



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
"DR. ANTONIO FRAGA MOURET"

RESECCIÓN ANTERIOR BAJA : FACTORES DE RIESGO PARA
DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS EN PACIENTES
SOMETIDOS A RADIOTERAPIA PREOPERATORIA

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:

CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:

DR. JOSE LUIS LARA OLMEDO

ASESORES DE TESIS:

DR. PEDRO LUNA PÉREZ
DR. JESÚS ARENAS OSUNA



MÉXICO, D.F.

2005

m 348565



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.

Instituto Mexicano del Seguro Social
Hospital de Especialidades
"Dr. Antonio Fraga Mouret"
Centro Médico Nacional La Raza

**Resección anterior baja : Factores de riesgo para dehiscencia de
anastomosis en pacientes sometidos a radioterapia preoperatoria**



Dr. Jesús Arenas Osuna
Jefe de División de Enseñanza e Investigación Médica
Hospital de Especialidades "Antonio Fraga Mouret"
Centro Médico Nacional La Raza

Dr. Luis Galindo Mendoza
Titular del Curso de Cirugía General
Hospital de Especialidades "Antonio Fraga Mouret"
Centro Médico Nacional La Raza

Dr. Jose Luis Lara Olmedo
Residente de 4º año Cirugía General
Hospital de Especialidades "Antonio Fraga Mouret"
Centro Médico Nacional La Raza

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Jose Luis Lara Olmedo

FECHA: 19/Septiembre/2005

FIRMA:



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M. 1

Esta tesis es el toque final de cuatro años de esfuerzo, que no sólo representan la culminación de un ciclo; sino de una etapa maravillosa en la vida, tanto en lo profesional, como en lo personal. Quiero de alguna manera a través de estas líneas agradecer a las personas que siempre han estado ahí acompañándome a lo largo de la jornada...

A mis padres:

Por su esfuerzo y amor a lo largo de todos estos años, por haberme dado los principios y el ejemplo a seguir para alcanzar las metas, sin importar que tan difícil sea.

A Mónica:

Gracias gordita preciosa por ser; no sólo compañera, amiga y hermana, sino por ser un gran ejemplo en lo profesional y en lo espiritual.

A Fabiola y María Ofelia:

A donde quiera que estén... gracias por ser siempre la luz al final del camino, esa luz que nunca se apaga.

A mis amigos y compañeros:

Por todos estos años de estar junto a mí, en las buenas y en las malas, por su apoyo, su confianza y por brindarme ese gran regalo que es la amistad sincera.

A mis maestros:

Por todas esas horas de dedicación, paciencia y enseñanzas, por transmitirme el arte de la medicina.

A mi familia:

Por estar siempre al pendiente de mí y por todo el apoyo y cariño que me han brindado siempre.

A Dios:

Por permitirme estar vivo y con buena salud para poder realizar mis metas.

A todos y cada uno de ustedes muchas gracias hoy y siempre!

Presenta:

**Dr. Jose Luis Lara Olmedo
Residente de 4° año de Cirugía General
Hospital de Especialidades “Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional La Raza
Instituto Mexicano del Seguro Social
México DF.**

Asesores:

**Dr. Pedro Luna Pérez
Jefe de División de Cirugía
Hospital de Oncología
Centro Médico Nacional Siglo XXI
Instituto Mexicano del Seguro Social
México DF.**

**Dr. Jesús Arenas Osuna
Jefe de División de Enseñanza e Investigación
Hospital de Especialidades “Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional La Raza
Instituto Mexicano del Seguro Social
México DF.**

**Dr. Saúl Rodríguez Ramírez
Jefe del Servicio de Colon y Recto
Hospital de Oncología
Centro Médico Nacional Siglo XXI
Instituto Mexicano del Seguro Social
México DF.**

Índice de contenido :

1.1. Resumen	5
1.2. Summary	7
1.1.1. Antecedentes científicos	9
1.1.2. Marco teórico	9
1.1.3. Antecedentes históricos	11
1.1.4. Datos epidemiológicos de cáncer colorrectal	14
1.1.5. Excisión total del mesorrecto (TME)	16
1.1.6. Neoadyuvancia	18
1.1.7. Anatomía quirúrgica de la resección anterior baja	20
2.1. Objetivo General.....	26
3.1. Material y métodos	27
4.1. Resultados	29
5.1. Discusión	33
6.1. Conclusiones.....	35
7.1. Bibliografía	36
8.1. Gráficas	41

RESUMEN

Resección anterior baja : Factores de riesgo para dehiscencia de anastomosis en pacientes sometidos a radioterapia preoperatoria

Objetivo: Conocer la frecuencia de la complicación y su letalidad.

Identificar factores de riesgo asociados al tumor, paciente, tratamientos complementarios. Conocer la asociación de esta complicación con supervivencia y con recurrencia local.

Material y métodos: Diseño: retrolectivo, transversal, observacional, abierto y descriptivo de una serie consecutiva de casos, en el servicio de Colon y Recto del Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI. De Enero de 1989 al 2001, se incluyó a pacientes con adenocarcinoma de recto. Todos fueron sometidos a resección anterior baja, con técnica TME y radioterapia preoperatoria.

El análisis estadístico fue descriptivo y con regresión logística.

Resultados: Se incluyeron 112 pacientes, 58 varones (51.8%) y 54 (48.2%) mujeres, la media de edad fue 55.6 ± 13.2 años.

Hubo 11 dehiscencias de anastomosis, 10 fueron del sexo masculino y solamente 1 del sexo femenino. La incidencia fue de 9.8%, el sexo masculino tuvo 33 veces más riesgo relativo de presentar dehiscencia de anastomosis colorrectal que el sexo femenino ($p=0.0114$). Todas las dehiscencias de anastomosis se presentaron en pacientes mayores de 50 años ($p=0.0262$).

Los diabéticos tuvieron 19 veces más riesgo de presentar dehiscencia de anastomosis ($p=.0074$).

A menor distancia de la anastomosis del margen anal, mayor la probabilidad de dehiscencia ($p=.0246$), los pacientes con colostomía de protección tuvieron mayor riesgo de presentar dehiscencia de anastomosis colorrectal ($p=.0139$).

Se documentó supervivencia y periodo libre de enfermedad a 5 años en 86 pacientes (76.8%).

Conclusiones: la asociación de TME y neoadyuvancia están en relación a mayor riesgo de presentar dehiscencia de anastomosis colorrectal junto con el ser del sexo masculino, mayor de 50 años, diabético, anastomosis a menos de 5 cm del margen anal y según nuestros resultados, tener una colostomía de protección.

La mortalidad (9.8%) se ubica dentro de los parámetros mundialmente aceptados.

Palabras clave: Resección anterior baja ; Excisión total del mesorrecto ; radioterapia preoperatoria ; dehiscencia de anastomosis.

SUMMARY

Low anterior resection : risk factors for anastomotic leakage in patients with preoperative radiotherapy.

