



112402
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO 8

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
HOSPITAL DE ONCOLOGÍA

**MORBILIDAD DESPUÉS DE EXENTERACIÓN
PÉLVICA POR CÁNCER DEL RECTO**

2.7.00

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER LA SUB ESPECIALIDAD DE:

CIRUJANO ONCÓLOGO

PRESENTADA POR:

DRA. ELOINA TLAPALE ZITLALPOPOCATL



IMSS MÉXICO, D.F.

ABRIL DEL 2000



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).

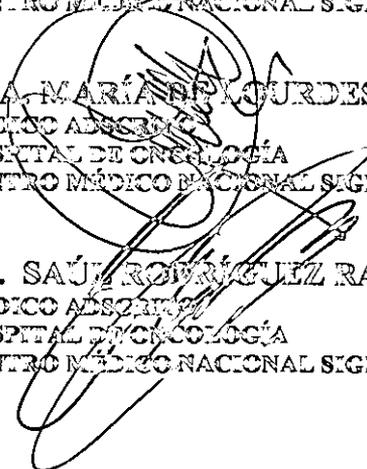
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

MORBILIDAD DESPUÉS DE EXENTERACIÓN PÉLVICA
POR CÁNCER DEL RECTO.

AUTOR: ELOINA TLAPALE ZITLALPOPOCATL
RESIDENTE DE 4º AÑO ONCOLOGÍA QUIRÚRGICA
HOSPITAL DE ONCOLOGÍA
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI.



ASESOR: DR. PEDRO LUNA PÉREZ
JEFE DEL SERVICIO DE COLON Y RECTO
HOSPITAL DE ONCOLOGÍA
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI.



DRA. MARÍA ESPIGURDES RAMÍREZ RAMÍREZ
MÉDICO ASISTENTE
HOSPITAL DE ONCOLOGÍA
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI.

DR. SAÚL RODRÍGUEZ RAMÍREZ
MÉDICO ASISTENTE
HOSPITAL DE ONCOLOGÍA
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
PROBLEMA	6
OBJETIVO	7
HIPÓTESIS.....	8
MATERIAL Y MÉTODO.....	9
RESULTADOS.....	12
DISCUSIÓN	21
CONCLUSIÓN	22
BIBLIOGRAFÍA.....	23

INTRODUCCION

En Estados Unidos el cáncer colorectal ocupa el 10% de todos los cánceres, siendo la segunda causa de muerte por cáncer. En México no existe cifra exacta, pero en los reportes proporcionados por el registro histopatológico de neoplasias en la población del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en el ámbito nacional, el cáncer de colon se encuentra en el lugar número 14 y el cáncer de recto en el lugar número 19 (1,2).

La resección quirúrgica es el tratamiento de elección para el cáncer de recto con enfermedad clínicamente resecable, si el tumor invade a la grasa perirectal (T3) y los ganglios regionales (N1-3) la terapia adyuvante combinada con radiación y quimioterapia (5 fluoruracilo -levamisol) mejora el control local y la sobrevida, cuando se compara a los resultados obtenidos con cirugía como único tratamiento (3).

El principal sitio de falla en el cáncer de recto es local, la incidencia varía de 25-50%, este evento es directamente proporcional a la etapa, probablemente exista relación con el margen anatómico que puede ser obtenido en la pelvis durante la primera resección (4,5,6,7,8).

Más del 90% de las recurrencias locales aparecen durante los primeros 36 meses posteriores a la cirugía curativa. Un intenso y estricto seguimiento nos permite diagnosticar este evento de manera temprana. El examen físico del estado pélvico y rectal nos permite determinar la extensión y fijación del tumor. Estudios adicionales nos ayudan a evaluar la pared pélvica y posibles metástasis. Lesiones extensas pueden requerir cirugía agresiva al tumor junto con cualquier órgano involucrado y su drenaje linfático (9).

En los años de 1940 se desarrolló en diversos centros de Norte América incluyendo la república de México la exenteración pélvica, una cirugía radical para cáncer pélvico avanzado. El objetivo de ésta operación fue tratar ciertos cánceres pélvicos con invasión a órganos vecinos o pared de la pelvis sin enfermedad a distancia, permitiendo a los pacientes una oportunidad para curarse, si el tumor fue adecuadamente resecado en bloque junto con los órganos pélvicos incluyendo vejiga, parte distal de los ureteros, útero, recto, órganos reproductores, peritoneo drenaje de los ganglios linfáticos y periné; así como su posterior reconstrucción (10).

