

Cirugía en tumores hepáticos benignos

Acad. Dr. Ricardo J Mondragón-Sánchez,* Dr. Luis Fernando Oñate-Ocaña,* Dr. Juan Manuel Ruiz-Molina,*
Dr. Rigoberto Bernal-Maldonado,* Dra. Ana Lilia Garduño-López,* Dr. Abelardo Meneses-García**

Resumen

Objetivo: evaluar las indicaciones y los resultados de la cirugía en los tumores hepáticos benignos (THB). La resección continúa siendo la mejor forma de manejo para los THB sintomáticas, en los últimos años los resultados operatorios han mejorado en centros de gran experiencia.

Pacientes y método: se revisaron los expedientes clínicos de pacientes con THB operados durante el periodo de mayo de 1995 a diciembre de 1999.

Resultados: se operaron 17 pacientes, 15 fueron mujeres y dos hombres. La edad promedio fue de 45 años (margen 32-68 años). Fueron 11 hemangiomas cavernosos, dos adenomas hepáticos, dos hiperplasias nodulares focales, un angiomiolipoma hepático y un adenofibroma biliar. Presentaban síntomas doce pacientes (70%), tres fueron operados con imágenes sospechosas de malignidad, uno por crecimiento acelerado y otro por su estirpe histológica. El tamaño promedio de la lesión fue de 7 cm (margen 3-19 cm). Se realizaron siete resecciones mayores que incluyeron cinco hepatectomías derechas y una izquierda, así como una trisegmentectomía izquierda. Diez resecciones menores (cinco resecciones del segmento lateral izquierdo, tres enucleaciones, dos segmentectomías). La hemorragia intraoperatoria promedio fue de 1,200 mL (margen de 100 a 3,000 mL). Dos pacientes (11.7%) presentaron complicaciones y no se presentó mortalidad operatoria. El seguimiento promedio fue de 26 meses (margen de 2 a 52 meses) y todos se encuentran asintomáticos al momento de la publicación. Se concluye que la selección cuidadosa de los casos permite realizar la resección de estas lesiones, con adecuados márgenes de seguridad, que permiten eliminar la sintomatología.

Palabras clave: tumores hepáticos benignos, cirugía.

Summary

Aims: To evaluate indications and results of surgical management of benign liver tumours (BLT).

Introduction: Liver resection remains the best way to treat BLT. The morbidity and mortality of this procedure in recent years in experienced centres have improved.

Patients and method: A retrospective review of the clinical files of patients with BLT who were operated between May 1995 to December 1999 were reviewed.

Results: There were 15 women and two men varying in age from 32 to 68 years with an average age of 45 years. Eleven had giant cavernomatous hemangiomas, two were liver adenomas, two focal nodular hiperplasia, one angiomiolipoma and one biliary adenofibroma. Twelve patients presented symptoms (70%), three were misdiagnosed as malignant, one presented accelerated growth, and one was operated on due to its nature. The lesions varied in size from 3 to 19 cm in diameter. Ten minor resections were performed that included five resections of the left lateral segment, three enucleations, two segmentectomies. There were seven major resections (five right and one left hepatectomy, and one left trisegmentectomy). Intraoperative bleeding ranged from 100 to 3,000 mL (mean, 1,200 mL). There were no surgical deaths. Two patients had postoperative complications (11.7%). Symptoms were relieved in all patients in follow-up.

Conclusions: The results of our experience confirm that resection of benign liver tumours in a well-selected group of patients is a safe, radical curative procedure.

Key words: Benign liver tumours, Surgical excision.

* Departamento de Gastroenterología del Instituto Nacional de Cancerología, México, D.F.

** Departamento de Patología del Instituto Nacional de Cancerología, México, D.F.

Solicitud de sobretiros:

Acad. Dr. Ricardo J Mondragón-Sánchez
Av. Hidalgo No. 411 Col. Centro
C.P. 50000 Toluca, Estado de México
Tel. (7) 213-42-32, 213-42-99
Fax. (7) 215-35-38

Recibido para publicación: 10-02-2000.

