



Cirugía y Cirujanos

ISSN: 0009-7411

[cirugiaycirujanos@prodigy.net.mx](mailto:cirugiaycirujanos@prodigy.net.mx)

Academia Mexicana de Cirugía, A.C.

México

Ortiz-Bayliss, Arturo Benjamín; Martínez-Mier, Gustavo; Alvarado-Arenas, Rubén Antonio;  
Lajud-Barquín, Francisco Antonio

Tratamiento quirúrgico de los hemangiomas hepáticos en una unidad médica de alta  
especialidad del sureste de México

Cirugía y Cirujanos, vol. 84, núm. 6, noviembre-diciembre, 2016, pp. 477-481

Academia Mexicana de Cirugía, A.C.

Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66248792006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



# CIRUGÍA y CIRUJANOS

Órgano de difusión científica de la Academia Mexicana de Cirugía  
Fundada en 1933

[www.amc.org.mx](http://www.amc.org.mx) [www.elsevier.es/circir](http://www.elsevier.es/circir)



## ARTÍCULO ORIGINAL

# Tratamiento quirúrgico de los hemangiomas hepáticos en una unidad médica de alta especialidad del sureste de México



Arturo Benjamín Ortiz-Bayliss, Gustavo Martínez-Mier\*, Rubén Antonio Alvarado-Arenas y Francisco Antonio Lajud-Barquín

Departamento de Cirugía General, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades No. 14, Centro Médico Nacional Adolfo Ruiz Cortínez, Instituto Mexicano del Seguro Social, Veracruz, México

Recibido el 20 de agosto de 2015; aceptado el 26 de febrero de 2016  
Disponible en Internet el 27 de abril de 2016

### PALABRAS CLAVE

Hemangioma hepático;  
Hemangioma;  
Resección hepática;  
Enucleación

### Resumen

**Antecedentes:** Los hemangiomas hepáticos son los tumores hepáticos benignos más comunes, predominan en las mujeres y se consideran gigantes los mayores de 4 cm. Son asintomáticos y generalmente su hallazgo es incidental. Sus síntomas pueden ser: dolor abdominal y efecto de masa. Los hemangiomas se pueden observar, enuclear, resecar o embolizar.

**Objetivo:** Determinar la experiencia de nuestra unidad, en cuanto al tratamiento otorgado y su evolución posquirúrgica, de los pacientes con hemangiomas hepáticos.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, en 14 pacientes con diagnóstico histopatológico de hemangioma hepático. Se analizaron variables sociodemográficas y relacionadas con el tumor y el acto quirúrgico, así como las complicaciones.

**Resultados:** Se analizaron 14 pacientes, 7 hombres y 7 mujeres con una edad media de  $43.43 \pm 15.03$  años; el tamaño promedio de los hemangiomas fue de  $6.86 \pm 3.5$  cm. Ocho (57.1%) se encontraron en el lóbulo derecho, 3 (21.4%) se encontraron en el lóbulo izquierdo y 3 (21.4%) se encontraron en el lóbulo caudado. Se realizó resección en 7 pacientes (50%), enucleación en 5 pacientes (35.7%) y biopsia en 2 pacientes (14.3%). No se encontró relación entre la patología, el sexo y la localización del tumor. No hubo morbilidad.

**Conclusiones:** Los hemangiomas hepáticos en nuestro hospital guardan características similares a las descritas en otros estudios y el tratamiento quirúrgico en nuestro hospital ofrece buenos resultados.

© 2016 Academia Mexicana de Cirugía A.C. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia: Corporativo San Gabriel. Calle Alacio Pérez 918-314, Colonia Ignacio Zaragoza, C.P. 91910, Veracruz, Ver., México. Teléfono: +52 229 9327 782/fax: +52 229 9232 990.

Correos electrónicos: [gmtzmier@hotmail.com](mailto:gmtzmier@hotmail.com), [gmtzmier@gmail.com](mailto:gmtzmier@gmail.com) (G. Martínez-Mier).