Los pacientes con cáncer del recto localmente avanzado que haya infiltrado cualquier viscera, son candidatos para una resección con exenteración pélvica. El primer criterio para seleccionar pacientes para esta cirugía es poder obtener márgenes quirúrgicos sin tumor. La radioterapia preoperatoria puede hacer de una lesión irreseccable por cáncer de recto avanzado, una lesión resecable. Si durante el procedimiento quirúrgico la extensión local puede ser determinada y no hay metástasis al hígado, omento, peritoneo o ganglios linfáticos en abdomen alto, se continúa con la remoción del tumor y órganos o estructuras involucradas buscando márgenes quirúrgicos libres de tumor (11).

Se han reportado índices de mortalidad de 34% y morbilidad de 70% secundaria a la exenteración pélvica. Actualmente se espera una mortalidad del 5-10% y una morbilidad del 20-40% la cual incrementa hasta en un 70% por tratamiento preoperatorio con radioterapia. Las principales complicaciones son estenosis o fistulas urinarias y/o digestivas, sepsis pélvica y tromboembolia. Con las modificaciones técnicas de la exenteración, los nuevos tratamientos reconstructivos y avances en los cuidados posoperatorios se espera una disminución en la morbilidad y mortalidad de los pacientes, sin embargo la sobrevida sigue siendo entre 20-60% a 5 años (12, 13).

PROBLEMA.

¿Los pacientes con cáncer de recto tienen mayor morbilidad al realizarles exenteración pélvica total cuando se administra radioterapia preoperatoria?

OBJETIVO:

Evaluar la morbilidad presentada en 33 pacientes tratados con exenteración pélvica y radioterapia preoperatoria por adenocarcinoma de recto en el Hospital de Oncología Centro Médico Nacional Siglo XXI, del Instituto Mexicano del Seguro Social en los años de 1994 al 2000.

HIPÓTESIS

HI : Los pacientes con cáncer de recto operados mediante exenteración pélvica presentan mayor frecuencia de complicaciones con la adición de radioterapia preoperatoria.

HO: Los pacientes con cáncer de recto operados mediante exenteración pélvica no presentan mayor frecuencia de complicaciones con la adición de radioterapia preoperatoria.

MATERIAL Y MÉTODO

Se efectuó un estudio longitudinal, retrospectivo, observacional y transversal. Se revisaron los expedientes clínicos de 33 pacientes a quienes se le realizó una exenteración pélvica por adenocarcinoma de recto infiltrante a órganos vecinos o estructuras contiguas, en el período comprendido del primero de enero de 1994 al 31 de enero del 2000.

Se incluyeron tres pacientes tratados con alguna intervención quirúrgica previa con fines no curativos realizada fuera de la unidad y 30 pacientes tratados en el Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Se consideró la edad y sexo de los pacientes, la sintomatología referida al momento del diagnóstico y se definió al recto como la porción terminal del intestino entre los 0-15 cm del margen anal, la distancia del margen anal y el tumor fue tomado por estudio de endoscopia, la extensión del tumor se evaluó mediante el examen físico, ultrasonido hepático y tomografía axial computada de abdomen.

Administramos tratamiento adyuvante con radioterapia a dosis variable y/o quimioterapia con 5 fluoracilo registrando la toxicidad si se presentó.

El tratamiento quirúrgico de exenteración pélvica total o posterior fue determinado en el momento de la cirugía según la extensión de la lesión, se anotaron los hallazgos de órganos infiltrados y metástasis, hemorragia transoperatorio, hemotransfusiones requeridas y el tiempo quirúrgico.

Las complicaciones tempranas se presentaron en los primeros 30 días después de cirugía, especificando complicación mayor si requirió hospitalización de más de 2 semanas.

La mortalidad se indicó en los primeros 30 días, de no existir esta, anotamos los días de estancia hospitalaria y las complicaciones tardías así como su intervención quirúrgica si se requirió.

Los especímenes se etapificaron de acuerdo al sistema de clasificación Astler-Coller modificado por Gunderson-Sosin (tabla 1).

Si existieron ganglios positivos o márgenes positivos muy cercanos al límite quirúrgico de sección, se administró tratamiento adyuvante con quimioterapia y/o radioterapia registrando como base un segundo nivel de antígeno carcinoembrionario antes del tratamiento

Todos los pacientes fueron examinados cada 2 meses durante el primer año, cada 3 meses durante el segundo año y posteriormente cada 6 o 12 meses, incluyendo exploración física, pruebas de función hepática, antígeno carcinoembrionario y radiografía de tórax; semestral o anualmente ultrasonido hepático y tomografía axial computada.

