

Resultados de la resección hepática con intención curativa por metástasis de carcinoma colorrectal

Jesús María Villar^a, José Manuel Ramia^a, Alfonso Mansilla^a, Cecilio García^a, Daniel Garrote^a y José Antonio Ferrón^b

^aSección de Cirugía Hepatobiliopancreática. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.

^bServicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada. España.

Resumen

Introducción. La cirugía es el recurso fundamental en el tratamiento de las metástasis hepáticas de carcinoma colorrectal. Sus resultados dependen de una correcta selección y una morbimortalidad postoperatoria ajustada a los estándares establecidos. Pretendemos valorar nuestros resultados en relación con la morbimortalidad y la supervivencia a largo plazo.

Pacientes y método. Estudio prospectivo de una cohorte de pacientes en los que se realizó una resección curativa de metástasis hepáticas de carcinoma colorrectal (tumor primario tratado curativamente, ausencia de enfermedad extrahepática irresecable y resección completa de la enfermedad hepática). En el período 1998-2002 practicamos 40 hepatectomías (5 rerresecciones) en 36 enfermos, con exéresis del tumor primario concomitante en 18 casos.

Resultados. En 17 intervenciones (42,5%) se trataron metástasis múltiples (máximo de 6 lesiones). Se realizaron 14 hepatectomías mayores (35%), 12 mono o bisegmentectomías (30%) y 14 resecciones no anatómicas (35%). Aparecieron complicaciones en el 45% de los postoperatorios, entre las que destacaban 5 colecciones perihepáticas, 4 derrames pleurales sintomáticos, 3 fístulas biliares, 3 insuficiencias hepáticas, 3 insuficiencias renales y 2 hemoperitoneos. La tasa de reintervenciones fue del 12,5% y la mortalidad posquirúrgica del 5%. El 73% de los pacientes recibió quimioterapia coadyuvante. El seguimiento medio fue de 16,4 meses, con una supervivencia actuarial a los 4 años del 33% (supervivencia libre de enfermedad del 24,5%).

Conclusiones. Las unidades quirúrgicas que tratan metástasis hepáticas de origen colorrectal deben conocer sus resultados y analizar su adecuación a los

estándares establecidos. Nuestros datos resultan adecuados en cuanto a la mortalidad postoperatoria y la supervivencia a largo plazo. El análisis de la morbilidad postoperatoria nos ha permitido detectar áreas de mejora para adecuarlas a los estándares predefinidos.

Palabras clave: Metástasis hepáticas. Hepatectomía. Carcinoma colorrectal. Morbilidad. Mortalidad. Control de calidad. Análisis de resultados. Supervivencia.

OUTCOME OF LIVER RESECTION WITH CURATIVE INTENT FOR METASTASES FROM COLORECTAL CARCINOMA

Introduction. Surgery is the mainstay of the treatment for liver metastases from colorectal carcinoma. Its results depend on appropriate patient selection and postoperative morbidity and mortality within established standards. The aim of this study was to evaluate our results in terms of morbidity, mortality and long-term survival.

Patients and method. We performed a prospective study of a cohort of patients who underwent curative resection of liver metastases from colorectal carcinoma (primary tumor treated with curative intent, absence of unresectable extrahepatic disease and complete resection of liver tumors). From 1998-2002, 40 hepatectomies (five re-resections) were performed in 36 patients. Eighteen patients underwent concomitant excision of the primary tumor.

Results. In 17 interventions (42.5%) multiple metastases were removed (maximum of 6 lesions). There were 14 major hepatectomies (35%), 12 mono- or bisegmentectomies (30%) and 14 non-anatomic resections (35%). Postoperative complications occurred in 45%, the most important of which were 5 perihepatic collections, 4 symptomatic pleural effusions, 3 biliary fistulas, 3 cases of liver failure, 3 cases of renal failure and 2 cases of hemoperitoneum. The reintervention rate was 12.5% and postoperative mortality was 5%. Seventy-three percent of the patients received

Correspondencia: Dr. J.M. Villar del Moral.
Hoya de la Mora, 9, 2.º A. 18008 Granada. España.
Correo electrónico: jvillarmo@yahoo.es

Manuscrito recibido el 22-12-2003 y aceptado el 17-5-2004.

coadjuvant chemotherapy. The mean follow-up was 16.4 months with an actuarial survival at 4 years of 33% (disease-free survival of 24.5%).

