

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O. D.

**T E S I S**

**“RESECCIÓN MULTIORGÁNICA EN CÁNCER DE COLON  
Y RECTO LOCALMENTE AVANZADO”**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**C O L O P R O C T O L O G O**

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

**DR. ALFONSO GABRIEL CALVILLO BRIONES.**

**A S E S O R**

**DR. LUIS CHARÚA GUINDIC**

México, D. F.

Agosto 2008.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**“RESECCIÓN MULTIORGÁNICA EN CÁNCER DE COLON  
Y RECTO LOCALMENTE AVANZADO”**

**DR. LUIS CHARÚA GUINDIC.**

Jefe de la Unidad de Coloproctología.

Profesor Titular del Curso en

Especialización en Coloproctología.

Asesor de tesis.

Tel. 2789-2000. Ext. 1045

E-mail: [luischarua@hotmail.com](mailto:luischarua@hotmail.com)

---

**DR. ALFONSO GABRIEL CALVILLO BRIONES.**

Médico Residente de 2º año del Curso de

Especialización en Coloproctología.

Tel. 5518 0044 73.

E-mail: [calmip@hotmail.com](mailto:calmip@hotmail.com)

---

**DR. FERNANDO BERNAL SAHAGÚN.**

Jefe del Servicio de Gastroenterología.

Hospital General de México, O. D.

Tel. 2789-2000. Ext. 1045

---

## **I. AGRADECIMIENTOS:**

**A** mis padres Alma y Hernán que siempre me han apoyado para estudiar y superarme, contribuyendo en todo lo que hasta hoy he logrado.

**A** mi esposa Vanessa que con su amor, ternura y paciencia siempre mostró apoyo incondicional a mis estudios.

**A** mi hermana Cristina que ha compartido mi crecimiento como médico y a cuidando de la familia cuando estuve lejos de casa.

**A** mi Maestro Luis Charúa Guindic que mostró interés en mi desarrollo académico y sobre todo confianza en mi persona y mis capacidades.

**Al** Dr. Octavio Avendaño Espinosa por su eterno compromiso con el Servicio.

**A** mis médicos adscritos Dra. Rosa Marta Osorio Hernández, Dra. Teresita Navarrete Cruces, Dr. Billy Jiménez Bobadilla y Dr. Juan Antonio Villanueva Herrero, que sin ningún interés compartieron sus conocimientos para mi formación y desempeño en la vida profesional.

**A** mis entrañables amigos Dr. Antoine Arturo Lagunas Gasca y Dr. Joel Humberto Santillán Ruvalcaba. Grandes personas y grandes médicos. Gracias por su amistad.

**A** Dios por darme las facultades y poner en mi camino a las personas correctas para lograr mis objetivos.

**I. AGRADECIMIENTOS:**

**II. ÍNDICE:**

**III. RESUMEN:**

**IV. INTRODUCCIÓN:**

**V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

**VI. JUSTIFICACIÓN:**

**VII. HIPOTESIS:**

**VIII. OBJETIVO:**

**IX. ANALISIS ESTADÍSTICO:**

**X. DISEÑO Y DURACIÓN:**

**XI. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD:**

**XII. RECURSOS:**

**XIII. MATERIAL Y MÉTODOS:**

**XIV. RESULTADOS:**

**XV. DISCUSIÓN:**

**XVI. CONCLUSIÓN:**

**XVII. BIBLIOGRAFIA:**

### **III. RESUMEN:**

**Introducción.-** El adenocarcinoma colorrectal es la segunda causa de muerte por cáncer y representa aproximadamente el 10% de las muertes por cáncer. La tasa de mortalidad del cáncer colorrectal ha disminuido desde mediados de la década de los 80's, tanto en hombres como en mujeres. Es por eso que en la actualidad el cáncer colorrectal es una entidad curable en etapa temprana pero agresiva localmente y a distancia. Es un hecho frecuente que a tumores con invasión a más de un órgano vecino (T4), se les considera irresecable y únicamente se les ofrece medidas paliativas, cuando en la actualidad pudieran acceder a una terapia curativa al igual que ocurre con tumores de menor penetración.

**Justificación.-** En México, destaca que la tasa de mortalidad secundaria al carcinoma colorrectal es de 2.48 por 1,000.000 habitantes, lo que explica el 4% de la mortalidad secundaria a todas las neoplasias malignas. La gran mayoría se detectan en etapas avanzadas pero un grupo de pacientes tienen tumores T4 sin metástasis lo que les da la oportunidad de someterse a una resección multiorgánica y lograr una resección R0 con intención curativa.

**Objetivo.-** Reportar la morbilidad y mortalidad registrada en los pacientes con cáncer colorrectal localmente avanzado que se sometieron a resecciones multiorgánicas en la Unidad de

Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México.

**Diseño.-** Estudio retrospectivo, transversal y descriptivo de febrero de 2004 a abril de 2007.

**Material y métodos.-** Se realizó una revisión retrospectiva de los expedientes de pacientes con cáncer colorrectal vistos y tratados en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, en el período comprendido de febrero de 2004 a abril de 2007; de ellos, sólo se incluyeron a los pacientes con cáncer de colon o del recto localmente avanzado (T4) sin evidencia de metástasis a distancia. Las etapas clínicas incluidas fueron IIB, IIIB y IIIC. En todos los casos se realizó estudios de laboratorio y gabinete de rutina en aquellos pacientes portadores de cáncer de colon o de recto. A los pacientes se les realizó resección multiorgánica, la efectividad de la cirugía se midió de acuerdo al tipo de resección realizada; si está logró los criterios de radicalidad. Histológicamente se reportó el estado de la pieza, ganglios comprometidos, criterios de mal pronóstico y bordes de la pieza. Se manejó con terapia neoadyuvante y adyuvante al 98% de los casos. La morbi-mortalidad se midió de acuerdo a los casos que se presentaron y la sobrevida se hizo en meses desde su diagnóstico.

**Análisis de los resultados.-** Se revisaron 216 expedientes clínicos de los archivos de la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, que fueron

intervenidos quirúrgicamente por ser portadores de cáncer de colon o del recto; de ellos, 18 ingresaron al estudio por haber cumplido los criterios de inclusión: 15 mujeres (83.3%) y tres hombres (16.6%), con una edad promedio de 58 años (+/- 10). Se identificaron 8 tumores en el recto; de ellos, en tres, en tercio superior; cuatro, en tercio medio y uno, en tercio distal. Los otros 10 tumores correspondieron al colon; dos del segmento derecho; uno, de segmento transversal; dos, de segmento izquierdo y cinco, de sigmoides. La resección del segmento intestinal afectado incluía los órganos involucrados. Se logró resección R0 en todos los pacientes excepto en uno. El reporte histológico de 17 piezas quirúrgicas fueron de adenocarcinoma y una con melanoma: nueve, moderadamente diferenciado; cuatro, pobremente diferenciado; cuatro, bien diferenciado, y un melanoma. Todas las piezas de resección con bordes libres para tumor y se evaluaron un promedio de 12 a 16 ganglios linfáticos, con una relación de dos ganglios positivos en 10 pacientes; en cuatro, un ganglio positivo; uno, con 4 ganglios positivos y en tres, no presentaron metástasis ganglionar. Con la evaluación histopatológica, se encontró 14 pacientes (77.7%), en estadio IIIB; tres (16.6%), en estadio IIB y uno (5.5%), estadio IIIC.