**KEYWORDS**

Liver haemangiomas;  
Haemangiomas;  
Hepatic resection;  
Enucleation

## Surgical treatment of liver haemangiomas in a third level hospital in south-east Mexico

**Abstract**

**Background:** Liver haemangiomas are the most common benign tumours, commonly presented in women and considered giant when their diameter surpasses 4 cm. They are mostly asymptomatic and incidental findings. They manifest with abdominal pain and mass effect. These tumours can be managed by observation, enucleation, resection, and embolisation.

**Objective:** To determine the experience in our unit as regards the treatment and post-surgical outcomes of patients with liver haemangiomas.

**Materials and methods:** A retrospective study was performed on 14 patients with a histopathological diagnosis of liver haemangioma. An analysis was made using the sociodemographic, tumour-related and surgical related variables, as well as any complications.

**Results:** Of the 14 patients analysed, there were 7 males and 7 females, with a median age of  $43.43 \pm 15.03$  years, and a mean tumour size of  $6.86 \pm 3.5$  cm. Eight (51.7%) of the tumours were located in the right lobe, 3 (21.4%) in the left lobe, and 3 (21.4%) in the caudate lobe. Resection was performed in 7 patients (50%), enucleation in 5 patients (35.7%), and biopsy in 2 patients (14.3%). No relationship was found between sex, pathology, or tumour location. No morbidity or mortality was found.

**Conclusions:** Liver haemangiomas in our unit have similar characteristics to those described in other studies. Surgical treatment in our hospital offers a positive outcome.

© 2016 Academia Mexicana de Cirugía A.C. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Antecedentes

Los hemangiomas hepáticos son los tumores benignos más comunes del hígado con una prevalencia del 0.4-7% en autopsias. Se encuentran del 1 al 20% en la población en general y tienen una incidencia del 1.7% a través de ultrasonido abdominal, realizado por otras indicaciones. Las lesiones pueden ser únicas en un 30-35% o múltiples en el 10-40%<sup>1-6</sup>. La mayoría de los hemangiomas son pequeños (menores de 1 cm de diámetro) y se definen como gigantes aquellos hemangiomas con un tamaño mayor de 4 cm, que representan el 10% de estos. La edad promedio de presentación oscila entre los 40 y los 60 años de edad y hay mayor frecuencia en mujeres (mujer:hombre 5:1)<sup>1,3,4,7,8</sup>.

La mayoría de los hemangiomas hepáticos son asintomáticos, especialmente cuando son menores de 4 cm, y pueden ser tratados de forma segura mediante su observación<sup>2,4</sup>. El síntoma predominante es el dolor abdominal, de predominio en el cuadrante superior derecho; también puede manifestarse como dolor de tipo cólico biliar, con ictericia obstructiva y obstrucción gástrica. La exploración física en la mayoría de los casos es normal, a excepción de algunos casos en los que el tamaño del hemangioma hace que sea una masa palpable. Otros síntomas menos comunes son ascitis quilosa, fiebre; también puede presentarse el síndrome de Kasabach Merritt<sup>3,4,8,9</sup>.

Actualmente, la cirugía es la modalidad terapéutica más efectiva para el tratamiento definitivo de los hemangiomas hepáticos; sin embargo, el tratamiento óptimo para los pacientes con hemangiomas gigantes aún es controversial<sup>3</sup>. La elección de enucleación contra la resección formal depende de algunos factores: el más importante es la certeza diagnóstica, y consideraciones anatómicas como la

localización y la extensión de la lesión. La resección puede ser preferida para las lesiones potencialmente malignas y para las lesiones que sustituyen un segmento hepático<sup>3</sup>.

El tratamiento exitoso de los hemangiomas gigantes del hígado depende, como se mencionó antes, de la confirmación diagnóstica y, cuando la lesión requiere del tratamiento quirúrgico, de determinar cuál tipo de cirugía. Otras indicaciones para cirugía incluyen: diagnóstico incierto, crecimiento del hemangioma, profesiones donde la persona pueda sufrir trauma de abdomen, dispepsia, trombocitopenia persistente y rotura con hemorragia intraperitoneal<sup>9,10</sup>.

