



# 2º Congresso Multidisciplinar em Oncologia do Instituto do Câncer do Hospital Mãe de Deus

Centro de Eventos da FIERGS 10 e 11 de outubro | 2014  
Porto Alegre | RS

## Metástase hepática de origem colo-retal: Estado atual



Orlando Jorge M. Torres  
Professor Livre-Docente  
Núcleo de Estudos do Fígado - UFMA



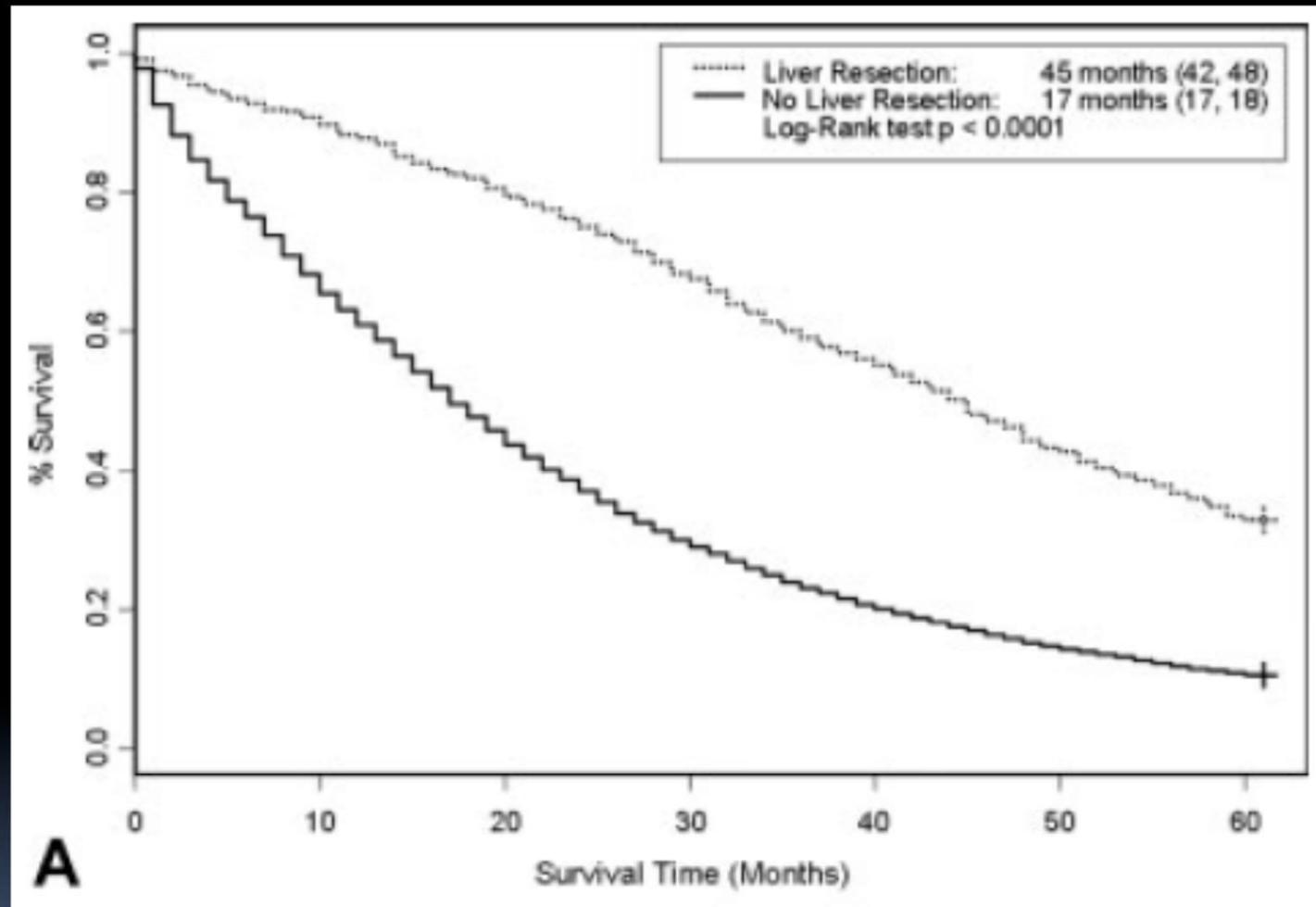
# Câncer colo-retal

## Metástase hepática colo-retal

- 150.000 novos casos/ano de câncer colo-retal (EUA)
- 40% a 70% devem apresentar metástase
- 35% dos casos é o único local
- 15 a 25 % tem metástase hepática sincrônica
- 20 a 30% desenvolve metástase metacrônica em 3 anos
- Um quarto destes são candidatos a ressecção
- Um quinto é possível ressecção R0
- Não tratado a sobrevida é de 6 a 18 meses

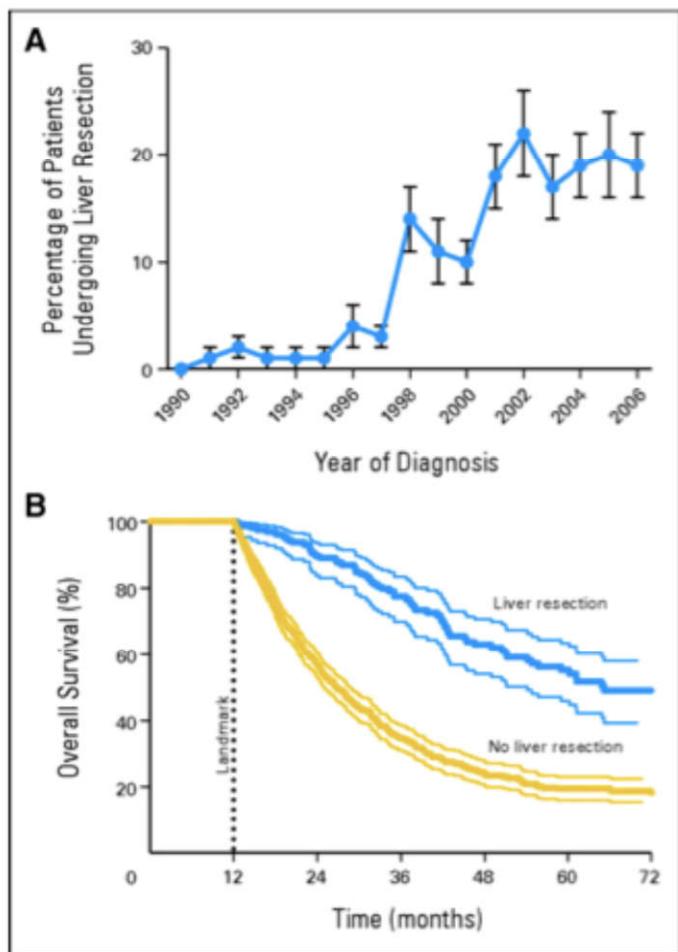
10.000 a 15.000 pacientes/ano são candidatos a ressecção

# Ressecção hepática



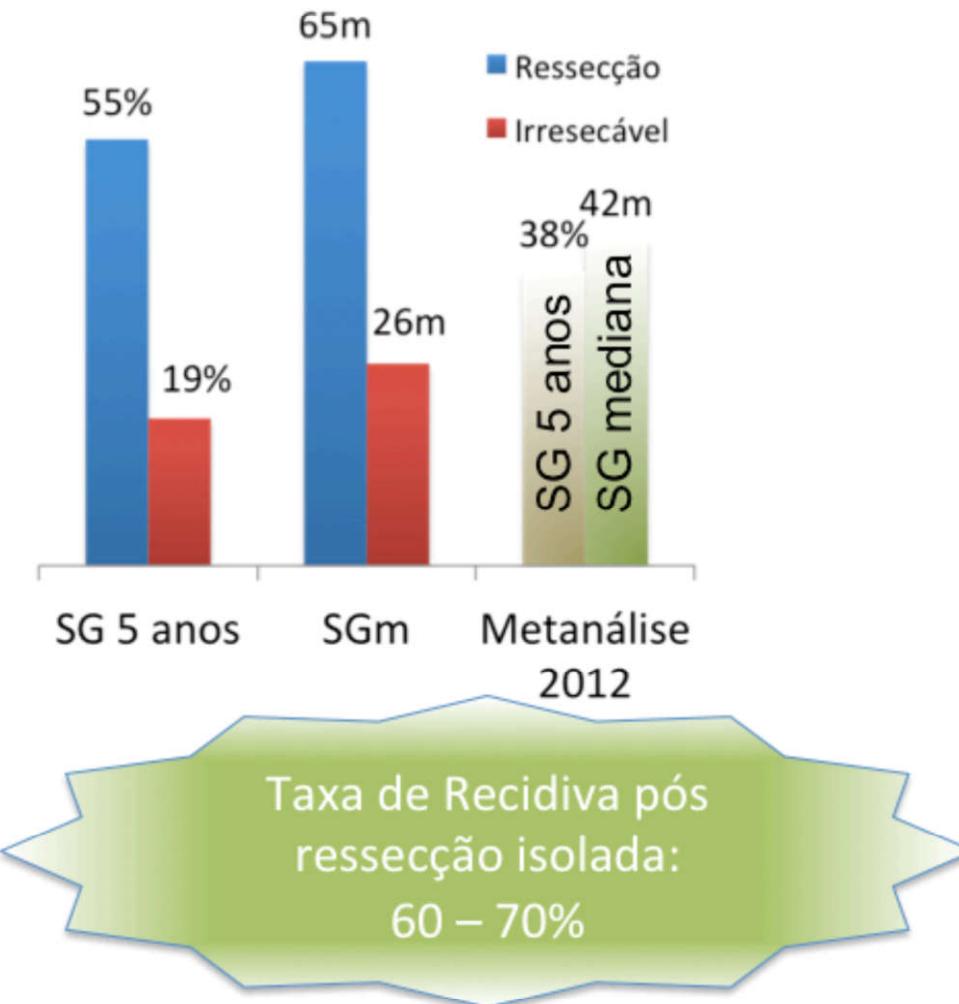
- A ressecção hepática esteve associada com aumento na sobrevida.

# Resultados do Tratamento Cirúrgico em MHCCR



Pedersen IK, et al. *Dis Colon Rectum*. 1994;37(11):1078-82.

Nordlinger B, et al. *Lancet*. 2008; 371:1007–16.



## Critérios de irrессabilidade

### Antes

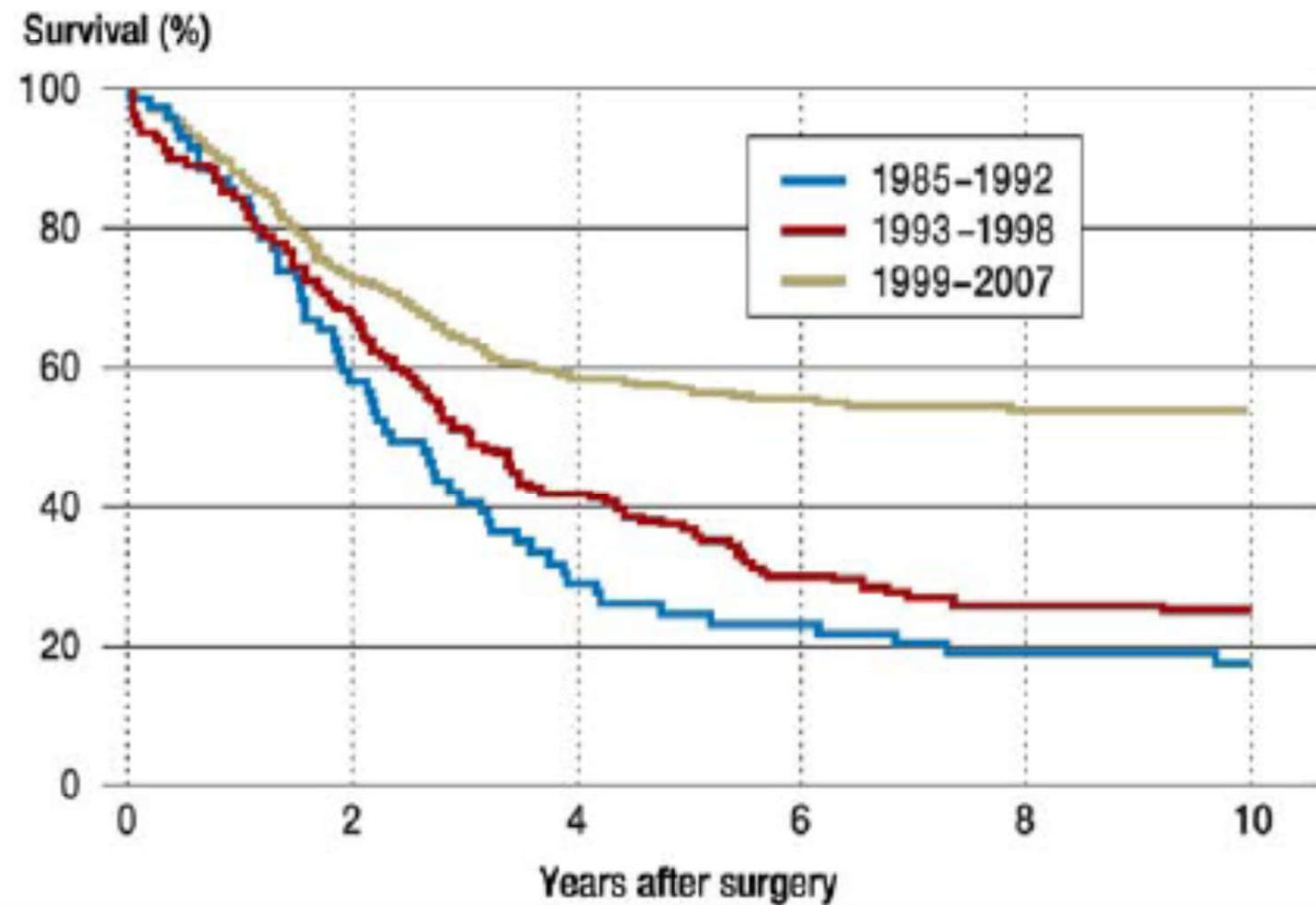
- Quatro ou mais metástases
- Tamanho > 5 cm
- Doença bilateral
- Margem cirúrgica < 1 cm
- Doença extra-hepática
- Escore prognóstico

