

TRABAJOS CIENTÍFICOS

Tratamiento quirúrgico de la recidiva local del cáncer de recto

Drs. GUILLERMO BANNURA C, ALEJANDRO BARRERA E, CARLOS MELO L,
JAIME CONTRERAS P, DANIEL SOTO C

Servicio y Departamento de Cirugía, Hospital Clínico San Borja Arriarán, Campus Centro,
Facultad de Medicina, Universidad de Chile

RESUMEN

Se presenta la experiencia en el tratamiento quirúrgico de 15 pacientes reintervenidos por una recidiva local (RL) luego de cirugía radical exclusiva por un cáncer de recto avanzado. Se trata de 7 hombres y 8 mujeres con un promedio de edad de 58 años (extremos 39-75), sometidos previamente a una resección anterior (n= 7), resección abdominoperineal (RAP) (n= 4) y exenteración posterior (n= 4). El período de latencia entre la intervención original y la reintervención por una RL fue en promedio 32 meses (extremos 10-108), un tercio de ellos con más de 48 meses de seguimiento. Las principales formas clínicas de presentación de la RL fueron la masa tumoral en el periné en 5 casos, estenosis con masa rectal en 4 y obstrucción intestinal en 2. Los exámenes preoperatorios más relevantes para el diagnóstico de la RL fueron la tomografía de abdomen y pelvis en 11 casos y la elevación del CEA en 7. Las intervenciones realizadas fueron resecciones ampliadas en 7 pacientes, exenteración pélvica total en uno, RAP en 2, resección local del periné más colpectomía en 2 casos y sólo laparotomía exploradora en 3. La cirugía de rescate efectuada tuvo carácter paliativo en 9 y curativo en 6. Hubo 12 complicaciones mayores en 8 pacientes y se reoperan 3, sin mortalidad operatoria. La sobrevida cruda a 5 años es del 33% y al corte del estudio hay tres pacientes vivos con 48, 92 y 120 meses de seguimiento, respectivamente. La resección quirúrgica radical es el tratamiento de elección de la RL luego de cirugía con intención curativa del cáncer del recto, ofrece la mejor paliación posible, prolonga la sobrevida e incluso logra la curación en un porcentaje significativo de los pacientes.

PALABRAS CLAVES: *Cáncer de recto, recidiva local, tratamiento quirúrgico*

SUMMARY

We report our experience with the surgical treatment of 15 patients with advanced rectal cancer who developed local recurrence (LR) after a radical surgical procedure. The series is composed by 7 males and 8 females with an average age of 58 years (range 39 to 75). They had been previously submitted to an anterior resection (n= 7), abdomino-perineal resection (APR) (n= 4) and posterior exenteration (n= 4). The average time from the original surgery to the reoperation for LR was 32 months (range 10-108). One third of the patients had more than 38 months of follow-up. The clinical presentation of LR was a tumor mass in the perineum (5 cases), rectal stenosis (4 cases) and intestinal obstruction (2 cases). The most relevant preoperative exams for the diagnosis of LR were abdomen and pelvis CT scan in 11 cases and elevation of CEA in 7 patients. The reoperations were wide resection in 7 patients, total pelvic exenteration in 1 patient, APR in 2 patients, perineal resection with colpectomy in 2 cases and exploratory laparotomy in 3 patients. Rescue surgery was palliative in 9 patients and curative in 6 patients. There were 12 major complications in 8 patients without operative mortality. Overall survival at 5 years is 33%. Three patients are alive at 48,

92 and 120 months of follow-up, respectively. In patients with local recurrence following surgery with curative intent for rectal cancer, a radical surgical resection is the treatment of choice. It offers the best palliation with prolonged survival and a significant percentage of patients may be cured.

