

# HEPATECTOMIA: UMA ANÁLISE CRÍTICA DA AMPLIAÇÃO DAS INDICAÇÕES

*Hepatectomy: a critical analysis on expansion of the indications*

Ascêncio Garcia **LOPES-JUNIOR**<sup>1,2</sup>, Vanessa **BELEBECHA**<sup>2</sup>, Carlos Eduardo **JACOB**<sup>3</sup>

Trabalho realizado no <sup>1</sup>Departamento de Cirurgia, Universidade Estadual de Londrina; <sup>2</sup>Departamento de Cirurgia, Santa Casa de Londrina and Instituto do Câncer de Londrina; and <sup>3</sup>Hospital Alemão Oswaldo Cruz, São Paulo, SP, Brasil.

**Palavras-chave:** Hepatectomia. Ressecções hepáticas. Tumores hepáticos. Morbidade. Mortalidade.

**RESUMO - Racional:** As ressecções hepáticas evoluíram, tornando-se mais seguras, permitindo ampliação das indicações. **Objetivo:** Avaliar os resultados com ampliação da indicação. **Método:** Estudo prospectivo de todas as hepatectomias realizadas para ressecção de tumores hepáticos. Foram incluídos pacientes com tumores primários e secundários, benignos e malignos e anotados idade, gênero, diagnóstico pré-operatório, tratamento realizado no pré-operatório, tipo de operação realizada, necessidade de transfusão, exame anatomopatológico final e evolução pós-operatória. Os pacientes foram divididos em dois grupos: grupo A, aqueles com indicação tradicional de hepatectomia e grupo B, com indicação ampliada (tumor nos dois lobos hepáticos, ressecções extensas de cinco ou mais segmentos, fígados cirróticos e pós-quimioterapia com drogas hepatotóxicas). **Resultados:** Foram operados 38 pacientes e realizadas 40 operações, 28 no grupo A e 10 no B. A média de idade foi 57,7 anos, sendo 25 mulheres. Três do grupo B foram operados em dois tempos. Os grupos A e B receberam em média 1,46 e 5,5 concentrados de hemácias por operação, respectivamente. Os pacientes do grupo A tiveram três complicações (10,7%) e os do B seis (60%). A mortalidade no grupo A foi de 3,5% (n=1) e no grupo B ocorreram quatro óbitos (40%). Os exames de imagem foram sensíveis para presença de tumor, mas não para definir o tipo. As transfusões, a morbidade e a mortalidade foram maiores no grupo com ampliação das indicações e operações mais extensas. **Conclusão:** Deve-se indicar a biópsia hepática com maior frequência no pré-operatório, assim como a embolização ou ligadura do ramo da veia porta. Para diminuir transfusão intra-operatória há necessidade de trabalho conjunto com o serviço de anestesia e usar equipamentos modernos para secção do parênquima.