**Conclusiones.-** A pesar de reconocer un aumento en la morbilidad quirúrgica, el control de la mortalidad operatoria y la sobrevida justifica realizar este tipo de cirugía en pacientes con adecuado riesgo operatorio. Ya que de ser tratados únicamente con manejo paliativo no accederían a la sobrevida a la que ahora tienen oportunidad.

## **IV. INTRODUCCIÓN:**

Las neoplasias malignas constituyen unas de las patologías más importantes del colon, recto y ano. Desafortunadamente, el diagnóstico en la mayoría de los casos es tardío.

El cáncer de colon es una enfermedad de prevalencia variable en diferentes partes del mundo. La estirpe histológica maligna más frecuente en el intestino grueso, que constituye más del 95%, es el adenocarcinoma. Se estima que en los Estados Unidos de América se presentaron 112,340 nuevos casos de cáncer de colon y 41,420 de recto en el 2007. Las tasas de incidencia del cáncer colorrectal más altas se encuentran en los Estados Unidos de América, los países de Europa Occidental y en Oceanía; en promedio hay 45 casos por cada 100,000 habitantes, mientras que en Asia y África la tasa anual es de 10 casos por cada 100,000 habitantes. A nivel mundial es el cuarto tipo de cáncer más común y en los Estados Unidos de América es la segunda causa de muerte y se esperan 52,180 decesos durante 2007. En México, Villalobos informó que en el 2006, en un estudio realizado en cuatro hospitales de la ciudad de México, el cáncer colorrectal ya constituye el primer lugar en frecuencia de los tumores del tubo digestivo. Desde los años 40's se señalaba al cáncer colorrectal como la segunda causa de cáncer del tubo digestivo, por debajo del carcinoma gástrico, manteniéndose esta tendencia hasta finales de los años 70's cuando se comienza a notar un aumento significativo del cáncer colorrectal.<sup>1</sup>

De acuerdo al Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas en México, se presentaron en el 2001 un total de 102,657 tumores malignos; de ellos, 4,868 fueron cáncer de colon y 1,118 de recto.

Algunos estudios han encontrado al género masculino con tasas de incidencia más altas que las mujeres; sin embargo, se acepta que prácticamente afecta por igual a ambos sexos. Por su localización, el cáncer de recto es más común en hombres y el cáncer de colon proximal, en mujeres. En México, en 2001, se diagnosticaron 1,243 casos de cáncer de colon y 586 de cáncer de recto en hombres, y, en mujeres, 1,190 casos de cáncer de colon y 532 de recto.

La edad habitual de presentación del carcinoma colorrectal es después de los 55 años; sin embargo, de un 2.5 a 7% de los pacientes desarrollan esta neoplasia a una edad de 40 años o menos. En un estudio de nuestra Institución, en un período de 5 años, la edad promedio fue de 49.9 años, una edad significativamente menor a la reportada en países occidentales, y muy parecida a la reportada en Nigeria y Etiopía, así como en la población hispana, afroamericana y asiática en Estados Unidos de América. El pronóstico en pacientes jóvenes con cáncer colorrectal es un tema de debate; algunas series reportan un peor pronóstico y otros estudios no han encontrado diferencias entre los menores y mayores de 40 años; se ha propuesto que estos pacientes presentan una enfermedad más agresiva (diferenciación del tumor) y acuden para recibir tratamiento en etapas más avanzadas.

En México la tasa de mortalidad por carcinoma colorrectal prácticamente se duplica después de los 60 años y continúa incrementándose en forma progresiva en los siguientes decenios. Sin embargo, los pacientes con predisposición genética y familiar desarrollan con mayor frecuencia carcinoma colorrectal a edades más tempranas. El conocimiento de la edad en que se incrementa la incidencia del cáncer esporádico o familiar es relevante para la toma de decisiones en los estudios de detección. La distribución por sexo es muy similar. Sin embargo, se ha sugerido una mayor frecuencia de cáncer rectal en varones, al parecer relacionada con el mayor consumo de alcohol. A si mismo se ha sugerido que la tasa de mortalidad por carcinoma colorrectal es mayor en mujeres. Entre las teorías se incluye factores hormonales exógenos o del estilo de vida que explica un mayor contacto del carcinógeno con el colon. Se menciona también como factor de riesgo un índice bajo de fertilidad por una mayor exposición a estrógenos.<sup>2</sup>

El estudio de la genética es fundamental para entender el desarrollo del cáncer de colon y recto. El proceso hacia la conversión a una neoplasia maligna requiere de múltiples alteraciones genéticas, heredadas o adquiridas, en una secuencia que da como resultado el cambio histológico del epitelio colónico normal a adenoma y posteriormente a adenocarcinoma. Se han encontrado al menos dos e incluso más alteraciones genéticas en el 90% de los carcinomas colorrectales.

La inestabilidad de microsatélite y cromosómica son los dos mecanismos más conocidos para dar lugar a alteraciones genéticas en el cáncer colorrectal. La inestabilidad del microsatélite se presenta en el 15% de los casos y la cromosómica en el 85% (secuencia adenoma-carcinoma). La vía de inestabilidad cromosómica se caracteriza por anomalías en los cromosomas como la pérdida de heterocigocidad e inactivación de genes de supresión tumoral; la vía de inestabilidad de microsatélite representa una reparación deficiente de los errores en el apareamiento de bases del ADN.

Probablemente el cáncer de colon y recto sea el tipo de neoplasia maligna de la cual se tiene más conocimiento de los genes afectados; la detección de las mutaciones en el cáncer colorrectal hereditario se utiliza satisfactoriamente para el diagnóstico clínico.

El cáncer colorrectal, de acuerdo a su tipo de transmisión, se divide en tres grupos: esporádico, familiar y hereditario. El cáncer hereditario representa menos del 15% de los cánceres de colon y recto y de 10 a 30% se relacionan con cánceres familiares. Se emplea el término esporádico para señalar pacientes con ausencia de historia familiar de cáncer.

En un estudio se encontró que el 15% de los pacientes con cáncer colorrectal tenía al menos un familiar de primer grado portador de esta neoplasia. Otros estudios demostraron un aumento significativo de la presencia de cáncer colorrectal cuando hubo un familiar de primer

grado con la enfermedad, o así como con un familiar con el diagnóstico antes de los 45 años.

El tener un familiar de primer grado con cáncer colorrectal aumenta de 3 a 4 veces el riesgo de padecer este tipo de neoplasia; sin embargo, no se ha encontrado un gen asociado al cáncer familiar; existe la posibilidad de una susceptibilidad hereditaria al desarrollo de adenomas y cáncer colorrectal. También se propone la exposición a situaciones ambientales comunes o su asociación.