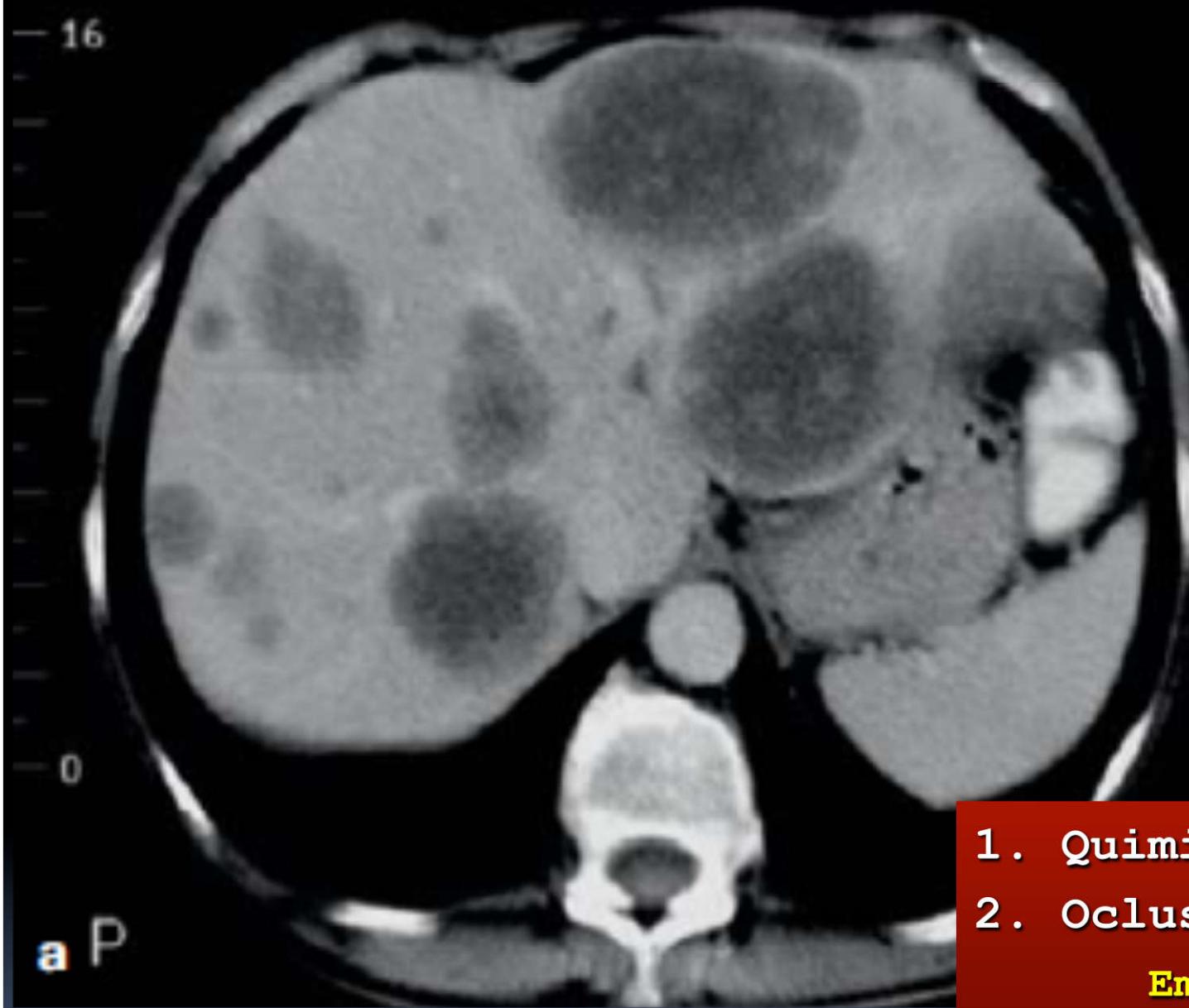
### Depois

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

## Resultados em meta colo-retal

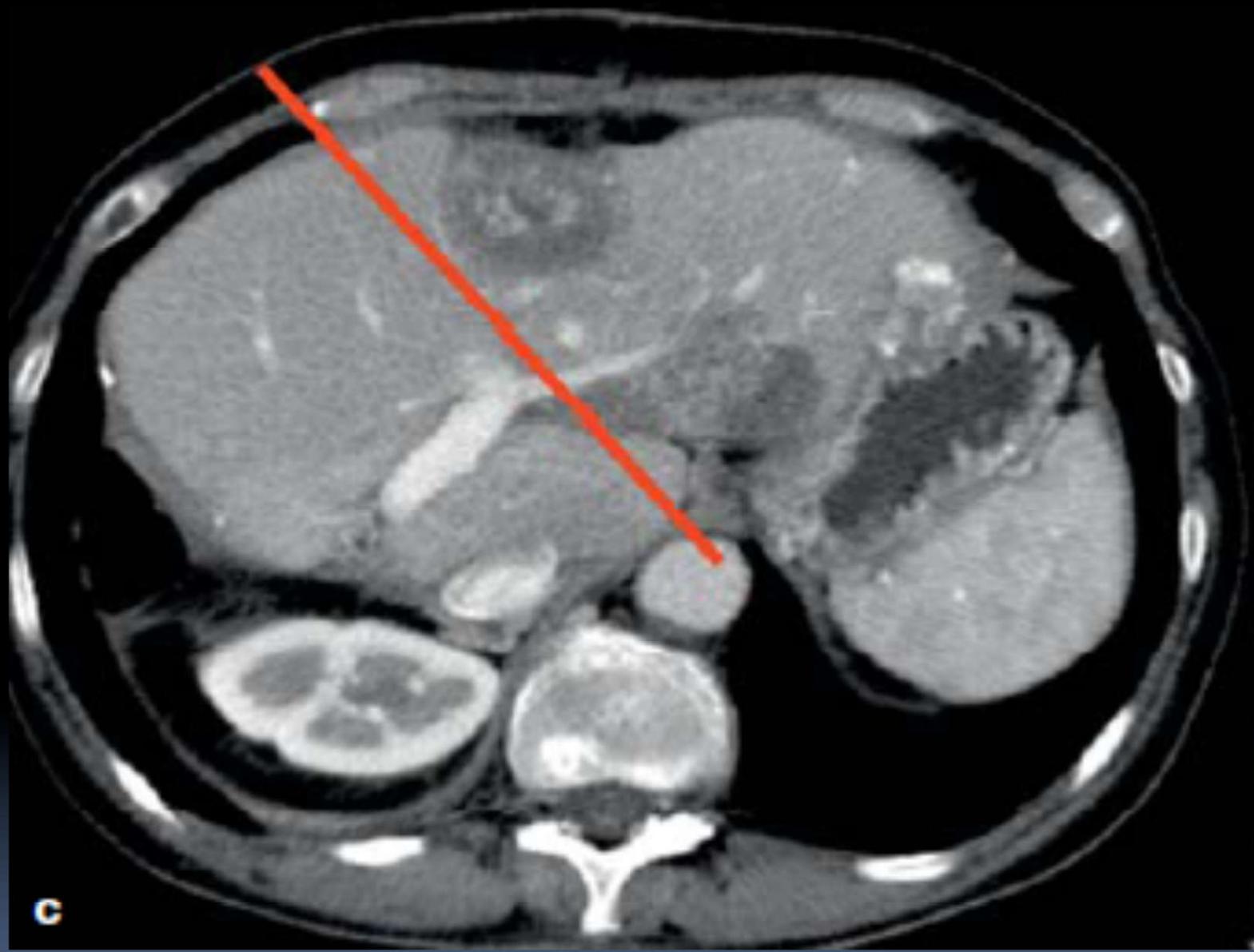
FIGURE 2





1. Quimioterapia
2. Oclusão da veia porta  
*Embolização*  
*Ligadura*
3. Operações repetidas



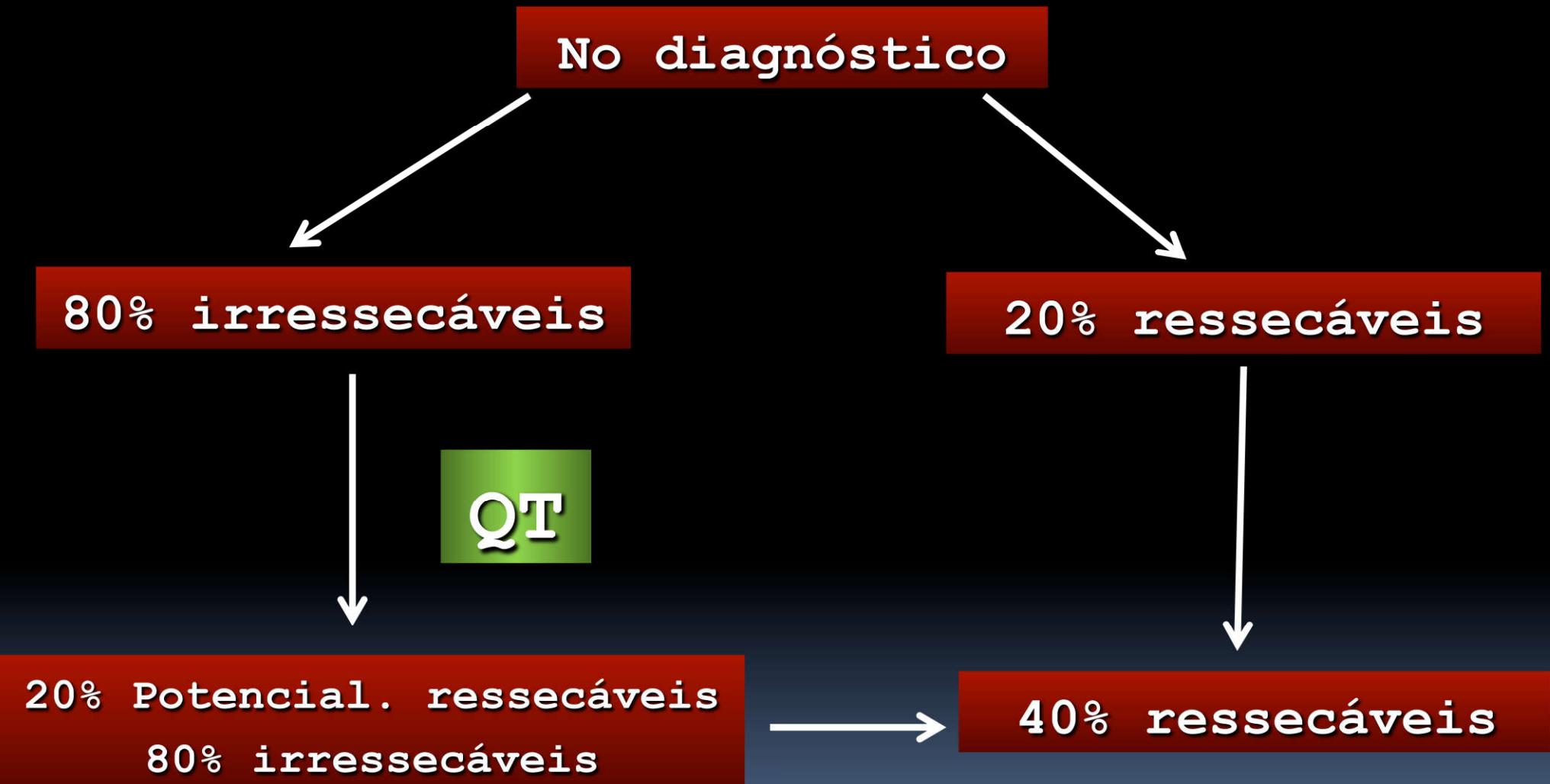


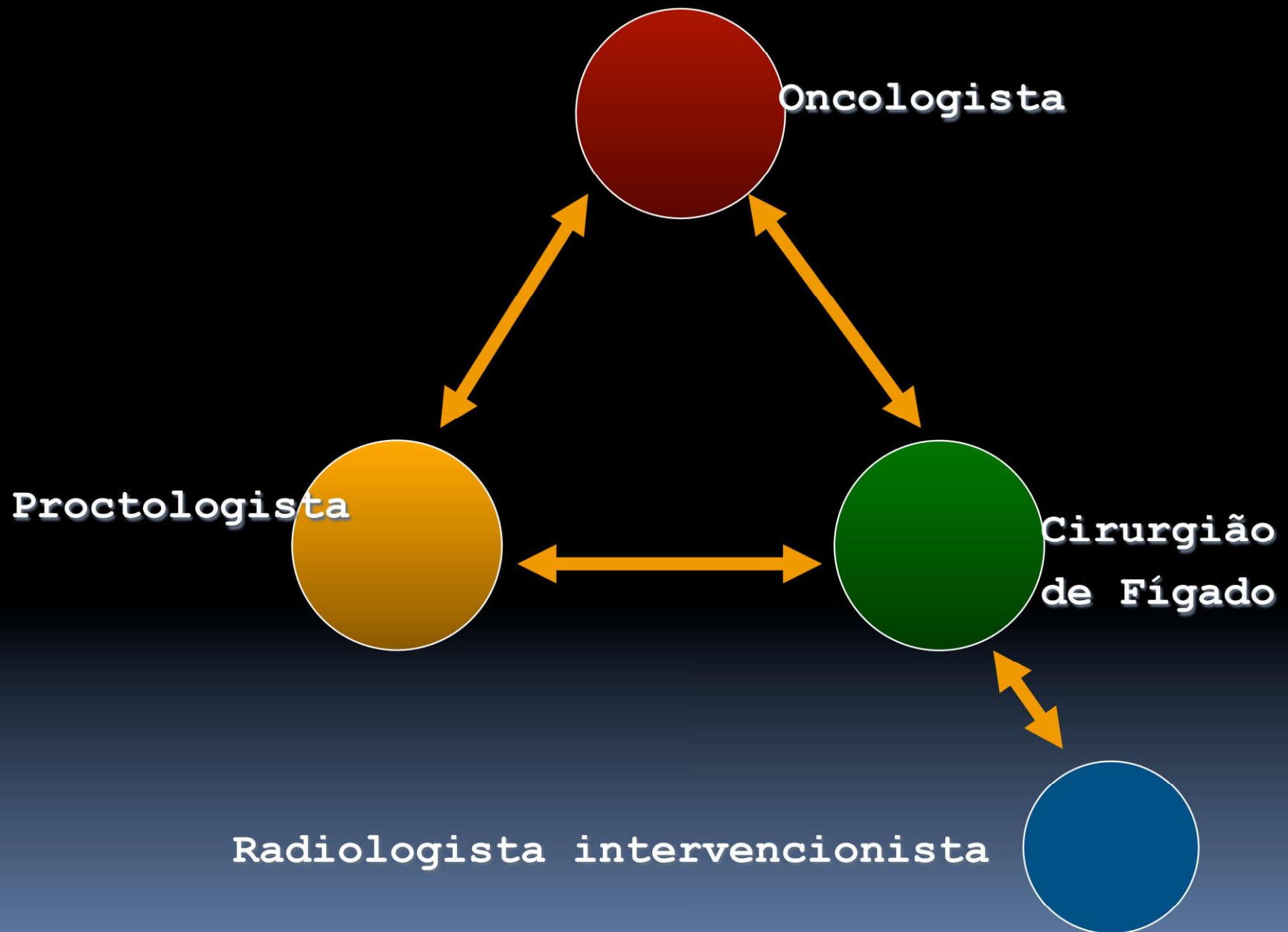




figado “Ver a vida pelo lado bom” mor no  
“umor”

# Metástase hepática de origem colo-retal





# OPÇÕES NA DOENÇA SINCRÔNICA

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

# Sequência de Tratamento

## Primário Colon / Reto Alto

- Abordagem Clássica:
  - Ressecção do Tumor primário → QT → Ressecção das metástases hepáticas → QT
- Abordagem Simultânea:
  - ( $\pm$  QT Neoadjuvante) → Ressecção do Tumor primário e das metástases hepáticas ao mesmo tempo → ( $\pm$  QT adjuvante)
- Abordagem Reversa:
  - QT Neoadjuvante → Ressecção Hepática → ( $\pm$  QT de Intervalo) → Ressecção do Tumor primário → ( $\pm$  QT Adjuvante)

## Primário Reto médio/baixo\*

- Abordagem Clássica:
  - RDT/QT neoadjuvante → Ressecção do Tumor primário → QT → Ressecção das metástases hepáticas
- Abordagem Simultânea:
  - RDT/QT neoadjuvante → Ressecção do Tumor primário e das metástases hepáticas ao mesmo tempo → ( $\pm$  QT adjuvante)
- Abordagem Reversa:
  - QT Neoadjuvante → Ressecção Hepática → RDT/QT neoadjuvante → Ressecção do Tumor primário → ( $\pm$  QT Adjuvante)

\* cT3/T4 e/ou N+



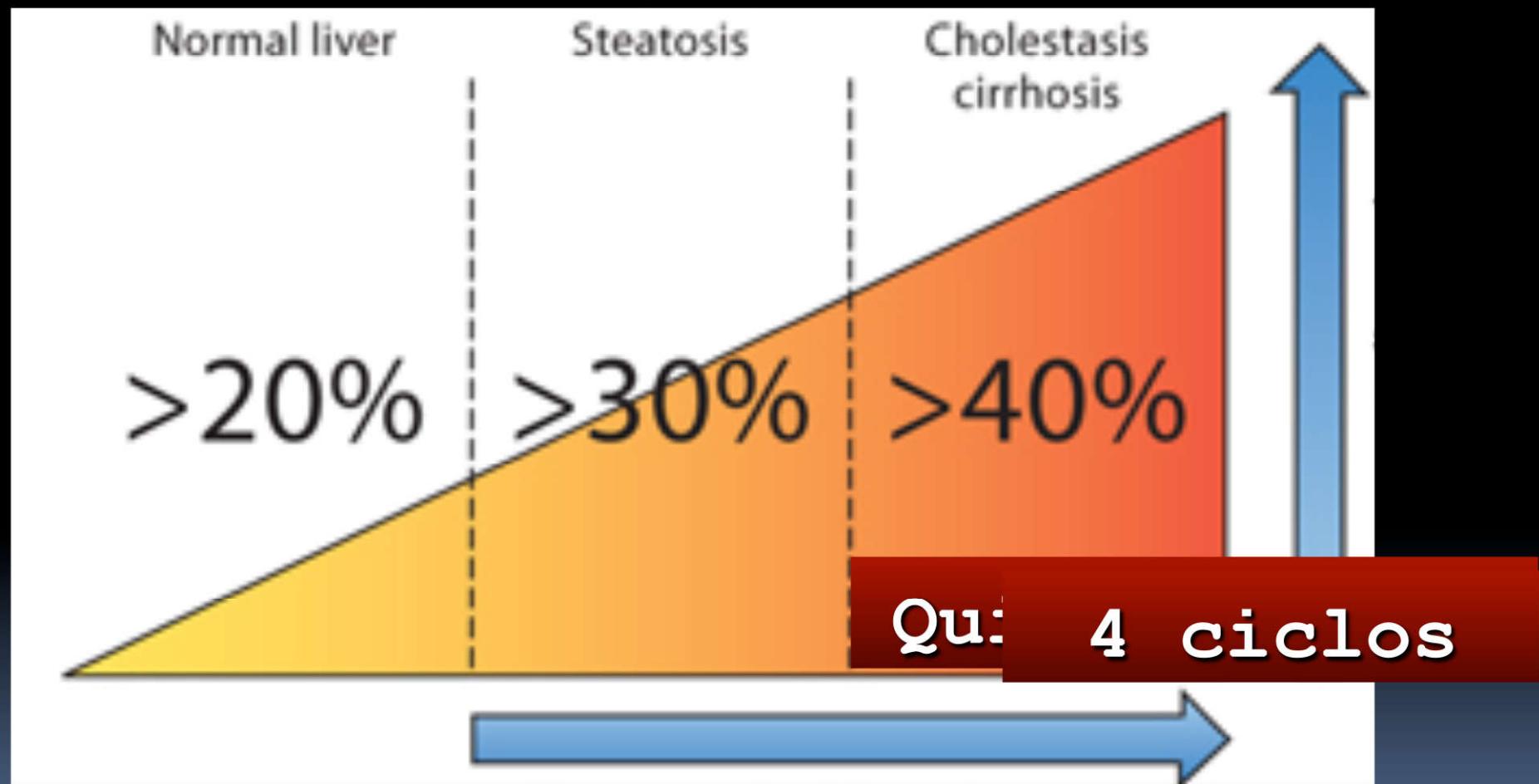
## Aumentar a ressecabilidade

- Quimioterapia
- Oclusão da veia porta
  - Embolização
  - Ligadura
- Hepatectomia em dois estágios
- Terapias ablativas
- ALPPS

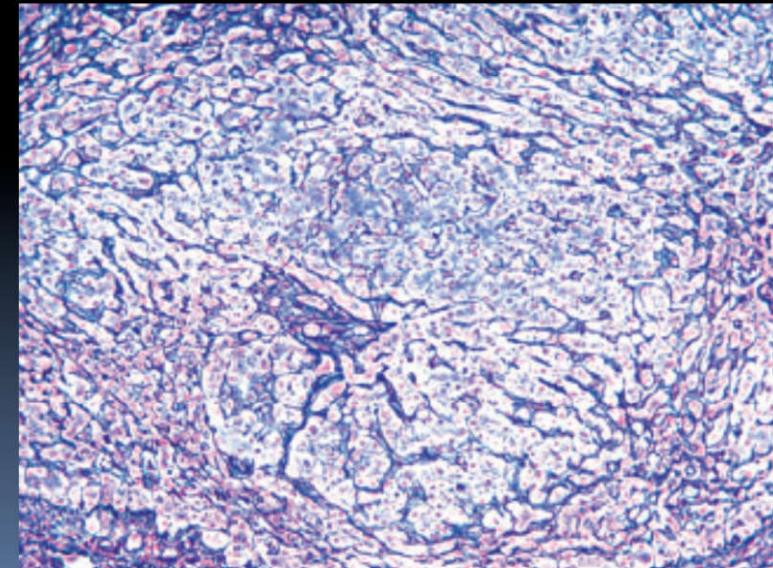
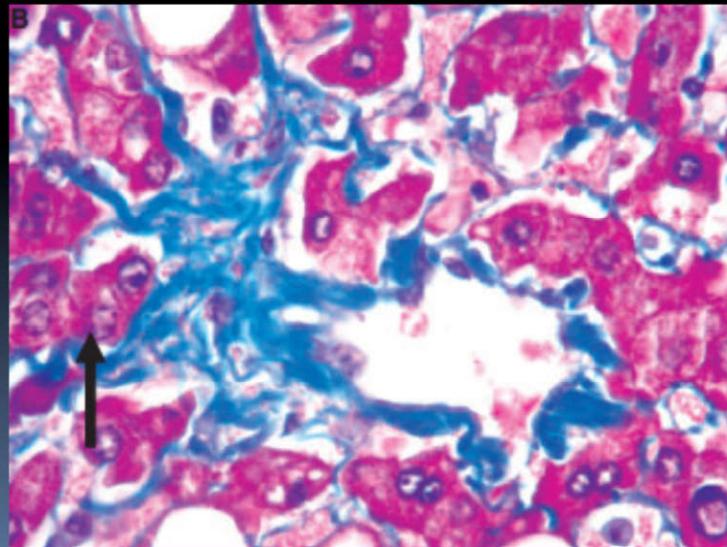
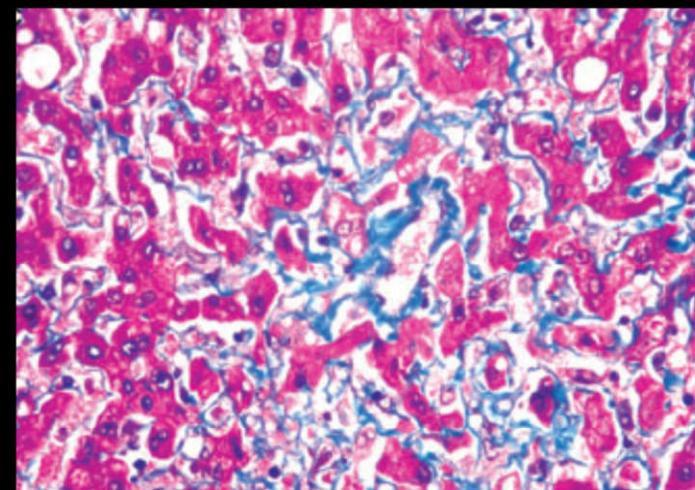
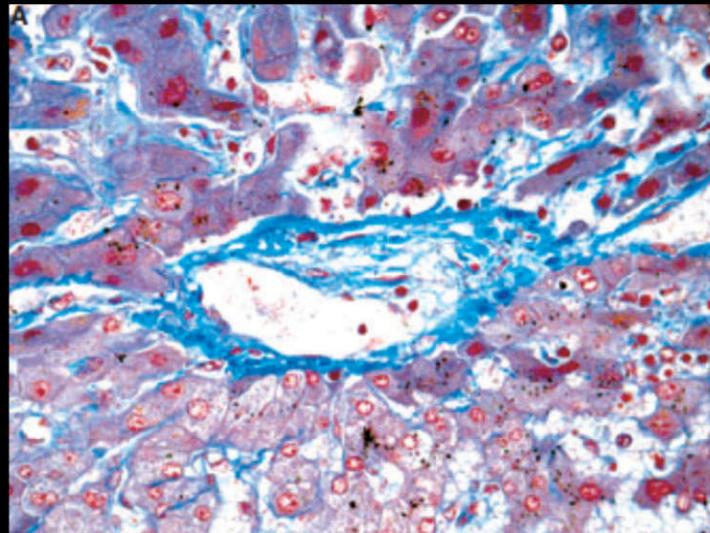
# Quimioterapia

- Promover downsize e elevar a taxa de ressecção curativa.
- Converter doença irressecável para ressecável.
- Identificar os respondedores em pacientes de risco elevado de recorrência, para pós-operatória.
- Pacientes com múltiplas lesões, selecionar quem progride apesar da QT, que podem não se beneficiar da ressecção.

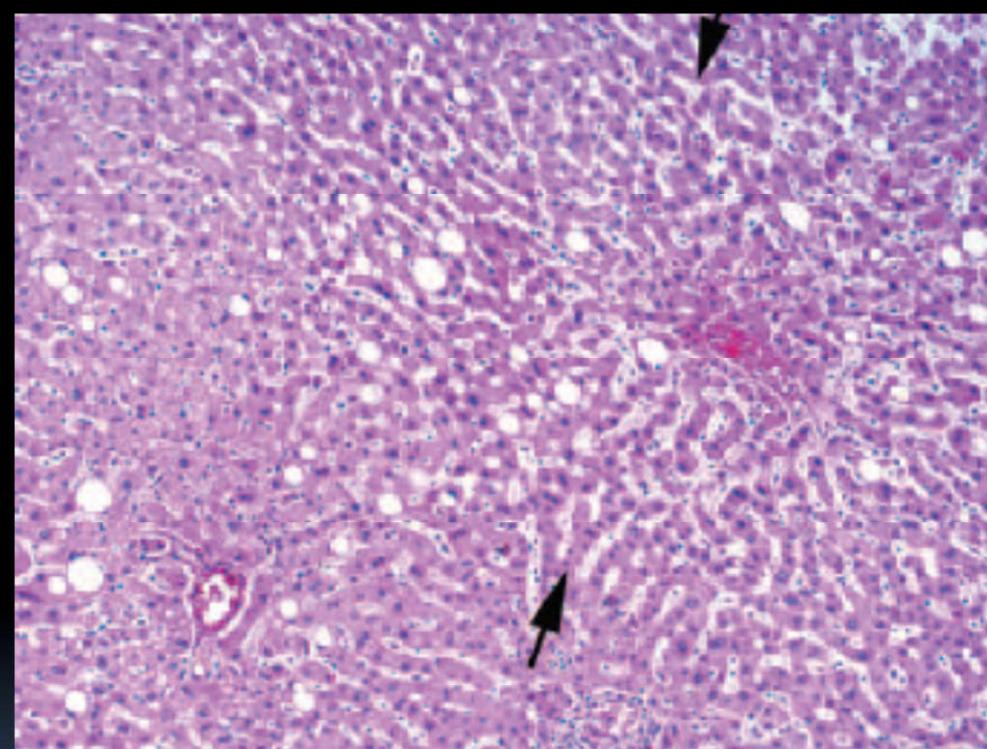
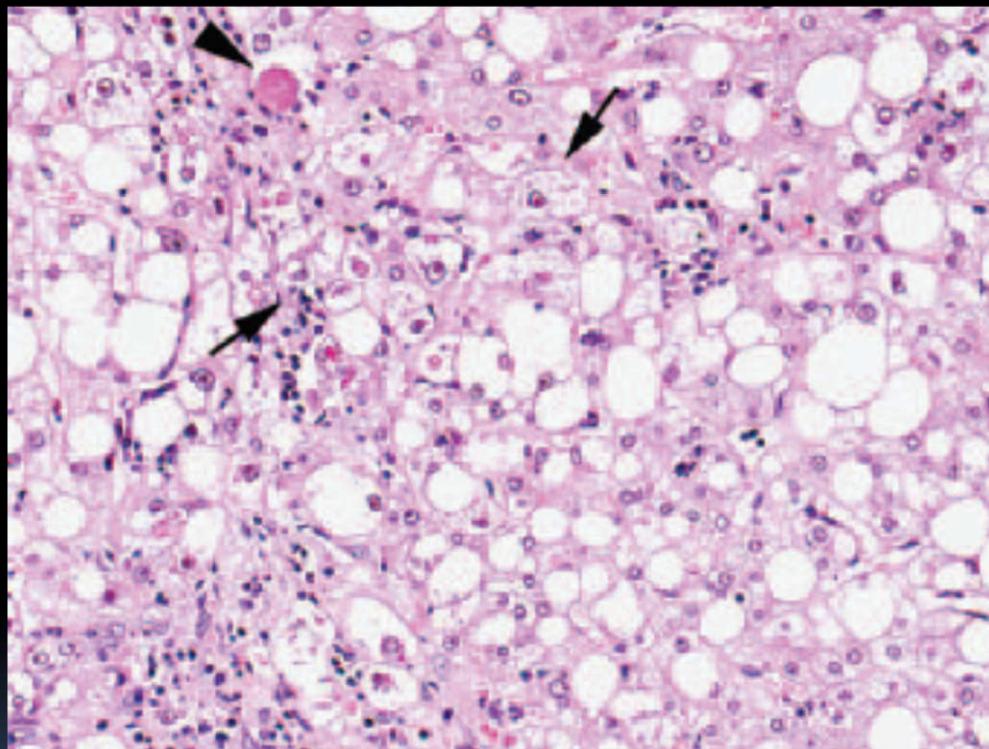
## Remanescente hepático



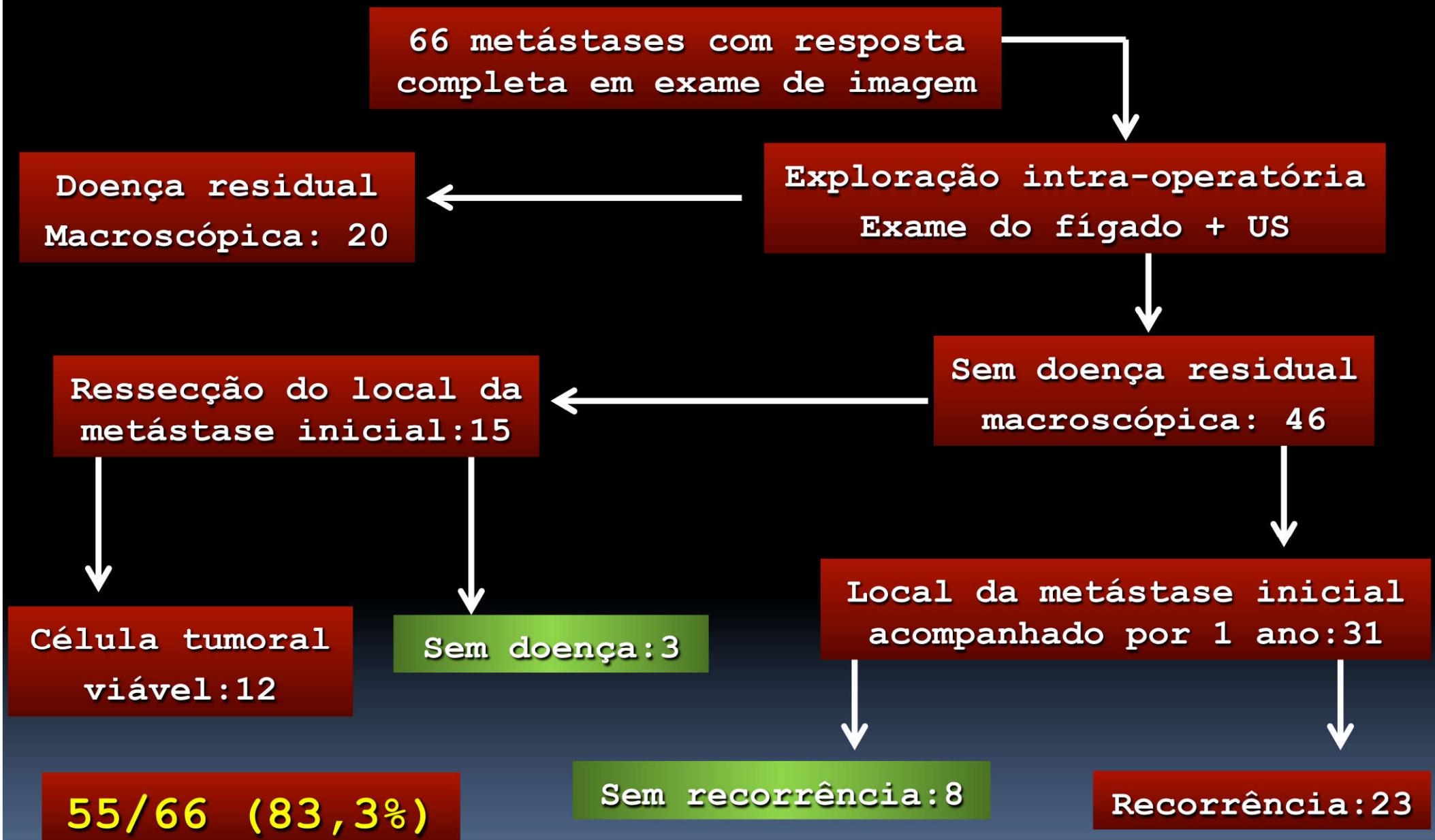
# Oxaliplatina e Obstrução sinusoidal



# Irinotecan e Esteatohepatite

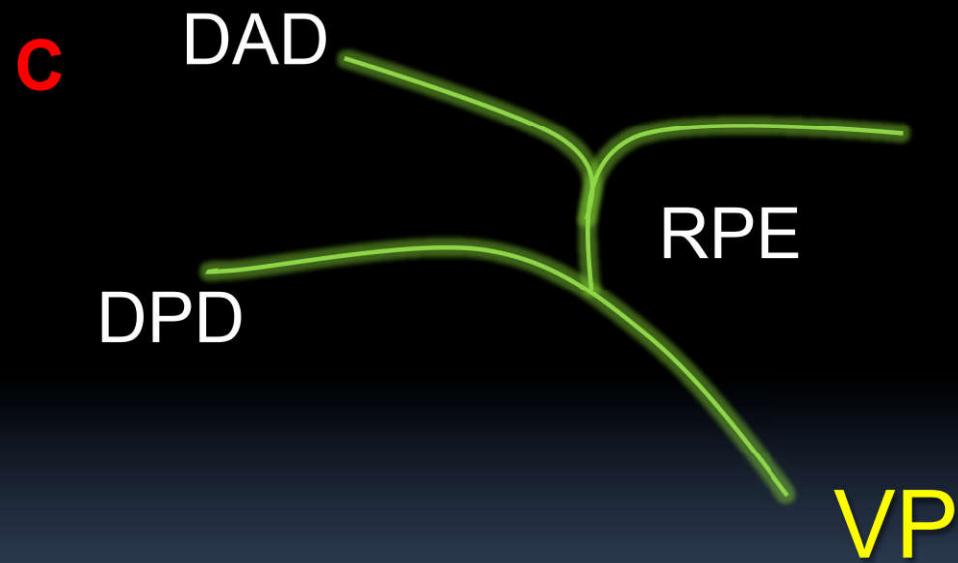
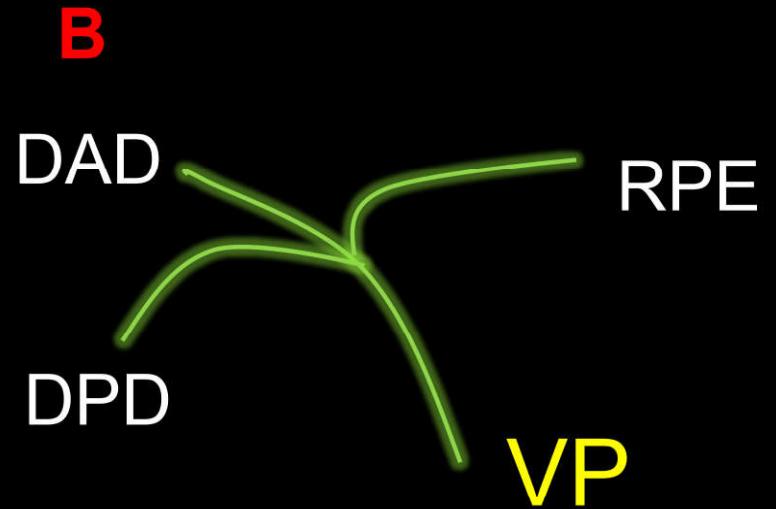
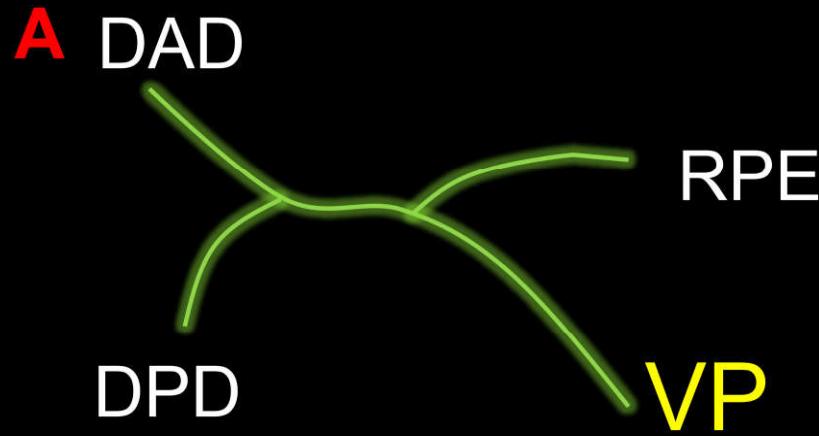