Objective: The study aims to know the incidence and mortality of the complication. Identify risk factors related to tumor, patient and complementary treatment. Determine relationship of this complication with overall survival and local recurrence.

Patients and Methods : Design; retrospective, transversal, observational, open and descriptive of a consecutive case serial, in the Colon and Rectum service of the Oncology Hospital of National Medical Center XXI Century. From 1989 to 2001, including patients with rectal adenocarcinoma. All patients underwent low anterior resection with total mesorectal excision and preoperative radiotherapy.

Statistical analysis was descriptive and logistic regression was performed.

Results : 112 patients was included, 58 (51.8.2%) male and 54(48.2%) female, the median age was 55.6 ± 13.2 years.

There was 11 anastomotic leakage, 10 in male and only 1 in female. The incidence was 9.8%, male has 33 fold relative risk of develop anastomotic leakage than female ($p=.0114$). All anastomotic leakage happens in patients older than 50 years ($p=0.262$).

Diabetics have 19 fold more risk of anastomotic leakage ($p=.0074$).

Closer anastomosis to the anal verge, has more incidence of anastomotic leakage ($p=.0246$), patients underwent protective colostomy had more risk of anastomotic leakage ($p=.0139$).

Overall survival and free disease period of 5 years was documented in 86 (76.8%) patients.

Conclusion : association between TME and preoperative radiotherapy are related to increased risk for colorectal anastomotic leakage, plus being male, older than 50 years, diabetic, anastomosis less than 5 cm of anal verge and, in our trial results, have a protective colostomy.

Mortality (9.8%) is located into worldwide accepted parameters.

Keywords: low anterior resection ; mesorectal total excision ; preoperative radiotherapy ; anastomotic leakage.

1.1.1.- Antecedentes científicos :

1.1.2.- Marco teórico:

El cáncer colorrectal es la segunda neoplasia del tracto gastrointestinal en México.⁽¹⁾ En la república Mexicana se registraron alrededor de 900 pacientes con cáncer colorrectal anualmente.⁽¹⁾ En el IMSS durante los años 1993 – 1997 se diagnosticaron 4137 casos.⁽¹⁾ En los Estados Unidos de Norteamérica ocupa el 4º lugar en frecuencia y es la segunda causa de mortalidad, inmediatamente por debajo del cáncer de pulmón.⁽²⁾ En esta población, el cáncer colorrectal aparentemente ha disminuido su frecuencia durante los últimos años. Sin embargo, la supervivencia a largo plazo no ha mejorado significativamente.⁽²⁾

El origen embrionario, la función fisiológica y el aporte vascular de subsegmentos del área colorrectal difieren, y se ha observado discrepancia de la morfología de las neoplasias, así como de los datos histológicos y la genética de la misma a través de subsitios anatómicos dentro del intestino grueso. La incidencia de cáncer colorrectal en los últimos 25 años ha mostrado disminución en la parte proximal en comparación con aumento en las neoplasias que afectan la parte distal del colon y el recto. El cáncer colorrectal es una manifestación tardía en el proceso de carcinogénesis.⁽²⁾ Esta se manifiesta como un trastorno crónico mediado por alteraciones genéticas, estructurales y funcionales acumulativas manifestadas por la acción de genes activadores (oncogenes) y genes supresores. Muchas de

estas manifestaciones pueden ser identificadas con facilidad por medio de los estudios de inmunohistoquímica, PCR o mediante microchips que contienen un conjunto de alteraciones moleculares relacionadas entre si. Esta cronicidad en la carcinogénesis colorrectal facilita, la identificación de grupos de riesgo y a la vez en portadores asintomáticos, en quienes se pueden establecer intervenciones preventivas antes de que aparezca un cáncer colorrectal.⁽²⁾

La piedra angular en el tratamiento del cáncer del recto es la cirugía, sin embargo, los resultados de esta modalidad de tratamiento son muy heterogéneos debido a factores propios del tumor, del cirujano, del paciente y la utilización de tratamientos complementarios.

En años recientes, la introducción del concepto de la excisión total del mesorrecto (TME por sus siglas en inglés) así como los tratamientos complementarios con radioterapia y quimioterapia preoperatoria ó posterior a la cirugía, han mejorado los resultados en términos de control local y de supervivencia a largo plazo.

1.1.3.- Antecedentes históricos:

Durante el siglo XIX, Waldeyer y Harman describieron con gran detalle la anatomía de los nervios del sistema nervioso autónomo pélvicos y su relación con el recto. Kocher conocía esta anatomía puesto que describió una vía de acceso sacral para la extirpación del recto.⁽²⁾

En 1908, Lord Moynihan formuló los principios quirúrgicos en el tratamiento del cáncer colorrectal.⁽²⁾ A principios de dicho siglo, el índice de recurrencia local después de la intervención era cercano al 100%. Miles, describió un método abdominal y perineal combinado para extirpar el mesocolon pélvico la zona de diseminación ascendente a fin de resolver este problema. Durante un periodo prolongado la operación de Miles fue el estándar para el tratamiento del cáncer rectal, incluso para neoplasias situadas a más de 15 cm del margen anal.⁽²⁾

Turnbull describió una técnica en la cual se efectuaba aislamiento y ligadura linfovascuales antes de movilizar el segmento de colon afectado, la cual se denominó técnica de aislamiento sin tacto. En el análisis de subgrupo, la práctica únicamente mostró generar beneficio estadísticamente significativo cuando el resultado de histopatología reportaba permeación vascular. Durante la década de 1960 se asumió que la extirpación en bloque de los ganglios linfáticos en el origen de la arteria mesentérica inferior desde la aorta, a menudo denominada ligadura alta, proporciona un beneficio en cuanto a la supervivencia. En 1973, Lee y colaboradores

publicaron una descripción detallada de los nervios pélvicos del sistema nervioso autónomo, con recomendaciones para preservación de los mismos durante las resecciones quirúrgicas. A mediados de los años setentas Tsuchiya y Ohki, en Yokohama Japón, fueron los primeros en crear una técnica con preservación de los nervios del sistema nervioso autónomo para cáncer colorrectal.⁽²⁾

De cualquier modo, dos estudios comparativos más recientes no han mostrado un beneficio en cuanto a supervivencia para ligadura alta en contraposición con ligadura baja. Se obtuvo mejoría en la calidad de vida después de la cirugía con el advenimiento de los dispositivos mecánicos (engrapadoras) de anastomosis, junto con la observación de que el margen distal seguro está por lo menos a 2 cm de la neoplasia primaria. La combinación de estos dos factores hizo posible la extirpación más baja con reconstrucción, lo que aseguró un esfínter anal intacto desde los puntos de vista anatómico y funcional, en lugar de la resección abdominoperineal mucho más mutilante con colostomías definitivas implícitas.

