



22º Congresso Minas-Brasil de Cirurgia Geral
“O Cirurgião Geral e o Sistema Público de Saúde”
1º Simpósio Internacional de Cirurgia Hepatobilíopancreática

30 de abril a 03 de maio de 2013

Centro de Convenções da Associação Médica de Minas Gerais



**Ampliando-se a ressecabilidade na
doença metastática do fígado**

Orlando Jorge Martins Torres

Professor Livre-Docente UFMA

NEF - Núcleo de Estudos do Fígado

Ampliando-se a ressecabilidade na doença metastática do fígado

Facilmente ressecável
Marginalmente ressecável
Definitivamente irressecável

Critérios de irrессabilidade

Antes

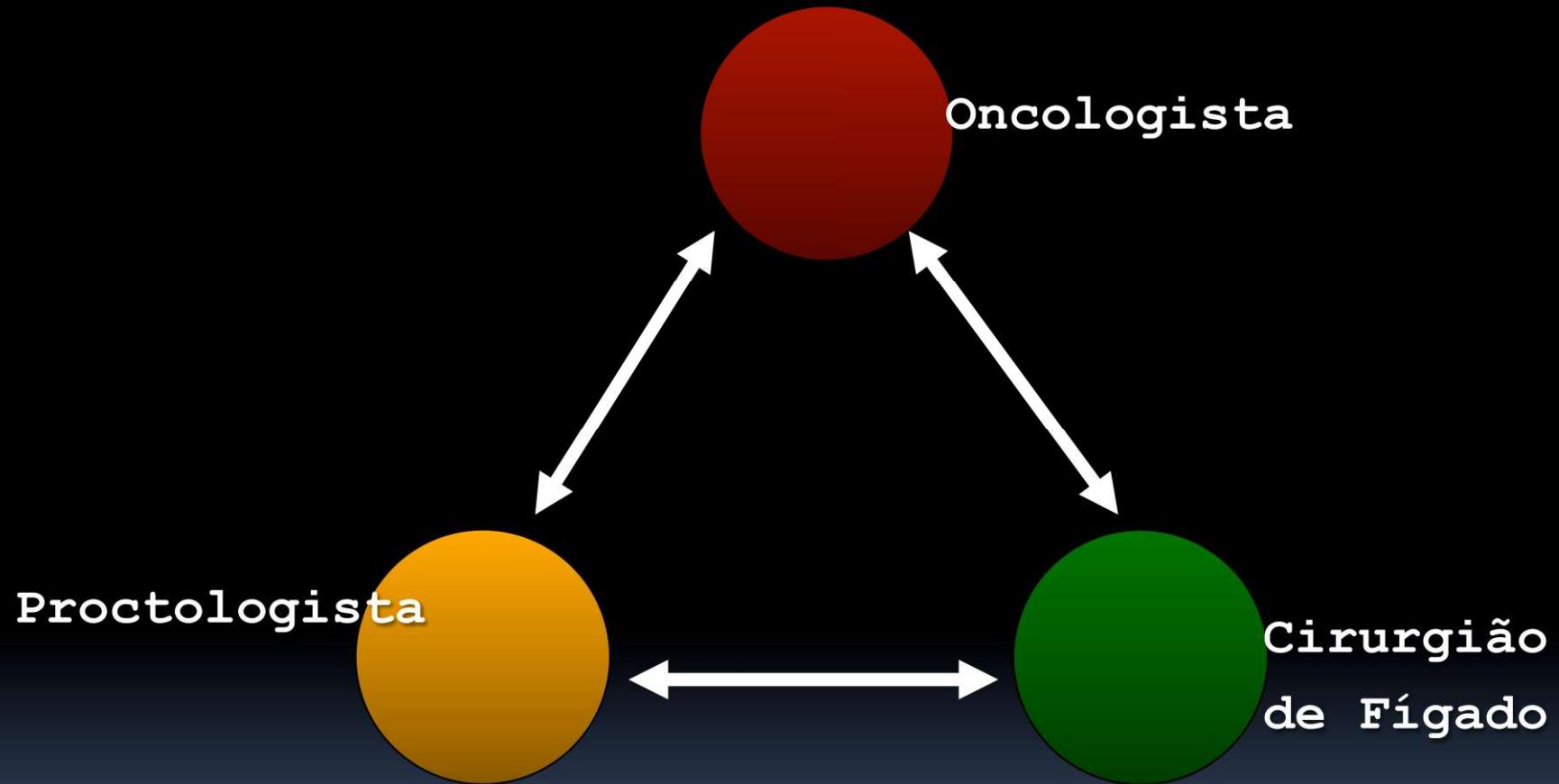
- Quatro ou mais metástases
- Tamanho > 5 cm
- Doença bilateral
- Margem cirúrgica < 1 cm
- Doença extra-hepática
- Escore prognóstico

Depois

- Incapacidade de ressecção R0
- Margem histológica positiva
- Inabilidade de ressecar toda doença detectável
- Progressão da doença apesar da QT

Ressecção hepática de meta colo-retal

A mudança do foco de "o quanto tem de tumor no fígado" para "o quanto vai ficar de fígado sem tumor"

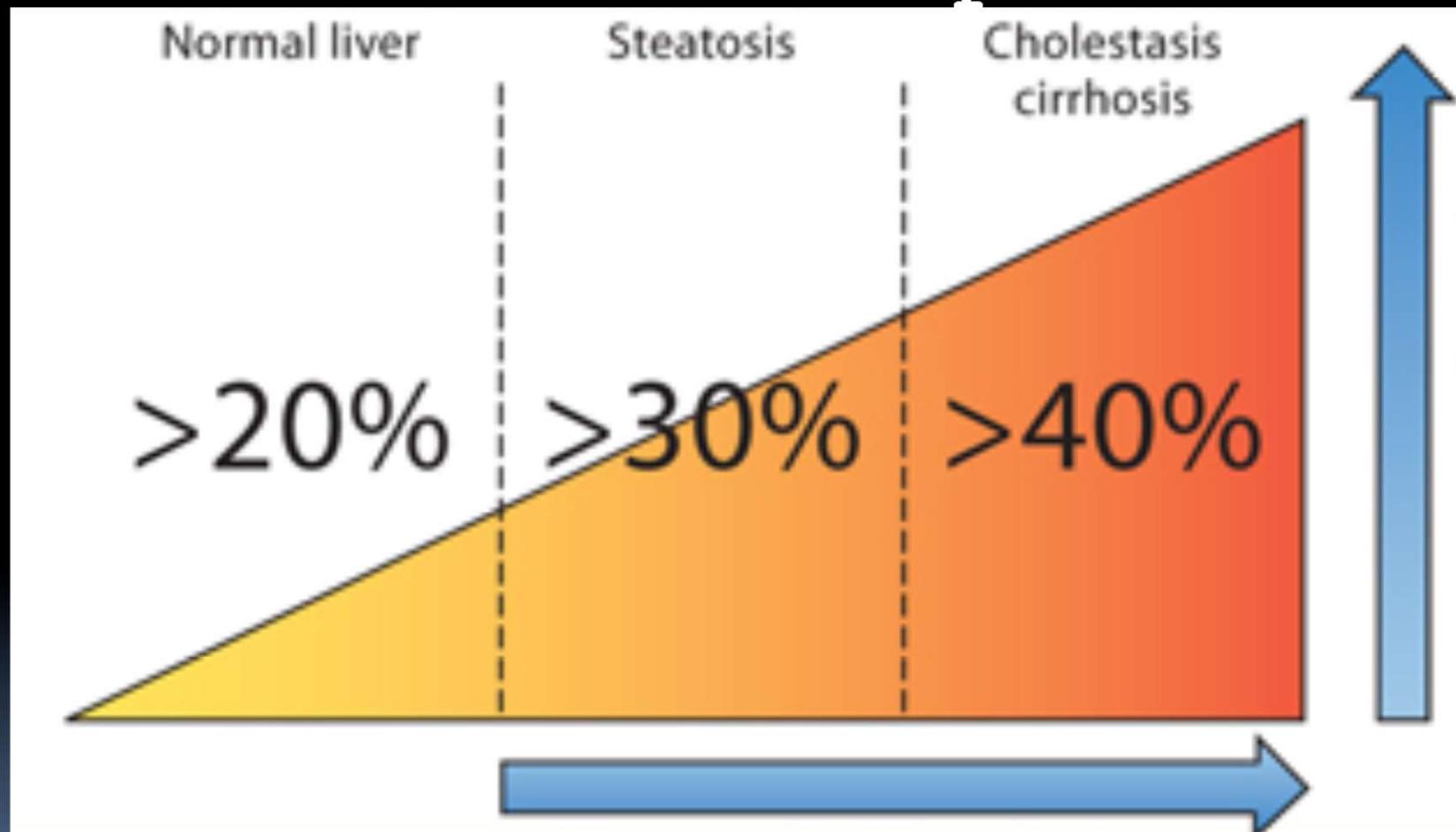


OPÇÕES DE TRATAMENTO EM META COLO-RETAL SINCRÔNICA

1. COLECTOMIA . . . QT . . . HEPATECTOMIA . . . QT
2. (COLECTOMIA + HEPATECTOMIA) . . . QT
3. COLECTOMIA . . QT . . EMBOLIZACAO PORTA . . HEPATECTOMIA . . QT
4. COLECTOMIA . . QT . . . HEPATECTOMIA . . . HEPATECTOMIA . . . QT
5. COLEC . . . QT . . . HEPATEC . . . EMBOL PORTA . . . HEPATEC . . . QT
6. QT . . . (COLECTOMIA + HEPATECTOMIA) . . . QT
7. QT . . . COLECTOMIA . . . QT . . . HEPATECTOMIA . . . QT
8. QT . . . COLECTOMIA . . . EMBOL PORTA . . . HEPATECTOMIA
9. QT (+ RAD) . . . HEPATECTOMIA . . . QT . . . COLECTOMIA
10. QT . . . EMBOL PORTA . . . HEPATECTOMIA . . . COLECTOMIA
11. QT . . . HEPATECTOMIA . . . HEPATECTOMIA . . . COLECTOMIA
12. (COLECT + HEPAT 1° EST) + EVP . . . QT . . . HEPATEC (2° EST)

Ressecção hepática

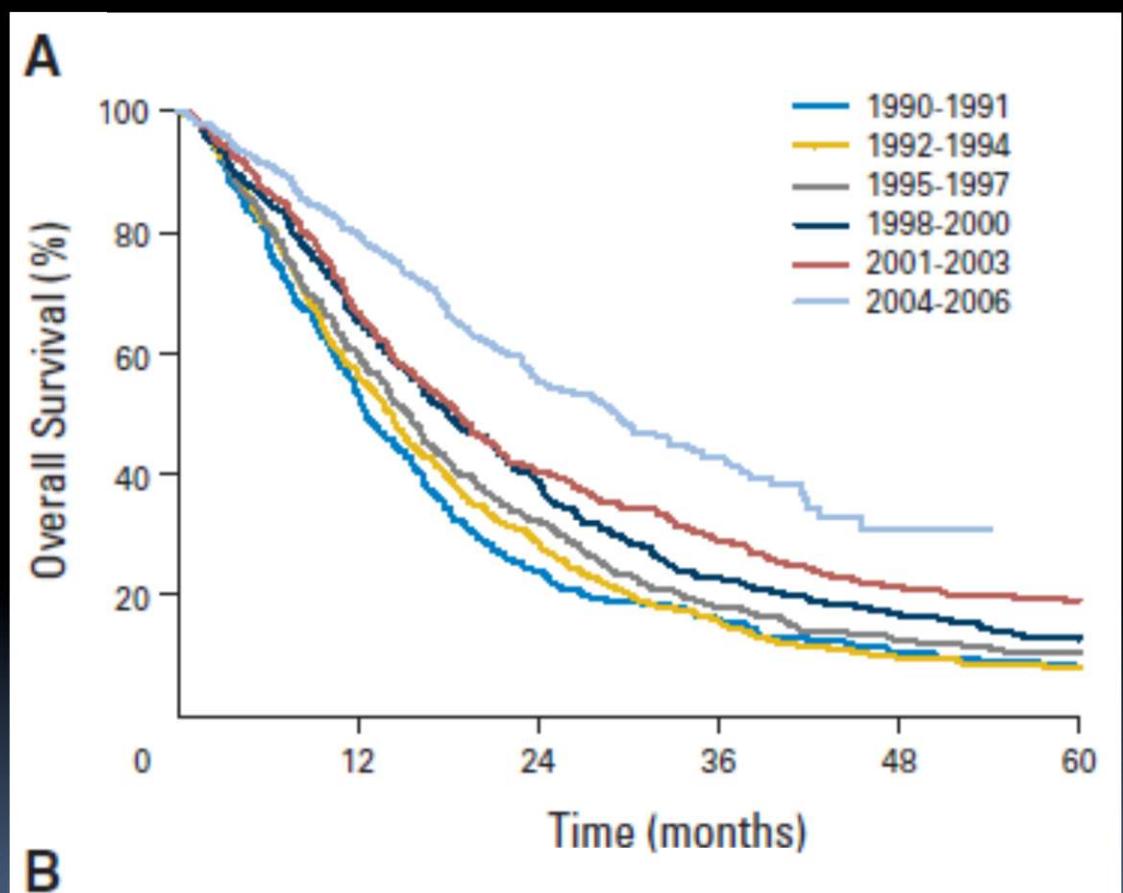
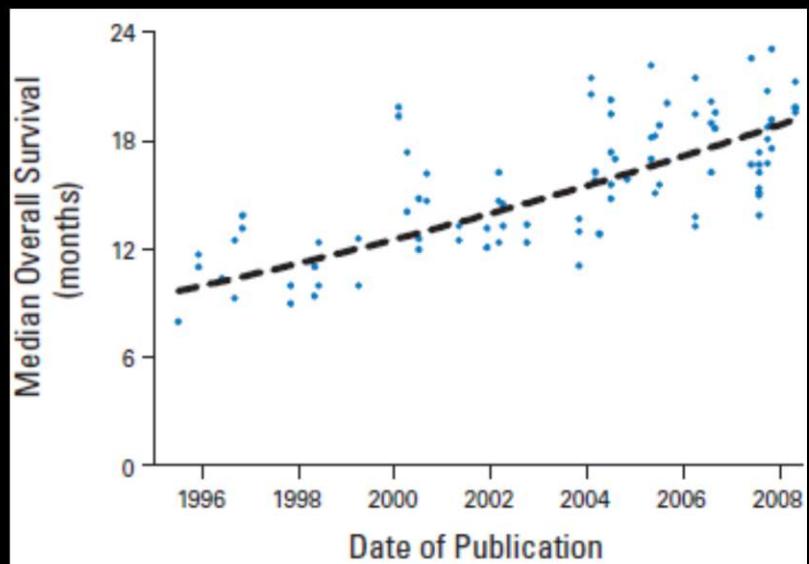
Remanescente hepático



