

## Cirugía y Cirujanos

Volumen **72**  
Volume

Número **2**  
Number

Marzo-Abril **2004**  
March-April

*Artículo:*




Evaluación de las resecciones hepáticas  
en pacientes con lesiones benignas y  
malignas

Derechos reservados, Copyright © 2004:  
Academia Mexicana de Cirugía

Otras secciones de  
este sitio:

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

*Others sections in  
this web site:*

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



Medigraphic.com

# Evaluación de las resecciones hepáticas en pacientes con lesiones benignas y malignas\*

Dr. Adel Al-Awad,\*\* Dr. José Luis Valderrama-Landaeta,\*\*\* Dra. Gladys Chow-Lee,\*\*\*  
Dr. Víctor H Zambrano,\*\*\*\* Dr. Euro Arias-Fuenmayor\*\*\*\*\*

## Resumen

**Objetivo:** evaluar y presentar nuestra experiencia en resecciones hepáticas en pacientes con lesiones benignas y malignas, Servicio Autónomo Hospital Universitario de Maracaibo, Venezuela, entre los años 1997 y 2001.

**Métodos:** se realizaron 18 resecciones hepáticas por lesiones benignas o malignas; se excluyeron las lesiones traumáticas y las infecciosas.

**Resultados:** predominó el sexo femenino con 77.7% y en edades comprendidas entre la tercera y cuarta décadas de la vida; 16.6% de los pacientes permaneció asintomático y 83.3% sintomático; el dolor en hemiabdomen superior fue el síntoma más frecuente (80%). El ultrasonido fue empleado en 94.4% de los casos, la tomografía en 83.3%, BAAF en 27.7%, arteriografía en 22.2%, eco-Doppler en 16.6%, laparoscopia en 11.1%, cintilograma hepático y CPRE en 5.6%. Las resecciones menores representaron 61.1%, y las mayores 38.9%, con predominio de la hepatectomía izquierda (33.3%). Las pérdidas sanguíneas fueron superiores en las resecciones hepáticas mayores con promedio de 1,242.9 ± 827.9 ml. La maniobra de Pringle fue realizada en 90% de los pacientes, con duración promedio de 8.5 minutos; la morbilidad fue de 16.6%. Los tumores benignos predominaron con 66.6%.

**Conclusión:** la resección con identificación intraparenquimatoso de los pedículos hace que los riesgos de sangrado y la morbimortalidad sean aceptables.

**Palabras clave:** resección hepática, tumores hepáticos

## Summary

**Objective:** To evaluate hepatic resections in patient with benign and malign lesions during the years 1997 to 2002 at the Autonomous University Hospital Service of Maracaibo Venezuela.

**Materials:** We were carried out 18 hepatic resections for benign and/or malignant lesions; traumatic and infectious lesions were excluded.

**Results:** The female sex prevailed with 77.7% and age ranged between third and fourth decade. Three asymptomatic patients (16.6%) and 83.3% symptomatic; pain in upper hemiabdomen 80%. Ultrasonography was employed in 94.4% of cases, TAC 83.3%, FNAB 27.7%, arteriography 22.2%, Echo-Doppler 16.6%, laparoscopy 11.1%, hepatics cintillogram and CPRE, 5.5%. Minor resections represented 61.1%. Major hepatic resections represented 38.8%, with prevalence of left hepatectomy (33.3%). Blood loss was greates in major hepatic resections with average of 1,242.9 ± 827.8 ml. Pringles maneuver was carried out in 90% with duration average of 8.5 min; morbidity was 16.6%. Benign tumours prevailed with 66.6%.

**Conclusion:** The technique of resection with intraparenchymatous identification of pedicles makes it, the most successful technique for hepatic resections.

**Key words:** Hepatic resection, Hepatic tumors.

\* Presentado en el XXVI Congreso Venezolano de Cirugía, II Congreso Bolivariano de Cirugía, marzo 2001, Caracas, Venezuela.

\*\* Servicio 1, Cirugía General, Hospital Universitario de Maracaibo, Venezuela.

\*\*\* Residente de Cirugía Oncológica, Instituto Nacional de Cancerología, México, D.F.

\*\*\*\* Residente de Cirugía General, Hospital Universitario de Maracaibo, Venezuela.

### Solicitud de sobretiros:

Dr. Adel Al-Awad.

Hospital Universitario de Maracaibo,  
quinto piso, Servicio 1, Cirugía General, Av. Guajira Final,  
Maracaibo Estado Zulia, Venezuela.

E-mail: adelalawad@cantv.net, centro@cantv.net

Recibido para publicación: 24-02-2004.

Aceptado para publicación: 06-04-2004.

## Introducción

Los tumores hepáticos han despertado gran interés en los cirujanos desde hace varias décadas. En 1930, sir Rodney Smith<sup>(1)</sup> señalaba que un tumor hepático no solía constituir un problema, pues para entonces se pensaba que ningún tratamiento sería eficaz. En 1952, Lortat-Jacob informó una hepatectomía derecha anatómica por cáncer, con lo que marcó la era moderna de la cirugía hepática<sup>(2)</sup>. Con el tiempo esa idea comenzó a difundirse abocándose al estudio de la anatomía hepática, a mejorar los procedimientos diagnósticos y al manejo postoperatorio adecuado de los pacientes.