Conclusions. Surgical units treating liver metastases from colorectal carcinoma should be aware of their results and analyze the extent to which they meet established standards. Our results in terms of postoperative mortality and long-term survival are acceptable. Analysis of postoperative morbidity has allowed us to detect areas of improvement in order to meet predefined standards.

Key words: Liver metastases. Hepatectomy. Colorectal carcinoma. Morbidity. Mortality. Quality assurance. Results analysis. Survival.

Introducción

Las neoplasias colorrectales son los tumores digestivos más frecuentes. En un 10-20% de casos se observan metástasis hepáticas sincrónicas y un 40-50% desarrollará lesiones metacrónicas¹. Sin tratamiento, la enfermedad metastásica hepática presenta una alta letalidad y la supervivencia a los 5 años es excepcional². La resección, contemplada inicialmente con escepticismo³, se considera ahora el tratamiento más efectivo⁴⁻⁶ y el único con posibilidades reales de curación, con índices de supervivencia del 26-58% a los 5 años y del 22-26% a los 10 años de la cirugía⁴⁻⁷.

Estos resultados se han obtenido gracias a la concentración de este tipo de pacientes en centros de referencia, donde son atendidos en el seno de las unidades de cirugía hepatobiliopancreática, lo que ha permitido aumentar la experiencia en su tratamiento mediante los siguientes aspectos:

1. Una mejora en la selección de candidatos para resección hepática, lo que evita laparotomías innecesarias en los que presentan una enfermedad incurable. En la actualidad, el índice de resecabilidad (porcentaje de realmente resecados del total de enfermos en principio resecables según los estudios preoperatorios) en grupos de referencia nacionales alcanza el 91,3%¹.

2. Los modernos procedimientos diagnósticos han sido el pilar fundamental en este cribado. Cabe destacar la utilización de la tomografía computarizada (TC) helicoidal (para caracterizar la enfermedad intrahepática⁸ y realizar un estudio volumétrico)⁹, la colonoscopia total para descartar recidivas del tumor primario, y la TC torácica y la tomografía por emisión de positrones (PET)^{10,11} para el estudio de la enfermedad extrahepática. La laparoscopia y la ecografía laparoscópica son también herramientas útiles para la consecución de este objetivo¹².

3. Una disminución de la morbimortalidad postoperatoria gracias a la sofisticación de las estrategias terapéuticas. Aunque las cifras de mortalidad hospitalaria en las publicaciones de los centros de excelencia son bajas (0-3,8%)^{4-6,13}, en las series globales¹⁴ de centros que realizan menos de 10 hepatectomías al año siguen siendo > 5%. Para mejorar estos resultados es preciso instaurar estrategias preoperatorias (mejora de la situación gene-

ral del paciente, volumetría del remanente hepático, embolización portal ante volúmenes residuales pequeños)^{9,15}, un adecuado manejo anestésico (mantenimiento de presiones venosas centrales bajas¹³, hemodilución controlada normovolémica, sistemas de infusión rápida)¹⁶ y quirúrgico (resección guiada por ecografía intraoperatoria¹⁷, técnicas de control vascular¹³, uso del aspirador-disector ultrasónico¹⁷, coagulador de argón¹⁸, etc.).

4. El seguimiento sistemático, que permitiría el diagnóstico y tratamiento precoz de las recaídas, y la mejora de la efectividad de los nuevos fármacos y regímenes de administración de quimioterapia postoperatoria¹⁹.

A la vista de estos conocimientos, para las unidades dedicadas a su tratamiento resulta importante disponer de resultados propios para analizar si se adecúan a los estándares establecidos. Se han definido los siguientes: a) tasa de mortalidad postoperatoria (que incluya los primeros 30 días postintervención o durante el ingreso si éste se prolonga por encima de este tiempo) $\leq 5\%$ ^{5,7,17,20}; b) morbilidad intrahospitalaria (porcentaje de postoperatorios lastrados con algún tipo de complicación) $< 30\%$ ^{5,17}; y c) supervivencia a los 5 años $> 30\%$ ^{5,17}.

El objetivo del presente trabajo es comparar nuestra casuística con dichos estándares y estudiar pormenorizadamente los parámetros con desviaciones importantes, con el objetivo de implantar acciones de mejora.