La recurrencia local se definió como la presencia de tumor a los 6 meses de finalizado el tratamiento en el área quirúrgica ganglios regionales y estructuras adyacentes (pared abdominal, perineal, pélvica) y se estableció como recurrencia a distancia la presencia de tumor fuera de la cavidad pélvica (abdominal, hepática, pulmonar y cerebral).

Se analizaron variables simples del paciente, características del tumor, método diagnóstico y tratamiento.

El análisis estadístico de las variables simples se realizó por medio del método T de Students y se analizaron las diferencias significativas de los resultados por el método de Chi cuadrada, la diferencia fue considerada significativa por el valor de $p < 0.05$. La sobrevida fue evaluada usando el método de Kaplan Meier, la mediana de seguimiento fue de 24 meses (1-72 meses), la identificación de factores de riesgo para la morbilidad se efectuó mediante análisis de regresión logística.

TABLA No 1
SISTEMA DE CLASIFICACIÓN ASTLER-COLLER MODIFICADO POR GUNDERSON-SOSIN
EN CÁNCER DE RECTO.

A	TUMOR LIMITADO A LA MUCOSA. GANGLIOS NEGATIVOS.
B1	TUMOR QUE INVADE LA MUSCULAR DE LA MUCOSA, PERO NO LA MUSCULARIS PROPIA, GANGLIOS NEGATIVOS.
B2	TUMOR QUE INVADE MUSCULARIS PROPIA; GANGLIOS NEGATIVOS.
B3	ADHERENCIA O INVASIÓN A ESTRUCTURAS U ÓRGANOS CONTIGUOS; GANGLIOS NEGATIVOS.
C1	TUMOR QUE INVADE LA MUSCULAR DE LA MUCOSA, PERO NO LA MUSCULARIS PROPIA, GANGLIOS POSITIVOS.
C2	TUMOR QUE INVADE LA MUSCULARIS PROPIA; GANGLIOS POSITIVOS.
C3	ADHERENCIA O INVASION A ÓRGANOS O ESTRUCTURAS CONTIGUAS; GANGLIOS POSITIVOS.

RESULTADOS

El estudio comprendió 33 pacientes con exenteración pélvica (14 mujeres 42.4% y 19 hombres 57.6%) como se muestra en la gráfica número 1. El promedio de edad fue 54.9 años y mediana de 55 años (rango de 26 a 73 años).

Al momento del diagnóstico el síntoma más frecuente que refieren los pacientes es rectorragia (84%), registrando 48% cuando se asoció con dolor y otros síntomas.

La localización del tumor es más frecuente en el tercio inferior 15 pacientes (45.5%), seguida del tercio medio 13 (39.4%) y superior 5 (15.2%) ver gráfica 2. La exploración física determina que el tumor se encuentra fijo a otras estructuras en 5 pacientes (15%) y parcialmente fijo en igual número 5 (15%), en la mayoría de los expedientes 20 (60%) no se describe este dato.

El método diagnóstico que más se realizó fue colonoscopia en 29 casos (69%), sin embargo este estudio se efectuó en forma completa solo en 11 pacientes (33%), dejando ver lesión única en 7 personas (21%) y lesión asociada (pólipos) en 4 (14%); la forma más común del tumor es anular 16 (48%).

Por ultrasonido solo se identificó un paciente con imágenes positivas a metástasis hepáticas (3%). Se realizó TAC antes de iniciar el tratamiento en 22 (66%) pacientes y en 17(51.5%) posterior a este, donde se confirma la imagen sospechosa de metástasis.

Se determina en todos los pacientes (100%) antígeno carcinoembrionario (ACE), con un valor promedio de 11.1 ng dentro de un gran rango (0.0 a 99.9 ng).

El tratamiento efectuado en 17 (51.5%) pacientes fue radioterapia y quimioterapia seguido de cirugía, 14 (42%) solo recibieron radioterapia mas cirugía y un mínimo de pacientes requirió de intervención quirúrgica como único tratamiento 2 (6%) gráfica número 3.

La dosis promedio de radioterapia administrada fue de 38 Gy, no se pudo especificar este valor en quimioterapia, pero la más frecuente dosis administrada fue de 450-500 ng (18.2%), existió mínima toxicidad por este ultimo tratamiento principalmente dermatológica 5 (15%) seguida de toxicidad gástrica 4 (12%) y hematológica 4 (12%).

En el momento de la intervención quirúrgica se realiza exenteración posterior en 13 pacientes (39.4%) y exenteración total en 20 pacientes (60.6%) como se ve en la gráfica número 4, estos procedimientos fueron determinados por los hallazgos quirúrgicos, principalmente la infiltración vesical en 13 casos (39.4%) así como la infiltración a útero 3 (9%), vagina 3 (9%) y próstata 3 (9%).