En el mundo la incidencia de lesiones hepáticas es variable entre los países; el tumor benigno más frecuente es el he-

mangioma cavernoso, que ocurre en más de 7% de los pacientes en algunas series de autopsia<sup>(3,4)</sup>; entre los tumores malignos están los de origen metastásico, principalmente del tracto gastrointestinal. En cuanto a las lesiones benignas generalmente se consideran de resolución quirúrgica debido a su difícil diferenciación clínica con las lesiones malignas. Jenkins y colaboradores<sup>(5)</sup> refieren que existen tres razones que persuaden al cirujano a tomar una decisión quirúrgica:

1. Incapacidad de excluir malignidad
2. Riesgo de ruptura o hemorragia
3. Síntomas incapacitantes o debilitantes

Por supuesto que las lesiones quísticas escapan a este razonamiento, pues por lo general no requieren cirugía a menos que se presenten manifestaciones clínicas.

La mayoría de los tumores malignos primarios son carcinomas hepatocelulares, más que colangiocarcinomas y aún menos frecuentes son los linfomas o sarcomas. Se estima que en el mundo se presentan entre 500 mil y un millón de casos nuevos de carcinomas hepatocelulares<sup>(6)</sup>. La clave en el tratamiento de estos carcinomas es la ablación, ya sea quirúrgica o la destrucción *in situ*; sin embargo, una minoría son curados<sup>(7)</sup>.

Los tumores hepáticos metastásicos son los más frecuentes, predominando los de origen del tracto digestivo (estómago, colon-recto, páncreas), les siguen los derivados de mama, ovario, pulmón, riñón, etcétera. El cáncer colorrectal metastásico al hígado es la enfermedad maligna más común que por su diseminación atrae el interés de los cirujanos<sup>(8)</sup>. Además, en los estudios retrospectivos hay fuertes evidencias de que la resección hepática de los tumores metastásicos de cáncer colorrectal prolonga la sobrevida en un grupo seleccionado de pacientes<sup>(9,10)</sup>.

El propósito de este trabajo consistió en evaluar y presentar nuestra experiencia en resecciones hepáticas en pacientes con lesiones benignas y malignas, en el Servicio 1 de Cirugía General del Servicio Autónomo Hospital Universitario de Maracaibo, Venezuela, entre los años 1997 y 2001.

## Material y métodos

En este estudio se incluyeron 18 pacientes mayores de 15 años, de uno y otro sexo, con lesiones hepáticas benignas o malignas, sometidos a cirugía hepática durante el período analizado. Se excluyeron los casos con lesiones hepáticas de origen traumático e infeccioso (absceso hepático). Fueron recopilados datos tales como edad, sexo, manifestaciones clínicas más frecuentes, estudios diagnósticos preoperatorios, tipo de resección hepática, técnica quirúrgica utilizada, duración de la intervención, pérdida sanguínea, tiempo de maniobra de Pringle, morbilidad y mortalidad postoperatoria y el diagnóstico anatomopatológico.

Respecto al tipo de resección se clasificaron en mayores y menores; de acuerdo con la nomenclatura de Couinaud, las mayores son aquellas que involucran tres o más segmentos hepáticos<sup>(11)</sup>. La técnica de resección hepática empleada fue el control del pedículo biliovascular a través de la maniobra de Pringle, demarcación del parénquima hepático a reseca, fractura del parénquima por digitoclasia y ligadura selectiva de los pedículos biliovasculares y de las venas hepáticas dentro del parénquima.

Los datos fueron recolectados en una base de datos y presentados en forma descriptiva mediante números absolutos, porcentajes, promedios y desviación estándar.

## Resultados

De los 18 pacientes con lesiones hepáticas sometidos a cirugía hepática hubo predominio del sexo femenino con 14 casos (77.7%); las edades estaban comprendidas entre 26 y 82 años, con promedio de  $48.7 \pm 17.5$  años, siendo los grupos etáreos predominantes los de la tercera y cuarta décadas de la vida, con 55.5% de los casos (Cuadro I).

En cuanto a las manifestaciones clínicas hubo tres pacientes (16.6%) con lesión hepática completamente asintomática, mientras que 15 (83.3%) presentaron signos y síntomas. Observamos que 12 pacientes (66%) experimentaron dolor en hemiabdomen superior, tumor palpable en cuatro (26.6%), trastornos dispépticos en tres (20%), fiebre en un paciente, y un paciente con várices en miembros inferiores con tumor en el lóbulo de Spigel (Cuadro II).

En cuanto a los métodos diagnósticos encontramos que la ultrasonografía fue empleada en 94.4%, la tomografía axial computada en 15 pacientes (83.3%), la arteriografía en cuatro (22.2%), el eco-Doppler en tres (16.6%), la biopsia por aspiración con aguja fina guiada por ultrasonido en cinco (27.7%) en los cuales había sospecha, por técnicas de imágenes, de lesiones malignas; la laparoscopia diagnóstica solamente fue practicada en dos pacientes (11.1%) y, por último, el cintilografía

**Cuadro I.** Distribución de los pacientes con resecciones hepáticas, según sexo y edad

| Edad (años) | Femenino   | Masculino | Total | %     |
|-------------|------------|-----------|-------|-------|
| < 20        |            |           | 0     | 0     |
| 20-29       |            | 1         | 1     | 5.5   |
| 30-39       | 6          |           | 6     | 33.3  |
| 40-49       | 4          |           | 4     | 22.2  |
| 50-59       | 1          | 1         | 2     | 11.1  |
| ≥ 60        | 3          | 2         | 5     | 27.7  |
| Total       | 14 (77.7%) | 4 (22.2%) | 18    | 100.0 |