Pacientes y método

Los pacientes propuestos o a los que se realizó una resección hepática por metástasis de carcinoma colorrectal durante el periodo comprendido entre enero de 1998 y diciembre de 2002 fueron identificados según los datos prospectivos de la Unidad de Cirugía Hepatobiliopancreática. Todos presentaban o habían sido tratados por un adenocarcinoma colorrectal constatado histopatológicamente. Los criterios de selección utilizados para indicar resección hepática fueron:

1. Tumor primario tratado o tratable con intención curativa.
2. Ausencia de enfermedad extrahepática irresecable en el estudio preoperatorio.
3. Ausencia de contraindicación anestésica para la cirugía mayor.
4. Factibilidad de la resección completa de la enfermedad hepática, preservando un volumen residual adecuado.

El estudio preoperatorio incluyó una historia clínica, una exploración física, determinaciones de laboratorio, pruebas de función hepática, coagulación y marcadores CEA (antígeno carcinoembrionario) y CA19-9. Como estudios de imagen se practicaron radiología simple de tórax, ecografía hepática, TC abdominopelvíana (helicoidal desde noviembre de 2000) y PET desde marzo de 2002 para descartar alguna enfermedad extrahepática. Se realizó una colonoscopia total en caso de que no se hubiera realizado recientemente. La indicación quirúrgica se estableció en una sesión clínica semanal con la participación de cirujanos y oncólogos médicos. Los enfermos con metástasis sincrónicas fueron propuestos para una resección simultánea, salvo ante la previsión de exéresis de 3 o más segmentos hepáticos. Todos firmaron el formulario específico de consentimiento informado de la Asociación Española de Cirujanos.

Durante la intervención, antes de decidir la técnica que se iba a utilizar, se exploraron cuidadosamente el abdomen y el hígado mediante palpación y ecografía intraoperatoria. En caso de precisar pinzamiento pedicular, éste se efectuó de forma intermitente, durante periodos de 15 min separados por 5 min sin pinzamientos, sin superar los 90 min de pinzamiento total. La transección parenquimatosa se efectuó con aspirador-disector ultrasónico a partir de enero de 2001, y el tratamiento de las superficies cruentas se realizó con coagulador de argón y adhesivo de fibrina. En todas las resecciones de un segmento o más se colocó

TABLA 1. Tipo de resección hepática realizada

Tipo de resección realizada	Número de pacientes (%)
Hepatectomía mayor ^a	14 (35)
Hepatectomía derecha ampliada a segmento IV	3 (7,5)
Hepatectomía derecha	7 (17,5)
Hepatectomía izquierda	4 (10)
Bisegmentectomía ^b	9 (22,5)
Segmentos II-III	4 (10)
Segmentos IVB-V	2 (5)
Segmentos VI-VII	2 (5)
Segmentos I-III	1 (2,5)
Segmentectomía	3 (7,5)
Resección no anatómica	14 (35)
Total	40 (100)

^aEn 1 paciente asociada a una segmentectomía, en otros 3 casos asociadas a resecciones no anatómicas.

^bEn 1 paciente asociada a una resección no anatómica.

un drenaje aspirativo multiperforado tipo Jackson-Pratt. En ausencia de fístula biliar postoperatoria, el drenaje se retiró a partir de las 48 h del postoperatorio, cuando su débito diario fuera < 50 ml.

Tras el alta, todos los casos fueron analizados en una sesión oncoquirúrgica y se recomendó la instauración de tratamiento adyuvante con 5-fluorouracilo (5-FU), irinotecan y oxaliplatino (solos o en combinación). El seguimiento estuvo enfocado hacia la detección precoz de recaídas tratables; se realizaron revisiones trimestrales durante los primeros 2 años y posteriormente semestrales hasta los 5 años de la intervención.

Durante el período de estudio se practicaron 40 hepatectomías con intención curativa en 36 pacientes, con 5 rerresecciones (en 1 caso, la recurrencia hepática apareció 8 años después de la resección sincrónica del tumor primario con una metástasis hepática única). La edad media de los pacientes fue 63 ± 10 años y predominaron los varones (58%). En 20 de los 36 enfermos (56%), las metástasis fueron sincrónicas. En 18 de ellos se realizaron simultáneamente una resección hepática y una colectomía. En las lesiones metacrónicas, el tiempo medio entre la resección del tumor primario y la hepatectomía fue de $26,3 \pm 19,3$ meses (rango, 8-96).

El tumor primario fue colónico en 21 pacientes (58%) y rectal en 15 (42%). Con respecto a su estadificación TNM²¹, se trataba de un tumor T1 en 1 paciente (3%), T2 en 2 (5%), T3 en 27 (75%) y T4 en 6 (17%), con afectación ganglionar en 22 (61%) de las 36 piezas de colectomía. El valor de CEA fue patológico (> 5 ng/ml) en 24 (73%) de los 33 casos en los que consta su cifra preoperatoria. Ocho de ellos (24%) presentaron cifras > 100 ng/ml. En cuanto al CA 19-9, 16 de los 31 enfermos (52%) estudiados presentaron cifras superiores a las normales.