# Metástase hepática e QT

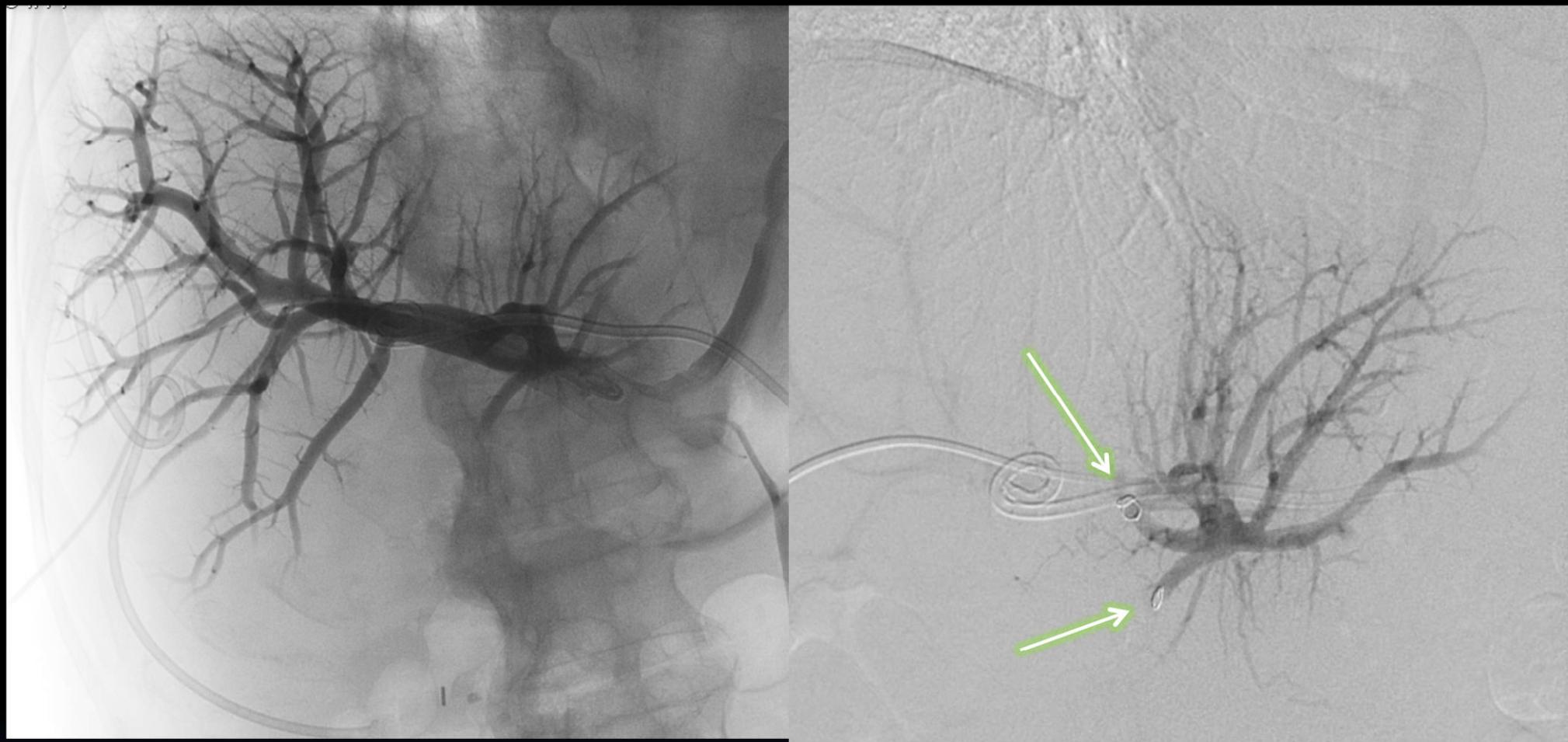


## Embolização da veia porta

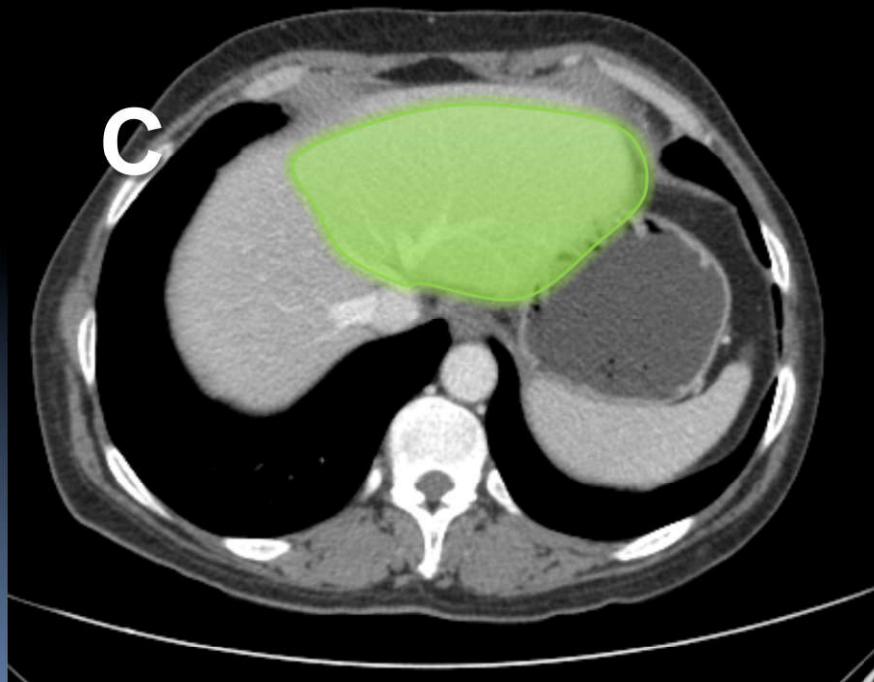
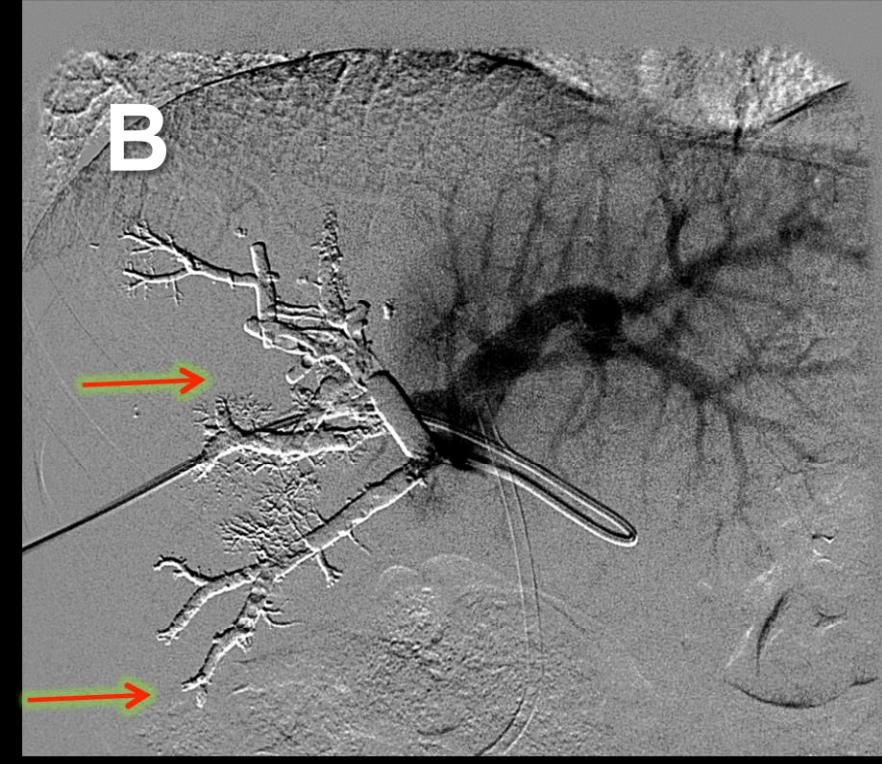
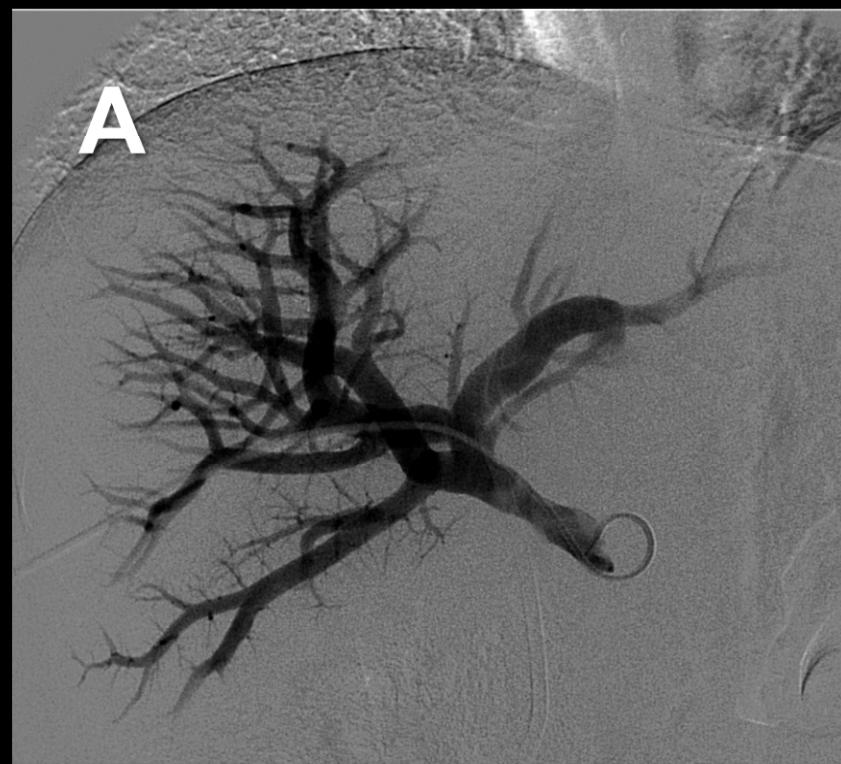
- Induz hipertrofia seletiva do fígado sem doença
- Aumenta a massa celular e o número de hepatócitos
- Transforma paciente não ressecável em ressecável
- Contra-indicado:
  - não candidatos
  - em obstrução da veia porta
  - insuficiência renal
  - remanescente > 25%
  - coagulopatia
  - hipertensão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



(A) Anatomia clássica (~65%). (B) Trifurcação (~9%). (C) Divisão anterior direita (segmentos 5 e 8) originada do ramo portal esquerdo (~13%). VP = Veia porta; RPE = Ramo portal esquerdo; DAD = Divisão anterior direita; DPD = Divisão posterior direita.



(A) Portografia direita com catéter pigtail através de acesso ipsilateral. (B) Após microcateterização seletiva dos principais ramos do segmento 4 (setas), realizada embolização com micropartículas e micromolas. Notar a preservação do fluxo portal normal nos demais ramos do lobo esquerdo. O procedimento prosseguiu com embolização dos ramos portais direitos com NBCA.



## 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

# Preservar parênquima hepático

*Annals of Surgical Oncology* 15(3):677–679  
DOI: 10.1245/s10434-007-9703-2

## Surgical Margins during Hepatic Surgery for Colorectal Liver Metastases: Complete Resection not Millimeters Defines Outcome

Timothy M. Pawlik, MD MPH,<sup>1</sup> and Jean-Nicolas Vauthey, MD<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Surgery, Johns Hopkins Hospital, Maryland, USA

<sup>2</sup>Department of Surgical Oncology, Box 444, The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center, 1515 Holcombe Boulevard, Houston, Texas 77030, USA

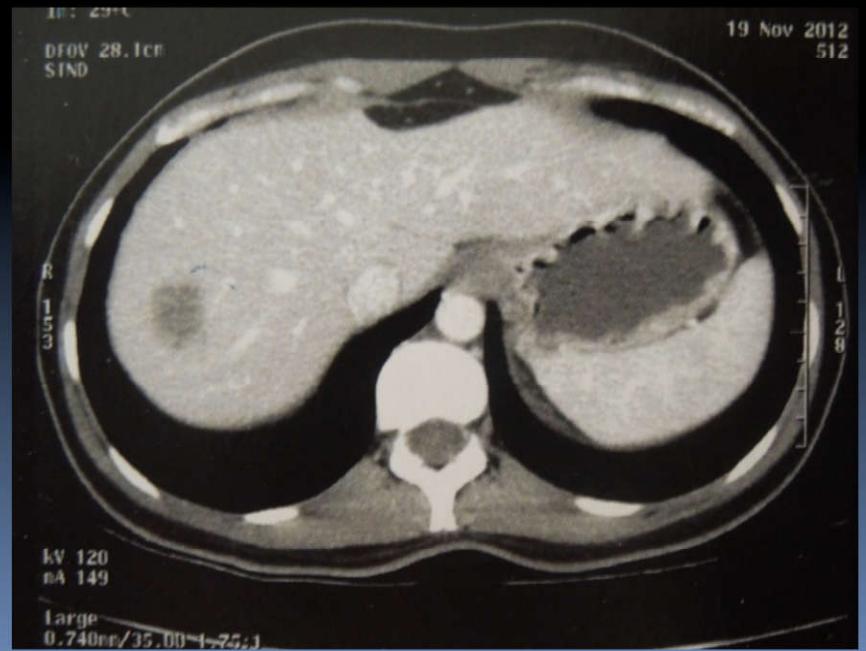
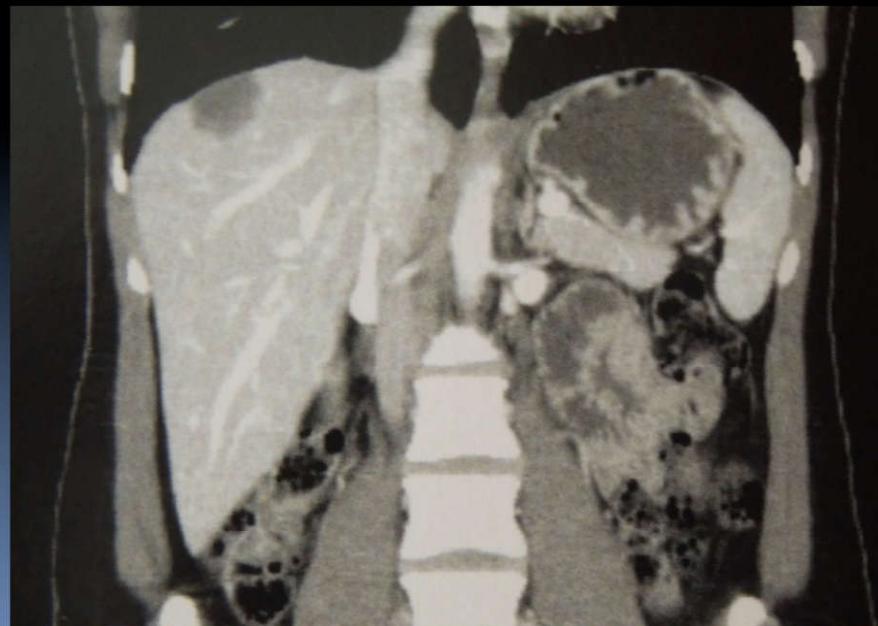
# Metastasectomia

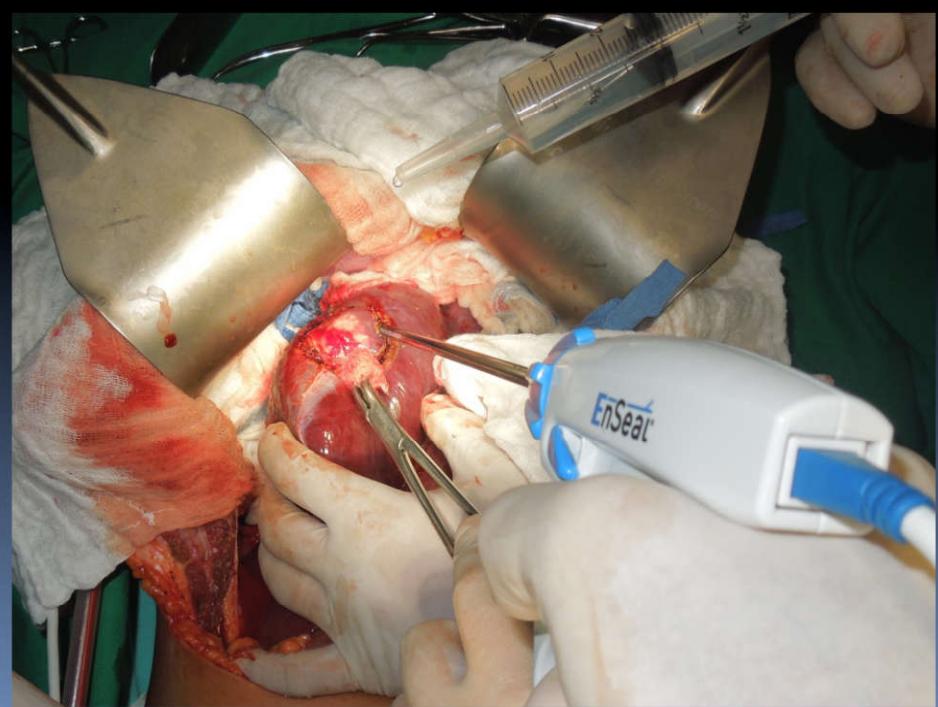
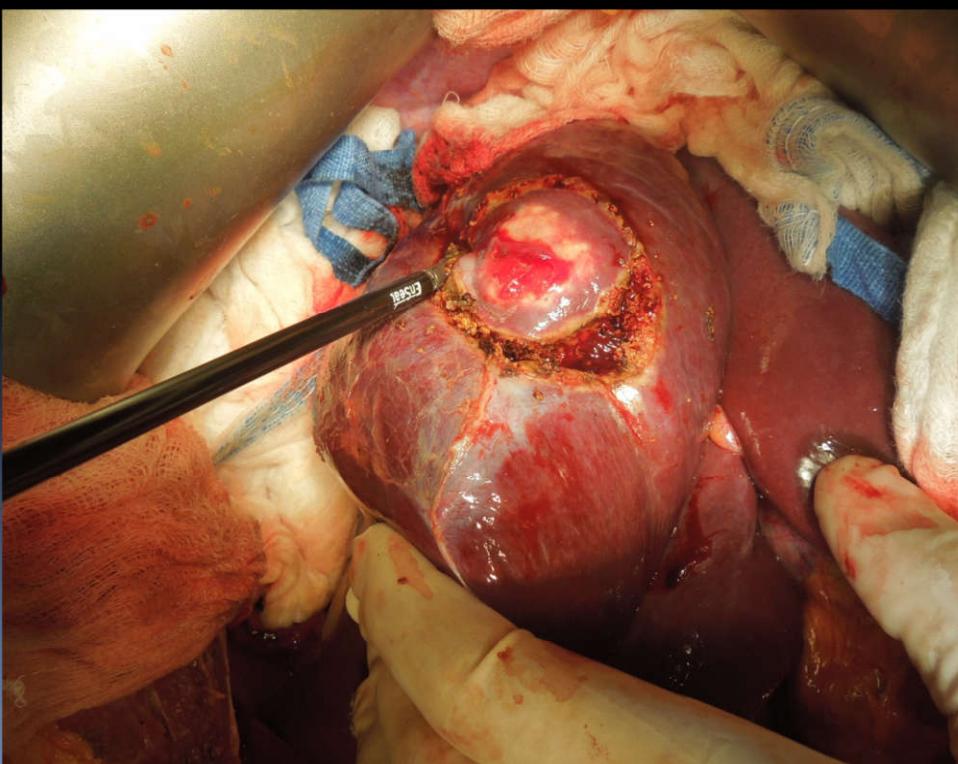
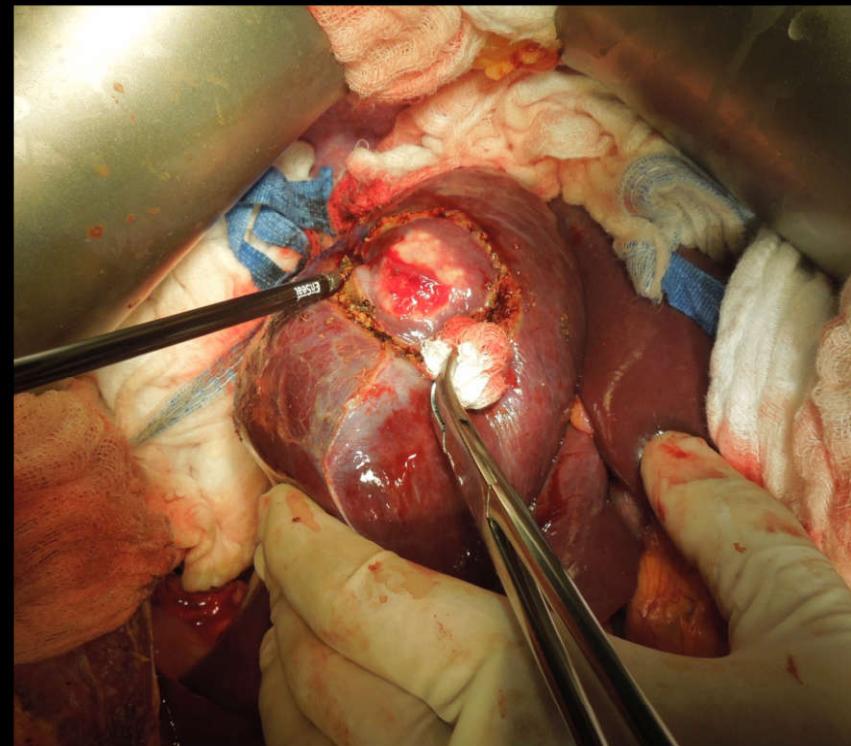
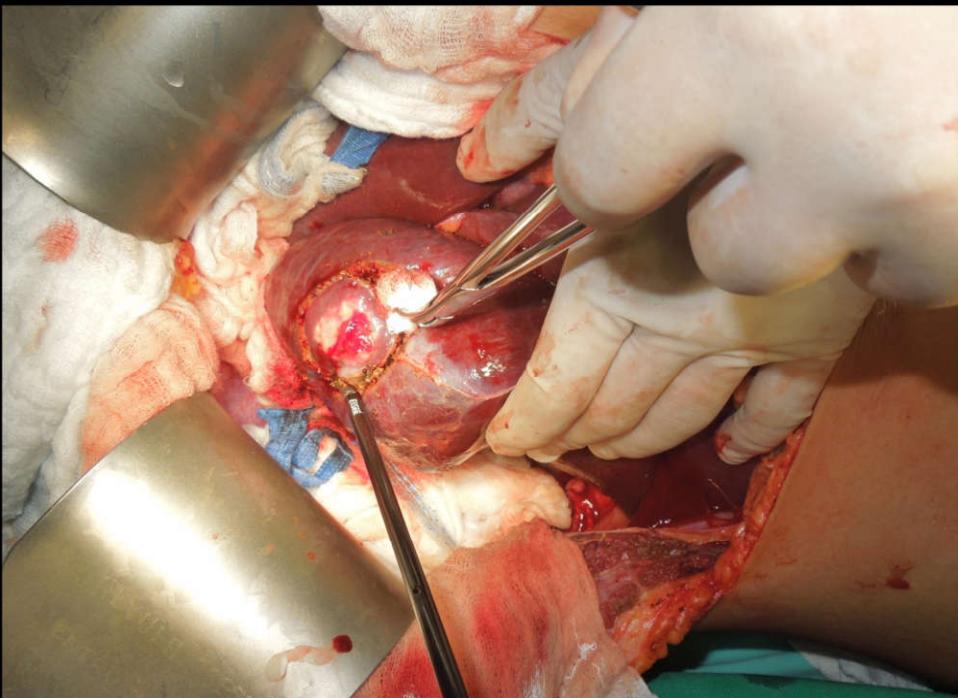
## □ Caso clínico