Fuente: Archivo de Historias Clínicas, Hospital Universitario de Maracaibo, Venezuela

**Cuadro II.** Distribución de los pacientes con resecciones hepáticas, de acuerdo a la presentación clínica

| Presentación clínica | Pacientes | %    |
|----------------------|-----------|------|
| Sintomático          | 15        | 83.3 |
| Dolor abdominal      | 12        | 80   |
| Tumor palpable       | 4         | 26.6 |
| Dispepsia            | 3         | 20   |
| Fiebre               | 1         | 6.6  |
| Várices MI           | 1         | 6.6  |
| Asintomático         | 3         | 16.6 |

Fuente: Archivo de Historias Clínicas, Hospital Universitario de Maracaibo, Venezuela

**Cuadro III.** Estudios diagnósticos preoperatorios

| Estudios practicados   | Pacientes | %    |
|------------------------|-----------|------|
| US                     | 17        | 94.4 |
| TAC                    | 15        | 83.3 |
| BAAF                   | 5         | 27.7 |
| Arteriografía          | 4         | 22.2 |
| Eco-Doppler            | 3         | 16.6 |
| Laparoscopia           | 2         | 11.1 |
| Cintilografía hepática | 1         | 5.5  |
| CPRE                   | 1         | 5.5  |

US = Ultrasonido, TAC = tomografía axial computada, BAAF = biopsia por aspiración de aguja fina, CPRE = colangiografía retrógrada endoscópica

Fuente: Archivo de Historias Clínicas, Hospital Universitario de Maracaibo, Venezuela

**Cuadro IV.** Casos distribuidos de acuerdo con el tipo de resección hepática

| Tipo de resecciones                   | Casos                  | %      |
|---------------------------------------|------------------------|--------|
| Resecciones mayores (n = 7)<br>38.9%  | Hepatectomía izquierda | 6 33.3 |
|                                       | Hepatectomía derecha   | 1 5.5  |
| Resecciones menores (n = 11)<br>61.1% | Segmentectomía         | 4 22.2 |
|                                       | Subsegmentectomía      | 4 22.2 |
|                                       | Resección atípica      | 3 16.6 |
| Total                                 | 18                     | 100    |

Fuente: Archivo de Historias Clínicas, Hospital Universitario de Maracaibo, Venezuela

grama y la colangiografía endoscópica retrógrada en un paciente; esta última fue sensible para demostrar estenosis del conducto biliar izquierdo como una complicación de una colecistectomía realizada 10 años antes (Cuadro III).

Desde el punto de vista quirúrgico se practicaron varios tipos de resecciones hepáticas. Basados en la nomenclatura descrita por Couinaud en 1957<sup>(11)</sup>, la hepatectomía izquierda fue el tipo de resección que predominó con 33.3% (seis pacientes), mientras que la subsegmentectomía, segmentectomía y las resecciones atípicas representaron 22.2%, 22.2% y 16.6%, respectivamente. Si tomamos en cuenta la diferencia entre resecciones mayores y menores fue evidente el predominio de las menores que representaron 61.1% (Cuadro IV).

Al comparar el tipo de resección hepática con el tiempo quirúrgico y la pérdida sanguínea, observamos que el tiempo quirúrgico no se modificó de manera importante (resecciones mayores: rango de 80 a 220 minutos, promedio de 167.1 ± 46.1 minutos; resecciones menores: rango de 90 a 240 minutos, promedio de 140.4 ± 47.5 minutos). Hubo mayor cantidad de pérdida sanguínea en las resecciones mayores, 62.8% (rango entre 300 y 2200 ml, promedio de 1,242 ± 827.8 ml), comparado con 37.1% en el caso de las resecciones menores (rango de 200 a 1,500 ml, promedio de 733 ± 380 ml) (Cuadro V).

La maniobra de Pringle fue aplicada en 90% de los casos con la finalidad de reducir la cuantía del sangrado al momento de la digitoclasia hepática; esta maniobra producía una isquemia hepática con duración de 5 a 12 minutos, con promedio de 8.5 minutos.

La mortalidad operatoria fue nula y se presentó morbilidad en tres pacientes (16.6%), en los cuales encontramos fístula biliar, shock hemorrágico y neuritis intercostal. No hubo relación entre la complicación y el tipo de lesión hepática (Cuadro VI).

El diagnóstico anatomopatológico más frecuente fue el hemangioma cavernoso en tres pacientes (16.6%), hiperplasia nodular focal en tres (16.6%), quiste hepático en tres (16.6%), seguido del carcinoma hepatocelular con dos (11.1%), adenoma en dos (11.1%), colangiocarcinoma en dos (11.1%), adenocarcinoma metastático por cáncer de colon, colangitis esclerosante y carcinoide primario de hígado en uno (5.5%), respectivamente (Cuadro VII).

## Discusión

El interés por las patologías quirúrgicas del hígado reside en varios aspectos, entre ellos el mejoramiento de las técnicas de imágenes que han hecho posible que el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico sean oportunos, el conocimiento de la anatomía intra y extrahepática, los mejores cuidados pre y postoperatorios y la aparición de nuevos dispositivos que reducen la morbilidad transoperatoria.