La pérdida del marcaje genético en linfocitos periféricos para el factor de crecimiento para insulina tipo 2 (IGF2) ha sido reportado en pacientes con cáncer esporádico. La poliposis adenomatosa familiar y el cáncer hereditario no asociado a adenomas son las formas hereditarias más conocidas del cáncer colorrectal.

En un meta-análisis reciente se buscaron las alteraciones cromosómicas en tumores primarios y en tumores metastásicos colorrectales, encontrando que en al menos en 15% de los tumores primarios hay anormalidades en el genoma de los cromosomas 4, 8, 13q, 17p, 18, 20 y X; se pudo establecer una mayor agresividad de los tumores con pérdida del cromosoma 4.

La inhibición de la proliferación celular y el fomento de la apoptosis son funciones de los genes de supresión tumoral. En el cáncer colorrectal se encuentran asociados a la carcinogénesis el gen APC, DCC, p53 y MCC.

El Gen APC (Adenomatous Polyposis Coli) es un gen supresor tumoral, localizado en el cromosoma 5q21, que se ha denominado el “portero”, por regular la proliferación del epitelio colónico. En la mayoría de las neoplasias colorrectales, el gen APC está ausente o inactivado por una mutación por la introducción de codones de terminación prematura. Este gen codifica una proteína localizada tanto en el citoplasma como en el núcleo celular, cuyas funciones son regular la adherencia de las células vía  $\beta$ -catenina y E-caderina, regula la migración celular, bloquea el ciclo celular y coordina y regula la adhesión y motilidad celular. Su mutación es el evento inicial en la mayoría de los cánceres esporádicos y en la poliposis adenomatosa familiar (mutación en línea germinal); el 75% de los casos esporádicos de cáncer colorrectal tienen mutación en este gen.

La proteína normal del gen APC regula la vía Wnt, implicada en el desarrollo y crecimiento celular a través de la modulación de la  $\beta$ -catenina. El producto mutado del gen APC inhibe la degradación de la  $\beta$ -catenina, que activa genes promotores del crecimiento celular (TACF y Lef) y un aumento de los factores de adhesión celular, limitando la migración de los colonocitos. El producto normal del APC es necesario para mantener la dirección de la migración celular de los colonocitos hacia el lumen; el producto mutado ocasiona la migración de las células hacia la base de la cripta, donde se acumulan y forman pólipos.

En muchos casos de cáncer de colon se ha observado una relación entre la mutación del gen APC y el incremento de los niveles de c-Myc, un factor conocido de la proliferación celular. Por otra parte, la acumulación de  $\beta$ -catenina intracelular se ha encontrado sin la presencia de mutaciones del APC hasta en un 50% de los cánceres esporádicos.

Gen p53 es el gen con mutaciones más frecuentes en todos los cánceres. Localizado en el brazo corto del cromosoma 17 (17p13.1), denominado el “guardián del genoma”, tiene como función detener en fase G1 el ciclo celular y facilitar la reparación del ADN; en caso de ocurrir problemas para esta reparación, entonces deberá inducir la apoptosis. La inactivación del gen llega a estar presente en el 40 al 75% de los cánceres esporádicos colorrectales. Se ha observado una mayor frecuencia de mutaciones del p53 en cánceres del colon distal y del recto en comparación con los del colon proximal. La mutación del p53 y su pérdida de los alelos en 17p son eventos tardíos en la progresión hacia cáncer colorrectal.

Por otra parte, en varios estudios se ha establecido un peor pronóstico para la sobrevida en pacientes con mutación del p53, pero con los datos actuales no se tiene una evidencia concluyente. La mutación de este gen tiene diferentes significados pronósticos dependiendo del grupo étnico, sitio anatómico del colon afectado y etapa de la enfermedad; por otra parte, se ha encontrado que el beneficio de la adyuvancia del 5-fluoracilo se pierde cuando hay mutación del p53.

Gen K-ras se encuentra localizado en el cromosoma 12p12 y se pueden encontrar mutaciones del mismo en 15-68% de los adenomas colorrectales y 40-65% del cáncer colorrectal. Su mutación sustitutiva, generalmente del codón 12 y 13, favorece el crecimiento tumoral a través de las vías RAF/MAPK, JNK y 3-cinasa fosfatidilinositol.

El gen supresor DCC (Deleted in Colorectal Cancer) se encuentra localizado en el cromosoma 18q, y se puede detectar hasta en el 70% de los cánceres colorrectales primarios, especialmente en aquellos con enfermedad avanzada (metástasis hepáticas). La proteína resultante de este gen se encuentra localizada en la membrana celular y es un factor de importancia para la adhesión entre las células. La inactivación del gen promueve la capacidad metastásica de las células neoplásicas; la mutación de este gen conlleva un peor pronóstico.

Los genes SMAD2, SMAD3 y SMAD4, son genes supresores también localizados en el cromosoma 18q, muy cercanos al DCC, los cuales se han relacionado con la progresión tumoral.<sup>3</sup> Las proteínas de estos genes son componentes de la vía TGF- $\beta$ , una ruta de inhibición de la proliferación del epitelio del colon y promotor de su diferenciación. Se ha propuesto como uno de los pasos finales hacia cáncer colorrectal a la pérdida de la heterocigosidad del 18q21.

Los pólipos neoplásicos son las lesiones más frecuentes del colon. Se clasifican de acuerdo con su estructura glandular y por el grado de displasia; son de tres tipos: tubular, tubulovelloso y velloso. El tubular o adenomatoso tiene un número mayor de glándulas en

comparación con la mucosa normal. El adenoma tubulovelloso o mixto tiene una combinación de adenoma tubular y vellosos; este último, es un pólipo compuesto de proyecciones digitiformes o en forma de helecho que se extienden del centro a la superficie.

La secuencia de mutaciones que se han identificado desde la formación de un adenoma hasta un carcinoma, es una progresión de etapas muy bien identificadas. Las mutaciones se presentan en genes supresores y oncogenes, y cada una de ellas confiere a la célula tumoral beneficios para su crecimiento (progresión tumoral). El gen APC presenta la alteración genética más temprana y también es la más frecuente en esta secuencia.

Un adenoma de menos de 5 mm tiene un riesgo mínimo de malignización; los de 0.6 a 1.5 cm, de 2%; de 1.6 a 2.5 cm, de 19%; de 2.6 a 3.5 cm, de 43% y mayores de 3.5 cm, de 76%.