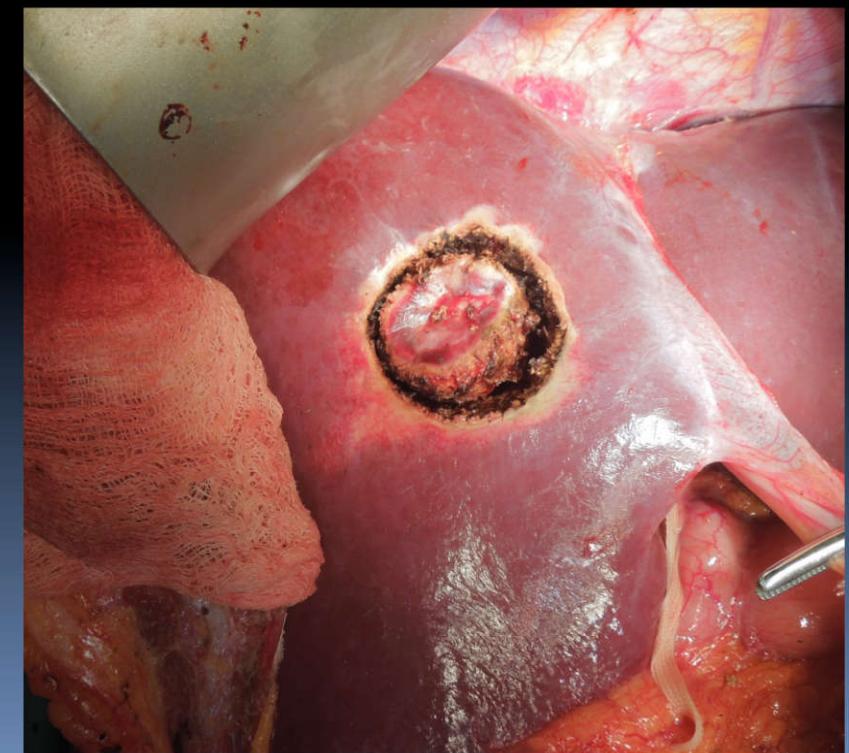
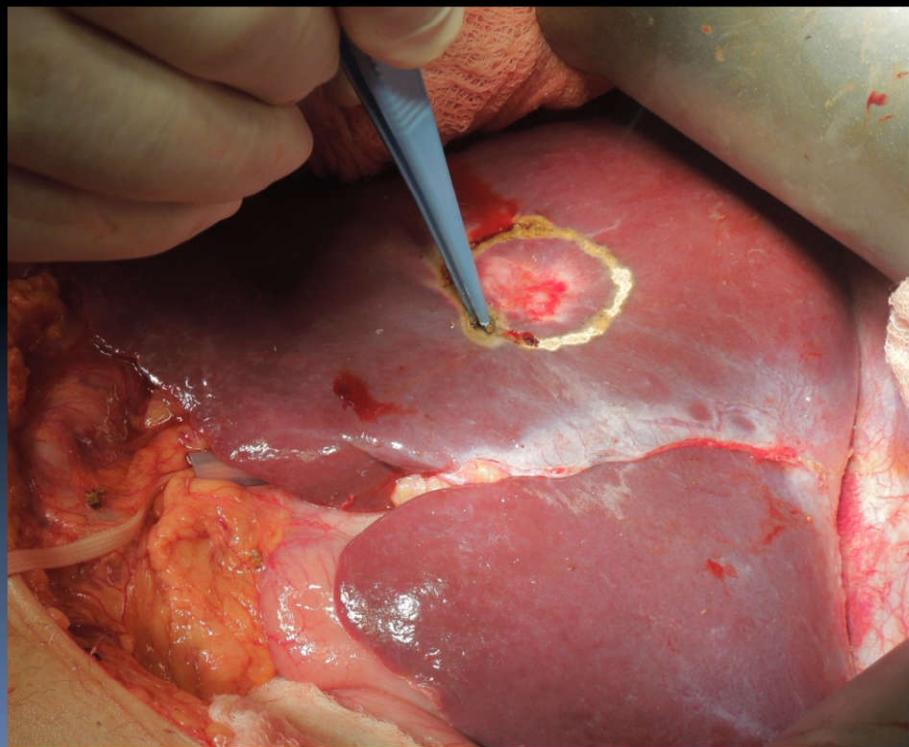
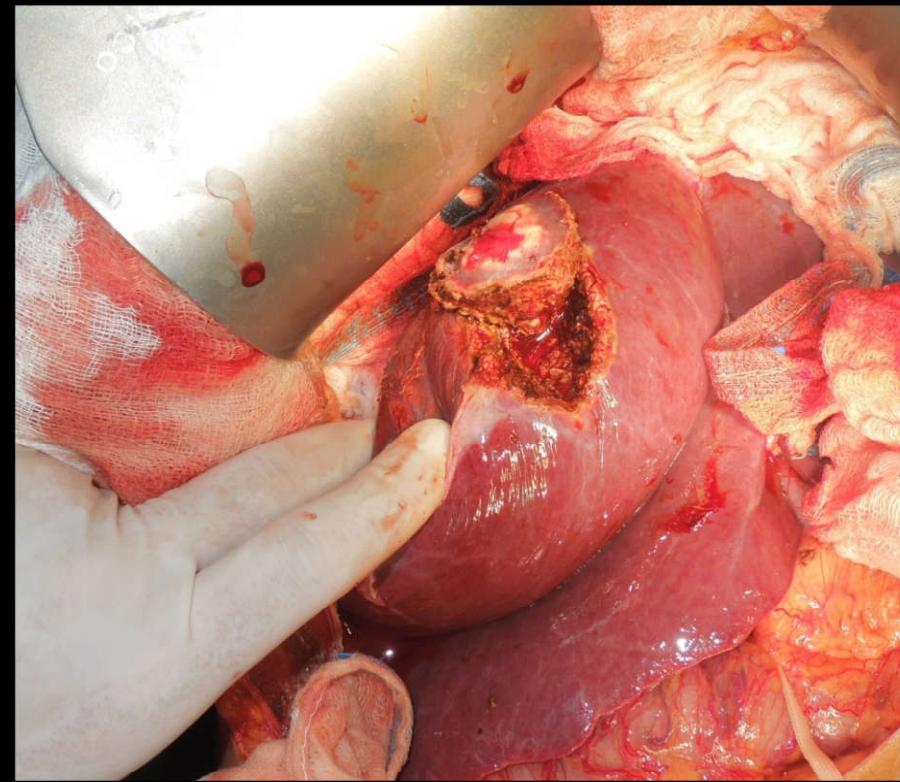
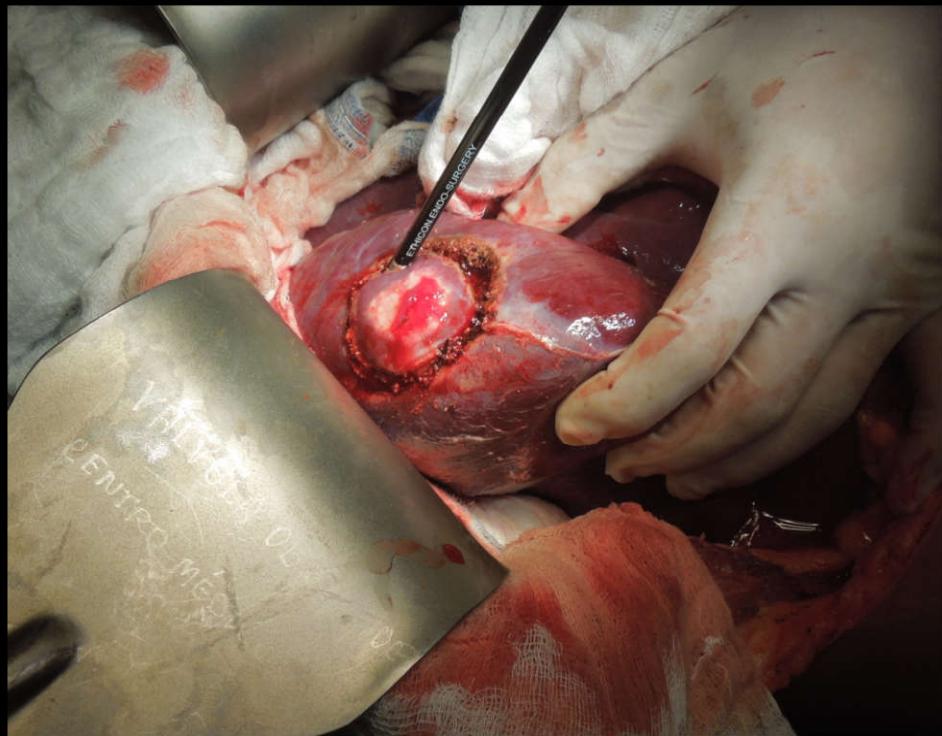
A, feminino, 29 anos  
neo de cólon operada

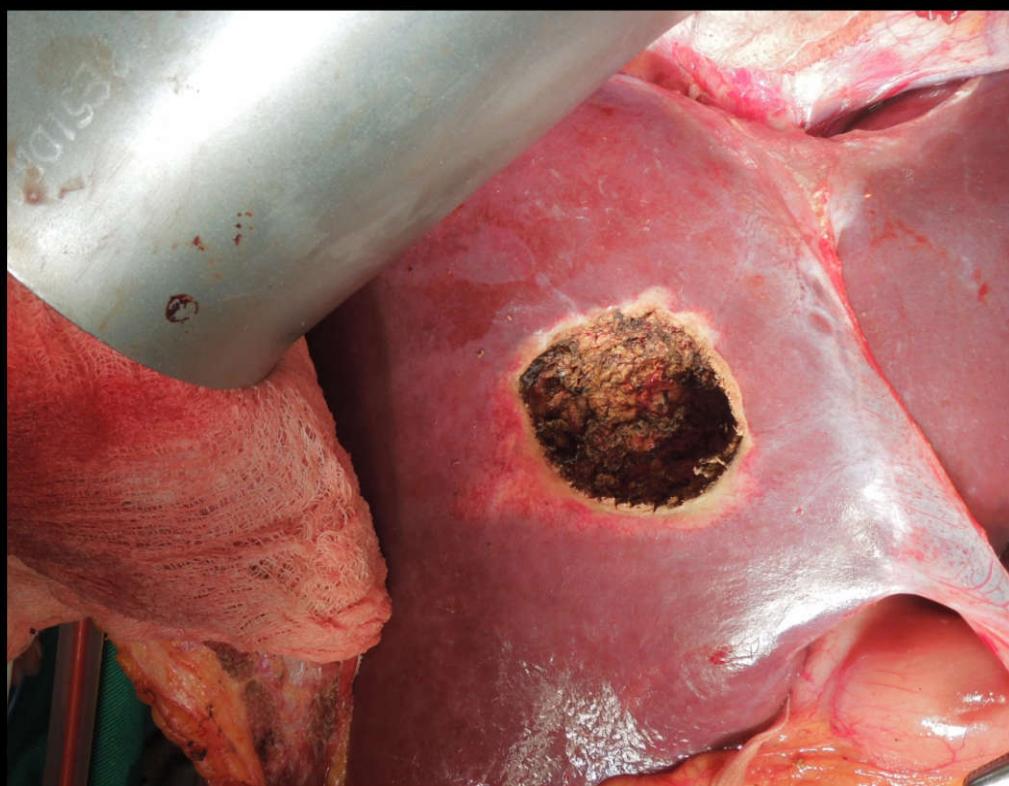
QT

CT de abdome:









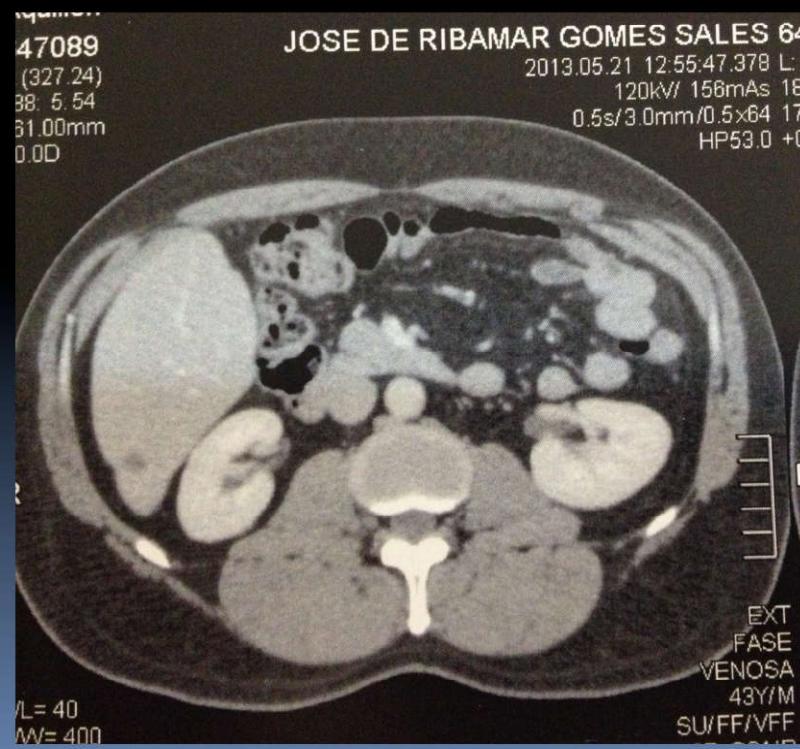
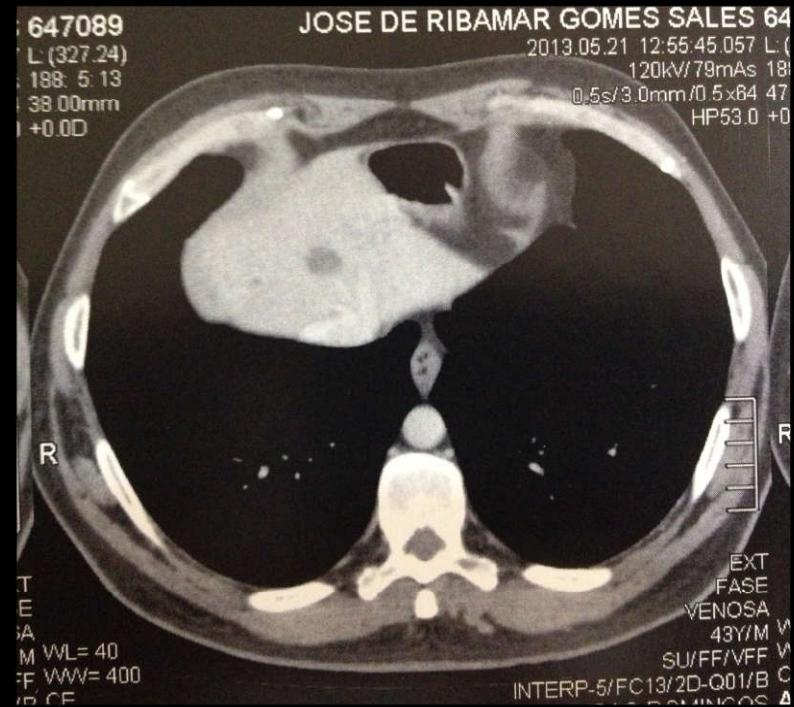
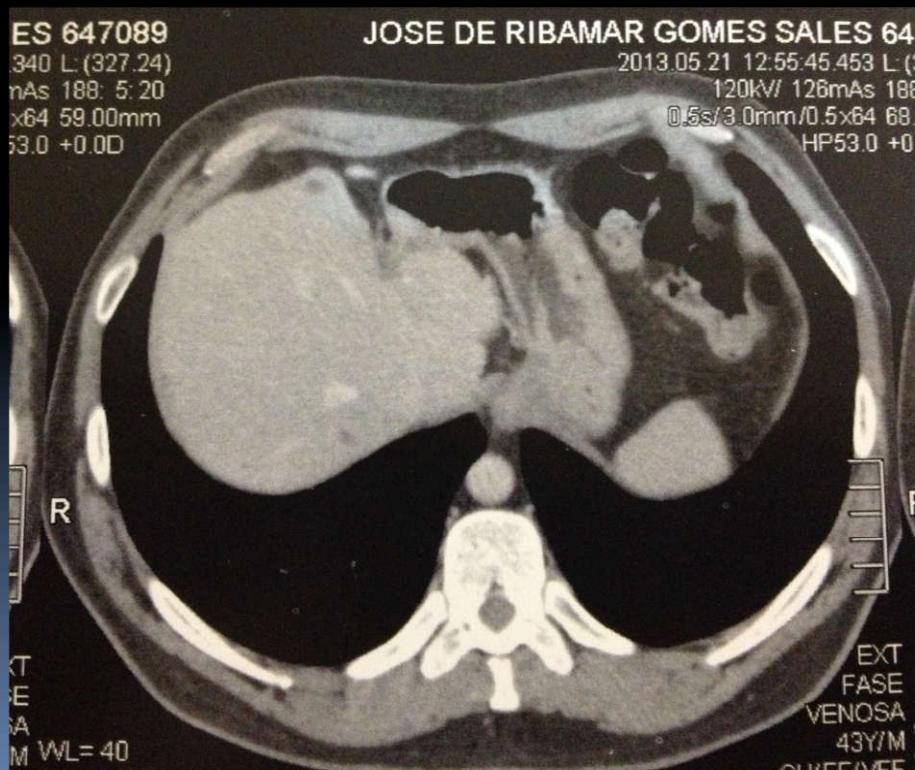
## □ Caso clínico

JRGS, masculino, 48 años

Neo de colon

Colectomia, QT

CT de abdomen:



# US intra-operatória





São Domingo

# Hepatectomia E (II, III, IV)

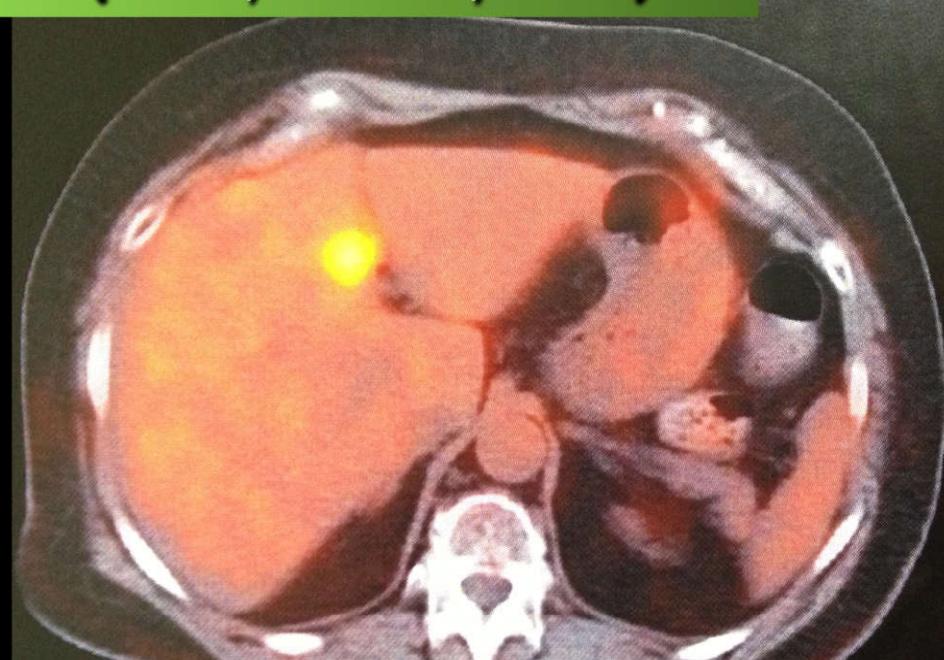
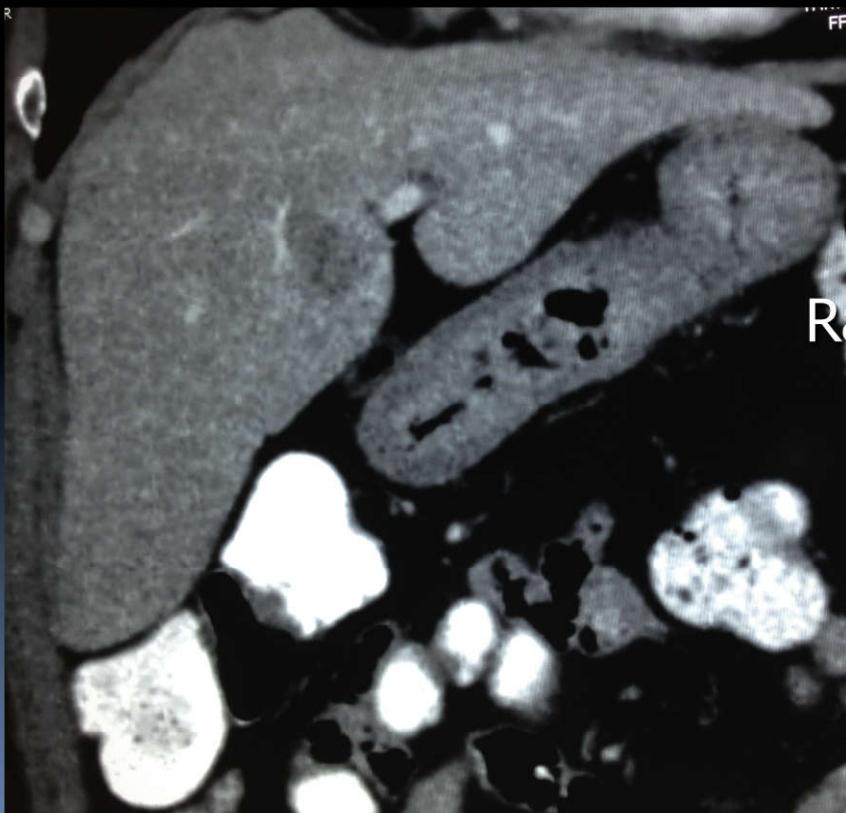
## □ Caso clínico