En 1979, Heald, en el North Hampshire Hospital de Basingstoke, Inglaterra, desarrolló el concepto de TME, el cual asegura un espécimen con mesorrecto intacto, con márgenes negativos para neoplasia en casi todos los cánceres rectales extirpables (esto es, móviles). La primera serie de Heald con 112 resecciones anteriores bajas curativas mostró un riesgo acumulativo de recurrencia local a los cinco años de 2.7% y una

supervivencia corregida general al mismo lapso de 87.5%, con periodo libre de enfermedad de 81.7%, por muchos años estos fueron los mejores resultados obtenidos en cirugía curativa de cáncer colorrectal. (2) Finalmente en 1991, Enker introdujo el rastreo y la preservación deliberados de los nervios del sistema nervioso autónomo junto con TME.(2)

En la literatura mundial se ha reportado ampliamente la elevada incidencia de recidiva local asociada a los llamados procedimientos convencionales que se refieren a disecciones incompletas del mesorrecto, mientras que los pacientes sometidos a TME lo cual implica realizar una disección fina bajo visión directa dentro de la pelvis verdadera.

1.1.4.- Datos epidemiológicos de cáncer colorrectal:

Según los registros del programa Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) en Estados Unidos las enfermedades malignas colorrectales ocupan el cuarto lugar en frecuencia general y el segundo lugar en mortalidad por cáncer, para el año 2002 se estimaron alrededor de 148 300 nuevos casos y 56,600 muertes relacionadas con la enfermedad. La incidencia y la mortalidad ajustadas para edad (por 100 000 personas 1994-1998) para mujeres son de 37.5 y 14.1 respectivamente. Para varones ambos índices son más altos, de 52.2 y 20.5 respectivamente. La incidencia en Estados Unidos excede los promedios mundiales, lo cual concuerda con los modelos internacionales de aumento del riesgo de cáncer colorrectal entre sociedades industrializadas.⁽²⁾

Datos recientes muestran declinaciones generales de la incidencia de cáncer colorrectal y de la mortalidad por el mismo. En Estados Unidos, la incidencia máxima se reportó en 1985, y posteriormente disminuyó hacia un promedio de 1.6% por año entre mujeres y 2.1% por año entre varones, en el periodo comprendido entre 1986 y 1995. Desde 1996, la incidencia ha aumentado en mujeres y varones (un promedio de 2.5 y 0.1% por año, respectivamente) posiblemente debido a un incremento de los índices de pruebas de detección. En contraste, la mortalidad ha declinado de manera constante.

En cuanto a la incidencia por grupos étnicos, en Estados Unidos las personas de raza negra tienen el 50.1 (por 100 000) de incidencia con una mortalidad de 22.8, mientras que las personas de origen hispano tienen la incidencia más baja con 28.4 (por 100 000) con una mortalidad de 10.2, estando entre ambos grupos las personas de origen asiático, los de raza blanca y los indios estadounidenses y nativos de Alaska. (2)

1.1.5.- Excisión total del mesorrecto (TME).

Desde que Heald y cols., a finales de los años setenta introdujeron el concepto TME se ha convertido en el procedimiento estándar para resección de cáncer de recto, fuertemente apoyado por el aumento en la supervivencia así como disminución en la recurrencia local.⁽²⁾

La complicación quirúrgica más importante de la resección de recto es la dehiscencia y/o fístula de la anastomosis. La dehiscencia anastomótica, se define como la presencia de materia fecal y/o gas en la herida quirúrgica, la vagina ó el trayecto del drenaje, peritonitis fecal ó absceso intrabdominal, con trayecto corroborado por estudios de imagen, endoscopia, laparotomía ó exploración rectal.⁽³⁾

La frecuencia de dehiscencia de la anastomosis posterior a una resección anterior baja varía de 4 – 25% . La mortalidad asociada a esta complicación varía del 6 - 22%. ⁽⁴⁾

Recientemente se ha puesto mayor énfasis en el concepto de reseccionar el margen circunferencial en la excisión total del mesorrecto.⁽¹⁶⁾

Comprendiendo el mesorrecto hasta la fascia presacra con preservación de los plexos hipogástricos, en donde la clave, es la disección entre la fascia visceral del mesorrecto y la fascia parietal de la pelvis. El concepto original, es embriológico y sostiene que la diseminación del cáncer está confinada al mesorrecto, el cual está separado de las estructuras adyacentes por el actualmente conocido como “holy plane” ó fascia mesorrectal. ⁽⁵⁾ Los

pacientes sometidos a TME han mostrado mejor supervivencia así como menor recurrencia local.^(6,17) Otra de las ventajas de TME es la posibilidad de preservar la inervación autonómica pélvica lo cual resulta en menor disfunción de la vejiga así como menor morbilidad en la función sexual.⁽⁷⁾ La recurrencia local es un problema mayor dentro del tratamiento del cáncer de recto, se presenta aproximadamente entre el 15-45% de los pacientes, lo cual causa a los pacientes sintomatología severa y es difícil de tratar.⁽⁷⁾

1.1.6.- Neoadyuvancia (Radioterapia y Quimioterapia preoperatorios)

Para reducir la tasa de recurrencia locorregional posterior a cirugía curativa se ha administrado radioterapia (RT) tanto de manera preoperatorio como postoperatoria. Los estudios han demostrado que dar radioterapia preoperatoria por corto tiempo tiene mejores resultados en cuanto a recurrencia locorregional que la RT postoperatoria con 13% vs 22%.⁽⁷⁾ El Estudio Sueco de Cáncer Rectal (SRCT) reportó una mejoría en la sobrevida global con régimen corto de RT con cinco dosis de 5Gy preoperatorios, comparado con cirugía sin RT, encontrando 58% a 5 años del grupo radiado, contra 48% del grupo no radiado.⁽⁷⁾

En 1990 el Concenso Nacional de Institutos de Salud de Estados Unidos recomendó el uso de quimioterapia y radioterapia combinadas de manera postoperatoria para cáncer rectal en estadios II y III. Y de manera preoperatoria se administran aproximadamente 50 Gy en un lapso de 4 a 6 semanas.⁽⁵⁾

En nuestro medio particularmente en el grupo de cirugía colorrectal del Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI (IMSS) se utiliza de manera preoperatoria RT de manera similar a lo postulado por el concenso norteamericano con dosis alrededor de los 50Gy en 25 fracciones de 4-8 semanas previas al evento quirúrgico.