Aumentar a ressecabilidade

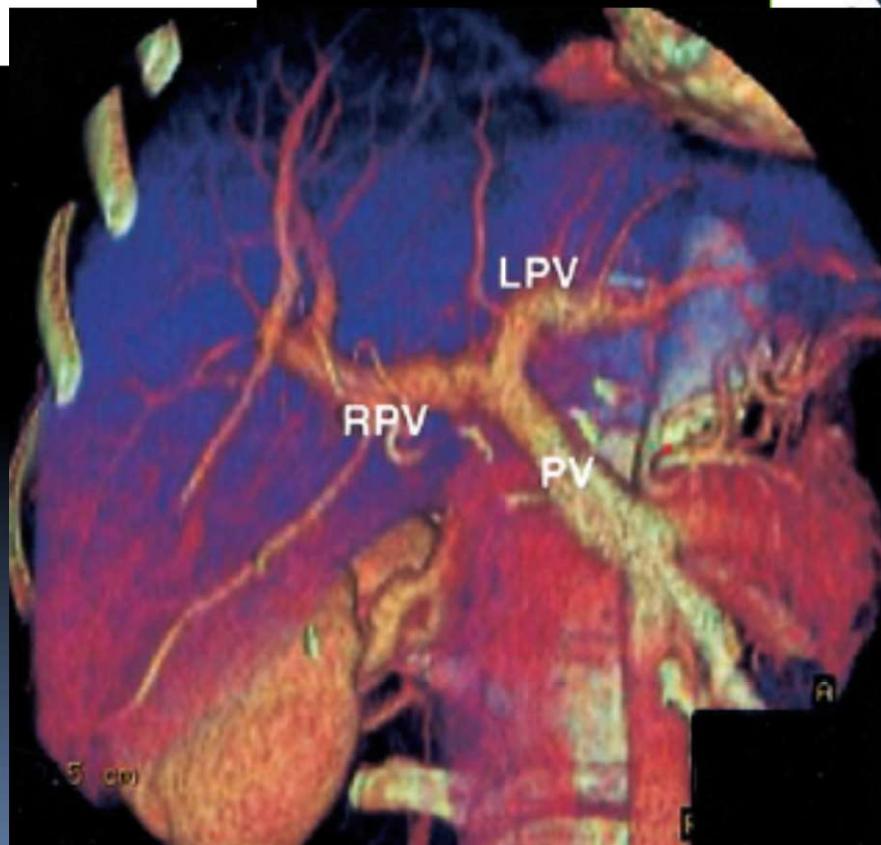
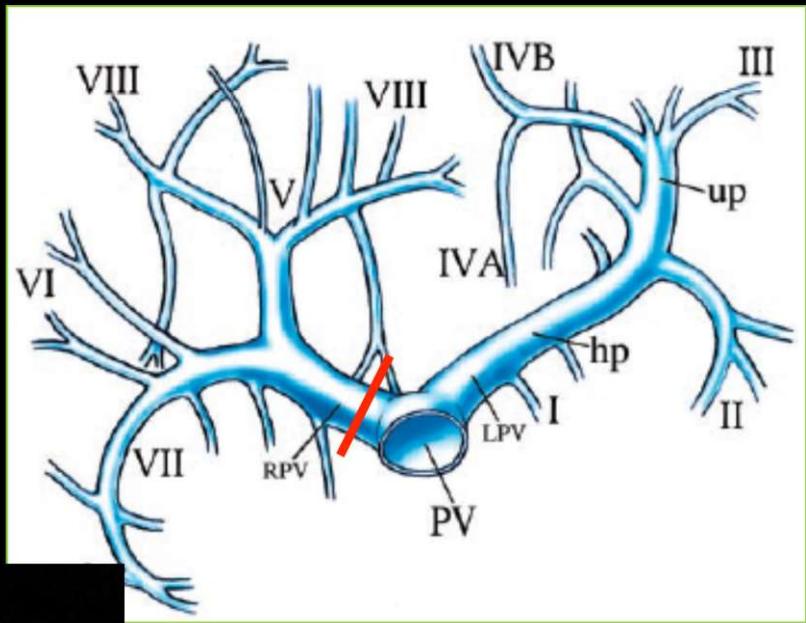
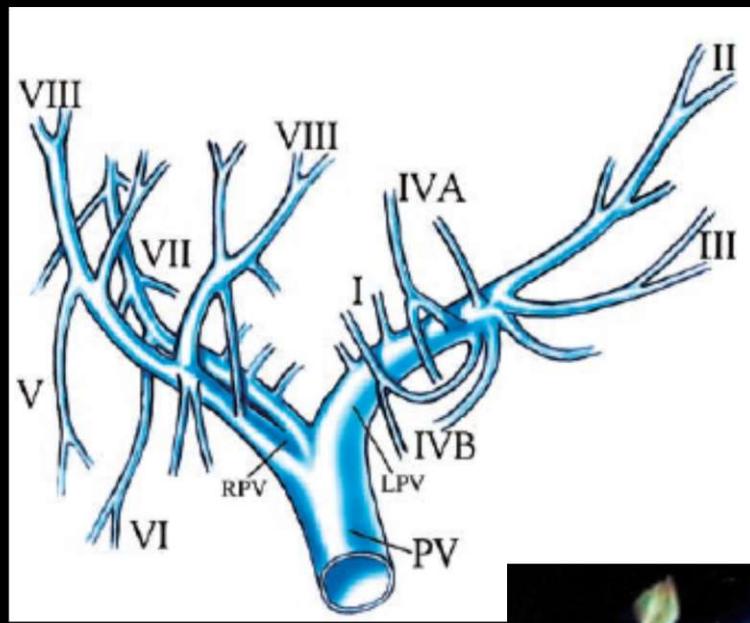
- Oclusão da veia porta
 - Embolização**
 - Ligadura**
- Hepatectomia em dois estágios
- Quimioterapia
- Métodos ablativos

Ressecção e quimioterapia

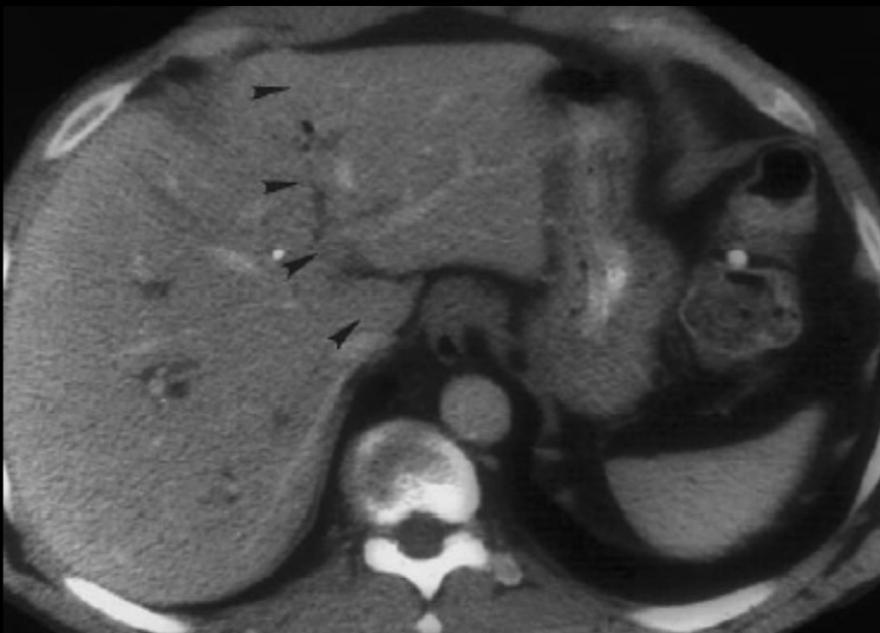


Embolização da veia porta

- Induz hipertrofia seletiva do fígado sem doença
- Aumenta a massa celular e o número de hepatócitos
- Transforma paciente não ressecável em ressecável
- Contra-indicado:
 - não candidatos
 - em obstrução da veia porta
 - insuficiência renal
 - remanescente > 25%
 - coagulopatia
 - hipertensão porta.
- Aumento de até 40% do volume remanescente



Embolização da veia porta



Antes

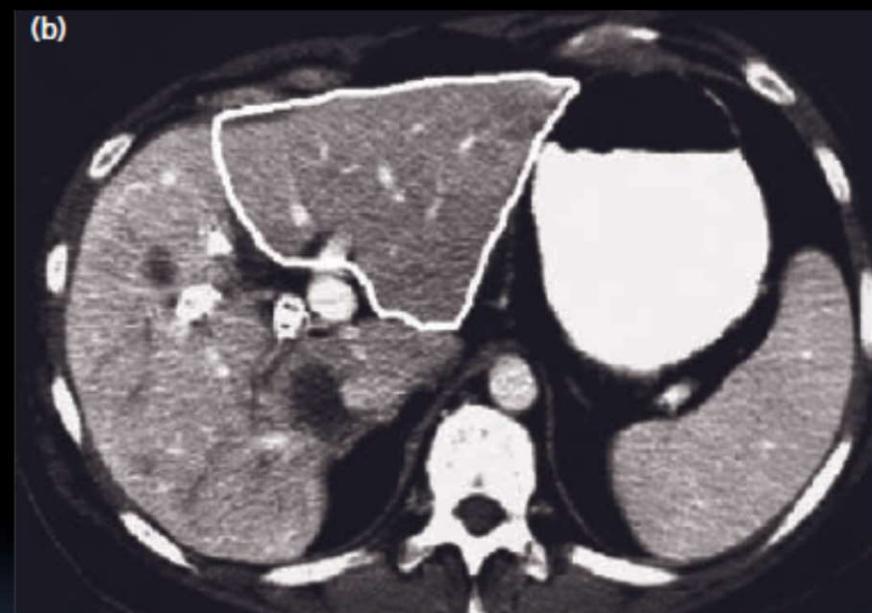
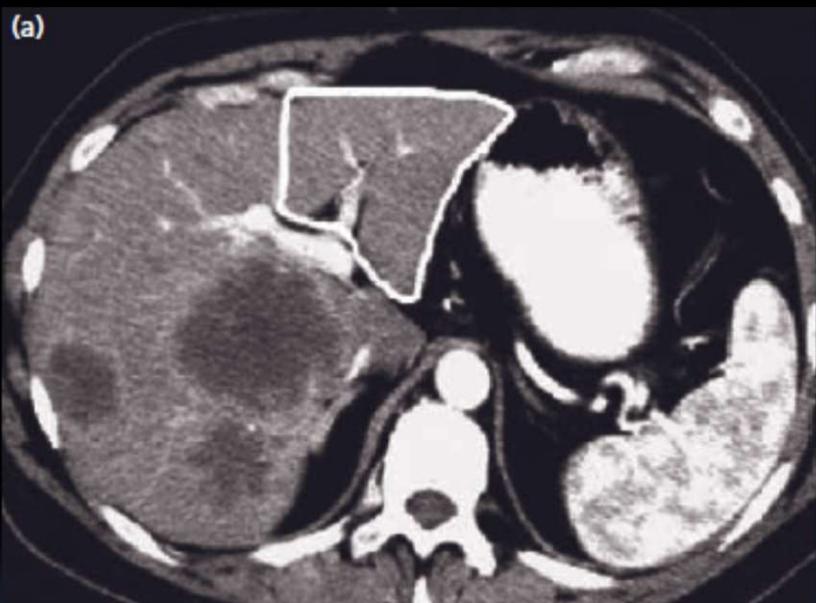
301 cm³

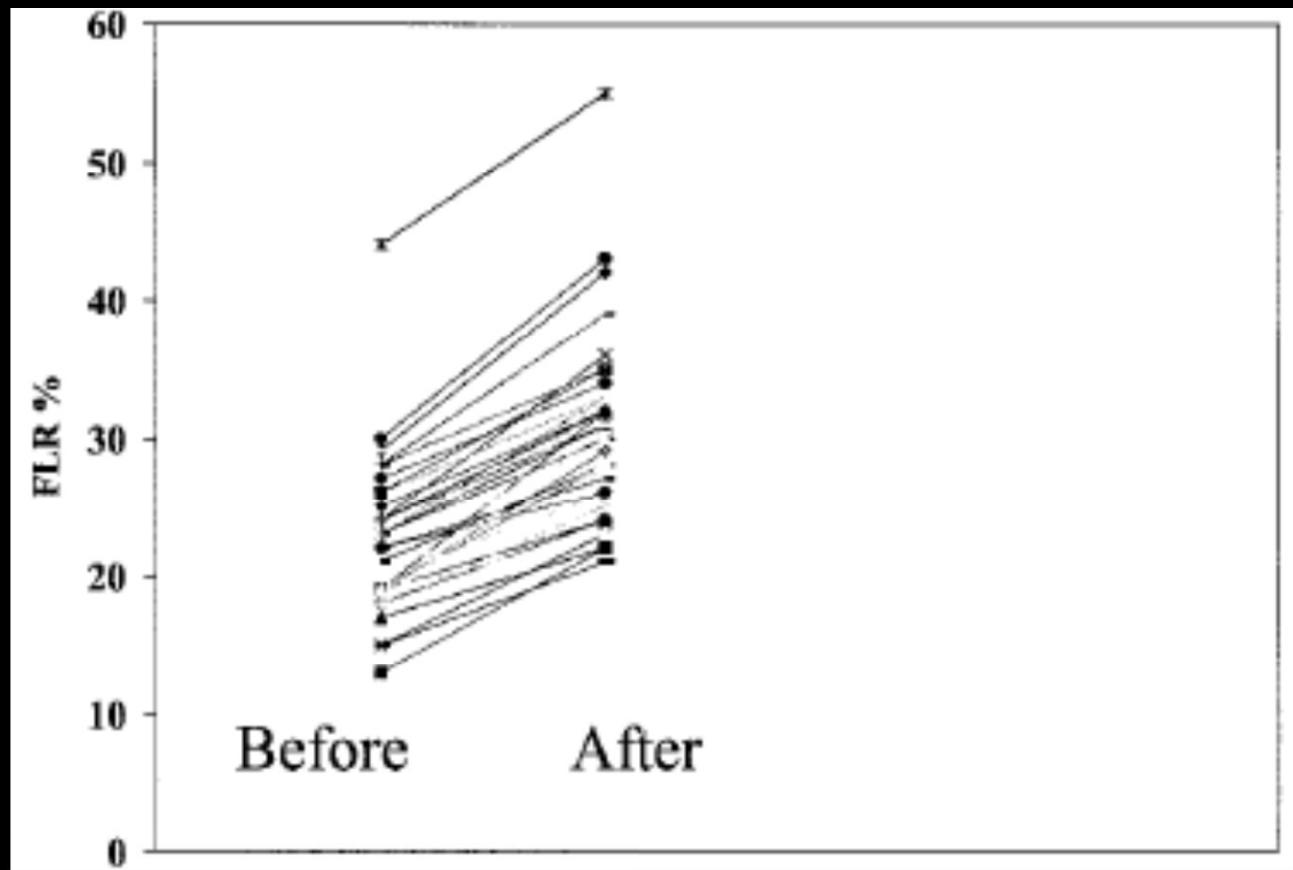
25,1%

Depois

463 cm³

Embolização da veia porta





Após 4-6 semanas

35%

Embolização da veia porta

- Hipertrofia nem sempre suficiente
- Crescimento do tumor no período (tempo)
- Não trata lesão contralateral
- Tempo considerado excessivo
- Não amplia limites (remanescente)
- Acesso ao procedimento (EVP)