**DESCRITORES** - Hepatectomia. Ressecções hepáticas. Tumores hepáticos. Morbidade. Mortalidade.

## Correspondência:

Ascêncio Garcia Lopes Jr  
Email: garcialopes@sercomtel.com.br

Fonte de financiamento: não há  
Conflito de interesses: não há

Recebido para publicação: 25/07/2013  
Aceito para publicação: 18/10/2013

**HEADINGS** - Hepatectomy. Hepatic resection. Hepatic tumors. Morbidity and mortality

**RESUMO - Racional:** As ressecções hepáticas evoluíram, tornando-se mais seguras, permitindo ampliação das indicações. **Objetivo:** Avaliar os resultados com ampliação da indicação. **Método:** Estudo prospectivo de todas as hepatectomias realizadas para ressecção de tumores hepáticos. Foram incluídos pacientes com tumores primários e secundários, benignos e malignos e anotados idade, gênero, diagnóstico pré-operatório, tratamento realizado no pré-operatório, tipo de operação realizada, necessidade de transfusão, exame anatomopatológico final e evolução pós-operatória. Os pacientes foram divididos em dois grupos: grupo A, aqueles com indicação tradicional de hepatectomia e grupo B, com indicação ampliada (tumor nos dois lobos hepáticos, ressecções extensas de cinco ou mais segmentos, fígados cirróticos e pós-quimioterapia com drogas hepatotóxicas). **Resultados:** Foram operados 38 pacientes e realizadas 40 operações, 28 no grupo A e 10 no B. A média de idade foi 57,7 anos, sendo 25 mulheres. Três do grupo B foram operados em dois tempos. Os grupos A e B receberam em média 1,46 e 5,5 concentrados de hemácias por operação, respectivamente. Os pacientes do grupo A tiveram três complicações (10,7%) e os do B seis (60%). A mortalidade no grupo A foi de 3,5% (n=1) e no grupo B ocorreram quatro óbitos (40%). Os exames de imagem foram sensíveis para presença de tumor, mas não para definir o tipo. As transfusões, a morbidade e a mortalidade foram maiores no grupo com ampliação das indicações e operações mais extensas. **Conclusão:** Deve-se indicar a biópsia hepática com maior frequência no pré-operatório, assim como a embolização ou ligadura do ramo da veia porta. Para diminuir transfusão intra-operatória há necessidade de trabalho conjunto com o serviço de anestesia e usar equipamentos modernos para secção do parênquima.

**ABSTRACT - Background:** Hepatic resection has evolved to become safer, thereby making it possible to expand the indications. **Aim:** To assess the results from a group of patients presenting these expanded indications. **Method:** Were prospectively studied all the hepatectomy procedures performed for hepatic tumor resection. Patients with benign and malignant primary and secondary tumors were included. Were included variables such as age, gender, preoperative diagnosis, preoperative treatment, type of operation performed, need for transfusion, final anatomopathological examination and postoperative evolution. The patients were divided into two groups: group A, with a traditional indication for hepatectomy; and group B, with an expanded indication (tumors in both hepatic lobes, extensive resection encompassing five or more segments, cirrhotic livers and postoperative chemotherapy using hepatotoxic drugs). **Results:** Were operated 38 patients, and 40 hepatectomies were performed: 28 patients in group A and 10 in group B. The mean age was 57.7 years, and 25 patients were women. Three in group B were operated as two separate procedures. Groups A and B received means of 1.46 and 5.5 packed red blood cell units per operation, respectively. There were three cases with complications in group A (10.7%) and six in group B (60%). The mortality rate in group A was 3.5% (one patient) and in groups B, 40% (four patients). The imaging examinations were sensitive for the presence of tumors but not for defining the type of tumor. The blood and derivative transfusion rates, morbidity and mortality were greater in the group with expanded indications and more extensive surgery. **Conclusion:** The indications for liver biopsy and portal vein embolization or ligation can be expanded, with special need of cooperation of the anesthesiology department and the use of hepatic resection devices to diminish blood transfusion.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas diversos fatores transformaram as hepatectomias em operações mais seguras. Recente análise multi-institucional, após 2313 hepatectomias, mostrou mortalidade de 2,5% e morbidade de 19,6%, respectivamente<sup>2</sup>. Contribuíram para isso, o melhor conhecimento da anatomia hepática, o desenvolvimento dos exames de imagem, a melhor avaliação do paciente e da função hepática no pré-operatório, o trabalho multidisciplinar perioperatório e o aprimoramento das técnicas operatórias<sup>17</sup>.

Diante desse quadro, estratégias foram desenvolvidas para aumentar a ressecabilidade em pacientes com tumores primários e metástases hepáticas<sup>16</sup>. A quimioterapia se desenvolveu e novas drogas, principalmente para o tratamento de metástases, propiciando melhores respostas, e a possibilitando indicação de tratamento cirúrgico em pacientes que inicialmente não eram candidatos à ressecção<sup>4,16</sup>. Trabalhos recentes mostraram que em algumas situações o resultado das hepatectomias para metástases colorretais e não colorretais foram semelhantes<sup>6</sup> ampliando ainda mais o grupo de pacientes candidatos à hepatectomia. Há três anos e meio os autores iniciaram um estudo prospectivo com esse objetivo.

Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar inicialmente a morbidade e mortalidade associada à ressecções hepática expandidas.

## MÉTODO

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Santa Casa de Londrina com o número CAAE 06389312.50000.0099.