En algunos estudios reportados en la literatura mundial se han identificado algunos factores de riesgo para dehiscencia anastomótica después de

resección anterior baja, entre los factores identificados se encuentran la aplicación de radioterapia previa a TME, algunos estudios han reportado fistulas más serias en estos pacientes, en comparación con la cirugía convencional, en parte por la excisión de las fibras sensitivas del peritoneo que sirven para la detección previa de dehiscencias ó fistulas anastomóticas.^(3,4,7,8,9,10,11) El estudio de Marijnen y cols. (Holanda) realizado en varios centros de referencia de cáncer colorrectal, que incluyó 1861 pacientes mostró que la aplicación de RT preoperatorio en dosis bajas y corto tiempo aunada a TME aumenta de manera global las complicaciones postoperatorias cuando se compara con TME sin radioterapia previa, aunque los resultados siguen siendo controversiales.⁽⁷⁾ Otros de los factores que se han asociado son una mala técnica quirúrgica, mal estado nutricional, obesidad y sepsis sin embargo la vía común parece ser la mala perfusión tisular con la isquemia correspondiente.^(12,13,14) La serotonina, se ha implicado de manera importante dentro de la etiología de las fistulas anastomóticas, puesto que produce vasoconstricción cuando sus concentraciones plasmáticas se encuentran aumentadas. Se ha demostrado que el fumar, la hipertensión arterial y los procedimientos quirúrgicos producen un incremento sostenido en los niveles plasmáticos de serotonina^(12,13) por lo cual, y junto con la enfermedad aterosclerótica de la macro y microcirculación del colon se consideran factores de riesgo para fistulas anastomóticas.^(12,13) El uso de drenajes continúa siendo

controversial en relación a su posible implicación como factor de riesgo para fístulas anastomóticas, el estudio de Yeh y cols. realizado con 978 pacientes sometidos a resección anterior baja reportó que el uso rutinario de drenajes después de resección del recto por cáncer no está relacionado con disminución en la incidencia de fístulas anastomóticas, por lo cual debe ser empleado únicamente en casos específicos.⁽³⁾

Algunos estudios multivariados han demostrado que sólo el sexo (2.7 mayor para varones) y el nivel de la anastomosis son factores independientes asociados a dehiscencia de anastomosis. El riesgo de dehiscencia de anastomosis es 6.5 veces mayor cuando la anastomosis se sitúa a menos de 5 cm del margen anal que las que están a más de 5 cm del mismo.⁽¹⁸⁾

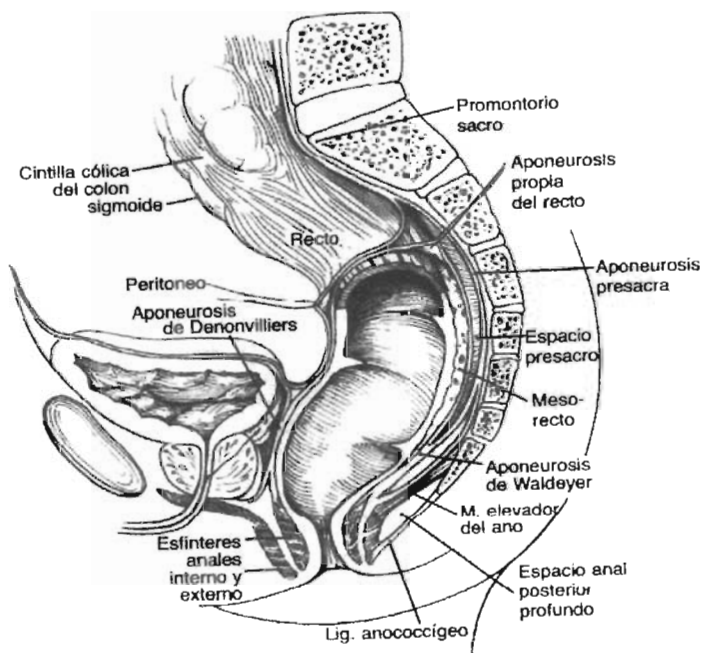
La presencia de un estoma para desfuncionalizar reduce la frecuencia en dehiscencias de anastomosis del 11.4% a menos de 6.5%.^(19,20)

1.1.7.- Anatomía quirúrgica de la resección anterior baja:

Para fines anatómicos, el recto puede definirse como los últimos 15 cm del colon, ó la parte del colon localizada en posición distal al promontorio sacro. En estudios clínicos y en la práctica clínica, el recto suele definirse como los últimos 12 cm del colon, con base en el índice de recurrencia local notoriamente más alto de cánceres rectales por debajo de 12 cm desde el margen anal.⁽¹⁵⁾

Desde el punto de vista anatómico, la transición entre el colon sigmoides y el recto se define como el punto donde la tenia sigmoides se disemina hacia una capa uniforme. El recto está embebido en una capa de tejido adiposo, llamada grasa perirrectal. Dentro de esta grasa perirrectal, se encuentran los ganglios linfáticos que drenan el recto, así como la arteria y la vena hemorroidales superiores y medias. En el vocabulario quirúrgico, esta capa se denomina mesorrecto. ⁽¹⁵⁾

En dirección posterolateral, el mesorrecto cubre la pared pélvica interna, en posición ventral, en grados que difieren en varones y mujeres, el mesorrecto puede estar cubierto con peritoneo. En posición distal a la reflexión peritoneal, el mesorrecto colinda con las vesículas seminales y la próstata en varones, y con la vagina en mujeres. A nivel de la parte superior del recto, donde el mesosigmoides se acorta y desaparece, tiene la forma de media luna en un corte transverso.

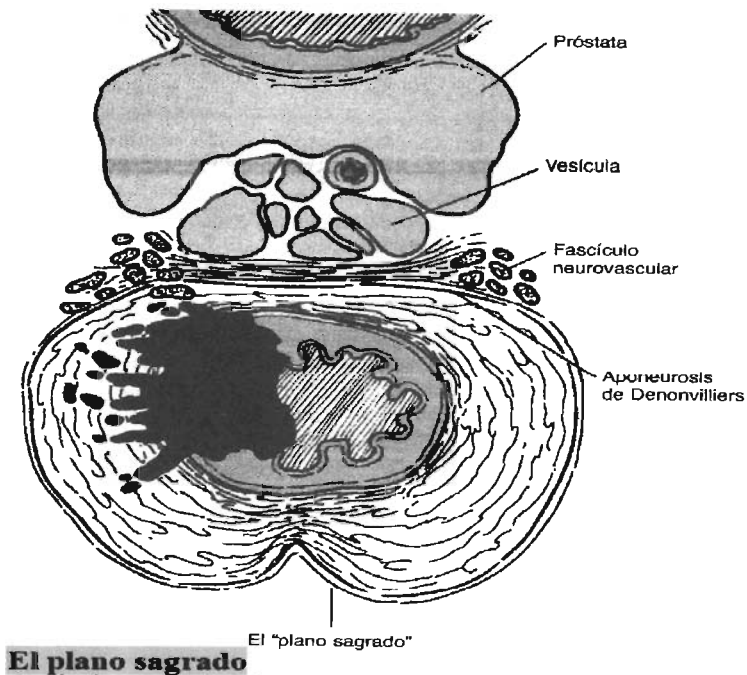


Anatomía Colorrectal

A nivel de las vesículas seminales o de de la parte superior de la vagina, (esto es, la porción media del recto, justo por debajo de la reflexión peritoneal) el mesorrecto es más ó menos un círculo en un corte transversal; el recto está localizado de manera excéntrica en posición anterior. Al descender hasta la parte baja del recto, y entrar en el espacio entre los músculos elevadores del ano, el mesorrecto se adelgaza y desaparece en la unión con el ano.⁽¹⁵⁾

En posición posterior, las capas aponeuróticas visceral y parietal están separadas por una delgada capa de tejido conectivo laxo, aquí es donde se abre el espacio retrorrectal, delimitado en posición lateral con una línea a lo largo de la arteria iliaca y, en posición más caudal, con la inserción de del músculo elevador del ano. En posición caudal, el espacio retrorrectal está poco definido puesto que la aponeurosis visceral se adelgaza sobre el promontorio sacral y la aorta. (15)

En posición anterior, la aponeurosis ó fascia de Denonvilliers separa al mesorrecto de las vesículas seminales y la próstata, en el varón, mientras que en la mujer hay una aponeurosis rectovaginal equivalente, aunque más delgada.