Con respecto a las pruebas de imagen, se realizó una ecografía en el 87% de los estudios preoperatorios. En un 14% fue normal, en un 11% se estableció un diagnóstico erróneo y en un 75% fue diagnóstica de metástasis hepáticas. La TC se efectuó en un 78% de casos: fue normal en 1 paciente (3%) y diagnosticó metástasis hepáticas en los restantes (97%). Se realizó PET en 3 pacientes en los que se demostró la ausencia de captación extrahepática y la presencia de una imagen captante hepática.

A pesar de estos estudios, en un 20% de los casos (pacientes programados para colectomía, con lesiones sincrónicas únicas de 1-2 cm de diámetro), la metástasis no era conocida preoperatoriamente. Con respecto a los 36 pacientes con diagnóstico preoperatorio conocido de metástasis programados para hepatectomía, ésta no pudo llevarse a cabo en 4 (2 por metástasis irresecables, 1 por múltiples adenopatías tumorales hiliares y 1 por enfermedad peritoneal diseminada). Por tanto, el índice de resecabilidad ascendió al 89%.

Hemos analizado los datos relacionados con la resección hepática, el curso postoperatorio incluida la morbilidad (desglosada en pacientes con y sin colectomía simultánea), la estancia hospitalaria, los tratamientos complementarios realizados y el seguimiento a largo plazo. El estudio estadístico descriptivo y de supervivencia se ha efectuado mediante el programa SPSS versión 11.0 (SPSS UK, Chertsey, Reino Unido). Las variables cuantitativas se han descrito mediante su media \pm desviación estándar (DE). El análisis de la posible influencia de

la colectomía simultánea en la morbilidad postoperatoria se ha efectuado mediante el test de la χ^2 con la corrección de Yates para las variables cualitativas. Para variables cuantitativas se aplicaron tests no paramétricos (Kruskal-Wallis) debido a los tamaños muestrales. Se consideraron estadísticamente significativos los valores de $p < 0,05$. Para el cálculo de la supervivencia actuarial total y libre de enfermedad se han incluido los fallecidos en el postoperatorio y el tiempo de seguimiento de los casos perdidos. Las curvas de supervivencia se han calculado mediante el método de Kaplan-Meier.

Resultados

Resección hepática

En 17 casos se trataron metástasis múltiples (14 bilobares), con un máximo de 6 lesiones en un paciente y una media por enfermo de $1,8 \pm 1,3$. El tiempo quirúrgico medio ascendió a 290 ± 127 min. En la tabla 1 se recoge el tipo de resección practicada. En el estudio anatomopatológico se obtuvo un margen < 1 cm en el 22% de las resecciones, infiltración microscópica de éste en el 10% y esteatosis en el parénquima no tumoral en el 27% de las piezas.

Además de los 18 enfermos a los que se realizó una resección simultánea del tumor primario, en otros 4 se procedió a la exéresis completa de una enfermedad extrahepática: 2 con carcinomatosis peritoneal localizada en pelvis, 1 con recidiva anastomótica tras una sigmoidectomía y 1 con recidiva en la pared abdominal.

Curso postoperatorio

Dos enfermos (5%) fallecieron postoperatoriamente: 1 por insuficiencia hepática tras una hepatectomía derecha en un hígado esteatósico y 1 por peritonitis secundaria a dehiscencia anastomótica tras una colectomía simultánea a la resección hepática no anatómica.

Un 60% de los pacientes precisó transfusión de concentrados de hemáties intraoperatoria o postoperatoria, con una media para toda la serie de $2,5 \pm 5,5$ unidades. En la tabla 2 se expone la morbilidad postoperatoria, desglosada en función de la realización de una colectomía simultánea. Se produjeron complicaciones tras el 45% de las intervenciones, porcentaje que aumentó al 55% en los casos de cirugía de colon asociada y se redujo al 36% en los casos en que ésta no se efectuó ($p = 0,37$). Tampoco se aprecian diferencias estadísticamente significativas entre estos 2 subgrupos si desglosamos las complicaciones en intraabdominales ($p = 0,94$), de herida operatoria ($p = 0,08$) o generales ($p = 0,38$).