Aceptado para publicación: 17-05-2001.

Introducción

En los últimos años, los tumores hepáticos benignos se han diagnosticado y tratado con mayor frecuencia, debido a mejores métodos diagnósticos y a los buenos resultados de la cirugía hepática^(1,2). Estas lesiones se han clasificado como neoplasias verdaderas, hamartomas y pseudotumores hepáticos.

De todas, el hemangioma cavernoso es el que ocurre con mayor frecuencia⁽³⁾. Se ha reportado hasta en 7% de la población⁽⁴⁾. La mayoría detecta incidentalmente al momento de realizar estudios de imagen como la Tomografía Computada (TC) y el ultrasonido (US) o al momento de realizar

laparotomía exploradora o autopsia. Cuando provocan síntomas frecuentemente su diámetro excede los 4 centímetros y son llamados hemangiomas cavernosos “gigantes”⁽³⁾. Esta lesión junto con los adenomas y la hiperplasia nodular focal ocupan la mayor parte de los tumores benignos del hígado, y su frecuencia se relaciona con estimulación hormonal o estrogénica⁽⁵⁾.

El objetivo de este trabajo es de evaluar las indicaciones para tratamiento quirúrgico y los resultados en pacientes con tumores hepáticos benignos en un centro de referencia oncológico.

Pacientes y método

Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes con tumores hepáticos benignos diagnosticados y tratados durante el periodo de mayo de 1995 a diciembre de 1999, en el Departamento de Gastroenterología del Instituto Nacional de Cancerología, para analizar la forma de presentación, método de diagnóstico, indicación, tipo de tratamiento y resultados. Se excluyeron 32 lesiones quísticas benignas que se trataron con resección hepática, fenestración abierta o laparoscópica, analizadas por separado⁽⁶⁾. Durante este periodo, los pacientes fueron evaluados y tratados por el mismo grupo quirúrgico bajo el mismo protocolo de estudio. A todos los pacientes se les realizó historia clínica con examen físico cuidadoso, se analizó el tipo y forma de presentación, para descartar que otras patologías intraabdominales fueran la causa de la sintomatología. Se realizaron estudios de laboratorio que incluyeron pruebas de funcionamiento hepático y marcadores tumorales como la alfa-feto proteína, el antígeno carcinoembrionario y el CA 19-9. A todos se les realizó panendoscopia y colonoscopia. Algunos pacientes fueron referidos con US y/o TC. En los que no se tenían estos estudios, se completó su evaluación por medio de tomografía computada dinámica de hígado. Se realizó Resonancia Magnética cuando a pesar de los estudios, persistían dudas diag-

nósticas. No se realizó biopsia hepática percutánea preoperatoria en nuestro departamento en este grupo de pacientes.

Resultados

Fueron considerados para resección, 21 pacientes con lesiones hepáticas sólidas benignas. De éstas, 17 fueron resecadas (18%) del total de 91 resecciones hepáticas que realizó nuestro grupo durante este lapso. Cuatro pacientes que se evaluaron no fueron resecados, por presentar en un caso: un hemangioma cavernoso irresecable, al cual sólo se le realizó ligadura de la arteria hepática, dos pacientes asintomáticos fueron diagnosticados por biopsia transoperatoria como hiperplasias nodulares focales (Figura 1) y no fueron resecadas. En otro paciente, también asintomático el ultrasonido intraoperatorio corroboró el diagnóstico de hemangioma cavernoso y tampoco fue resecado.