En nuestro medio el cáncer colorrectal se presenta a menudo como una enfermedad localmente avanzadas o metastásica. Por ello, nos enfrentamos con la difícil decisión de intentar tratamientos quirúrgicos con intenciones curativas o tratar a los pacientes de manera paliativa con expectativa de vida limitada. Lo mundialmente aceptado es que ofrece tratamiento quirúrgico en primera instancia hasta en un 92% de los casos de cáncer de colon y un 84% en los tumores de recto.<sup>2</sup>

El primer reporte de resección y anastomosis primaria por cáncer de colon fue practicado por Reybard en 1833. La cirugía colorrectal

represento hasta hace algunas décadas, un verdadero reto para el cirujano. Las características anatómicas y funcionales del colon y recto exigen el cumplimiento estricto de conductas que ineludiblemente deben cumplirse, ya que de no ser así exponen al paciente a sufrir riesgos que conducen a la presentación de complicaciones sumamente serias, a veces catastróficas, que ponen en peligro la vida.<sup>4</sup>

La resección segmentaria o total del colon consiste en la extirpación amplia del tumor y su grupo ganglionar respectivamente. El tipo de técnica quirúrgica que ha de emplearse depende de la localización del tumor, por lo que se denomina colectomía, hemicolectomía derecha, hemicolectomía derecha ampliada, transversectomía, hemicolectomía izquierda, hemicolectomía izquierda ampliada, sigmoidectomía y resección anterior.<sup>4</sup>

Existen otras como la excenteración pélvica la cual involucra la resección de órganos vecinos junto al tumor cuando se encuentran alojados en la pelvis.

Entre los principios para obtener un control óptimo de la enfermedad y poder ofrecer una cirugía curativa, destaca en forma muy importante la interrupción del drenaje venoso y linfático del tumor, la resección apropiada del grupo ganglionar, la resección amplia del mesenterio y del segmento afectado que permiten ofrecer una posibilidad mayor de curación, a sí como la adecuada estadificación del tumor, con el fin de

identificar aquellos pacientes que pudieran beneficiarse con la terapia adyuvante.<sup>4</sup>

Por tal motivo y hasta nuestros días el tratamiento quirúrgico para el cáncer de colon y recto es indispensable para lograr la cura de los pacientes portadores de la enfermedad. Pudiendo ser acompañados de las nuevas terapias tanto neoadyuvante como adyuvantes que actualmente han dado resultados extraordinarios en la sobre vida de pacientes en etapas avanzadas

Por otro lado esta el tratamiento paliativo el cual tiene su indicación en casos de metástasis sobre todo hepáticas y pulmonares múltiples. Puede practicarse la resección en la misma forma que en una operación radical curativa. Esta resección tiene carácter paliativo y está indicada si resuelve un problema de obstrucción o tenesmo intolerable y debe efectuarse en todos los enfermos que conserven condiciones generales satisfactorias para ser sujetos a cirugía mayor.<sup>4</sup>

La derivación intestinal está indicada en enfermos en mal estado general, que contraindica una resección curativa, y en tumores irresecables estenosantes o que han invadido órganos y estructuras vecinas con metástasis demostradas.<sup>4</sup>

Sin embargo, hay un grupo de pacientes con invasión a órganos vecinos sin metástasis a distancia comprobada por los métodos de imagen ni comprobada en el transoperatorio. En ellos existe la opción de la resección quirúrgica radical ampliada con intención curativa. En

estos casos la mejor opción es optar por la resección quirúrgica en bloque; sin embargo, esta decisión se convierte en una situación difícil, ya que para estos pacientes es la única posibilidad de curación y no todos los centros hospitalarios están preparados para realizar este tipo de tratamientos por la alta tasa de morbilidad y mortalidad que se llega a presentar, optando por manejo paliativo con menor sobre vida.

Se sabe que al planear una resección quirúrgica óptima con intención curativa deben de alcanzar los criterios de resecabilidad, lo cual incluye resección total de los ganglios linfáticos regionales potencialmente comprometidos por el tumor, así como estructuras vecinas involucradas. Distintas series han demostrado la existencia de lesiones avanzadas del 8 al 20%, entre las que se encuentran aquellas con invasión de órganos vecinos sin que exista evidencia de metástasis a distancia.<sup>1,5</sup>

La alta incidencia de enfermedad local avanzada puede deberse a un retardo en el diagnóstico, lo que está en relación con la alta frecuencia en pacientes seniles, ya que en dos tercios al momento de la cirugía la edad es mayor a 60. En los pacientes jóvenes podría ser explicado por una mayor agresividad biológica del tumor lo que no ha sido confirmado en otras series.

La evaluación operatoria continúa siendo el elemento de mayor importancia y que determinara la conducta ante una invasión macroscópica al órgano vecino. La sospecha de invasión puede

corresponder a infiltración neoplásica hasta en un 50% de los casos cuando se confirma histopatológicamente.

Durante la exploración de la cavidad abdominal es frecuente que los pacientes con cáncer colorrectal presenten tumores invadiendo estructuras adyacentes como próstata, vesículas seminales en hombre, útero, ovarios en la mujer y otros como vejiga, uréteres y riñón hasta en un 5 a 20%, haciendo difícil de diferenciar si es infiltrado inflamatorio o neoplásico. Hay series que reportan que la manipulación de dicha adherencia y el estudio de biopsia congelada se asocian con alta tasa de recurrencia local que llegan a 69%, además de un pobre pronóstico en la sobrevida.<sup>5</sup>

Por tal situación por ningún motivo debe de abrirse planos de disección entre las estructuras afectadas, aun aquellos con radioterapia previa. La invasión directa por tumor histológicamente comprobado, ocurre en 2/3 partes de los casos, siendo el resto de las fijaciones de origen inflamatorio. Los órganos abdominales comprometidos más comúnmente son el intestino delgado, genitales internos femeninos y del tracto urinario.<sup>5,6</sup>

Otro punto a considerar es la alta tasa de morbi-mortalidad en pacientes sometidos a estas resecciones tan extensas. Se reconoce el hecho de que las resecciones multiorgánicas aumentan la morbilidad de la cirugía colorrectal. Entre los factores que se asocian a esta morbilidad se encuentran los inherentes al tumor, como una mayor penetración en la pared del colon (lo que también influirá

probablemente en un mayor tiempo operatorio), pérdida de sangre y necesidad de transfusiones. Nakafusa demostró en su serie que la necesidad de agregar la resección de un órgano comprometido por vecindad aumenta la incidencia de complicaciones infecciosas de un 11 a un 32% y de las no infecciosas de un 9 a un 20.8%.<sup>5</sup>

En cuanto a la sobrevida se sabe que la presencia de ganglios linfáticos con metástasis es el factor independiente más importante para determinar el pronóstico de los pacientes con cáncer colorrectal. Otro factor que afecta en la sobrevida de estos pacientes es el grado de diferenciación celular del tumor, es decir a menor diferenciación pronóstico más pobre, así como presencia de émbolos vasculares, infiltración perineural y émbolos linfáticos. Los anteriores son criterios de mal pronóstico. Otro punto discutible es el uso de transfusiones múltiples durante el trasoperatorio ya que esto debilita el sistema inmunológico y permite la diseminación sin control de las células metastásicas.<sup>7-9</sup>

Finalmente se sabe que está justificada la resección ampliada ya que esto mejora la sobrevida a 5 años del 32 a 79%, comparada con aquellos a los que solo se les realiza tratamiento paliativo que únicamente alcanza 9 meses de sobre vida posterior al diagnóstico.<sup>4,7,10</sup>

## **V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

¿Cuál es la morbilidad y mortalidad de las resecciones multiorgánicas en los pacientes de cáncer colorrectal localmente avanzado?

