignidad de un tumor revelado - por enema de bario, y si la prueba es negativa, puede razonablemente presu-

mirse que la lesión es benigna, dado que las estrecheces inflamatorias, la diverticulitis, tumores benignos y concreciones cecales, pueden simular carcinoma.

El examen citológico del colon se hace más necesario cuando persisten los síntomas con estudio radiológico negativo. La citología debe ser considerada como un complemento al estudio radiológico y no un sustituto. Para efectuar este examen, el paciente debe estar hospitalizado para asegurarse una buena preparación. Esta preparación se hace como sigue: Luego de evacuar el intestino, se efectúa una proctosigmoidoscopía y a 20-25 cm. se pasa una sonda de French Ewald No. 28 del largo del proctosigmoidoscopio, retirando el aparato y efectuando los enemas. Las láminas se separan y tifan para su examen. Cuando la citología se hace correctamente, hay un 80 a 85% de diagnóstico correcto; ya que los tumores, incluso pequeños, descaman células malignas. Se ha descubierto de esta manera células malignas de carcinoma *in situ* en pólipos y lesiones del colon derecho de localización difícil aún para el patólogo. Recientemente se encontró un cáncer en un paciente con diverticulitis severa y hemorragia rectal intermitente y con dos enemas de bario negativos, encontrándose en la laparotomía un carcinoma primario en el área de diverticulitis (26).

Antígeno Carcinoembriogénico:

El antígeno del carcinoma del colon descrito por Gold y Freedman, puede

ser detectado en el epitelio del intestino fetal por técnicas serológicas. Dando que se presenta en células embrionarias y carcinomatosas se le ha llamado antígeno carcinoembriogénico (CEA) (17).

Este antígeno se ha mencionado por varios autores, dándole un valor experimental con posibles ventajas prácticas (3, 17, 22).

Gold y Freedman no encontraron el antígeno en células de tejidos normales adultos, sin embargo, Burtin y von Kleist y Martin y Martin (16), indican que el tejido del colon adulto tiene una pequeña cantidad de antígeno carcinoembriogénico.

Los linfocitos de pacientes con carcinoma del colon pueden destruir células tumorales *in vitro*, pero no dañan las células normales de los mismos pacientes o de otros tipos de células tumorales. Los linfocitos de pacientes con otros tipos de cáncer no tienen tal efecto. Los carcinomas colónicos del ser humano poseen un antígeno común. Hay además una aparente reacción cruzada entre los carcinomas del colon, del estómago y del páncreas. Los linfocitos de pacientes con carcinoma del colon progresivamente en crecimiento son casi tan efectivos en destruir células neoplásicas cultivadas como los linfocitos a quienes ya se les han removido tales tumores. La inmunidad detectada en pacientes curados es de larga duración, demostrado por el hecho que se ha encontrado que los linfocitos pueden destruir células de cáncer del colon *in vitro* hasta 29 años después de resección exitosa del tu-

mor primario.

Surge la pregunta: Porque los carcinomas del colon pueden progresar *in vivo* ante el hecho que sus células pueden ser aniquiladas *in vitro*? Lo anterior se ha atribuido a la presencia de factores que bloquean la destrucción de las células neoplásicas, factores que han sido demostrados en animales y seres humanos. La naturaleza de tales factores bloqueadores no han sido definitivamente establecidos. La explicación que se puede dar al momento es que forman complejos antígeno-anticuerpo. Tenemos el caso de un paciente con involución espontánea de un carcinoma del colon el cual ya había producido metástasis. Los linfocitos de este paciente tenían una alta reacción contra las células del cáncer del colon. (17).

Implicaciones clínicas:

Ya que la inmunidad a algunos antígenos de las células del carcinoma del colon pueden llevar a la destrucción de las células neoplásicas *in vitro*, parece factible concluir que tal inmunidad si se establece propiamente, puede tener un valor profiláctico *in vivo*. Sin embargo, no puede concluirse que así será. Primero se necesita saber más acerca de si una inmunidad del tipo de antígeno-específico del tumor, reconocido en carcinoma del colon pueden llevar a la destrucción del tumor *in vivo*. El hecho que los linfocitos de pacientes con carcinoma del colon pueden destruir tales células neoplásicas *in vitro* y

que se ha ganado algún conocimiento del porqué esto no sucede in vivo, ofrece alguna esperanza de inmunoterapia. Debemos estar concientes ante el hecho que, aunque sea posible aumentar la inmunidad celular hacia el tumor y se pueda remover los factores bloqueadores del suero, puede ser posible el aparecimiento de un tumor que escape de este tratamiento por medio de la aparición de variantes celulares inmunorresistentes. (17)

LeBel (21) usando los mismos métodos y reactivos, trató de duplicar los resultados optimistas de Gold, encontrando que el CEA puede ser detectado no sólo por una pequeña proporción de malignidades gastrointestinales, sino que también en una proporción similar de las enfermedades inflamatorias del intestino, ya que encontró una cantidad significativa de resultados positivos en neoplasias gastrointestinales así como en enfermedades inflamatorias crónicas y de la colágena. Con estos resultados, parece ser que el CEA tiene un valor limitado en la detección de malignidades gastrointestinales. Una mejor depuración de los procedimientos, el hallazgo de métodos menos sensibles para la detección o una nueva modalidad de acercamiento, pueden producir valores clínicos más valiosos que los que se han obtenido a la fecha (21).