Quince lesiones (88.2%) se presentaron en mujeres y dos (11.7%) en hombres. La edad promedio al momento del diagnóstico fue de 45 años (margen 32-68 años). Se operaron 11 pacientes con hemangiomas cavernosos (Cuadro I y Figura 2), dos con adenomas hepáticos, dos con hiperplasias nodulares focales, un angiomiolipoma hepático y un adenofibroma biliar. Doce pacientes (70%) presentaban dolor abdominal en hipocostrio derecho y/o epigastrio, en 11 además de sensación de plenitud gástrica, náusea y/o vómito en dos. Tenían masa abdominal dos pacientes (12%) y 2 (12%) ictericia. En esta serie no se diagnosticó anemia grave o insuficiencia cardiaca congestiva asociada. Tres pacientes no presentaron síntomas, tenían lesiones que por imagen hacían pensar en lesiones primarias o metastásicas. En una paciente bajo tratamiento hormonal se detectó duplicación del tamaño de un hemangioma cavernoso en un periodo de un año por lo que fue resecada. Los estudios de laboratorio que incluyeron pruebas de funcionamiento hepático se encontraron en límites normales. El estudio de imagen que se utilizó con mayor frecuencia para realizar el diagnóstico fue la

Cuadro I. Características de los pacientes operados por hemangioma cavernoso.

No.	Edad/Sexo	Síntomas	Tamaño (cm)	Localización	Tipo de resección
1.	50 F	Dolor	10	Lob. derecho	Hepatectomía derecha
2.	34 F	C. acelerado	8	Lob. derecho	Hepatectomía derecha
3.	52 F	Dolor	12	Lob. izquierdo	Seg. lateral izquierda
4.	44 F	Dolor	20	Lob. izquierdo	Trisegmentectomía izq.
5.	48 F	Incidental	10	Lob. izquierdo	Seg. lateral izquierda
6.	43 F	Saciedad	12	Lob. izquierdo	Seg. lateral izquierda
7.	40 F	Dolor	8	Lob. derecho	Enucleación
8.	40 F	Dolor	6	Lob. derecho	Segmentectomía
9.	32 F	Incidental	3	Lob. derecho	Hepatectomía derecha
10.	47 F	Dolor	10	Lob. derecho	Enucleación
11.	35 F	Dolor	5	Lob. derecho	Enucleación



Figura 1. Lesión nodular con cicatriz central dependiente del lóbulo derecho en una paciente asintomática con estudios de imagen preoperatorios no concluyentes. La biopsia transoperatoria compatible con hiperplasia nodular focal por lo que no se realizó resección.

TC de abdomen (Figura 3) en todos los casos, seguido del US en 10 (62%) pacientes, la resonancia magnética en cuatro, la angiografía selectiva y el gammagrama hepático en dos. Cuatro pacientes fueron enviados a nuestro departamento con biopsia percutánea y de ellos tres con diagnóstico de neoplasia maligna. El paciente con el angiomiolipoma fue interpretado como liposarcoma. Uno de los pacientes con hiperplasia nodular focal se interpretó como hepatocarcinoma bien diferenciado y en una paciente con un adenofibroma biliar fue interpretado como un colangiocarcinoma (Figura 4). En otra paciente con un carcinoma mamario, la biopsia no fue concluyente debido a que reportó tejido necrótico e inflamatorio y el resultado histológico final correspondió a un hemangioma cavernoso. Todas fueron lesiones únicas y el tamaño promedio fue de 7 cm (margen 3-19 cm).

En todos los pacientes, excepto en uno en el que se abordó por incisión media supra e infraumbilical, se utilizó la incisión subcostal bilateral por donde se realizaron cinco hepatectomías derechas (segmentos de Couinaud⁽⁷⁾ V, VI, VII, VIII), cinco segmentectomías laterales izquierdas (segmentos II, III), tres enucleaciones de hemangiomas, dos segmentectomías, una hepatectomía izquierda (segmentos IV, III, II) y una trisegmentectomía izquierda (segmentos II, III, IV, V, VIII). Para disminuir la hemorragia intraoperatoria al momento de la sección del parénquima hepático se utilizó la maniobra de Pringle en todos los casos siendo el tiempo promedio de isquemia caliente de 32 minutos (margen 15-60 minutos). La hemorragia intraoperatoria promedio tomada de la hoja de anestesia fue de 1,200 mL (rango de 100 a 3,000 mL). En un paciente se realizó, al término de la resección, plastía de hernia umbilical, en otro mastectomía radical modificada por un carcinoma mamario, en otra paciente

se realizó miomectomía por miomatosis uterina. El tiempo quirúrgico varió de 60 a 330 minutos (X: 210 minutos).