KEY WORDS: **Rectal cancer, local recurrence, surgical treatment**

INTRODUCCIÓN

La recidiva local (RL) luego de cirugía radical con intención curativa del cáncer de recto representa un serio problema médico para el paciente, lo que se asocia con una elevada morbilidad, el consecuente deterioro en la calidad de vida y el indudable impacto en la sobrevida global.^{1,2} El control del dolor pélvico, el manejo de la hemorragia, de la obstrucción y de la fístula pueden requerir de algún procedimiento quirúrgico en un paciente que es considerado habitualmente incurable. El tratamiento quirúrgico de la RL con intención curativa es un procedimiento poco frecuente y estaría fundamentado en el hecho que aproximadamente la mitad de los casos con RL no muestra compromiso sistémico³ y, por tanto, es posible en ellos una cirugía de salvamento o de rescate.^{1,4}

La incidencia de la RL luego de cirugía radical curativa fluctúa entre 3 y 50%,^{1,4-6} lo que se explica por la utilización de distintos criterios en el concepto de RL, métodos diagnósticos y períodos de seguimiento variables, tratamientos adyuvantes y, por último, la rara certificación de la RL mediante un estudio necrópsico. Algunas series incluyen la recidiva global, es decir, la RL aislada más la RL asociada con la recidiva a distancia (RD), mientras que la mayoría de las series actuales sólo señalan la RL aislada, considerada como un índice de calidad de la cirugía efectuada. Por otra parte, la distribución de la recidiva local y la recurrencia a distancia es muy variable en las diferentes series, fluctuando entre 14-57% la RL aislada, 33-64% la RD y 10-30% la RL más RD.^{7,8} Paradojalmente, la sobrevida global a 5 años en todas las series comunicadas es muy similar y en definitiva el 40 a 50% de los pacientes resecados con intención curativa por un cáncer de recto fallecen por la enfermedad.^{1,4,6-10}

El objetivo de este trabajo es analizar las alternativas de tratamiento quirúrgico en los pacientes que sufren una RL luego de cirugía con intención curativa por un cáncer de recto avanzado y evaluar los resultados inmediatos y alejados de la cirugía de rescate.

MATERIAL Y MÉTODO

Se trata de una revisión retrospectiva cuyos criterios de inclusión son la presencia de una RL en

pacientes inicialmente sometidos a una cirugía radical con intención curativa por un carcinoma rectal, en ausencia de enfermedad diseminada. Se excluye los pacientes con RL luego de una resección local y los pacientes con enfermedad metastásica a distancia. Se define RL como la aparición de tumor en la pelvis y/o en el periné luego de una resección radical con intención curativa de un cáncer de recto. Los criterios diagnóstico para certificar la RL en el preoperatorio fueron la biopsia endoscópica (colonoscopia, cistoscopia) y/o punción con aguja, biopsia incisional y/o tumor palpable y/o imagen radiológica a la tomografía axial computada (TAC), ultrasonografía endorrectal (USER) o la elevación del antígeno carcinoembrionario (CEA) en un contexto de progresión clínica. Se detalla la localización del tumor primitivo, la cirugía efectuada, el estadio clínico de acuerdo con la clasificación de Dukes y el modelo de Jass y la indicación de terapia adyuvante. En cuanto a la RL, se registra la forma de presentación clínica, la latencia entre la cirugía original y la cirugía de rescate, la intervención efectuada y la morbilidad. La cirugía de rescate se consideró con intención curativa si no dejó tumor macroscópico residual, los márgenes microscópicos fueron negativos y no se demostró enfermedad macroscópica a distancia. La intervención se definió como paliativa si quedó tumor residual en el lecho quirúrgico y/o el estudio histopatológico de la pieza mostró bordes quirúrgicos positivos. La morbilidad mayor se define como cualquier complicación médica o quirúrgica que prolonga la estadía hospitalaria en relación a los tiempos habituales y/o que requiere una reintervención. La mortalidad se define como intrahospitalaria. El seguimiento a largo plazo se efectuó mediante controles en policlínico y visitas a domicilio. Por el tamaño de la muestra no se efectuó análisis estadístico ni curvas de sobrevida.