MGDS, feminino, 79 anos

Neo de colon

Colectomia, QT

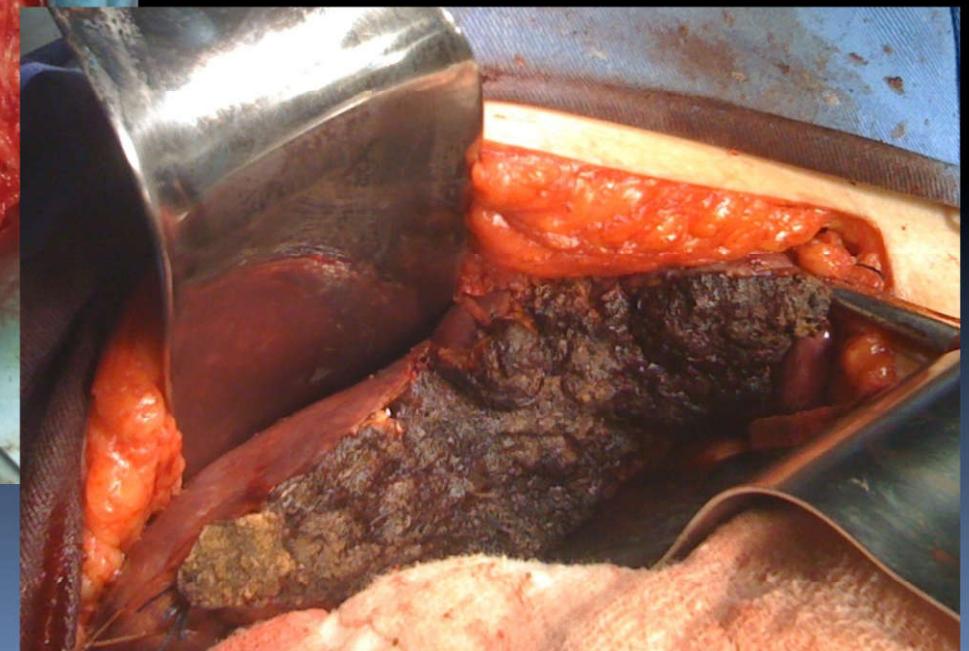
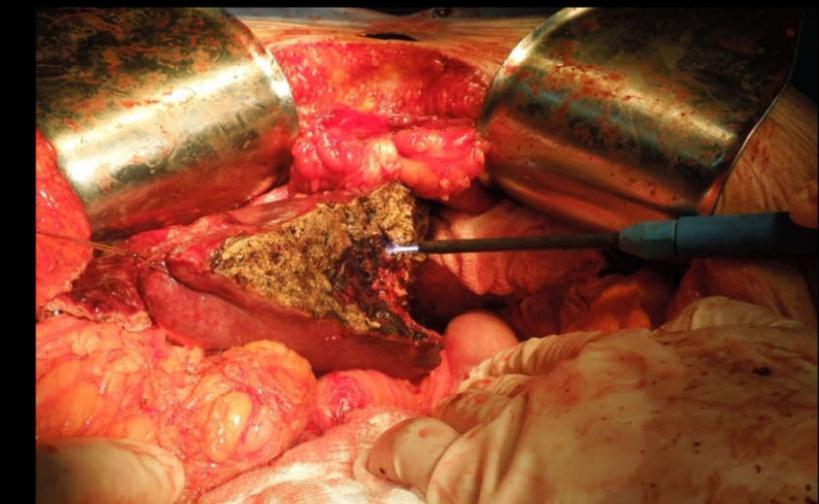
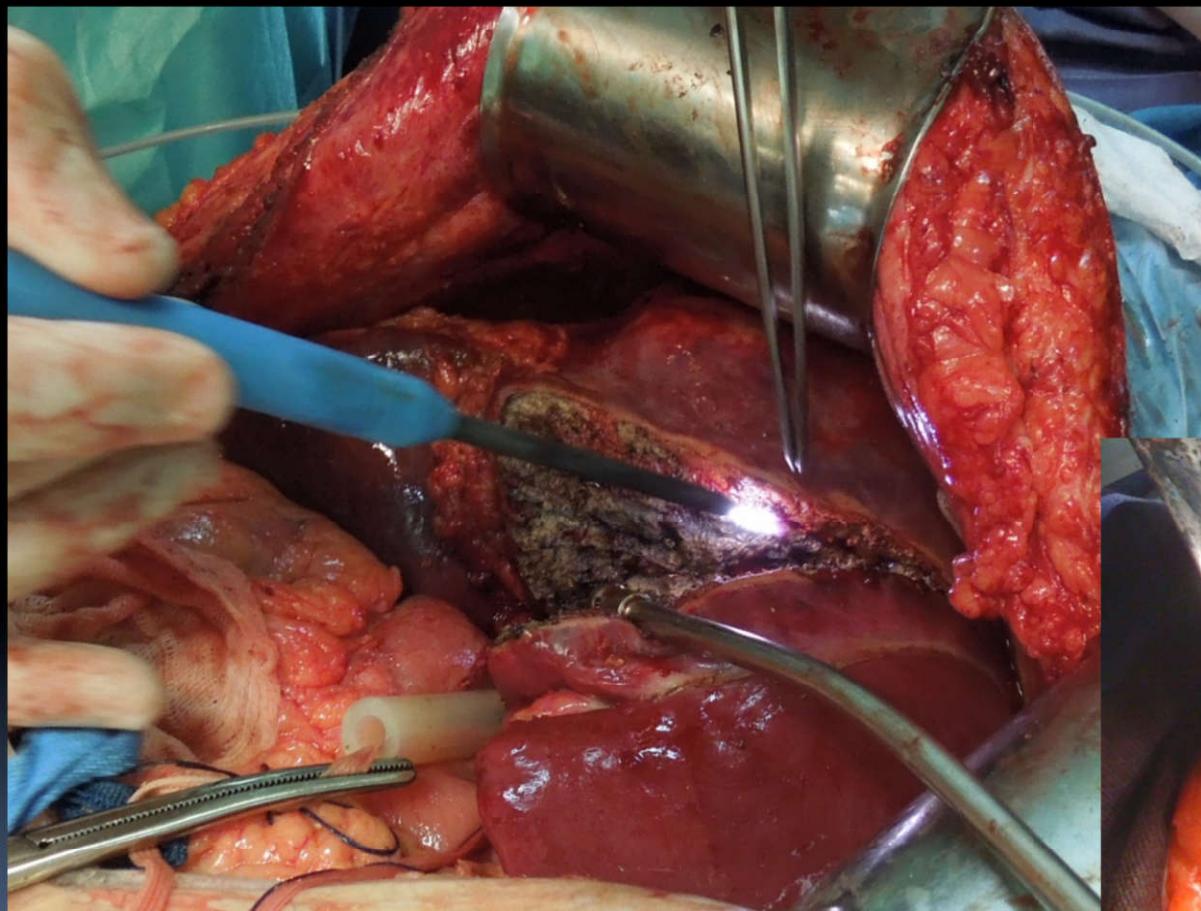
CT de abdome:



Ramo portal E



# Bisturi de Argônio





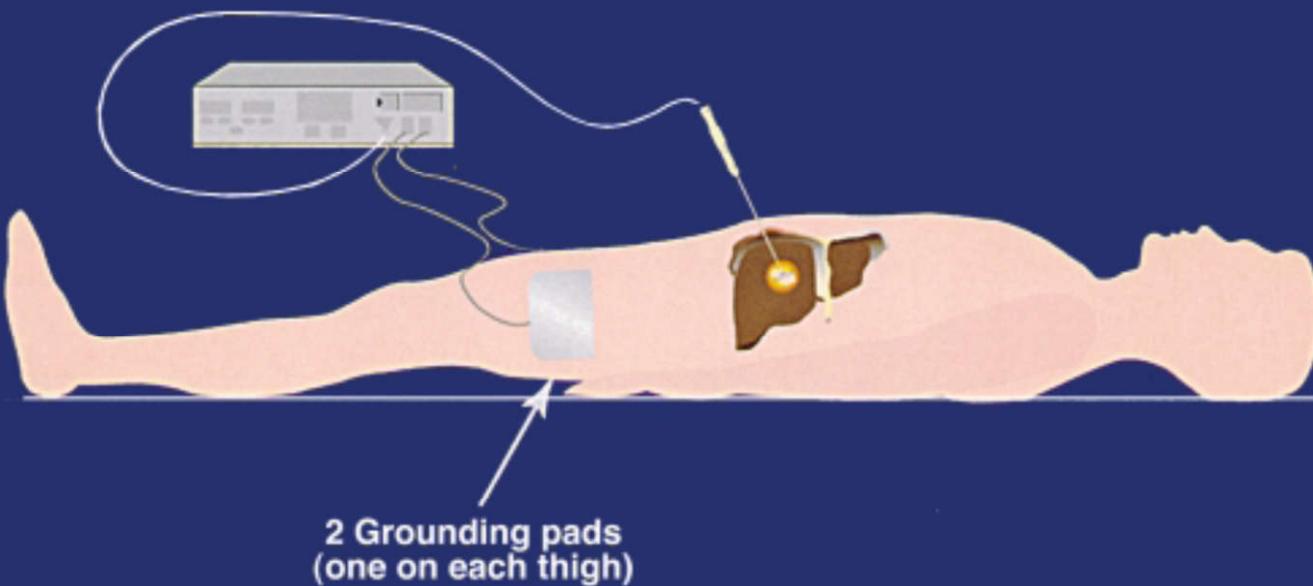
São Domingo  
CENTRO CIRURGICO

# Terapias ablativas

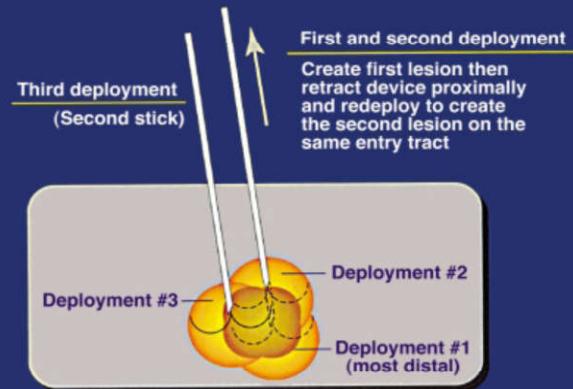
## Radiofrequênciа

### Radiofrequency ablation

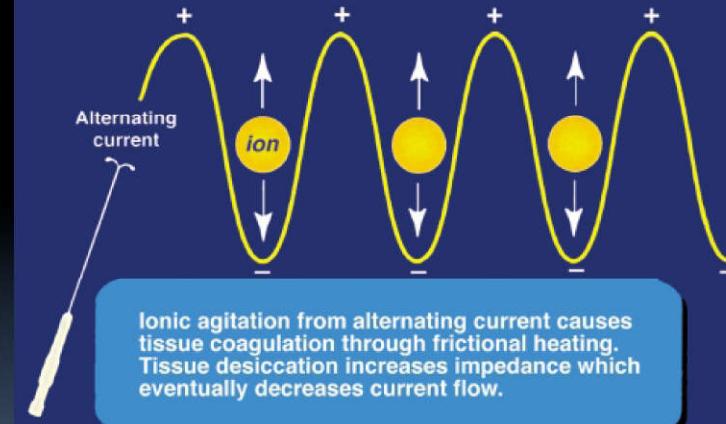
Radiofrequency generator



### Building a compound thermal lesion



### Radiofrequency ablation

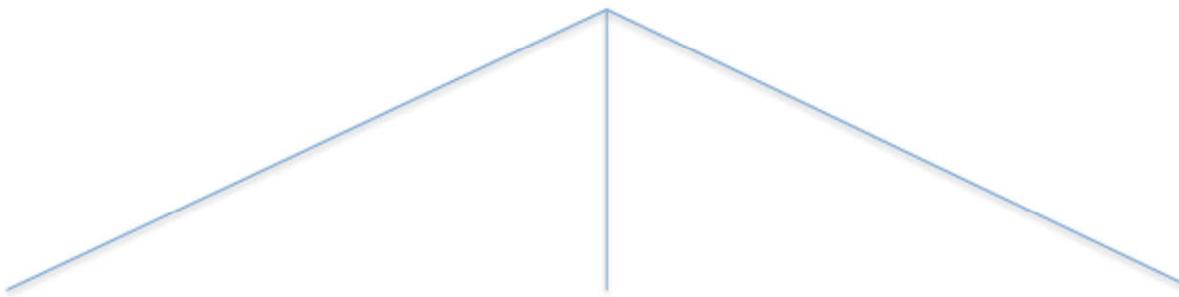


- ☐ Ablação por radiofreqüência (ARF), se faz com a passagem de corrente elétrica alternada (energia de radiofreqüência) pela área alvo, localizada no fígado.

# I Consenso Brasileiro de Tratamento Multidisciplinar de Metástases Hepáticas Colorretais

## Diversidade de abordagens

Abordagem frente a  
Progressão de doença na  
**doença ressecável**



### Cirurgia

Ressecção de metástase hepática ?

Ressecção cirúrgica + métodos ablativos ?

### Métodos de controle local não cirúrgicos

Radiofrequencia ?

TACE ? Hepatic Arterial Infusion ?

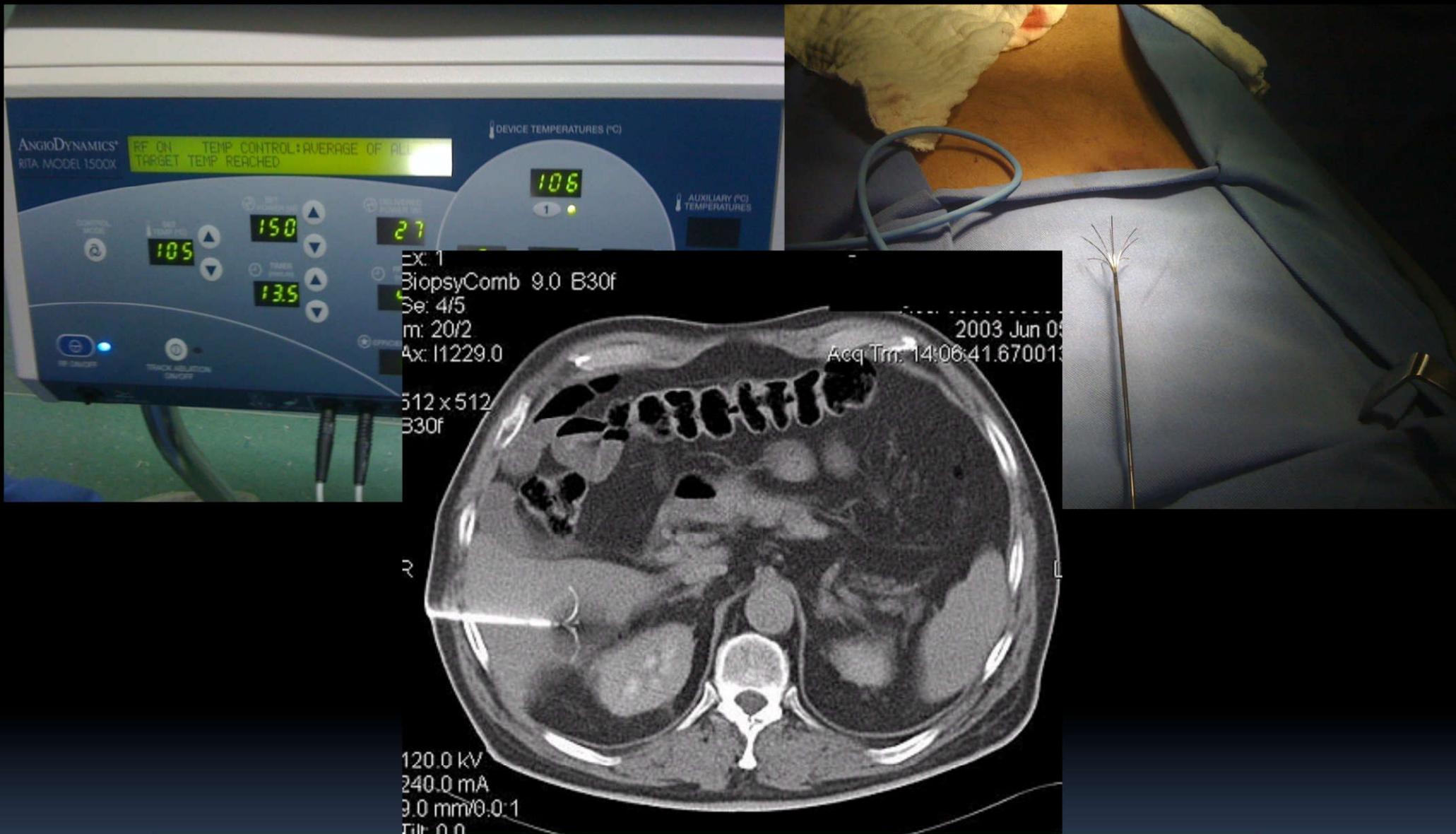
### Quimioterapia

Paliativa (tema 17h)

Reavaliação de acordo com evolução ?



A.C.Camargo  
Cancer Center



- Lesões profundas
- Perda de parênquima sadio
- Associado com ressecções maiores

## Relato de Caso

### □ Caso clínico

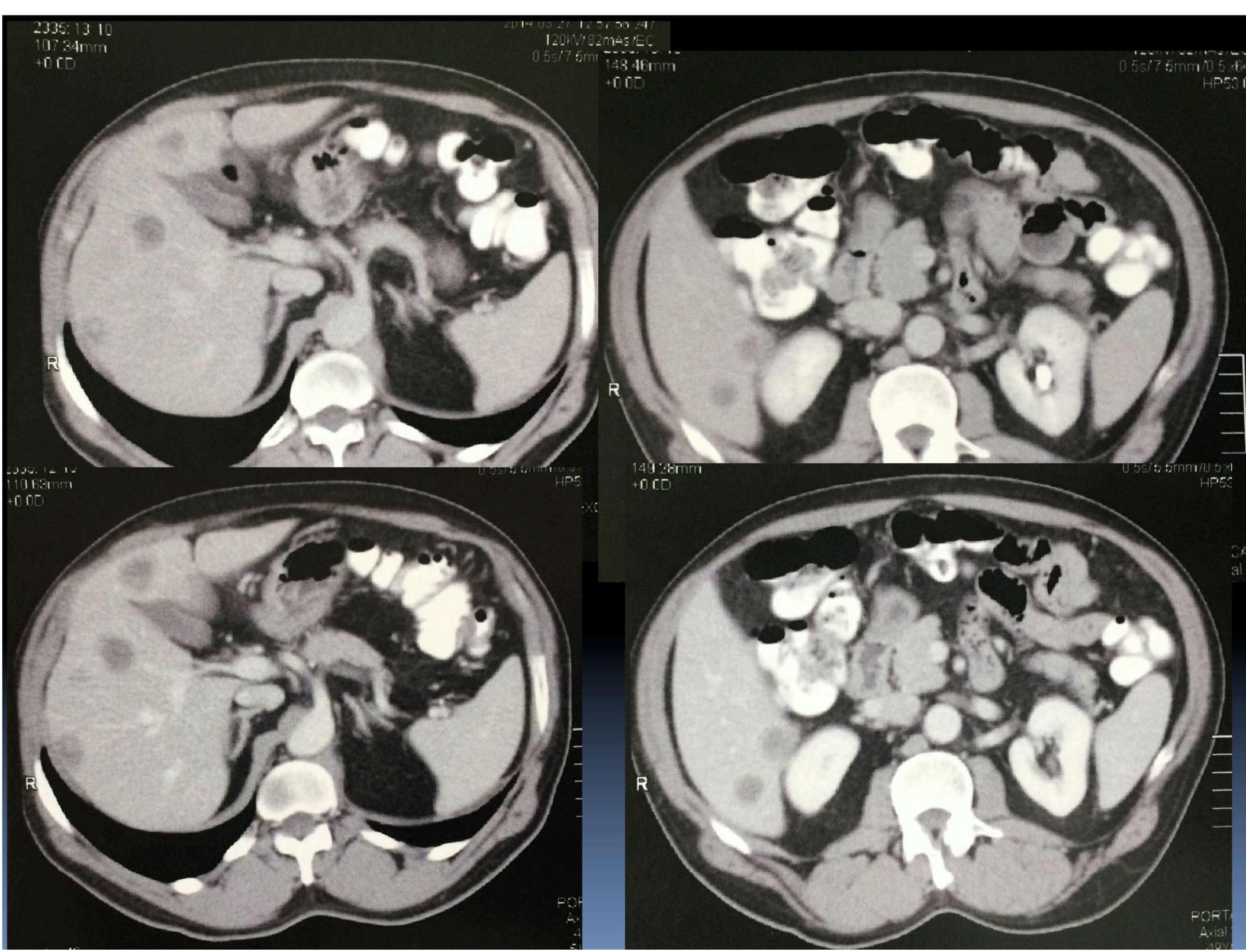
AGC, masculino, 48 años

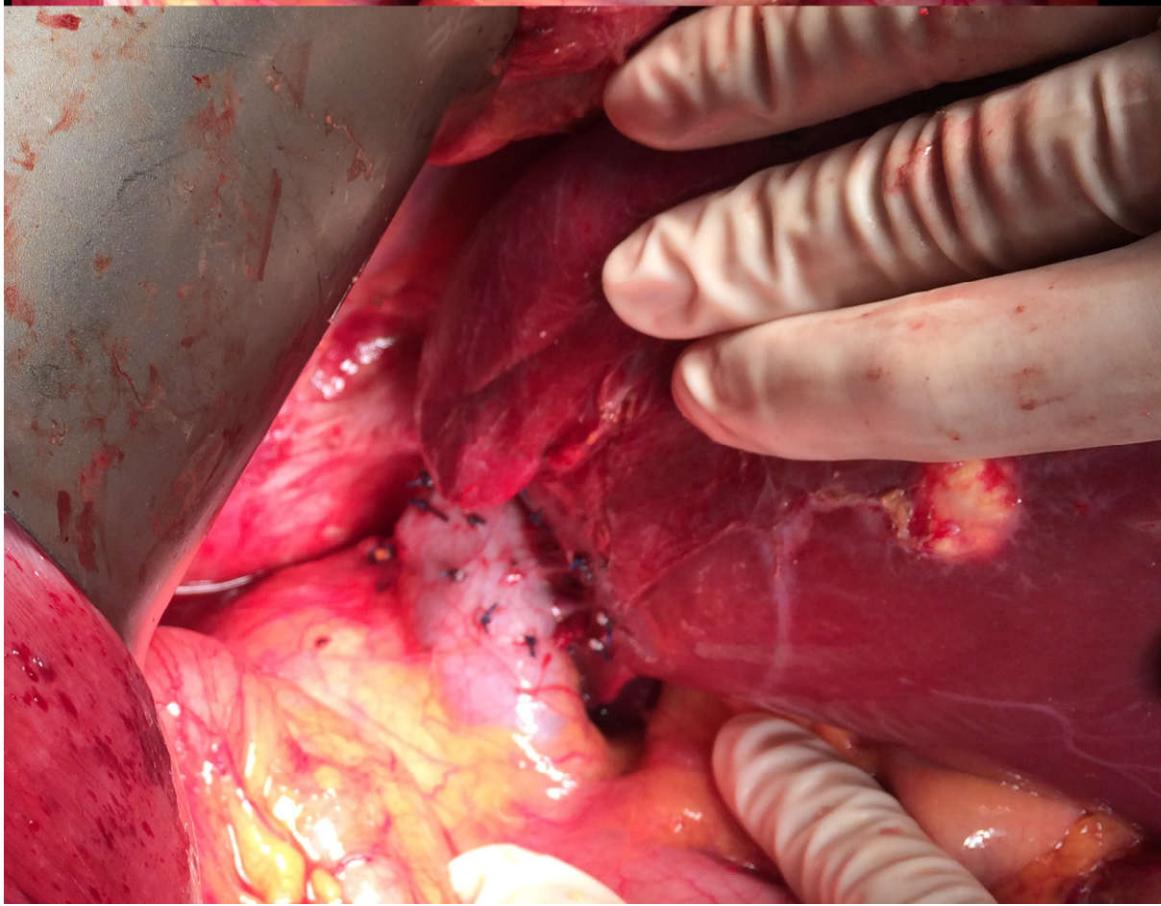
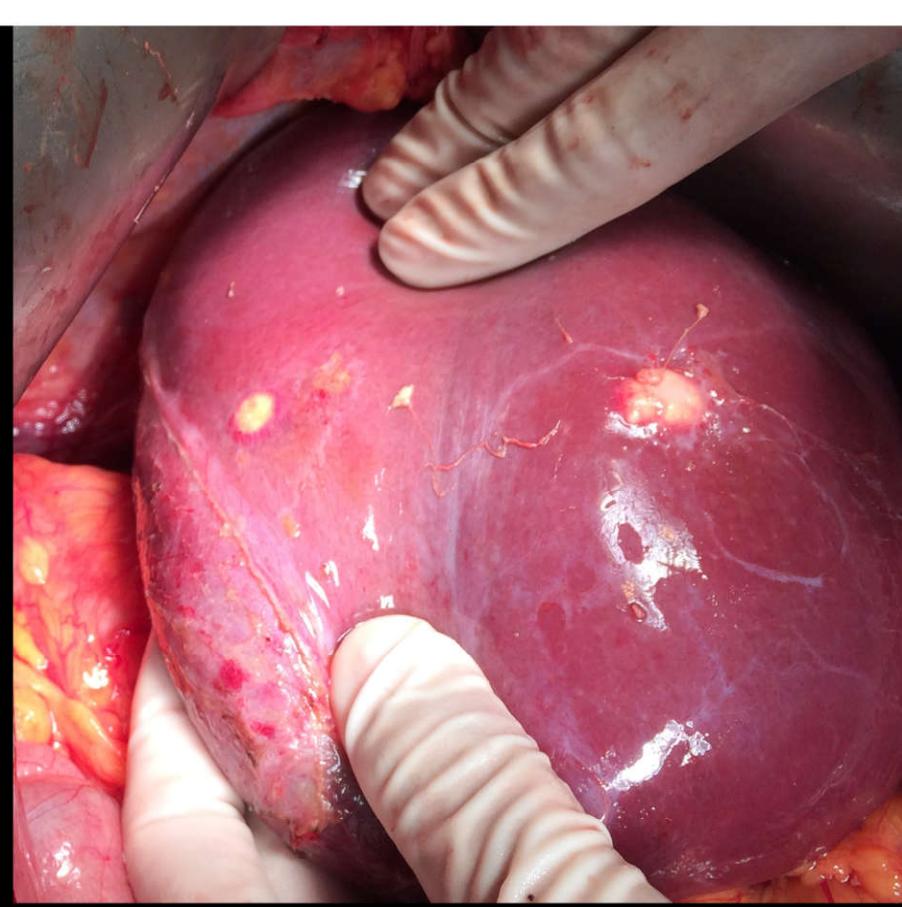
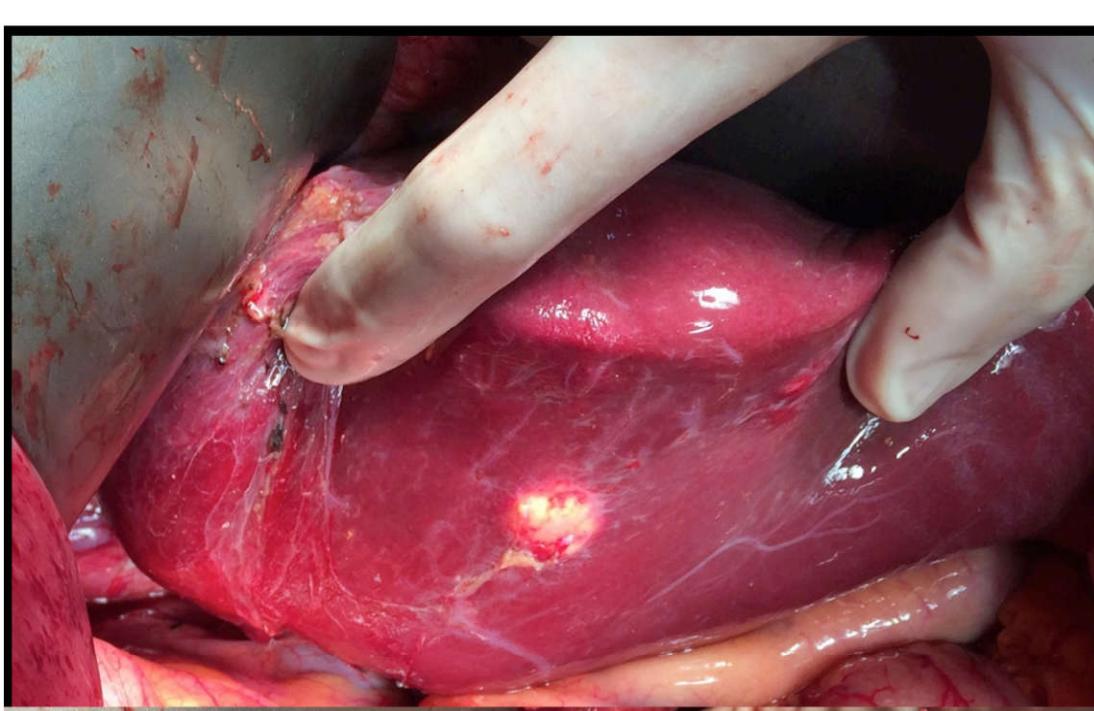
Neo de colon