Schnitzbauer AA, et al. Ann Surg 2012;255:405-14

De Santibanes E et al. World J Surg 2012;36:125-8

Hepatectomia em dois estágios

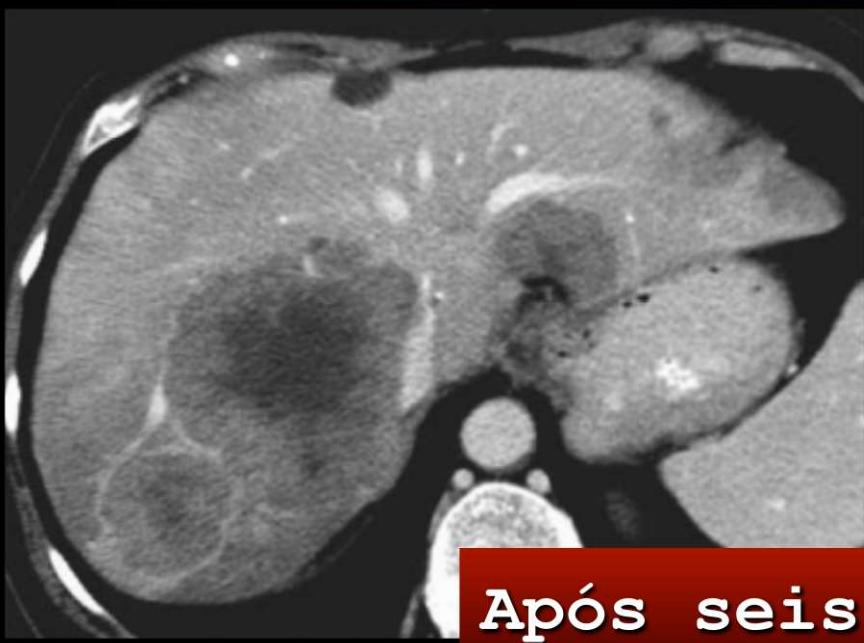
<input type="checkbox"/> Qt Ressecção Qt	166
<input type="checkbox"/> Qt EVP Ressecção Qt	18
<input type="checkbox"/> Qt Ressecção Ressecção Qt	9
<input type="checkbox"/> Qt Ressecção PVE Ressecção Qt	12

21 pacientes

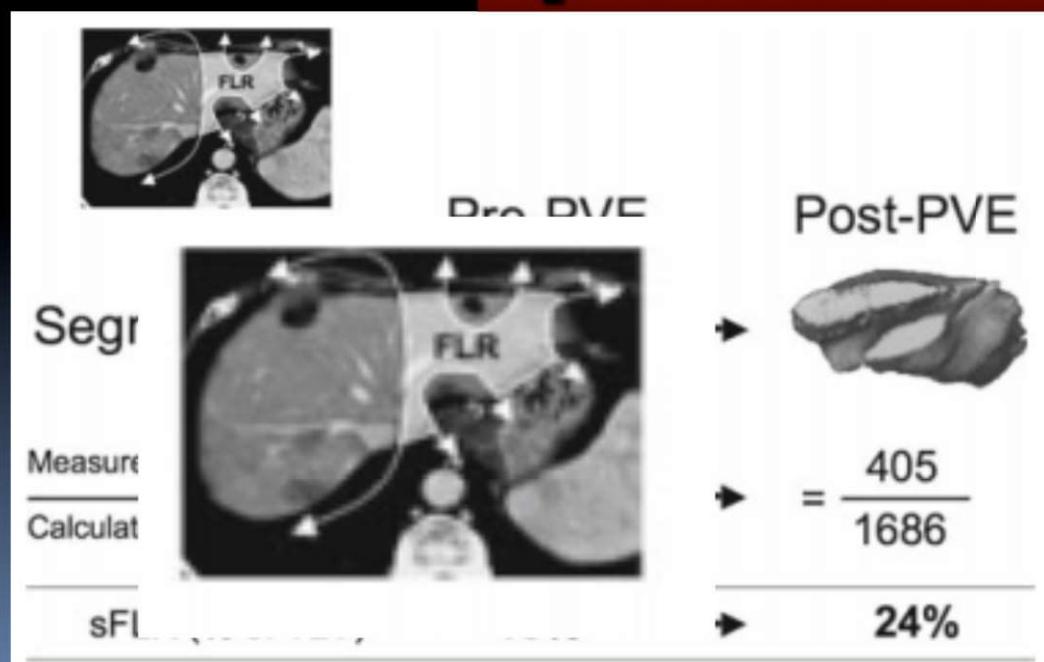
1º Estágio - Hepatectomia menor

2º Estágio - Hepatectomia maior

Hepatectomia em dois estágios



Após seis ciclos de QT



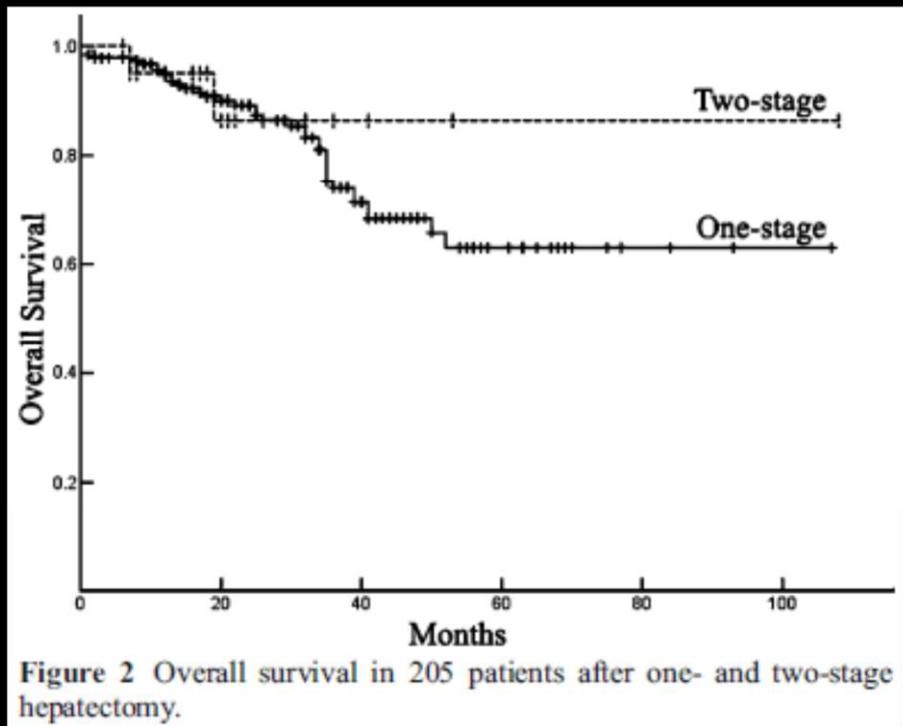


Figure 2 Overall survival in 205 patients after one- and two-stage hepatectomy.

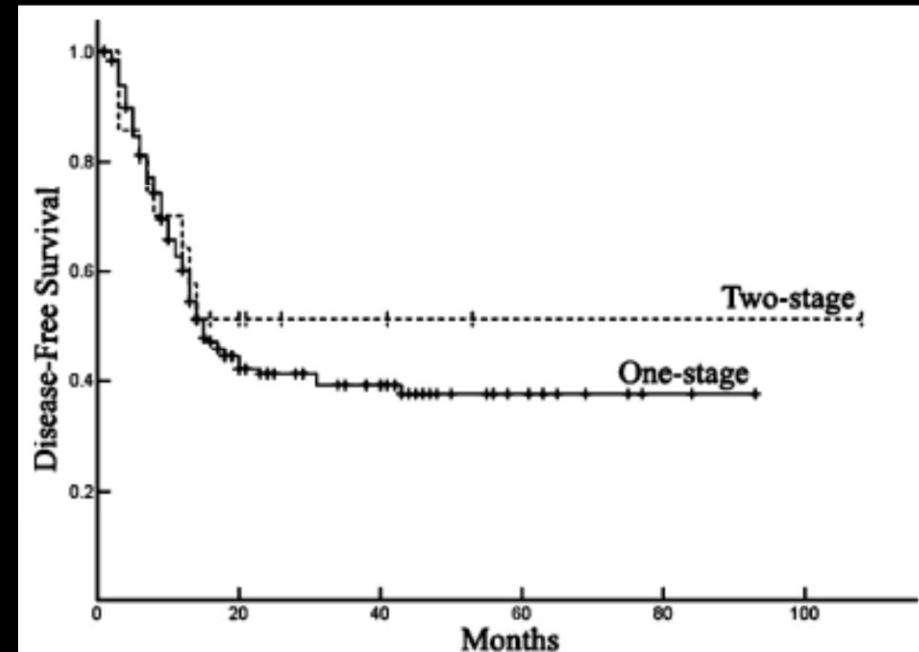


Figure 3 Disease-free survival in 205 patients after one- and two-stage hepatectomy.

21 pacientes

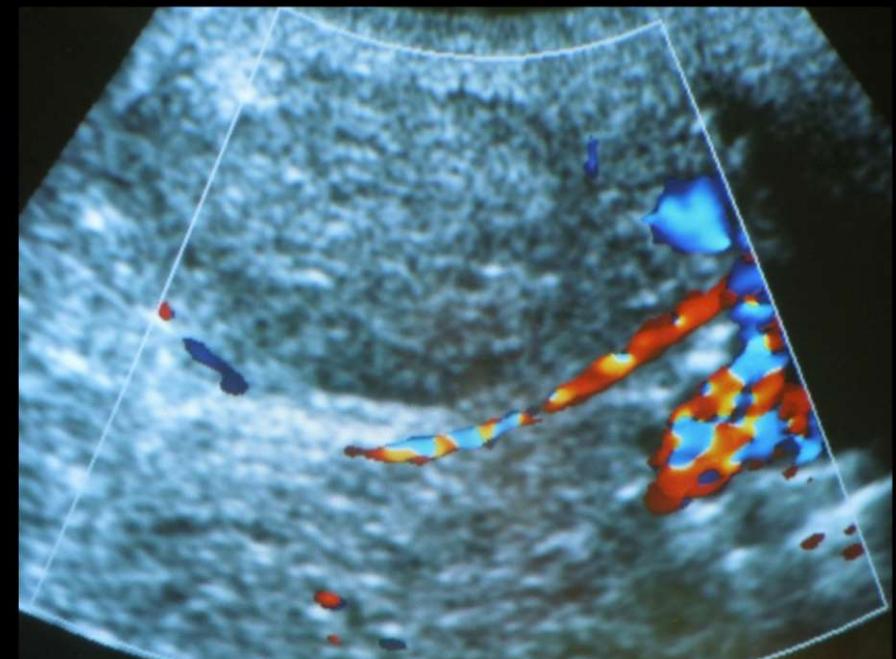
Intervalo de 8 semanas (5-64)

EVP - 12 pacientes (57%)

Uma não realizada - aderências

Mortalidade - nula

US intra-operatória



História do ALPPS

- Hans Schlitt 2007 (S2 e S3 Pequeno)
- Bipartição do fígado para hepaticojejunostomia
- Crescimento do fígado após 8 dias
- EHPBA (2011) da África do Sul (Poster) 3 casos
- Santibanes - 1 caso em 11/2012
- Santibanes - 3 casos em 2012
- Schnitzbauer em 2012 (25 casos)

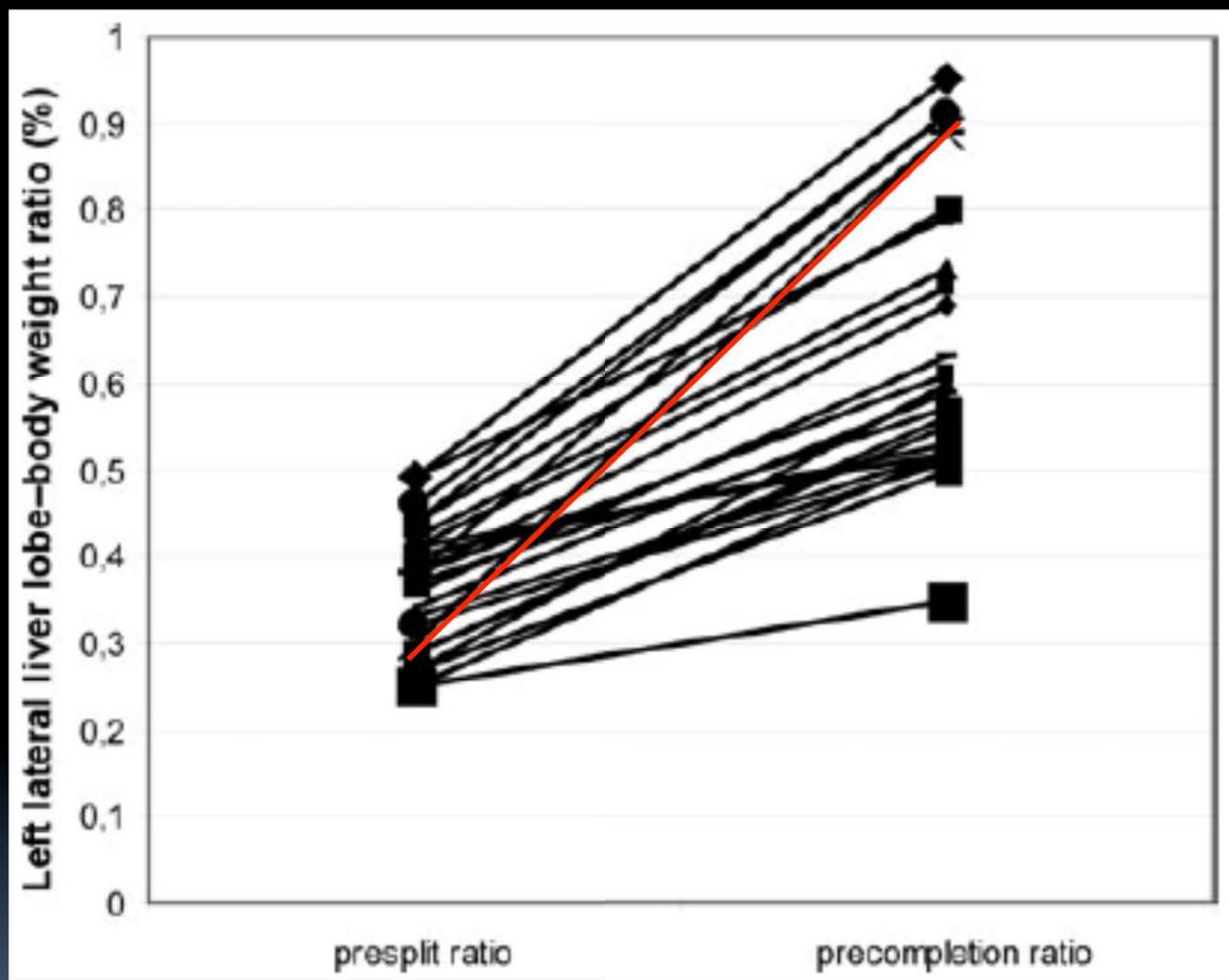
Right Portal Vein Ligation Combined With In Situ Splitting Induces Rapid Left Lateral Liver Lobe Hypertrophy Enabling 2-Staged Extended Right Hepatic Resection in Small-for-Size Settings