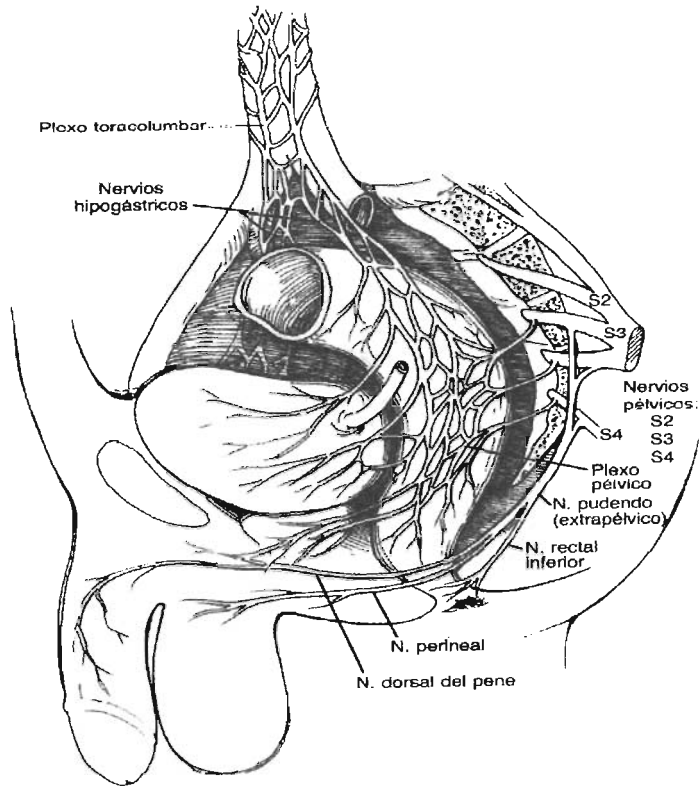


En posición lateral, el mesorrecto está fijo a la pelvis en una línea a lo largo de las arterias ilíacas, a lo largo de la arteria pudenda interna, y a lo largo de la inserción del músculo elevador del ano a éste último. En la parte superior del mesorrecto, la fijación lateral se forma por las conexiones de la aponeurosis visceral con la aponeurosis parietal, el peritoneo, y por tejido adiposo y conectivo interpuesto.⁽¹⁵⁾

En el promontorio sacral, estas fijaciones están más cercanas a la línea media. La fijación lateral muestra divergencia lateral, alcanza la distancia más amplia desde la línea media en la reflexión peritoneal, antes de estrecharse a manera de cono hasta el ano. La parte media del recto está fija a la pared lateral de la pelvis, con una condensación de tejido conectivo, dentro del cual, se encuentran las ramas rectales del plexo nervioso autónomo pélvico, al igual que los vasos rectales medios.

Las fibras nerviosas simpáticas pélvicas se originan a partir de ramas espláncnicas desde T12 hasta L2. Por medio de los ganglios en el tronco simpático paravertebral, las fibras contribuyen al plexo hipogástrico superior preaórtico. El plexo hipogástrico superior se extiende hasta el promontorio sacral, en posición distal a la bifurcación aórtica.

Otra vía simpática menor es el tronco simpático sacral, una continuación del tronco simpático paralumbar, que está localizado en posición posterior a la aponeurosis parietal, cerca de los agujeros sacrales.⁽¹⁵⁾



Inervación pélvica

2.1. Objetivo General :

- Determinar la morbilidad, factores de riesgo, tratamiento adyuvante, recurrencia local y supervivencia de sujetos con adenocarcinoma de recto y sigmoides antes del colon descendente.

3.1. Material y métodos :

Diseño: retrolectivo, transversal, descriptivo, observacional, abierto serie consecutiva de casos. En el departamento de Colon y Recto del Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI de 1989 al 2001, se incluyó a pacientes con diagnóstico de adenocarcinoma de recto (de 3 a 12 cm del margen anal), y de sigmoides (hasta antes de colon descendente), confirmado histológicamente, documentado mediante estudios de gabinete (rectosigmoidoscopia, colonoscopia ó colon por enema), sometidos a resección anterior baja, con técnica TME.

A todos se les realizó de manera rutinaria evaluación preoperatoria que incluyó la medición de albumina, cuantificación de linfocitos y antígeno carcinoembrionario, se detectaron comorbilidades.

La anastomosis fue realizada con técnica manual y con engrapadora (sencillo ó doble engrapado), la altura de la anastomosis varió entre 2 y 15 cm del margen anal.

Se registró la morbilidad inmediata y tardía , todos los pacientes fueron operados por el mismo grupo quirúrgico, compuesto por 5 cirujanos expertos en el procedimiento.

Los datos se recolectaron en el cuestionario para protocolos de cirugía colorrectal utilizado en el hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI por el Dr. Luna y cols., el cual consta de 70 items, obtenidas de manera retrospectiva directamente de los expedientes en el

archivo y la consulta externa del servicio de Colon y Recto del Hospital sede del estudio.

La información se concentró en una base de datos convencional creada en Excel versión 2003. El análisis estadístico se efectuó en un programa de SPSS 10, para análisis de variables simples de las cuales las paramétricas se efectuaran con T test. Las no paramétricas con X^2 y Mann Whitney.

Finalmente se efectuó un análisis de factores con regresión logística.^(16,17)

4.1. Resultados :

Del grupo inicial de 273 pacientes se excluyó a los que no se les aplicó radioterapia preoperatoria, por lo que la muestra se redujo a 112, de ellos, 58 (51.8%) sujetos fueron del sexo masculino y 54 (48.2%) del femenino, la edad promedio del grupo fue de 55.6 ± 13.2 años, con rangos entre 20 y 78 años.

A 112 pacientes se les aplicó radioterapia preoperatoria con dosis de entre 45-50.4 Gy en 20-25 fracciones, en un lapso de 4-10 semanas previas a la cirugía. A 50 pacientes (44.6%) se les administró quimioterapia de manera concomitante, con un rango entre 1 y 9 ciclos, la mayoría con 5-fluoracilo.

Por lo que se refiere a la comorbilidad, en 23 (20.6%) se diagnosticó hipertensión arterial, 19 (17%) con diabetes Mellitus tipo 2, 10 (8.9%) eran cardiopatas y 13 (11.6%) presentaron afección en varias esferas de la economía.