Colectomia

Quimioterapia

CT de abdome:







# Relato de Caso

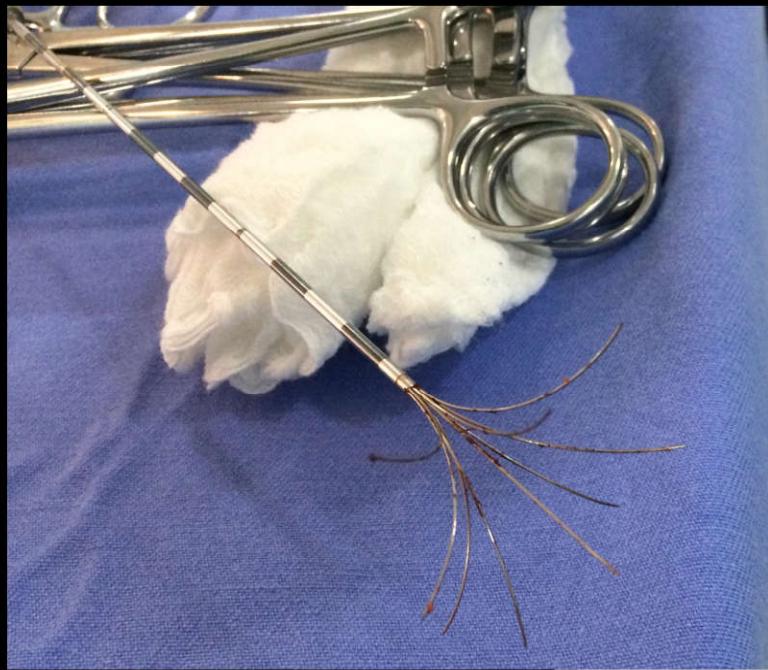
## □ Conduta

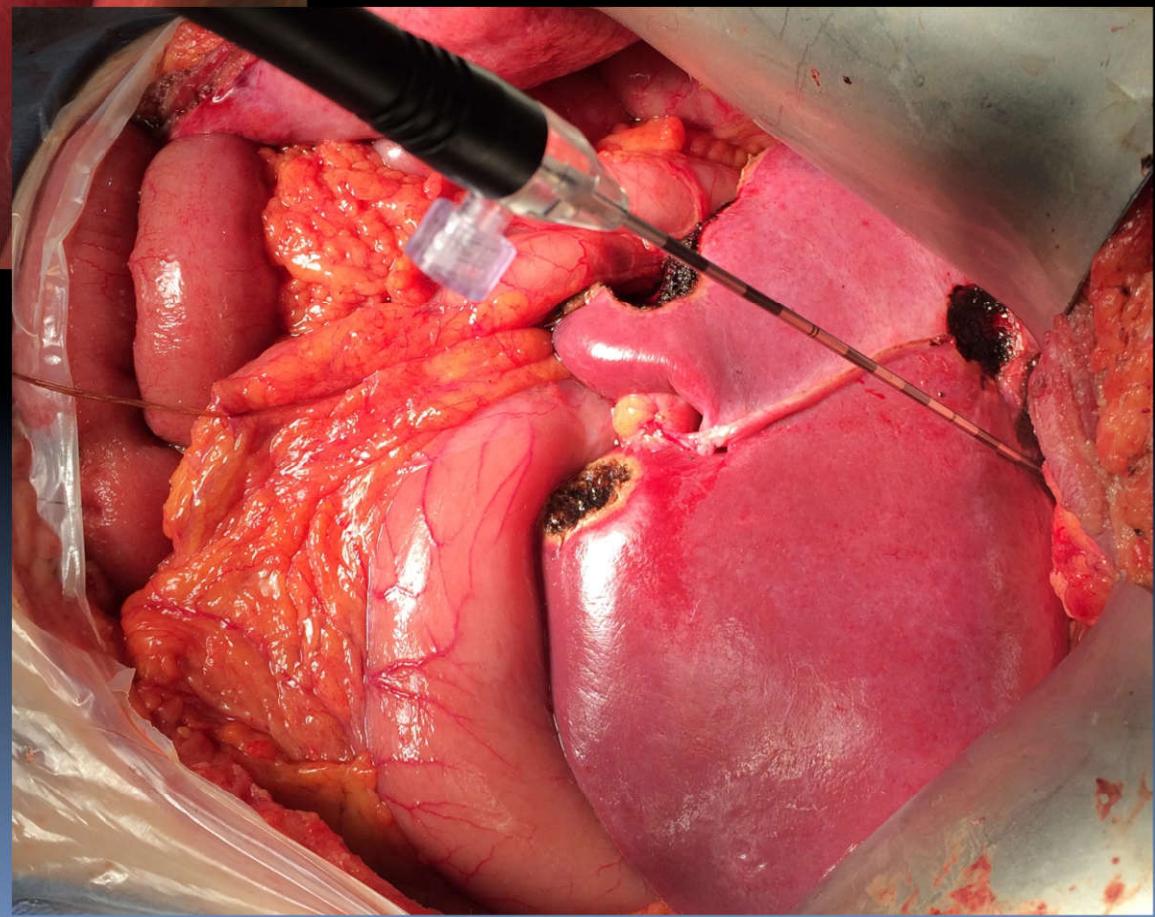
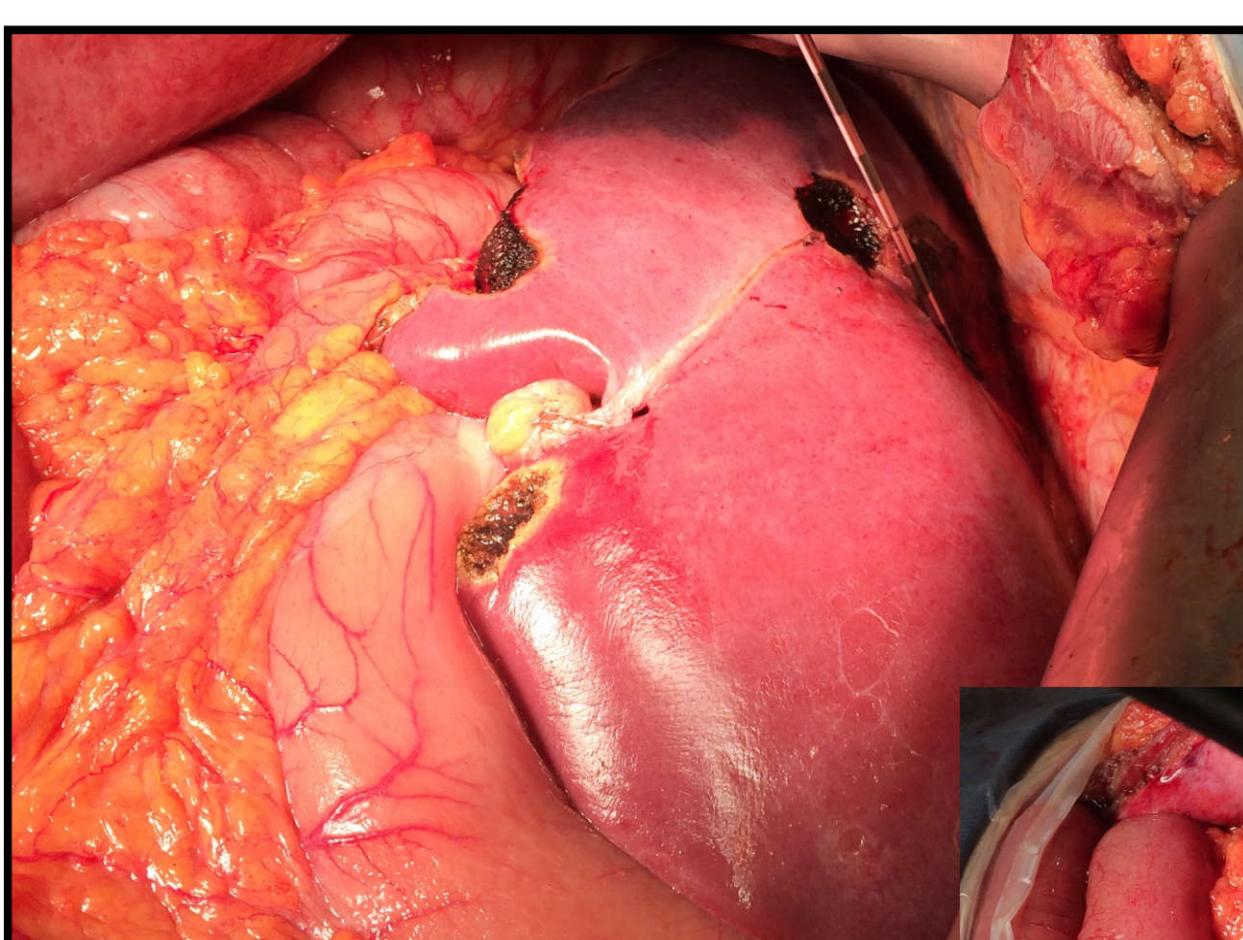
Hepatectomia Direita (V,VI,VII e VIII)

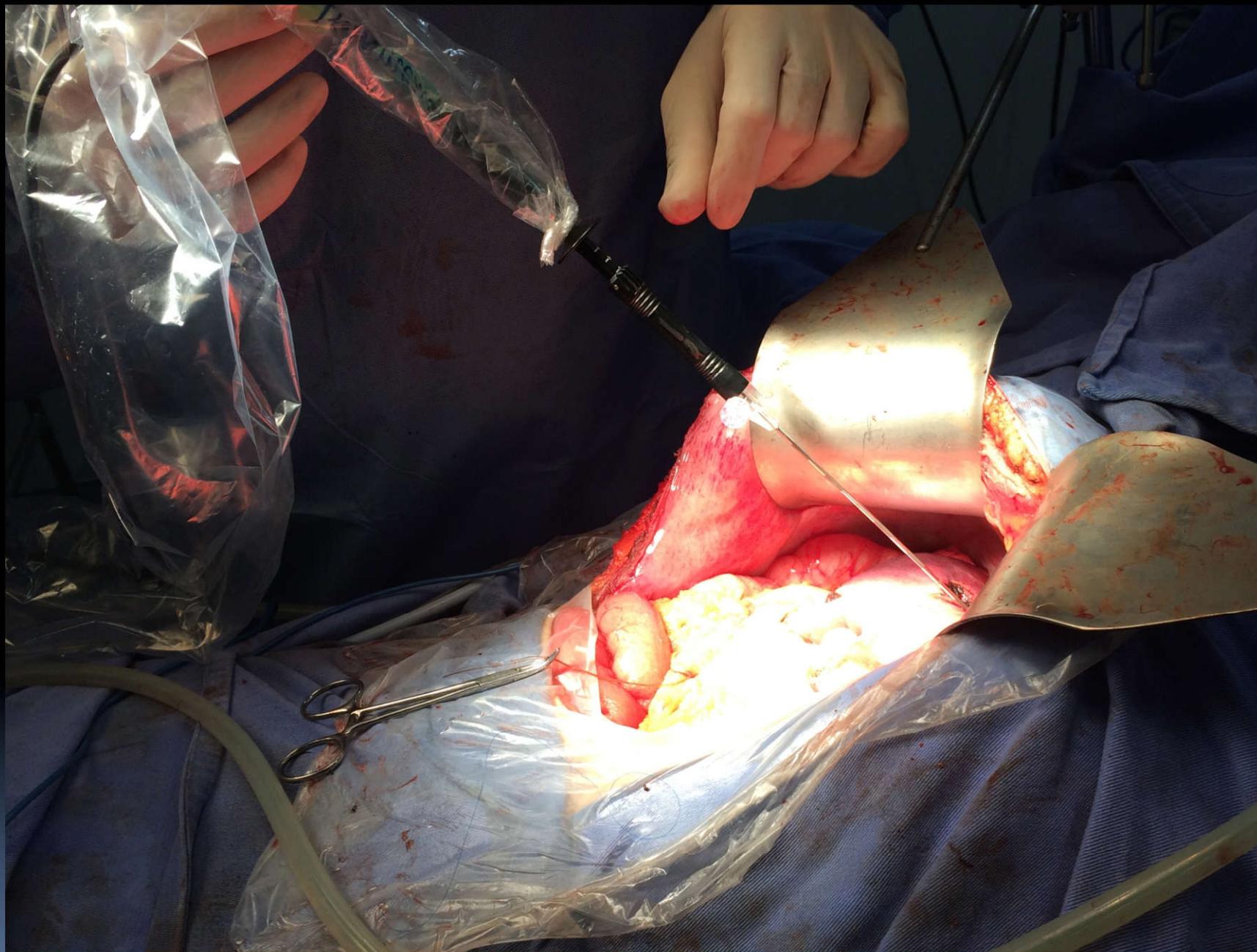
Metastasectomia IV

Ablação por Radiofrequência









# I Consenso Brasileiro de Tratamento Multidisciplinar de Metástases Hepáticas Colorretais

## INTRODUÇÃO

### Sobrevida Pos Ressecção de Metástases Hepáticas x Diferentes Sítios de Metástases Extra-Hepáticas

Site	n (%)	Median survival (months)	3-Year survival (%)	3-Year 95% CI	5-Year survival (%)	5-Year 95% CI
Lung	34 (27)	45	66%	47–85%	28%	8–48%
Portal lymph nodes	27 (21)	26	31%	12–50%	12%	0–26%
Locally invasive	21 (17)	33	40%	19–61%	23%	4–42%
Peritoneum	15 (12)	29	41%	14–68%	30%	3–57%
Multiple sites	10 (8)	18	28%	0–60%	28%	0–59%
Ovary	9 (7)	82	68%	31–100%	51%	11–91%
Retropertitoneal lymph nodes	5 (4)	16	a	a	a	a
Colorectal recurrence	4 (3)	70	a	a	a	a
Other	2 (2)	13	a	a	a	a
Total	127					

## Conclusão

- 1.Amostra Limitada (127 pacientes)
- 2.Sítios Favoráveis – pulmão, ovário, recidiva local
- 3.Sítios Desfavoráveis – LND retroperitoneal/múltiplos sítios

Ann Surg Oncol (2009) 16:2138–2146

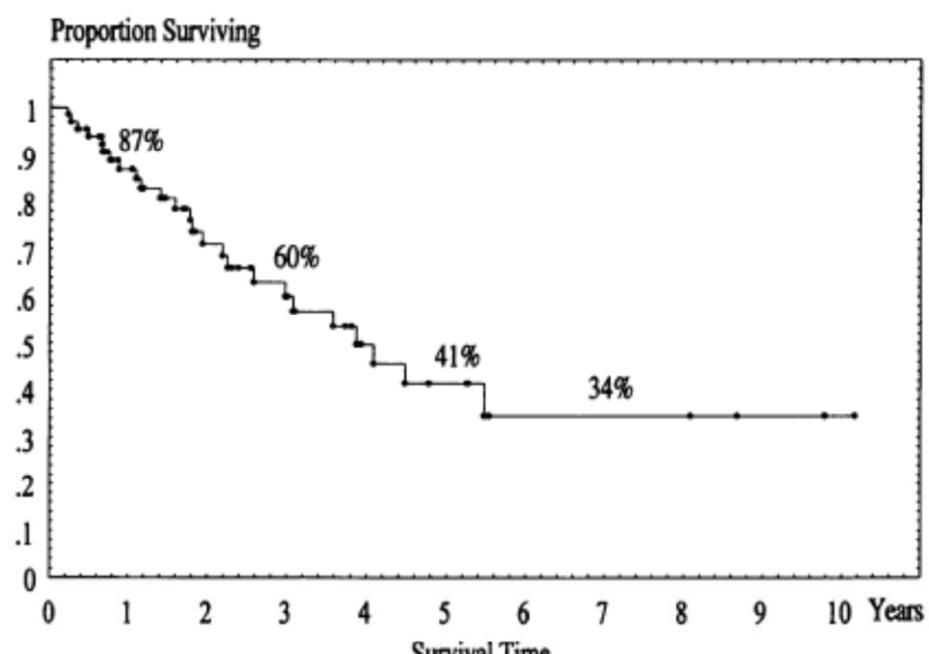


**OSBOC**  
SOCIEDADE BRASILEIRA DE ONCOLOGIA CLÍNICA

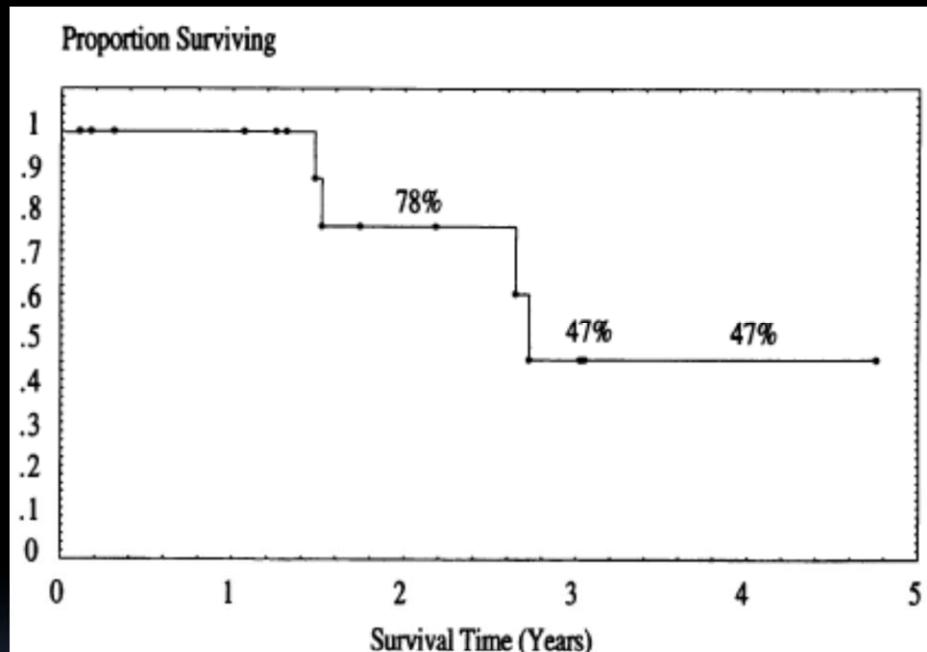


A.C.Camargo  
Cancer Center

# Hepatectomia repetida

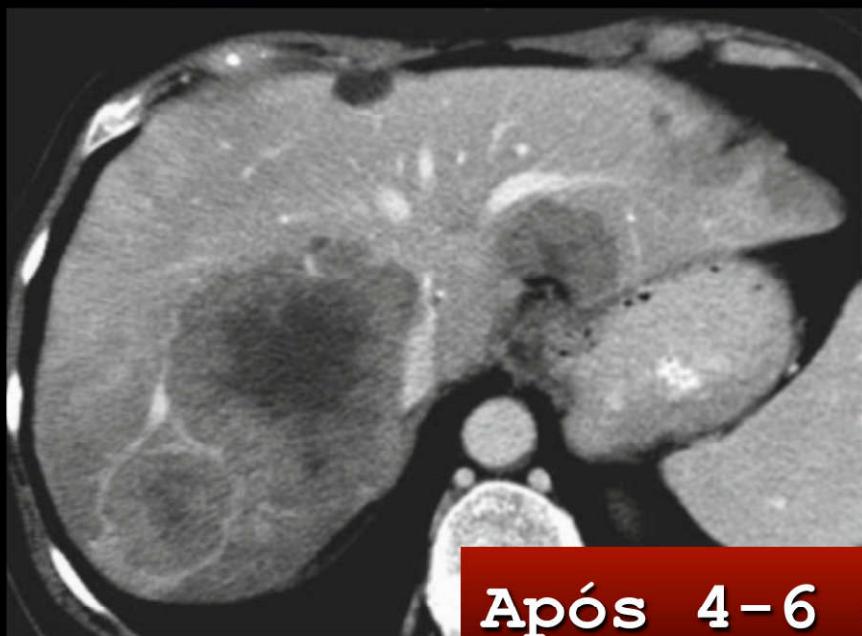


**Figure 2.** Cumulative survival of 64 patients with recurrent metastases of colorectal cancer after a second hepatectomy.