**Cuadro V.** Correlación entre el tipo de resección con tiempo quirúrgico y pérdida sanguínea

| Tipo de resección            | Tiempo quirúrgico (minutos) |                  | Pérdida sanguínea (ml) |                     |
|------------------------------|-----------------------------|------------------|------------------------|---------------------|
|                              | %                           | $\bar{X} \pm DS$ | %                      | $\bar{X} \pm DS$    |
| Resecciones mayores (n = 7)  | 54.3                        | 167.1 $\pm$ 46.1 | 62.8                   | 1,242.9 $\pm$ 827.8 |
| Resecciones menores (n = 11) | 45.6                        | 140.4 $\pm$ 47.5 | 37.1                   | 733.6 $\pm$ 380.0   |

$\bar{X}$  = promedio, DS = desviación estándar

Fuente: Archivo de Historias Clínicas, Hospital Universitario de Maracaibo, Venezuela

**Cuadro VI.** Morbilidad operatoria de acuerdo con el tipo de resección hepática y diagnóstico

| Tipo de resección        | Diagnóstico              | Complicación         |
|--------------------------|--------------------------|----------------------|
| Segmentectomía posterior | Metástasis hepática      | Fístula biliar       |
| Subsegmentectomía        | Hiperplasia nódulo focal | Neuritis intercostal |
| Subsegmentectomía VII    | Quiste hepático          | Shock hemorrágico    |

Fuente: Archivo de Historias Clínicas, Hospital Universitario de Maracaibo, Venezuela

Durante cinco años fueron registrados 18 pacientes a quienes se les realizaron resecciones hepáticas debido a lesiones hepáticas benignas y malignas. La mayoría de los pacientes pertenecía al sexo femenino (77.7 %) y al grupo etáreo comprendido entre la tercera y cuarta décadas de la vida; esta frecuencia coincide con la de Gómez ES<sup>(12)</sup>.

Generalmente los pacientes con lesión tumoral en hígado manifiestan sintomatología cuando el tumor crece, distiende la cápsula de Gleason y produce dolor abdominal; en esta serie 83.3% de los pacientes presentó síntomas, siendo el dolor en hemiabdomen superior el más predominante (80%); de los signos, el tumor palpable se presentó en 26.6%. González Villalonga<sup>(13)</sup> reportó la presencia de síntomas en 100%, siendo el dolor abdominal el síntoma más común en 68% de los pacientes, mientras que 40.9% no presentó signos. Terkivantan<sup>(14)</sup> informó la presencia de síntomas en 64%, mientras que Mondragón y colaboradores<sup>(15)</sup> reportaron síntomas en 70% de los pacientes. Es peculiar mencionar que en nuestro estudio se presentó una paciente con várices en miembros inferiores debidas a compresión de la vena cava inferior por un hemangioma del lóbulo de Spigel.

Ahora bien, en el estudio de este tipo de pacientes es esencial la utilización de métodos diagnósticos no invasivos, que actualmente han permitido hacer un diagnóstico más oportuno y exacto<sup>(16)</sup>. El ultrasonido, la tomografía axial computada y la resonancia magnética son los estudios de imagen que permiten una evaluación preoperatoria de la extensión de la lesión y el grado de multicentricidad<sup>(17)</sup>. Sin embargo, el problema principal radica en establecer una diferenciación entre lesión benigna y maligna por los métodos de imágenes men-

**Cuadro VII.** Hallazgos histopatológicos en pacientes con resecciones hepáticas

| Patología                 | Pacientes | %    |
|---------------------------|-----------|------|
| Hiperplasia nodular focal | 3         | 16.6 |
| Hemangioma                | 3         | 16.6 |
| Quiste hepático           | 3         | 16.6 |
| Adenoma                   | 2         | 11.1 |
| Carcinoma hepatocelular   | 2         | 11.1 |
| Colangiocarcinoma         | 2         | 11.1 |
| Colangitis esclerosante   | 1         | 5.5  |
| Metástasis colorrectal    | 1         | 5.5  |
| Tumor carcinoide          | 1         | 5.5  |
| Total                     | 18        | 100  |

Fuente: Archivo de Historias Clínicas, Hospital Universitario de Maracaibo, Venezuela

cionados. Al referirnos a los hemangiomas, con la resonancia magnética y la administración de gadolinio se puede obtener una certeza diagnóstica de aproximadamente 92%<sup>(2)</sup>.

En nuestros pacientes la ultrasonografía fue empleada en 94.4% de los casos, identificando ubicación de la lesión, tamaño, naturaleza sólida o quística. Este método no sólo es útil en el preoperatorio, sino también para el control postoperatorio ante complicaciones<sup>(18)</sup>. Otro aspecto importante es el uso del ultrasonido previo al procedimiento de quimioembolización de la arteria hepática en caso de lesiones malignas. El ultrasonido también fue empleado como guía en los procedimientos de toma de biopsia. Rosenbusch y

colaboradores<sup>(19)</sup> refieren que el ultrasonido en las neoplasias hepatobiliares tiene utilidad en el diagnóstico o exclusión de neoplasias, localización, identificación y caracterización de las lesiones, diagnóstico de complicaciones, control durante el tratamiento con citostáticos, como guía en los procedimientos de biopsia por aspiración con aguja fina y durante la intervención quirúrgica.