El valor promedio de sangre perdida en cirugía fue de 1,382 ml y rango de 250 a 3,500 ml el tiempo operatorio promedio requirió de 472 minutos, rango de 300 a 720 minutos.

Hubo morbilidad en 22 (66.7%) pacientes (gráfica 5), 17 (51.5%) pacientes presentaron complicación temprana y complicación tardía en 12 casos (36.4%) tabla 2 y 3.

La causa principal de morbilidad temprana fueron los procesos infecciosos de seno perineal 9 (27.0%), vías urinarias 4 (12.0%), herida quirúrgica 2 (6.0%) y sepsis 1(3.0%); seguido de dehiscencias de anastomosis ureteral 3 (9.0%) e intestinal 1 (3.0%).

Las complicaciones tardías fueron determinadas por la presencia de fistulas en 4 (12.0%) casos, hernia paraestomal 4 (12 0%), y seno perineal 4 (12.0%) seguido de vejiga neurogénica 3 (9.0%) casos y estenosis ureteral 2 (6.0%).

Se presentó un caso (3%) de mortalidad operatoria en un paciente por lesión incidental del ciego y evolución a sepsis. El tiempo de estancia hospitalaria fue de 10.2 días en promedio con un rango de 4 a 27 días.

Al analizar las piezas quirúrgicas por patología un gran número 25 (75.7 %) se encontraba en etapa B (3.0% B1, 36.4 % B2 y 36.4% B3) y en menor proporción 8 (24.2%) en etapas C (C2 15 % y C3 9%). La histología más frecuente fue adenocarcinoma clásico 27 (81.8%) y moderadamente diferenciado 27 (81.8%) y solo 6 (18%) presentaron permeación vascular, linfática o neural. El promedio de ganglios estudiados fue 14 con un rango de 1 a 44 y solo 8 (24%) pacientes presentaron ganglios positivos. La infiltración a otros órganos existió en 15 (45%) pacientes.

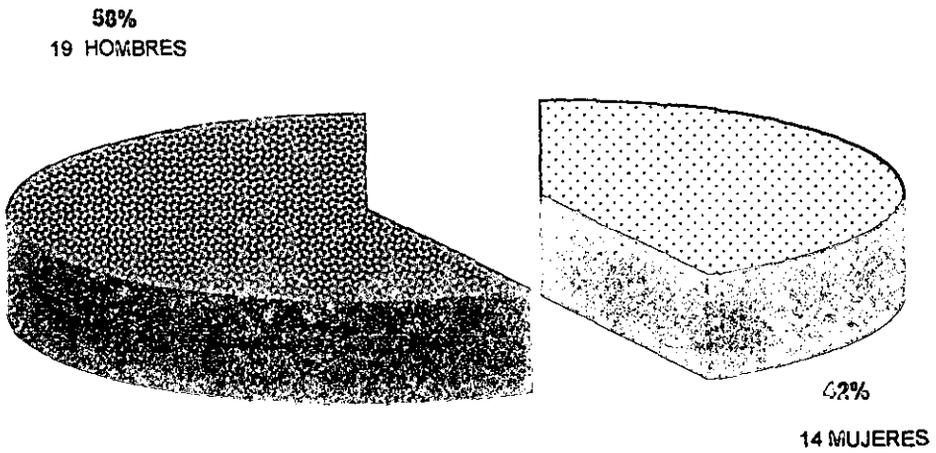
El valor promedio de ACE posoperatorio fue 4.3 ng y el tratamiento adyuvante se administró a 12(36%) pacientes debido a ganglios positivos o márgenes positivos cercanos al límite quirúrgico. Por ello 11(33%) pacientes recibieron quimioterapia y uno (3%) recibió radioterapia.

Un paciente (3%) tuvo recurrencia local a la pelvis corroborado histológicamente y 4 (12%) cursaron con recurrencia a distancia. El promedio de seguimiento fue de 24 meses con un rango mínimo de 1 mes y un máximo de 72 meses. El intervalo libre de enfermedad fue de 24 meses con un rango de 1 a 72 meses y en la última consulta realizada 4 (12%) paciente se encontraban con enfermedad; uno vivo, otro muerto y 2 más perdidos en el control subsecuente.

Al análisis univariado no existió una variable estadística significativa al comparar el procedimiento quirúrgico de exenteración posterior o total con la presencia de complicaciones menores o tardías.