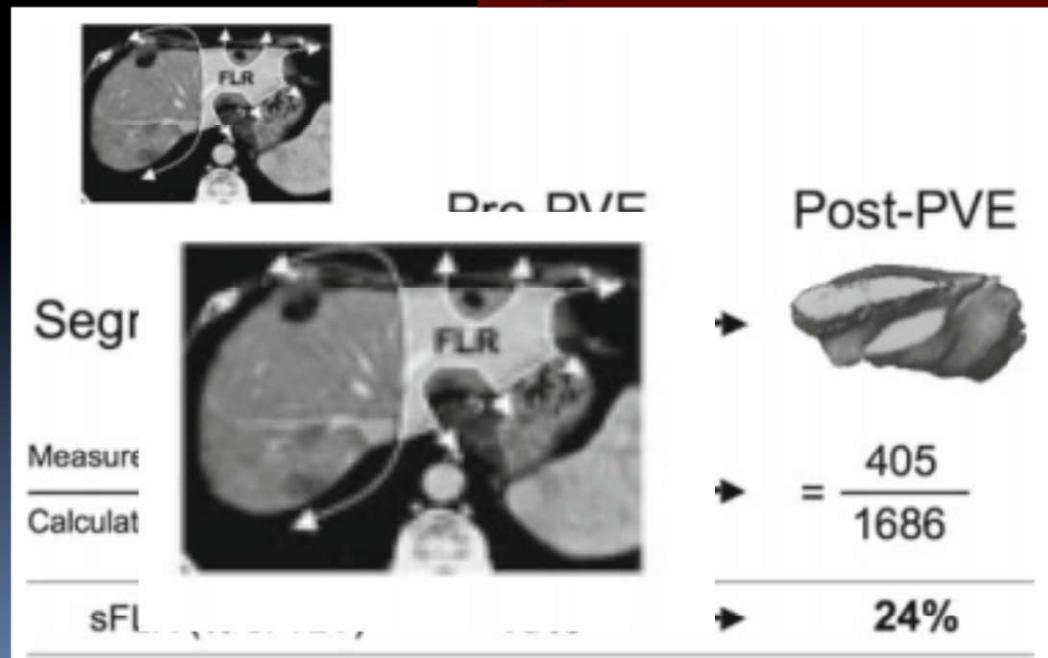
**Figure 4.** Cumulative survival of 15 patients with recurrent metastases of colorectal cancer after a third hepatectomy.

# Hepatectomia em dois estágios



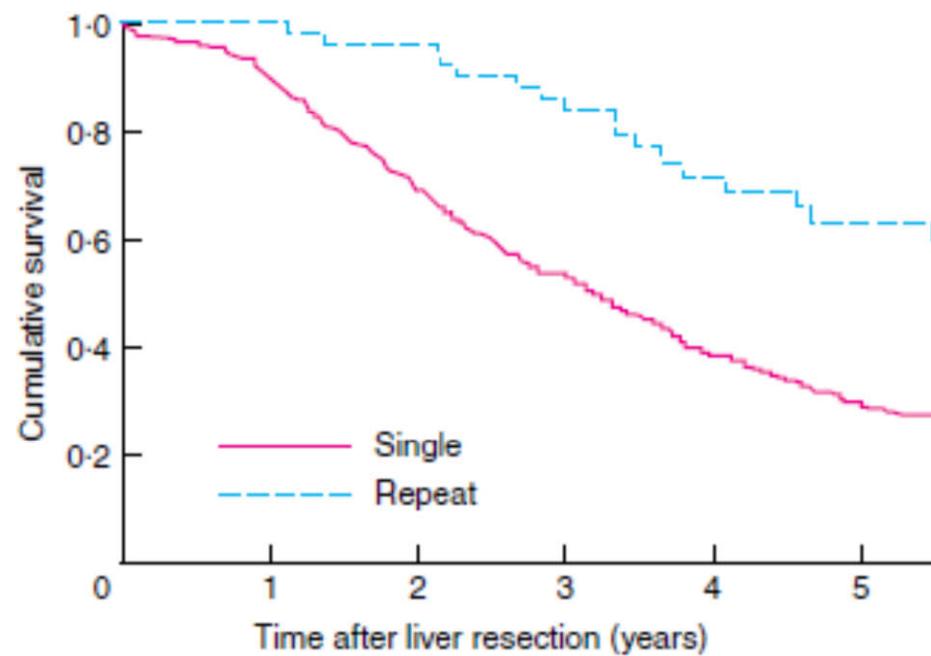
Após 4-6 ciclos de QT

B



D

## Hepatectomia repetida



No. at risk						
Single	718	526	343	216	125	78
Repeat	66	60	52	38	27	22

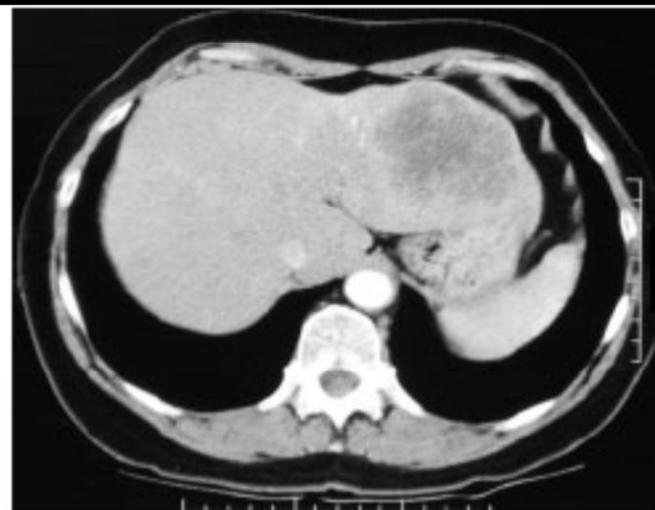
**Fig. 1** Kaplan-Meier curves comparing survival after liver resection in patients who had a single liver resection and those who had repeat hepatic resections.  $P < 0.001$  (log rank test)

# Cirurgia reversa

Original article

**Neoadjuvant chemotherapy and resection of advanced synchronous liver metastases before treatment of the colorectal primary**

## Cirurgia reversa



a Before chemotherapy



## Argumentos

- Tratamento imediato da doença hepática com QT, que é o que mais leva à morte do paciente.
- QT prévia seleciona pacientes em que o tratamento curativo pode ser tentado (respondedores).
- Ressecção evita novo crescimento de lesão hepática enquanto trata o tumor primário (em caso de complicações)
- Permite radioterapia para câncer de reto antes da cirurgia pélvica (melhor que radioterapia pós)

## 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)

---

Baumgart J et al - A new method for induction of liver hypertrophy prior to right trisectionectomy: a report of three cases. HPB 2011; 13(2):1-145

# 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,¶*

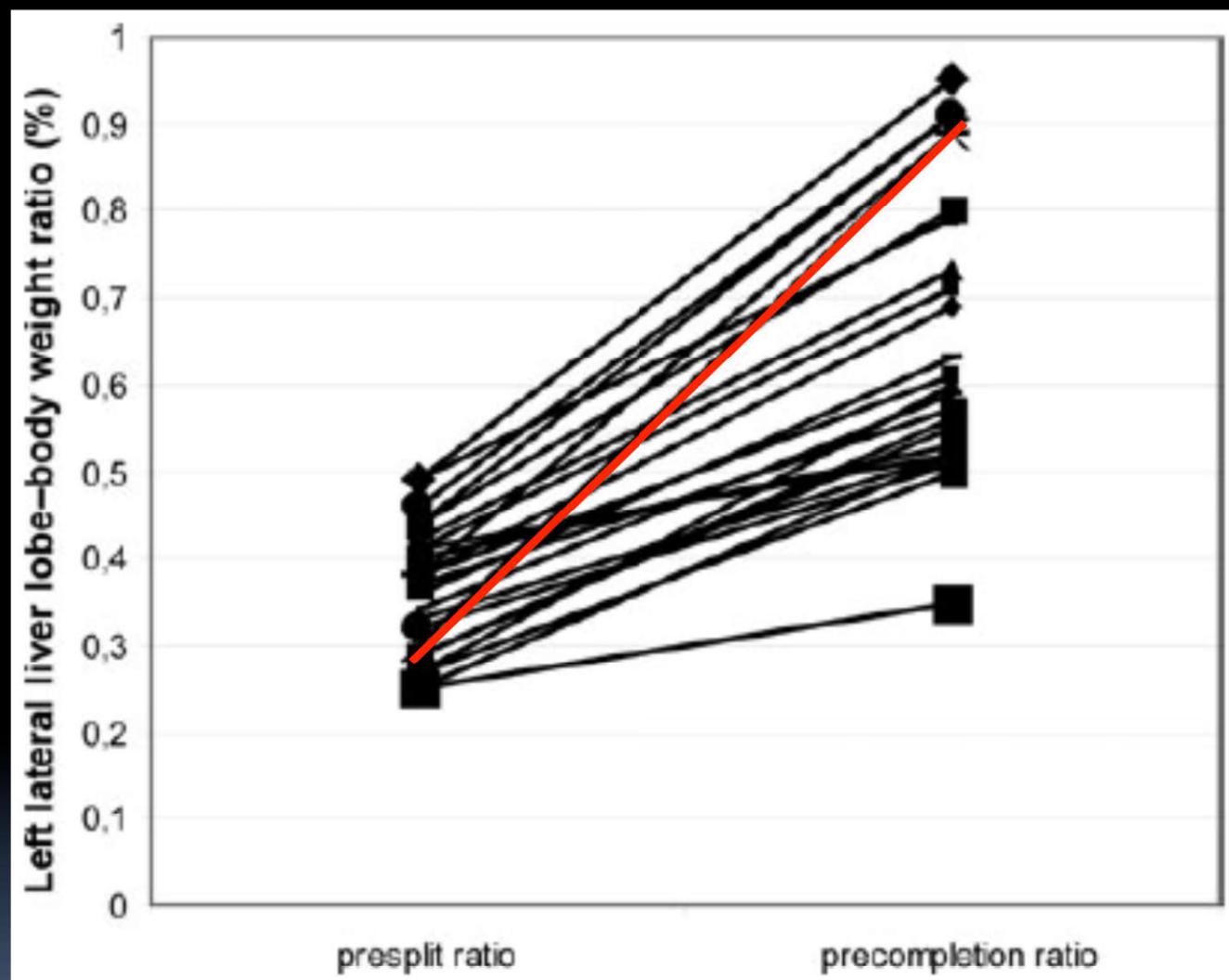
*Armin Goralcyk, MD,¶ Rüdiger Hörbelt, MD,# Alexander Kroemer, MD,\* Martin Loss, MD,\* Petra Rümmele, MD,‡*

*Marcus N. Scherer, MD,\* Winfried Padberg, MD,# Alfred Königsrainer, MD,§ Hauke Lang, MD,||*

*Aiman Obed, MD,¶ and Hans J. Schlitt, MD\**

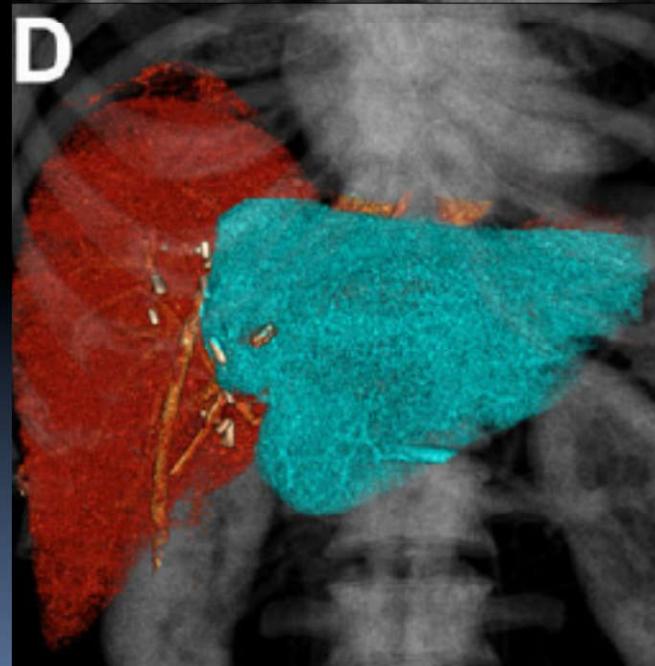
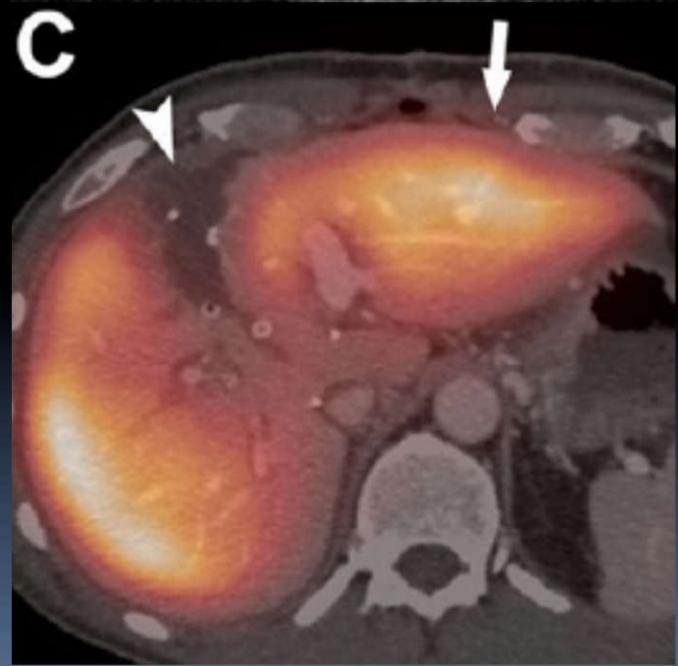
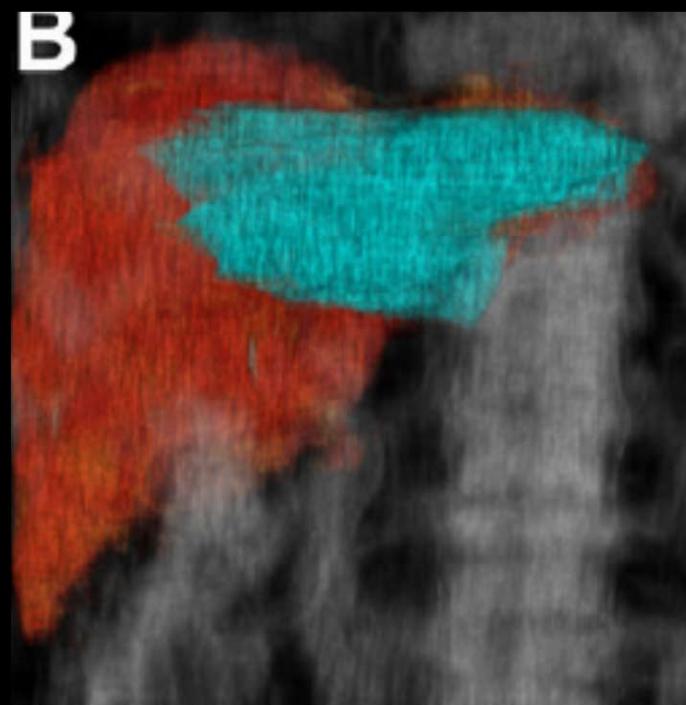
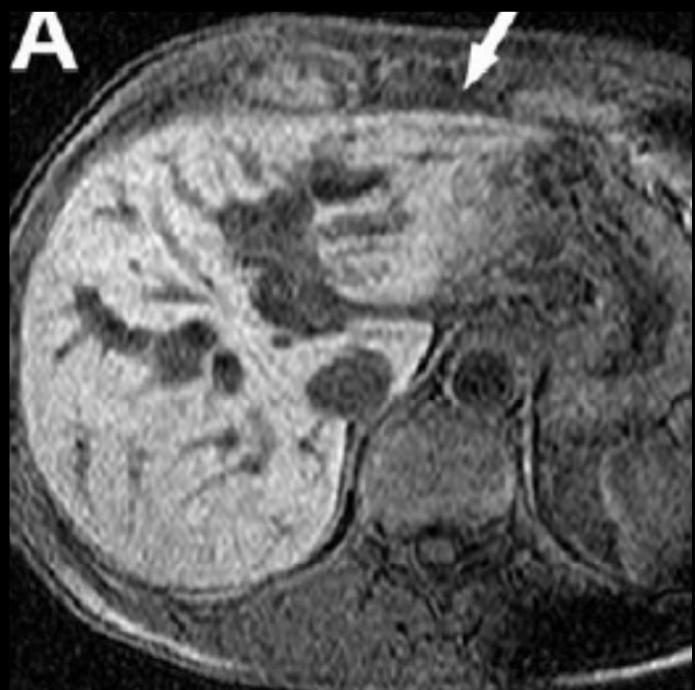
## ALPPS na Alemanha

- 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

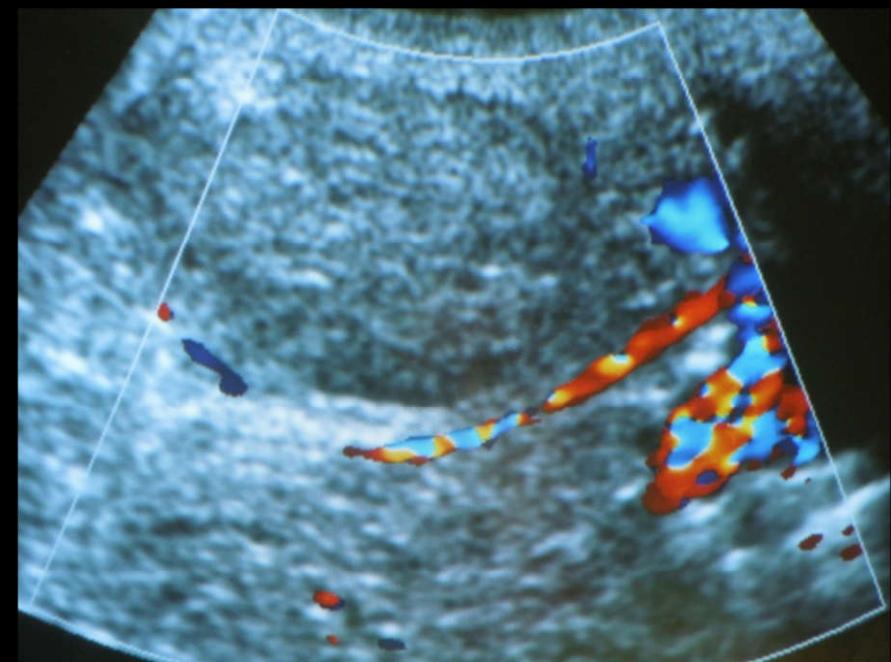
- Ligadura do ramo direito da veia porta
- Transecção do parênquima hepático
- **Ligadura de ramos para o segmento IV**
- Ligadura da veia hepática média (na transecção)
- Proteção do lobo D estendido com saco plástico
- Ressecção de lesões nos segmento II/III
- Drenagem da cavidade e síntese

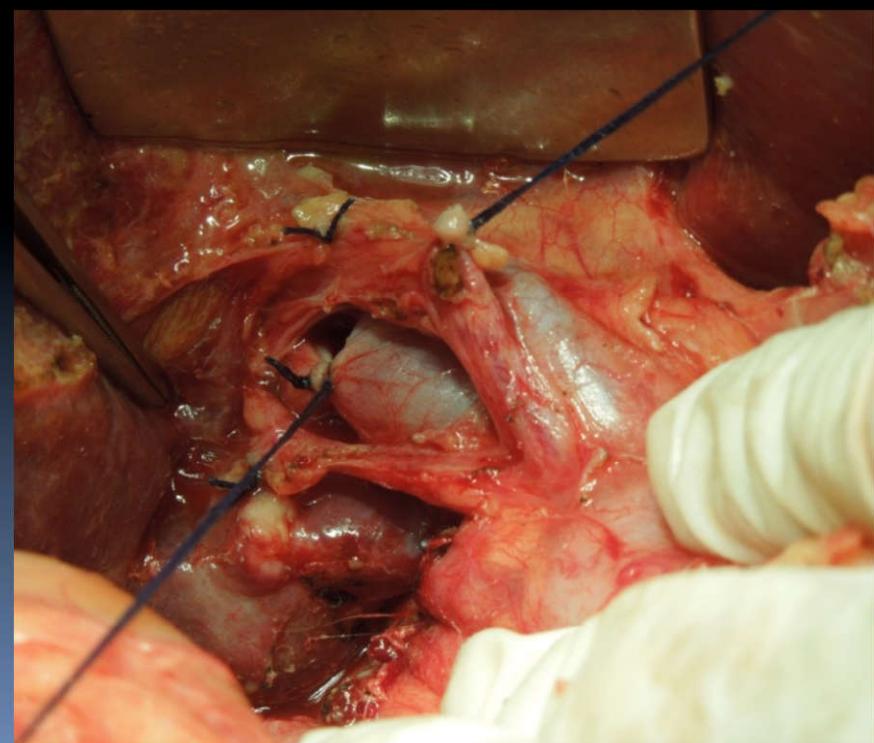
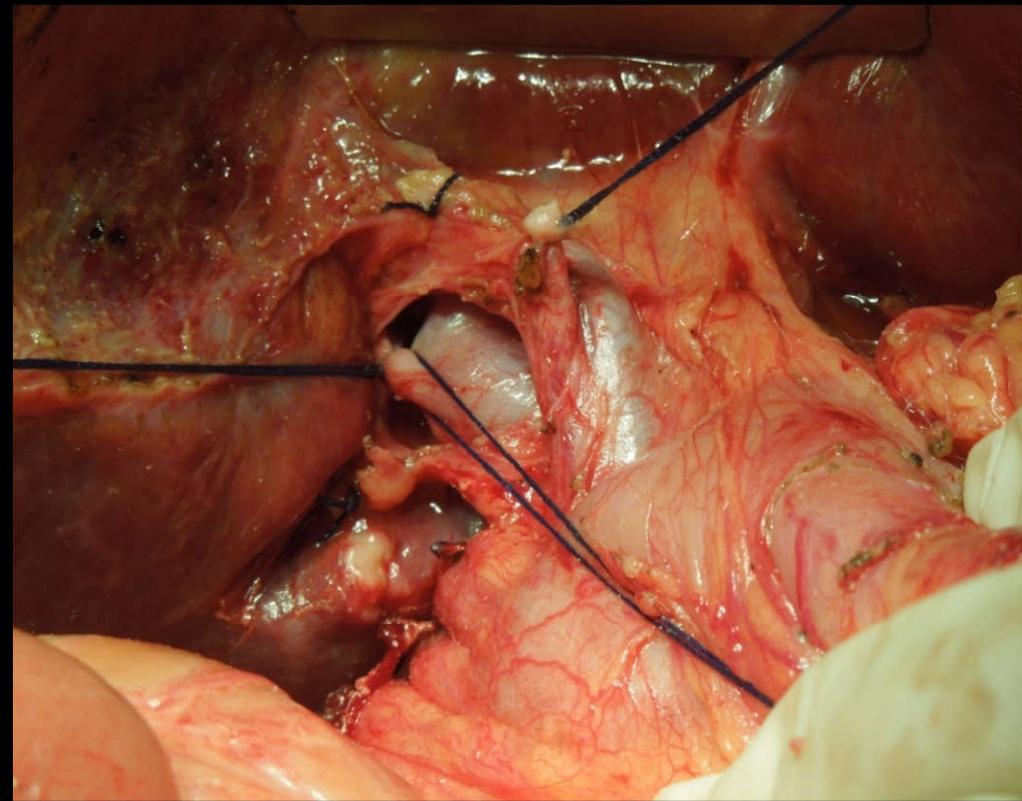
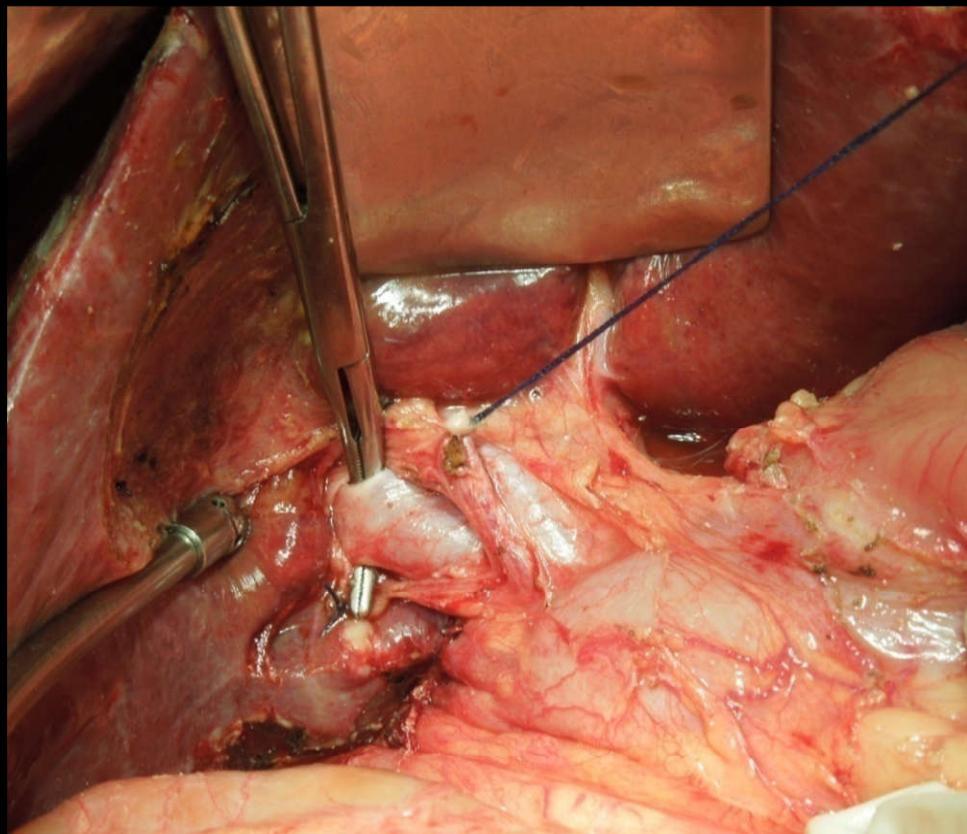
---