RESULTADOS

En un período de quince años se intervinieron mediante cirugía radical con intención curativa 207 pacientes portadores de un cáncer de recto, de los cuales 15 (7,2%) fueron reoperados por una RL sin evidencias de enfermedad diseminada. Se trata de 7 hombres y 8 mujeres con un promedio de edad de 58 años (extremos 39-75) intervenidos originalmen-

te por un cáncer de recto inferior en 8 casos, recto medio en 3 y recto superior en 4. La intervención original y el estudio clínico se aprecia en la Tabla 1. La latencia entre la operación inicial y la cirugía de rescate fue de 32 meses como promedio (extremos 10-108), de los cuales un tercio se diagnosticó después de 48 meses de seguimiento. La forma de presentación clínica se resume en la Tabla 2. Una masa tumoral en el periné y/o en la vagina se presentó en 5 pacientes intervenidos mediante una resección abdominoperineal (RAP) o bien RAP más panhisterectomía (exenteración posterior). La presencia de estenosis y de masa rectal ocurrió en 4 casos sometidos previamente a una resección anterior. Dos pacientes, sometidos inicialmente a una RAP y a una exenteración posterior respectivamente, fueron intervenidos por una obstrucción intestinal secundaria a compromiso neoplásico de una o más segmentos de intestino delgado en el fondo de la excavación pélvica. Un paciente sometido a una resección anterior más cistectomía parcial debuta con una hemorragia digestiva baja masiva cuyo estudio cintigráfico y arteriográfico fue informado como angiodisplasia de colon derecho. Una paciente tratada con una resección anterior más radioquimioterapia postoperatoria presenta a los 60 meses una elevación del CEA, estenosis rectal y una fístula múltiple de origen neoplásico entre intestino delgado y recto superior a nivel del promontorio (Figuras 1 y 2).

En el estudio preoperatorio destaca la TAC de abdomen y pelvis que apoyó el diagnóstico de RL en 11 casos, la ecotomografía abdominal en un

Tabla 1
CIRUGÍA INICIAL Y ESTADO CLÍNICO

Dukes	Jass II	Jass III	Jass IV	Total	Intervención original
B	1*	4*		5	RAP: 1 RAB: 2 RAUB: 2
C1		5	1	6	Ex post: 2 RAP: 2 RA: 2
C2		1	3	4	Ex. post: 2 RAP: 1 RA: 1
Total	1	10	4	15	

Ex. post: Exenteración posterior. RA: Resección anterior. RAB: Resección anterior baja. RAUB: Resección anterior ultrabaja. RAP: Resección abdominoperineal.

*Marcado componente mucinoso.

Tabla 2

PRESENTACIÓN CLÍNICA Y OPERACIÓN INICIAL

Tumor periné	5	Ex. post: 2 RAP: 3
Estenosis y masa rectal	4	RA: 4
Obstrucción intestinal	2	Ex. post. 1 RAP: 1
Hidroureteronefrosis	1	RA
Hemorragia digestiva baja masiva	1	RA
Dolor pélvico persistente	1	Ex. post.
Fístula enterocolónica múltiple	1	RA

RA: Resección anterior. RAP: Resección abdominoperineal. Ex. Post: Exenteración posterior.

paciente y la USER en dos, la elevación del CEA sugirió el diagnóstico en 6 casos, hubo confirmación histológica mediante una biopsia endoscópica en 4 pacientes y a través de una biopsia incisional quirúrgica en dos. No se efectuó punción biopsia guiada por TAC.

La cirugía de rescate fue efectuada en 6 casos con intención curativa y en 9 con fines paliativos. El tipo de intervención y la sobrevida se muestra en la Tabla 3. El tiempo de hospitalización promedio fue 24,8 días (extremos 8-64), hubo 12 complicaciones mayores en 8 pacientes, se reoperan tres pacientes por una complicación quirúrgica y no hubo mortalidad intrahospitalaria (Tabla 4). El seguimiento global luego de la cirugía de rescate alcanza a 35 meses como promedio (extremos 5-108). De los 6 pacientes intervenidos con intención curativa hay 3 vivos con 120, 92 y 48 meses de seguimiento y 3 fallecidos a los 66, 60 y 21 meses, respectivamen-

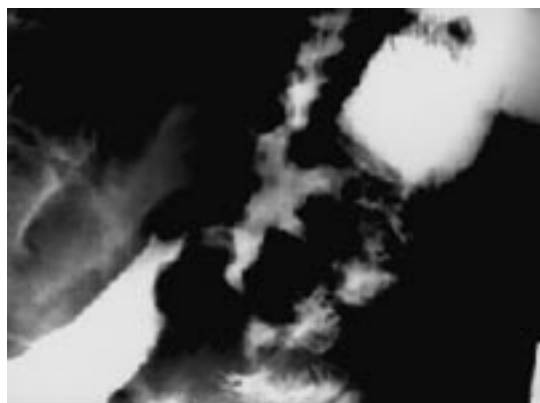


Figura 1. Enema baritado: fístula neoplásica múltiple entre la masa tumoral que envuelve la anastomosis colorrectal y dos segmentos de yeyuno y uno de íleon.

