

Resecciones hepáticas laparoscópicas en el tratamiento del cáncer colorrectal metastásico. Comparación con el abordaje convencional

Laparoscopic liver resection in the treatment of colorectal liver metastasis. Comparative study with the open approach

Rafael J. Maurette, Marcos D. García Ejarque, Ricardo R. González, Matías Mihura, Mariano L. Bregante, Jorge D. Bogetti, E. Daniel Pirchi

Sección Cirugía Hepato-
biliopancreática. Servi-
cio de Cirugía General.
Hospital Británico de
Buenos Aires, Argentina.

E-mail:
rmaurette@hotmail.
com

RESUMEN

Antecedentes: desde la primera resección hepática laparoscópica (RHL) en 1992, distintos grupos internacionales han intentado mostrar la factibilidad y seguridad de la técnica. Sin embargo, no existen trabajos prospectivos aleatorizados que comparen sus resultados con el abordaje abierto.

Objetivo: analizar los resultados de las RHL, comparándolos con una población similar de resecciones abiertas en pacientes con metástasis hepáticas de carcinoma colorrectal (MHCCR).

Material y métodos: estudio retrospectivo sobre una base de datos prospectiva. Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico anatomopatológico de MHCCR reseccionados entre julio de 2007 y julio de 2015, considerados "favorables para técnica laparoscópica".

Resultados: se analizaron 22 resecciones abiertas y 18 laparoscópicas, con lesiones favorables para el abordaje laparoscópico.

El tiempo quirúrgico fue menor en el grupo laparoscópico (248,8 min vs. 305,4), siendo esta la única variable operatoria con diferencia estadísticamente significativa.

La morbilidad posoperatoria fue del 44% y 38%, abiertas y laparoscópicas respectivamente, pero esta no fue una diferencia estadísticamente significativa.

La supervivencia libre de enfermedad a 1, 3 y 5 años en el grupo laparoscópico (n = 16) fue del 77%, 51% y 51%, mientras que en el grupo abierto (n = 18) fue del 62%, 35% y 26%, respectivamente, con un seguimiento promedio de 32 meses. No se encontró una diferencia estadísticamente significativa.

Conclusión: las RHL en los pacientes con MHCCR favorables técnicamente tuvieron similar morbilidad que las resecciones abiertas y los márgenes de la resección no se vieron comprometidos al realizarlas por laparoscopia.

Esto permitiría indicar el abordaje laparoscópico a este grupo de pacientes.

■ **Palabras clave:** hepatectomía laparoscópica, metástasis hepática, carcinoma colorrectal, cirugía hepática.

ABSTRACT

Background: since the first laparoscopic liver resection (LLR) in 1992, many international groups have tried to show the feasibility and safety of this technique. Nevertheless, there is no randomized clinical trial that compares their results with the open approach.

Objective: to analyse the results of LLR, comparing them with a similar group of patients approached in the open way for the treatment of colorectal liver metastasis (CRLM).

Material and methods: retrospective analysis. We included all patients with diagnosis of CRLM resected between July 2007 and July 2015 that were considered as "laparoscopically feasible".

Results: twenty-two open resections and 18 LLR were analyzed. The time of surgery was shorter in the laparoscopic group (248.8 vs. 305.4min), being this the only operative variable with a difference statistically significant.

Postoperative morbidity for open and LLR was 44% and 38%, respectively, not being this difference significant.

The disease free survival at 1, 3 and 5 years for the LLR (n = 16) were 77%, 51% and 51%, while in the open group (n = 18), it was 62%, 35% and 26% respectively, with a mean follow up of 32 months, not being this difference statistically significant.

Conclusion: LLR in patients with CRLM, in segments considered as "laparoscopically feasible", had similar morbidity as with the open approach with good oncological margins. This could allow for the laparoscopic approach to be indicated in this group of patients.

■ **Keywords:** laparoscopic liver resection, colorectal liver metastasis, liver surgery.

