

# CIRURGIA HEPÁTICA NO BRASIL: UM INQUÉRITO NACIONAL

*Liver resection in Brazil: a national survey*

Gilton Marques **FONSECA**<sup>1</sup>, Vagner Birk **JEISMANN**<sup>1</sup>, Jaime Arthur Pirola **KRUGER**<sup>1</sup>,  
Fabrício Ferreira **COELHO**<sup>1</sup>, Andre Luis **MONTAGNINI**<sup>1,2</sup>, Paulo **HERMAN**<sup>1</sup>

**Como citar este artigo:** Fonseca GM, Jeismann VB, Kruger JAP, Coelho FF, Montagnini AL, Herman P. Cirurgia hepática no brasil: um inquérito nacional. ABCD Arq Bras Cir Dig. 2018;31(1):e1355. DOI: /10.1590/0102-672020180001e1355

Trabalho realizado no <sup>1</sup>Departamento de Gastroenterologia, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo e <sup>2</sup>Brazilian Chapter of the International Hepato-Pancreato-Biliary Association, São Paulo, SP, Brasil

**DESCRITORES** - Fígado. Pesquisa. Laparoscopia. Hepatectomia

**Correspondência:**  
Gilton Marques Fonseca  
E-mail: medgilton@yahoo.com.br;  
figadohc@gmail.com

Fonte de financiamento: não há  
Conflito de interesse: não há

Recebido para publicação: 16/11/2017  
Aceito para publicação: 25/01/2018

**HEADINGS** - Hepatectomy. Liver. Surveys and questionnaires. Laparoscopy.

**RESUMO - Racional:** A cirurgia hepática se desenvolveu significativamente nas últimas décadas. No Brasil, apesar do crescente interesse pela cirurgia do fígado, não há estudos a respeito da sua prática no país. Assim, foi realizada uma pesquisa do tipo inquérito, apropriada para estudos descritivos, permitindo entender adequadamente o cenário atual nacional. **Objetivo:** Obter uma visão abrangente da cirurgia hepática no Brasil, com foco no perfil dos grupos, técnicas operatórias e disponibilidade de recursos. **Método:** De abril a novembro de 2016, foi realizado um inquérito nacional sobre o perfil da cirurgia hepática no Brasil, composta por 28 questões relativas às características das equipes cirúrgicas, preferências técnicas, volume cirúrgico, resultados e disponibilidade de recursos nas instituições. A pesquisa foi enviada por e-mail para 84 cirurgiões hepáticos brasileiros líderes de seus respectivos grupos, abrangendo todas as regiões do país. **Resultados:** Quarenta e três participantes (51.2%) responderam à pesquisa (42 respostas completas e uma incompleta) de todas as regiões do Brasil. A maioria dos centros tem programa de residência (86%) e faz procedimentos por via laparoscópica (91%); a despeito da laparoscopia corresponder a uma pequena porcentagem das operações (1-9% dos procedimentos são laparoscópicos em 39,5% dos grupos). Apenas sete centros (16.3%) realizam mais do que 50 ressecções hepáticas/ano. A taxa de mortalidade pós-operatória é de 1-3% em 55% dos centros. **Conclusão:** Esta é a primeira avaliação da cirurgia hepática no Brasil e indica que as práticas cirúrgicas estão alinhadas com centros de excelência mundiais, concentradas em hospitais dedicados à prática acadêmica.

**ABSTRACT - Background:** Liver surgery has developed significantly in the past decades. In Brazil, the interest on it has grown significantly, but there is no study regarding its clinical practice. Despite intrinsic limitations, surveys are well suited to descriptive studies and allow understanding the current scenario. **Aim:** To provide an overview on the current spread of liver surgery in Brazil, focusing on groups' profile, operative techniques and availability of resources. **Method:** From May to November 2016, was conducted a national survey about liver surgery profile in Brazil composed by 28 questions concerning surgical team characteristics, technical preferences, surgical volume, results and available institutional resources. The survey was sent by e-mail to 84 liver surgery team leaders from different centers including all regions of the country. **Results:** Forty-three study participants (51.2%), from all Brazilian regions, responded the survey. Most centers have residency/fellowship programs (86%), perform and do laparoscopic procedures (91%); however, laparoscopy is still responsible for a little amount of surgeries (1-9% of laparoscopic procedures over all liver resections in 39.5% of groups). Only seven centers (16.3%) perform more than 50 liver resections/year. Postoperative mortality rate is between 1-3% in 55% of the centers. **Conclusion:** This is the first depiction of liver surgery in Brazil. It showed a surgical practice aligned with worldwide excellence centers, concentrated on hospitals dedicated to academic practice.