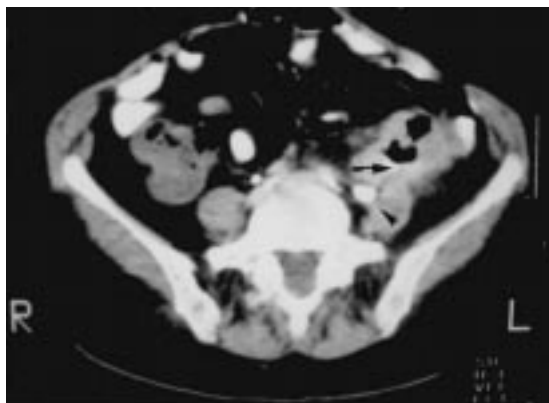


Figura 2. TAC revela masa tumoral (flecha) que compromete músculo psoas iliaco, recto y asas de intestino delgado. Uréter izquierdo muy dilatado (cabeza de flecha) por compromiso tumoral en la excavación pélvica.

te. El promedio de sobrevida entre los 6 pacientes resecados con fines paliativos fue 16 meses (extremos 5-24), mientras que en los casos sometidos a una laparotomía exploradora esta cifra alcanza los 11 meses (extremos 6-17). Tres pacientes intervenidos con intención curativa fueron sometidos a radioquimioterapia postoperatoria, de los cuales dos fallecen con enfermedad metastásica a los 21 y 60 meses respectivamente y el tercero vive a los 92 meses del rescate.

DISCUSIÓN

A pesar de lo incierto que resulta determinar la incidencia y la localización exacta de la recidiva por cáncer de recto, actualmente la RL aislada luego de cirugía radical exclusiva con intención curativa debería situarse por debajo del 10%.^{11,12} El diagnóstico de la RL en un número significativo de casos se fundamenta en los exámenes por imágenes en el contexto de una progresión clínica evidente, sin que exista una demostración histopatológica definitiva. No está claro en la literatura especializada si el seguimiento estricto permite rescatar un porcentaje mayor de pacientes,¹³ pero definitivamente el riesgo de RL no desaparece luego de los 3 años. En nuestra serie en un tercio de los pacientes el diagnóstico de RL se efectuó después de 4 años de la intervención original, ninguno de ellos sometidos a una terapia adyuvante que potencialmente es capaz de aumentar el período de latencia.¹⁰ Podría especularse que este tipo de tumores tiene un comportamiento biológico más benigno y explicaría la factibilidad de ofrecer algún tipo de terapia frente a la RL en este grupo de pacientes.

Tabla 3
TIPO DE INTERVENCIÓN Y SOBREVIDA

Intervención	Pal.	Cur.	Vivo (meses)	Fallece
Resección perineal+colpsectomía		2	120	66
Resección anterior ampliada (uréter y riñón 2; vejiga 1; l. delgado 2)		3	48	60; 21
Resección abdominoperineal (RA)	1	1	92	24
Exenteración pélvica total	1			24
Resección tumor pélvico + intestino delgado + vejiga (1) + hígado (2)	4			18, 12; 5; 16
Laparotomía exploradora	3			6; 17;11
Total	9	6	3	12

La forma clínica de presentación de la RL es muy variable y no es posible sacar conclusiones categóricas de series pequeñas tan heterogéneas.¹⁴⁻²³ En general, la recidiva locorregional luego de una RAP o de una exenteración posterior se presenta como una masa tumoral en el periné o a través de un tacto vaginal que representa la punta del iceberg de una recidiva pelviana con extenso compromiso de la pared pélvica lateral que rara vez es abordable con intención curativa.¹³ Sin embargo, en nuestra serie presentamos dos casos con esta situación que luego de cirugía local evolucionan hacia la curación definitiva en un caso y con una sobrevida prolongada de 66 meses en el otro.