Recibido el
19 de febrero de 2016
Aceptado el
12 de mayo de 2016

Introducción

Existen numerosas series de casos descriptivos, comparativos de casos y controles, metanálisis y aplicaciones novedosas publicadas^{1,2}, pero ningún estudio prospectivo aleatorizado (EPR) que compare el abordaje abierto con el laparoscópico en resecciones hepáticas. Las conclusiones de la Segunda Conferencia Internacional de Consenso en Resecciones Hepáticas Laparoscópicas, que tuvo lugar en Morioka (Japón), recomiendan su uso en ciertas ocasiones, pero con un grado de evidencia intermedio³. Hubo consenso en algunas de estas, como las resecciones por carcinoma hepatocelular y las metástasis por cáncer colorrectal, pero, a pesar de ello, este procedimiento no constituye una práctica estándar en todas sus aplicaciones y continúa en proceso de evaluación considerado como una "tecnología de innovación" 2b⁴.

Esta falta de difusión se debe, entre otros motivos, a que es un procedimiento que requiere experiencia en cirugía hepatobiliar y en cirugía laparoscópica, que conlleva una larga curva de aprendizaje, el riesgo de sangrado, el temor a no lograr un margen adecuado en patología maligna, y a la falta de palpación manual para los nódulos pequeños que son difíciles de detectar por ecografía translaparoscópica.

Los trabajos comparativos publicados entre ambos abordajes en el tratamiento de las metástasis hepáticas de cáncer colorrectal (MHCCR), con seguimientos a corto y largo plazo (de 16 a 41 meses) no han demostrado diferencias significativas en los resultados inmediatos y en la supervivencia³. Algunos de estos estudios definieron un subgrupo de pacientes "favorables para técnica laparoscópica" en quienes habría mejores resultados al realizarla. Surge la duda de si estos resultados, obtenidos en Estados Unidos y Europa, son reproducibles en nuestro medio.

Dado que las resecciones hepáticas incluyen una amplia heterogeneidad de procedimientos, que dificultan su evaluación global y requieren un mayor número de casos para estudiarlas, se plantea la necesidad de comparar resultados en el grupo seleccionado de pacientes factibles de ser intervenidos por vía laparoscópica.

El objetivo del presente estudio es analizar los resultados de las RHL comparándolos con una población similar de resecciones abiertas en el tratamiento de pacientes con MHCCR "favorables para técnica laparoscópica", en términos de seguridad del procedimiento, margen de resección y resultados oncológicos.

Material y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo sobre una base de datos prospectiva donde se compararon dos series de pacientes con MHCCR intervenidos mediante abordaje laparoscópico y abierto. Se incluyeron todos

los pacientes con diagnóstico anatomopatológico de MHCCR, favorables para técnica laparoscópica, reseccionadas entre julio de 2007 y julio de 2015. Definimos como "favorables para técnica laparoscópica" las lesiones ubicadas en los segmentos hepáticos periféricos (II, III, IVB, V y VI); las lesiones superficiales (salvo las ubicadas en los segmentos VII alto, VIII alto, o IVA alto), alejadas de grandes vasos, y aquellas que se pueden reseccionar con una hepatectomía anatómica como: seccionectomía lateral izquierda, seccionectomía posterior derecha, hepatectomía derecha o hepatectomía izquierda.

Se utilizaron los siguientes criterios de exclusión:

- Metástasis extrahepática
- Carcinomatosis peritoneal o extensión a órganos vecinos
- Metástasis hepáticas múltiples bilaterales (considerando múltiple a más de 5 lesiones)
- Tamaño mayor de 6 cm
- Hepatectomías en dos tiempos
- Rehepatectomías
- Resecciones con lesiones ubicadas cerca del confluente de las venas suprahepáticas
- Trisectorectomías.

Para evaluar si ambos grupos eran comparables, se registraron los datos demográficos enumerados en la tabla 1.

Las variables comparadas fueron:

1- *Operatorias*: tipo de hepatectomía anatómica vs. no anatómica, hepatectomía mayor o menor según la clasificación de Brisbane⁵, procedimientos asociados sobre el hígado, tiempo operatorio de la

■ TABLA 1

Datos demográficos del grupo laparoscópico y grupo abierto

Variable	Grupo laparoscópico (n=18)	Grupo cirugía abierta (n=22)	p
Sexo F/M	7/11	7/15	0,64
Edad (años, promedio, rango)	66 (33-83)	58,7 (33-83)	0,06
IMC (promedio y rango)	27,1 (19,6-33,2)	26,4 (18,7-34,5)	0,69
ASA (I/II/III)	0/9/9	3/12/7	0,19
CEA	44,8 (1,6-375)	40,4 (1-335)	0,24
Tamaño del nódulo (mm, promedio, rango)	23,2 (7-60)	301,1 (12-60)	0,07
Bilateral	7/18	10/22	0,67
Número de nódulos (promedio, rango)	2 (1-4)	2,5 (1-5)	0,15
Sincrónico/Metacrónico	9/18	8/22	0,38
Segmentos no laparoscópicos*	12/18	12/22	0,43

*Segmentos 7, 8 y 4A

IMC, índice de masa corporal; ASA, American Society of Anesthesiology; CEA, antígeno carcinoembrionario.