## INTRODUÇÃO

A cirurgia hepática desenvolveu-se significativamente nas últimas décadas. A compreensão da anatomia hepática, o desenvolvimento de técnicas de secção do parênquima, a incorporação de novas tecnologias e instrumentais fizeram da cirurgia hepática especialidade complexa e eficaz<sup>5</sup>, requerendo estrutura disponível principalmente em centros terciários<sup>4</sup>. Nos últimos anos, técnicas minimamente invasivas foram incorporadas à cirurgia hepática, exigindo que cirurgiões de fígado aprendessem e realizassem uma série de novos procedimentos complexos<sup>8</sup>.

No Brasil, o interesse pela cirurgia de fígado tem crescido significativamente, levando a um aumento no número de ressecções hepáticas, embora ainda haja desafios para que todos os pacientes que necessitem deste tipo de procedimento sejam atendidos<sup>2,3,12</sup>. O conhecimento do perfil da cirurgia hepática em um país em desenvolvimento pode prover informações que orientem ações no sentido de melhorar o treinamento e a obtenção de recursos.

Apesar das limitações intrínsecas ao método, pesquisas do tipo inquérito proporcionam um "retrato instantâneo de como as coisas são em determinado momento"<sup>22</sup>, sendo

adequadas para estudos descritivos, o que permite melhor entendimento do cenário atual e das tendências em determinado assunto.

Uma vez que não há estudos relativos à prática clínica da cirurgia hepática no Brasil, foi realizado um inquérito incluindo os principais grupos de cirurgia hepática do país.

O objetivo deste estudo foi obter visão global e atual sobre a disseminação da cirurgia hepática no Brasil, com foco no perfil dos grupos, técnicas operatórias, incluindo procedimentos minimamente invasivos, e a disponibilidade de recursos.

## MÉTODOS

De maio a novembro de 2016 foi realizado inquérito nacional sobre o perfil da cirurgia hepática no Brasil através da ferramenta de captura de dados eletrônicos Redcap<sup>16</sup>. A pesquisa foi enviada por e-mail, contendo carta de apresentação com convite à participação e ligação direta ao questionário, para os membros do Capítulo Brasileiro da Associação Internacional Hepato-Pancreato-Biliar (CB-IHPBA) abrangendo todas as regiões do país. O estudo foi desenhado para entendimento do perfil institucional, de modo que apenas um cirurgião especialista de cada centro foi convidado a participar da pesquisa.

O questionário foi composto por 28 perguntas a respeito das características da equipe cirúrgica, resultados operatórios e disponibilidade de recursos institucionais. Ele foi projetado para ser breve, permitindo seu término em menos de 10 min. Aos que não responderam, foram enviados quatro avisos lembrando a pesquisa, um a cada semana. Não foi oferecido nenhum incentivo aos participantes que completaram o questionário.

As ressecções laparoscópicas incluíram os procedimentos totalmente laparoscópicos, assistidos com a mão e videoassistidos. Hepatectomia maior foi definida como a ressecção de três ou mais segmentos contíguos. Centros de alto volume foram definidos como aqueles com mais de 50 ressecções hepáticas por ano.

### Análise estatística

Todas as variáveis estudadas, exceto uma, foram categóricas e apresentadas como frequência (porcentagem). A variável contínua foi apresentada como média±desvio-padrão e mediana (variação).

## RESULTADOS

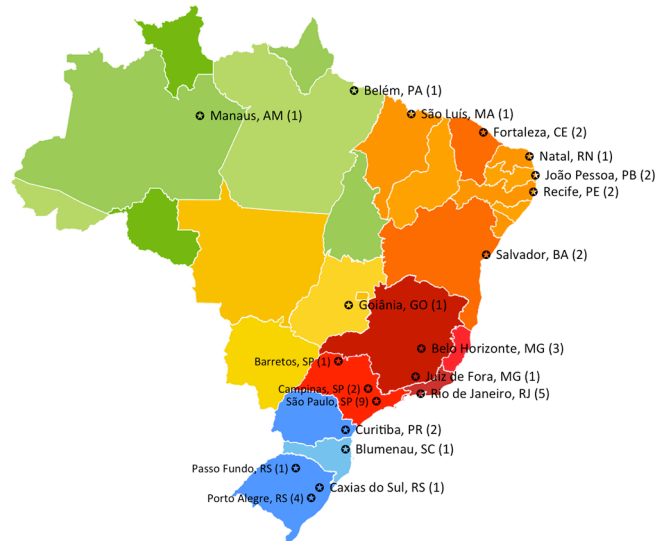
O questionário foi enviado a 84 cirurgiões hepáticos brasileiros de diferentes centros. Destes, 43 participantes do estudo (51.2%) responderam à pesquisa (42 respostas completas e uma incompleta). A Tabela 1 resume as perguntas e respostas do inquérito.