La tasa de reintervenciones ascendió al 12,5% y fue del 16,6% en los pacientes con cirugía de colon asociada y del 9,1% en las hepatectomías sin colectomía simultánea ($p = 0,4$). La estancia postoperatoria fue de $13,8 \pm 10,1$ días: $16,6 \pm 12,7$ días en los casos de cirugía simultánea de colon y $12 \pm 5,9$ en el caso contrario ($p = 0,17$). La tasa de reingresos ascendió de forma global al 10% y la de reconsultas al servicio de urgencias en el primer mes postalta al 20%. Ninguno de estos parámetros presentó diferencias estadísticamente significativas entre los 2 grupos considerados ($p = 0,08$ y $0,34$, respectivamente).

TABLA 2. Morbilidad postoperatoria desarrollada

Tipo de complicación	Serie global n = 40	Pacientes sin colectomía n = 22	Pacientes con colectomía n = 18
Intraabdominal	15 (37,5)	7 (32,5)	8 (44,4)
Colección perihepática	5 (12,5)	3 (14,9)	2 (11,1)
Fístula biliar	3 (7,5)	2 (9,1)	1 (5,5)
Insuficiencia hepática	3 (7,5)	1 (4,5)	2 (11,1)
Dehiscencia de anastomosis colónica ^a	2 (5)	0 (0)	2 (11,2)
Hemoperitoneo ^a	2 (5)	1 (4,5)	1 (5,5)
Herida operatoria	3 (7,5)	0 (0)	3 (16,6)
Infección	2 (5)	0 (0)	2 (11,1)
Evisceración ^a	1 (2,5)	0 (0)	1 (5,5)
Generales	7 (17,5)	3 (14,9)	4 (22,2)
Derrame pleural sintomático	4 (10)	2 (9,1)	2 (11,1)
Insuficiencia renal transitoria	3 (7,5)	1 (4,5)	2 (11,1)
Total	18 (45) ^b	8 (36,3) ^c	10 (55,5) ^d

Los valores entre paréntesis indican el porcentaje.

^aEstos 5 enfermos precisaron reintervención. ^bEn 7 pacientes (17,5%) se produjo más de una complicación. ^cEn 2 enfermos (9,1%) se produjo más de una complicación. ^dEn 5 pacientes (27,7%) se produjo más de una complicación.

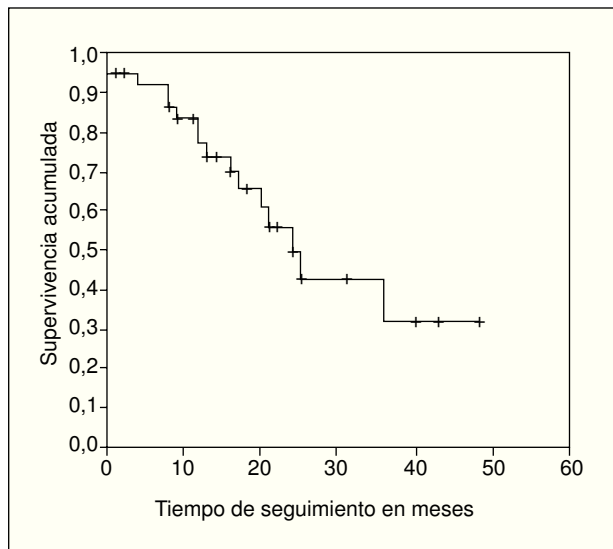


Fig. 1. Curva de supervivencia global.

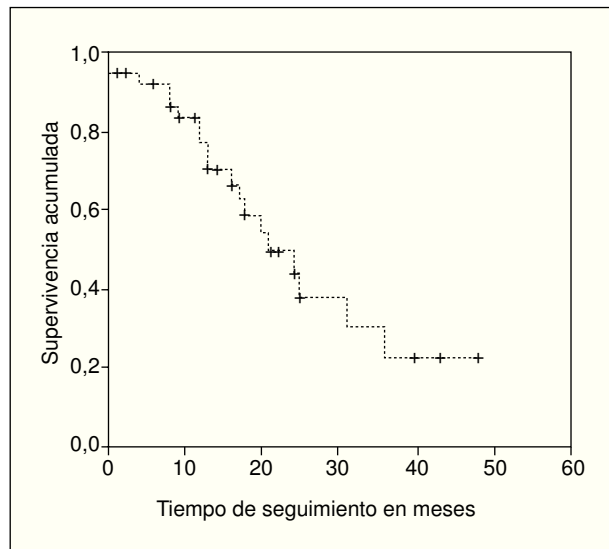


Fig. 2. Curva de supervivencia libre de enfermedad.