- hepatectomía, clampeo (pinzamiento) pedicular y tiempo, transfusiones y eventos intraoperatorios.
- 2- *Posoperatorias a corto plazo*: complicaciones hepáticas y generales estratificadas según la clasificación de Dindo y Clavien⁶, bilirrubias posoperatorias (ISGLS)⁷ y estadía hospitalaria.
- 3- *Resultados oncológicos*: tamaño y número de metástasis resecaadas, el N del TNM del tumor primario de colon, margen de resección en la anatomía patológica, clasificación de la resección hepática en R0 vs. R1 y tratamiento multimodal. En el subgrupo de pacientes en quienes no se realizó ablación por radiofrecuencia, se analizaron las variables de resultado a mediano y largo plazo que fueron: recaída y localización de la recaída (hepática o extrahepática), supervivencia libre de recurrencia y supervivencia global.

Técnica quirúrgica

Para las resecciones hepáticas abiertas se utilizó la técnica estándar descripta en la bibliografía.

La posición del paciente para las lesiones ubicadas en los segmentos posteriores fue un semidecúbito lateral a 45°, y para las lesiones mediales o anteriores en decúbito dorsal. Se colocaron las piernas entreabiertas con compresión neumática intermitente.

El acceso a cavidad fue con técnica abierta y la colocación de los trocares de 12 y 5 mm, de acuerdo con la resección planificada. Se realizó neumoperitoneo con presiones de 12 mm Hg. Se movilizó en forma completa o parcial el hígado, según el tipo de hepatectomía. En todos los casos se realizó ecografía translaparoscópica con transductor ecográfico de punta flexible Sonosite® o Aloka®. Cuando se planeó una hepatectomía anatómica se realizó colangiografía intraoperatoria transcística de rutina para conocer la anatomía biliar.

Antes y durante la transección del parénquima se restringió la infusión de líquido, tratando de mantener una PVC por debajo de 5 mm Hg y utilizando inotrópicos, en caso de ser necesario, para mantener una TAM no superior a 70 mm Hg. Se ajustaron variables del respirador para disminuir el volumen corriente, aumentando la frecuencia respiratoria para mantener una pPO₂ adecuada. Este manejo anestésico y la forma de abordaje llamado "Caudal Approach" han sido descritos por Soubrane y col.⁸.

En las hepatectomías anatómicas derecha o izquierda se utilizaron abordajes intraglissoniano o extraglissoniano.

Para la transección del parénquima se utilizó bisturí armónico Ultrasicion®, monocauterío y electrocauterío bipolar, maniobras de Kellyclasia y colocación de clips de titanio o "hemolock" según el calibre del vaso. La hemostasia se completó, de ser necesario, con puntos en "x" de sutura V-Lock® o suturas de Prolene®. En el caso de sangrado de vena suprahepática se subió temporariamente la presión del neumoperitoneo a 20 mm Hg hasta controlar el sangrado. Al terminar la

transección se agregaron placas hemostáticas o colas plásticas en algunos casos. Se utilizó un drenaje de sili-cona ofrecido al lecho de resección.

Las piezas se extrajeron con bolsa por incisión mediana umbilical o por incisión de Pfannestiel.

Análisis estadístico

Los datos continuos están expresados en media con desvío estándar (DS) o mediana con el correspondiente rango entre paréntesis. La prueba de Mann-Whitney U se utilizó para comparar los datos continuos, mientras el test de X² se utilizó para los datos categóricos. Para analizar las curvas de supervivencia se utilizó el test de Kaplan-Meier y para buscar las diferencias estadísticamente significativas entre ellas se utilizó la prueba de *log-rank*. Se tomó como valor significativo una $p < 0,05$. Todos los análisis estadísticos fueron realizados utilizando el programa estadístico IBMSPSSStatistic 20.0®.