Debe hacerse otros exámenes rutinarios de laboratorio como análisis de orina, recuento completo de sangre y determinación de valores de hemoglobina. En ciertos casos, estudios más extensos en los componentes san-

guíneos, volumen sanguíneo y proteínas séricas, así como estudios electrocardiográficos. Debe determinarse y corregirse cualquier deficiencia en el tiempo de protrombina y efectuar exámenes de heces buscando amebas y shigella. En la evaluación de cualquier paciente debe incluirse radiografías de pulmones, ya que si hay metástasis pulmonares, cualquier operación será paliativa. Las lesiones metastásicas óseas son tan raras que no ameritan estudio radiológico rutinario. (10)

Sachatello (28) afirma que pueden distinguirse los cánceres colorectales primarios de los secundarios a poliposis familiar por la presencia de actividad en la fosfatasa alcalina de estos últimos.

Investigación urológica:

En casos de carcinoma del recto o parte inferior del sigma, el examen citoscópico es a menudo necesario para determinar si hay o no invasión a la vejiga u obstrucción de los uréteres. Aún más, debe evaluarse el estado de la glándula prostática en pacientes que van a ser sometidos a una resección abdominoperineal por carcinoma del recto. Estos pacientes están sujetos a retención urinaria post-operatoria y la evaluación es muy útil. A veces es necesario practicar una resección transuretral de hipertrofia prostática benigna antes de operar cáncer del recto o sigma.

Obstrucción aguda por cáncer:

Como se mencionó anteriormente, una lesión carcinomatosa que ocasio-

na una obstrucción aguda está generalmente situada en el colon distal, más a menudo en la flexura sigmoide o en la unión rectosigmoidea. Pueden presentarse síntomas de obstrucción progresiva que se vuelve intratable, una historia de heces delgadas, aumento de la distensión abdominal, y a veces moderado o severo dolor abdominal. Cuando ocurre obstrucción de este tipo, la náusea y vómitos no se presentan aún en presencia de distensión marcada, ya que esta obstrucción produce virtualmente un asa cerrada, creada por la presencia de una lesión obstructiva por un lado y una válvula ileocecal competente por el otro. La distensión puede ser tremenda ya que el gas que pasa del intestino delgado al grueso, no puede retomar. Al examen, el abdomen tiende a estar distendido y timpánico. La auscultación no da mayores datos. Un examen digital del recto puede revelar la porción inferior de la lesión si ésta se encuentra en el rectosigmoide y frecuentemente el sigmoidoscopio permitirá examinar la lesión. Las radiografías de abdomen son muy útiles ya que la obstrucción del intestino grueso, delinea el contorno del colon, y a menudo da información del lugar de la obstrucción.

Sí la válvula ileocecal es incompetente, pueden predominar la náusea y los vómitos y en la radiografía puede notarse distensión de las asas del intestino delgado. Tal circunstancia puede confundir la lesión con un ileo paralítico, que puede ser diferenciado por la distensión del colon por gran

cantidad de gas. Una pequeña cantidad de bario fluido administrada por el recto, puede ayudar a distinguir entre un intestino delgado y grueso distendidos.

La obstrucción aguda del intestino grueso con o sin una válvula ileocecal competente es una emergencia quirúrgica, ya que la distensión compromete el riego sanguíneo, haciendo necesario decomprimir por cecostomía o colostomía. Si la válvula ileocecal es incompetente, debe agregarse el uso de una sonda larga para decomprimir el intestino delgado distendido. Será hasta después de aliviar la distensión y obstrucción intestinal el momento en que se practicará la operación definitiva terapéutica. (10)

Todas las enfermedades malignas pueden presentar signos locales y sistémicos y el carcinoma del colon no escapa a esta verdad. La malignidad puede simular otras enfermedades o coexistir con las mismas, por lo que ante la presencia de éstas debe descartarse la neoplasia. Las enfermedades asociadas pueden ser de tipo dermatológico, neurogénico, endocrino, cardiovascular, articular, hematológico y miscelaneo.

Entre las manifestaciones dermatológicas podemos citar:

- a- Dermatomiositis (20% de malignidad visceral), especialmente si se desarrolla arriba de los 40 años.
- b- Acanthosis Nigricans: Sospechosa cuando al igual que la dermatomiositis aparece después de los 40 años, con lesiones pruriginosas y progresivas.
- c- Herpes Zoster: supuestamente resultante de la depresión de las respuestas inmunológicas. Se asocia a linfomas y adenocarcinomas in-

cluyendo el adenocarcinoma del colon.

e- Peutz Jeghers: solo se menciona. Se considera de igual potencial maligno - que el tejido normal.

Entre las manifestaciones neurológicas, debe desconfiarse cuando --

hay inicio brusco de hostilidad, confusión, olvido fácil o ataxia. (2)

Incidencia:

El adenocarcinoma del colon y recto es responsable de aproximadamente el 15% de todos los fallecidos por cáncer en los Estados Unidos. La mortalidad de 1955 por 100,000 habitantes fue de 22.9 hombres y 23.5 mujeres de la raza blanca, contra 11.9 hombres y 12.2 mujeres de raza no blanca. Se cree que la incidencia está influenciada por factores geográficos, ambientales, raciales y sexuales. (34)

La edad promedio para el carcinoma del colon es de 63 a 64 años y para el carcinoma del recto de 61 a 63 años. (34)

Localización del tumor:

El lugar más frecuente para carcinoma de la porción derecha del colon es el ciego y en el lado izquierdo es el área sigmoidea. Las porciones correspondientes a los ángulos hepáticos y esplénicos, son los menos afectados. Aproximadamente la mitad de carcinomas del intestino grueso ocurren en el recto.