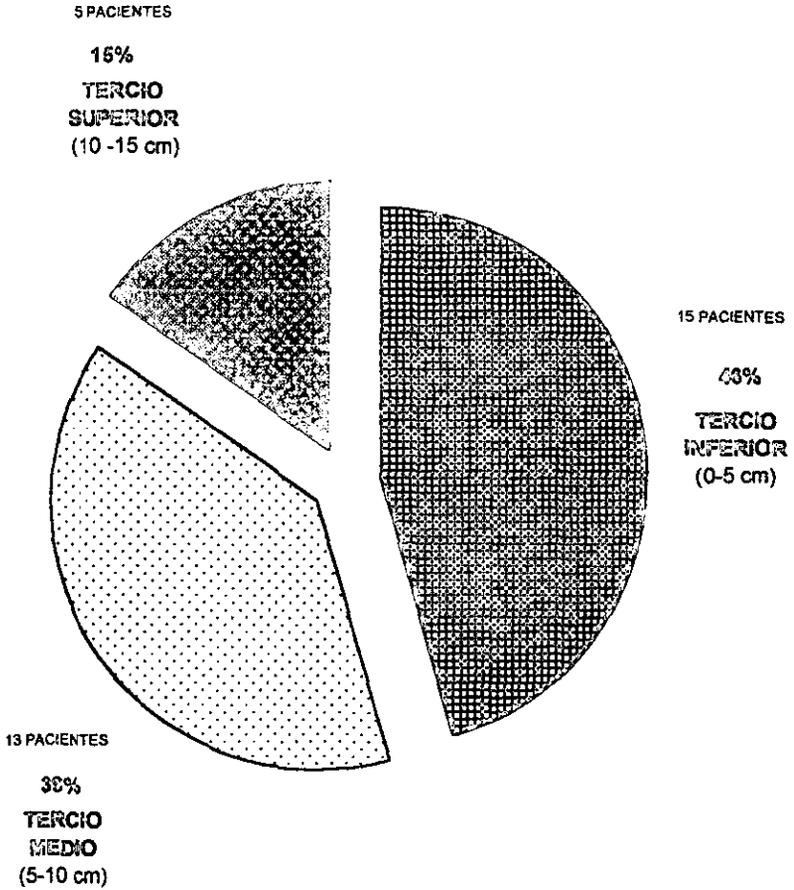
GRÁFICA No 1

EXENTERACIÓN PÉLVICA
POR CÁNCER DE RECTO
DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO.