Todas as cinco regiões do Brasil estão representadas (Figura 1): Sul - nove respostas (20.9%); Sudeste - 21 respostas (48.8%); Centro-Oeste - uma resposta (2.3%); Norte - três respostas (7%); e Nordeste - nove respostas (20.9%). A maioria dos centros que responderam estão localizados em capitais de estado (86%). Vinte e quatro centros (55.8%) são instituições públicas e privadas; nove são exclusivamente públicas (20.9%), e dez (23.3%), privadas.

O número médio de cirurgiões que realizam ressecções hepáticas em cada grupo foi 3.37 (1 a 6) e a maioria (86%) tem programa de treinamento de residentes (Figura 2A). Quase metade dos grupos que responderam (48.8%) estão envolvidos com transplante hepático. Sete centros (16.3%) referem volume cirúrgico com mais de 50 ressecções hepáticas por ano e apenas um grupo (2.3%) relatou mais de 100 hepatectomias anualmente (Figura 2B).

Mais que 90% dos grupos de cirurgia hepática realizam ressecções laparoscópicas (Figura 2C); entretanto, procedimentos

por laparoscopia ainda são responsáveis por uma pequena porcentagem das operações (1-9% de procedimentos laparoscópicos em 39.5% dos grupos). A principal indicação para ressecção hepática foi por metástase hepática (83.3%). Hepatectomias maiores foram responsáveis por 20-49% das ressecções hepáticas na maioria dos grupos (66.2%) e, nestes casos, a incisão preferida foi em forma de "J" (64.2%), seguida pela incisão subcostal bilateral (23.8%) e pela incisão de "Mercedes" (12%).



Nota: Número de centros em cada cidade entre parêntesis

FIGURA 1 – Mapa com os centros participantes

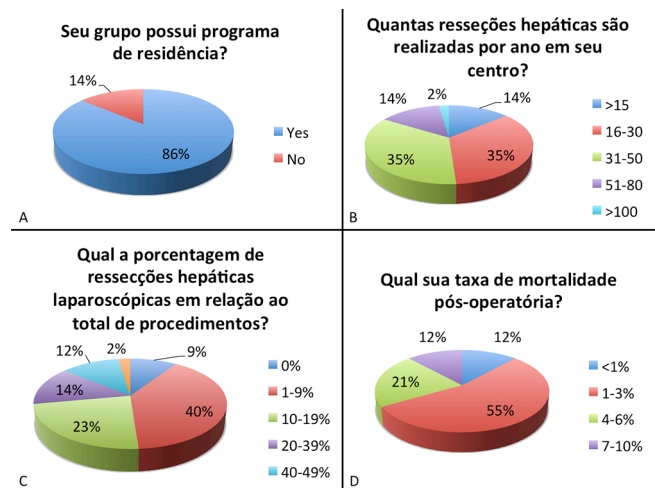


FIGURA 2 - Questões mais representativas

A manobra de Pringle foi usada seletivamente pela maioria dos cirurgiões (88.1%); entretanto, em hepatectomias maiores, o uso seletivo caiu para 69% e o clampeamento de rotina do hilo hepático aumentou de 4.7 para 26.2%. A abordagem preferencial do pedículo hepático foi feita por dissecação de todas estruturas do hilo (40.5%), seguido pela abordagem Glissoniana extra-hepática em 21.4% dos casos, clampeamento do pedículo (Pringle/Hemi-Pringle) associado à abordagem intra-hepática durante a secção do parênquima (19%) e a abordagem Glissoniana intra-hepática (16.7%)<sup>29</sup>.

Nas laparotomias, o método de escolha para transecção do parênquima foi o aspirador ultrassônico (33.3%), seguido pela técnica de Kellyclasia (23.8%), pinças descartáveis com energia (19%) e bisturi bipolar (14.3%). Para a transecção laparoscópica do parênquima, o método preferido foi o bisturi harmônico (40.5%), seguido pelas pinças descartáveis usando energia bipolar avançada (31%).