Andreas A. Schnitzbauer, MD, Sven A. Lang, MD,* Holger Goessmann, MD,† Silvio Nadalin, MD,§
Janine Baumgart, MD,|| Stefan A. Farkas, MD,* Stefan Fichtner-Feigl, MD,* Thomas Lorf, MD,¶*

Armin Goralcyk, MD,¶ Rüdiger Hörbelt, MD,# Alexander Kroemer, MD, Martin Loss, MD,* Petra Rümmele, MD,‡
Marcus N. Scherer, MD,* Winfried Padberg, MD,# Alfred Königsrainer, MD,§ Hauke Lang, MD,||
Aiman Obed, MD,¶ and Hans J. Schlitt, MD**

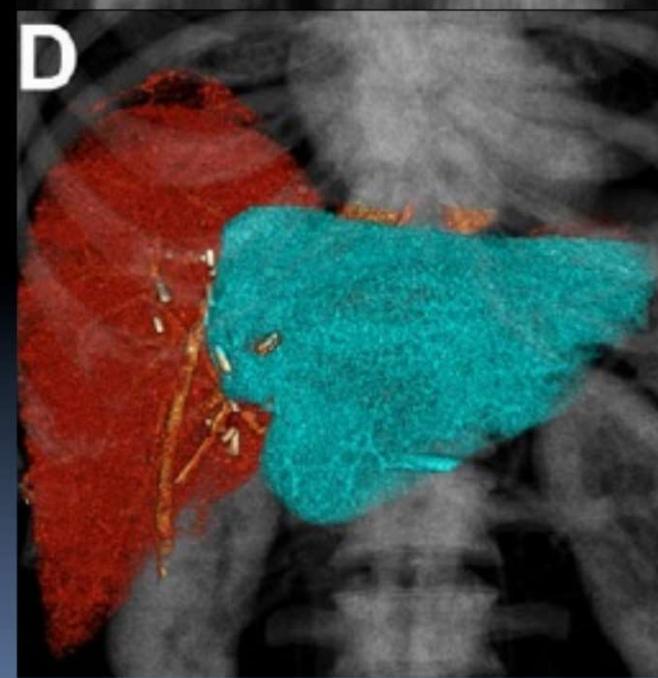
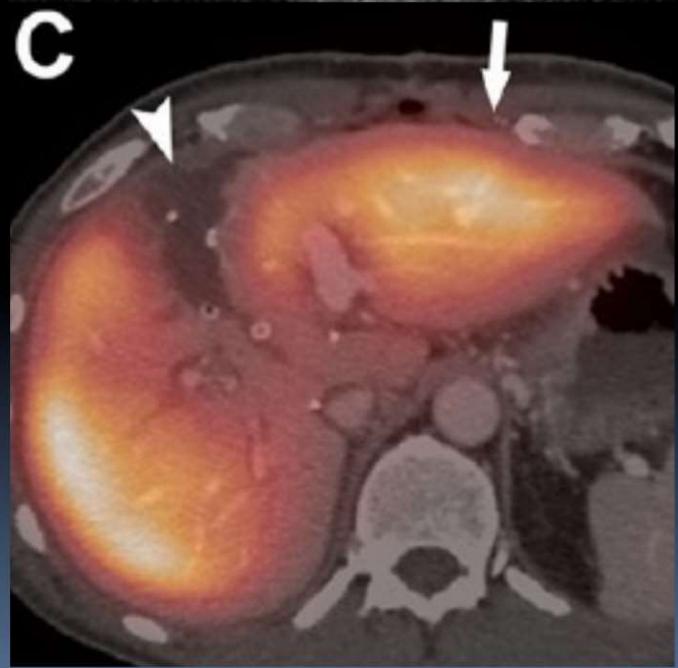
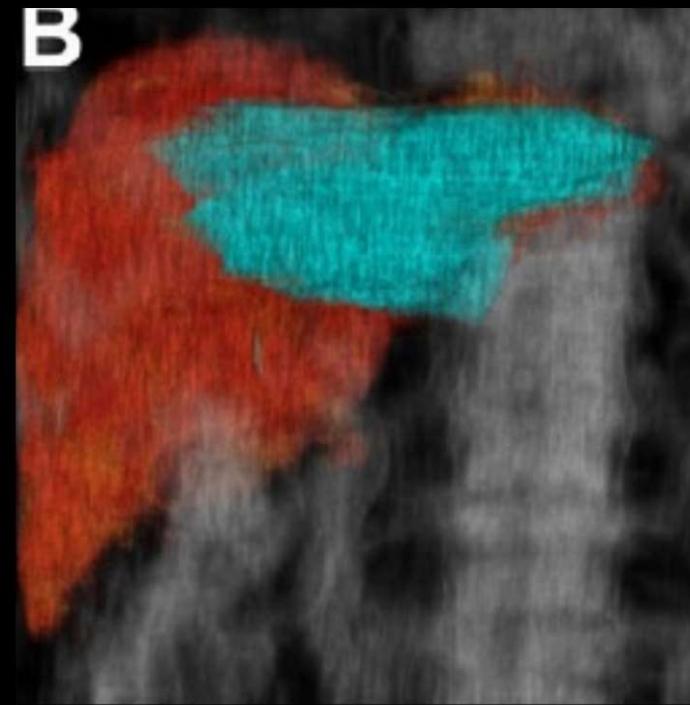
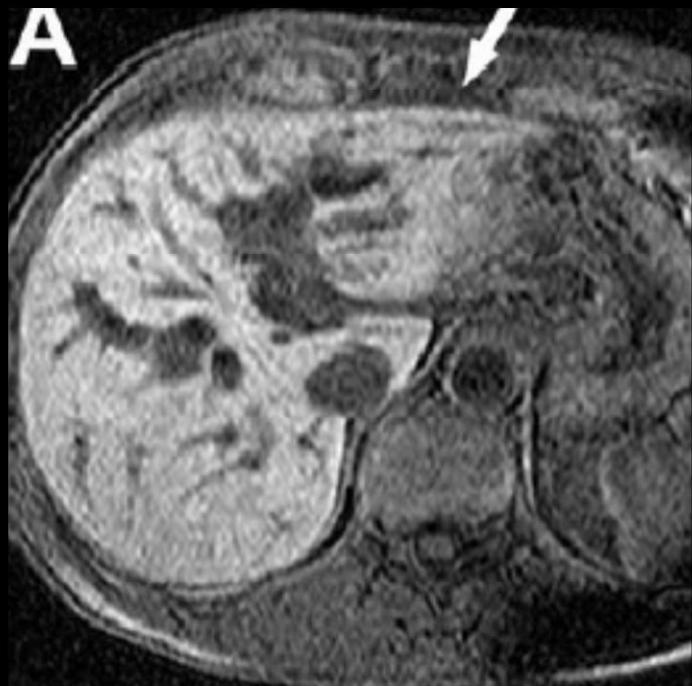
ALPPS na Alemanha

- 25 pacientes
 - Metástase origem colo-retal 14
 - Outros 11
- Hipertrofia de 21-192% (média 74%)
- Nove dias



How to Avoid Postoperative Liver Failure: A Novel Method

Eduardo de Santibañes · Fernando A. Alvarez ·
Victoria Ardiles



ALPPS na Argentina

- Três pacientes

Metástase origem colo-retal 2

Colangiocarcinoma hilar 1

- Hipertrofia de 40-83%

- Seis dias

Aspectos técnicos

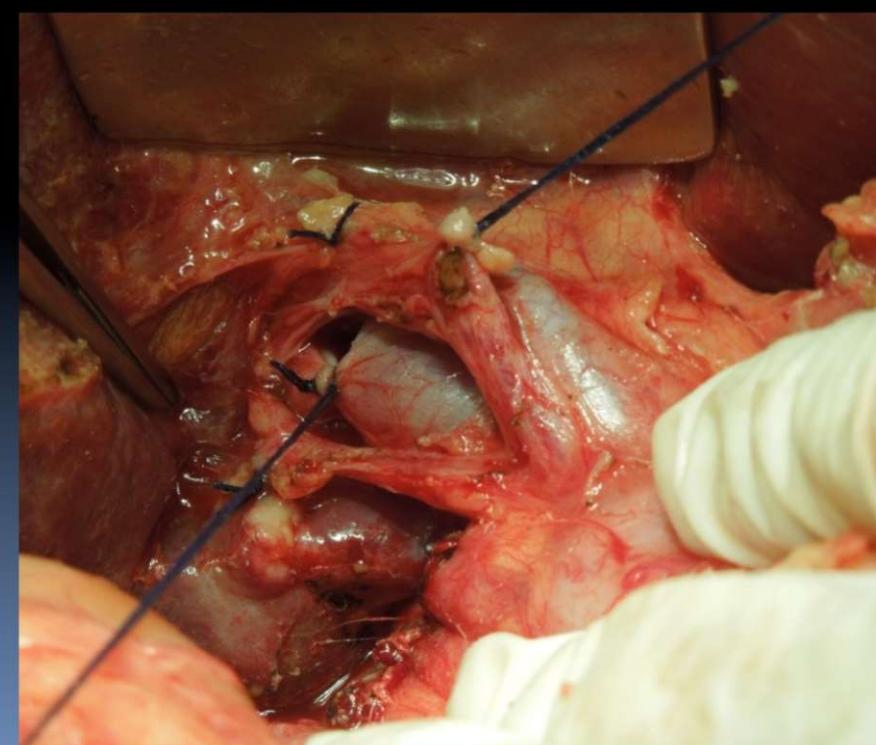
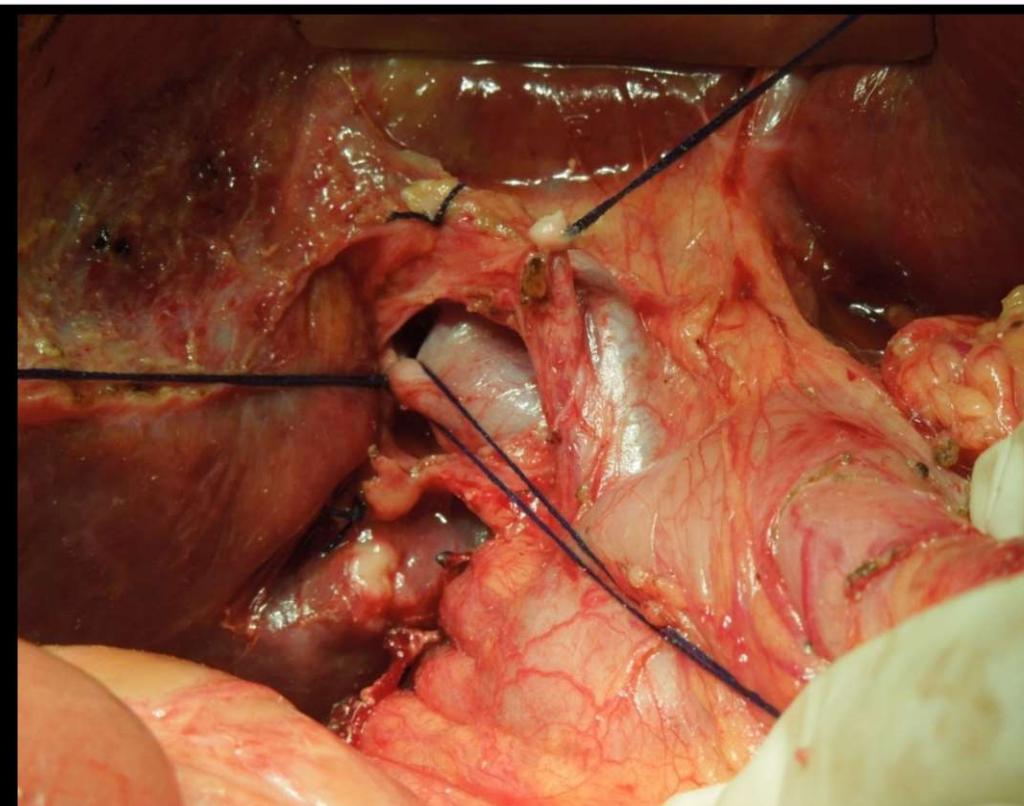
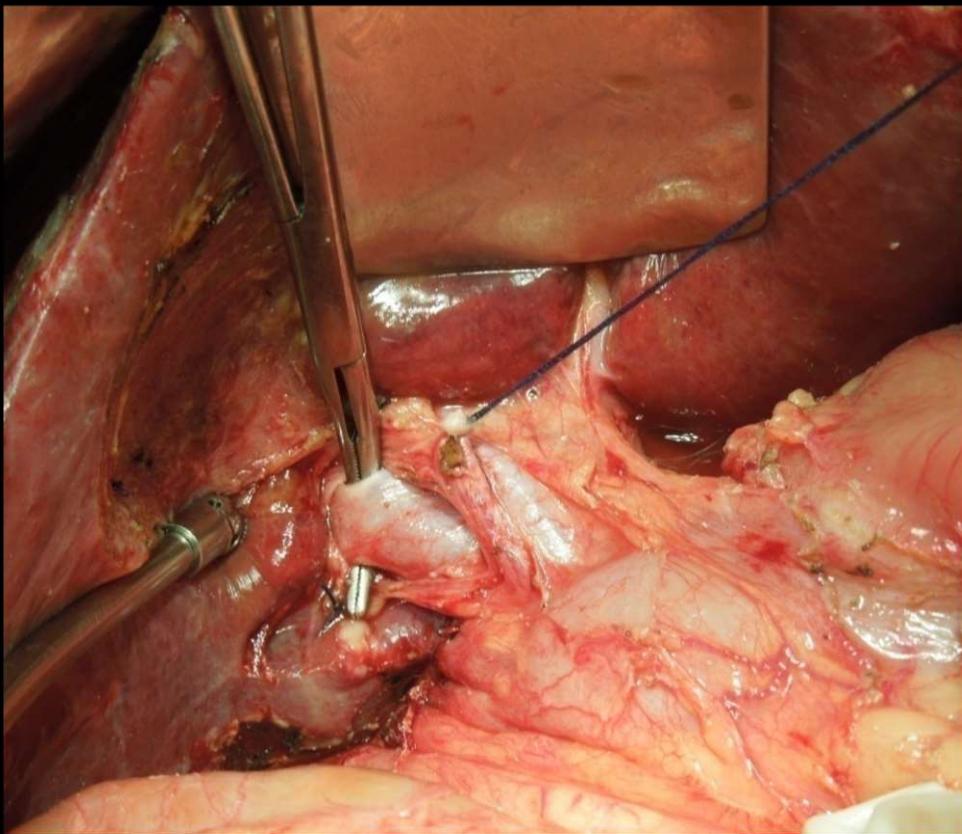
Dois tempos