Los porcentajes de localización de 7,463 casos colecciónados de 5 reportes representativos son:

Recto	49.0%
Colon sigmoide	14.0%
Rectosigmoide	12.0%
Ciego	5.5%
Colon descendente	5.5%
Colon transverso	4.9%
Colon ascendente	3.9%
Angulo hepático	2.5%
Angulo esplénico	1.9% (34)

Patología microscópica:

El adenocarcinoma del intestino grueso, similarmente al del intestino delgado, está compuesto predominantemente de células cilíndricas, presentando grupos celulares que van de formas columnares a cuboideas, con capas irregulares de células y diferenciación glandular. El estroma va desde escaso en las formas polipoides a abundante en las formas constrictivas. El cambio es generalmente abrupto en los bordes de transición de carcinoma a mucosa normal.

La mayoría de adenocarcinomas asumen una simple pero imperfecta arquitectura acinar con una amplia variedad de células que simulan glándulas productoras de moco; y sólo unos pocos de los tumores muestran la forma de un carcinoma simple o las características predominantes del adenocarcinoma mucoide.

En el carcinoma simple solo puede notarse una leve similitud con los arruglos acinares, representando este tipo de tumor probablemente no más del

2% de carcinomas del intestino grueso. El tumor puede ser tan anaplásico que resulte difícil distinguirlo de un sarcoma. Las figuras de mitosis son numerosas y tampoco faltan áreas focales de necrosis. Los vasos submucosos del drenaje linfático están invadidos característicamente más allá de los márgenes viables del tumor, aún antes de la extensión intramural completa. El carcinoma simple metastatiza temprano a los ganglios linfáticos regionales.

El adenocarcinoma mucoide, posee una estructura básica, similar a aquellos de otros adenocarcinomas, pero difiere en que produce abundante moco tanto extracelular como intracelular.

Diseminación del tumor:

El carcinoma del intestino grueso puede diseminarse en 5 formas:

- a- Extensión directa a estructuras contiguas;
- b- Invasión a vasos linfáticos;
- c- Crecimiento e invasión de las vénulas;
- d- Diseminación por la cavidad abdominal; y
- e- Implantación.

La diseminación puede ser o no ser continua. La diseminación a través de la pared parece seguir el curso de los vasos linfáticos y sanguíneos. La extensión intramural proximal y distal al lugar de origen es generalmente mínima, siendo raramente más de 0.5 cm. El crecimiento extramural resulta en extensión a tejidos vecinos como estómago, peritoneo, mesocolon y órganos pélvicos.

La forma más común de metástasis es por la invasión de los vasos

linfáticos, lo cual sucede en casi todos los casos no tratados. La invasión a los ganglios linfáticos puede ocurrir por embolismo y parece ocurrir más temprano en el colon descendente que en el ascendente. Cuando hay extensión intramural directa, se supone que hubo extensión linfática, excepto en el caso del carcinoma anaplásico como el carcinoma simple.

Mientras que un carcinoma no penetre completamente la pared, el proceso generalmente parece que permanece localizado en por lo menos tres cuartas partes de los casos. La invasión linfática es más común conforme el crecimiento del carcinoma avanza en su extensión extramural. La invasión linfática a los ganglios es generalmente el resultado del embolismo por células tumorales más que por la invasión continua.

Casi invariablemente el primer ganglio linfático envuelto es el más cercano a la lesión primaria. En unos pocos casos se encontró metástasis relativamente lejos del tumor primario con los ganglios linfáticos intermedios libres que hacen suponer que fueron "saltados" por aberraciones en el flujo linfático. El carcinoma del colon es uno de los tres tumores que con más frecuencia invaden el conducto torácico, siendo precedido únicamente por el carcinoma avanzado del estómago y el carcinoma del útero.

La diseminación retrógrada linfática está asociada con antecedentes de inflamación, o a bloqueo de los vasos linfáticos por el mismo tumor. La posibilidad de este tipo de diseminación, especialmente en carcinomas del recto y ano, de-

be ser considerada siempre que se contemple erradicar quirúrgicamente el tumor primario y sus posibles lesiones metastásicas.

En general, el tumor inicialmente invade la pared venosa cuando se di semina por estos vasos, siendo este tipo de enviar metástasis el más común en ca-
sos avanzados. La diseminación discontinua puede ocurrir aún cuando el lumen - de las venas locales estén ocluidas por el tumor, ya que existe la posibilidad de desprendimiento de células o fragmentos neoplásicos. Las metástasis hepáticas - generalmente están precedidas por diseminación sistémica y metástasis a órganos más lejanos. En algunos casos las comunicaciones entre la vena porta, vena ca-va y vena vertebral, pueden explicar la ocurrencia temprana de metástasis dis-
tante a los pulmones, pelvis y columna. Al envolver el peritoneo puede llegar-
se a una carcinomatosis abdominal generalizada.

Se ha reportado metástasis al ovario en 3.5% de los casos (34). Clíni-
camente pueden simular un tumor ovárico primario, ocasionalmente del tipo de Kruckenberg. Burt recomienda ooforectomía profiláctica en pacientes postme-
nopáusieas con carcinomas primarios intestinales y si se observa alguna metástasis en éstos, practicar además histerectomía. Debe recordarse además que el --- carcinoma puede implantarse al momento de la operación, mediante células --- transportadas por suturas, instrumentos u otros medios físicos.

Debe examinarse el espécimen quirúrgico, la posición de la lesión y sus relaciones para identificar las estructuras anatómicas. Debe disecarse el es-

pécimen para determinar y examinar los ganglios linfáticos, venas y arterias.
Si posible debe examinarse microscópicamente los ganglios linfáticos aunque la neoplasia parezca ser benigna.