A maioria dos centros teve disponível apenas aparelhos

**TABELA 1 - Questões aplicadas no Inquérito Brasileiro de Cirurgia Hepática**

1. Qual sua cidade e estado? (Figura 1)	
2. Seu serviço é:	
- Público:	9 (20.9%)
- Privado:	10 (23.3%)
- Público e privado:	24 (55.8%)
3. No seu grupo, quantos cirurgiões realizam hepatectomias?	
- Média: 3.37 (mínimo: 1/ máximo: 6/ desvio padrão: 1.33)	
4. Você tem residentes no seu serviço? (Figura 2A)	
- Sim:	37 (86%)
- Não:	6 (14%)
5. Seu serviço realiza transplante hepático?	
- Sim:	21 (48.8%)
- Não:	22 (51.2%)
6. Em torno de quantas hepatectomias são realizadas por ano no seu serviço? (Figura 2B)	
- ≥15:	6 (14%)
- 16-30:	15 (34.8%)
- 31-50:	15 (34.8%)
- 51-80:	6 (14%)
- 81-100:	0 (0%)
- >100:	1 (2.3%)
7. Qual a relação de cirurgias laparoscópicas sobre o total de hepatectomias? (Figura 2C)	
- 0%:	4 (9.3%)
- 1-9%:	17 (39.5%)
- 10-19%:	10 (23.3%)
- 20-39%:	6 (14%)
- 40-49%:	5 (11.6%)
- ≥50%:	1 (2.3%)
8. Qual a principal indicação de ressecção hepática em seu serviço?	
- Tumores malignos primários:	6 (14.3%)
- Tumores Benignos:	1 (2.4%)
- Metástases Hepáticas:	35 (83.3%)
9. Qual a taxa de hepatectomias maiores (3 ou + segmentos)?	
- 1-10%:	0 (0%)
- 11-20%:	5 (11.9%)
- 21-40%:	15 (35.7%)
- 41-50%:	17 (40.5%)
- >50%:	5 (11.9%)
10. Para hepatectomias maiores, qual incisão é realizada preferencialmente?	
- Mediana longa:	0 (0%)
- Em "J" ou "L" invertido:	27 (64.3)
- "Mercedes":	5 (11.9%)
- Transversa:	0 (0%)
- Subcostal bilateral:	10 (23.8%)
- Mediana longa com prolongamento lateral:	0 (0%)
- Outras incisões:	0 (0%)
11. Utiliza manobra de Pringle:	
- Rotineiramente:	2 (4.8%)
- Seletivamente (conforme necessidade):	37 (88.1%)
- Nunca:	3 (7.1%)
12. Realiza a manobra de Pringle nas hepatectomias maiores?	
- Rotineiramente:	11 (26.2%)
- Seletivamente (conforme necessidade):	29 (69%)
- Nunca:	2 (4.8%)
13. Como aborda preferencialmente o pedículo hepático?	
- Disseca todas as estruturas:	17 (40.5%)
- Acesso Glissoniano Extra-Hepático:	9 (21.4%)
- Acesso Glissoniano Intra-Hepático:	7 (16.7%)
- Clampeamento do Pedículo (Pringle/Hemi-Pringle) + Abordagem durante secção do parênquima:	8 (19%)
- Outra:	1 (2.4%)
14. Qual o método preferencial para secionar o parênquima hepático na cirurgia ABERTA?	
- Aspirador ultrassônico:	14 (33.3%)
- Kellyclasia:	10 (23.8%)
- Pinças descartáveis com energia (p.e. bisturi harmônico ou selagem bipolar avançado de vasos):	8 (19%)
- Dissecção Water-jet:	1 (2.4%)
- Bisturi bipolar:	6 (14.3%)
- Fiolclasia:	2 (4.8%)
- Digitoclasiã:	0 (0%)
- Grampeador:	0 (0%)
- Outro:	1 (2.4%)
15. Qual o método preferencial para secionar o parênquima hepático na cirurgia LAPAROSCÓPICA?	
- Aspirador ultrassônico:	4 (9.5%)
- Grampeador:	3 (7.1%)
- Pinças descartáveis com energia harmônica:	17 (40.5%)
- Pinças descartáveis com energia bipolar:	13 (31%)
- Outro:	1 (2.4%)
- Não fazemos laparoscopia:	4 (9.5%)
16. Dispõe de ultrassom intraoperatório?	
- Convencional:	32 (76.2%)
- Convencional e laparoscópico:	7 (16.7%)
- Não dispomos de ultrassom intraoperatório:	3 (7.1%)
17. Nas ressecções hepáticas maiores, drena rotineiramente?	
- Sim:	38 (90.5%)
- Não:	4 (9.5%)
18. Quando drena, qual o tipo de dreno de sua preferência?	
- Tubular fechado, em aspiração (p. e. Blake, Jackson-Pratt):	33 (78.6%)
- Túbulo-laminar (p. e. Waterman):	2 (4.8%)
- Laminar (p. e. Penrose):	4 (9.5%)
- Tubular aberto:	3 (7.1%)
19. Realiza tratamento adicional para área cruenta rotineiramente?	
- Não:	27 (64.3%)
- Sim, cola de fibrina:	7 (16.7%)
20. Realiza teste intra-operatório para detectar fistula biliar nas hepatectomias maiores?	
- Sempre:	13 (31%)
- Seletivamente:	19 (45.2%)
- Nunca:	10 (23.8%)
21. Qual a incidência de fistula biliar pós-operatória?	
- <10%:	33 (78.6%)
- 10-19%:	9 (21.4%)
- 20-29%:	0 (0%)
- ≥30%:	0 (0%)
22. Qual a taxa de transfusão intraoperatória de hemoderivados?	
- < 10%:	23 (54.8%)
- 10-19%:	11 (26.2%)
- 20-29%:	3 (7.1%)
- 30-39%:	4 (9.5%)
- 40-49%:	0 (0%)
- ≥50%:	1 (2.4%)
23. Qual a taxa de morbidade pós-operatória?	
- <10%:	10 (23.8%)
- 10-19%:	18 (42.8%)
- 20-29%:	7 (16.7%)
- 30-39%:	5 (11.9%)
- 40-49%:	2 (4.8%)
- ≥50%:	0 (0%)
24. Qual a taxa de mortalidade pós-operatória? (Figura 2D)	
- <1%:	5 (11.9%)
- 1-3%:	23 (54.8%)
- 4-6%:	9 (21.4%)
- 7-10%:	5 (11.9%)
- >10%:	0 (0%)
25. Você dispõe de drenagem biliar transparieto-hepática em seu hospital?	
- Sim:	38 (90.5%)
- Não:	4 (9.5%)
26. Você dispõe de embolização portal em seu hospital?	
- Sim:	37 (88.1%)
- Não:	5 (11.9%)
27. Você dispõe de quimioembolização arterial em seu hospital?	
- Sim:	33 (78.6%)
- Não:	9 (21.4%)
28. Você dispõe de colangiopancreatografia retrógrada endoscópica retrógrada em seu hospital?	
- Sim:	41 (97.6%)
- Não:	1 (2.4%)