Primeira operação

- Ligadura do ramo direito da veia porta
- Transecção do parênquima hepático
- **Ligadura de ramos para o segmento IV**
- Ligadura da veia hepática média (na transecção)
- Proteção do lobo D estendido com saco plástico
- Ressecção de lesões nos segmento II/III
- Drenagem da cavidade e síntese

Schnitzbauer AA, et al. Ann Surg 2012;255:405-14

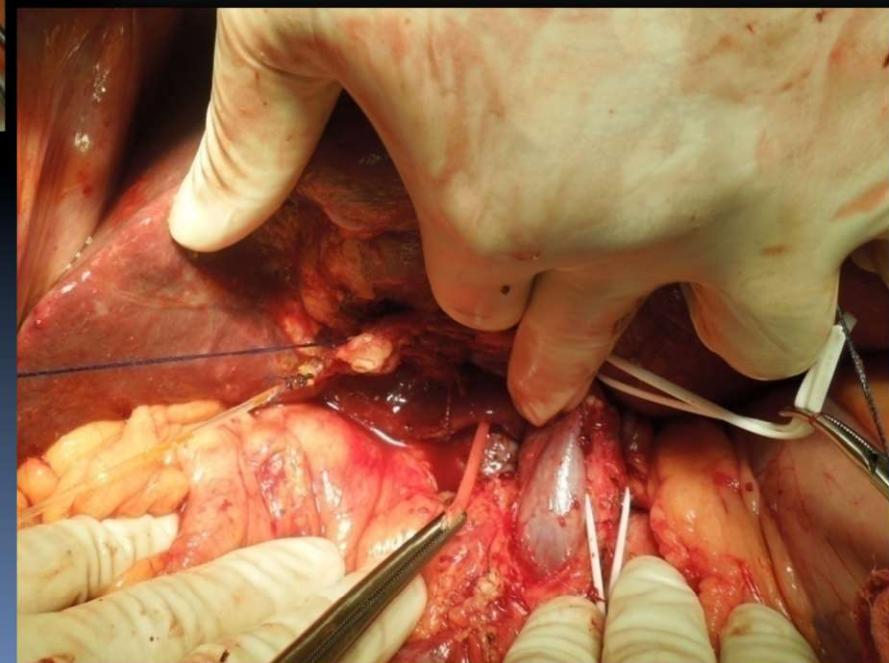
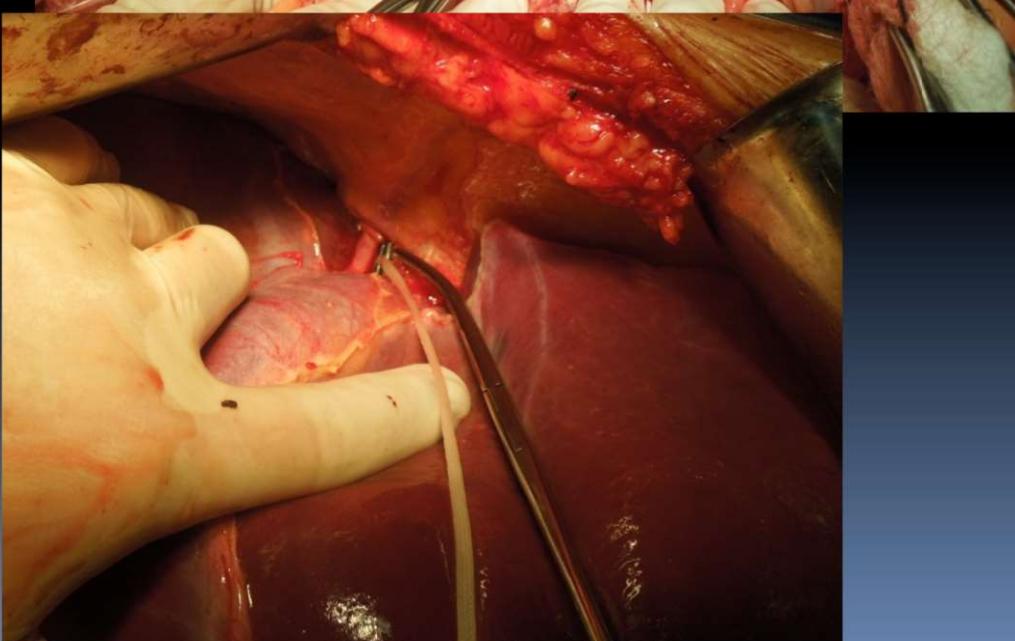
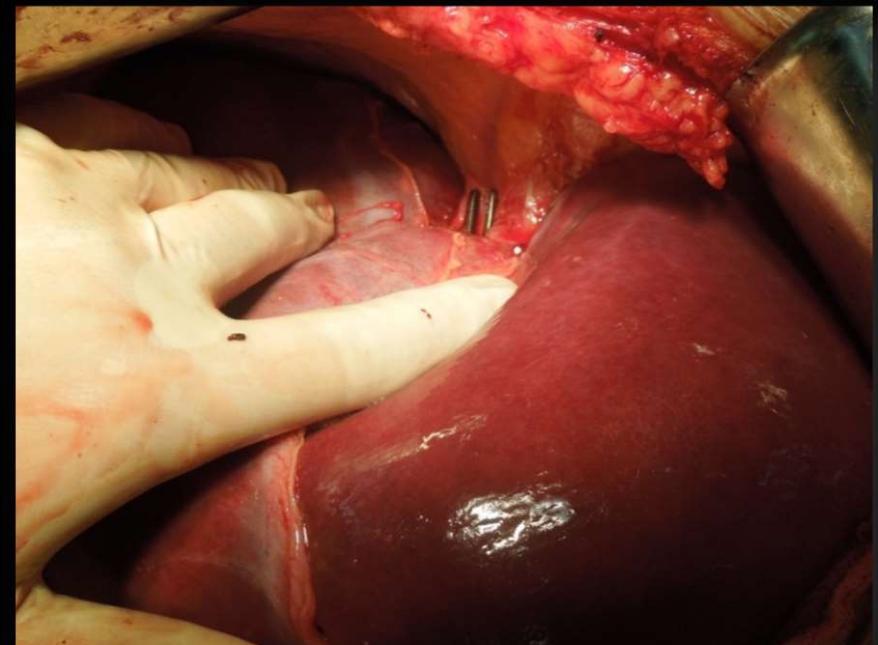
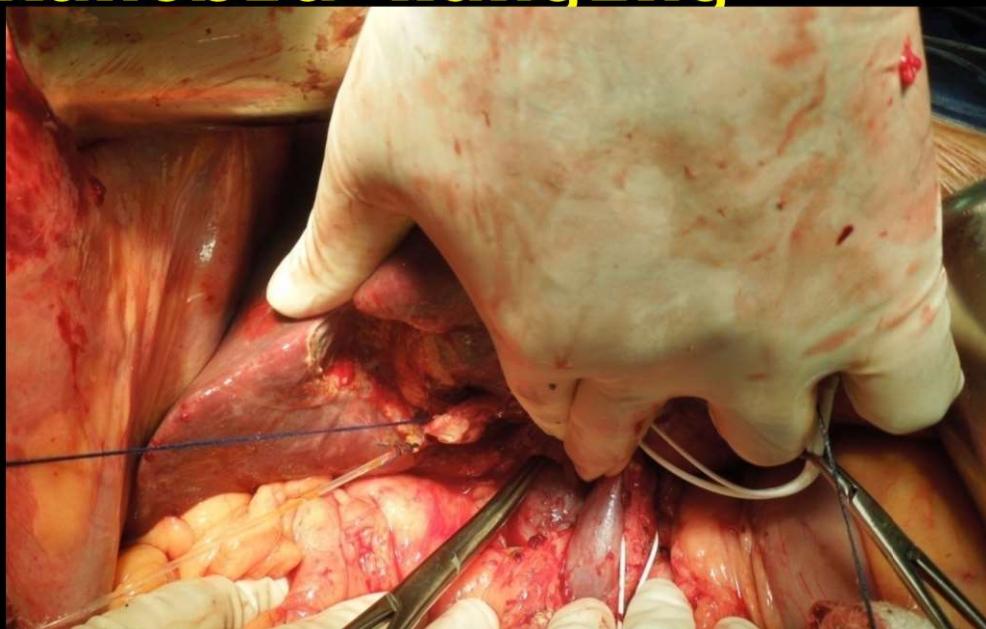
De Santibanes E et al. World J Surg 2012;36:125-8



Ligadura da veia porta D

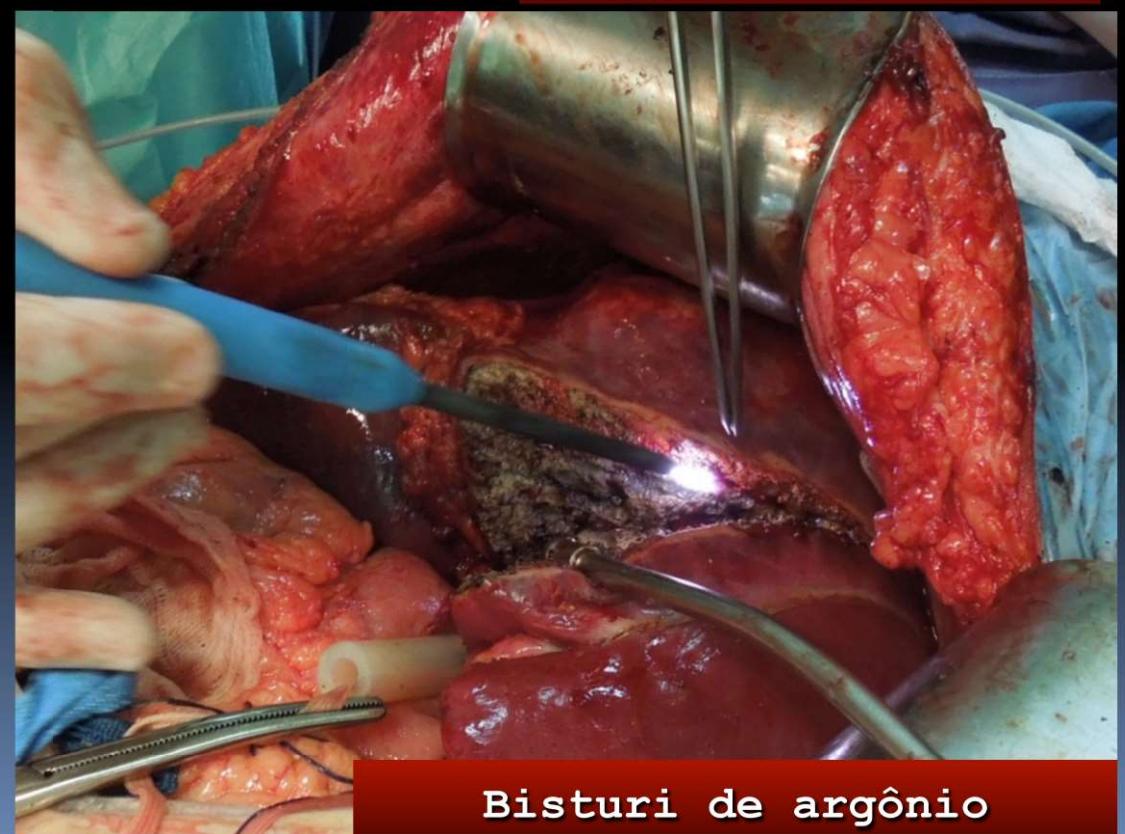
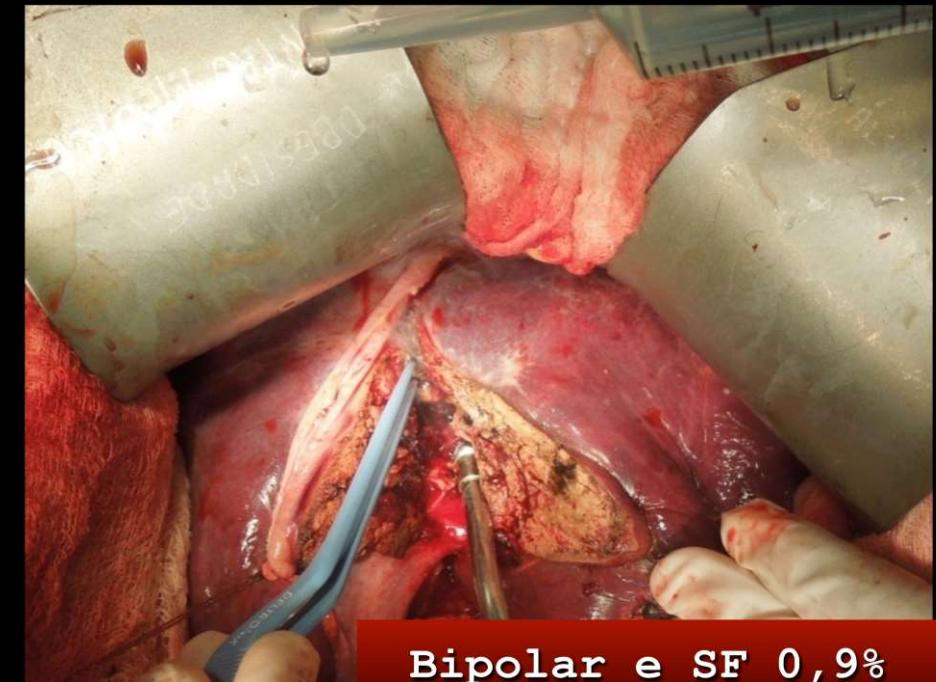
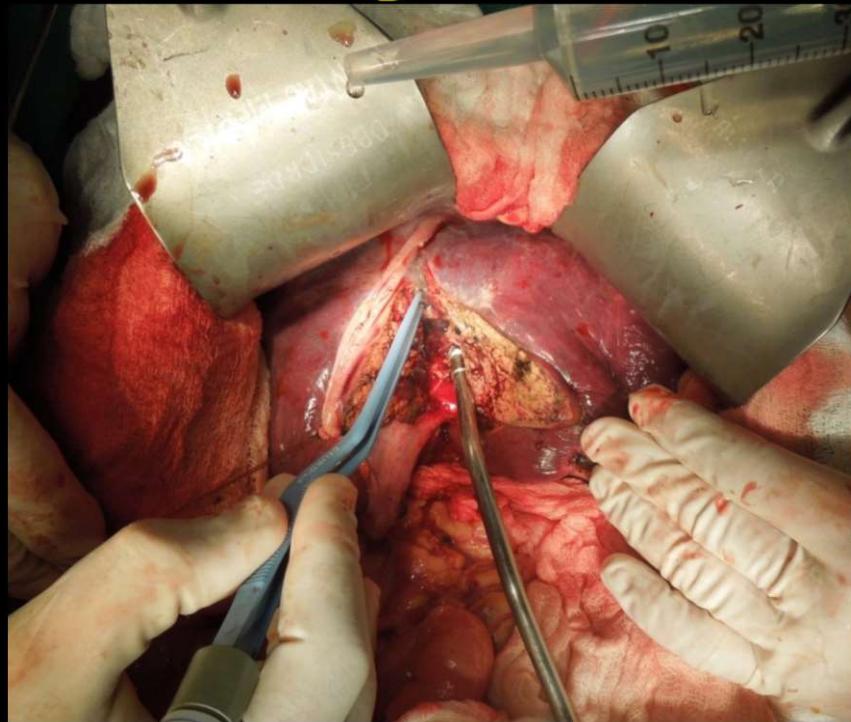
ALPPS