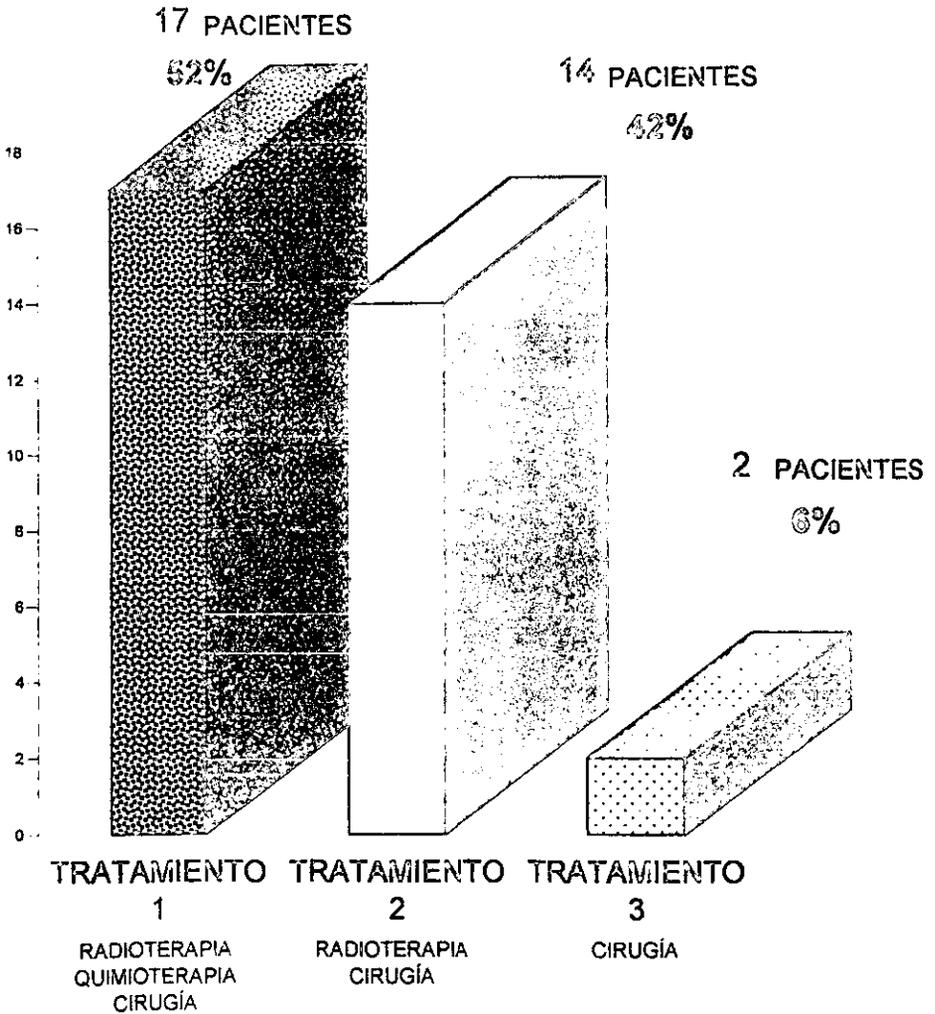
GRÁFICA No 2

EXENTERACIÓN PÉLVICA POR CÁNCER DE RECTO
DISTRIBUCIÓN SEGÚN LOCALIZACIÓN DEL TUMOR.



GRÁFICA No 3

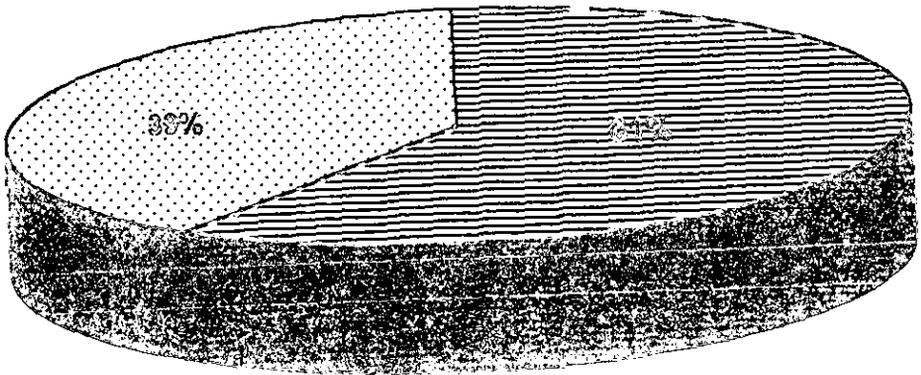
TRATAMIENTO REALIZADO EN PACIENTES CON EXENTERACIÓN PÉLVICA POR CÁNCER DE RECTO.



GRÁFICA No. 4

TIPO DE EXENTERACIÓN REALIZADA
EN PACIENTES POR
CÁNCER DE RECTO.