convencionais de ultrassonografia intraoperatória (76.2%), enquanto apenas 16.7% tiveram acesso aos aparelhos para laparotomia e laparoscopia. Três grupos (7.1%) não possuíam disponibilidade de ultrassonografia intraoperatória.

A maioria dos cirurgiões não usava hemostáticos ou selantes na área cruenta após hepatectomia (64.3%). Para aqueles que sim, os preferidos eram os hemostáticos tópicos (19%), seguidos pelas colas de fibrina (16.7%).

Para as hepatectomias maiores, a maioria dos cirurgiões drenava rotineiramente a cavidade (90.5%), sendo preferidos os drenos tubulares fechados em sucção (78.6%), como Blake® ou Jackson-Pratt®. O uso de testes intraoperatórios para fistula biliar nas ressecções maiores era rotineiro para

31% dos cirurgiões, enquanto 45.2% aplicavam em casos selecionados e 23.8% nunca o realizavam.

Com respeito aos resultados, a maioria dos cirurgiões relatou incidência de fistula biliar <10% (78.6%), taxa de transfusão intraoperatória <10% (54.8%), taxa de morbidade entre 0-19% (66.7%) e taxa de mortalidade (Figura 2D) variando de 1-3% (54.8%).

Na avaliação dos recursos disponíveis na instituição, a drenagem biliar transparieto-hepática, a embolização portal, a quimioembolização transarterial e a colangiopancreatografia retrógrada endoscópica estavam disponíveis para, respectivamente, 90.5%, 88.1%, 78.6% e 97.6% dos grupos.



## DISCUSSÃO

Este é o primeiro inquérito nacional sobre cirurgia hepática em um país latinoamericano até o nosso conhecimento. Ele proporciona um melhor entendimento sobre a prática da cirurgia hepática no Brasil. Tivemos taxa de resposta razoável (51.2%) e todas as regiões brasileiras foram representadas, mostrando que a cirurgia de fígado se difundiu por todo o país. Uma vez que a ela exige estrutura hospitalar complexa, a maioria dos centros estão localizados em capitais de estado (86%). Este fenômeno é semelhante ao evento da regionalização da medicina de alta complexidade observada recentemente em outros países, como nos Estados Unidos da América<sup>13</sup>, com melhores resultados sendo alcançados em hospitais de alto volume cirúrgico. Apenas 23.3% dos grupos são exclusivamente associados ao sistema de saúde privado, enquanto 76.7% dos grupos estão ligados ao sistema público de saúde, o que mostra que a cirurgia hepática está disponível para grande parte da população na maioria destas cidades.

Os grupos cirúrgicos tendem a ser pequenos, mas estão envolvidos com programas de residência, o que representa envolvimento acadêmico em ensino e difusão do conhecimento. É importante enfatizar a necessidade de treinamento adicional após a conclusão do programa de cirurgia geral ou do aparelho digestivo para alcançar excelência em cirurgia hepatobiliar; entretanto, na América do Sul, há apenas 14 programas de "fellowship" em cirurgia hepato-bilio-pancreática (HPB) registrados pela IHPBA<sup>10</sup>, a maioria deles na Argentina e no Brasil. O ensino da cirurgia hepatobiliar ainda é um desafio em países sulamericanos.