Em janeiro de 2010, iniciou-se estudo prospectivo com coleta de dados dos pacientes submetidos à hepatectomia por em três hospitais de Londrina: Irmandade Santa Casa de Londrina (ISCAL), Hospital Universitário da Universidade de Londrina (HU-UEL) e Instituto do Câncer de Londrina (ICL). Coletaram-se os dados até junho de 2012 para este trabalho. Nesse período ampliou-se a indicação de ressecção para pacientes com metástases nos dois lobos hepáticos, pacientes de resgate pós-tratamento quimioterápico, tumores em fígado cirrótico e tumores marginalmente ressecáveis, ou seja, segundo critérios expandidos, que foram objetivo deste estudo. Avaliaram-se pacientes com hepatocarcinomas, metástases colorretais ou não, tumores de vesícula biliar, colangiocarcinoma e tumores benignos.

O preparo pré-operatório incluiu o jejum, sonda vesical de demora, antibiótico profilático (cefalotina) e dois acessos venosos periféricos; o acesso central e a punção arterial não são rotina no serviço, foram usados

em apenas dois casos.

As técnicas operatórias empregadas nas hepatectomias incluíram procedimentos por laparotomia e laparoscopia. No hilo hepático foram empregadas: manobra de pringle, hemi-pringle, dissecação clássica dos vasos do hilo e o acesso glissoniano<sup>12,13</sup>. Procurou-se ligar a veia hepática correspondente antes da hepatectomia, sempre que possível. A liberação do fígado dos ligamentos foi realizada antes da ressecção do parênquima em todos os casos. As técnicas empregadas para ressecção do parênquima foram: silkclasy<sup>7</sup> laparotômica na maioria dos casos; em dois casos usou-se o "CUSA" (cavitron ultrasonic surgical aspirator – Integra Radionics - EUA). O dispositivo de radiofrequência (RITA – gerador de radiofrequência 1500 X e agulha HABIB 4 X – dispositivo de ressecção bipolar; AngioDynamics, INC-EUA) foi usado em um caso operado pelo acesso laparotômico. Nos três casos realizados por laparoscopia com ressecção dos segmentos 2 e 3 o ultracission associado ao bisturi elétrico e a grampeadores foi a escolha; em um caso realizou-se também retossigmoidectomia com a ressecção do tumor de reto videoassistido<sup>11</sup>. Em um caso, os grampeadores não estavam disponíveis e usou-se cliques (hemo lok ligation system – Weck – Teflex) para ligar os vasos. A reposição volêmica no intra e no pós-operatório foi realizada com soluções de cristalóides, reservando-se o uso de plasma fresco para pacientes com cirrose hepática.

Os dados coletados foram: idade, gênero, diagnóstico radiológico pré-operatório, tratamento quimioterápico pré-operatório, procedimento realizado, transfusão de hemoderivados, exame anatomopatológico da peça cirúrgica e evolução pós-operatória. O resultado quanto à sobrevida à longo prazo, com e sem doença não foi o objetivo deste estudo, devido ao curto tempo de seguimento pós-operatório.

Os pacientes foram divididos em dois grupos: A, com indicação tradicional de hepatectomia e com ressecção de quatro ou menos segmentos hepáticos, independente de fatores de risco. No B, grupo da ampliação das indicações de hepatectomia, foram incluídos com lesões nos dois lobos hepáticos. Trata-se de pacientes submetidos à trisegmentectomia ou à ressecções em dois tempos com pelo menos uma hepatectomia direita ou trisegmentectomia, ou com cinco ou mais segmentos ressecados. Neste grupo estão também os pacientes de resgate pós-tratamento quimioterápico, tumores em fígado cirrótico associado à ressecção extensa e tumores marginalmente ressecáveis.

O estudo estatístico utilizou o programa SPSS versão 17. As variáveis de distribuição normal foram comparadas com o teste t-student; as não paramétricas foram comparadas com o teste U de Mann-Whitney. A sobrevida e os dias de internação foram analisados com as curvas de sobrevida de Kaplan-Meyer e comparadas com o teste de Mantel-Cox (log-rank).

## RESULTADOS

Foram operados 38 pacientes nesse período, sendo três submetidos à duas ressecções, totalizando 40 hepatectomias. Não houve tumor irressecável nessa casuística. A média de idade foi de 57,7 anos, variando de 26 a 76. Para pacientes com tumores malignos, essa média foi de 61,5 anos e para aqueles com tumores benignos 53,2. Vinte e cinco pacientes eram mulheres.