Dos pacientes (11.7%) presentaron complicaciones mayores: colecciones biliohemáticas que se manejaron inicialmente con punción percutánea, que en ambos casos fue insuficiente para controlar la sintomatología y requirieron reintervención y drenaje. Un paciente presentó fiebre por 48 horas que se resolvió de manera espontánea. En esta serie no se presentó mortalidad operatoria. El promedio de estancia hospitalaria fue de 8 días (margen de 4 a 29 días). El seguimiento promedio fue de 26 meses (margen de 2 a 52 meses) y todos excepto un paciente que desarrolló un carcinoma de páncreas y falleció 24 meses después de la hepatectomía fueron seguidos hasta el momento de la publicación, se encuentran asintomáticos y no desarrollaron complicaciones tardías.

Discusión

Con los mejores métodos diagnósticos, un mayor número de pacientes con lesiones hepáticas focales es enviado para valoración quirúrgica. Estas lesiones pueden ser hallazgo incidental al momento de estudiar un dolor abdominal, y lo importante es determinar si el dolor es ocasionado por la tumoración, o secundario a problemas asociados como coledoclitiasis, gastritis, úlcera péptica, esofagitis o colon irritable, por lo que la adecuada semiología de los síntomas es de vital importancia. Cuando provocan síntomas, se debe a necrosis parcial o hemorragia dentro de la lesión, compresión a tejidos vecinos, o a la presencia de complicaciones como ruptura o infección.

El hemangioma cavernoso es la lesión benigna que se diagnostica con mayor frecuencia, la resección hepática es el único tratamiento radical para este tipo de lesiones⁽⁸⁻¹⁰⁾. Otras formas

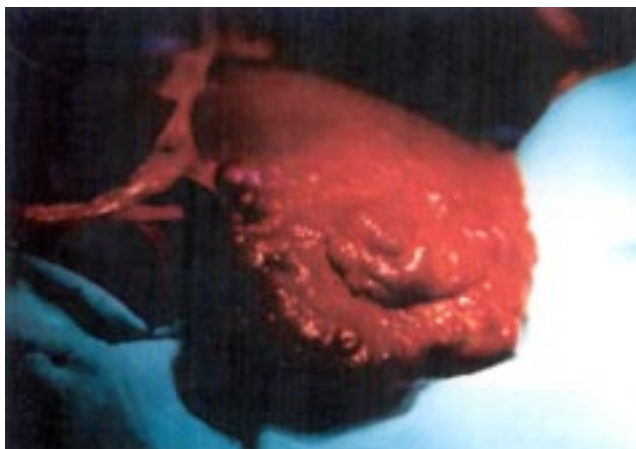


Figura 2. Hemangioma cavernoso del lóbulo izquierdo de una paciente con dolor abdominal y saciedad temprana. Se realizó segmentectomía lateral izquierda.

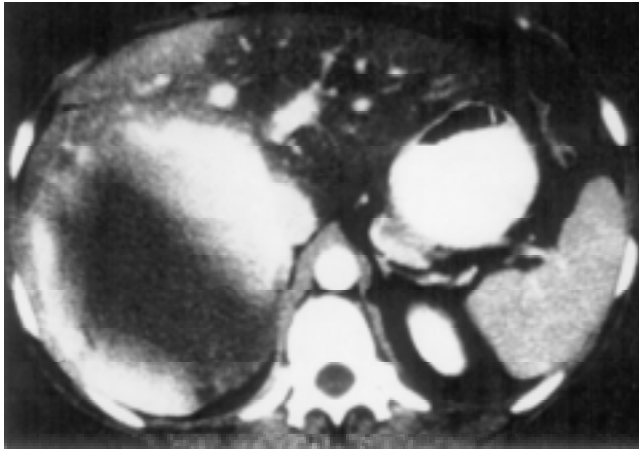


Figura 3. Tomografía computada de abdomen que muestra la imagen común de un hemangioma cavernoso "gigante". La lesión es vascularizada que muestra reforzamiento periférico y ausencia de material de contraste en el centro.

