

## HEPATECTOMIA - INDICAÇÕES E RESULTADOS IMEDIATOS: ESTUDO DE 114 PACIENTES LIVER RESECTIONS - INDICATIONS AND RESULTS: STUDY OF 114 PATIENTS

Marcel Cerqueira Cesar Machado, Paulo Herman,  
Marcel Autran Cesar Machado, Telesforo Bacchella,  
José Eduardo Monteiro da Cunha, Henrique Walter Pinotti

**RESUMO:** Num período de 21 anos (1975 a 1996), foram realizadas 114 ressecções hepáticas sendo: 38 hepatectomias direitas, 3 hepatectomias direitas ampliadas, 17 hepatectomias esquerdas, 32 segmentectomias laterais esquerdas, 18 segmentectomias e 4 ressecções locais, não regradas (tumorectomias e metastasectomias). As ressecções foram indicadas para o tratamento de tumores malignos primários do fígado em 31 pacientes, tumores benignos em 17, metástases hepáticas em 30, tumores das vias biliares em 11, litíase intra-hepática em 14, tumor de adrenal em 6, cisto hidático e trauma em 2 e necrose hepática em 1 paciente. Complicações pós-operatórias ocorreram em 17 doentes (14,9%), sendo as mais freqüentes a infecção da ferida cirúrgica, broncopneumonia, abscesso intra-peritoneal, insuficiência hepática e ascite. A mortalidade operatória foi de 4,4%. Os óbitos ocorreram em: pacientes ictericos portadores de tumor da via biliar (3 casos), hepatocarcinoma em fígado cirrótico (1 caso) e metástase de câncer de reto (1 caso). Não houve mortalidade nos pacientes operados por patologia benigna. Os autores enfatizam o aumento das indicações de ressecção hepática tanto nas patologias malignas como benignas do fígado e demonstram que bons resultados podem ser obtidos no tratamento destas patologias.

Unitermos: Hepatectomia; Fígado; Cirurgia.

### INTRODUÇÃO

As primeiras descrições de ressecção hepática datam do século passado quando Lagenbuch<sup>1</sup> realizou a primeira ressecção parcial do fígado com sucesso em 1888 e subseqüentemente em 1891, Keen<sup>2</sup> realizou a ressecção de cistadenoma biliar no lobo direito com bom resultado. Com o conhecimento da anatomia segmentar e lobar do fígado, baseada na distribuição dos pedículos vasculares e da localização das veias hepáticas cuja descrição iniciou-se nos estudos de Cantlie<sup>3</sup> em 1898, seguidos pelos trabalhos de McIndoe e Counseller<sup>4</sup> (1927), Hjörstjö<sup>5</sup> (1931), Ton That Tung<sup>6</sup> (1939), Goldsmith e Woodburne<sup>7</sup> (1957) e especialmente Couinaud<sup>8</sup> (1957), tomou-se conhecimento da anatomia funcional do fígado. Diversas técnicas foram propostas para a ressecção do parênquima hepático como a dissecação prévia do hilo hepático, a abordagem direta ao parênquima com dissecação digital na identificação dos vasos e a associação destas duas técnicas. Com o conhecimento da

anatomia funcional do fígado, as hepatectomias tornaram-se procedimentos seguros quando realizados por cirurgiões experimentados.

O Departamento de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo apresenta sua experiência nos últimos 21 anos onde 114 hepatectomias foram realizadas.

### PACIENTES E MÉTODOS

Foram realizadas 114 ressecções hepáticas no período compreendido entre 1975 e julho de 1996. O número de hepatectomias apresentou um aumento progressivo com o passar dos anos (Figura 1).

Foram operados 58 pacientes do sexo feminino e 56 do masculino com idade média de 45,3 anos (5 a 85 anos).

---

**Trabalho realizado na Disciplina de Cirurgia do Aparelho Digestivo do Departamento de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.**

---

A tabela mostra as indicações cirúrgicas nos 114 pacientes submetidos à ressecção hepática. Dos 114 pacientes, 31 apresentavam neoplasia primária do fígado, 30 doença metastática, 17 tumores benignos, 14 litíases intra-hepática, 11 tumores de vias biliares, 6 tumores de adrenal e 5 por outras causas (Tabela 1)

As ressecções (Figura 2) consistiram de hepatectomia direita em 38, hepatectomia direita ampliada em 2, hepatectomia esquerda em 17, segmentectomia lateral esquerda em 32, segmentectomias em 18 e ressecções locais em 4 (Tabela 2).