Seguimiento

Un paciente que pertenecía a un área geográfica distante se perdió para el seguimiento (2,5%). Si excluimos

TABLA 3. Patrón de recurrencia tumoral

Localización de la recidiva	Número de pacientes (%)
Recidiva hepática ^a	15 (40,5)
Única	3 (8,1)
Múltiple	12 (32,4)
Recidiva pulmonar ^b	16 (43,2)
Única	4 (10,8)
Múltiple	12 (32,4)
Recidiva peritoneal	10 (27)
Recidiva ganglionar	5 (13,5)
Recidiva parietal	2 (5,4)
Otra recidiva	5 (12,5)

^aCuatro de estos casos fueron rescatados con una segunda resección hepática.

^bResecadas en 1 paciente.

este caso y los 2 fallecimientos posquirúrgicos, en el 75,6% de la serie se instauró tratamiento coadyuvante. En 21 enfermos (75%) se realizó monoterapia (5-FU y ácido folínico o irinotecan) y en un 25% de los casos (tratados en los últimos 2 años del período de estudio) se utilizó poliquimioterapia, incluyendo oxaliplatino en el esquema terapéutico. La elección del esquema terapéutico quimioterápico utilizado fue realizada por el servicio de oncología médica.

Tras un seguimiento medio de $16,4 \pm 11,4$ meses (rango, 0-48 meses) se ha detectado recidiva en 18 pacientes (48,6%), en 15 casos con múltiples localizaciones. El patrón de recurrencia se expone en la tabla 3. En relación con las rerresecciones hepáticas, el intervalo medio entre la primera y la segunda hepatectomía fue de $29,6 \pm 36$ meses (rango, 7-96). La supervivencia global actuarial a los 1, 3 y 4 años fue del 77,39 y 33% (fig. 1). La supervivencia libre de enfermedad a los 4 años ascendió al 24,5% (fig. 2).

Discusión

La cirugía es actualmente el único tratamiento curativo para las metástasis hepáticas de carcinoma colorrectal. Debido a la ausencia de alternativas eficaces, hemos aceptado para resección a todo paciente susceptible de cirugía mayor con posibilidades de extirpación de toda la enfermedad macroscópica. El número o el tamaño de las metástasis, la presencia de enfermedad extrahepática u otros factores de mal pronóstico^{4,5,22,23} no han sido considerados como contraindicaciones para la resección sino como indicadores de un mayor riesgo de recurrencia. A pesar de ello, la supervivencia a 4 años es comparable a la de otros estudios de reciente publicación^{1,5,7,22,23}.

Los datos demográficos han sido similares a los de otras series^{4-7,22,23}. En cuanto a los marcadores tumorales, hemos detectado una mayor rentabilidad con el uso del CEA que con el CA 19-9, diferencia corroborada en la bibliografía^{6,7,22}. La TC ha sido la prueba de imagen más rentable para el estudio preoperatorio. Nuestra experiencia con la PET corrobora los hallazgos de la bibliografía en cuanto a su fiabilidad para la detección o exclusión de la enfermedad extrahepática^{10,11}, y en la actualidad se realiza esta prueba a todos los candidatos a resección hepática.

En relación con el tipo de hepatectomía, en un 35% hemos practicado una resección mayor. En series publicadas por grupos de referencia^{4-6,24}, este porcentaje asciende al 47-73%, mientras que las resecciones no anatómicas (un 35% en nuestra casuística) ascienden al 13-29%. Interpretamos esta diferencia como fruto de la complejidad de los pacientes remitidos a estos centros, de referencia internacional.

Ello también justificaría la menor incidencia de márgenes de resección limitados (< 10 mm), que en nuestra serie fueron del 22%. En la publicación de Elías et al²⁴, con un 73% de resecciones mayores, este porcentaje ascendió al 69%. Este factor no debe contraindicar la resección a pacientes con márgenes previsiblemente limitados, ya que según estos autores, la supervivencia a los 5 años global y libre de enfermedad para este grupo de enfermos fue del 28 y 23%, respectivamente.