O diagnóstico pré-operatório foi feito pela história e pelos exames de imagem, visto que habitualmente não indica-se biópsia do tumor hepático antes da operação. Em 13 pacientes com diagnóstico provável de hepatocarcinomas no pré-operatório, o exame anatomopatológico confirmou o diagnóstico em 12 casos. Um paciente de 64 anos com cirrose classificado como Child A apresentou nova lesão no fígado diagnosticada no acompanhamento clínico ambulatorial da hepatite B, sugestivo de hepatocarcinoma ao exame tomográfico; no entanto, o diagnóstico da peça cirúrgica foi de adenoma.

Em seis pacientes com metástases de tumor de cólon, cinco foram confirmadas no exame anatomopatológico; em um caso tratava-se de hemangioma. Em cinco pacientes com metástases de tumor de mama, quatro delas foram confirmadas no anatomopatológico da peça, sendo um caso de hemangioma. Em três com suspeita de tumores de vesícula biliar, dois foram confirmados no exame anatomopatológico; em um tratava-se de lesão benigna (vesícula em porcelana).

Houve confirmação do diagnóstico pré-operatório em dois pacientes com metástases de tumor de pâncreas - um com metástase de melanoma, um colangiocarcinoma e outro com metástase de adenocarcinoma de esôfago. Em um paciente com suspeita de metástase de tumor de rim, o exame anatomopatológico mostrou tratar-se de esteatose focal; outro paciente com suspeita radiológica de metástase de adenocarcinoma gástrico, a patologia mostrou tratar-se de hemangioma. Em relação aos tumores benignos, em dois casos com suspeita radiológica de adenomas, foi confirmado o diagnóstico em um caso, sendo hiperplasia nodular focal o diagnóstico final no outro paciente operado. Houve concordância dos diagnósticos radiológico e anatomopatológico em um paciente com litíase intra-hepática. Em oito casos das 40 ressecções (20%) o diagnóstico pré-operatório não se confirmou no exame anatomopatológico final.

O tratamento medicamentoso quimioterápico no pré-operatório foi realizado em cinco casos de tumor de cólon<sup>19</sup>. Em outro paciente com lesão sincrônica optou-se pela abordagem cirúrgica após 30 dias da realização da colectomia e ligadura do ramo direito da veia porta. Nos cinco casos de suspeita de metástase de tumor de mama havia histórico de quimioterapia. O mesmo se aplicou aos dois pacientes com metástases

de tumor de pâncreas, que receberam quimioterapia após a pancreatectomia e com aqueles com tumor de esôfago e no melanoma. O tratamento padrão utilizado para metástase de tumores colorretais, é oxaliplatina com fluoropirimidinas. Reserva-se o irinotecano para tratamento de segunda linha. No caso de mama, utiliza-se antraciclina e taxanos. Nos tumores de pâncreas, utilizamos o gencitabina e cisplatina. Nos tumores de esôfago, foram usados cisplatina, fluoropirimidinas e taxano. Para melanoma, o interferon e DTIC (dacarbazina).

Em três casos houve ressecção em dois tempos de tumores que acometiam os dois lobos do fígado. Dois pacientes foram submetidos à hepatectomia direita no primeiro tempo, e a segunda operação foi realizada para ressecção do segmento 2 e/ou 3. O terceiro, foi submetido à retossigmoidectomia por tumor de cólon e a ressecção dos segmentos 2 e 3 por videolaparoscopia e a segunda operação tinha o objetivo de preservar os segmentos 1, 4, 5 e 6. Foi feito exame ultrassonográfico intraoperatório para certificar-se da segurança deste procedimento, mas, durante a operação, observou-se que o tumor localizado no segmento 8 estava aderido à veia hepática média e não conseguiu-se preservá-la, o que levou ao comprometimento dos segmentos 5 e 6; o paciente evoluiu com insuficiência hepática no pós-operatório. Em um praticou-se a ligadura do ramo da veia porta direita junto com a ressecção do cólon. Trinta dias após foi realizada a trisegmentectomia, já com hipertrofia adequada do lobo esquerdo, com boa evolução da paciente. Em um caso praticou-se embolização do ramo direito da veia porta, e 30 dias depois foi submetido à trisegmentectomia por metástases de tumor de pâncreas. Neste caso, também houve boa hipertrofia do lobo esquerdo e a evolução foi sem intercorrências (Tabela 1).