¿Es factible realizar resecciones multiorgánicas en pacientes con cáncer colorrectal localmente avanzado logrando resecciones R0?

¿Mejora la sobre vida en pacientes con cáncer colorrectal sometidos a resecciones multiorgánicas?

¿Los pacientes con cáncer colorrectal localmente avanzado sometidos a resecciones multiorgánicas superan la sobrevida de aquellos tratados únicamente de manera paliativa?

## **VI. JUSTIFICACIÓN:**

El cáncer colorrectal se menciona como una de las neoplasias más importantes junto con la de pulmón, mama y próstata, se calcula que cerca del 6% de la población general podría desarrollar un carcinoma colorrectal en algún momento de su vida. En México, destaca que la tasa de mortalidad secundaria al carcinoma colorrectal es de 2.48 por 1000. 000 habitantes, lo que explica el 4% de la mortalidad secundaria a todas las neoplasias malignas. La gran mayoría se detectan en etapas avanzadas, pero un grupo de pacientes tienen tumores T4 sin metástasis, lo que les da la oportunidad de someterse a una resección multiorgánica y lograr una resección R0 con intención curativa; sin embargo, en la mayoría de las ocasiones sólo se les da manejo paliativo por la creencia de que la morbilidad y mortalidad presentada hace inaceptable esta alternativa, reduciendo la sobrevida de estos pacientes a menos de un año del diagnóstico. Por este motivo, se realizó un estudio retrospectivo de los pacientes con cáncer colorrectal que acudieron a la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México para analizar los resultados de la morbilidad, mortalidad y sobrevida de aquellos pacientes con cáncer colorrectal localmente avanzado tratados con resecciones multiorgánicas.

## **VII. HIPOTESIS:**

Es factible realizar resecciones multiorgánicas en tumores T4 logrando resecciones R0.

La morbilidad y mortalidad registrada son aceptables para ofrecer el procedimiento a estos pacientes.

La morbi-mortalidad fue tan alta que hace inaceptable ofrecer este procedimiento a futuro.

## **VIII. OBJETIVO:**

Analizar la morbilidad y mortalidad registrada en los pacientes con cáncer colorrectal localmente avanzado cuando se someten a resecciones multiorgánicas en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología Hospital General de México.

## **IX. ANALISIS ESTADÍSTICO:**

Los resultados se presentan en tablas de frecuencia y porcentaje de acuerdo a cada variable estudiada.

Se presentan gráficos mostrando los resultados más representativos del estudio y se cruzaron variables en los casos que son necesarios.

## **X. DISEÑO Y DURACIÓN:**

Estudio retrospectivo, transversal y descriptivo de febrero de 2004 a abril de 2007.

## **XI. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD:**

Estudio apegado a los acuerdos de Helsinki de 1964 y sus revisiones por varias asambleas. Por ser un estudio retrospectivo, descriptivo, longitudinal, comparativo, analítico y observacional cuyos datos se tomaron de los expedientes clínicos de pacientes sometidos a resección multiorgánica en cáncer de colon y recto localmente avanzado en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, por lo que no implica riesgo para la integridad física o psicológica del paciente, y los datos serán recabados por medio de una hoja de recolección de datos que no incluye nombre del paciente o número de expediente clínico, lo que garantiza la confidencialidad del estudio, apegado a los acuerdos de Helsinki de 1964 y sus revisiones posteriores.

Por ser un estudio de tipo observacional y retrospectivo donde no se compromete la integridad física ni psicológica del paciente, no se requiere de hoja de consentimiento informado para la realización de este estudio.

## **XII. RECURSOS:**

Archivo de la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México. Se contó con el asesoramiento de los Médicos de la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México. Los materiales y equipos utilizados fueron otorgados por el Hospital General de México.

Se utilizó un ordenador personal para archivar y procesar los datos con el programa Microsoft Word, Excel 2000 y SSPS.11.1 para Windows, con el fin de analizar los resultados.

### **XIII. MATERIAL Y MÉTODOS:**

Se realizó una revisión retrospectiva de los expedientes de pacientes con cáncer colorrectal vistos y tratados en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, en el período comprendido de febrero de 2004 a abril de 2007; de ellos, sólo se incluyeron a los pacientes con cáncer de colon o del recto localmente avanzado (T4) sin evidencia de metástasis a distancia.

Todos los pacientes contaban con TAC abdomino-pélvica y de tórax, colon por enema de doble contraste, urografía excretora, colonoscopia y reporte histológico de la biopsia del tumor. Además, a los pacientes de cáncer de recto contaban con ultrasonido endorrectal (USeR) y cistoscopia. Los expedientes de estos enfermos contaban con estudios paraclínicos como biometría hemática, química sanguínea, PFH completas, tiempos de coagulación y determinación de antígeno carcinoembrionario (ACE). Todos se habían sometido a valoración preanestésica y preparación preoperatorio de colon. Esta última consistió en la preparación habitual con Nulytely<sup>TM</sup> o con laxante oral de Fleet.<sup>TM</sup>

El manejo preoperatorio incluyó protección antitrombótica con medias elásticas compresivas y enoxaparina sódica<sup>R</sup>. Todos los pacientes se estadificaron de acuerdo a la clasificación TNM.

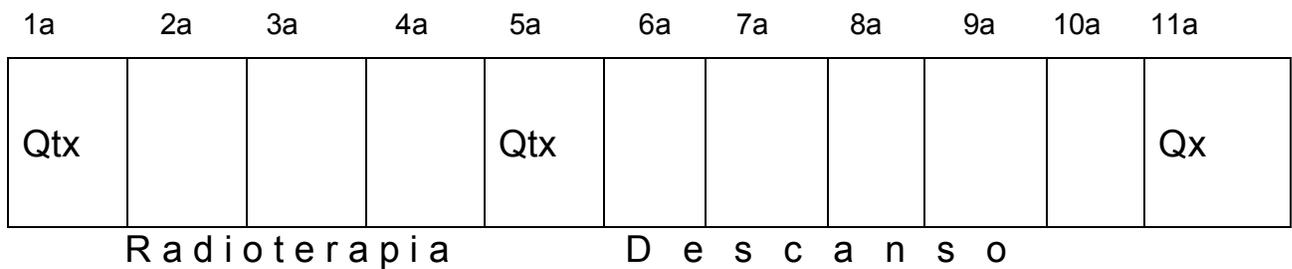
La cirugía que se practicó fue laparotomía exploradora con revisión sistemática del hígado, peritoneo, epiplones y mesenterios, descartando metástasis e implantes neoplásicos; además, se confirmó la invasión macroscópica a otros órganos y se les realizó (hasta ese momento) una resección R0, incluyendo el segmento colorrectal afectado y al menos un órgano vecino.