A incisão cirúrgica utilizada foi a transversa subcostal direita com prolongamento para à esquerda da linha média em todos os casos, sendo que na grande parte destes associou-se uma incisão longitudinal desde o apêndice xifóide até a incisão transversa resultando num formato de T invertido. Após a abertura da cavidade utilizou-se um afastador (retrator) tipo Rochard para melhor exposição do fígado. Até 1989, quando não possuíamos afastador adequado, à incisão transversal associava-se uma

toraco-frenolaparotomia direita para se proceder a ressecção do lobo hepático direito. Nestes casos, a drenagem do tórax era realizada rotineiramente.

A técnica cirúrgica utilizada consistiu de ressecção regrada para hepatectomias direita, direita ampliada e esquerda com dissecação prévia do hilo hepático, ligadura do pedículo vascular e biliar segundo técnica de Lortat-Jacob<sup>9</sup> (1952), clampeamento do hilo hepático (manobra de Pringle<sup>10</sup>), secção do parênquima na linha demarcatória que se forma após a ligadura do pedículo através de digito-clasia ou com o uso de pinças hemostáticas (Kelly) ou com bisturi ultra-sônico. O tempo de clampeamento do pedículo hepático nunca excedeu a 40 minutos. Nas hepatectomias direitas a veia supra-hepática, sempre que possível, era dissecada e ligada previamente à secção do parênquima, já nas esquerdas a veia era ligada durante a secção do fígado. Nas ressecções segmentares procedia-se a abordagem direta ao parênquima, sempre com o clampeamento do hilo hepático. Em todos os casos a área cruenta do fígado foi drenada através de dreno laminar ou túbulo-laminar.

## RESULTADOS

As complicações pós-operatórias (Tabela 3) ocorreram em 17 pacientes (14,9%), sendo as mais freqüentemente encontradas a infecção da ferida cirúrgica (23,5%), abscesso intra-peritoneal (17,6%), ascite (17,6%) e insuficiência hepática (11,7%). Houve apenas um caso de hemorragia intra-operatória de grandes proporções (acima de 2000 ml).

A mortalidade operatória (até 30 dias) e hospitalar foram a mesma: 4,4% (5 pacientes). As causas de óbito foram broncopneumonia com insuficiência respiratória em 2 casos, septicemia em 2 e insuficiência hepática em 1. As patologias de base dos pacientes que evoluíram a óbito foram: tumor obstrutivo das vias biliares em 3 casos, hepatocarcinoma em fígado cirrótico em um e

metástase de carcinoma de reto em paciente portador também de insuficiência renal crônica.

## DISCUSSÃO

As ressecções hepáticas que no passado representavam um grande desafio para os cirurgiões e até há 20 anos apresentavam mortalidade tão alta que não justificava sua realização, vem sendo indicadas cada vez com maior freqüência, principalmente nos centros especializados<sup>11</sup> onde a mortalidade para tal procedimento atualmente gira ao redor de 5%.

O conhecimento da anatomia funcional do fígado<sup>8,12</sup>, da fisiologia da regeneração hepática associados ao desenvolvimento da propedêutica radiológica tornando possível o diagnóstico de muitas lesões, muitas vezes em uma fase precoce da doença, propiciou a possibilidade de ressecção do fígado com sucesso. O aprimoramento da técnica operatória, dos cuidados pré, intra e pós-operatórios também exerceram papel importante na melhoria dos resultados nas ressecções hepáticas. Além disto, nos últimos anos, com o aprendizado obtido no transplante hepático, não só do ponto de vista técnico e tecnológico mas também da fisiologia do órgão a ressecção do fígado pode ser realizada com maior segurança<sup>11</sup>.

As indicações de hepatectomia vem aumentando não só pela maior segurança na realização do procedimento mas também porque o diagnóstico de lesões hepáticas tanto benignas como malignas que no passado eram encontradas apenas em necrópsias, é cada vez mais freqüente graças ao desenvolvimento do armamentário propedêutico radiológico. Por outro lado, muitas vezes encontra-se um nódulo hepático cujo diagnóstico é duvidoso na investigação radiológica sendo possível somente após a ressecção cirúrgica<sup>13,14</sup>.