Aunque en nuestro estudio el ultrasonido transoperatorio no fue utilizado en ningún paciente, consideramos que es de utilidad como guía en la resección quirúrgica. Mondragón y colaboradores<sup>(20)</sup> emplearon ultrasonido transoperatorio en 60% de los pacientes con resección de neoplasias hepáticas benignas y malignas, donde fue útil para confirmar reseccabilidad, definir anatomía vascular intrahepática, excluir lesiones no definidas preoperatoriamente y orientar el tipo de resección en pacientes con cirrosis.

La tomografía axial computada fue el segundo método de imagen preoperatoria más utilizado, se practicó a 15 pacientes con la finalidad de determinar adenopatías, lesiones extrahepáticas y, por supuesto, para confirmar los hallazgos ecográficos.

Es posible la realización de una biopsia percutánea con aguja por aspiración de tumores hepáticos, con la guía de algunas de las técnicas de imágenes (ultrasonido, tomografía, laparoscopia). La biopsia por aspiración de aguja fina fue realizada en cinco pacientes que presentaban lesiones hepáticas sospechosas; se utilizó el ultrasonido como guía para la toma de biopsia percutánea. Los resultados se compararon con las biopsias definitivas, obteniéndose 80% de certeza diagnóstica. Diferentes autores coinciden en que es un método adecuado para identificar la naturaleza maligna o benigna del tumor; de acuerdo a las características celulares, indica el sitio de origen y el grado de diferenciación celular a través del estudio de ADN (citometría de flujo), con especificidad de 100% y sensibilidad de 92%<sup>(21)</sup>.

La arteriografía fue practicada solamente en cuatro pacientes (22.2%) con la finalidad de:

1. La identificación de variantes anatómicas de la arteria hepática.
2. La identificación de permeabilidad del flujo portal en arteriografía con fase tardía.
3. La posibilidad de realizar quimioembolización, lo cual coincide con la opinión de Blumgart y colaboradores<sup>(22)</sup> sobre la utilización de la arteriografía, agregando la utilidad de la misma en caso de tumores grandes o tumores localizados en la zona media cercana al hilio hepático.

Otro método diagnóstico empleado fue la laparoscopia diagnóstica, que permite definir topográficamente las lesiones hepáticas, identificar la presencia o ausencia de cirrosis (posibilidad diagnóstica tomando en cuenta el aspecto ma-

croscópico), la toma de biopsia bajo visión directa tanto de la lesión hepática como del hígado remanente y la identificación de lesión extrahepática<sup>(23)</sup>.

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica fue efectuada en un paciente quien presentaba estenosis del ducto biliar izquierdo como complicación de una colecistectomía llevada a cabo 10 años atrás; ocurrió atrofia del hemihígado izquierdo. Tal como lo menciona Ham<sup>(24)</sup>, una obstrucción biliar o venosa portal unilateral conlleva atrofia segmentaria e hipertrofia compensatoria.

La primera resección hepática con éxito fue realizada por Langenbruch en Berlín en 1886; Lortat-Jacob reportó una hepatectomía derecha anatómica por cáncer en 1952, con lo cual marcó la era moderna de la cirugía hepática<sup>(3)</sup>. Desde entonces han aparecido varias técnicas para la resección de las diversas localizaciones y áreas del hígado según su estructura anatómica segmentaria: Adson y Van Heerden (1980)<sup>(25)</sup>, Bismuth (1982)<sup>(26)</sup>, Blumgart (1988)<sup>(27)</sup>, Couinaud (1954)<sup>(11)</sup>, Fortner y colaboradores (1984)<sup>(28)</sup>, Goldsmith y Woodburne (1957)<sup>(29)</sup>, Iwatsuki y colaboradores (1983)<sup>(30)</sup>.

Según Couinaud, todos los tipos *anatómicos* o *clásicos* de resección hepática son definidos por la estructura segmentaria del órgano. La nomenclatura de los tipos de resección hepática en este estudio se basó en la descrita por Couinaud<sup>(11)</sup>. El tipo de resección que predominó fue la hepatectomía izquierda en 33.3% de los casos. La frecuencia de resección hepática menor predominó con 61.1%, en comparación con las resecciones hepáticas mayores, coincidiendo con lo señalado por González V<sup>(13)</sup> y Gómez ES<sup>(12)</sup>, quienes refieren un predominio en las resecciones menores.

Existen varias técnicas de resección hepática, como la descrita por Blumgart<sup>(27)</sup>, la cual consiste en el control vascular previo a la fase de transección hepática. Otra técnica, descrita por Tung TT<sup>(31)</sup>, fue empleada en el estudio, la cual utiliza la maniobra de Pringle antes de la fase de transección y control de los pedículos biliovasculares por vía intraparenquimatoso, con el método de la digitoclasia que como expresa: "no es una agresión ciega y brutal del tejido hepático sino un reparo y control de pedículo biliovascular, siguiendo un orden preciso y constante". Sin embargo, Launois y Jamieson<sup>(32)</sup> exponen un método que no dista del mencionado por Tung, el cual consiste en la definición y control intrahepático de la tríada portal del área a reseccionar, en la cara caudal del hígado, esto es basado en que las estructuras biliovasculares se encuentran agrupadas y envueltas por la prolongación de la vaina de Glisson dentro del parénquima.