Los tumores pequeños deben ser seccionados apropiadamente y el patólogo asume la responsabilidad de decidir si la pieza de tejido que se ha obtenido es adecuada o insuficiente para los estudios necesarios; lo que implica una buena armonía y cooperación con el cirujano que atiende el caso. (34)

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

Preparación pre-operatoria:

Ya establecido el diagnóstico de carcinoma de colon o recto, debe hos-
pitalizarse el paciente para prepararlo física y mentalmente para la opera-
ción. La mayoría de pacientes han sufrido una significativa pérdida de peso,
de proteínas y depletado sus reservas de carbohidratos y grasas. Es necesario
restaurar el glicógeno hepático para proveer el soporte necesario durante la
anestesia, operación y convalecencia. Es deseable tener un balance hidroge-
nado positivo durante la operación, ya que durante el post-operatorio inme-
diato el balance es negativo y en ausencia de suficientes carbohidratos la pro-
teína es convertida en azúcares disminuyendo aún más las reservas nitrogena-
das. Una dieta rica en proteínas y carbohidratos durante la preparación ayuda-
rá al paciente durante el acto operatorio y convalecencia. Puede adminis-
trarse ácido ascórbico, componente necesario en el proceso de cicatrización.

Cuando durante la preparación preo-peratoria los elementos no pueden administrarse oralmente, debe recurrirse a la vía parenteral. Las proteínas séricas pueden usarse como indicio de las reservas nitrogenadas del paciente.

Los valores normales de hemoglobina y hematocrito, no pueden ser considerados como fieles índices de volúmenes sanguíneos normales, ya que se ha encontrado en casos de carcinoma, poliposis y diverticulosis del colon que los valores de hemoglobina y hematocrito son normales, mientras que el volumen sanguíneo ha estado hasta 35% por debajo de lo normal. Lo más adecuado es medir el volumen sanguíneo mediante el método relativamente fácil del colorante azul de Evans T 1824.

Los pacientes de edad avanzada deben ser bien controlados en cuanto al volumen circulante se refiere, ya que aunque las pérdidas sanguíneas sean repletas, pueden presentar marcada hipotensión durante la operación con las complicaciones consecuentes. (10)

En cuanto a la preparación local del intestino, no se conoce con certeza su valor. Se sabe que una anastomosis cicatriza bien no porque se haya hecho bajo una técnica estéril, sino porque fue sometida a un trauma mínimo, tiene buena circulación sanguínea y no es tensa (10). Sin embargo, una dosis diaria de 8 gramos de sulfathalidina en dosis divididas por cinco días, es recomendado como método seguro y eficiente para reducir la flora bacteriana al mínimo. La sulfasuxidina en dosis similares, parece que es igualmente efectiva. (10, 12, 22).

Muchos de los antibióticos, incluyendo la aureomicina, terramicina, neomicina, eritromicina y carbomicina también suprimen la flora bacteriana y en menor tiempo, sin embargo con el uso de estas drogas, hay una incidencia del 20% de efectos colaterales tales como anorexia, náusea, vómitos, diarrea y -prurito anal. La neomicina puede producir daño en el S. par craneal si se usa por período prolongado. La supresión de E. Coli a los micrococos y a la Candida Albicans la oportunidad de propagarse, pudiendo provocar una enteritis severa. La supresión de E. Coli interfiere con la absorción de vitamina K y consecuentemente con la producción de protrombina por el hígado, por lo que debe administrarse vitamina K, en el preoperatorio cuando se utilicen estos supresores de las bacterias (10).

Leffall (22) manifiesta que las bacterias predominantes en las heces son gram negativas anaeróbicas no esporuladas, especialmente bacteroides (100 a 10,000 veces más frecuentemente que los coli formas aeróbicas), y que los antibióticos más usados como la neomicina, sulfathalidina y kanamicina no los suprimen. Dice además que un lavado mecánico vigoroso, reduce significativamente los coliformes por 72 horas sin afectar los anaerobios.

En aquellos pacientes con una obstrucción aguda, es necesario decomprimir quirúrgicamente antes de efectuar la operación definitiva. Para esto, pue

de emplearse una cecostomía la cual se cierra con solo retirar el cateter empleado, o bien una colostomía del colon transverso, la cual requiere un cierre quirúrgico formal. Estos pacientes tienen marcada deshidratación y desequilibrio electrolítico, por lo que debe hacerse determinaciones de sodio, potasio, cloruros, reserva alcalina y nitrógeno no proteíco. Las soluciones endovenosas a emplearse que mejor resultado han dado son el lactato de Ringer y la solución salina normal, con potasio añadido de acuerdo a los resultados de laboratorio.

La actitud del paciente hacia su enfermedad, influye bastante en la prontitud de su recuperación. Debe advertirse al paciente si deberá hacerse colostomía permanente. La habilidad para comunicar al paciente un sentido de optimismo juega un papel importante en la convalecencia.

El Acto Quirúrgico:

La anestesia debe proveer una relajación muscular adecuada y ser segura para el paciente, pudiendo usarse por ejemplo inducción con pentotal sódico, seguido por óxido nitroso y éter; lo que permite proveer al paciente de suficiente oxígeno en todo momento y da márgenes amplias de seguridad.

Debe reponerse sangre tan pronto como principien las pérdidas y deben administrarse soluciones solo para cubrir las pérdidas insensibles de pulmones, riñones y piel.