**TABELA 1** - Tipos de hepatectomias realizadas neste estudo

Tipos de hepatectomia	n
Esquerda (segmentos 4,3,2)	4
Esquerda + segmento 1	1
Direita (segmentos 5,6,7,8)	9
Trisegmentectomia + segmento 1 (com preservação parcial do segmento 4A)	1
Trisegmentectomia (com preservação parcial do segmento 4A)	2
Trisegmentectomia (com preservação parcial do segmento 4B)	1
Trisegmentectomia (segmentos 4,5,6,7,8)	3
Trisegmentectomia com ressecção parcial do colédoco proximal	1
Segmentectomia 2 e 3	7
Segmentectomia 5 e 6	1
Segmentectomia 7 e 8	1
Segmentectomia 7 e 4B	1
Segmentectomia 5 e 7	1
Segmentectomia 6 e 7	1
Segmentectomia 3	3
Segmentectomia 2	1
Segmentectomia 4 e 5	2
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>

As transfusões de sangue foram maiores nos pacientes do Grupo B quando comparados com os pacientes do A ( $p=0,048$ ). A Tabela 2 mostra a quantidade média de concentrado de hemácias de acordo com o procedimento realizado. Torna-se interessante ressaltar que os pacientes operados na Irmandade Santa Casa de Londrina receberam em média menor quantidade de transfusão de hemoderivados - trissegmentectomia 2,5 concentrado de hemácia em média por operação; hepatectomias direita um concentrado de hemácia em média; hepatectomia esquerda 0,5 concentrado de hemácia em média. No entanto não foi observada diferença estatística. Nos três casos em que foi possível usar o "CUSA" ou o "RITA", diminuiu-se ainda mais a necessidade de transfusão; foi usado apenas um concentrado de hemácia nesse grupo. Esses aparelhos para ressecção do parênquima hepático foram usados em operações de grande porte, sendo duas hepatectomias direita e uma trissegmentectomia.

**TABELA 2** - Média de transfusões de unidades de concentrados de hemácias nos pacientes submetidos à hepatectomia

Tipo de ressecção	UCH
Grupo A	1*
Grupo B	4,5*
Trissegmentectomias	5,5
Hepatectomia direita	3
Hepatectomia esquerda	2
Segmentectomias 2 e 3	1
Ressecções de um segmento	0
Ressecções nos tumores de vesícula	0
Laparotomia (sem tumor)	0
Demais ressecções	1

\*  $p=0,048$  para a comparação de UCH transfundidas entre o grupo A e grupo B

Complicações pós-operatórias (até 30 dias) ocorreram em nove (23,7%) pacientes, sendo mais frequentes no Grupo B ( $p=0,02$ ). Não foram observados óbitos intra-operatórios e não houve necessidade de reoperação no pós-operatório imediato. Observaram-se cinco (13,2%) óbitos pós-operatórios (até 30 dias), sendo um no grupo A e quatro no grupo B ( $p=0,03$ ) (Tabela 3).

**TABELA 3** - Complicações e óbitos nos primeiros 30 dias da operação em 38 pacientes submetidos à hepatectomia

Grupo	Complicação	n	Óbito
B (n = 10)	Arritmia cardíaca	1	1
	Fístula biliar	1	0
	Insuficiência hepática	3	3
	Empiema pleural	1	0
	<b>Subtotal</b>	<b>6 (60%)*</b>	<b>4 (40%)‡</b>
A (n = 28)	Abscesso subfrênico	1	0
	Pneumonia	2	1
	<b>Subtotal</b>	<b>3 (10,7%)*</b>	<b>1 (3,6%)‡</b>
<b>Total</b>		<b>9</b>	<b>5</b>

\*  $p = 0,02$  na comparação das complicações entre os grupos A e B

‡  $p = 0,03$  na comparação dos óbitos entre os grupos A e B

Em dois casos de trissegmentectomia houve insuficiência hepática após a ressecção. No primeiro tratava-se de tumor grande ocupando todo lobo direito e segmento 4. Apesar dos segmentos restantes já estarem hipertrofiados e teoricamente suficientes para manter a função hepática, isso não ocorreu, talvez pela presença de fibrose/cirrose no parênquima sem tumor (visualizado no exame anatomopatológico). O segundo paciente foi operado em caráter de urgência pela ruptura de grande tumor já com sangramento volumoso. Apesar da hipotensão a ressecção procedeu-se sem intercorrências. Porém, o paciente também evoluiu com insuficiência hepática. Portanto, em oito casos es submetidos à trissegmentectomia, houve dois óbitos por insuficiência hepática.