Tabla 4
MORBILIDAD POSTOPERATORIA Y MANEJO

Complicación	n	Manejo
Infección herida perineal	3	Curación
Retención orina + ITU	3	Antibióticos Autocatereterismo
Neumopatía IH	2	Antibióticos; VM
Trombosis venosa profunda	1	Heparina EV
Dehiscencia anastomosis	1	Ileostomía*
Hemoperitoneo	1	Hemostasia*
Lesión uréter izquierdo	1	Nefrectomía*

*Reoperados.

•ITU: Infección del tracto urinario. VM: Ventilación mecánica.

Tabla 5
CIRUGÍA RESCATE POR RL: SERIES PUBLICADAS

Autor/ año	n total/curativas	Mort. %	Morb. %	Sobrevida 5 años %	Recidiva local %
Wanebo 94'	53/47	8,5	38	33 (4a)	18
Gagliardi 95'	55/41	0	25	18	53
Suzuki 96'	224/65	0	22	34	47
Lowry 98'	43/33	0	50	37	36
Maetani 98'	59/55	6	36	25	69
Law 00'	47/24	0	38	38	13
Mannaerts 01'	37/30	4	82	41 (3a)	39
López K, 2001	117/43	4,6	44	32	28
García A, 2001	87/42	0	25	35	33
Yamada 2001	83/60	3	ns	18	ns

ns: No señalado.

Los casos de obstrucción intestinal por compromiso de asas intestinales alojadas en el fondo de la excavación pélvica se asociaron con una extensa invasión de la pelvis y estas intervenciones tan laboriosas y riesgosas tienen generalmente un carácter paliativo. La RL luego de una resección anterior probablemente corresponda a una cirugía incompleta en la cual se conservó una porción significativa de mesorrecto con depósitos neoplásicos que posteriormente engloban la anastomosis y pueden ser demostradas endoscópicamente.^{11-13,20} Estos pacientes son susceptibles de una cirugía de rescate con resultados promisorios cuando no hay compromiso de la pared lateral de la pelvis, ya sea mediante una RAP o una exenteración pélvica total si existe compromiso de la vía urinaria. Si el compromiso neoplásico predominante es posterior y el sacro está invadido por debajo de S2,^{13-16, 18,23} es posible plantear una cirugía con intención curativa, aunque el abordaje abdominosacral es un procedimiento de mayor envergadura y de alta morbilidad.^{13,20}

En general, existe consenso que las contraindicaciones para una cirugía de rescate con intención curativa son, aparte de la enfermedad diseminada, el compromiso de la pared pélvica lateral y/o de la escotadura ciática, la invasión de los vasos ilíacos con edema de la extremidad afectada y la invasión del sacro alto (S1-S2).^{13,16,18,21} Existen varios estudios clínicos que analizan los factores predictivos de cirugía radical de rescate y de la sobrevida por una RL del cáncer de recto. En el estudio de la Cleveland Clinic (Ohio, USA) los únicos factores relevantes en el análisis multivariado fueron el gé-

nero femenino, el tipo de referencia (otro centro asistencial) y la resección local endoanal con intención curativa como intervención original.²¹ En la revisión de la Clínica Mayo ninguno de los factores analizados como la edad, los síntomas, el tipo de fijación o adherencia tumoral, el grado del tumor primario, el estadio y el tipo de cirugía inicial alcanzó una significación estadística en cuanto a la sobrevida.¹⁶ En el trabajo de la Universidad de Kagoshima en Japón²³ el único factor predictivo de cirugía de salvamento por una RL fue el tipo de invasión que el autor clasifica de acuerdo al pronóstico como localizado (38% sobrevida a 5 años), invasión sacral (10%) y pared pélvica lateral (0%), concepto que compartimos como una guía práctica en la toma de decisiones intraoperatoria. En la comunicación de la Universidad de Minnesota los factores pronósticos más destacados fueron el estadio del tumor, la edad (jóvenes) y la cirugía con conservación de esfínter.²² Como vemos, los resultados son muy disímiles, lo que se explica por el tamaño reducido y la gran heterogeneidad de las series.