Aunque cumple el estándar, la mortalidad posquirúrgica observada es optimizable. Para ello es preciso minimizar el desarrollo de insuficiencia hepática postoperatoria. Para obtener este objetivo sería útil realizar una volumetría⁹ en pacientes programados para una hepatectomía mayor. Debe efectuarse cuando se sospeche que la porción de hígado remanente será < 25% en el caso de órganos sanos y < 40% en caso de cirrosis o hepatopatía, así como en los pacientes con esteatosis (si se diagnostica preoperatoriamente mediante ecografía) o con quimioterapia prolongada previa. Si la volumetría confirmara un hígado remanente insuficiente según los criterios anteriores, habría que indicar una embolización portal preoperatoria o considerar técnicas ablativas, como radiofrecuencia o criocirugía.

Otro factor crítico en la mortalidad han sido las complicaciones fruto de las colectomías simultáneas. Aun en ausencia de significación estadística, la presencia de dehiscencia anastomótica en un 11% de pacientes de este subgrupo y la mayor tasa de insuficiencia hepática y

de complicaciones de la herida operatoria incrementan la morbilidad del subgrupo hasta un 55%, y la global hasta un 45%. La tasa de complicaciones de los enfermos que no han recibido colectomía simultánea (36%) resulta mucho más ajustada al estándar definido. De este análisis se deriva una estrategia más selectiva en nuestro grupo a la hora de indicar resección hepática simultánea a la extirpación del tumor primario.

En cuanto al resto de complicaciones, destacamos la alta incidencia de colecciones intraabdominales infectadas, posiblemente en relación con la colocación sistemática de drenajes o su mantenimiento injustificado en algún caso por encima de un período de 24-48 h en ausencia de fístula biliar o hematoma, lo que ha podido favorecer una contaminación ascendente, como señalan Fong et al²⁵. Dichos autores aconsejan evitar los drenajes, salvo en presencia de anastomosis biliodigestivas. Remarcamos también el desarrollo de derrames pleurales sintomáticos. Para su prevención resulta de interés la aplicación de coagulación de argón en las superficies desnudas del retroperitoneo, como aconsejan Kwon et al¹⁸ en un ensayo aleatorizado.

Creemos que este estudio presenta limitaciones debido al incompleto tiempo de seguimiento y a la ausencia del estudio de factores pronósticos, condicionada por el escaso tamaño muestral que, por otra parte, ha podido condicionar la ausencia de significación estadística al comparar la morbilidad desarrollada por los pacientes en los que se realizó una colectomía simultánea o no. No obstante, la supervivencia del 33% a los 4 años se encuentra dentro del estándar de supervivencia a largo plazo¹⁷. El seguimiento con marcadores biológicos y pruebas de imagen sensibles para la detección de recidivas tratables, la utilización de nuevas combinaciones y regímenes de administración de quimioterápicos, incluida la cronoterapia¹⁹, y la consideración de resección para las recidivas hepáticas o pulmonares, permitirán mejorar la supervivencia.

Como conclusión, creemos que las unidades que tratan metástasis hepáticas mediante cirugía deben conocer sus resultados y analizar su adecuación a los estándares establecidos. En nuestro caso, se ha cumplido dicha adecuación en cuanto a la mortalidad postoperatoria y la supervivencia a largo plazo. No ha sido así en el caso de la morbilidad postoperatoria, y el análisis pormenorizado de dicho parámetro nos ha permitido detectar áreas de mejora y realizar modificaciones de nuestra práctica.

Bibliografía

1. Torras J, Figueras J. Metástasis hepáticas de carcinoma colorrectal. *Cir Esp* 2003;73:68-73.
2. Wagner JS, Adson MA, Van Heerden JA. The natural history of hepatic metastases from colorectal cancer. A comparison with respective treatment. *Ann Surg* 1984;199:502-8.
3. Silen W. Hepatic resection for metastases from colorectal carcinoma is of dubious value. *Arch Surg* 1989;124:1021-4.
4. Figueras J, Torras J, Valls C, Ramos E, Lama C, Busquets J, et al. Resección de metástasis hepáticas de carcinoma colorrectal. Índice de resecabilidad y supervivencia a largo plazo. *Cir Esp* 2001;70:27-33.
5. Fong Y, Fortner J, Sun RL, Brennan MF, Blumgart LH. Clinical score for predicting recurrence after hepatic resection for metastatic colo-