En los exámenes de gabinete preoperatorios, la albúmina tuvo una mediana de 4.0 gr/dl con un máximo de 5.0gr/dl y un mínimo de 2.0 gr/dl. La cuantificación de linfocitos presentó una media de $1.4\% \pm 1.06\%$ y el antígeno carcinoembrionario (ACE) con una mediana de 3.5 con un máximo de 200 y un mínimo de 0.6.

La sintomatología de los pacientes se distribuyó de la siguiente manera; 85.7% presentaron rectorragia, 51.8% disminución del calibre de las

heces, 48.2% dolor abdominal vago, 17% se manifestó con cuadro clínico de oclusión intestinal, 2.7% debutaron con perforación intestinal.

La distancia del tumor con respecto al margen anal tuvo una media de 8.1 ± 2.5 cm, siendo la localización más frecuente el tercio medio del recto en el 75.9% del grupo y la menor, el tercio inferior del recto en 9.8% de los pacientes. En cuanto al tamaño del tumor, la mediana fue de 3.6 cm con un máximo de 10 cm y un mínimo de 0.1 cm. En 7 pacientes (6.3%) se detectaron metástasis de manera transoperatoria. Los límites distales tuvieron una mediana de 3.2 cm con una mínima de 1 cm y una máxima de 16 cm.

La anastomosis se realizó con engrapadora en 93 casos: doble en 62 (55.4%) y sencillo en 31 (27.7%), en 19 pacientes (17%) se realizó manual en dos planos.

En 47 sujetos (42%) se realizó colostomía de protección.

El sangrado transoperatorio se presentó en promedio de 450 ml con un máximo de 1700 ml y mínimo de 50 ml, únicamente 27 pacientes (25.9%) requirieron hemotransfusión.

El tiempo quirúrgico tuvo una media de 298 ± 79.4 minutos, los días de estancia hospitalaria posteriores a la cirugía tuvieron una mediana de 7 días con una máxima de 19 días y una mínima de 3 días. El estadio

clínico más frecuente fue el II en 65 pacientes (59%) y concretamente el IIB en 25 de ellos (22.3%).

El grado de diferenciación de las neoplasias predominante fue el moderadamente diferenciado en 87 pacientes (77.7%), en 8 pacientes (7.1%) se reportó permeación linfática.

De todas las variables estudiadas, se demostró únicamente relación directa con la dehiscencia de anastomosis en algunas de ellas, todos los pacientes tienen en común el antecedente de radioterapia preoperatorio. Se presentaron 11 dehiscencias de anastomosis, de ellas 10 fueron del sexo masculino y solamente 1 del femenino. La incidencia fue de 9.8%, se demostró que el sexo masculino tuvo 33 veces más riesgo de presentar dehiscencia de anastomosis colorrectal que el sexo femenino ($p=.0114$).

Otros factores directamente relacionados con la dehiscencia fueron la edad de los pacientes, encontrando que todas las dehiscencias de anastomosis se presentaron en pacientes mayores de 50 años ($p=0.262$). En el estudio, los pacientes diabéticos tuvieron 19 veces más riesgo de presentar dehiscencia de anastomosis que los no diabéticos ($p=.0074$). También se encontró que a menor distancia de la anastomosis del margen anal, mayor la probabilidad de dehiscencia ($p=.0246$), los sujetos en quienes se realizó colostomía de protección en este estudio

presentaron ligeramente mayor riesgo de presentar dehiscencia de anastomosis colorrectal ($p=.0139$).

En cuanto a la recurrencia local, esta se presentó en 6 individuos lo que representa el 5.4% del total, mientras que la recurrencia a distancia se presentó en 17 (15.2%), el hígado y el pulmón fueron los sitios más frecuentes. En el seguimiento postoperatorio se logró documentar sobrevida y periodo libre de enfermedad a 5 años en 86 pacientes lo cual representó el 76.8% del total, en 7 se documentó en el mismo lapso como vivos con actividad tumoral (6.3%), otros 7 pacientes se perdieron durante el seguimiento y 11 de ellos fallecieron antes de los 5 años representando una mortalidad del 9.8% del total.

5.1. Discusión :

El cuadro clínico del adenocarcinoma de recto en ésta serie no fue diferente a lo comunicado en la literatura mundial, el signo cardinal fue la rectorragia en el 89 % de la serie.

La dehiscencia de anastomosis colorrectal, es la principal morbilidad en la técnica quirúrgica de resección anterior baja con excisión total del mesorrecto en pacientes con cáncer de recto, el riesgo de presentarla se incrementa si existe el antecedente de radioterapia preoperatorio.

Los reportes de la literatura mundial señalan un rango de dehiscencia de anastomosis colorrectal en este grupo de pacientes de entre 4-25%, mientras que la mortalidad a 5 años oscila entre el 6-22%, cifras similares a lo encontrado en esta serie en donde la dehiscencia de anastomosis se observó en el 9.8% y la mortalidad a 5 años fue del 9.8%.

Se encontró mayor frecuencia de dehiscencia de anastomosis colorrectal en pacientes del sexo masculino, mayores de 50 años de edad, con diabetes mellitus, en quienes la anastomosis se realizó a menos de 5 cm del margen anal, sin embargo no se ha documentado la implicación de la diabetes como factor independiente para la dehiscencia de anastomosis colorrectal.

La hipertensión arterial y las cardiopatías no tuvieron relación directa con las dehiscencias de anastomosis en este estudio.

Por lo que se refiere a la realización de un estoma de protección, otro factor que en nuestro estudio se observó con relación directa a la dehiscencia de anastomosis colorrectal, los resultados pueden ser controversiales ya que difieren a lo observado en estudios previos, en nuestro serie encontramos que los pacientes a quienes se les practicó colostomía de protección presentaron mayor riesgo de dehiscencia de la anastomosis. (21)

También se observó que la frecuencia de recurrencia local fue del 5.4%, cifra significativamente menor a lo comunicado por autores europeos.

(7)

El desarrollo de otras complicaciones médicas, tempranas ó tardías, no se asociaron a un incremento en la mortalidad intrahospitalaria.

No se pudo comparar el grupo que recibió neoadyuvancia contra el grupo sin tratamiento preoperatorio puesto que no se contaba en la muestra con suficientes pacientes con cáncer de los tercios medio e inferior del recto que no hubieran sido tratados antes de la cirugía.

Al analizar los parámetros de la evaluación preoperatoria:

Determinación de albúmina, antígeno carcinoembrionario y cuantificación de linfocitos no se asociaron a un incremento en el riesgo de dehiscencia de anastomosis colorrectal.

6.1. Conclusiones :

La resección anterior baja con técnica de excisión total del mesorrecto, junto con radioterapia previa es en la actualidad la mejor opción terapéutica para el cáncer de recto.

La asociación de TME y neoadyuvancia en sujetos del sexo masculino, mayores de 50 años, con diabetes mellitus tipo 2, anastomosis a menos de 5 cm de la margen del ano y colostomía de protección, se asocia a mayor riesgo de presentar dehiscencia de anastomosis colorrectal.

Los resultados de este estudio en términos de recurrencia local y sobrevida con periodo libre de enfermedad a 5 años son favorables.