El objetivo de este estudio fue determinar el tipo más frecuente de tratamiento otorgado a los pacientes con hemangiomas hepáticos y valorar la evolución posquirúrgica en nuestra unidad.

## Material y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, analítico en el que se incluyó a 14 pacientes, con diagnóstico histopatológico de hemangioma hepático, postoperados de resección, enucleación o toma de biopsia entre el 1 de abril de 2008 y el 30 de abril de 2015 en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades No. 14, Centro Médico Nacional Adolfo Ruiz Cortínez, Instituto Mexicano del Seguro Social (Veracruz, México). Previa autorización del Comité Local de Ética e Investigación de nuestra unidad, se revisaron los expedientes y se extrajeron las siguientes variables: edad, sexo, índice de masa corporal (IMC), tamaño y localización del hemangioma, fecha de cirugía, indicación de cirugía, tipo de cirugía, maniobra de Pringle, sangrado, número de paquetes globulares transfundidos, días de estancia

intrahospitalaria, tiempo quirúrgico y complicaciones. Todos los pacientes fueron estudiados con ultrasonografía convencional y tomografía computada con contraste. Se excluyó a pacientes con diagnóstico final diferente al de hemangioma hepático y se eliminó a pacientes que contaban con expediente clínico incompleto o ilegible.

Se buscó asociaciones o diferencias significativas con respecto al tumor y su manejo, dependiendo del sexo. Así también, se buscó diferencia o asociación con respecto al tumor y su manejo dependiendo de la localización y su tamaño.

## Análisis estadístico

El análisis estadístico de las variables continuas y discretas se midió en promedio, desviación estándar y rango. Las variables categóricas se midieron en frecuencias y porcentajes. Para comparar variables continuas y discretas se utilizó la prueba t de Student o el análisis de Wilcoxon.

Para comparar variables categóricas se utilizó la chi cuadrada y ANOVA. Se consideró significación estadística una  $p < 0.05$ . Se utilizó el *software* SPSS versión 21 para el análisis.

## Resultados

De los 14 pacientes, 7 fueron hombres (50%) y 7 mujeres (50%). La edad media de presentación fue de  $43.43 \pm 15.03$  años (15-64 años), el peso medio encontrado fue de  $70.94 \pm 13.37$  kg (52-98), el IMC promedio fue de  $26.64 \pm 4.61$  kg/m<sup>2</sup> (21.8-39), el tamaño promedio de los hemangiomas fue de  $6.86 \pm 3.5$  cm (2-15), 2 de ellos (14.28%) menores de 4 cm. Ocho (57.1%) se encontraron en el lóbulo derecho, 3 (21.4%) se encontraron en el lóbulo izquierdo y 3 (21.4%) se encontraron en el lóbulo caudado. Los valores preoperatorios de laboratorio se exponen en la (tabla 1).

El tipo de cirugía empleado con mayor frecuencia fue la resección con un total de 7 pacientes (50%), seguido por la enucleación en 5 pacientes (35.7%) y, por último, la biopsia en 2 pacientes (14.3%). Las biopsias solamente se realizaron en el lóbulo caudado. La indicación principal de cirugía observada fue dolor (57.1%), seguida de duda diagnóstica (28.6%) y disfagia (14.3%). El tiempo quirúrgico promedio fue

de  $174.38 \pm 41.09$  min (105-240), con una estancia hospitalaria media de  $5.36 \pm 2.6$  días (2-10), un sangrado promedio de  $517.86 \pm 533.35$  ml (100-2,150) con una media de transfusión de  $0.57 \pm 1.01$  paquetes globulares (0-3). Se realizó la maniobra de Pringle en 5 casos (35.7%). No se observaron complicaciones relacionadas con la cirugía en ninguno de los pacientes incluidos en el estudio, ni mortalidad perioperatoria.