Há tendência mundial a concentrar a operações hepáticas complexas em centros de alto volume, pois é largamente aceito que a morbidade e mortalidade para ressecções maiores se correlaciona com o número de casos do hospital e a experiência do grupo de cirurgiões<sup>6,11,13,27</sup>. Entretanto, o número exato para considerar instituição como sendo de alto volume ainda é controverso, variando de 10-110 procedimentos hepáticos por ano<sup>6,7,11,13,27</sup>. A Associação Internacional Hepato-Pancreato-Biliar (IHPBA) recomenda ao menos 25 ressecções hepáticas no "fellowship" em HPB<sup>19</sup>. Como não há consenso neste assunto, optamos por estabelecer um número de corte de 50 procedimentos/ano porque este representa a média de uma ressecção hepática por semana e é próximo dos números de corte norte-americanos nos programas de qualidade, que é de 45 ressecções hepáticas/ano<sup>7,13</sup>. Duodenopancreatectomia, outro procedimento abdominal complexo, também tem número de corte de 50 procedimentos/ano para um hospital ser considerado como de alto volume<sup>14</sup>.

Nas últimas duas décadas, a cirurgia hepática minimamente invasiva tem sido cada vez mais aceita. Seu desenvolvimento inicial foi lento devido a: 1) barreiras técnicas, uma vez que a tradução de técnicas convencionais para laparoscópicas era necessária; 2) temor antecipado de alguns riscos intraoperatórios, como sangramento maciço e embolismo aéreo secundário ao gás do pneumoperitônio; e 3) dúvidas quanto aos desfechos oncológicos, como margens cirúrgicas adequadas, implante nos portais e sobrevida em longo prazo<sup>8</sup>. Nossos resultados mostram que a abordagem laparoscópica está disseminada por todo o país, sendo aplicada por mais de 90% dos grupos, taxas comparáveis a um inquérito mundial que mostrou que 88% dos centros empregam a abordagem laparoscópica em cirurgia hepática<sup>26</sup>. Entretanto, esta abordagem é responsável ainda por uma pequena porcentagem das ressecções hepáticas na maioria dos grupos, talvez devido ao alto custo dos equipamentos para cirurgia minimamente invasiva (aparelhos de ultrassom laparoscópicos estão disponíveis apenas em 16.7% dos centros). Esta é clara barreira ao desenvolvimento da cirurgia laparoscópica no Brasil.

A abordagem laparoscópica para ressecções hepáticas vem ganhando cada vez mais espaço mundialmente, especialmente no tratamento de tumores benignos, como o adenoma hepatocelular<sup>8,17</sup>, que é mais comum em mulheres jovens, e no tratamento do carcinoma hepatocelular<sup>8,18</sup>, com provável vantagem sobre laparotomia convencional. De acordo com Kawaguchi et al.<sup>21</sup>, em centros especializados, a média de procedimentos minimamente invasivos em relação ao total de ressecções hepáticas é de 30%. Um esforço no treinamento deve ser feito para que estes números sejam atingidos no futuro.

Resultado interessante é que 90.5% dos grupos ainda usam drenos abdominais após hepatectomias maiores, embora isto contraste com as evidências de uma revisão sistemática da Cochrane<sup>15</sup>, e com a tendência crescente de programas como o "fast-track" e Recuperação Melhorada Após Cirurgia (ERAS)<sup>31</sup>, que discordam significativamente do uso rotineiro de drenos cirúrgicos. Apesar da evidência sobre este assunto, recente inquérito italiano em cirurgia hepática também mostrou 93% de drenagem após ressecção hepática<sup>1</sup>.

A perda sanguínea intraoperatória é um fator significativo que afeta os resultados a curto e em longo prazo após ressecções hepáticas e esforços devem ser feitos para evitá-la<sup>9,25</sup>. A técnica mais empregada para controlar a entrada de sangue no fígado é o clampeamento do pedículo hepático, chamada manobra de Pringle<sup>28</sup>. Em um inquérito italiano sobre cirurgia hepática, tal manobra foi realizada em 56.4% dos centros<sup>1</sup>. Outro inquérito multi-institucional encontrou que a maioria dos centros aplicou a manobra de Pringle rotineiramente (50%) ou quando expressivo sangramento ocorreu (43%) durante hepatectomias abertas<sup>26</sup>. Este estudo mostrou o uso seletivo da manobra de Pringle por cirurgiões brasileiros (88.1%) em todas as ressecções hepáticas, com aumento do uso rotineiro do clampeamento do pedículo em ressecções maiores (26.2%).

O controle do pedículo hepático é um ponto fundamental para a ressecção hepática. Há tendência mundial a dissecar a artéria hepática e a veia porta individualmente, de acordo com dados publicados por Mise et al.<sup>26</sup> (48% para dissecação vs. abordagem glissoniana extra-hepática em 33%). Esta pesquisa mostrou padrão similar (40.5% dissecação das estruturas do hilo vs. 21.4% abordagem glissoniana extra-hepática). A vantagem da abordagem extra-fascial em bloco do pedículo hepático é que o fígado pode ser separado em três porções através do simples clampeamento dos pedículos glissonianos secundários em abordagem extra-hepática, sem extensa dissecação do fígado no hilo hepático<sup>32</sup>.