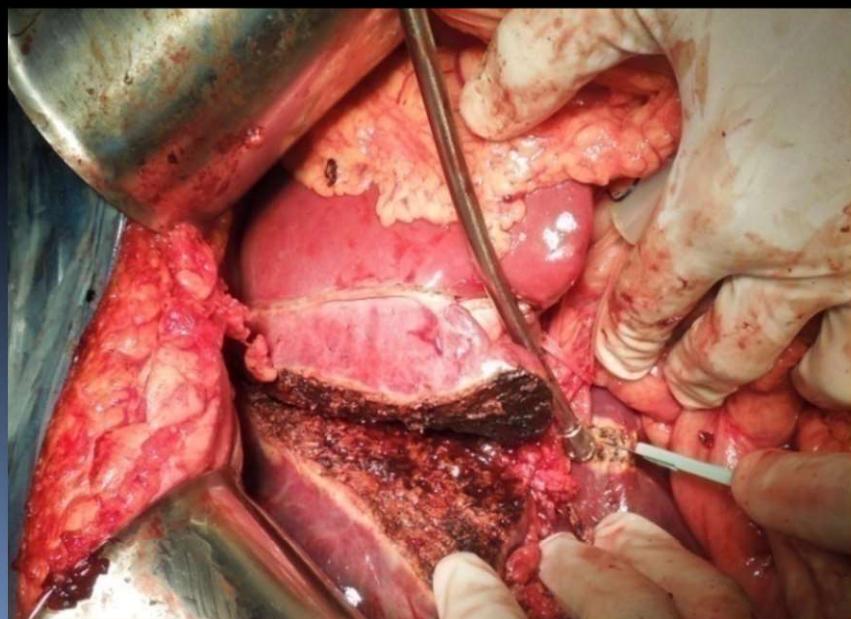
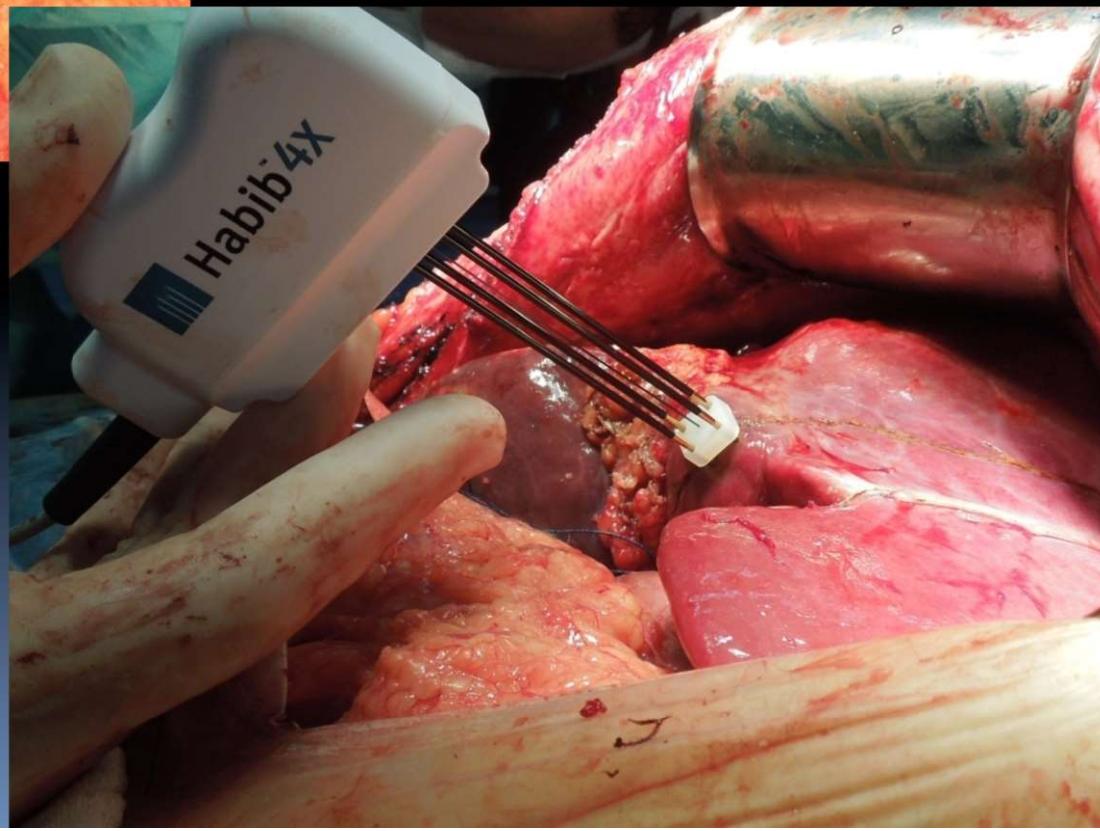
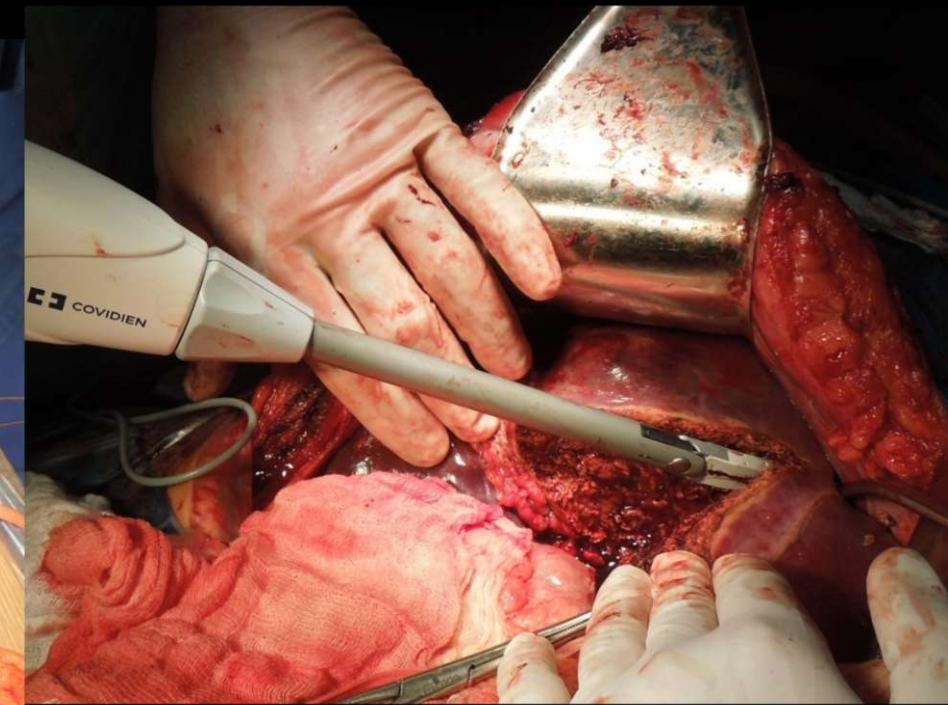
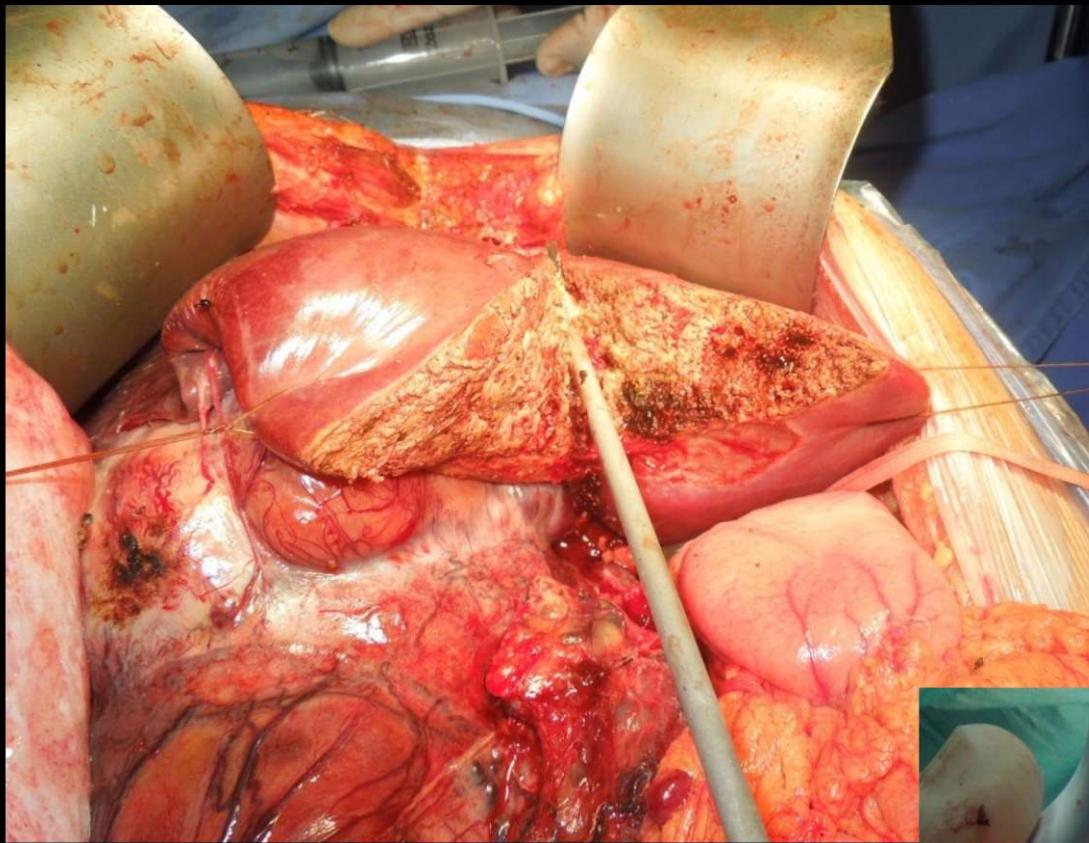
Manobra Hangqin