EXENTERACIÓN
POSTERIOR
13 PACIENTES



EXENTERACIÓN
TOTAL
20 PACIENTES

GRÁFICA No 5

**MORBILIDAD POR EXENTERACIÓN PÉLVICA
POR CÁNCER DE RECTO.**

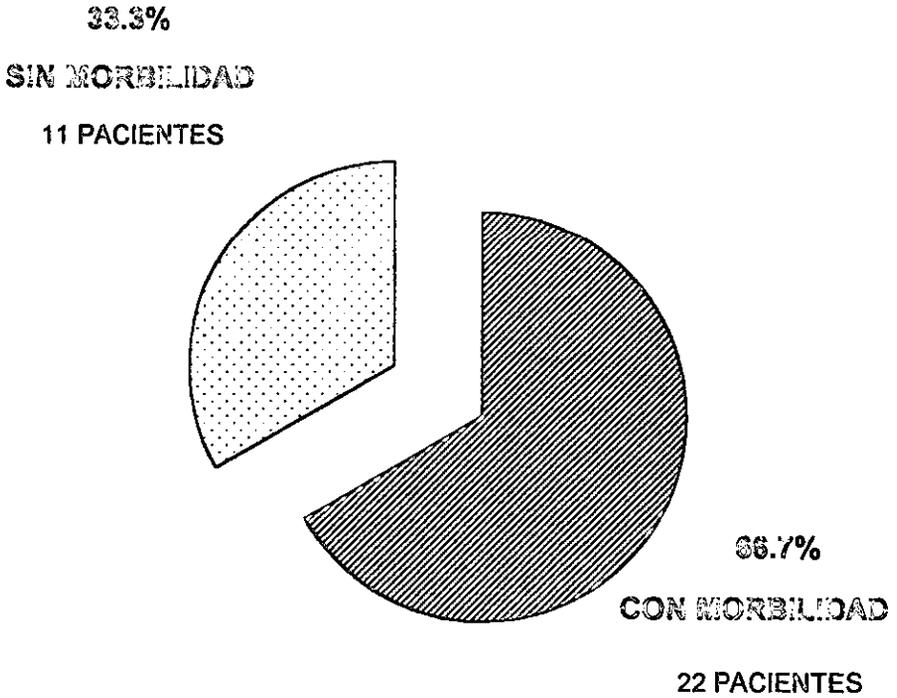


TABLA No 2

**MORBILIDAD TEMPRANA POR
EXENTERACIÓN PÉLVICA
POR CÁNCER DE RECTO.**

COMPLICACIONES	No DE PACIENTES
INFECCIÓN DE PERINÉ	9
INFECCION DE VÍAS URINARIAS	4
DEHISCENCIA DE ANASTOMÓISIS URETERAL	3
ÍLEO	2
INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA	2
SANGRADO DE PARED	1
INSUFICIENCIA RENAL	1
DEHISCENCIA DE PARED	1
DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS INTESTINAL	1
SEPSIS	1
TROMBOSIS ARTERIAL	1
n = 17 PACIENTES	51.51%

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
CARRERA DE NEFROLOGÍA

TABLA No 3

**MORBILIDAD TARDÍA
POR EXENTERACIÓN PÉLVICA POR CÁNCER
DE RECTO.**

COMPLICACIONES	No. DE PACIENTES
FÍSTULA ENTERO-PERINEAL (1), ENTERO-VESICAL (1), VESICO-VAGINAL (2)	4
HERNIA PARAESTOMAL	4
SENO PERINEAL	4
VEJIGA NEUROGÉNICA	3
ESTENOSIS URETERAL	2
PROLAPSO DE COLOSTOMÍA	1
INCONTINENCIA URINARIA	1
n = 12 PACIENTES	36.40%

DISCUSIÓN

La exenteración pélvica es un procedimiento quirúrgico a considerar en cáncer avanzado del recto, así los pacientes tienen una oportunidad de curarse cuando el tumor es adecuadamente reseado, sin embargo esto implica una alta mortalidad y morbilidad influenciada por muchos factores.

De 33 pacientes operados de exenteración pélvica durante los años de 1994 al 2000 se registró un tiempo operatorio promedio de 7.8 horas con un rango de 5-12 horas, nosotros registramos morbilidad en 22 pacientes (66.7%) en algún momento posterior a exenteración pélvica, esto no se modifica al compararse con series previas 24-100% (12,19,20,21,23).

La mayor morbilidad se presentó de manera temprana en 17 pacientes (51.5%) y en menor frecuencia por complicaciones tardías 12 casos (36.4%). Las complicaciones por procesos infecciosos de diferentes sitios (seno perineal, vías urinarias, herida quirúrgica y un caso de sepsis) fueron las más frecuentes, conformando un grupo de 16 pacientes (48.4%), similar al rango de 41-55% reportado por Maetani y Wanebo (3,17).

Al igual que otros grupos, se observaron complicaciones de origen urológico en 13 (39.3%) pacientes, considerándose dentro del rango de 17-45% en las series de Russo, Williams y Balbay (22,23,24).

Un menor porcentaje se da por la presencia de fistulas en 4 pacientes (12.0%) un valor próximo al rango del 13-22% comentado en los resultados de Weinstein y Magrina. En igual frecuencia se presentan los problemas de hernia paraestomal 4 pacientes (12%), muy similar a los resultados de López 14% (19,20,21).

Al comparar la morbilidad de este estudio en total 22 pacientes (66.7%) con estudios previos, consideramos que aún existe una alta frecuencia, la cual puede ser ocasionada por el tratamiento adyuvante ofrecido con radioterapia preoperatoria en el 93% de los pacientes. Muy posiblemente series como la de Bramhall (estudios aleatorios con exenteración pélvica y quimio-radioterapia como primera línea de tratamiento) nos aclaren el papel de la radioterapia preoperatoria como causa de morbilidad en el cáncer avanzado de recto tratado con exenteración pélvica. (7).

La hemorragia transoperatoria fue un evento estimado en 250 a 3,500 ml con un promedio de 1,382 ml similar a lo reportado en series previas (8).

La mortalidad en este estudio fue baja, solo un paciente (3%) comparado con otras series 5-25%, y fue debido a lesión incidental del ciego y sepsis posterior. La recurrencia se presentó en 4 pacientes (12%) mucho menor al compararse con otros reportes, tal vez como consecuencia de mayor número de pacientes (25) en etapa B (75.7%), mejor posibilidad de resección y mayor control local con radioterapia (3,8,12).