Los pacientes con hemangioma localizado en el lóbulo hepático derecho tuvieron cifras de nitrógeno ureico en sangre significativamente menores ( $12.32 \pm 2.09$  mg/dl) que los del lóbulo izquierdo ( $17.20 \pm 1.55$  mg/dl) ( $p = 0.01$ ). Los pacientes con hemangiomas localizados en el lóbulo derecho presentaron cifras significativamente menores de bilirrubina total ( $0.50 \pm 0.18$  mg/dl) comparados con los localizados en el lóbulo izquierdo ( $0.95 \pm 0.25$  mg/dl) ( $p = 0.03$ ). Los pacientes con hemangioma localizado en el lóbulo caudado presentaron valores de bilirrubina indirecta significativamente menores ( $0.23 \pm 0.5$  mg/dl) que los que se encontraban en el lóbulo izquierdo ( $0.64 \pm 0.04$  mg/dl) ( $p = 0.009$ ). No se encontró diferencia significativa con respecto al sexo ni a la localización del tumor, tamaño, tipo de cirugía, tiempo quirúrgico, sangrado perioperatorio, días de estancia intrahospitalaria, número de paquetes globulares transfundidos ni uso de la maniobra de Pringle, ni tampoco la localización del hemangioma con respecto a la indicación de la cirugía, el tipo de cirugía empleada y el uso de la maniobra de Pringle.

## Discusión

Los resultados de nuestro estudio indican que la presentación de los hemangiomas hepáticos en nuestro hospital es similar a lo descrito en cuanto a los aspectos sociodemográficos y las características tumorales. Nuestros resultados nos indican que el tratamiento quirúrgico, en cualquiera de sus modalidades, tiene resultados satisfactorios.

Se encontraron resultados similares a lo publicado con relación a la edad de presentación; sin embargo, en nuestro estudio no se encontró preferencia hacia ningún sexo, lo que difiere de lo descrito por Lerner et al.<sup>2</sup> con un predominio en mujeres del 88%, y de las series asiáticas<sup>5</sup>, donde la frecuencia de presentación en mujeres es del 73.8%. La localización del tumor predomina en el lóbulo hepático derecho, de manera similar a lo publicado en series occidentales y mexicanas<sup>2,9</sup> y de manera distinta a las series orientales<sup>5</sup> que reportan una frecuencia mayor en el lóbulo hepático izquierdo. Con respecto al tamaño del hemangioma, en nuestro estudio se encontró una media menor a otros estudios<sup>2,5-7,10,11</sup>.

La indicación de cirugía reportada en nuestra serie con mayor frecuencia fue dolor abdominal, similar a lo reportado en otras series de casos<sup>1,6,11-13</sup>. Los pacientes intervenidos por duda diagnóstica fueron referidos de otros centros y sus estudios de imagen realizados fuera de nuestra unidad, con diagnósticos radiológicos no concluyentes, por lo que entonces se optó por ofrecer tratamiento quirúrgico al paciente. El tipo de intervención quirúrgica realizada con mayor frecuencia fue la resección, similar a lo publicado por Singh et al.<sup>10</sup>; sin embargo, se encuentran a favor de realizar la enucleación como procedimiento de elección. Ozden et al.<sup>11</sup>

**Tabla 1** Resultados de laboratorio prequirúrgicos de pacientes tratados mediante cirugía por hemangioma hepático

Parámetro	Valor encontrado
Hemoglobina mg/dl	$13.77 \pm 1.16$ (11.9-15.4)
Hematocrito %	$41.87 \pm 2.92$ (36.8-45.6)
Glucosa mg/dl	$91 \pm 9.8$ (75-104)
Urea mg/dl	$27.93 \pm 6.82$ (17-40.7)
Creatinina mg/dl	$0.93 \pm 0.14$ (0.7-1.2)
Nitrógeno ureico en sangre mg/dl	$13.87 \pm 2.78$ (9-19)
Bilirrubina total mg/dl	$0.6 \pm 0.28$ (0.26-1.22)
Bilirrubina indirecta mg/dl	$0.38 \pm 0.19$ (0.1-0.7)
Bilirrubina directa mg/dl	$0.21 \pm 0.16$ (0.09-0.6)
Proteínas totales mg/dl	$7.09 \pm 0.76$ (6-8.5)

**Tabla 2** Comparación de las características de los pacientes y del tratamiento quirúrgico con otras series publicadas en México