A ultra-sonografia intra-operatória foi desenvolvida para estabelecer a topo-

grafia e localização precisa dos tumores hepáticos e sua relação com estruturas vasculares, propiciando uma ressecção mais segura. Além disto, ela é importante na detecção de novos tumores não identificados na propedêutica pré-operatória. Atualmente, a ultra-sonografia intra-operatória deve ser considerada como um procedimento de rotina em toda intervenção cirúrgica para ressecção de tumores benignos ou malignos do fígado<sup>15</sup>. Na nossa casuística, este procedimento passou a ser empregado de forma rotineira nos últimos dois anos.

A técnica cirúrgica empregada nas lobectomias direita, direita ampliada e esquerda foi um misto da técnica de Lortat-Jacob<sup>9</sup> (1952) que preconizava a dissecação prévia do hilo e as de Tien Yu Lin<sup>16</sup> (1958) e Ton That Tung<sup>17</sup> que realizavam clampeamento do hilo hepático e abordagem direta ao parênquima com pinçamento e ligadura dos vasos e canais biliares. Esta técnica foi descrita pelo nosso Serviço em 1978<sup>18</sup>. A necessidade de drenagem da cavidade abdominal após a ressecção hepática é motivo de estudos pois acredita-se que quando a hemostasia da área cruenta é satisfatória, esta seria desnecessária, mas ainda não existem dados que comprovem esta teoria. Nos pacientes da presente casuística, procedeu-se a drenagem em todos os casos obtendo-se um baixo índice ( $3/114 = 2,6\%$ ) de coleções intra-peritoneais no período pós-operatório.

A indicação cirúrgica nos tumores benignos do fígado é cada vez mais liberal. O adenoma hepático, indicação em oito pacientes da presente série, deve ser ressecado pelo seu risco de sangramento (15%) e também porque casos de malignização já foram descritos<sup>19</sup>. A hiperplasia nodular focal, seis casos na nossa casuística, tem indicação cirúrgica pela dificuldade ou dúvida diagnóstica ou quando a ressecção é de fácil execução. O hemangioma hepático raramente necessita de tratamento cirúrgico mas, nos casos com dor de forte intensidade,

crescimento rápido ou suspeita de iminência de hemorragia (tumores > 10 cm, com necrose central) a ressecção está indicada<sup>14</sup>. Os cistos hepáticos simples raramente tem indicação cirúrgica exceto nos casos com dor intensa ou compressão de órgãos vizinhos onde a marsupialização ou a pericistectomia são os procedimentos de escolha; nos casos onde há comunicação do cisto com a árvore biliar, indica-se a ressecção<sup>20</sup>. O cisto hidático é geralmente tratado através de pericistectomia mas, quando da presença de nódulos satélites ou comunicação com a árvore biliar a ressecção é o tratamento de escolha<sup>21</sup>.

Dentre as neoplasias malignas primárias do fígado o hepatocarcinoma é o mais freqüente e sua ressecção é possível em cerca de 15 a 20% dos casos<sup>22</sup>. A presença da associação com cirrose hepática, muito freqüente nestes tumores, é um fator limitante para a ressecção, aumentando muito a morbi-mortalidade sendo necessário um estudo adequado da função hepática antes da indicação do tratamento cirúrgico. Quando da presença de cirrose, ressecções segmentares ou sub-segmentares com 0,5 a 1 cm de margem de segurança são indicadas porém há discussão se o transplante de fígado não seria o melhor procedimento nestas situações<sup>23</sup>. O colangiocarcinoma intra-hepático apresenta índices de ressecabilidade mais baixos que o hepatocarcinoma com pior prognóstico<sup>24</sup>. O carcinoma fibrolamelar acomete jovens, não está associado à cirrose apresentando índice de ressecabilidade de 50 a 75% e um bom prognóstico, sendo a sua ressecção indicada mesmo quando grande parte do fígado está acometida<sup>13,25</sup>.