La relación entre los tipos de resección hepática y la pérdida sanguínea fue relevante al comparar los porcentajes de sangrado en las resecciones mayores *versus* las menores: 62.8% y 37.1%, respectivamente, aunque es difícil evaluar este aspecto por el reducido número de pacientes. Otros autores<sup>(2)</sup> reportan que mientras mayor el número de segmen-

tos hepáticos resecaos, mayor la posibilidad de sangrado y mayor morbilidad. Es importante mencionar que existen otras variables que pudieran influir en el riesgo de sangrado: tamaño de la lesión y cirugías previas en hemiabdomen superior. Esta última variable se menciona porque una paciente con diagnóstico de quiste hepático recidivado presentó sangrado abundante debido al difícil acceso por la magnitud del síndrome adherencial.

La maniobra de Pringle fue aplicada en 90% de los casos con la finalidad de reducir las pérdidas sanguíneas; la duración promedio fue de 8.5 minutos; para la transección hepática se utilizó la digitoclasia con posterior ligadura de los pedículos biliovasculares y de las venas hepáticas. El tiempo de la maniobra de Pringle se relaciona con el tiempo de la transección hepática; la ligadura fue posterior a la transección sobre pinzas vasculares de los pedículos, esto permite disminuir el tiempo de isquemia hepática y evaluar sangrados y pedículos no pinzados durante la digitoclasia y transección hepática. Si el sangrado es mayor se puede volver a realizar la maniobra de Pringle.

Existen otros métodos de transección parenquimatosa que se comparan en forma ventajosa a la digitoclasia: el láser de neodimio-itrio aluminio garnet (Nd-YAG) y el Cavitron Ultrasonic Surgical Aspirator (CUSA). El Nd-YAG produce efectos vaporizante y coagulante, así como acción esterilizante. Por su parte, CUSA mejora el control intraoperatorio de vasos y ductos biliares<sup>(33)</sup>.

No hubo muertes perioperatorias y sólo tres pacientes (16.6%) presentaron morbilidad: un paciente al cual se le realizó segmentectomía posterior (VI y VII) presentó fístula biliar resuelta mediante esfinterotomía transendoscópica, otro paciente presentó una neuritis intercostal como consecuencia de los separadores colocados en los bordes costales anteriores y el tercer paciente tuvo sangrado de 2,200 ml.

La morbilidad operatoria varía entre los diferentes autores y épocas, sin embargo, ha ido disminuyendo. De tal forma, Gómez y colaboradores informaron 10% aproximadamente; Neuhaus y colaboradores<sup>(34)</sup> refirieron una tasa de morbilidad de 5%, incluyendo una paciente con fístula biliar posterior a trisegmentectomía izquierda. De 1,803 casos con cirugía hepática, Jarnagin W y colaboradores<sup>(2)</sup> reportaron una morbilidad de 45%, con tendencia a la disminución en los últimos 184 casos consecutivos. La baja mortalidad de nuestra serie puede explicarse por las características de los pacientes: solamente un tercio de las neoplasias correspondía a neoplasias malignas del cual un paciente tenía cirrosis hepática asociada. Lo anterior confería una reserva hepática importante en la mayoría de los pacientes.

La indicación de una resección hepática es el aspecto más importante en los resultados de morbimortalidad, esto depende de varios factores: cirrosis asociada, reserva hepática, tamaño del tumor, número de segmentos comprometidos y

tipo de resección realizada. Recomendamos la valoración de la reserva hepática, sobre todo en pacientes con enfermedad maligna y cirrosis, asociada. Existen escalas aplicables a pacientes con cirrosis, como la de Child-Plugh, Okuda y pruebas de retención de sustancias metabolizadas en el hígado, como la verde idiocianina.

En cuanto a las características histopatológicas, dos tercios de los pacientes tenían neoplasias benignas, a diferencia de otras series que informan resecciones de neoplasias malignas y benignas, donde la patología maligna fue más frecuente con 69%<sup>(2)</sup>. El diagnóstico anatomopatológico que predominó fue el hemangioma cavernoso, la hiperplasia nodular focal y el quiste hepático, con 16.6% cada uno, coincidiendo con los resultados de González y colaboradores<sup>(13)</sup>, quienes reportaron una frecuencia de 27.2% de hemangioma cavernoso.

La indicación quirúrgica más frecuente en los tumores hepáticos benignos fueron los síntomas en 54% de los pacientes (principalmente el dolor); la duda diagnóstica en dos pacientes con hiperplasia nodular focal; el adenoma hepático en dos pacientes debido al riesgo de ruptura y malignidad; la recidiva de quiste hepático sintomático en un paciente tratado quirúrgicamente con destechamiento; y la biopsia por aspiración de aguja fina que reportó malignidad en un paciente con diagnóstico definitivo de hiperplasia nodular focal. Un factor que influye en la conducta quirúrgica es la dificultad para diferenciar las lesiones benignas de las malignas, además de los síntomas y el crecimiento acelerado de un tumor que se consideraba benigno.