El Servicio de Patología del Hospital General de México, estadificó y reportó el resultado de la pieza quirúrgica, confirmando la clasificación TNM. En forma conjunta, se revisaron los ganglios linfáticos resecados, grado de diferenciación celular del tumor, márgenes del tumor y la presencia o no de criterios de mal pronóstico.

Los pacientes recibieron terapia neoadyuvante y adyuvante, según el tipo de tumor, localización, ganglios comprometidos y la existencia de criterios de mal pronóstico.

La neoadyuvancia se realizó en el Servicio de Radioterapia del Hospital General de México, que consistió en 25 sesiones, de ciclos largos de 45 Gr y con 180cGy/día. Los ciclos de quimioterapia al inicio fueron dos y al final de la radioterapia a base de 5-Fluoracilo (5-FU) más leucovorin. La adyuvancia se llevo acabo en la Unidad de

Quimioterapia del Servicio de Oncología Médica del mismo hospital y consistió en 5-FU + Leucovorin por 6 meses (Figura 1).



**Fig. 1.- Muestra el esquema clásico de radioterapia preoperatoria y ciclos combinados de quimioterapia**

El seguimiento se realizó de acuerdo al método Anderson para vigilar la recurrencia de la enfermedad. El tiempo de sobrevida se midió desde momento del diagnóstico hasta el seguimiento máximo de cada paciente.

## **XIV. RESULTADOS:**

Se revisaron 216 expedientes clínicos de los archivos de la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, que fueron intervenidos quirúrgicamente por ser portadores de cáncer de colon o del recto; de ellos, 18 ingresaron al estudio por haber cumplido los criterios de inclusión: 15 mujeres (83.3%) y tres hombres (16.6%), con una edad promedio de 58 años (+/-10). Se identificaron 8 tumores en el recto; de ellos, tres, en tercio superior; cuatro, en tercio medio y uno, en tercio distal. Los otros 10 tumores correspondieron al colon; dos del segmento derecho; uno, de segmento transverso; dos, de segmento izquierdo y cinco, de sigmoides (Tabla 1). De acuerdo a los estudios clínicos y de gabinete, se clasificó a los pacientes de acuerdo a cTNM en estadios IIB y IIIB en donde por lo menos incluía un órgano adyacente involucrado. Ningún paciente presentó enfermedad a distancia al momento de la cirugía. Para los tumores rectales el USeR los estadificó como uT4. El ACE se encontró alto en la mayoría de los casos por lo menos al doble de su valor límite normal; el resto de los estudios paraclínicos no mostraron ninguna alteración antes del procedimiento quirúrgico. La preparación intestinal se realizó sin complicaciones y bien tolerada por todos los enfermos. En la valoración preanestésica se encontraron en ASA II. A los pacientes que por la estadificación y localización del tumor se sospechó la posibilidad de confeccionar un estoma, fue valorado por la terapeuta enterostomal un día previo a su cirugía y tatuó el sitio probable del estoma.

Se realizaron 18 cirugías; de ellas, 17 fueron bajo anestésias generales balanceadas y en un caso, bloqueo peridural. Los pacientes portadores de cáncer de colon fueron colocados en posición de decúbito dorsal; los pacientes con cáncer de sigmoides o del recto se colocaron en posición de Lloyd Davis. Toda la disección pélvica se realizó con material cortante y se respetó la técnica de excisión total mesorrectal para los tumores de recto distal. Se realizaron cinco resecciones anteriores bajas (RAB), dos resecciones anteriores ultra-baja (RAuB) y una resección abdominoperineal. En dos pacientes se confeccionó un estoma por la imposibilidad de reconexión intestinal y el resto, mantuvieron su continuidad intestinal mediante técnica de doble engrapado. Los procedimientos de colon fueron: cinco sigmoidectomías, dos hemicolectomías derechas, tres subtotaes y una excenteración pélvica. En dos pacientes se les confecciono un estoma de colon y a al resto (8), fue posible realizar una anastomosis término-terminal con técnica de doble engrapado (Tabla 2).

En todos los casos invariablemente se realizó resección multiorgánica en donde además de la pieza intestinal incluía el órgano adyacente involucrado que por ningún motivo técnico fueron separados. Las resección quirúrgica fueron catalogadas como R0 en 17 pacientes (94.4%), en R1 a 0 y en RII, a uno (5.5%).

Se resecaron un total de 26 órganos, distribuidos de la manera siguiente de acuerdo al segmento intestinal afectado. Con el segmentos de recto inferior se resecó, un útero y un ureter, con los segmentos de recto medio se resecó cuatro úteros, un ureter y un

segmento de intestino delgado, con los segmentos de recto superior se resecó dos úteros y un segmento de intestino delgado. En los segmentos de colon izquierdo se resecaron, cuatro segmentos de intestino delgado, tres úteros, un riñón, un cervix, un ovario y una vejiga, los segmentos de colon transversal contenían un epiplón y un segmento de intestino delgado, en los de colon derecho se resecó dos segmentos de intestino delgado. La relación de estos órganos involucrados se describe en el (Tabla 3). En los casos de resección de segmentos urológicos se realizaron dos reimplantes ureterales con técnica de Linch Gregoir y un reservorio ileal tipo Bricker. 15 pacientes posteriores a su recuperación anestésica egresaron a su cama y 3, fue necesario trasladarlos a la Unidad de Cuidados Intensivos: uno, por insuficiencia respiratoria y dos, por inestabilidad hemodinámica.

El promedio de estancia intrahospitalaria fue de 14.1 días. Se presentó una dehiscencia de anastomosis que desencadenó sepsis abdominal, que se resolvió con lavado de la cavidad abdominal, derivación intestinal, antibióticoterapia y manejo con abdomen abierto. Otro paciente presentó un absceso pélvico que drenó en forma espontánea por la vagina más terapia antimicrobiana, con ello se resolvió el cuadro agudo. La mortalidad perioperatoria se presentó en un paciente debido a tromboembolia pulmonar (Tabla 4).

El reporte histológico de 17 piezas quirúrgicas fueron de adenocarcinoma y una con melanoma: nueve, moderadamente diferenciado; cuatro, pobremente diferenciado; cuatro, bien diferenciado, y un melanoma. Todas las piezas de resección con

bordes libres para tumor, se evaluaron un promedio de 12 a 16 ganglios linfáticos, con una relación de dos ganglios positivos en 10 pacientes; en cuatro, un ganglio positivo; uno, con 4 ganglios positivos y en tres, no presentaron metástasis ganglionar. Con la evaluación histopatológica, se encontró 14 pacientes (77.7%), en estadio IIIB; tres (16.6%), en estadio IIB y uno (5.5%), estadio IIIC. El total de pacientes que recibieron terapia neoadyuvante y adyuvante se desglosa en la (Tabla 5). La recurrencia se presentó en cinco pacientes (27.7%): dos en la pelvis, con un promedio de presentación de 25.5 meses; dos tuvieron recurrencia tanto local como a distancia con un promedio de presentación de 13.1 meses y el otro, presentó metástasis hepática a los 6 meses del posoperatorio.