As metástases hepáticas representam a causa mais freqüente de doença maligna do fígado. As metástases hepáticas ocorrem em 15 a 25% dos tumores coloreticais e tem indicação cirúrgica após a

ressecção do tumor primário, a menos que haja doença extra-hepática. O prognóstico após a ressecção hepática é bom com 25 a 35% de sobrevida em 5 anos<sup>26</sup>. Além das metástases de tumores colo-retais tem indicação cirúrgica as metástases de tumores neuroendócrinos<sup>27</sup> (carcinóide, insulinoma, gastrinoma) e os tumores adrenais (neuroblastoma). Outros tumores metastáticos devem ser julgados individualmente pois não há comprovação científica da validade de ressecção hepática para outras metástases<sup>28</sup>.

Os tumores da via biliar extra-hepática incluem os colangiocarcinomas da via biliar e o carcinoma de vesícula biliar<sup>29</sup>. O tumor da junção dos ductos hepáticos ou tumor de Klatskin, muitas vezes invade um dos ductos biliares hepáticos principais, nestes casos à ressecção da via biliar associa-se a hepatectomia do lobo hepático comprometido acrescido da ressecção do segmento I como preconiza a escola japonesa que mostra os melhores resultados no tratamento desta doença. A ressecabilidade nestes tumores varia de 20 a 40% e um dos fatores limitantes à hepatectomia é a presença de icterícia. A icterícia é um fator de risco para o aparecimento de infecção e para o desenvolvimento de insuficiência renal<sup>24</sup>. Na nossa casuística, 3 pacientes com tumor de Klatskin, com quadro de intensa icterícia (bilirrubinas > 10 g/dl) submetidos à lobectomia, evoluíram à óbito. É motivo de grande discussão a necessidade de drenagem da via biliar para aliviar a icterícia antecedendo a hepatectomia nestes casos. Nas situações de ressecção hepática direita em tumores das vias biliares, freqüentemente o lobo esquerdo é incapaz de manter a vida, resultando em grave insuficiência hepática, coagulopatia e óbito, o que ocorreu em 3 casos de tumor das vias biliares da nossa casuística. Atualmente, aconselha-se a

embolização do ramo direito da veia porta associado à drenagem biliar do lobo esquerdo. Esta atitude produz hipertrofia do lobo esquerdo tornando-o suficiente para manter a vida do doente no pós-operatório<sup>24</sup>. Nos raros tumores de vesícula biliar onde a cirurgia é possível pois geralmente o diagnóstico é muito tardio, alguns autores preconizam a ressecção do leito hepático da vesícula biliar (segmentos IV e V)<sup>29</sup>. Na nossa casuística, houve necessidade de hepatectomia direita em todos os casos, devido ao estadiamento tardio dos nossos pacientes.

Uma das indicações cirúrgicas na nossa experiência foi a litíase intra-hepática, doença comum no leste asiático porém rara no mundo ocidental<sup>30</sup>. Apesar disto, encontra-se vários casos no nosso meio. A ressecção hepática está indicada nos casos onde os cálculos estão localizados apenas em um dos lobos hepáticos possibilitando a cura da doença.

Os resultados obtidos na presente série estão de acordo com os melhores resultados de autores<sup>11,23,26</sup> com grande experiência em cirurgia hepática que mostram morbidade de 10 a 20% e mortalidade de 3 a 15%. Foi observado que a mortalidade dos pacientes portadores de neoplasia das vias biliares foi superior aos demais, sugerindo a necessidade de se estudar os benefícios da drenagem biliar prévia em pacientes icterícios que serão submetidos à hepatectomia. Além disto, um outro fator importante foi a presença de cirrose hepática mostrando a importância do estudo minucioso da função hepática no pré-operatório.

A ressecção hepática é uma cirurgia complexa, que deve ser realizada por cirurgião experimentado em centros especializados. Os bons resultados da hepatectomia justificam o aumento e a maior liberalidade na sua indicação.

## SUMMARY

Hepatic resection has become the therapy of choice for the management of metastatic or primary neoplasms of the liver. The aim of the present work is to clarify the indications and the results of liver resection. For this purpose, one hundred fourteen patients who underwent hepatic resection over a 21-year period were studied. Indication of surgery included primary liver malignant tumors (n = 31), benign liver tumors (n = 17), liver metastases (n =

30), biliary tract tumors (n = 11), hepatolithiasis (n = 14), adrenal tumor (n = 6), hydatid cyst and liver trauma (n = 2) and hepatic necrosis in one patient. Forty one patients underwent right hepatectomy, extended in three cases, 17 patients underwent left hepatectomy, 32 left lateral segmentectomies, 18 segmentectomies and 4 wedge resections. Operative mortality was 4.4%, 5 patients, including biliary tract carcinoma (n=3), hepatocellular

carcinoma in cirrhotic liver (n=1) and one patient presenting liver metastases from rectal cancer. There was no mortality in patients operated on for benign lesions. Postoperative complications were present in 17 patients (14.9%), mainly wound infection, intraabdominal abscess, pulmonary infection and hepatic insufficiency.