Resultados

Durante el período del estudio se realizaron 128 hepatectomías, de las cuales 49 fueron RHL, lo que da una aplicabilidad del 38,2%. En dicho período se realizaron 67 resecciones hepáticas por MHCCR, 41 abiertas y 26 laparoscópicas. Una vez aplicados los criterios de exclusión antes enunciados, la población analizada quedó conformada por 22 resecciones abiertas y 23 laparoscópicas. De estas últimas, 5 se convirtieron a cirugía abierta y las causas fueron: una por sangrado, dos por encontrar más nódulos que los previstos y dos por ubicación de difícil acceso. Las 5 conversiones a cirugía abierta ocurrieron en la primera mitad de la serie. No existieron conversiones debidas a necesidad de ampliación de margen.

En 10 pacientes, 5 del grupo laparoscópico y en 5 del grupo abierto, se abordó la resección hepática en simultáneo con la cirugía del colon.

De este modo la población en estudio quedó constituida por 22 resecciones abiertas y 18 resecciones laparoscópicas (no convertidas). De estas últimas, en 5 casos en los cuales se realizó simultáneamente la colectomía laparoscópica, se empleó la variante manasistida utilizando el retractor Alexis® colocado en la minilaparotomía por donde se extrajo el colon resecaado.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los datos demográficos de ambos grupos, como se puede ver en la tabla 1, determinando que los grupos eran comparables.

En la tabla 2 se presentan las variables operatorias de ambos grupos. Se destacan los siguientes resultados. En dos de las resecciones laparoscópicas se realizó simultáneamente un procedimiento sobre el hígado, que fue ARF, y en cinco del grupo abierto, pero esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p = 0,33$). El tiempo operatorio fue menor en el grupo

TABLA 2

Variables operatorias			
Variable	Grupo laparoscópico (n=18)	Grupo cirugía abierta (n=22)	p
Hepatect. Anat/No anat/Anat+No anat	8/8/2	5/12/5	0,30
Hepatectomía mayor	4	7	0,49
ARF asociada	2	5	0,33
Tiempo quirúrgico* (minutos, promedio y rango)	248,8 (75-510)	305,4 (65-590)	0,03
Maniobra de Pringle	10/18	9/22	0,35
Duración de la maniobra de Pringle (minutos, promedio y rango)	33,2 (15-50)	25,8 (10-50)	0,26
Transfusión de UGR	3/18	8/22	0,16
Número de UGR transfundidas	2	2,6 (1-7)	0,38
Eventos intraoperatorios	0	1	0,26
Estadía hospitalaria (días, promedio y rango)	8,9 (4-49)	16,7 (4-73)	0,18

*Solo la hepatectomía.
ARF, ablación por radiofrecuencia; UGR, unidades de glóbulos rojos.

laparoscópico comparado con el abierto (248,8 min vs. 305,4); esta resultó la única diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,03$) de todas las variables intraoperatorias entre ambos grupos.

Resultados a corto plazo

No se encontraron diferencias entre ambos grupos en los índices de morbilidad.

Las complicaciones de grado 1 y 2 de Dindo-Clavien fueron en el grupo abierto 2 neumonías, una fístula biliar de bajo débito y dos infecciones de herida, y en el grupo laparoscópico fueron 3 fístulas biliares de bajo débito, una neumonía y una infección de herida. Las complicaciones de grado 3A y 3B en el grupo abierto fueron: 2 fístulas biliares que requirieron reoperación y 3 colecciones que requirieron drenaje percutáneo, y en el grupo laparoscópico una fístula biliar que requirió un drenaje percutáneo. La morbilidad grado 4 fue una perforación duodenal en el grupo laparoscópico y una fístula entérica en el grupo abierto.

Tampoco se encontraron diferencias significativas en el número de complicaciones mayores (grados 3 o 4 de Dindo-Clavien): 6 (26%) para el grupo abierto y 2 (11%) para el grupo laparoscópico ($p = 0,23$), o en la morbilidad propia del hígado: 4 (18%) para el grupo abierto y 5 (27%) en el grupo laparoscópico ($p = 0,47$). En el grupo abierto hubo 4 bilirragias: 2 grado C, 1 grado B, y 1 grado A de la ISGLS. Por otro lado, en el grupo laparoscópico hubo 5 bilirragias: 1 grado C, 2 grado B y 2 grado A.

No hubo mortalidad en la serie.