Observaram-se dois óbitos por motivos clínicos não relacionados à função hepática: uma paciente de 56 anos com hipertensão grave e insuficiência cardíaca submetida à trissegmentectomia mais ressecção do segmento 1, evoluiu a óbito no 5º pós-operatório por arritmia cardíaca; outra de 70 anos submetida à hepatectomia dos segmentos 5 e 6, foi a óbito também no 5º pós-operatório por quadro séptico de origem pulmonar.

## DISCUSSÃO

A conduta nos pacientes com tumores hepatobiliares é complexa, envolvendo fatores relacionados às condições clínicas do paciente, ao estadiamento e características da doença quando maligna, e também à função do fígado. Alguns tumores se desenvolvem em fígados considerados normais, enquanto outros acometem órgãos comprometidos por obstrução da via biliar ou com doença hepática, como esteatose, fibrose ou cirrose. Todos esses fatores influenciam os resultados das operações; portanto, atenção cuidadosa a todos esses aspectos deve ser tomada para se alcançar bons resultados. O trabalho multidisciplinar é fundamental, além do cirurgião deve-se contar com o apoio do médico anesthesiologista, do oncologista clínico, do gastroenterologista/endoscopista e do radiologista para poder atendê-los de forma adequada. Sabe-se também que centros especializados em cirurgia hepatobiliar obtêm melhores resultados<sup>1</sup>.

A experiência com hepatectomias dos autores deste trabalho foi publicada em trabalhos anteriores<sup>9,10</sup> e mostrou bons resultados, com baixa morbidade e sem mortalidade para ressecções hepáticas. Há aproximadamente três anos, já contando com equipe multiprofissional capacitada, ampliaram-se as indicações de ressecções hepáticas. Dois aspectos foram fundamentais para isso: experiência prévia e equipe multidisciplinar.

Os resultados deste estudo mostram que os exames de imagem foram precisos em determinar a presença de tumor, sua localização no fígado, a relação do tumor com os vasos e a possibilidade de ressecção.

Todos os pacientes que foram submetidos à operação com a intenção curativa, tiveram os tumores ressecados; em apenas um caso não se ressecou, não porque o tumor fosse irressecável, mas por não existir – era um falso positivo. Entretanto houve falha na correlação entre os achados radiológicos e os anatomopatológicos em cerca de 20 % dos pacientes. Com exceção das metástases do tumor gástrico, que foram duas pequenas lesões diagnosticadas no intraoperatório e ressecadas sem estudo prévio, os demais pacientes foram encaminhados pelos oncologistas com lesões novas no fígado em pacientes acompanhados a longo prazo, e cujo exame tomográfico sugeria metástase. Esses oito casos, cujo diagnóstico clínico e radiológico não se comprovou no exame anatomopatológico, fez rever a indicação de biópsia pré-operatória. Atualmente indica-se com maior frequência esse procedimento nos serviços responsáveis por este estudo. A literatura<sup>18</sup> diz que não há exame de imagem capaz de distinguir inequivocamente lesão benigna de maligna no fígado e nem o seu tipo histológico.

No caso dos tumores de vesícula, um caso mostrou tratar-se de processo inflamatório benigno, a ressecção hepática foi indicada pela presença da vesícula em porcelana. No entanto, sabe-se que a vesícula em porcelana não está associada ao aumento do risco de câncer na vesícula; a associação com câncer existe para cálculos maiores de 3 cm na vesícula biliar (tem 10 vezes mais chance de ter câncer do que quando os cálculos são menores que 1 cm)<sup>1</sup>.

A embolização radiológica dos ramos da veia porta e, se não for possível, a ligadura cirúrgica do ramo é sem dúvida arma muito importante e deve ser utilizada com mais frequência<sup>19</sup>. Talvez esta conduta pudesse ter evitado dois óbitos por insuficiência hepática que ocorreram após trissegmentectomias.