En un tiempo de seguimiento de 14 a 48 meses, la mortalidad se presentó en cinco pacientes (27.7%). En 2 pacientes la mortalidad no tuvo relación con el tumor. Un paciente presentó a los 3 meses de su posoperatorio trombosis venosa profunda de el miembro pélvico izquierdo lo que desencadenó una tromboembolia pulmonar (TEP), el segundo paciente igualmente desarrollo TEP solo que este lo presentó en el posoperatorio inmediato.

De aquellos que tuvieron relación con el tumor, dos pacientes presentaron recurrencia local a la pelvis y hepáticas múltiples, el primero de estos la presentó a los 9 meses del posoperatorio, con una sobrevida de 16 meses., El segundo la presento a los 15 meses con una sobrevida de 25 meses., El último paciente presento recurrencia

pulmonar y hepática múltiples a los 6 meses del posoperatorio, con una sobrevida de 9 meses (Figura 2).

El resto de los pacientes (72.2%) se mantiene libre de enfermedad con una sobre vida media de 30.3 meses con una aceptable calidad de vida.

## **XV. DISCUSIÓN:**

De los 216 casos de cáncer colorrectal sólo el 24.5% correspondían a tumores T4, el resto ocupaban otra clasificación. Distintas series demuestran una proporción de lesiones avanzadas de hasta 30%, situación que en nuestra serie se presentó en el 33%. Por lo tanto observamos que en nuestra población menos del 30% de los pacientes con cáncer colorrectal fueron T4 y que menos del 10% fueron localmente avanzados y potencialmente curables.

El método Anderson es uno de los esquemas de seguimiento llamado como monitorización intensa y de acuerdo a esto se determina la enfermedad recurrente a etapas subclínicas con el objetivo de realizar acciones inmediatas de tratamiento oportuno (Tabla 6).

Con respecto a este método lo encontramos de gran utilidad, ya que permite un seguimiento exhausto y detecta la enfermedad recurrente de aparición temprana. Con respecto a los órganos comprometidos en nuestra serie destaca el predominio del útero seguido del intestino delgado, comparado con Barrera que lo encontró en mayor proporción en la pared abdominal.<sup>4</sup>

En nuestro estudio la estancia intrahospitalaria fue de 14.1 días, con un promedio mayor que de las series globales de 7.5 días, a un así esta corresponde a una estancia aceptable para el tipo de abordaje realizado.

Se observó un predominio significativo en el sexo femenino similar a la serie reportada por Barrera.<sup>4</sup>

La recurrencia se presentó en un 27% y se relaciono fuertemente con la presencia de criterios de mal pronóstico en la pieza operatoria y/o ganglios comprometidos y bordes tumorales no respetados, como lo reportan series como la de Bannura.<sup>11</sup>

La sobrevida del cáncer colorrectal continúa siendo del 50% a cinco años. Si las desglosamos por etapas usando la clasificación del TNM actual, se observa que el pronóstico está directamente relacionado con el grado de invasión tumoral. De acuerdo a la clasificación TNM y según las etapas incluidas en nuestra serie las etapas IIB tienen un pronóstico del 63%, la etapa IIIB del 66% y de la IIIC 37% a 5 años.<sup>12</sup>

De nuestros 18 pacientes tratados se presento una mortalidad del 27.7%, similar a lo que reporta Barrera.<sup>4</sup> por lo que intentar el procedimiento es aceptable ya que la sobrevida de nuestro mayor seguimiento que es de 48 meses con una media de 30.3 meses. Esto mantiene al 72.2% de los pacientes tratados libres de enfermedad por lo que en este momento nos encontramos discretamente por encima de la esperanza de vida según lo antes mencionado.<sup>13</sup>

Mejorando la esperanza de vida esperada para aquellos pacientes que solo se les da tratamiento paliativo como única terapia.

Con respecto a la neoadyuvancia está se ofreció al 38% de nuestros pacientes y el 94% de ellos recibieron adyuvancia, incluyendo aquellos sin compromiso ganglionar, esto debido a una alta incidencia de recurrencia relacionadas a las micrometástasis reportada por Vieira.<sup>6</sup>

Por otro lado la morbilidad presentada fue del 22% por complicaciones similares a las mencionadas por Nakafusa<sup>5</sup>. En nuestra serie se presentó complicaciones por igual en un 5% infecciosas y no infecciosas, lo que esta dentro de lo mundialmente aceptado.

## **XVI. CONCLUSIÓN:**

A pesar de reconocer un aumento de la morbilidad quirúrgica, el control de la mortalidad operatoria y la sobrevida justifica realizar este tipo de cirugía en pacientes con un adecuado riesgo operatorio. Ya que de ser tratados únicamente con manejo paliativo, no accederían a la sobrevida que ahora se aspira con las resecciones multiorgánicas.

<b>Muestra (n=18)</b>	<b>Colon der</b>	<b>Colon izq</b>	<b>transverso</b>	<b>1/3 sup recto</b>	<b>1/3 medio recto</b>	<b>1/3 inf recto</b>
<b>Hombres</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Mujeres</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

**Tabla 1.- Se ejemplifica el tamaño de la muestra, localización del tumor primario y su relación según el género.**

<b>TIPO DE CIRUGÍA</b>	<b>ESTOMA</b>	<b>TRÁNSITO NORMAL</b>	<b>TOTAL</b>
<b>RAB</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>RAUB</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>RAP</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>HEM DER</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>HEM COL AMP</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>COLECTOMIA TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>SIGMOID</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>EXC PELV</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>TOTALES</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>18</b>

**Tabla 2.- Se enumera el tipo de cirugía y la relación de aquellos pacientes a los que se les realizó un estoma derivativo y a los pacientes con reconstrucción del tránsito intestinal.**

<b>TABLA 3</b>	<b>Epiplón</b>	<b>Int delg</b>	<b>Riñón</b>	<b>Uretero</b>	<b>Vejiga</b>	<b>Útero</b>	<b>Cérvix</b>	<b>Ovario</b>
<b>Recto inf</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Recto med</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Recto sup</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Colon izq</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>trans</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Colon der</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total (%)</b>	<b>1 (4.5)</b>	<b>9 (36)</b>	<b>1 (5.5)</b>	<b>2 (12.6)</b>	<b>1 (5.5)</b>	<b>10 (40.5)</b>	<b>1 (5.5)</b>	<b>1 (5.5)</b>

**Tabla 3.- Ejemplifica la relación entre el sitio de tumor primario y el órgano involucrado en la resección.**

<b>Morbilidad</b>	<b>Dehiscencia anastomosis</b>	<b>Absceso pélvico</b>	<b>Absceso intrabdominal</b>	<b>TEP</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Número de casos</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