Key Words: Hepatectomy; Liver neoplasms; Complication and mortality.

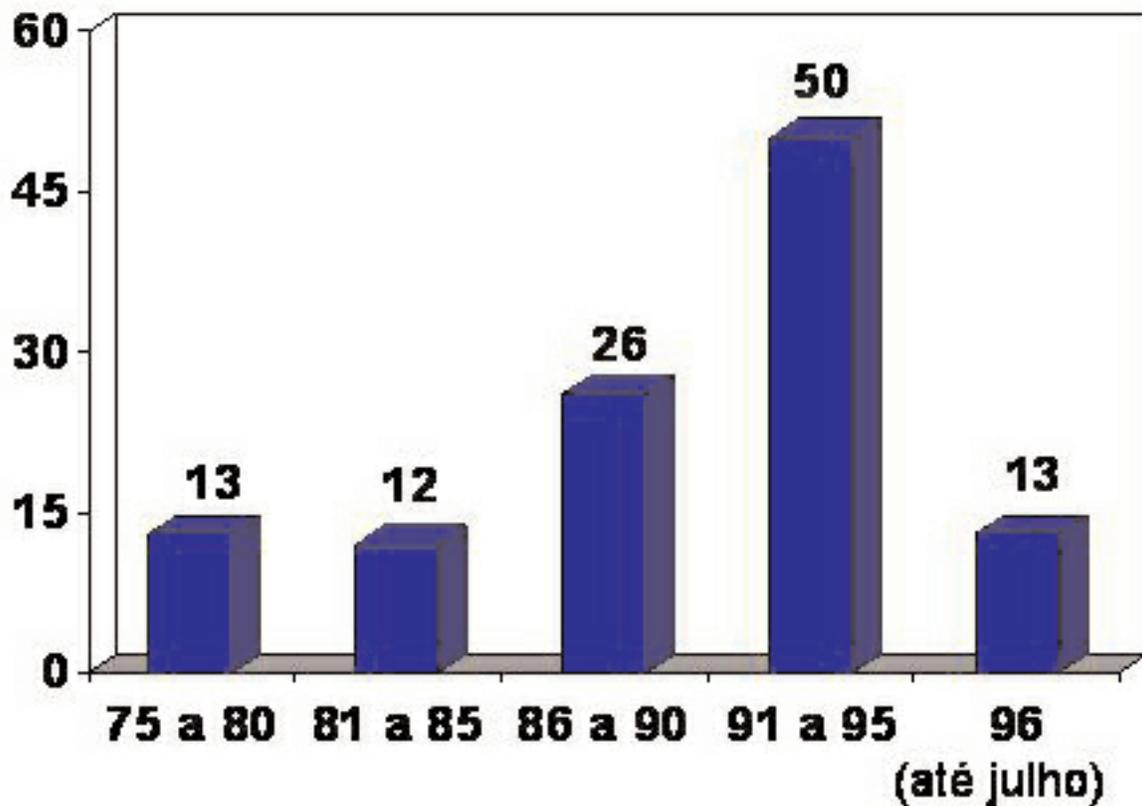
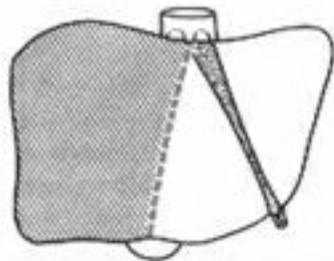
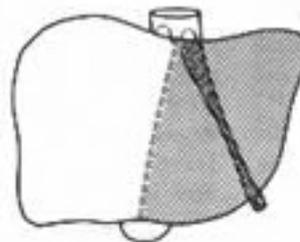


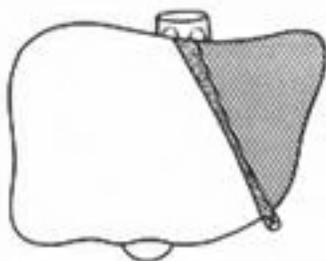
Figura 1 - Número de ressecções hepáticas de acordo com o período de tempo.