CONCLUSIÓN

En este estudio los pacientes con cáncer de recto avanzado, manejados con radioterapia preoperatoria y exenteración pélvica, presentaron morbilidad en 22 (66.7%) casos, principalmente de origen infeccioso, fistulas, hernias paraestomales y dehiscencia de anastomosis, aun reportamos un índice alto de morbilidad, muy similar a otras series publicadas basadas en exenteración pélvica sin adicionar radioterapia preoperatoria. Aunque en los últimos años de nuestro estudio las cifras de hemorragia transoperatoria han disminuido, en promedio presentamos 1,382 ml de sangre perdida durante la cirugía, un valor dentro del rango reportado en la literatura, seguramente los cambios secundarios a radioterapia preoperatoria impidan la adecuada identificación del plano de disección favoreciendo este evento.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Petros JG, Agustinos P, López MJ. Pelvic exenteration for carcinoma of the colon and rectum. *Semin Surg Oncol* 1999;17:206-12.
- 2.- Rodríguez CSA, Labastida AS, Tapia CR et al. Registro histopatológico de neoplasias en México 1993-1996. Población derechohabiente del IMSS 1999:15-19.
- 3.- Wanebo HJ, Koness R, Vezeridis MP et al. Pelvic resection of recurrent rectal cancer 1994; 220:586-97.
- 4.- Adachi W, Nishio A, Watanabe H, et al. Resection for local recurrence of rectal cancer. *Surg Today* 1999;29:999-1003.
- 5.- Estes NC, Thomas JH, Jewell WR et al. Pelvic exenteration: a treatment for failed rectal cancer surgery. *Am Surg* 1993; 59:420-2
- 6.- Secco GB, Fardelli R, Rovida S et al. Is intensive follow-up really able to improve prognosis of patients with local recurrence after curative surgery for rectal cancer?. *Junn Surg Oncol* 2000;7:32-7.
- 7.- Bramhall SR, Harrison JD, Burton A. Fase II trial of radical surgery for locally advanced pelvic neoplasia. *Br J Surg* 1999;86:805-12.
- 8.- Luna PP, Rodríguez DF, Flores D. Morbidity and mortality following preoperative radiation therapy and total pelvic exenteration for primary rectal adenocarcinoma. *Surg Oncol* 1995;4:295-301.
- 9.- Luna PP, Delgado S, Labastida S. Patterns of recurrence following pelvic exenteration and external radiotherapy for locally advanced primary rectal adenocarcinoma. *Ann Surg Oncol* 1996;3:526-33.
- 10.- Luna PP, Castro JM, Delgado S. Local recurrence of rectal adenocarcinoma following preoperative radiation therapy and surgery. *Arch Med Res* 1992;23:183-8.
- 11.- Minsky BD. Role of adyuvant therapy in adenocarcinoma of the rectum. *Semin Surg Oncol* 1999;17:189-93.
- 12.- Lasser P, Elias D, Lusinchi. Total pelvic exenteration and rectal cancer. Apropos of 20 cases. *Chirurgie* 1999;124:252-7.

- 13.- Lopez MJ, Petros JG, Agustinos P. Development and evolution of pelvic exenteration: historical notes. *Semin Surg Oncol* 1999;17:147-51.
- 14.- Verschueren RC. Pelvic exenteration for advanced primary rectal cancer in male patients. *Clin Oncol* 1998;10:318-21.
- 15.- Maetani S. Significance of local recurrence of rectal cancer as a local or disseminated disease. *Br J Surg* 1998; 85:521-5.
- 16.- Avradopouloulos KA. Pelvic exenteration for recurrent rectal cancer. *Adv Surg* 1996;29:215-33
- 17.- Maetani S. et al. Extensive en bloc resection of regionally recurrent carcinoma of the rectum. *Cancer* 1992;69:2876-83.
- 18.- Zacherl J et al. Abdominal resection of recurrent rectal cancer in the sacrum. *Dis colon Rectum* 1999;42:1035-40.
- 19.- Magrina JF et al. Pelvic exenteration: supralelevator, infralevator, and with vulvectomy. *Gynecologic Oncology* 1997;64:130-5.
- 20.- Lopez MJ et al. Total pelvic exenteration. *Arch Surg* 1994;129:390-6.
- 21.- Weinstein GD. Preoperative infusional chemoradiation and surgery with or without an electron beam intraoperative boost for advanced primary rectal cancer. *Int J Radiation Oncology Biol Phys* 1995;32:197-204.
- 22.- Russo P. Urinary diversion after total pelvic exenteration for rectal cancer. *Ann Surg Oncol* 1999;6:732-8.
- 23.- Balbay MD et al. Rationale for bladder-sparing surgery in patients with locally advanced colorectal carcinoma. *Cancer* 1999;86:2212-6.
- 24.- Williams LF. Is total pelvic exenteration reasonable primary treatment for rectal carcinoma? *Ann Surg* 1998;207:670-6.