La incisión transversa es la más recomendada, ya que con ésta --

hay menor sección de los nervios de la pared abdominal, y la cicatrización es mejor, se reduce el dolor post-operatorio, el paciente respira mejor y la ambulación es más temprana. (10).

El cirujano debe resecar el tumor tan ampliamente como le sea posible, junto con los ganglios linfáticos regionales y tomar las medidas para evitar la recurrencia y mejorar el pronóstico.

Siendo el colon un órgano no esencial, puede ser totalmente resecado sin causar mayores efectos, resultando únicamente en ciertas inconveniencias cuando se hace colostomía o ileostomía.

Hay cierta controversia entre la extensión de la resección cuando el cáncer está en la parte baja del sigmoides, rectosigmoides o dos tercios superiores del recto. En esta situación la decisión debe hacerse entre el procedimiento que respeta el esfínter y la resección abdominoperineal (operación de Miles). La primera preserva una función intestinal normal, mientras que la segunda necesita colostomía para drenaje de las heces. Aunque tanto el cirujano como el paciente pueden aceptar la necesidad de efectuar la colostomía, es un infortunio si después de hacerla resulta que no mejora el pronóstico (3).

La decisión de efectuar una resección abdominoperineal está basada esencialmente en la distancia del borde inferior del cáncer a partir del ano. La operación que conserva la función del esfínter anal, da un buen porcentaje de sobrevida en pacientes con neoplasias del rectosigmaide y mitad superior del

recto. Los tumores entre los 7 y 8 cm. a partir del ano, deben ser tratados con resección abdominoperineal, dado que su localización no permite la resección con un margen de tejido normal debajo del borde inferior del cáncer de por lo menos 5 cm.

Las lesiones situadas a 12 cm. o más del ano pueden, con escasas excepciones ser resecadas adecuadamente por vía anterior con restauración de la continuidad colónica. Los carcinomas localizados entre los 7 y 11 cm. de las márgenes del ano, constituyen las lesiones que requieren el mayor juicio al juzgar entre las operaciones a efectuar. Ambas operaciones puede ser hechas en el cáncer del tercio medio del recto. Los factores que influencian la elección del tipo de operación a efectuar, incluyen el tamaño de la pelvis, tamaño del tumor y su grado de diferenciación. Por ejemplo, las lesiones en el tercio medio del recto en la mujer, más frecuentemente que en el hombre; pueden ser adecuadamente resecadas por vía anterior y la continuidad colónica restablecida, dado que la pelvis femenina es más amplia. La pelvis estrecha del hombre hace la resección anterior más difícil y peligrosa con mayor posibilidad de complicación.

Como regla general, las lesiones palpables digitalmente por el ano en los hombres, son mejor removidas abdominoperinealmente. Las neoplasias altamente anaplásicas del tercio medio del recto, también deben resecarse --

por vía abdominoperineal por cuanto que tienen mayor índice de recurrencia.

Ambos procedimientos tienen una mortalidad operatoria del 5 al 7% y los porcentajes de sobrevida son similares. Algunas diferencias en el pronóstico dadas por algunos autores, pueden representar únicamente que la resección abdominoperineal es practicada con más frecuencia en tumores mayores y más avanzados. Se puede decir que el promedio de carcinomas del rectosigmoides y de la mitad superior del recto probablemente sean tan bien tratados con resección anterior como con resección abdominoperineal. Los porcentajes de supervivencia no influencian el tratamiento a escoger. Las estadísticas arrojan similares resultados de recurrencia local. (6)

Finalmente el cirujano puede aplicar la "regla del pulgar", la cual si se aplica al paciente promedio, no sacrificará la función del esfinter anal innecesariamente en la mayoría de casos y las complicaciones serán menos frecuentes. Esta regla dice: "si una lesión es fácilmente palpable por el dedo en un tacto rectal, se requiere resección abdominoperineal". Si la lesión después de movilizar el recto a nivel del elevador del ano, puede llevarse al nivel de la incisión abdominal, puede perfectamente efectuarse resección anterior (6).

La anastomosis termino-lateral es la más aconsejable en las secciones de la parte baja del sigmoide y parte superior del recto mientras que en otras partes del colon se usa la anastomosis termino terminal. Para las resec-

ciones del colon derecho a ileon terminal, la anastomosis termino-lateral ileon -colon transverso es generalmente mejor método de restaurar la continuidad colónica. La anastomosis término-terminal es a veces satisfactoria cuando el diámetro del ileon es parecido al diámetro del colon transverso.

Turnbull (2, 3) hace énfasis que antes de manipular el tumor debe procederse a aislarlo de manera que se eviten las embolizaciones de células cancerosas, con lo cual reporta que aumentan las posibilidades de un mejor pronóstico.

En las mujeres que pasan la menopausia está indicada la ooforectomía bilateral por la alta frecuencia de metástasis ováricas.