	Ortiz et al. <i>n</i> = 14	Martínez González et al. <sup>6</sup> <i>n</i> = 24	Moctezuma Velázquez et al. <sup>9</sup> <i>n</i> = 9
Periodo del tiempo del estudio (años)	Abril 2008-abril 2015 (7)	Agosto 1995-mayo 2003 (8)	Enero 1990-noviembre 2008 (11)
Edad media (años)	45.6	43.6	46.7
Tamaño medio (cm)	6.77	8.5	4.4
Tiempo de cirugía mediana (rango)	180 (145-240)	192 (60-330)	600 (120-640)
Indicación quirúrgica (%)	DA (61.5) DD (30.8)	DA (83.3) DD (12.5)	DA (33.0) DD (12.5)
Mortalidad quirúrgica (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Maniobra de Pringle (%)	37.50	100	NR
Tipo de cirugía (%)	Enucleación (35.7) resección (50) biopsia (14.3)	Enucleación (33.3), resección (66.6), biopsia (0.0)	Enucleación (11), resección (67), biopsia (22)
Hemoglobina preoperatoria en g/dL, mediana (rango)	13.8 (11.9-15.4)	NR	14.2 (12-17)
Sangrado transoperatorio, ml (rango)	550 (150 - 2150)	1.000 (100-4.000)	500 (105-8.000)
Paquetes globulares transfundidos, media (rango)	0.57 (0-3)	NR	2.5 (1-9)
Días de estancia intrahospitalaria media (rango)	5.36 (2-10)	7.4 (3-25)	NR
Complicaciones <i>n</i> (%)	0 (0)	4 (16.6)	3 (33)

DA: dolor abdominal; DD: duda diagnóstica; NR: no reportado.

reportan con mayor frecuencia la enucleación y están a favor de realizarla, ya que la consideran un procedimiento rápido y seguro. En nuestros resultados no se encontraron diferencias significativas respecto al tipo de cirugía realizada, al igual que lo descrito por series italianas<sup>13</sup>.

En nuestra serie hay menor sangrado y menor tiempo quirúrgico comparada con otras<sup>5,6,9</sup>, debido a que las dimensiones del hemangioma son menores, al igual que el número de casos reportados, que es menor que en otros estudios, tomando en cuenta que se incluyen 2 biopsias. Los días de estancia intrahospitalaria en nuestra serie fueron similares en comparación con lo publicado por Singh et al.<sup>10</sup>, quienes en su grupo de enucleaciones presentan una media de 5.6 días, y menores a la cifra de su grupo de resecciones con una media de 10 días. Los días de estancia intrahospitalaria en nuestro estudio son menores ya que, en comparación, la hemorragia transoperatoria fue menor, al igual que el número de casos. No se encontraron complicaciones ni mortalidad en nuestra serie, a diferencia de otros autores, quienes reportan morbilidades que van del 13.1 al 41.6%<sup>1,2,5,9,10</sup>.

Existen pocos estudios mexicanos que describan la historia natural y el tratamiento de los hemangiomas hepáticos en México, de los cuales en su mayoría corresponden a reporte de casos.

Martínez González en 2003<sup>6</sup> en 2 centros hospitalarios resecó/enucleó 24 hemangiomas (22 hemangiomas cavernosos y 2 hemangiomatosis) mayormente en mujeres, con una resolución de sintomatología de 91.6%. Otra serie mexicana de pacientes con hemangioma hepático corresponde a la publicada por Moctezuma Velázquez en 2014<sup>9</sup>, en la

que en un periodo de 18 años se estudió a 57 pacientes con hemangiomas hepáticos con un seguimiento de 66 meses; de los cuales, el 56.14% correspondían a hemangiomas hepáticos gigantes. Diez pacientes se encontraban asintomáticos y solamente fueron llevados a cirugía 9 pacientes, y 2 fueron tratados mediante biopsia, sin tener mortalidad perioperatoria.

La [tabla 2](#) compara nuestros resultados con los resultados de las series publicadas en nuestro país. A diferencia de los resultados publicados por otros autores<sup>6,9</sup>, nosotros solo incluimos pacientes quirúrgicos, dado que solo recibimos interconsulta cuando existe indicación de cirugía. Es de notar que nuestros pacientes tienen una media menor de días de estancia intrahospitalaria, con nulas complicaciones, aunque el tamaño de nuestros tumores es menor.