de manejo como la radioterapia han resultado incongruentes y la disminución en el tamaño tumoral es anecdótica y principalmente en hemangiomatosis infantil^(11,12). Las indicaciones para resección han sido la presencia de síntomas, el desarrollo de complicaciones o la necesidad de establecer el diagnóstico adecuado, cuando los estudios morfológicos no son concluyentes. Otras indicaciones utilizadas en el pasado han sido la preocupación del médico o el paciente por el riesgo de ruptura en especial si la masa es palpable, en pacientes con alto riesgo de traumatismo abdominal, o por la angustia que le provoca al paciente, la presencia de la lesión hepática. Sin embargo, al estudiar la historia natural de dichas lesiones, dos grupos de investigadores por separado^(13,14) demostraron que la mayoría de las lesiones que se encuentran incidentalmente, permanecen asintomáticas durante el tiempo de observación, el riesgo de complicaciones como la ruptura espontánea o traumática es extremadamente bajo para justificar la resección. A pesar de que la mortalidad operatoria de la resección hepática electiva en este tipo de lesiones en grupos de gran experiencia es baja (0-4.3%) y reproducible en nuestro medio^(8-10,15,16), el riesgo de hemorragia intraoperatoria, así como de otras complicaciones fatales inherentes a este tipo de cirugía, deberá de ser cuidadosamente balanceado contra los beneficios de la resección.

Uno de los problemas más frecuentes en nuestro hospital, es el hallazgo por estudios de imagen de lesiones focales en hígado en pacientes con enfermedad maligna asociada. A pesar de estudios de imagen como la TC, US o RMN, seis pacientes fueron explorados quirúrgicamente por sospecha de enfermedad maligna, y a pesar de estos estudios preoperatorios y el ultrasonido intraoperatorio, tres pacientes fueron resecados. La TC en fase dinámica o con cortes tardíos puede diagnosticar al hemangioma cavernoso en la mayoría de



Figura 4. TC de abdomen con lesión hipodensa en el segmento IV del hígado. La biopsia preoperatoria compatible con un colangiocarcinoma "periférico". El resultado histológico final correspondió a un adenofibroma biliar.

los casos⁽¹⁷⁾. Su apariencia en estudios no contrastados es de una lesión hipodensa que después de la administración de contraste presenta reforzamiento periférico que se extiende hacia el centro de la lesión. Si persiste la duda la angiografía que no fue utilizada en nuestro hospital pero recomendada por algunos autores puede corroborar el diagnóstico^(17,18). Se refirió realizar en nuestro caso, la RMN, porque al no ser un estudio invasivo es mejor aceptado por el médico y el paciente, y ofrece mejor sensibilidad diagnóstica. Con este estudio se observa una lesión hiperintensa en imágenes T2 que con la administración de gadolinio la certeza diagnóstica se acerca al 92%⁽¹⁹⁾.

El adenoma y la hiperplasia nodular focal son neoplasias difíciles de diferenciar, a pesar de que cada una tiene sus propias características clínicas y patológicas. Por un lado comparten características clínicas similares como la mayor frecuencia en mujeres jóvenes y en pacientes que han usado anticonceptivos orales⁽²⁰⁾. Por otro lado, presenta diferencias como que el adenoma habitualmente se presenta único y tiene la tendencia a la hemorragia espontánea, la necrosis y la ruptura tumoral con hemorragia que ocurre hasta en una tercera parte de los pacientes⁽²¹⁾. La transformación maligna es posible y frecuentemente son sintomáticos; de ahí la importancia de la resección si las condiciones lo permiten. Por otra parte, los pacientes con hiperplasia nodular focal habitualmente permanecen asintomáticos y las complicaciones como hemorragia y ruptura son extremadamente raras⁽²²⁾.