La sobrevida promedio de los pacientes irrecesables con intención curativa fue de 11 y 16 meses para aquellos sometidos a una laparotomía exploradora y a una resección paliativa respectivamente, cifra similar a otras series.¹³ Esto resalta la importancia de los criterios de selección de los pacientes candidatos a cirugía de rescate que en muchos casos es intraoperatoria. Aunque algunos autores plantean la radioquimioterapia como una alternativa paliativa válida y destacan sus ventajas comparativas en cuanto a sobrevida en relación con la cirugía incompleta,²⁴ es discutible el control

sintomático que puede lograr en el corto y mediano plazo.²³

Las principales críticas a la cirugía radical de salvamento se relaciona con la elevada incidencia de complicaciones que en nuestra experiencia se elevó al 53% y en centros especializados alcanza cifras de morbilidad grave del 40% como promedio (extremos 22-82). Aunque que la mortalidad operatoria parece estar controlada con cifras promedios del 2,6% (extremos 0-8,5), es difícil comparar las series publicadas por las diferencias ostensibles en la envergadura de los procedimientos. Así, la RAP como cirugía de rescate fluctúa entre 19 y 54%, la resección anterior entre 3 y 36% y la exenteración pélvica total entre 11 y 75%.^{13,23} La sacrectomía agregada a la exenteración es un procedimiento variable pero, en general, de uso restringido. Series tan disímiles en cuanto a composición y tipos de recidiva, procedimientos efectuados y radicabilidad de la cirugía ofrecen cifras de sobrevida a 5 años con cirugía radical de rescate con intención curativa que promedian el 30% con extremos de 18 y 82%,^{13-23,25,26} y una recidiva local que fluctúa entre 18 y 69%.