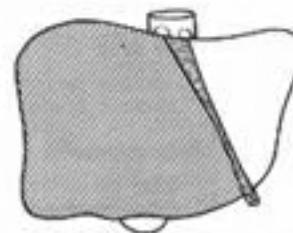
**Hepatectomia Direita  
(Segmentos V, VI, VII e VIII)**



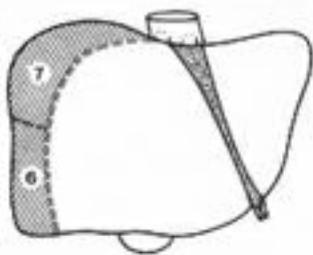
**Hepatectomia Esquerda  
(Segmentos II, III e IV)**



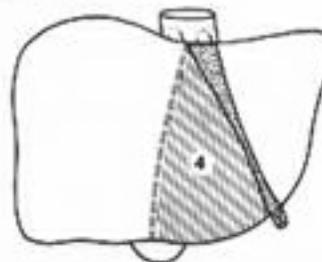
**Segmentectomia Lat. Esq.  
(Segmentos II e III)**



**Hepatectomia Dir. Ampliada  
(Segmentos IV, V, VI, VII e VIII)**



**Bi-Segmentectomias**



**Uni-Segmentectomias**

Figura 2 - Esquema dos principais tipos de hepatectomias regradas realizadas. Em alguns pacientes houve combinação de um ou mais tipos de ressecção hepática.

Tabela 2  
Tratamento cirúrgico

**Tabela 1**  
**Indicações cirúrgicas em 114 pacientes**

<i>Tumor maligno primário</i>	<b>Número de casos</b>
Hepatocarcinoma	26
Colangiocarcinoma	2
Carcinoma fibrolamelar	2
Linfoma	1
<i>Tumores metastáticos</i>	
Cólon	15
Reto	6
Neuro-endócrino (Apudoma)	2
Sarcoma	2
Lipossarcoma	2
Melanoma	1
Testículo	1
Carcinóide	1
<i>Tumores benignos</i>	
Adenoma	8
Hiperplasia nodular focal	6
Hemangioma	2
Fibroma	1
<i>Tumores das vias biliares</i>	
Klatskin	6
Vesícula biliar	4
Carcinóide	1
<i>Miscelânea</i>	
Litíase intra-hepática	14
Tumor de adrenal	6
Cisto hidático	2
Trauma	2
Necrose hepática	1
<b>TOTAL</b>	<b>114</b>

<b>Cirurgia</b>	<b>Número de casos</b>
Hepatectomia direita	38
Segmentectomia lateral esquerda	32
Hepatectomia esquerda	17
Segmentectomia V + VI	7
Nodulectomia	4
Hepatectomia direita ampliada	3
Segmentectomia IV	3
Segmentectomia I	3
Segmentectomia VI + VII	2
Hepatectomia esquerda + Segmentectomia I	2
Segmentectomia I + II + III	1
Segmentectomia III	1
Segmentectomia V	1

Tabela 3  
Complicações pós-operatórias

<b>Tipo de complicação</b>	<b>Número de casos</b>
Infecção ferida cirúrgica	4
Broncopneumonia	4
Ascite	3
Abscesso intra-peritoneal	3
Insuficiência hepática	2
Septicemia	2
Colangite	1
Fístula biliar	1
Hemorragia intra-operatória	1