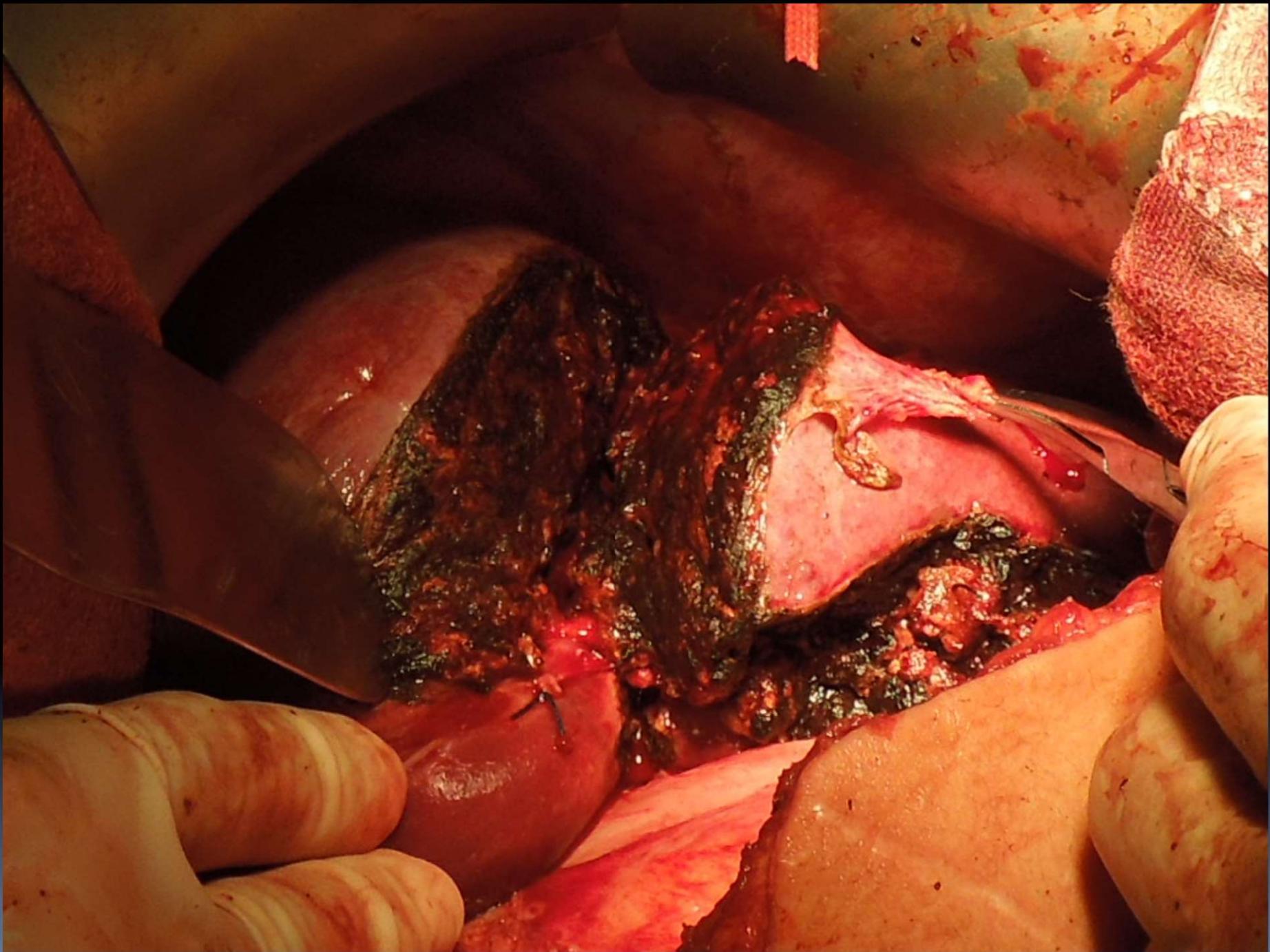


ALPPS

Abordagem anterior

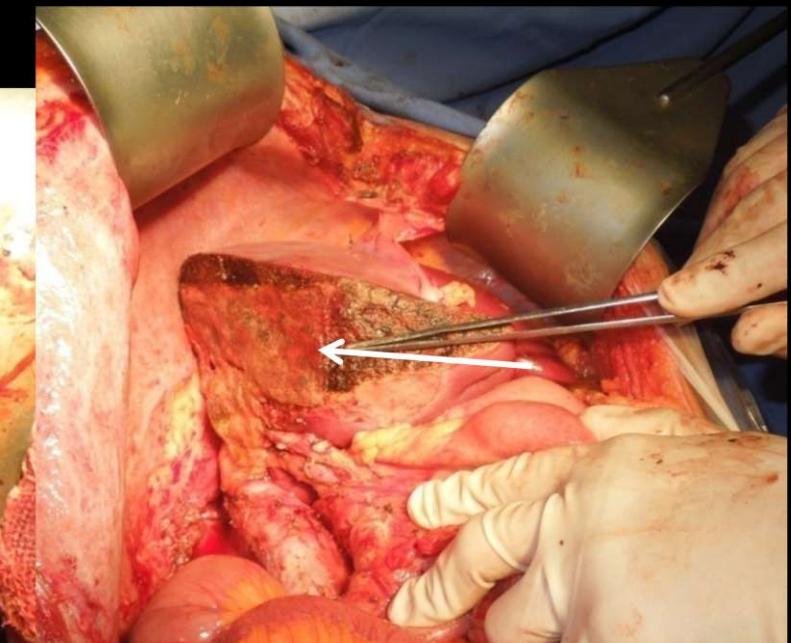
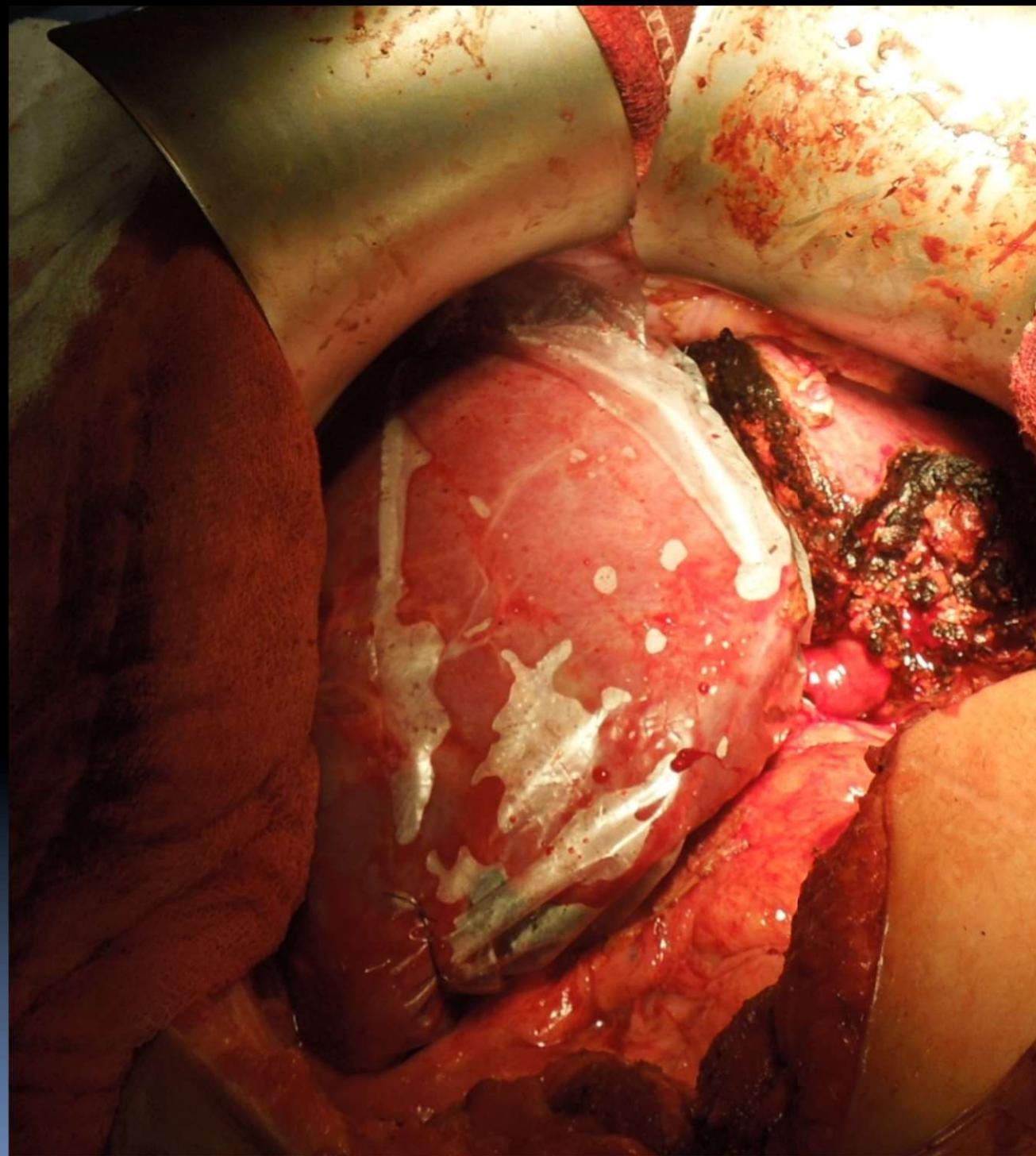


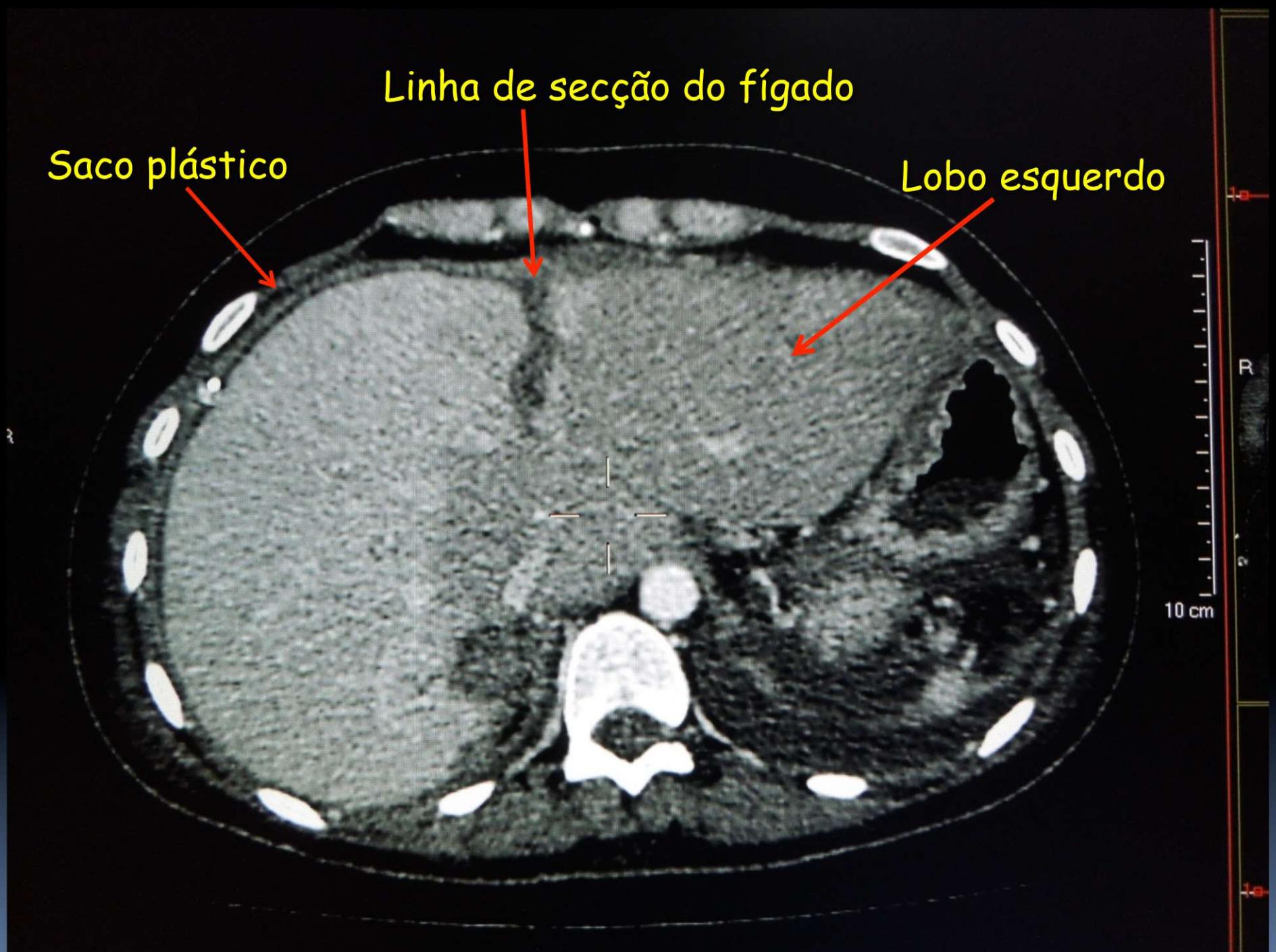




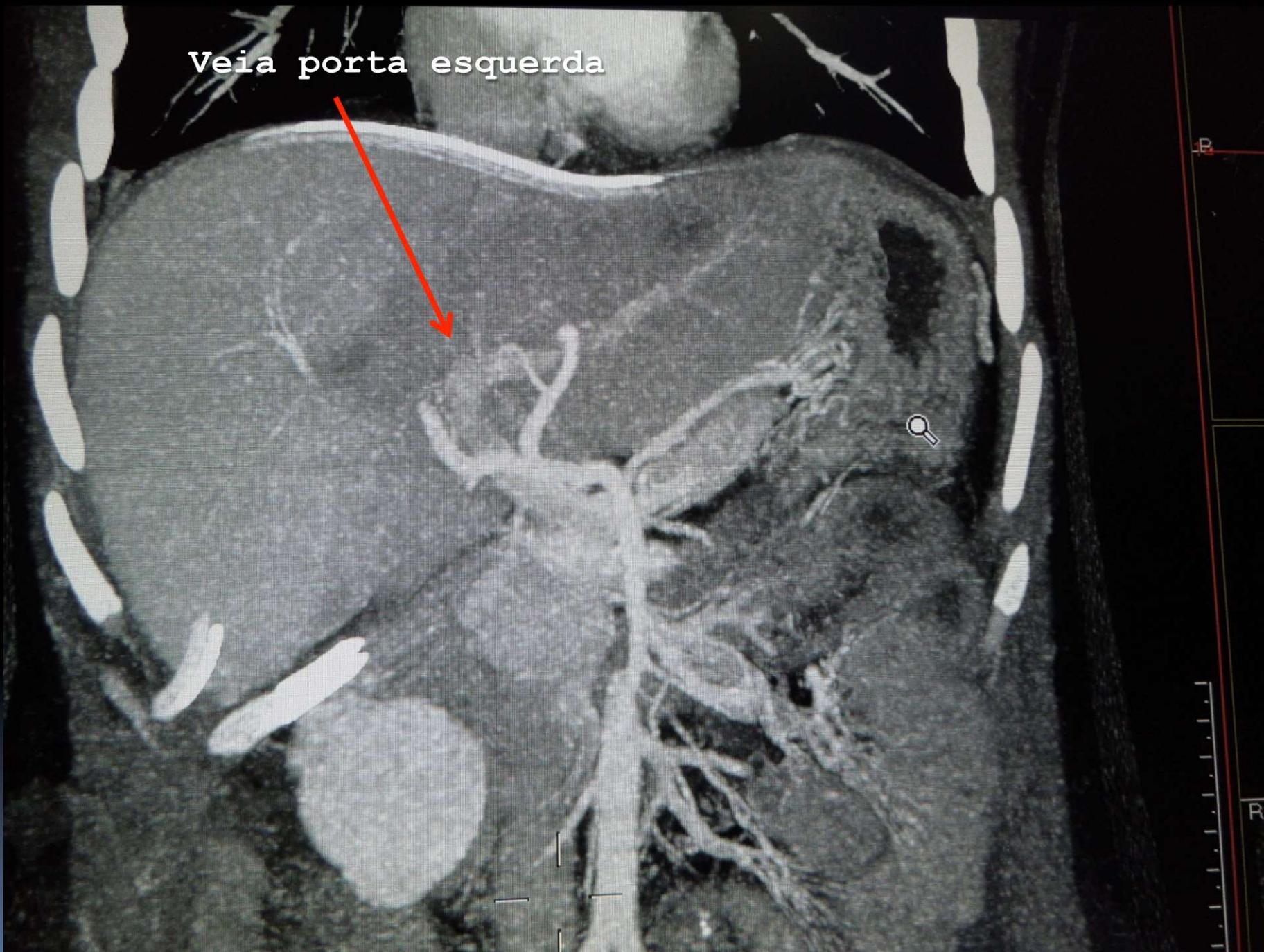


Cortesia Dr. Marcelo Linhares (SP)





Veia porta esquerda



Transecção do fígado

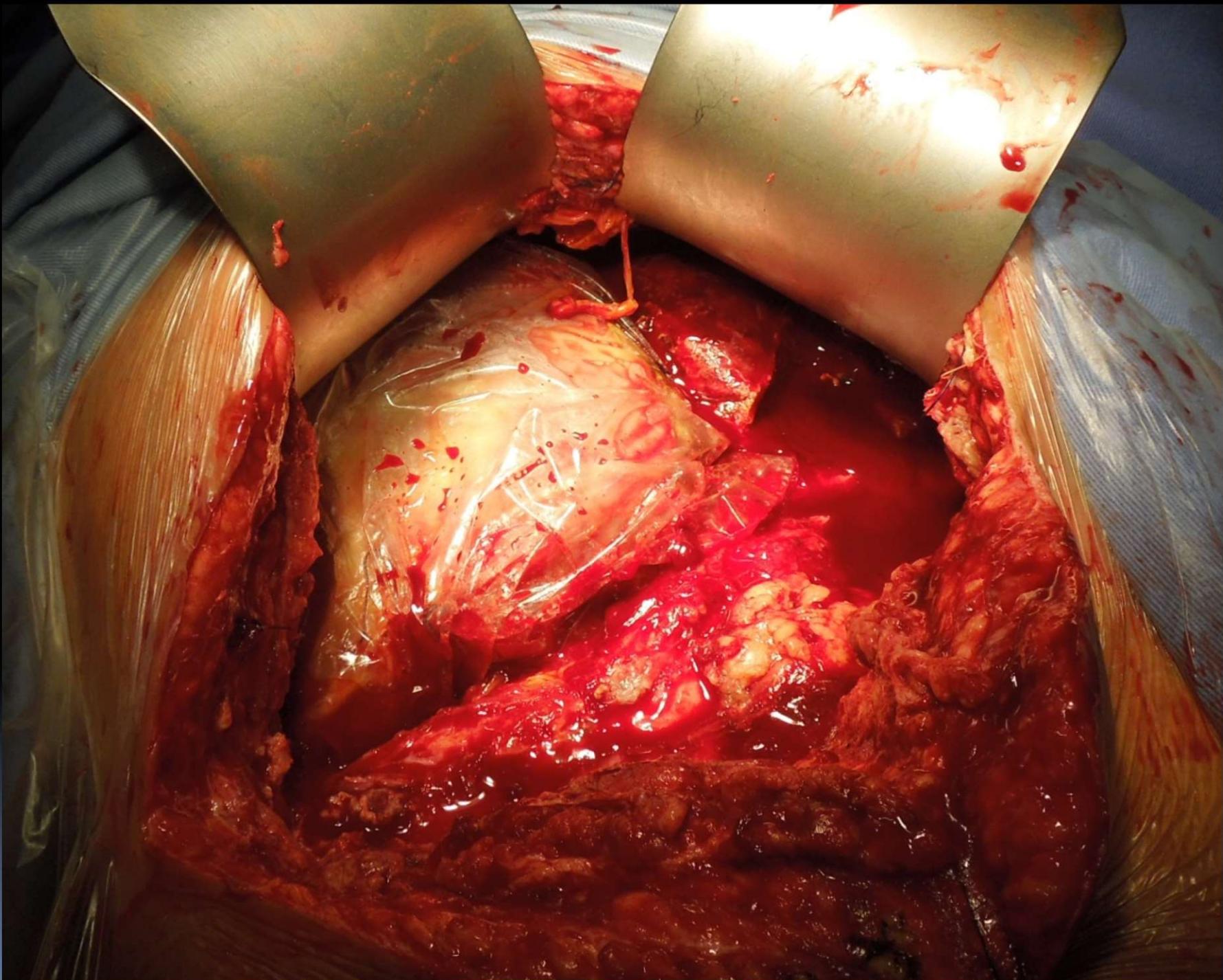
- ❑ Leva à completa devascularização (arterial e venosa) do segmento IV.
- ❑ Impede a formação de colaterais entre os segmentos II/III e o lobo direito estendido.
- ❑ Promove privação do fluxo portal ao segmento excluído e redistribuição de fatores hepatotróficos.