Las neoplasias malignas representaron 33% de los pacientes, donde las indicaciones más frecuentes fueron dos pacientes con colangiocarcinoma intrahepático, dos pacientes con carcinoma hepatocelular, uno de ellos con antecedente de ruptura y hemorragia del tumor hepático, lo cual ameritó laparotomía exploradora; el tumor medía 3 x 3.5 cm y estaba ubicado en el segmento VII. El carcinoma hepatocelular típicamente tiene un patrón hipervascular<sup>(35,36)</sup> y su necrosis o invasión vascular con obstrucción de la salida del flujo venoso puede llevar a hemorragia intraperitoneal a través de la ruptura del tumor<sup>(37)</sup>. Vivarelli M<sup>(38)</sup>, en una revisión de 518 pacientes, ha reportado una frecuencia de 2% de ruptura tumoral. En nuestra serie encontramos un tumor carcinoide hepático primario y sólo hay reportes anecdóticos en la literatura<sup>(39,40)</sup>; en estos casos se debe descartar un tumor primario.

Desafortunadamente sólo entre 10 y 30% de las neoplasias malignas hepáticas primarias y metastásicas son reseccables quirúrgicamente debido a varios factores como la localización, el número de tumores y la baja reserva hepática en pacientes con cirrosis hepática asociada<sup>(41,42)</sup>. Existen otros métodos de control local, entre ellos la destrucción *in situ* del tumor, ya sea por la inyección directa intratumoral de sustancias cistostáticas como el etanol, solución salina

hipertónica, agentes quimioterápicos o la aplicación intratumoral de sondas para crioterapia, microondas y últimamente la ablación por radiofrecuencia<sup>(43)</sup>.

Numerosos han sido los avances en la tecnología que hacen posible el desarrollo de las técnicas de resección hepática, control de la hemostasia, diagnósticos preoperatorios y cuidados postoperatorios, etcétera. Algunos de los aspectos que revolucionaron el concepto de la terapéutica quirúrgica ante diferentes tipos de lesiones hepáticas fueron el trasplante hepático y el mayor conocimiento en el comportamiento de los tumores y de la fisiología y patología de las diferentes enfermedades hepáticas.

Desde el punto de vista de la técnica de resección hepática, más que el avance en la tecnología para la transección del parénquima, prevalece el conocimiento de la anatomía intrahepática, lo que provoca mayor facilidad y seguridad en el abordaje de las estructuras vasculares y biliares, disminuyendo la posibilidad de iatrogenia en la placa hilar. Ahora bien, las técnicas utilizadas en nuestra serie, como la transección hepática por digitoclasia y la ligadura de los pedículos biliovasculares en forma intraparenquimatosa previa maniobra de Pringle, son seguras en pacientes con patología benigna y maligna.

Además de la técnica quirúrgica y los cuidados perioperatorios, un aspecto fundamental en las resecciones hepáticas es la indicación adecuada de cada procedimiento. Consideramos que los pacientes con patología benigna y aquéllos con patología maligna y buena reserva funcional hepática tienen mejores resultados con cifras más bajas de morbilidad y mortalidad perioperatoria.