Nuestro estudio tiene algunas limitaciones. Se trata de un estudio retrospectivo, con un tamaño de muestra limitado e incluimos en este estudio a 2 pacientes a los cuales se les realizó biopsia. No obstante, nuestros resultados quirúrgicos reflejados en el tiempo de cirugía, el sangrado y la nula morbilidad son mejores que los de la literatura mexicana previamente publicada.

## Conclusiones

Los hemangiomas hepáticos en nuestro hospital guardan características similares a lo descrito en otros estudios y el tratamiento quirúrgico en nuestro hospital ofrece buenos resultados. Los pacientes con hemangioma hepático mayor

de 4 cm con sintomatología son candidatos a cirugía (resección o enucleación).

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Conflicto de intereses

Ninguno declarado.

## Bibliografía

1. Schnelladorfer T, Ware AL, Smoot R, Schleck CD, Harmsen WS, Nagorney DM. Management of giant hemangioma of the liver: Resection versus observation. *J Am Coll Surg*. 2010;211:724–30.
2. Lerner SM, Hiatt JR, Salamandra J, Chen PW, Farmer DG, Ghobrial RM, et al. Giant cavernous liver hemangiomas. Effect of operative approach on outcome. *Arch Surg*. 2010;27:7–11.
3. Duxbury MS, Garden OJ. Giant hemangioma of the liver: observation or resection? *Dig Surg*. 2010;27:7–11.
4. Ribeiro M, Papaioordanou F, Goncalves JM, Chaib E. Spontaneous rupture of hepatic hemangiomas: A review of the literature. *World J Hepatol*. 2010;2(12):428–33.
5. Ho HY, Wu TH, YU MC, Lee WC, Chao TC, Chen MF, et al. Surgical management of giant hepatic hemangiomas: Complications and review of the literature. *Chang Gung Med J*. 2012;35(1):70–8.
6. Martínez González MN, Mondragón Sánchez R, Mondragón Sánchez A, Gómez Gómez E, Garduño López AL, Bernal Maldonado R, et al. Hemangioma cavernoso de hígado y hemangiomatosis hepática. Indicaciones y resultados de la resección quirúrgica. *Rev Gastroenterol Mex*. 2003;68(4):277–82.
7. Berloco P, Bruzzone P, Mennini G, Della-Pietra F, Iapelli M, Novelli G, et al. Giant hemangiomas of the liver: Surgical strategies and technical aspects. *HPB*. 2006;8:200–1.
8. Bioulac-Sage P, Laumonier H, Laurent C, Blanc JF, Balabaud C. Benign malignant vascular tumors of the liver in adults. *Semin Liver Dis*. 2008;28:302–14.
9. Moctezuma Velázquez C, López Arce G, Martínez Rodríguez LA, Escalona Huerta C, Chapa Ibargüengoitia M, Torre A. Hemangioma hepático gigante versus hemangioma hepático convencional: características clínicas, factores de riesgo y manejo. *Rev Gastroenterol Mex*. 2014;79(4):229–37.
10. Singh RK, Kapoor S, Sahni P, Chattopadhyay TK. Giant hemangioma of the liver: Is for liver hemangiomas. *Ann R Coll Surg Engl*. 2007;89(5):490–3.
11. Ozden I, Emre A, Alper A, Tunaci M, Acarli K, Bilge O, et al. Long-Term results of surgery for liver hemangiomas. *Arch Surg*. 2000;135:978–81.
12. Tsai HP, Jeng LB, Lee WCh, Chen MF. Clinical experience of hepatic hemangioma. Undergoing hepatic resection. *Dig Dis Sci*. 2003;48(5):916–20.
13. Giuliani F, Ardito F, Vellone M, Giordano M, Ranucci G, Piccoli M, et al. Reappraisal of surgical indications and approach for liver hemangioma: Single center experience on 74 patients. *Am J Surg*. 2011;201:741–8.