La mortalidad se ubica dentro de los parámetros mundialmente aceptados.

7.1. Bibliografía

- 1.- Tapia, R.; Kuri, P.; Macías, C.; de la Garza, J.; Alonso, P.: Registro histopatológico de neoplasias en México. JGH editores 1997.
- 2.- Guillem, J.; Sigurdson, E.: Colorectal cancer. Surg Clin N Am 2002; 5.
- 3.- Yeh, C.; Changchien, C.; Wang, J.; Chen, J.; Chen, H.; Chiang, J.; Tang, R.: Pelvic drainage and other risk factors for leakage after elective anterior resection in rectal cancer patients : A prospective study of 978 patients. Ann Surg 2005; 241(1): 9-13.
- 4.- Wai-Lun, L., MBBS, FRCS, Kin-Wah, C., MBBS, FRCS; Judy, W., MBBS, FRCS; Cheung-Wah, C., MBBS, FRCS. : Risk factors for anastomotic leakage after low anterior resection with total mesorectal
- 5.- Simunovic, M.; Sexton, R.; Rempel, E.; Moran, B.; Heald, R.: Optimal preoperative assessment and surgery for rectal cancer may greatly limit the need for radiotherapy. Br J Surg 2003; 90(8): 999-3.- 1003.excision. Am J Surg 2000; 179: 92-96.
- 6.- Kapiteijn, E.; Putter, H.; Van de Velde, C.: Impact of the introduction and training of total mesorectal excision on recurrence and survival in rectal cancer in the Netherlands. Br J Surg 2002; 89(9): 1142-1149.

- 7.- Marijnen, C.; Kapiteijn, E.; Van de Velde, C.; Martijn, H.; Steup, W.; Wiggers, T.; Kranenbarg, E.; Leer, J.: Acute side effects and complications after short term preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision in primary rectal cancer : Report of a multicenter randomized trial. *Br J Surg* 2002; 20(3): 817-825.
- 8.- Rullier, E.; Laurent, C.; Garrelon, J. L. ; Michel, P. ; Saric, J. ; Parneix, M. : Risk Factors for anastomotic Leakage after resection of rectal cancer. *Br J Surg* 1998; 85(3): 355-358.
- 9.- Singh, S.; Morgan, M.; Broughton, M.; Caffarey, S.; Topham, C; Marks, C.: A 10-yaer prospective audit of outcome of surgical treatment for colorectal carcinoma. *Br J Surg* 1995; 82(11): 1486-1490.
- 10.- Guillem, J.; Chessin, D.; Cohen, A.; Shia, J.; Mazumdar, M.; Enker, W.; Paty, P.; Weiser, M.; Klimstra, D.; Saltz, L.; Minsky, B.; Wong, W.: Long-term oncologic outcome following preoperative combined modality therapy and total mesorectal excision of locally advanced rectal cancer. *Ann Surg* 2005; 241: 829-838.
- 11.- Enker, W.; Merchant, N.; Cohen, A.; Lanouette, N.; Swallow, C. ; Guillem, J. ; Paty, P. ; Minsky, B. ; Weyrauch, K.; Quan, S.: Safety and efficacy of low anterior resection for rectal cancer. 681 Consecutive cases from a specialty service. *Ann Surg* 1999; 230(4): 544-554.
- 12.- Fawcett, A.; Shembekar, M; Church, J.; Vashisht, R.; Springall, R.; Nott, D.: Smoking, hypertension, and colonic anastomotic healing; a

combined clinical and histopathological study. *Gut* 1996; 38(5): 714-718.

13.- Sorensen, L.; Jorgensen, T.; Kirkeby, L.; Skovdal, J.; Vennits, B.; Wille-Jorgensen, P.: Smoking and alcohol abuse are major risk factors for anastomotic leakage in colorectal surgery. *Br J Surg* 1999; 86(7): 927-931.

14.- Benoist, S.; Panis, Y.; Alves, A.; Valleur, P. : Impact of obesity on surgical outcomes after colorectal resection. *Am J Surg* 2000; 179: 275-281.

15.- Beart, R.: Anorectal surgery. *Surg Clin N Am* 2002;6.

16.- Luna, P.; Bustos, E.; Alvarado, I.; Mafuzz, A.; Rodríguez, S.; Gutiérrez, M.; Labastida, S.: Prognostic significance of circumferential margin involvement in rectal adenocarcinoma treated with preoperative chemoradiotherapy and low anterior resection. *J Surg Oncol* 2005; 90: 20-25.

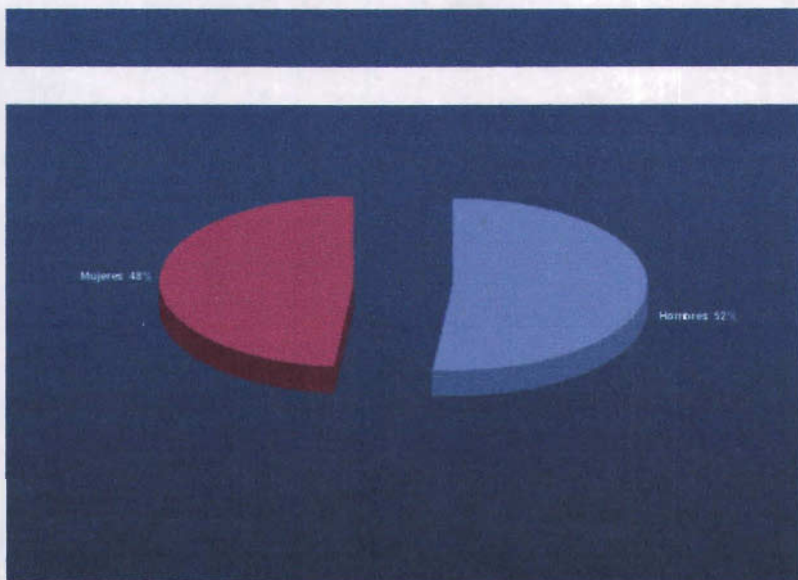
17.- Luna, P.; Rodríguez, D.; Ortíz, N.; Labastida, S.; Delgado, S.; Herrera, L.: Sphincter-saving surgery with and without pre-operative radiation therapy as treatment for adenocarcinoma of the mid-rectum. *Surg Oncol* 1995; 4: 223-229.