## Referencias

1. Smith T. Tratamiento quirúrgico de los tumores primitivos y secundarios del hígado. Cirugía del hígado, páncreas y vías biliares. Barcelona, España: Científica Médica; 1978. pp. 619-624.
2. Jarnagin W, Gonen M, Fong Y, et al. Improvement in perioperative outcome after hepatic resection. Analysis of 1803 consecutive cases over the past decade. *Ann Surg* 2002;236(4):397-407.
3. Ochsner JL, Halpert B. Cavernous hemangiomas of the liver. *Surgery* 1958;43:577-582.
4. Ishak KG, Robin L. Benign tumors of the liver. *Med Clin North Amer* 1975;59:995.
5. Jenkins RL, Johnson LB, Lewis WD. Surgical approach to benign liver tumors. *Semin Liver* 1994;14:178-189.
6. Wands JR, Blum HE. Primary hepatocellular carcinoma (Editorial). *N Engl J Med* 1991;325:729-731.
7. Okuda K, Obata H, Nakajima Y, et al. Prognosis of primary hepatocellular carcinoma. *Hepatology* 1984;4:3S-6S.
8. Adson MA. Diagnóstico y tratamiento quirúrgico de los tumores sólidos primarios y secundarios en el adulto. *Clin Quirur Norteam* 1981;61:181-196.
9. Wagner JS, Adson MA, Van Heerden J, et al. The natural history of hepatic metastases from colorectal cancer: a comparison with resective treatment. *Ann Surg* 1984;199:502-508.
10. Wilson SM, Adson MA. Surgical treatment of hepatic metastases from colorectal cancers. *Arch Surg* 1976;111:330-334.
11. Couinaud C. Bases anatomiques des hépatectomies gauche et droite réglées: techniques qui en découlent. *J Chir (Paris)* 1954;70:993.
12. Gómez ES. Resultados de la cirugía hepática en Santiago de Chile de Cuba; estudio de 4 años. *Rev Cubana Cir* 1992;31(2):97-103.
13. González VJ. Resecciones hepáticas. *Rev Cubana Cir* 1987;26(6):173-182.
14. Terkitan T, De Wilt JH, De Man-Ra, Van Rijn RR, Zondervan PE, Tilanus HW. Indications and long-term outcome of treatment for benign hepatic tumors: a critical appraisal. *Arch Surg* 2001;136(9):1033-1038.
15. Mondragón R, Oñate LF, Ruiz JM, Bernal R, Garduño A, Meneses A. Cirugía en tumores hepáticos benignos. *Cir Ciruj* 2001;69(3):123-127.
16. Shinagawa T, Ohto M, Kimura K, et al. Diagnosis and clinical features of small hepatocellular carcinoma with emphasis on the utility of real-time. Ultrasonographic. A study in 51 patients. *Gastroenterology* 1984;86(3):495-502.
17. Malt AR. Surgery for hepatic neoplasm. *New Engl J Med* 1985;313:1594-1595.
18. Jarnagin W, Gonen M, Fong Y, et al. Improvement in perioperative outcome after hepatic resection. Analysis of 1803 consecutive cases over the past decade. *Ann Surg* 2002;236(4):397-407.
19. Rosenbusch G, Smits NJ, Reeders JWAJ. Ecografías en las neoplasias hepatobiliares y pancreáticas. En: Lygidakis NJ, Tytgat GN, editores. *Cáncer hepatobiliar y pancreático. Diagnóstico y control médico quirúrgico*. Barcelona, España: Ediciones Doyma; 1992. pp. 55-70.
20. Mondragón-Sánchez R, Ruiz Molina JM, Barrera-Franco JL, y cols. Indicaciones y resultados de la resección hepática en tumores benignos y malignos. *Rev Gastroenterol Mex* 2000;65(3):109-115.
21. Holm HH, et al. Percutaneous fine needle biopsy. *Clin Gastroenterol* 1985;14:423-429.
22. Blumgart LH, Fong Y. Surgical options in the treatment of hepatic metastasis from colorectal cancer. *Curr Probl Surg* 1995;32(5):333-428.
23. Boyd WP. Relative accuracy of laparoscopy and liver scanning techniques. *Gastroint Endosc* 1982; 28:104-106.
24. Ham J. Partial and complete atrophy affecting hepatic segments and lobes. *Br J Surg* 1979;66:33-337.
25. Adson MA, Van Heerden J. Major hepatic resections for metastatic colorectal cancer. *Ann Surg* 1980;191:576.
26. Bismuth H. Surgical anatomy and anatomical resections of the liver. *World J Surg* 1982;6:3.
27. Blumgart LH. Liver resection: liver and biliary tumors. In: Blumgart LH, editor. *Surgery of the liver and biliary tract*. New York: Churchill Livingstone; 1988. pp. 1251-1280.
28. Fortner JG, et al. Multivariate analysis of a personal series of 247 consecutive patients with liver metastases from colorectal cancer. I: Treatment by hepatic resections. *Ann Surg* 1984;199:306.
29. Goldsmith NA, Woodburne RT. The surgical anatomy pertaining to liver resection. *Surg Gynecol Obstetr* 1957;105:310.
30. Iwatsuki S, Shaw BW Jr, Starzl TE. Experience with 150 liver resections. *Ann Surg* 1983;197:247.
31. Tung TT. Les resecciones majeures et mineures du foie. Paris, France: Masson; 1979.
32. Launois B, Jamieson GG. The importance of Glissons capsule and its sheaths in the intrahepatic approach to resection of the liver. *Surg Gynecol Obstetr* 1992;174:7-10.
33. Tranberg KG, Rigotti P, Brackett KA, Bjornson HS, Fischer JE, Joffe SN. Liver resection. A comparison using the ND-Yag laser, ultrasonic surgical aspirator and blunt dissection. *Am J Surg* 1986;151(3):368-373.
34. Neuhaus P. Complicaciones de la cirugía hepática y su tratamiento. En: Ligidakis NJ, Tytgat GN, editores. *Cáncer hepatobiliar y pancreático. Diagnóstico y control médico quirúrgico*. Barcelona, España: Ediciones Doyma; 1992. pp. 273-279.
35. Breedis C, Young G. The blood supply of neoplasms in the liver. *Am J Pathol* 1954;30:969-985.



36. Takayatsu K, et al. Angiography of small hepatocellular carcinomas: analysis of 105 respected tumors. *AJR* 1986; 147:525-529.
37. Dewar GA, Griffin SM, Ku KW, Lau WY, Li AK. Management of blending liver tumors in Hong Kong. *Br J Surg* 1991;78(4):463-466.
38. Vivarelli M, Cavallari A, Bellusci R, De Raffe E, Nardo B, Gozzetti G. Ruptured hepatocellular carcinoma: an important cause of spontaneous haemoperitoneum in Italy. *Eur J Surg* 1995;161(12):881-886.
39. Fujino K, Koito K, Sano S, et al. A primary hepatic carcinoid tumor: Evaluation by computed tomography and magnetic resonance imaging (Review). *Radiat Med* 1998;16(5):371-373.
40. Mizuno Y, Ohkohchi N, Fujimori K, et al. Primary hepatic carcinoid tumor: a case report. *Hepatogastroenterology* 2000;47(32):528-530.
41. Bismuth H, Adam R, Levi F, et al. Resection of nonresectable liver metastases from colorectal cancer after neoadjuvant chemotherapy. *Ann Surg* 1996;224:509-520.
42. Topham C, Adam R. Oncosurgery: a new reality in metastatic colorectal carcinoma. *Semin Oncol* 2002;29(5 Suppl 15):3-10.
43. Curley SA, Marra P, Beaty K, et al. Early and late complications after radiofrequency ablation of malignant liver tumors in 608 patients. *Ann Surg* 2004;239(4):450-458.