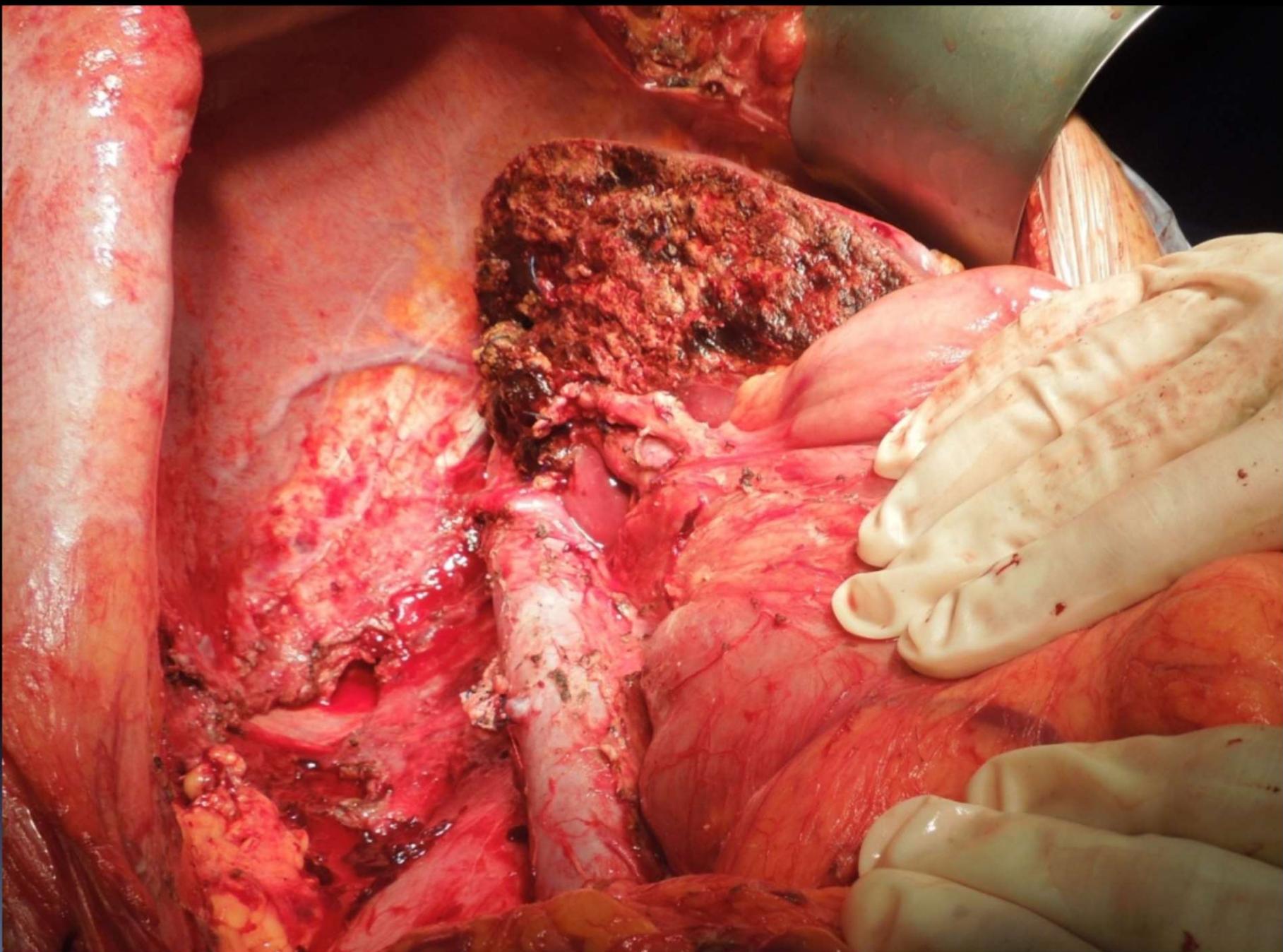
Segunda operação

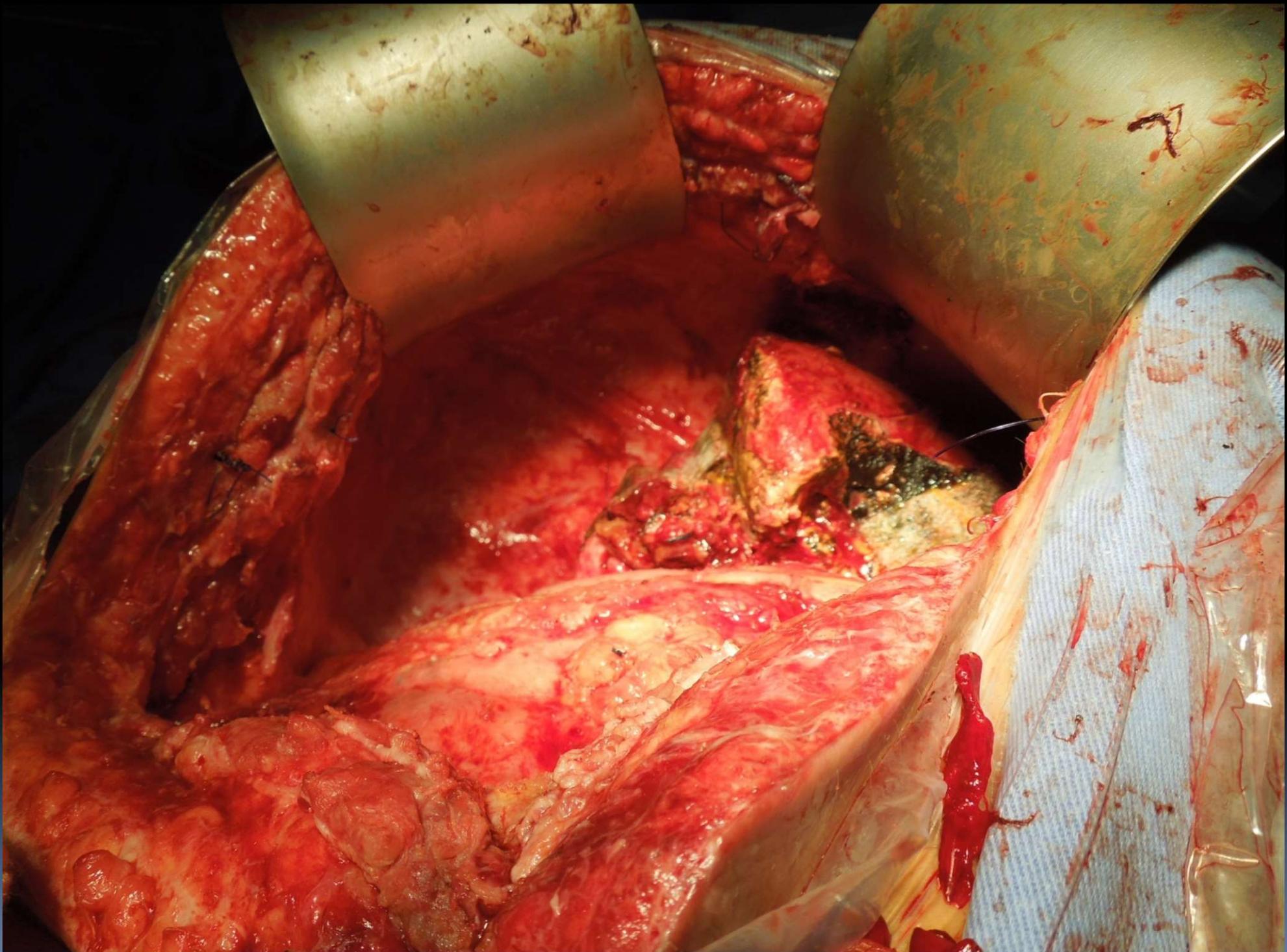
- Intervalo médio de 9 dias (5-28 dias)
- Retirada do saco plástico
- Ligadura do pedículo à direita:
 - artéria hepática
 - veia hepática
 - via biliar
- Liberação de pequenas áreas do fígado
- Completa a hepatectomia
- Ressecção de lesões existentes (seg.II/III)
- Fixação do fígado
- Drenagem da cavidade e síntese

1. Schnitzbauer AA, et al. Ann Surg 2012;255:405-14

2. De Santibanes E et al. World J Surg 2012;36:125-8







Resultados

TABLE 3. Intraoperative Parameters (n = 25)

	Median	Mean	Minimum	Maximum
Incision-suture time in situ split surgery (min)	210	252	157	500
Incision-suture time completion surgery (min)	117	152	64	364
Estimated blood loss (mL)	320	810	150	7,500
Packed red blood cell transfusions (Units)	0	1.3	0	15

Resultados

Number of complications	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Septic bleeding from hepatic artery	Persisting ascites	Biliary leakage requiring surgery	Intraoperative hemorrhage	Pleural effusion	Leg edema	Biliary leakage	Persisting ascites
2	Biliary leakage	Impaired Wound healing	Persisting ascites	Biliary leakage requiring surgery	Pneumonia	Biliary leakage	Sepsis	Postoperative hemorrhage
3	Fever	Biliary leakage	Fever	Biliary leakage	Intraoperative hemorrhage	Impaired wound healing		Impaired wound healing
4	Cardiac arrest	Fever	Persisting cholestasis	Persisting ascites	Fever		Fascial dehiscence	
5	Cerebral hypoxia	Sepsis	Sepsis	Impaired wound healing				
6	Impaired wound healing	Death	Death	Anemia				
7	Sepsis			Small-for-size				
8	Death			Persisting cholestasis				
9				Sepsis				
Patients								
Number of Complications	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Postoperative hemorrhage	Volvulus	Persisting ascites	Pneumonia	Pulmonary embolism	Depression	Encephalopathy	Anemia

Mortalidade 12%

ALPPS no Brasil

ABDDV/898

ABCD Arq Bras Cir Dig
2013;26(1):40-43

Original Article

ASSOCIATING LIVER PARTITION AND PORTAL VEIN LIGATION FOR STAGED HEPATECTOMY (ALPPS): THE BRAZILIAN EXPERIENCE

Ligadura da veia porta associada à bipartição do fígado para heptatectomia em dois estágios (ALPPS): experiência Brasileira

Orlando Jorge Martins TORRES¹, Eduardo de Souza Martins FERNANDES², Cassio Virgilio Cavalcante OLIVEIRA³, Cristiano Xavier LIMA⁴, Fabio Luiz WAECHTER⁵, Jose Maria Assunção MORAES-JUNIOR¹, Marcelo Moura LINHARES⁶, Rinaldo Danese PINTO⁷, Paulo HERMAN⁸, Marcel Autran Cesar MACHADO⁹

From the Department of Surgery: Federal University of Maranhão¹, Silvestre Hospital of Rio de Janeiro², Federal University of Paraíba³, Federal University of Minas Gerais⁴, Federal University of Health Sciences of Porto Alegre⁵, Federal University of São Paulo⁶, Santa Catarina Hospital of Blumenau⁷, University of São Paulo Medical School (USP)⁸, Hospital Sírio Libanês São Paulo⁹ - Brazil.

ABSTRACT – Background - Postoperative liver failure consequent to insufficiency of remnant liver is a feared complication in patients who underwent extensive liver resections. To induce rapid and significant hepatic hypertrophy, associating liver partition and portal vein ligation for staged hepatectomy (ALPPS) has been recently developed for patients which tumor is previously considered unresectable. **Aim** - To present the Brazilian experience with ALPPS approach. **Method** - Were analyzed 39 patients who underwent hepatic resection using ALPPS in nine hospitals. The procedure was performed in two steps. The first operation was portal vein ligation and in situ splitting. In the second operation the right hepatic artery, right bile duct and the right hepatic vein were isolated and ligated. The extended right lobe was

ALPPS no Brasil

- Período-julho/2011 (1ºcaso) a outubro/2012
- 39 ALPPS (9 cirurgiões)
- Masc. 22 (56,4%) e Fem. 17 (43,6%)
- Idade entre 20 e 83 anos (57,3 anos)
- Indicação:
 - Metástase colo-retal 32 (82,0%)
 - Colangiocarcinoma 3 (7,7%)
 - Sarcoma 2 (5,1%)
 - Carcinoma hepatocelular 1
 - Doença cística 1

ALPPS no Brasil

Resultados

- Intervalo das operações - 14,1 dias (5 a 30)
- Óbito entre as operações - 2 pac. (5,1%)
- Tempo de internação 17,8 dias (13 a 40)
- Volumetria pré-operatória - 28 pac. (71,7%)
- Percentual de regeneração (83%) Obs. 28 casos
- Saco plástico em 8 pacientes (20,5%)
- Tachosil® (18 pac - 46,1%) e Seprafilm®

ALPPS no Brasil

Resultados

- Ressecção do segmento IV (7 pacientes)
- Videolaparoscopia (2 pacientes)
- Não fez o segundo tempo (2 pacientes)
- + Gastroduodenopancreatectomia (1 paciente)
- Operação reversa + ALPPS (1 paciente)

ALPPS no Brasil

Resultados

- Complicações:

Pneumonia

Fistula biliar

Fistula entérica

Evisceração

Infecção da ferida

STRS

Ascite persistente

Insuficiência renal aguda

Sepse

Trombose da artéria hepática

Insuficiência hepática

Lesão da via biliar

- Mortalidade - 5 pacientes (12,8%)

- Número de hepatectomias 262 (11,4% de ALPPS)

ALPPS

- O procedimento ALPPS resulta em rápida e pronunciada hipertrofia de tecido hepático funcional e promove ressecção curativa em tumores considerados irresssecáveis.
- O ponto crítico é a **partição do fígado**.
- O intervalo curto evita a progressão tumoral observada em casos de embolização da veia porta.

1. Schnitzbauer AA, et al. Ann Surg 2012;255:405-14

2. De Santibanes E et al. World J Surg 2012;36:125-8

ALPPS

- Apesar de ser um procedimento factível e seguro, é tecnicamente complexo. Deve ser realizado por cirurgiões hepatobiliares experientes, em centro de referência e por esforço multidisciplinar.



Lençóis Maranhenses