Resultados oncológicos

El seguimiento promedio fue de 32,1 meses (4 a 90 meses). Un solo paciente fue perdido en el seguimiento en el grupo abierto.

Como se puede ver en la tabla 3, no se encontró diferencia en aquellos factores de riesgo oncológicos tales como la pobre diferenciación, el número de nódulos y su tamaño, la distancia del margen de resección, resección R0 o R1, y N del tumor primario del colon. Más pacientes recibieron quimioterapia neoadyuvante en el grupo abierto ($p = 0,02$). Esto se debió al protocolo oncológico utilizado en nuestra institución, según el cual los pacientes con presentaciones sincrónicas y abordados simultáneamente del primario y la metástasis, no recibieron quimioterapia neoadyuvante pero sí adyuvante.

Excluyendo a los pacientes que recibieron ARF, la supervivencia libre de enfermedad a 1, 3 y 5 años en el grupo laparoscópico ($n = 16$) fue de 77%, 51% y 51% respectivamente, mientras que en el grupo abierto ($n = 18$) fue de 62%, 35% y 26%, aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,54$) (Fig. 1). Tampoco se hallaron diferencias en la supervivencia global entre ambos grupos ($p = 0,48$). La recaída exclusivamente hepática fue en el 75% (3/4) del grupo laparoscópico y del 41% (5/12) en el grupo abierto.

Discusión

Hubo un incremento en el número de resecciones hepáticas laparoscópicas en todo el mundo, principalmente en Estados Unidos, Europa y en algunos países de Oriente. En la Argentina se publicó la serie inicial del Hospital Italiano en el año 2008⁹, y una publicación de nuestra institución, que se presentó también en la Academia Argentina de Cirugía en el año 2013¹⁰. Esta mayor difusión de la laparoscopia en cirugía hepática se debe a importantes progresos en la tecnología y en el manejo anestésico. El concepto de "Caudal Approach" y "Lateral Approach", el manejo de las presiones de insuflación del neumoperitoneo, con magnificación del campo quirúrgico en alta definición, y la habilidad adquirida en puntos y nudos intracorpóreos, sumados a un manejo adecuando ciertas variables anestésicas, han posibilitado un mejor manejo del sangrado intraoperatorio, uno de los grandes temores con esta técnica^{2,3,8,11}. Sin embargo, en patología maligna existe también la preocupación de no poder realizar una adecuada resección con márgenes oncológicos. Una de las principales razones es la falta de palpación manual y una larga curva de aprendizaje en el manejo de la ecografía translaparoscópica¹². Otra posible consecuencia negativa es el margen profundo en las resecciones no anatómicas, al igual que en la cirugía abierta, pero potenciada por la limitación de los instrumentos rectos laparoscópicos.

Luego de la publicación de Nguyen y cols. en el año 2009¹³, han aparecido numerosos estudios de series de casos de RHL en el tratamiento de MHCCR, así como estudios comparativos entre abordajes laparoscópicos y abiertos. En la Segunda Conferencia Internacional de Consenso en Resecciones Hepáticas Laparoscópicas³ se concluyó que las resecciones hepáticas laparoscópicas tienen una mortalidad similar a la cirugía abierta, que la morbilidad ha disminuido en algunas áreas, que los márgenes obtenidos no son inferiores a los de la cirugía abierta y que no hay diferencias en la supervivencia libre de recurrencia y global respecto de la cirugía abierta. Pero cuando se comparan series abiertas con las laparoscópicas para el tratamiento de tumores, existe generalmente un sesgo de selección en detrimento de la cirugía abierta, lo que plantea la necesidad de comparaciones con estrictos criterios de exclusión para poder lograr conclusiones válidas. También es importante comparar ambos grupos según los factores principales de riesgo oncológicos para MHCCR, como son: tamaño mayor de 5 cm, número, bilateralidad, sincronidad y N del tumor primario¹⁴. En nuestro análisis no hubo diferencias en estas variables entre ambos grupos.

Nuestro estudio, al ser retrospectivo, seguramente presentó sesgos de selección. Por este motivo se definió un objetivo, menos ambicioso, de analizar exclusivamente los casos “favorables para técnica laparoscópica”, operados tanto por abordaje laparoscópico como abierto. De este modo se definieron criterios estrictos de exclusión en tamaño, número y ubicación de los nódulos en los llamados segmentos laparoscópicos o periféricos (S2, S3, S4b, S5 y S6). No obstante, debe destacarse la publicación de Ban y col. en la que propusieron un puntaje (*score*) de estratificación de los casos según el grado de dificultad laparoscópico¹⁵; este estudio señala que puede seguir habiendo sesgo de selección ya que, si para un cirujano no es favorable realizar una hepatectomía por laparoscopia, para otro sí puede serlo.