- rectal cancer. Analysis of 1001 consecutive cases. *Ann Surg* 1999; 230:309-21.
6. Choti MA, Sitzmann JV, Tiburi MF, Sumetchotimetha W, Rangsin R, Schulick RD, et al. Trends in long-term survival following liver resection for hepatic colorectal metastases. *Ann Surg* 2002;235:759-66.
7. Scheele J, Stang R, Altendorf-Hofmann A, Paul M. Resection of colorectal liver metastases. *World J Surg* 1995;19:59-71.
8. Valls C, López E, Guma A, Figueras J, Torras J, Serrano T, et al. Hepatic metastases from colorectal cancer: preoperative detection and assesment of resecability with helical TC. *Radiology* 2001; 218: 55-60.
9. Shoup M, Gonen M, D'Angelica M, Jarnagin WR, De Matteo RP, Schwartz LH, et al. Volumetric analysis predicts hepatic dysfunction in patients undergoing major liver resection. *J Gastrointest Surg* 2003;7:325-30.
10. Zealley IA, Skehan SJ, Rawlinson J, Coates G, Nahmias C, Somers S. Selection of patients for resection of hepatic metastases: improved detection of extrahepatic disease with FDG PET. *Radiographics* 2001;21:S55-69.
11. Strasberg SM, Dehdasthi F, Siegel BA, Drebin JA, Linehan D. Survival of patients evaluated by FDG-PET before hepatic resection for metastatic colorectal carcinoma: a prospective database study. *Ann Surg* 2001;33:293-9.
12. Rahussen FD, Cuesta MA, Borgstein PJ, Bleichrodt RP, Barkhof F, Doesburg T, et al. Selection of patients for resection of colorectal metastases to the liver using diagnostic laparoscopy and laparoscopic ultrasonography. *Ann Surg* 1999;230:31-7.
13. Alonso A, Loinaz C, Moreno E, Pérez B, Rico P, González I, et al. Complicaciones de las resecciones hepáticas. *Cir Esp* 2001;69: 297-303.
14. Dimick JB, Cowan JA, Knol JA, Upchurch Jr GR. Hepatic resection in the United Stated. Indications, outcomes and hospital procedural volumes from a nationally representative database. *Arch Surg* 2003; 138:185-91.
15. Farges O, Belghiti J, Kianmanesh R, Regimbeau JM, Santoro R, Vilgrain V, et al. Portal vein embolization before right hepatectomy. Prospective clinical trial. *Ann Surg* 2003;237:208-17.
16. Helling TS. Ruminations of an ordinary hepatic surgeon: a journey through the pitfalls of major liver resections. *J Gastrointest Surg* 2002;6:625-9.
17. Figueras J, Valls C, Fabregat J, Serrano T, Jaurrieta E. Equipamiento, experiencia mínima y estándares en cirugía hepatobiliopancreática (HBP). *Cir Esp* 2002;71:201-6.
18. Kwon A-H, Matsui Y, Satoi S, Kaibori M, Kamiyama Y. Prevention of pleural effusion following hepatectomy using argon beam coagulation. *Br J Surg* 2003;90:302-5.
19. Levi F, Zidani R, Misset JL, for the International Organization for Cancer Chronotherapy. Randomised multicentre trial of cronothe-rapathy with oxaliplatin, fluorouracil and folinic acid in metastatic colo-rectal cancer. *Lancet* 1997;350:681-6.
20. Cugat E, Hoyuela C, Veloso P, Collera P, Marco C. Replanteamiento de la cirugía de las metástasis hepáticas de carcinoma colorrectal tras 10 años de experiencia. *Cir Esp* 1999;66:214-9.
21. Hermanek P, Sobin LH, editors. UICC TNM classification of malign-ant tumors. 5th ed. Berlin: Springer, 1997; p. 47-55.
22. Nordlinger B, Guiget M, Vaillant JC, Balladur P, Boudjema K, Ba-chelier P, et al. Surgical resection of colorectal carcinoma metasta-ses to the liver: a prognostic scoring system to improve case selec-tion. *Cancer* 1996;771:1254-62.
23. Iwatsuki S, Dvorchik I, Madariaga JR, Marsh W, Dodson F, Bonham AC, et al. Hepatic resection for metastatic colorectal adenocarcino-ma. A proposal of a prognostic scoring system. *J Am Coll Surg* 1999;189:291-9.
24. Elias D, Cavalcanti A, Sabourin J-F, Pignon J-P, Ducreux M, Lasser P. Results of 136 curative hepatectomies with a safety margin of less than 10 mm for colorectal metastases. *J Surg Oncol* 1998;69: 88-93.
25. Fong Y, Brennan MF, Brown K, Heffernan N, Blumgart LH. Drainage is unnecessary after elective liver resection. *Am J Surg* 1996;171: 158-62.