La técnica actual de restaurar la continuidad del intestino después de la resección varía entre los cirujanos. Para que resulte una anastomosis satisfactoria, debe haber suficiente flujo sanguíneo en los bordes, invertir la serosa, poner la línea de sutura sin tensión y manejar cuidadosamente los tejidos. Pueden efectuarse anastomosis cerradas, pero las anastomosis abiertas proveen una proximación más adecuada de las paredes. Debe ponerse especial cuidado en el cierre completo del peritoneo pélvico para evitar una herniación post-operatoria del intestino delgado (10), así mismo debe tenerse en cuenta que entre los factores que predisponen a la dehiscencia están: sepsis, cuerpos extraños locales, heces e hipovolemia por lo que debe practicarse exteriorización y colostomía proximal, especialmente cuando hay infección, peritonitis o shock. (12)

Se ha recomendado irrigar al lumen del intestino y las terminaciones distales y proximales que se van a anastomosar. Entre las sustancias a usar para tal irrigación está la solución de alcohol al 40-60% que previene el reimplante de células cancerosas. Otras medidas terapéuticas comprenden el uso de catgut - iodizado, radiación adjunta pre y post-operatoria (8). Cuando se observa que el cáncer es irresecable, o aún recurrente, la resección paliativa del tumor está indicada, porque unos pocos pacientes sobrevivirán y a menudo mejorarán sintomáticamente. En una serie reportada por Beahrs (3) 17% de pacientes vivían después de 5 años habiendo sido reoperados por recurrencia.

Quimioterapia:

Dwight y asociados (29) reportan poco o ningún valor con el uso de la quimioterapia en el tratamiento del carcinoma del colon. Otros reportes le confieren cierto valor (18, 22). Leffall (22) mencionan que el fluorouracilo da resultados favorables.

El fluorouracilo actúa interfiriendo la biosíntesis de la molécula de pirimidina y entre las reacciones tóxicas que provoca se mencionan síntomas gastrointestinales, y depresión de la médula ósea.

Higgins (18) estudió 496 casos a quienes trató con fluorouracilo, como complemento del tratamiento quirúrgico. Los resultados obtenidos con este tipo de tratamiento fue de 4 años y medio de sobrevida en 56% de pacientes

tratados y 50% en pacientes del grupo control. La sobrevida a los 18 meses fue de 89% de pacientes tratados y 85% de pacientes del grupo control.

La sobrevida no es estadísticamente significativa en ninguno de los resultados, pero sugiere un efecto beneficioso del uso del fluorouracilo cuando se acompaña como coadyuvante de la resección quirúrgica (18).

Radioterapia:

La radiación como terapia se ha usado en el tratamiento de las lesiones recurrentes inoperables y para procesos metastáticos.

La radiación ofrece un excelente tratamiento paliativo en pacientes con cáncer del colon y recto no operable o recurrente. (32)

Bases teóricas:

Las células malignas son generalmente más radiosensibles que las células normales y no tienen la capacidad de recuperarse tan rápidamente después de absorber energía ionizada. Esta sensibilidad de diferencias, provee la mejor razón para el uso de la terapia radiactiva. La absorción de energía ionizante por las células malignas puede producir la muerte de las células o puede retrazar su crecimiento o su capacidad de reproducción. El efecto de la radiación ionizante principia con un cambio físico en los átomos y moléculas, seguido por una acción química que produce el efecto biológico. Se producen efectos directos e indirectos por la formación de radicales libres inter e intracelulares. Los resultados directos en el cáncer son inmediatos, sin embargo,

clínicamente el resultado final puede no ser aparente por algún tiempo. Puede producirse fibrosis de los tejidos que rodean el cáncer y el flujo sanguíneo y linfático quedar reducido o insuficiente.

La radioterapia ha probado tener valor terapéutico para prevenir recurrencias post-operatorias en el cáncer de la cabeza, cuello, pulmón, vejiga, pecho, esófago, hueso, endometrio y recto.

Ventajas:

Si el cáncer ha sido clasificado, y la extensión conocida, el cáncer primario y los linfáticos regionales pueden ser incluidos en el campo irradiado. Puede tener valor especialmente en casos en que hay duda de la operabilidad del neoplasma o si hay una posibilidad razonable que no será posible remover todo el cáncer. Así mismo, la posibilidad de diseminación durante la cirugía será menor.

Las complicaciones y mortalidad prácticamente no existen cuando las dosis no son excesivas.

Plan de tratamiento:

- a- Evaluación médica completa del paciente con recuento de sangre, análisis de orina y estudios de funcionamiento hepático.
- b- Exámenes de rayos X de tórax, pielograma I.V. y enema de bario.
- c- Estudio del funcionamiento hepático.
- d- Colostomía cuando sea necesario.

e - Conocer el estadio de la enfermedad, preferiblemente mediante laparotomía exploradora.

f - Una buena definición del lugar anatómico a irradiar.

g - Conocer la dosis tumoral y el tiempo de exposición.

h - Uso de megavoltaje.

i - Plan quirúrgico conocido previamente.

j - Los pacientes no deben tener otro tipo primario de cáncer y deben ser riesgos quirúrgicamente aceptables.

Ruff y asociados reportaron los resultados del uso del radio y cirugía en un grupo selecto de 96 pacientes (32). En 16 casos no hubo efecto tumoricida, en 43 se encontró más tejido viable que no viable, en 27, más del 50% de células se encontraron destruidas, en 10 no se encontró enfermedad residual y en 10 casos los tumores inoperables fueron convertidos en operables.

Roswit (32) efectuó un estudio administrando una dosis baja (2,000 a 3,000 rads) preoperatoria. Encontró que 24% mostraron metástasis a ganglios linfáticos, en contraste con 38% de pacientes que no habían tenido radioterapia.

Allen y Fletcher (32) contraindican la radioterapia en pacientes con:

a. - Irradiación previa,

b. - Colostomía situada en el campo a irradiar;

c. - Malas condiciones de la piel del área a irradiar;

d. - Obstrucción intestinal, y

e. - Infecciones como diverticulitis, cistitis, etc.

La cirugía y radioterapia son los únicos métodos conocidos por medio de los cuales el cáncer del recto y rectosigmoides pueden ser controlados con éxito.