Al aplicar criterios muy estrictos, seleccionando solo los pacientes con MHCCR “favorables para técnica laparoscópica”, el tamaño de la muestra fue reducido. Pero si comparamos este estudio con la mayoría de las series internacionales publicadas, se observa que varios tienen la misma cantidad de casos, de 20 a 25, pero no todos siguieron criterios tan estrictos de selección (Tabla 4)¹⁶⁻²⁵.

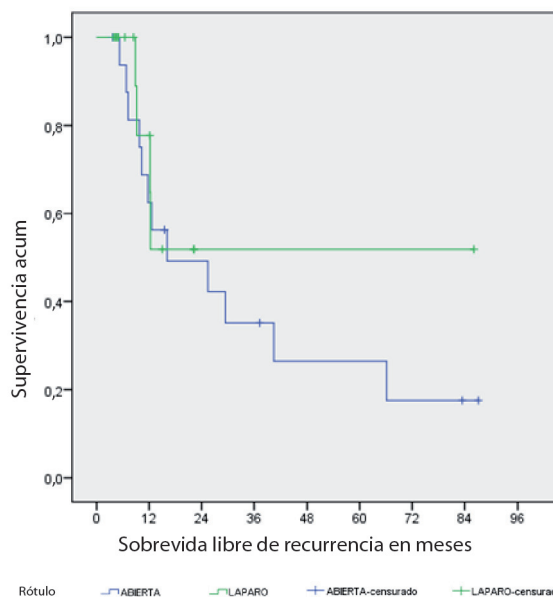
En nuestro estudio no encontramos diferencias en la morbilidad global y propia del hígado, así como tampoco en el número de fístulas definido por la ISGLS. Hubo un sangrado intraoperatorio en el grupo laparoscópico al principio de la serie que necesitó conversión. Actualmente no hay diferencias en eventos intraoperatorios ni en la cantidad de transfusiones entre ambos grupos. La estadía hospitalaria no presentó diferencias estadísticamente significativas, pero sí es de señalar que la pronta recuperación inherente a los pro-

■ TABLA 3

Variables oncológicas			
Variable	Cirugía laparoscópica (n=18)	Cirugía abierta (n=22)	p =
Histología			
- Adenocarcinoma	15	17	
- Adenocarcinoma mucoscretante	2	5	
-Necrosis completa	1	0	0,36
Numero de nódulos	2,58 (1-7)	2,54 (1-6)	0,93
Tamaño de nódulo mayor en mm	29,4 (5-100)	29,9 (11-64)	0,35
Grado histológico G3 ^f	2/18	1/22	0,43
Distancia del margen en mm	9,6 (0-40)	6,9 (1-23)	0,47
Resección R0/R1*	1/16	0/17	0,29
N del tumor primario N0/N1/N2	6/8/4	6/13/2	0,41
Quimioterapia neoadyuvante	6/18	15/22	0,02
Quimioterapia adyuvante	16/18	14/22	0,06

*No se incluyeron los pacientes a los que se les asoció una ARF. G3^f: pobremente diferenciado.

■ FIGURA 1



Supervivencia libre de enfermedad a 1, 3 y 5 años. Resecciones sin ARF, Grupo Laparoscópico N = 16, Abierto N = 18

TABLA 4

Publicación de series de casos comparativas entre laparoscópica y abierta para las resecciones de la MHCCR