- 18.- Heald, R.; Moran, B.; Ryall, R.; Sexton, R.; MacFarlane, J.: Rectal cancer : The Basingstoke experience of total mesorectal excision, 1978-1997. Arch Surg 1998; 133(8): 894-898.
- 19.- Rullier, E.; Laurent, C.; Garrelon, J. ; Carles, J. ; Saric, J. ; Parneix, M. : Rectal resection for cancer : What are the risk factors of anastomotic leakage ?. Br J Surg 1997 84(supp2): 38.
- 20.- Grabham, J.; Coleman, M.; Moss, S.; Thompson, M.; Lane, R.: Wessex colorectal cancer audit : Anastomotic leakage following elective anterior resection. Br J Surg 1996; 83(6): 22-23.
- 21.- Dehni, N.; Schlegel, R.; Cunningham, C.; Guiguet, M.; Tiret, E.; Parc, R.: Influence of a defunctioning stoma on a leakage rates after low colorectal anastomosis and colonic J pouch-anal anastomosis. Br J Surg 1998; 85(8): 1114-1117.
- 22.- Nesbakken, A.; Nygard, K.; Lunde, O. C.: Outcome and late functionals results after anastomotic leakage following mesorectal excision for rectal cancer. Br J Surg 2001; 88(3): 400-404
- 23.- Schmidt, O.; Merkel, S.; Hohenberger, W.: Anastomotic leakage after low rectal stapler anastomosis : Significance of intraoperative anastomotic testing. EJSO 2003; 29: 239-243.

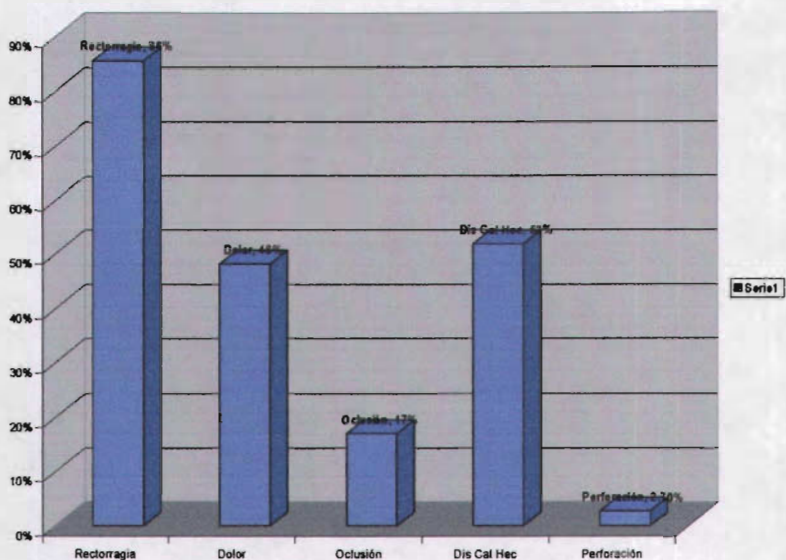
ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

- 24.- Benoist, S.; Panis, Y.; Pannegeon, V.; Alves, A.; Valleur, P. :
Predictive factors for perioperative blood transfusions in rectal resection
for cancer : A multivariate analysis of a group of 212 patients. *Surgery*
2001; 129(4): 433-439.
- 25.- Zuidema, G.; Yeo, C.: Shackelford's Surgery of the alimentary tract
Vol. IV fifth edition.
- 26.- Walker, K.; Bell, S.; Rickard, M.; Mehanna, D.; Dent, O.; Chapuis,
P.; Bokey, L.: Anastomotic leakage is predictive of diminished survival
after potentially curative resection for colorectal cancer. *Ann Surg* 2004;
240: 255-259.
- 27.- Bell, S.; Walker, K.; Rickard, M.; Sinclair, G.; Dent, O.; Chapuis,
P., Bokey, L.: Anastomotic leakage after curative anterior resection
results in a higher prevalence of local recurrence. *Br J Surg* 2003; 90:
1261-1266.
- 28.- Kumar, N.; Nicholson, D.; Scott, N.: Pre-rectal drainage abscess in
patients with rectal cancer who have received preoperative radiotherapy.
Br J Surg 2002; 89: 1025-1026.

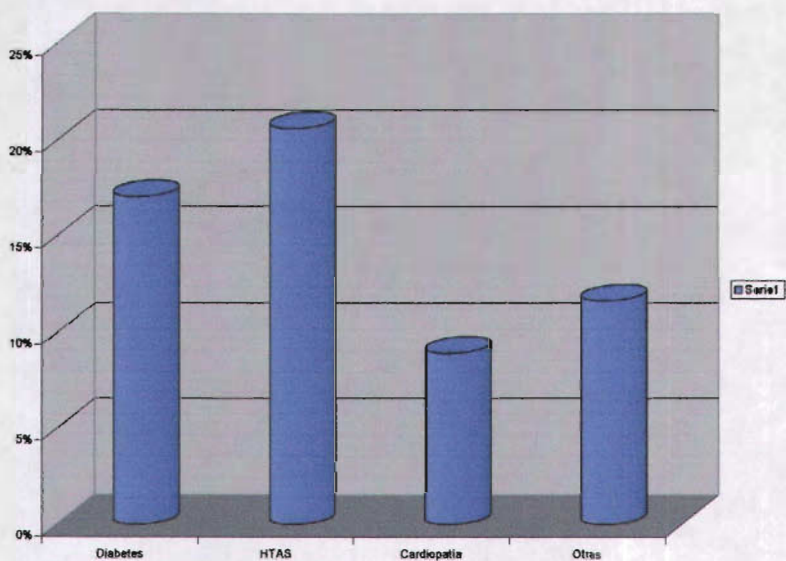
7.1. Graficas:



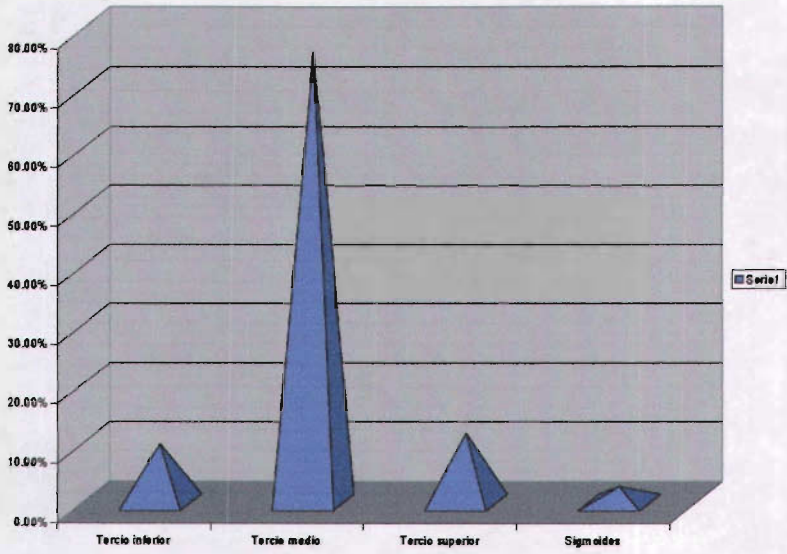
Gráfica 1: Distribución por sexos y porcentajes de la población con cáncer de recto que fue tratada con RT preoperatoria y RAB con técnica de TME en el Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI entre los años 1989 y 2001.



Gráfica 2: Distribución por porcentajes de la sintomatología inicial en el grupo de 112 pacientes con cáncer colorrectal incluidos en el estudio.



Gráfica 3: Porcentajes de las comorbilidades.



Gráfica 4: Porcentajes de localización del tumor.