Dosis:

Deben usarse dosis bajas preoperatorias. Dado que la cirugía radical seguirá a la radiación, no es necesario dar un curso completo de radioterapia.

Si solo se trata con radioterapia, debe utilizarse de 5,000 a 6,000 rads. (32)

Fulguración:

Madden (9), menciona que el tratamiento de un carcinoma del recto en pacientes ancianos que no soportan la intervención quirúrgica o en aquellos pacientes que rehusan la operación es la electrofulguración del tumor. (9)

P R O N O S T I C O

El cáncer del intestino grueso ocasiona por lo menos 15% de todas las muertes por cáncer (10). El cáncer de esta región del organismo puede ser más satisfactoriamente estudiado que los de otras áreas ya que los síntomas se presentan más temprano. El mejor método para determinar el pronóstico en cada caso, individual, es la clasificación de Duke, (10,33) la cual

se basa en el grado de extensión o penetración del neoplasma a través de la pared del intestino y la presencia o ausencia de ganglios linfáticos efectuados.

(10) La clasificación de Duke es como sigue:

Estado "A": El neoplasma está limitado a la mucosa;

Estado B₁ El carcinoma se extiende a la muscularis mucosa sin penetrarla y no hay envolvimiento de los ganglios linfáticos.

Estado B₂ Afecta la pared entera sin tomar ganglios linfáticos.

Estado C₁ Limitado a la pared afectando ganglios linfáticos.

Estado C₂ Atraviesa todas las capas de la pared intestinal afectando además - ganglios linfáticos.

The International Union Against Cancer, utiliza otra clasificación que - es la de Duke modificada que permite establecer el diagnóstico y determinar la extensión de la enfermedad antes de iniciar procedimientos terapéuticos definitivos. Esta clasificación es llamada TNM, en que la T indica el tumor o lesión primaria y su extensión, N los nódulos linfáticos de la región y su condición, y la M metástasis a distancia. Este sistema incrementa el conocimiento de la historia natural del carcinoma del intestino grueso, permite una colección más adecuada de datos de diferentes series y una evaluación de la terapéutica y sus resultados.

Las tasas de supervivencia del carcinoma del colon son menores conforme aumenta la diseminación (Duke 1932, Kirklin, Astler y Coller), por lo --

que indudablemente la situación se mejora con el diagnóstico temprano. Desafortunadamente la mayoría de los pacientes se encuentran en los grupos B₂ y C, de la clasificación de Duke.

Astler y Coller (34) reportaron en 1954 que de 352 pacientes estudiados, el pronóstico basado en sobrevida de 5 años y de acuerdo con la clasificación de Duke fue:

No. de Pacientes:	Porcentaje de Casos:	Tipo	Porcentaje de Supervivencia de los 5 años.
1	0.28	A	100.0
48	13.64	B ₁	66.6
164	46.59	B ₂	53.9
14	3.98	C ₁	42.8
125	33.51	C ₂	22.4
352	100.00		44.1

En el análisis de un gran número de casos de cáncer del colon y recto (34), se encontró que 12.8% de las lesiones no son resecables al momento de la operación paliativa es lo mejor que puede ofrecerse. De los otros 87.2% de casos, aunque la lesión primaria fue resecable, 25% tenían otro crecimiento neoplásico irremovible, en la forma de metástasis hepática o carcinoma peritoneal. Consecuentemente sólo 61.2% de todos los pacientes vistos y operados, tienen posibilidad de cura quirúrgica. Este porcentaje se reduce después del examen histopatológico de la lesión y de ganglios linfáticos regionales.

Considerando el pronóstico desde el punto de vista de la localización

del cáncer, Rhoads (10) en 23 años de investigación, encontró 5 años de sobrevida en un porcentaje ligeramente mayor del 50% para las lesiones del sigmoides y ligeramente menor de tal porcentaje para las lesiones de los ángulos esplénico y hepático. Los pacientes con carcinoma del ciego y colon transverso, tuvieron una sobrevida de 40%, mientras que el 37.5% de los pacientes con carcinoma del recto y sigmoides vivieron 5 años después del tratamiento. Los resultados no pueden servir para evaluar casos individuales, ya que estos porcentajes se basaron en la sobrevida de casos no seleccionados de todos los tipos de estado de desarrollo.

Una sobrevida de 5 años sin evidencia de recurrencia o metástasis no significa que el paciente se ha curado. Los tumores de localización rectal frecuentemente recurren 7 a 15 años después de la operación. Como consecuencia de lo anterior, todos los pacientes que han sido operados por cáncer del colon, deben tener exámenes periódicos por el resto de su vida.

Stearns (31) atribuye los buenos resultados obtenidos por Turnbull, no tanto al aislamiento temprano del tumor, como al hecho que la resección fue amplia y cuidadosa.