Ao analisar-se os três casos que foram a óbito por insuficiência hepática, vê-se que um deles foi do grupo de pacientes com metástase de cólon em quimioterapia a longo prazo (resgate após Qt) e tumor nos dois lobos hepáticos, portanto, duplamente do grupo de ampliação das indicações; os outros dois foram de tumores marginalmente ressecáveis, um deles em fígado fibrótico/cirrótico e outro com tumor roto; em vista disso, também duplamente do grupo de ampliação das indicações. A análise desses casos mostra que no primeiro caso, a quimioterapia com oxaliplatina deve ter causado lesão sinusoidal, associada à ressecção extensa causada pelo comprometimento da veia hepática média, que não foi possível prever mesmo com a ultrassonografia intraoperatória e que a ressecção do segmento 2 e 3, concomitante à retossigmoidectomia, não levou à hipertrofia significativa do parênquima restante. Nestes casos, pode-se proceder a operação em três tempos: a ressecção do cólon, depois a hepatectomia direita e por fim a ressecção do segmento 2 e 3. Não seria possível embolizar o ramo direito da veia porta, porque havia a possibilidade de se preservar os segmentos 5 e 6.

No caso em que o fígado sem tumor estava com fibrose/cirrose, apesar do tumor volumoso no lobo direito e segmento 4, a embolização ou ligadura da veia porta direita seria a melhor opção para levar a hipertrofia do lobo esquerdo e operação mais segura.

No caso de tumor roto, poder-se-ia realizar a embolização do tumor visando controle da hemorragia no pré-operatório; porém, a limitação da utilização da radiologia intervencionista impede esta opção na maioria dos serviços do país. Operou-se um segundo caso de hepatocarcinoma roto nessa casuística que teve boa evolução, visto o tumor ser localizado nos segmentos 2 e 3 e a hepatectomia foi de menor porte.

No total observaram-se cinco óbitos no pós-operatório, três por insuficiência hepática, que poderiam ser evitados, e dois por complicações clínicas resultando em mortalidade de aproximadamente 11%. Os três casos de óbito por insuficiência hepática e um caso por complicação clínica fazem parte do grupo de ampliação das indicações, isto é, aqueles com ressecções de metástases nos dois lobos hepáticos, pacientes de resgate pós-quimioterapia, tumores em fígado cirrótico e tumores marginalmente ressecáveis. Observou-se apenas um óbito no grupo considerado de indicação clássica ou conservadora de hepatectomia. Esses resultados situam-se entre médias da literatura<sup>3,8</sup>.

As transfusões de sangue foram frequentes neste estudo, sobretudo nas ressecções de quadro ou mais segmentos e pacientes cirróticos. Dentre aqueles submetidos à ressecção de menor monta, houve necessidade de transfusão de grande número de hemoderivados em paciente com tumor roto de segmentos 2 e 3, o que levou a média de um concentrado de hemácia e um plasma por operação; porém, a maioria dos pacientes desse grupo não necessitou de transfusão. Possível explicação para o alto número de transfusão de hemoderivados neste estudo foi a falta de equipamentos para ressecção do parênquima, sobretudo nas grandes ressecções.

Os pacientes operados no Instituto do Câncer de Londrina e no Instituto do Câncer de Londrina tiveram maior número de transfusões por operação que os pacientes operados na Irmandade Santa Casa de Londrina, refletindo provavelmente diferenças entre cuidados e condutas peri-operatórios, sobretudo durante o procedimento anestésico. Não há dúvida<sup>14,15,20</sup> que é possível e importante fazer as ressecções hepáticas sem ou com pouco uso de sangue e seus derivados, sendo esta uma das prioridades atuais dos serviços aqui mencionados. As transfusões de hemoderivados estiveram associadas às grandes ressecções, ao grupo de ampliação das indicações, aos tumores rotos e também relacionada ao local onde o procedimento foi realizado. Aqui, o trabalho conjunto com os anestesistas e melhora na técnica de ressecção do parênquima pode diminuir essa necessidade, principalmente se existir mais acesso aos equipamentos indicados para ressecção do parênquima.

## CONCLUSÃO

Deve-se indicar a biópsia hepática com maior frequência no pré-operatório, assim como a embolização ou ligadura do ramo da veia porta. Para diminuir transfusão intra-operatória há necessidade de trabalho conjunto com o serviço de anestesia e usar equipamentos modernos para secção do parênquima.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Dr. Paulo Emílio Fuganti, pelas análises estatísticas, à Dra. Vanessa Belebecha, à Dra. Karina M. da Costa e ao Dr. Guilherme Zanette, pelo auxílio na coleta de dados.