Parecería lógico realizar biopsia hepática percutánea en estas lesiones para confirmar la sospecha de los estudios de imagen, y algunos grupos han demostrado resultados muy alentadores utilizando aguja fina, con mínimo riesgo de he-

morragia en lesiones vascularizadas, bajo riesgo de implantes en el trayecto en lesiones malignas⁽²³⁾. Sin embargo, nuestra escasa experiencia no concuerda con estos estudios porque en tres casos el diagnóstico obligó a realizar resecciones oncológicas al ser éstas interpretadas como malignas. A pesar de que no ocurrió en nuestra serie, es bien conocido que el riesgo de hemorragia es importante, sobre todo en lesiones muy vascularizadas como en el hemangioma y el diagnóstico puede no ser concluyente⁽¹⁾.

La forma tradicional de manejo quirúrgico para los hemangiomas cavernosos ha sido la resección hepática y varios grupos en el mundo han podido obtener excelentes resultados con esta forma de manejo^(1,3,8-10,15). Sin embargo, en años recientes diversos investigadores han demostrado que se puede realizar enucleación de la lesión con menor hemorragia, complicaciones intraabdominales y estancia hospitalaria⁽²⁴⁻²⁵⁾. Estos autores recomiendan a la enucleación como la técnica de elección en todo paciente sintomático cuando la localización tumoral y los factores técnicos lo faciliten. En esta serie, sólo tres pacientes con hemangiomas cavernosos fueron enucleados, la hemorragia y el tiempo operatorio fueron menores que en las resecciones tradicionales. Sin embargo, una de nuestras pacientes, al término de la enucleación de un hemangioma localizado al segmento VII y VIII, presentó isquemia de una porción del segmento V seguramente por ligadura de la rama arterial a ese segmento y tuvo que ser resecado. El tipo de resección puede elegirse sobre la base del tamaño y la localización tumoral. Lesiones pequeñas y periféricas pueden researse por medio de una segmentectomía, las lesiones pequeñas centrales pueden ser enucleadas y las lesiones grandes o múltiples pueden requerir una resección hepática mayor. Existen también reportes aislados de trasplante hepático para lesiones muy extensas como en la hemangiomatosis múltiple⁽²⁶⁾.

Para el adenoma la resección hepática ofrece la posibilidad de eliminar el riesgo de complicaciones y transformación maligna por lo que nuestro grupo, así como otros investigadores, hemos adoptado la política de resecar una vez que se realice el diagnóstico siempre y cuando el riesgo operatorio sea aceptable^(1,2,21). Para la hiperplasia nodular focal la conducta es más expectante, porque la mayoría de las lesiones permanecen asintomáticas y rara vez presentan complicaciones⁽²²⁾.

La resección hepática puede realizarse con seguridad en nuestro medio, en pacientes bien seleccionados con tumores hepáticos benignos. La principal indicación para resección es la presencia de síntomas, los cuales deberán de ser cuidadosamente evaluados. Sin embargo, a pesar de los mejores métodos diagnósticos existe un grupo de pacientes con lesiones benignas que no pueden ser diferenciadas de las malignas y requerirán de resección para obtener un diagnóstico definitivo.