Como conclusión, el tratamiento quirúrgico de la RL en cáncer de recto estaría justificado razonablemente porque puede ofrecer una paliación adecuada, prolonga la sobrevida y logra curación hasta en un tercio de los pacientes. La selección de pacientes es crucial para lograr buenos resultados y debe ser idealmente efectuada en centros especializados con gran experiencia en cirugía pelviana con una mortalidad menor del 5%. Cifras superiores impactarán negativamente en la sobrevida global de por sí reducida de estos pacientes, hasta ahora considerados fuera del alcance terapéutico. La RL luego de cirugía radical con intención curativa por un cáncer de recto es un verdadero desafío para el coloproctólogo quien al menos debe ofrecer un soporte paliativo a un paciente con una calidad de vida muy deteriorada y a veces más prolongada de lo esperado. La revisión de 10 series publicadas en los últimos 7 años con un total de 504 pacientes sometidos a cirugía por una RL de cáncer de recto, el 87% con intención curativa, muestra una mortalidad promedio del 2,6%, una morbilidad promedio del 40% y una sobrevida a 5 años de alrededor del 30%.¹⁴⁻²³ (Tabla 5). El pesimismo que habitualmente ha embargado al equipo médico frente a un paciente con una recidiva pélvica de un cáncer del recto¹⁸ se ha justificado por la experiencia clínica, aunque los resultados de la cirugía de salvamento comunicados en la última década abre una luz de esperanza al menos para un grupo seleccionado de pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abulafi AM, Williams NS: Local recurrence of colorectal cancer: the problems, mechanisms, management and adjuvant therapy. *Br J Surg* 1994; 81: 7-19.
2. Bannura G, Contreras J, Melo C, Torres J: Reoperaciones por recidiva del cáncer colorrectal. Análisis de 28 pacientes. *Rev Chil Cir* 1998; 50: 318-24.
3. Welch JP, Donaldson GA: The clinical correlation of an autopsy study of recurrent colorectal cancer. *Ann Surg* 1979; 189: 496-502.
4. Schiessel R, Wunderlich M, Herbst F: Local recurrence of colorectal cancer: effect of early detection and aggressive surgery. *Br J Surg* 1986; 73: 342-4.
5. Soreide O, Norstein J: Local recurrence after operative treatment of rectal carcinoma: a strategy for change. *J Am Coll Surg* 1997; 184: 84-92.
6. Rullier E, Laurent C, Carles J *et al*: Local recurrence of low rectal cancer after abdominoperineal and anterior resection. *Br J Surg* 1997; 84: 525-8.
7. Ogunbiyi OA, McKenna K, Birnbaum EH, Fleshman JW, Kodner IJ: Aggressive surgical management of recurrence rectal cancer is it worthwhile? *Dis Colon Rectum* 1997; 40: 150-5.
8. Obrand DI, Gordon PH: Incidence and patterns of recurrence following curative resection of colorectal carcinoma. *Dis Colon Rectum* 1997; 40: 15-24.
9. Marsh PJ, James RD, Schofield PF: Definition of local recurrence after surgery for rectal carcinoma. *Br J Surg* 1995; 82: 464-8.
10. Bannura G, Contreras J, Cumsille MA, Melo C, Valencia C: Resultados del tratamiento quirúrgico del cáncer del recto: análisis de 180 pacientes. *Rev Chil Cir* 1998; 50: 646-54.
11. Heald RJ, Moran BJ, Ryal RDH, Sexton R, MacFarlane JK: Rectal cancer. The Basingstoke experience of total mesorectal excision, 1976-1997. *Arch Surg* 1998; 133: 894-9.
12. Zaheer S, Pemberton JH, Farouk R *et al*: Surgical treatment of adenocarcinoma of the rectum. *Ann Surg* 1998; 227: 800-11.
13. Sagar PM, Pemberton JH: Surgical management of locally recurrent rectal cancer. *Br J Surg* 1996; 83: 293-304.
14. Wanebo HJ, Koness RJ, Vezerdis MP, Cohen SI, Wroblewski DE: Pelvic resection of recurrent rectal cancer. *Ann Surg* 1994; 220: 586-97.
15. Gagliardi G, Hawley PR, Hershman MI, Arnott SJ: Prognostic factors in surgery for local recurrence of rectal cancer. *Br J Surg* 1995; 82: 1401-5.
16. Suzuki K, Dozois RR, Devine RM *et al*: Curative reoperations for locally recurrent rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: 730-6.
17. Lowy AM, Rich TA, Skibber JM, Dubrow RA, Curley SA: Preoperative infusional chemoradiation, selective intraoperative radiation and resection for locally advanced pelvic recurrence of colorectal adenocarcinoma. *Ann Surg* 1996; 223: 177-85.
18. Maetani S, Onodera H, Nishikawa T *et al*: Signi-

- ficance of local recurrence of rectal cancer as local or disseminated disease. *Br J Surg* 1998; 85: 521-5.
19. Law W-L, Chu K-W: Resection of local recurrence of rectal cancer: results. *World J Surg* 2000; 24: 486-90.
 20. Mannaerts GHH, Rutten HJT, Martijn H *et al*: Abdominosacral resection for primary irresectable and locally recurrent rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2001; 44: 806-14.
 21. López-Kostner F, Fazio VW, Vignali A, Rybicki LA, Lavery IC: Locally recurrent rectal cancer. Predictors and success of salvage surgery. *Dis Colon Rectum* 2001; 44: 173-8.
 22. García-Aguilar J, Cromwell JW, Marra C *et al*: Treatment of locally recurrent rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2001; 44: 1743-8.
 23. Yamada K, Ishizawa T, Niwa K *et al*: Patterns of pelvic invasion are prognostic in the treatment of locally recurrent rectal cancer. *Br J Surg* 2001; 85: 988-93.
 24. Valentini V, Morganti AG, De Franco A *et al*: Chemoradiation with and without intraoperative radiation therapy in patients with locally recurrent rectal carcinoma: prognostic factors and long term outcome. *Cancer* 1999; 86: 2612-24.
 25. Salo JC, Paty PB, Guillem J *et al*: Surgical salvage of recurrent rectal cancer after curative resection: a 10-year experience. *Ann Surg Oncol* 1999; 6: 171-7.
 26. Bozzetti F, Bertario L, Rossetti C *et al*: Surgical treatment of locally recurrent rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1997; 40: 1421-4.