## REFERÊNCIAS

1. Langenbuch C - Ein fall von resection eines linksseitigen schnurlappens der leber. *Heinlung*. Berlin Klin Wochenschr 1888; 25:37-38.
2. Keen WW - On resection of the liver, specially for hepatic tumors: With the report of a succesful case of resection for an adenoma of the bile ducts, and a table of 20 reported cases of hepatic operations. *Boston Med Surg J* 1892; 126:405-409.
3. Cantlie J - On a new arrangement of the right and left lobes of the liver. *Proc Anat Soc Great Britain and Ireland* 1898; 32: 4-9.
4. McIndoe AH, Counseller VX - A report on the bilaterality of the liver. *Arch Surg* 1927; 15:589.
5. Hjörstö CH - The topography of the intrahepatic duct systems. *Acta Anat* 1931; 11:599.
6. Tung TT - La vascularisation veineuse du foie et ses applications aux resections hepatiques. *These Hanoi*, 1939.
7. Goldsmith NA, Woodburne RT - The surgical anatomy pertaining to liver resection. *Surg Gynecol Obstet* 1957; 105: 310-313.
8. Couinaud, C - Les hepatectomies elargies. In *Le foie: Etudes anatomiques et chirurgicales*. Paris: Masson, 1957, pp400-409.
9. Lortat-Jacob JL, Robert HG - Hepatectomie droite reglee. *Presse Med* 1952; 60:549-551.
10. Pringle JH - Notes on the arrest of hepatic hemorrhage due to trauma. *Ann Surg* 1908; 48: 541-549.
11. Iwatsuki S, Starzl TE - Personal experience with 114 hepatic resections. *Ann Surg* 1988; 208:421-434.
12. Bismuth H - Surgical anatomy and anatomical surgery of the liver. *World J Surg* 1982; 6:39.
13. Starzl TE, Iwatsuki S, Shaw BW et al - Treatment of fibrolamellar hepatoma with partial or total hepatectomy and transplantaion of the liver. *Surg Gynecol Obstet* 1986; 162:145-148.
14. Belghiti J, Pateron D, Panis Y et al - Resection of presumed benign liver tumors. *Br J Surg* 1993; 80: 380-383.
15. Gozzetti G, Mazzioti A, Bolondi L et al - Intraoperative ultrasonography in surgery for liver tumors. *Surgery* 1986; 99:523-9.
16. Lin TY - A simplified technique for hepatic resection. *Ann Surg* 1974; 180: 285-290.
17. Tung TT - Les resections majeures et mineures du foie. Paris: Masson, 1979.
18. Machado MCC, Bacchella T, Monteiro da Cunha JE et al - Tratamento cirúrgico dos tumores malignos do figado. *Rev Ass Med Brasil* 1978; 24: 200-204.
19. Herman P: Machado MAC, Volpe P et al - Transformação de adenoma hepático em carcinoma hepatocelular em pacientes com uso prolongado de contraceptivo oral. *Rev Hosp Clin Fac Med S Paulo* 1994; 49: 30-33.
20. Que FG et al - Liver resection and cyst fenestration in the treatment of severe polycystic liver disease. *Gastroenterology* 1995; 108: 487-494.
21. Langer B - Surgical treatment of hydatid disease of the liver. *Br J Surg* 1987; 74: 237-8.
22. Adson MA - Liver resection in primary and secondary liver cancer. In Bengmark S, Blumgart LH - *Liver Surgery Churchill Livingstone, Edinburg, London, Melburne and New York*, 1986.
23. Bismuth H, Houssin D, Ornowski J et al - Liver resections in cirrhotic patients: a western experience. *World J Surg* 1987; 10: 311-317.
24. Makuuchi M, Kosuge T, Lygidakis NJ - New possibilities for major liver surgery in patients with Klatskin tumors or primary hepatocellular carcinoma: an old problem revisited. *Hepatogastroenterology* 1991; 38:329-36.
25. Machado MCC, Herman P, Bacchella T et al - Resection of a fibrolamellar carcinoma of the liver originating in the caudate lobe. *Hepato-Gastroenterol* 1995; 42: 993-995.
26. Hughes KS and participants of the Registry of Hepatic Metastases - Resection of the liver for colorectal carcinoma metastases: A multi-institutional study of indications for resection. *Surgery* 1988; 103: 278-288.
27. Ihse I, Persson B, Tibblin S - Neuroendocrine metastases of the liver. *World J Surg* 1995; 19: 76-82.
28. Schwartz SI - Hepatic resection for noncolorectal nonneuroendocrine metastases. *World J Surg* 1995; 19: 72-5.
29. Shirai Y, Yoshida K, Tsukada K et al - Inapparent carcinoma of the gallbladder An appraisal of a radical second operation after simple cholecystectomy. *Ann Surg* 1992; 215: 326-31.
30. Fan ST, Lai ES, Wong J - Hepatic resection for hepatolithiasis. *Arch Surg* 1993; 128:1070-4.