Referencias

1. Iwatsuki S, Todo S, Starzl TE. Excisional therapy for benign hepatic lesions. *Surg Gynecol Obstet* 1990; 171: 240-246.
2. Ishak KG, Robin L. Benign tumours of the liver. *Med Clin North Am* 1975; 59: 995-1013.
3. Adam YG, Huvos AG, Fortner JG. Giant hemangiomas of the liver. *Ann Surg* 1970; 172: 239-245.
4. Ackerman LV, Rosai J. *Surgical pathology*. 5th ed. St. Louis, MO, USA: Co; 1974.
5. Mathieu D, Kobeiter H, Cherqui D et al. Oral contraceptive intake in women with focal nodular hiperplasia of the liver. *Lancet* 1998; 352: 1679-1680.
6. Mondragón-Sánchez R, Bernal-Maldonado R, Oñate-Ocaña LF, Ruiz-Molina JM, Meseses-García A. Open *versus* laparoscopic fenestration or resection for the management of benign cystic liver lesions. *J Am Coll Surg*. In press.
7. Couniaud C. Lobes et segments hepaticques: note sur l'architecture anatomique et chirurgicale du foie. *Press Med* 1954; 63: 709.
8. Belli L, De Carlis L, Beati C, Rondinara G. Surgical treatment of symptomatic giant hemangiomas of the liver. *Surg Gynecol Obstet* 1992; 174: 474-478.
9. Schwartz IS, Huser CW. Cavernous hemangioma of the liver. *Ann Surg* 1987; 205: 456-465.
10. Moreno-Egea A, Del Pozo-Rodríguez M, Cantero Vicente M, Atenza-Abellan J. Indications for surgery in the treatment of hepatic hemangioma. *Hepato-Gastroenterol* 1996; 43: 422-6.
11. Park WC, Phillips R. The role of radiation therapy in the management of hemangiomas of the liver. *JAMA* 1970; 212: 1496-1498.
12. Issa P. Cavernous large hemangiomas of the liver. *N Engl J Med* 1955; 252: 854-855.
13. Trastek VF, van Heerden JA, Sheedy PF, Adson MA. Cavernous hemangioma of the liver: resect or observe? *Am J Surg* 1983; 145: 49.
14. Farges O, Daradkeh S, Bismuth H. Cavernous hemangioma of the liver: are there any indications for resection? *World J Surg* 1995; 19: 19-24.
15. Grieco MB, Miscall BG. Giant hemangiomas of the liver. *Surg Gynecol Obstet* 1978; 147: 783.
16. Starzl TE, Koep LJ, Weil R et al. Excisional treatment of cavernous hemangioma of the liver. *Ann Surg* 1980; 192: 25.
17. Johnson CM, Sheedy PF, Stanson AW et al. Computed tomography and angiography of cavernous hemangiomas of the liver. *Radiology* 1988; 138: 115-121.
18. Wernecke K, Vassallo P, Bick U et al. The distinction between benign and malignant liver tumours on sonography. *AJR* 1992; 159: 1005-1009.
19. Semelka RC, Shoenut JP, Kroeker MA et al. Focal liver disease: comparison of dynamic contrast-enhanced CT and T2-weighted fat-suppressed, FLASH, and dynamic gadolinium-enhanced MR imaging at 1.5 T. *Radiology* 1992; 184: 687-94.
20. Craig JR, Peters RL and Edmonson HA. *Atlas of tumour pathology*, Washington, D.C.USA: Armed Forces Institute of Pathology; 1988.
21. Jenkins RL, Johnson LB, Lewis W.D. Surgical approach to benign liver tumours. *Semin Liv Dis* 1994; 14: 178-182.
22. Brady MS, Coit DG. Focal nodular hyperplasia of the liver. *Surg Gynecol Obstet* 1990; 171: 377-380.
23. Edoute Y, Tibon-Fisher O, Ben Haim S, Malberger E. Ultrasonically guided fine-needle aspirations of liver lesions. *Am J Gastroenterol* 1992; 87: 1138-1141.
24. Gedaly R, Pomposelli J, Pomfret E et al. Cavernous hemangioma of the liver: anatomic resection vs enucleation. *Arch Surg* 1999; 134: 407-411.
25. Kuo PC, Lewis WD, Jenkins RL. Treatment of giant hemangiomas of the liver by enucleation. *J Am Coll Surg* 1994; 178: 49-53.
26. Baer HU, Dennison AR, Mouton W et al. Enucleation of giant hemangiomas of the liver. *Ann Surg* 1992; 216: 673-76.
27. Tepetes K, Selby R, Webb M, Madariaga JR. Orthotopic liver transplantation for benign hepatic neoplasms. *Arch Surg* 1995; 130: 153-156.