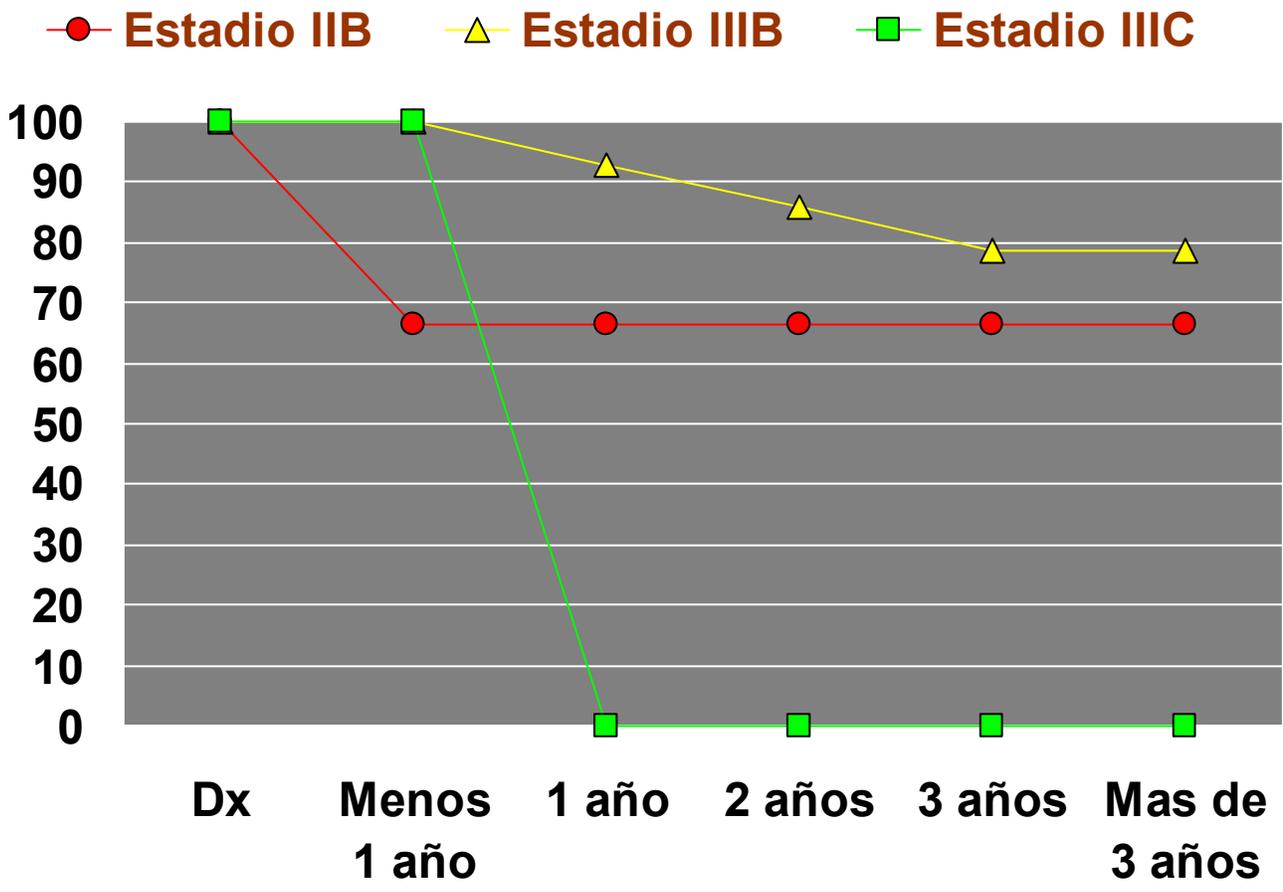
**Tabla 4.- Muestra la causa y el número de pacientes que presentaron morbilidad durante el estudio.**

<b>TABLA 5</b>	<b>Neoady</b>	<b>Ady</b>	<b>QTx</b>	<b>RTx</b>
<b>COLON</b>	---	<b>9</b>	<b>9</b>	---
<b>RECTO</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>

**Tabla 5.- Muestra el número de pacientes que se les ofreció terapia neoadyuvante y adyuvante.**

	1 <sup>er</sup> año	2 <sup>o</sup> año	3 <sup>er</sup> año	4 <sup>o</sup> año	5 <sup>o</sup> año	año
Exp. física, hist. clínica	****	****	**	**	**	*
ACE	****	****	**	**	**	*
Rectosigmoidoscopia	**	**	*	*	*	
Ecografía	**	**	**	**	**	*
Rx. de tórax y TAC	*	*	*			
Colonoscopia	*		*			C/ 3

**Tabla 5.- Ejemplifica el método Anderson de seguimiento posoperatorio. \* Es igual al número de ocasiones que se realiza el estudio por año.**



Cuadro 2.- Muestra la sobrevida por estadios según el tiempo de seguimiento.

## **XVII. BIBLIOGRAFÍA:**

1. Oñate OL, Herrera R, Aiello V, et al. Resección Multiorgánica de Colon T4 Informe de un Caso. Rev Gastroenterol Méx 2000;65(1);302-6.
2. Charúa L. Cirugía en Cáncer de Colon y Recto. Clin. Hospital General de México 2005;9:2-11.
3. Buie D, Attar JAP. Follow-Up Recommendations for Colon Cancer. Clin Colon Rectal Surg 2005;18:232-42.
4. Barrera EA. Resecciones ampliadas con intención curativa en cáncer de colon. Rev Chilena de Cirugía 2007;59(1):46-54.
5. Nakafusa Y, Tanaka M. Comparison of multivisceral resection and standard operation for locally advanced colorectal cancer: analysis of prognostic factors short-term and long-term outcome. Dis Colon Rectum 2004;47:2055-63.
6. Vieira R, Lopez A, Almeida P, et al. Prognostic Factors in locally advanced colon cancer treated by extended resections. Rev Hosp Clin Fac Med S Paulo 2004;59:361-8.
7. Mynster T, Christensen J. Effect of the combination of blood transfusion and postoperative infectious complications of

prognosis after surgery for colorectal cancer. Danish RANX05 Colorectal Cancer Study Group . Br J Surg 2000;87:1553-62.

8. Nelson H, Petrelli N, Carlin A. Guidelines 2000 for colon and rectal cancer surgery. J Natl Cancer Inst 2001;93:583-93.
9. Lehnert T, Mother M, Pollok A, et al. Resección multiorgánica con resultados de curación adecuados. Ann Surg 2000;82:220-5.
10. Govindarajan A. Factor principal de recurrencia la falta de resección multiorgánica. J Natl Cancer Inst 2006;91:401-15.
11. Bannura G, Cumsille MA, Melo C, et al. Tratamiento quirúrgico de cáncer de colon análisis de 120 pacientes consecutivos. Gast Latinoam 2000;11:253-61.
12. Hunter JA, Ryan JA, et al. En bloc resection of colon cancer adherent to other organs. Am J Surg 1987;154:67-71.
13. Reinbach DH, Mc Gregor JR. Effect of surgeon's speciality interest on the type of resection performed for colorectal cancer. Dis Colon Rectum 1994;37:1020-3 .