Apesar da introdução de diversos instrumentos para a transecção do parênquima hepático nos últimos anos, foi observada tendência conservadora neste estudo. A técnica de Kellyclasia e os aspiradores ultrassônicos (CUSA), que foram introduzidos, respectivamente, nos anos de 1970<sup>24</sup> e 1980<sup>30</sup>, foram os métodos favoritos por 23.8% e 33.3% dos cirurgiões, respectivamente. A experiência brasileira é o reflexo de uma propensão mundial, onde estes dois métodos também são preferidos<sup>26</sup>. A preferência mundial reforça a evidência de ensaios clínicos randomizados que mostram não haver superioridade dos novos instrumentos em relação aos métodos clássicos<sup>23</sup>.

Este estudo tem algumas limitações. A primeira é a moderada taxa de resposta (51.2%), dificultando o acesso a uma visão mais completa do cenário nacional. Esta taxa é inferior à de outros inquéritos mundiais sobre cirurgia hepática, que alcançaram 75% de respostas<sup>6,20</sup>. É da natureza de qualquer inquérito que apenas um parte da população seja abordada e apenas uma parte dos cirurgiões que receberam a pesquisa respondam<sup>6</sup>. Outra limitação é potencial viés de seleção, uma vez que a maioria dos cirurgiões que responderam foram da região sudeste (48.8%), podendo refletir padrão regional.

## CONCLUSÃO

Apesar de suas limitações, este é o primeiro retrato da cirurgia hepática no Brasil. Todos os autores estão permanentemente envolvidos em atividades acadêmicas e societárias através do CB-IHPBA. Assim, nós conhecemos bastante sobre as práticas regionais em nosso país e, acima de tudo, os resultados deixam os autores com agradável sentimento de que o retrato é fiel. O estudo abrangeu todas as regiões do país através de seus respondedores e indica prática cirúrgica alinhada com centros de excelência mundiais, concentrada em hospitais dedicados à prática acadêmica. Esta é provavelmente a melhor conclusão deste artigo: a cirurgia hepática no Brasil está no caminho certo.