Autor	Año	N pac. RHL / RHA	Seguim.* RHL / RHA	SLR en meses RHL / RHA	3 años SLR (%) RHL / RHA	5 años SLR (%) RHL / RHA	3 años SG (%) RHL / RHA	5 años SG (%) RHL / RHA	p =
Castaing	2009	60 / 60	30 / 33	47 / 40	47 / 40	35 / 27	82 / 70	64 / 56	NS
Nguyen	2011	24 / 25	27 / 29	NA	63 / 46	NA	75 / 79	NA	NS
Hu	2012	13 / 13	NA	NA	NA	NA	55 / 54	27 / 31	NS
Topal	2012	20 / 20	NA	NA	NA	43 / 23	NA	48 / 46	NS
Cheung	2012	20 / 40	NA	9.8 / 10.9	42 / 18	42 / 18	54 / 65	54 / 22	NS
Cannon	2012	35 / 140	NA	NA	37 / 39	15 / 22	63 / 60	36 / 42	NS
Qiu	2013	30 / 30	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
Guerron	2013	40 / 40	16 / 16	23 / 23	NA	NA	89 / 81	NA	NS
Iwahashi	2013	21 / 21	NA	NA	14 / 33	14 / 25	84 / 89	42 / 51	NS
Montalti	2014	57 / 57	41 / 54	NA	39 / 42	29 / 38	75 / 75	60 / 65	NS
HB	2015	24 / 24	24 / 35	14 / 24	29 / 25	29 / 18	55 / 49	40 / 39	NS

*Seguimiento en meses. †Seguimiento a 2 años.

cedimientos laparoscópicos no retrasó el comienzo del tratamiento quimioterápico adyuvante.

El resultado más importante de este estudio es la confirmación de que el margen logrado fue igual o superior al del procedimiento abierto. Debemos, no obstante, recalcar que esto ocurrió dentro del grupo “favorable para técnica laparoscópica” por lo que no se puede generalizar esta conclusión para todas las resecciones hepáticas. Un paciente del grupo laparoscópico fue R1; su biopsia por congelación en el acto operatorio fue informada como margen negativo por macroscopia y vino en contacto con margen profundo en el diferido. Esta eventualidad de márgenes negativos en la congelación y positivos en el diferido también puede ocurrir en la cirugía abierta. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia libre de enfermedad y en la supervivencia global. Este estudio no pretende mostrar ventajas oncológicas en la resección laparoscópica ya que podrían existir sesgos no analizados, pero sí demuestra que, en términos de seguridad del procedimiento, margen de

resección y resultados oncológicos, es similar al abordaje de cirugía abierta.

Conclusiones

Nuestro estudio señala que las resecciones hepáticas laparoscópicas en los pacientes con MHCCR favorables técnicamente, además de las ventajas inherentes al abordaje miniinvasivo en recuperación y morbilidad parietal, tuvieron similar morbilidad que las resecciones abiertas, los márgenes de la resección no se vieron comprometidos al realizarlas por laparoscopia y, si bien pudo haber sesgos de selección, la supervivencia global y la supervivencia libre de recurrencia fue similar a la del grupo laparoscópico. Si bien el objetivo de nuestro estudio no fue determinar sus ventajas, estos resultados nos permiten indicar el abordaje laparoscópico a este selecto grupo de pacientes sin los temores de potenciales efectos negativos en la seguridad quirúrgica y en los resultados oncológicos de este procedimiento.

Referencias bibliográficas

- Gagner M, Rogula T, Selzer D. Laparoscopic liver resection: benefits and controversies. *Surg Clin North Am.* 2004; 84(2):451-62.
- Nomi TT, Fuks D, Agrawal A, Kawaguchi Y, Ogiso S, Gayet B. Totally laparoscopic right hepatectomy combined with resection of the inferior vena cava by anterior approach. *Ann Surg Oncol.* 2015 Mar; 22(3):851. doi: 10.1245/s10434-014-4030-x. Epub 2014.
- Wakabayashi G, Cherqui D, Geller DA, Buell JE, Kaneko H, Han HS, et al. Recommendations for Laparoscopic Liver Resection. A Report From the Second International Consensus Conference Held in Morioka. *Ann Surg.* 2015; 261(4):619-29.
- McCulloch P, Altman DG, Campbell WB, Flum DR, Glasziou P, Marshall JC, Nicholl J et al. No surgical innovation without evaluation: the IDEAL recommendations. *Lancet (British edition).* 2009; 374(9695):1105-12.
- Strasberg SM. Nomenclature of hepatic anatomy and resections: a review of the Brisbane 2000 system. *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2005; 12(5):351-5.
- Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg.* 2004; 240(2):205-13.