Todos los cánceres del colon y recto podrían curar si se removieran a tiempo y aunque unos pocos no dan sintomatología hasta que se encuentran en estado avanzado, la mayoría sí lo hace y podemos ofrecer la vida normal de -

un paciente dado, en lugar de la muerte próxima. (10)

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

- 1.- Arroyave M., Francisco José, Estudio clínico y patológico del cáncer del intestino grueso en Guatemala. Tesis. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Junio 1957, 64 p.
- 2.- Bartholomew, Ll. G. and Schutt A. J., Systemic syndromes associated with neoplastic disease including cancer of the colon. Cancer 28: 170-174, July 1971.
- 3.- Beahrs, O. H. and San Felippo, P.M., Factors in prognosis of colon and rectal cancer. Cancer 28: 213-218, July 1971.
- 4.- Bolt, R. J., Sigmoidoscopy in detection and diagnosis in the asymptomatic individual. Cancer 28: 121-122, July 1971.
- 5.- Burkitt, D. P., Epidemiology of cancer of the colon and rectum. Cancer 28: 3-13, July 1971.
- 6.- Butcher, H.R., Carcinoma of the rectum. Choice between anterior resection and abdominal perineal resection of the rectum. Cancer - 28: 204-207, July 1971.
- 7.- Chapeton Ramírez, Enrique Fernando, Carcinoides. Revisión de los casos del Hospital General "San Juan de Dios" de 1957 a 1972. Tesis. - Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Marzo 1972. 26 p.
- 8.- Cohn, I., Cause and prevention of recurrence following surgery for colon cancer. Cancer 28: 181-182, July 1971.
- 9.- Colcock, B.P., Cancer of the colon and rectum. Am. Surg. 37: 12-14, Jan 1971.
- 10- Coller, Frederick A. et al. Cancer of the colon and rectum. New York, American Cancer Society; Inc., 1956. p. 104 (A monograph for the Physician).
- 11- Comer, T. P. et al. Primary squamous cell carcinoma and adenocarcinoma of the colon. Cancer 28: 1111-1117, Nov. 1971.

- 12- Dunphy, J.E., Preoperative preparation of the colon and other factors -- affecting anastomotic healing. *Cancer* 28: 181-182, July 1971.
- 13- Fall, D. J. et al. Use of isotopes in determining occult blood. *Cancer* 28: 135-136, July 1971.
- 14- Ferguson, E. and Lewis J., Carcinoma of the colon and rectum in patients up to 25 years of age. *The American Surgeon* 37: 181-189, April 1971.
- 15- García Kutzbach, Abraham, Estudio clínico radiológico y anatopatológico del cáncer del colon y recto en Guatemala. Revisión de 116 casos (1957-1964). Tesis. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Feb. 1966. 76. p.
- 16- Gregor, D.H., Occult blood testing for detection of asymptomatic colon cancer, *Cancer* 28: 131-134, July 1971.
- 17- Hellström, I. and Hellström, K.E., Cellular immunity to human colonic carcinomas. *Diseases of the Colon and Rectum* 15: 100-105, March -April 1972.
- 18- Higgins, G.A., et al. Fluorouracil as an adjuvant to surgery in carcinoma of the colon. *Arch Surg.* 102: 339-343, Apr. 1971.
- 19- Horn, R.C., Malignant potential of polypoid lesions of the colon and rectum. *Cancer* 28: 146-152, July 1971.
- 20- Kronman, B.S. et al. Delayed hypersensitivity responses of patients with carcinoma of the colon and other solids tumors. *Diseases of Colon - and Rectum* 15: 106-110, March-April 1972.
- 21- LeBel, J. S. et al. Clinical evaluation of a radioimmunoassay for CEA. *Diseases of the Colon and Rectum* 15: 111-115, March-April 1972.
- 22- Leffall, L.D. Jr. Trends in the diagnosis and management of polyps and cancer of the Colon and Rectum. *Am. Surg.* 38: 130-5, Mar. 1972.
- 23- Martel, W. and Robins, J.M., The barium enema: Technique value and limitations. *Cancer* 28: 137-143, July 1971.

- 24- Overholt, B.F., Flexible fiberoptic sigmoidoscopy, Technique and preliminary results. *Cancer* 28: 123-126, July 1971.
- 25- Owens, M.P., Cancer of the colon in the young adult. *Ann. Surg.* 174: 151-153, July 1971.
- 26- Raskin H.F. and Pleticka S., Exfoliative cytology of the colon; fifteen years of lost opportunity. *Cancer* 28: 127-130, July 1971.
- 27- Rhoads J., Management of colon and rectal cancer and polyps. Introductory remarks. *Cancer* 28: 137-143, July 1971.
- 28- Sachatello, C.R. Familial polyposis of the colon. A four decade follow up. *Cancer* 28: 581-587, Sept. 1971.
- 29- San Felippo, P.M. et al. Factors int he prognosis of adenocarcinoma of the colon and rectum. *Arch. Surg.* 104: 401-406, Apr. 1972.
- 30- Saunders, C.G., Delay in diagnosis of colonic cancer. a continuing -- challenge. *Radiology* 101: 207-208, Oct. 1971.
- 31- Stearns, M.W. Jr. and Schottenfeld D. Techniques for the surgical management of colon cancer. *Cancer* 28: 165-169, July 1971.
- 32- Stein, J.J., Preoperative radition therapy for cancer of the rectum and rectosigmoid. *Cancer* 28: 190-195, July 1971.
- 33- Valdes-Dapena, A., Cancer of the large bowel. detection and diagnosis Practical value of classification. *Cancer* 28: 103-108, July 1971.
- 34- Wood, David A. Tumors of the intestines. In: *Atlas of tumor pathology* section IV. Fascicle 22. Washington, Armed Forces Institute of Pathology. 1967. pp. 158-198.

Vo Bo.


Sra. Ruth Ramirez de Amaya
Bibliotecaria.

BR. HECTOR ENRIQUE DUARTE MONROY

DR. HECTOR FEDERICO CASTRO M.
Asesor.

DR. CARLOS E. AZPURU
Revisor.

DR. JOSE QUIÑONEZ AMADO
Director de Fase III.

DR. CARLOS ALBERTO BERNHARD R.
Secretario.

Vo. Bo.

DR. CESAR AUGUSTO VARGAS M.
Decano.