## REFERÊNCIAS

- Aldrighetti L, Belli G, Boni L, Cillo U, Ettorre G, De Carlis L, et al. Italian experience in minimally invasive liver surgery: a national survey. *Updates Surg.* 2015;67(2):129-40.
- Amico EC, Alves JR, João SA, Guimarães PL, Medeiros JA, Barreto ÉJ. Immediate complications after 88 hepatectomies - brazilian consecutive series. *Arq Bras Cir Dig.* 2016;29(3):180-4.
- Araujo RL, Cesconetto D, Jeismann VB, Fonseca GM, Coelho FF, Kruger JA, et al. Central hepatectomy for biliary cystadenoma: parenchyma-sparing approach for benign lesions. *Arq Bras Cir Dig.* 2016;29(4):295-6.
- Asiyanbola B, Chang D, Gleisner AL, Nathan H, Choti MA, Schulick RD, et al. Operative mortality after hepatic resection: are literature-based rates broadly applicable? *J Gastrointest Surg.* 2008;12(5):842-51.
- Bismuth H, Eshkenazy R, Arish A. Milestones in the evolution of hepatic surgery. *Rambam Maimonides Med J.* 2011;2(1):e0021.
- Breitenstein S, Apestegui C, Petrowsky H, Clavien PA. "State of the art" in liver resection and living donor liver transplantation: a worldwide survey of 100 liver centers. *World J Surg.* 2009;33(4):797-803.
- Buettner S, Gani F, Amini N, Spolverato G, Kim Y, Kilic A, et al. The relative effect of hospital and surgeon volume on failure to rescue among patients undergoing liver resection for cancer. *Surgery.* 2016;159(4):1004-12.
- Coelho FF, Kruger JA, Fonseca GM, Araujo RL, Jeismann VB, Perini MV, et al. Laparoscopic liver resection: Experience based guidelines. *World J Gastrointest Surg.* 2016;8(1):5-26.
- de Boer MT, Molenaar IQ, Porte RJ. Impact of blood loss on outcome after liver resection. *Dig Surg.* 2007;24(4):259-64.
- de Santibanes M, de Santibanes E, Pekolj J. Training in hepato-pancreato-biliary surgery during residency: past, present and future perspectives. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2016;23(12):741-4.
- Dimick JB, Wainess RM, Cowan JA, Upchurch GR, Jr., Knol JA, Colletti LM. National trends in the use and outcomes of hepatic resection. *J Am Coll Surg.* 2004;199(1):31-8.
- Fernandes ES, Mello FT, Ribeiro-Filho J, Monte-Filho AP, Fernandes MM, Coelho RJ, et al. The largest western experience with hepatopancreatoduodenectomy: lessons learned with 35 cases. *Arq Bras Cir Dig.* 2016;29(1):17-20.
- Gani F, Azoulay D, Pawlik TM. Evaluating Trends in the Volume-Outcomes Relationship Following Liver Surgery: Does Regionalization Benefit All Patients the Same? *J Gastrointest Surg.* 2017;21(3):463-71.
- Gordon TA, Bowman HM, Tielsch JM, Bass EB, Burleyson GP, Cameron JL. Statewide regionalization of pancreaticoduodenectomy and its effect on in-hospital mortality. *Ann Surg.* 1998;228(1):71-8.
- Gurusamy KS, Samraj K, Davidson BR. Routine abdominal drainage for uncomplicated liver resection. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007(3):Cd006232.
- Harris PA, Taylor R, Thielke R, Payne J, Gonzalez N, Conde JG. Research electronic data capture (REDCap)--a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *J Biomed Inform.* 2009;42(2):377-81.
- Herman P, Coelho FF, Perini MV, Lupinacci RM, D'Albuquerque LA, Ceconello I. Hepatocellular adenoma: an excellent indication for laparoscopic liver resection. *HPB (Oxford).* 2012;14(6):390-5.
- Herman P, Lopes Fde L, Kruger JA, Fonseca GM, Jeismann VB, Coelho FF. IS RESECTION OF HEPATOCELLULAR CARCINOMA IN THE ERA OF LIVER TRANSPLANTATION WORTHWILE? A single center experience. *Arq Gastroenterol.* 2016;53(3):169-74.
- IHPBA. Standards for Hepato-Pancreato-Biliary Training [Internet]. 2017 [Accessed April 17 2017]. Available from: [http://www.ihpba.org/94\\_Standards-For-HepatoPancreatoBiliary-Training.html](http://www.ihpba.org/94_Standards-For-HepatoPancreatoBiliary-Training.html).
- Jreaz R, Govindarajan A, Jayaraman S. A survey of current practices and barriers to expanding laparoscopic HPB surgery in Canada. *HPB (Oxford).* 2017;19(1):42-6.
- Kawaguchi Y, Hasegawa K, Wakabayashi G, Cherqui D, Geller DA, Buell JF, et al. Survey results on daily practice in open and laparoscopic liver resections from 27 centers participating in the second International Consensus Conference. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2016;23(5):283-8.
- Kelley K, Clark B, Brown V, Sitzia J. Good practice in the conduct and reporting of survey research. *Int J Qual Health Care.* 2003;15(3):261-6.
- Lesurtel M, Selzner M, Petrowsky H, McCormack L, Clavien PA. How should transection of the liver be performed?: a prospective randomized study in 100 consecutive patients: comparing four different transection strategies. *Ann Surg.* 2005;242(6):814-22, discussion 22-3.
- Lin TY. A simplified technique for hepatic resection: the crush method. *Ann Surg.* 1974;180(3):285-90.
- Margonis GA, Kim Y, Samaha M, Buettner S, Sasaki K, Gani F, et al. Blood loss and outcomes after resection of colorectal liver metastases. *J Surg Res.* 2016;202(2):473-80.
- Mise Y, Sakamoto Y, Ishizawa T, Kaneko J, Aoki T, Hasegawa K, et al. A worldwide survey of the current daily practice in liver surgery. *Liver Cancer.* 2013;2(1):55-66.
- Nathan H, Cameron JL, Choti MA, Schulick RD, Pawlik TM. The volume-outcomes effect in hepato-pancreato-biliary surgery: hospital versus surgeon contributions and specificity of the relationship. *J Am Coll Surg.* 2009;208(4):528-38.
- Pringle JH. V. Notes on the Arrest of Hepatic Hemorrhage Due to Trauma. *Ann Surg.* 1908;48(4):541-9.
- Surjan RCT, Makdissi FF, Machado MAC. Anatomical basis for the intrahepatic glissonian approach during hepatectomies. *Arq Bras Cir Dig.* 2015;28(2):128-31.
- Tranberg KG, Rigotti P, Brackett KA, Bjornson HS, Fischer JE, Joffe SN. Liver resection. A comparison using the Nd-YAG laser, an ultrasonic surgical aspirator, or blunt dissection. *Am J Surg.* 1986;151(3):368-73.
- Wong-Lun-Hing EM, van Dam RM, van Breukelen GJ, Tanis PJ, Ratti F, van Hillegersberg R, et al. Randomized clinical trial of open versus laparoscopic left lateral hepatic sectionectomy within an enhanced recovery after surgery programme (ORANGE II study). *Br J Surg.* 2017;104(5):525-35.
- Yamamoto M, Katagiri S, Ariizumi S, Kotera Y, Takahashi Y. Glissonian pedicle transection method for liver surgery (with video). *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2012;19(1):3-8.