7. Rahbari NN, Garden OJ, Padbury R, Maddern G, Koch M, Hugh TJ, et al. Post-hepatectomy haemorrhage: a definition and grading by the International Study Group of Liver Surgery (ISGLS). *HPB* (Oxford, England). 2011; 13(8):528-35.
8. Soubrane O, Schwarz L, Cauchy F, Perotto LO, Brustia R, Bernard D, Scatton O. A Conceptual Technique for Laparoscopic Right Hepatectomy Based on Facts and Oncologic Principles: The Caudal Approach. *Ann Surg*. 2015; 261(6):1226-31.
9. Pekolj J, Bregante M, Salceda J, Diego Fernández OM, de Santibañes E. Resecciones hepáticas por vía laparoscópica. Experiencia inicial. *Rev Argent Cirug*. 2008; 1-2(94):39-49.
10. Maurette R, García Ejarque M, Silberman E, Mihura M, Bregante M, Bogetti D, y cols. Abordaje laparoscópico en el manejo de lesiones sólidas de hígado. Experiencia inicial. *Frnteros en Medicina*. 2015; 10(2):50-54.
11. Wakabayashi G. Laparoscopic hepatectomy is theoretically better than open hepatectomy: preparing for the 2nd International Consensus Conference on Laparoscopic Liver Resection. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*. 2014; 21(10):723-31.
12. Viganò L, Laurent A, Tayar C, Tomatis M, Ponti A, Cherqui D. The learning curve in laparoscopic liver resection: improved feasibility and reproducibility. *Ann Surg*. 2009; 250(5):772-82.
13. Nguyen KT, Gamblin TC, Geller DA. World review of laparoscopic liver resection-2,804 patients. *Ann Surg*. 2009; 250(5):831-41.
14. Spelt L, Andersson B, Nilsson J, Andersson R. Prognostic models for outcome following liver resection for colorectal cancer metastases: A systematic review. *Ejso*. 2012; 38(1):16-24.
15. Ban D, Tanabe M, Ito H, Otsuka Y, Nitta H, Abe Y, et al. A novel difficulty scoring system for laparoscopic liver resection. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2014;21(10):745-53.
16. Castaing D, Vibert E, Ricca L, Azoulay D, Adam R, Gayet B. Oncologic results of laparoscopic versus open hepatectomy for colorectal liver metastases in two specialized centers. *Ann Surg*. 2009; 250(5):849-55.
17. Nguyen KT, Marsh JW, Tsung A, Steel JJ, Gamblin TC, Geller DA. Comparative benefits of laparoscopic vs open hepatic resection: a critical appraisal. *Arch Surg*. 2011;146(3):348-56.
18. Hu MG, Ou-yang CG, Zhao GD, Xu DB, Liu R. Outcomes of open versus laparoscopic procedure for synchronous radical resection of liver metastatic colorectal cancer: a comparative study. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2012;22(4):364-9.
19. Topal B, Fieus S, Aerts R, Vandeweyer H, Penninckx F. Laparoscopic versus open liver resection of hepatic neoplasms: comparative analysis of short-term results. *Surg Endosc*. 2008; 22(10):2208-13.
20. Cheung TT, Poon RT, Yuen WK, Chok KS, Tsang SH, Yau T, Chan SC, Lo CM. Outcome of laparoscopic versus open hepatectomy for colorectal liver metastases. *ANZ J Surg*. 2013; 83(11):847-52.
21. Cannon RM, Scoggins CR, Callender GG, McMasters KM, Martin II RCG. Laparoscopic versus open resection of hepatic colorectal metastases. *Surgery*. 2012; 152(4):567-74.
22. Qiu J, Chen S, Pankaj P, Wu H. Laparoscopic hepatectomy for hepatic colorectal metastases - A retrospective comparative cohort analysis and literature review. *PLoS One*. 2013;8(3):e60153.
23. Guerron AD, Aliyev S, Agcaoglu O, et al. Laparoscopic versus open resection of colorectal liver metastasis. *Surg Endosc* 2013;27:1138-43.
24. Iwahashi S, Shimada M, Utsunomiya T, Imura S, Morine Y, Ikemoto T, et al. Laparoscopic hepatic resection for metastatic liver tumor of colorectal cancer: comparative analysis of short- and long-term results. *Surg Endosc*. 2014; 28(1):80-4.
25. Montalti R, Berardi G, Laurent S, Sebastiani S, Ferdinande L, Libbrecht LJ, et al. Laparoscopic liver resection compared to open approach in patients with colorectal liver metastases improves further resectability: Oncological outcomes of a case-control matched-pairs analysis. *Eur J Surg Oncol*. 2014; 40(5):536-44.