## REFERÊNCIAS

1. Abdalla EK. Advances in hepato-pancreato biliary surgery. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol* 2011; 5: 457-60.
2. Aloia TA, Fahy BN, Fischer CP et al. Predicting poor outcome following hepatectomy: analysis of 2313 hepatectomies in the NSQIP database. *HPB (Oxford)*. 2009; 11: 510-515.
3. Araújo GF, Costa OM, Santos MFS et al. Hepatectomias: análise crítica retrospectiva de 21 casos. *Rev Col Bras Cir* 2002; 29.
4. Barbier L, Muscari F, Le Guellec S et al. Liver resection after downstaging hepatocellular carcinoma with sorafenib. *Int J Hepatol*. 2011; in press.
5. Benoist S, Brouquet A, Penna C et al. Complete response of colorectal liver metastases after chemotherapy: does it mean cure?. *J Clin Oncol*. 2006; 24(24):3939-3945.
6. Costa SRP, Horta SH, Henriques AC et al. Hepatectomia para tratamento de metastases colorretais e não colorretais: análise comparativa em 30 casos operados. *Rev Bras Col-Poictol* 2009; 29: 2.
7. Herman, P; Machado, M.A C.; Machado, M. C. C. Silkclasy: a simple way for liver transection during anatomic hepatectomies. *J Surg Oncol* 2007; 95, 86-89.
8. Jones NB, McNally ME, Mlhotra L et al. Repeat hepatectomy for metastatic colorectal cancer is safe but marginally effective. *Ann Surg Oncol*. 2012; 19, 2224-9.
9. Lopes Jr AG, Jóia Neto L. Hepatectomia e litíase intra-hepática: relato de caso. *ABCD (Arq Bras Cir Dig)* 2005; 18: 28-29.
10. Lopes Jr AG. Clinical Presentation and Management of Liver Adenoma Hemorrhagic Complications. *Am Surg*, 2010; 76, 654-655.
11. Lupinacci RM, Machado MA, Lupinacci RA, Herman P. Hepatectomia regrada e colectomia esquerda simultâneas realizadas por acesso laparoscópico. *Rev Col Bras Cir* 2011; 38: 139-141.
12. Machado MAC, Herman P, Machado MCC. A standardized technique for right segmental liver resections. *Arch Surg* 2003;138: 918-920.
13. Machado MAC, Herman P and Machado MCC. Anatomical resection of left liver segments. *Arch surg* 2004; 139: 1346-9.
14. Makuuchi M, Takayama T, Gunvén P et al. Restrictive versus liberal blood transfusion policy for hepatectomies in cirrhotic patients. *World J Surg* 1989; 13, 644-8.
15. Melendez JA, Arslan V, Fischer ME et al. Perioperative outcomes of major hepatic resections under low central venous pressure anesthesia: blood loss, blood transfusion, and the risk of postoperative renal dysfunction. *J Am Coll Surg*, 1998; 187, 620-5.
16. Perini MV, Coelho FF, Makdissi FF et al. Estratégias para aumentar a ressecabilidade em pacientes com metástases hepáticas de tumores colorretais. *ABCD (Arq Bras Cir Dig)* 2011; 24: 324-327.
17. Resende V, Neto JBR, Fernandes JS et al. Avaliação da morbidade e da mortalidade após ressecções hepáticas. *Rev Col Bras*.2011;38: 323-326.
18. Roddie M, Adam A. Computed tomography of the liver and biliary tract. Chapter 15 in *Surgery of The Liver and Biliary Tract*, 2000 W B Saunders, third ed.
19. Schwartz RE, Abdalla EK, Aloia TA, Vauthey JN. AHPBA/SSO/SSAT sponsored consensus conference on the multidisciplinary treatment of colorectal cancer metastases. *HPB (Oxford)* 2013; 15: 89-90.
20. Yamamoto J, Kosuge T, Takayama T et al. Perioperative blood transfusion promotes recurrence of hepatocellular carcinoma after hepatectomy. *Surgery*, 1994; 115: 303-309.