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

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

# US intra-operatória

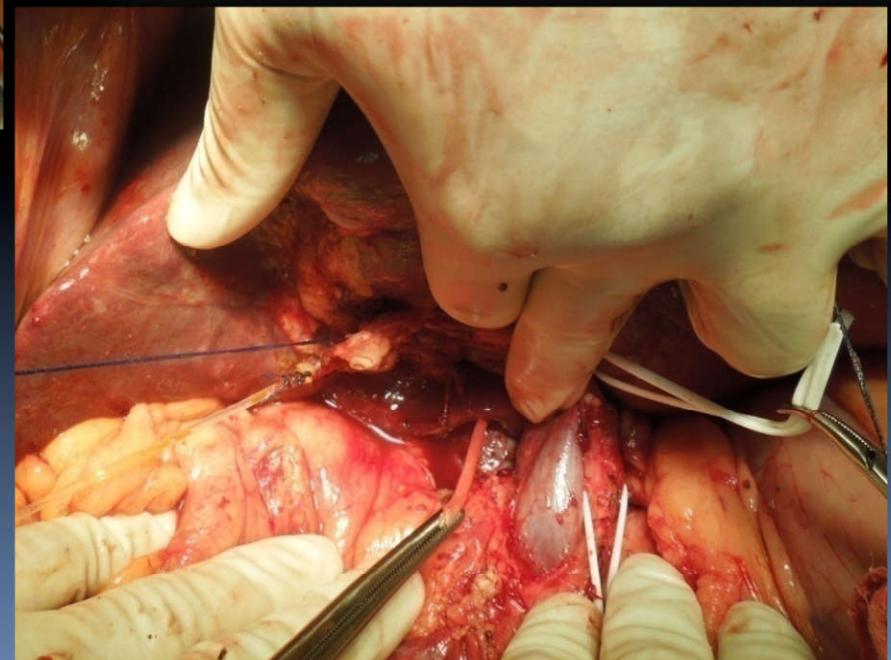
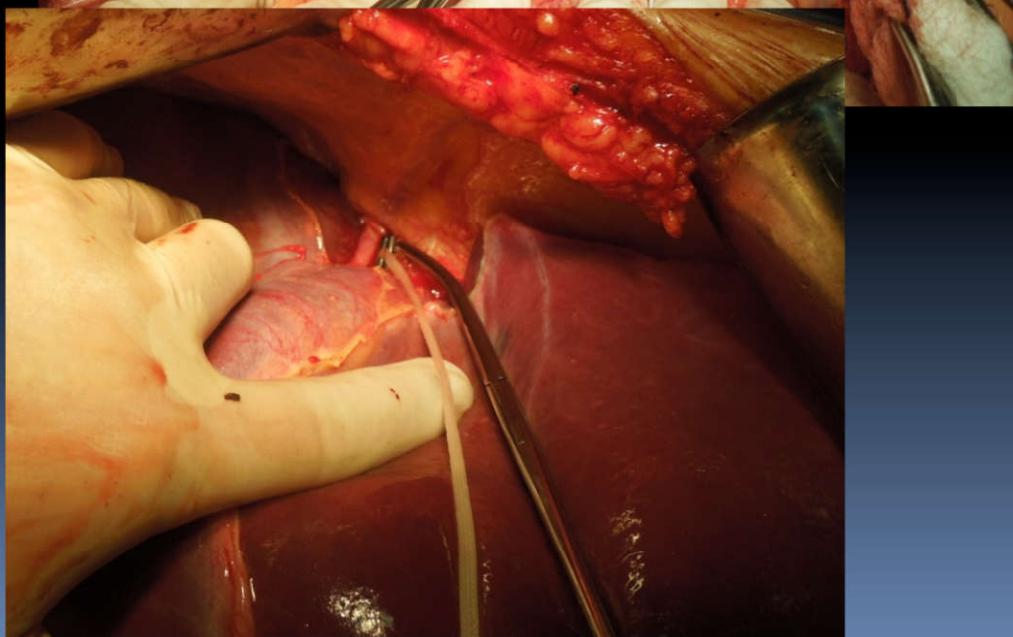
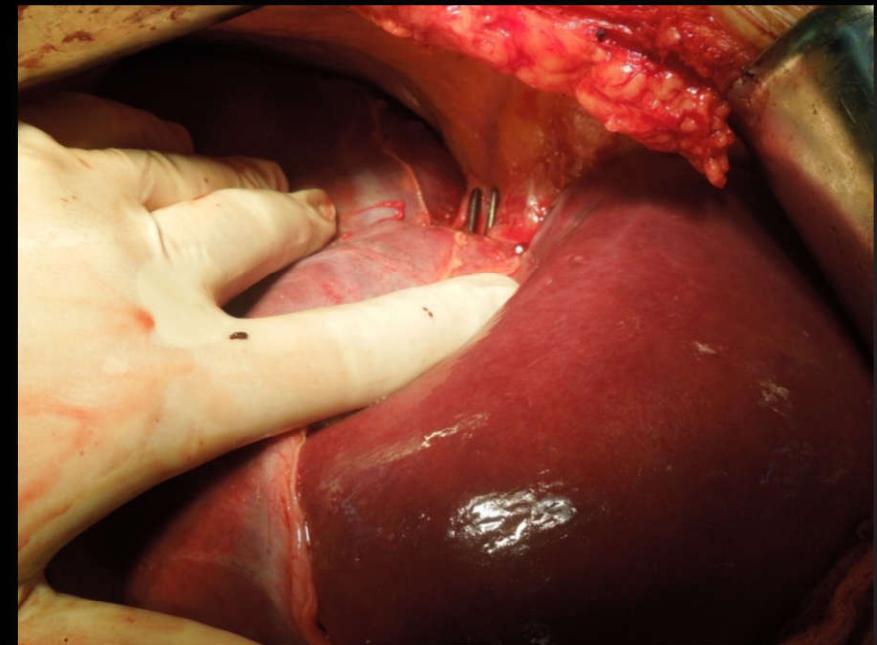
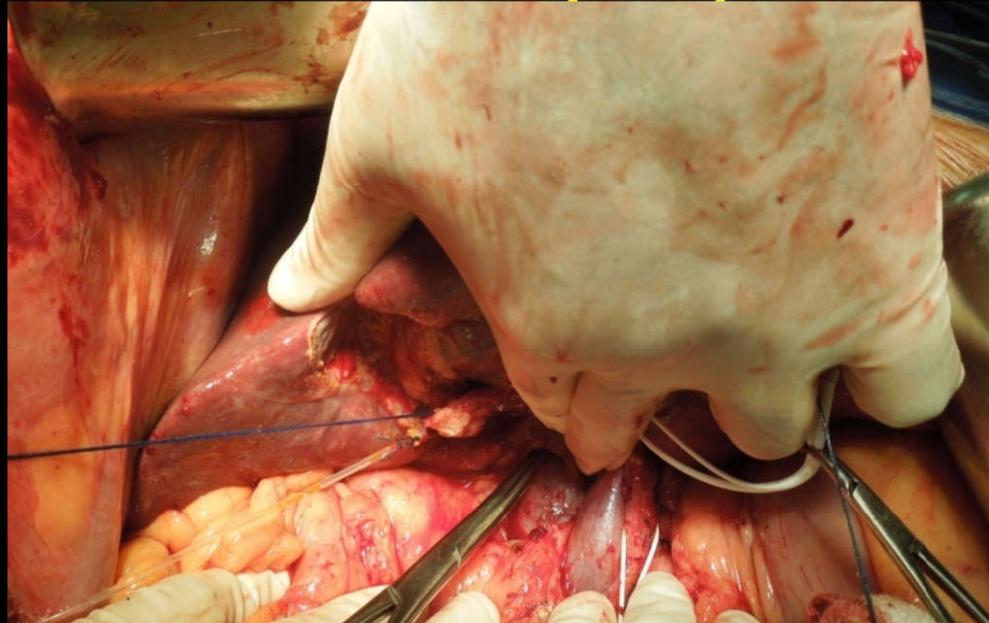




Ligadura da veia porta D

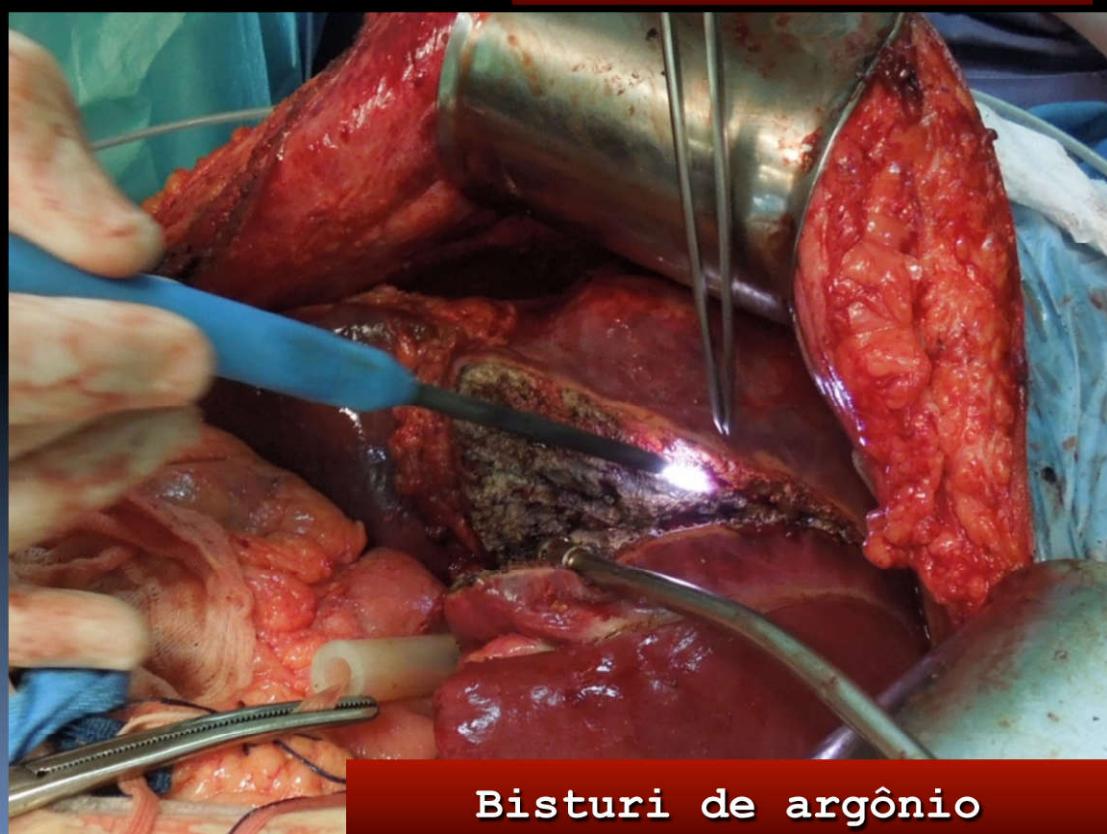
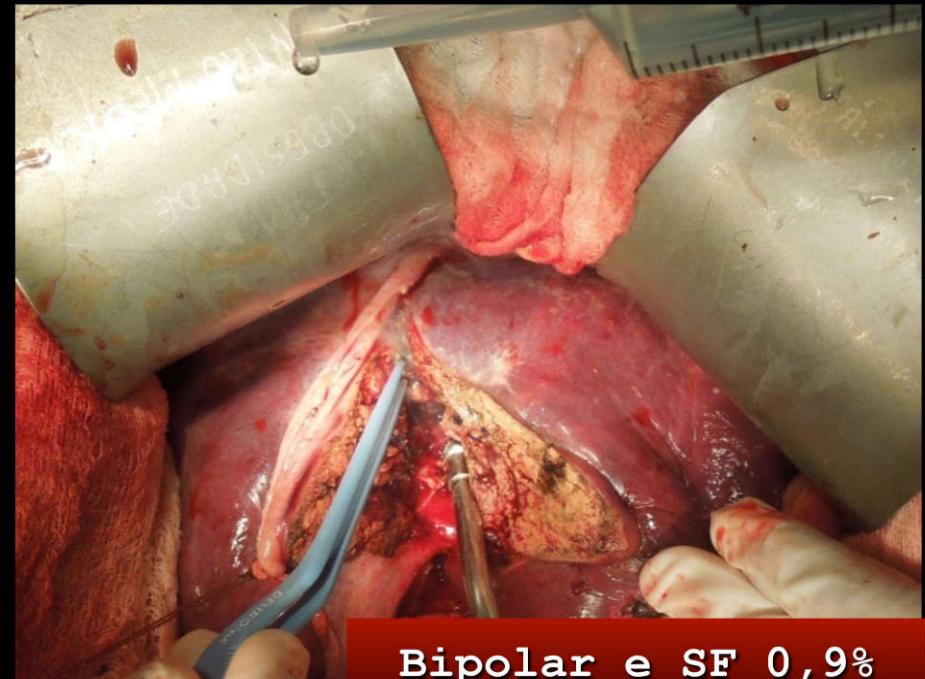
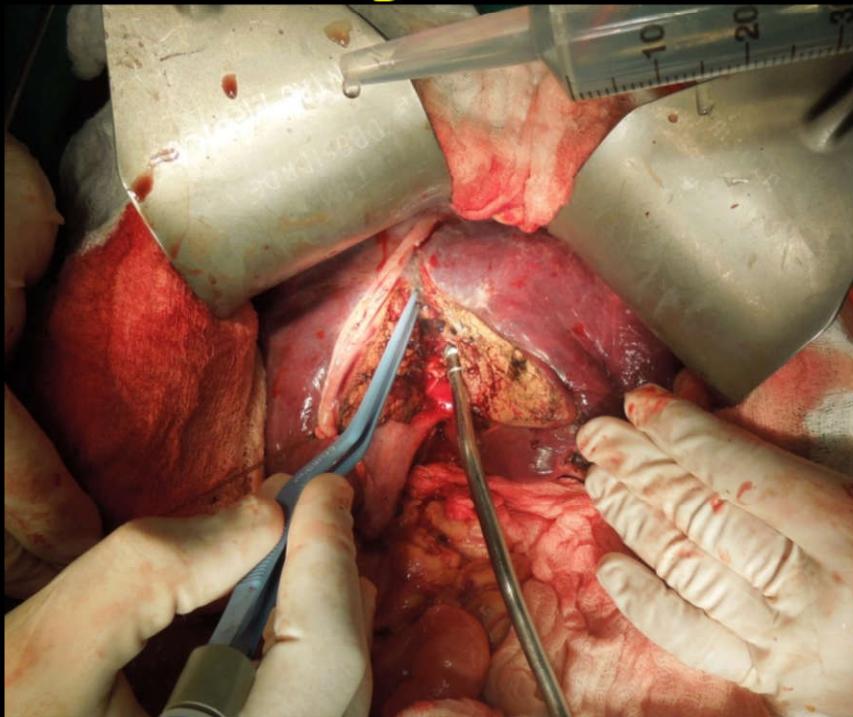
# ALPPS

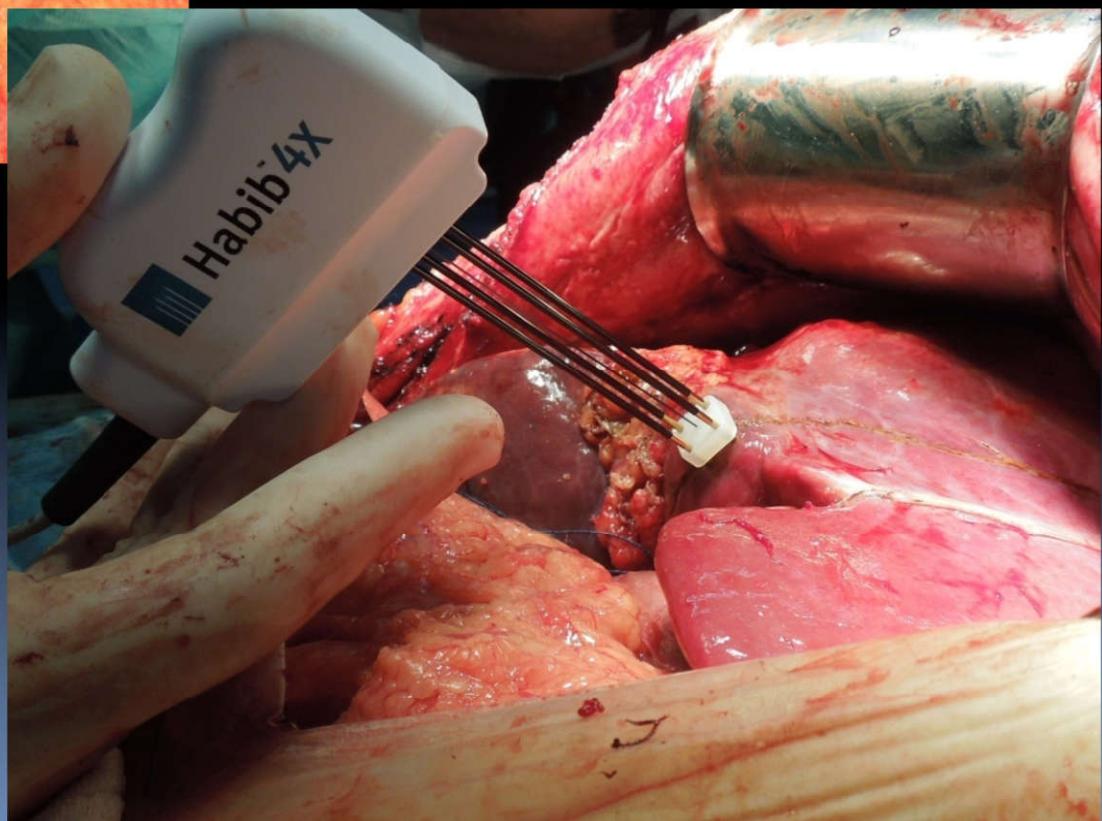
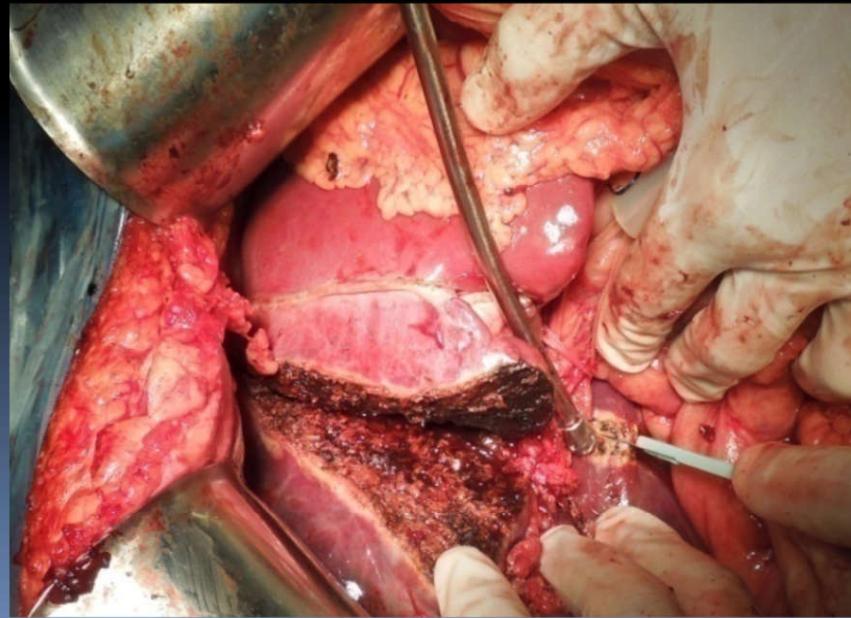
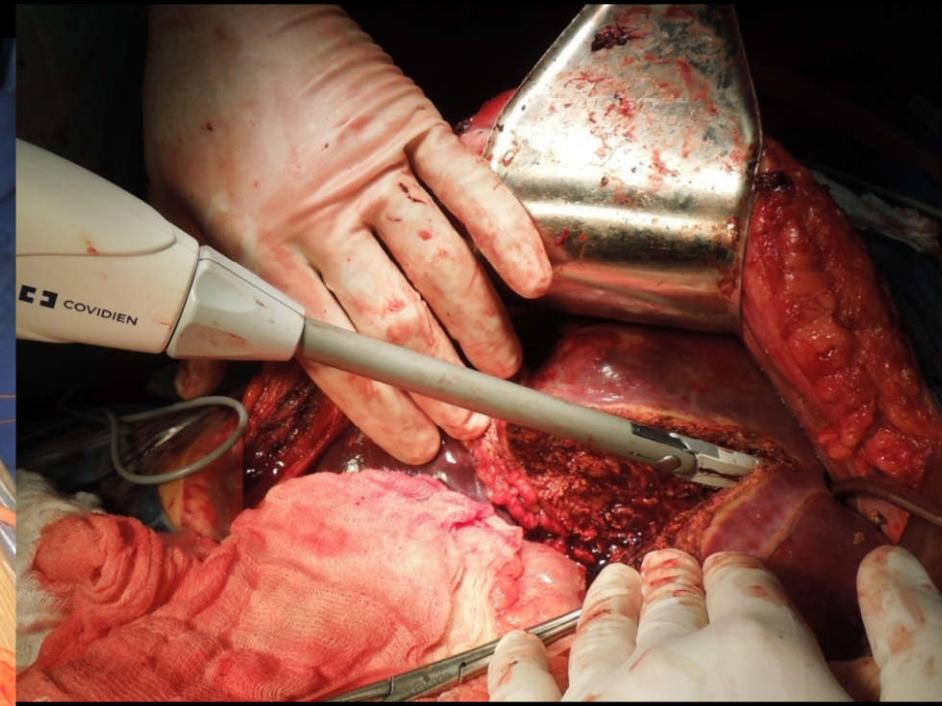
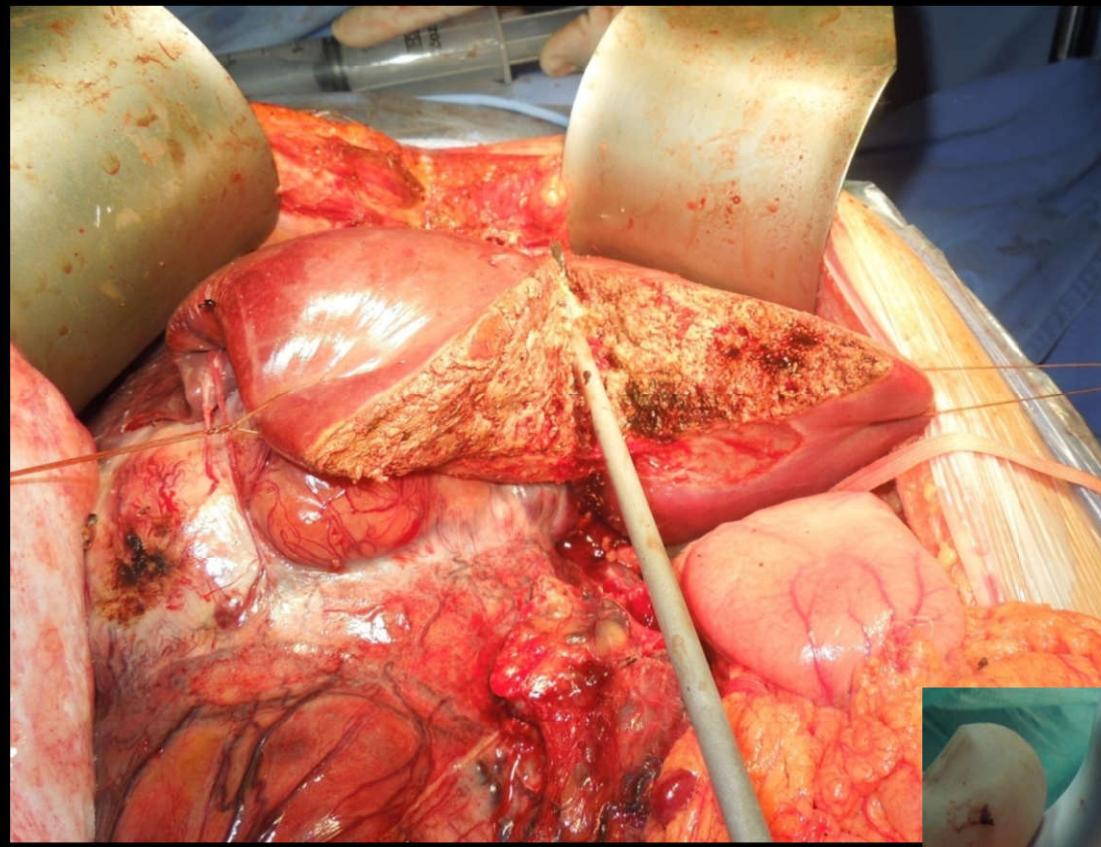
## Manobra Hanging

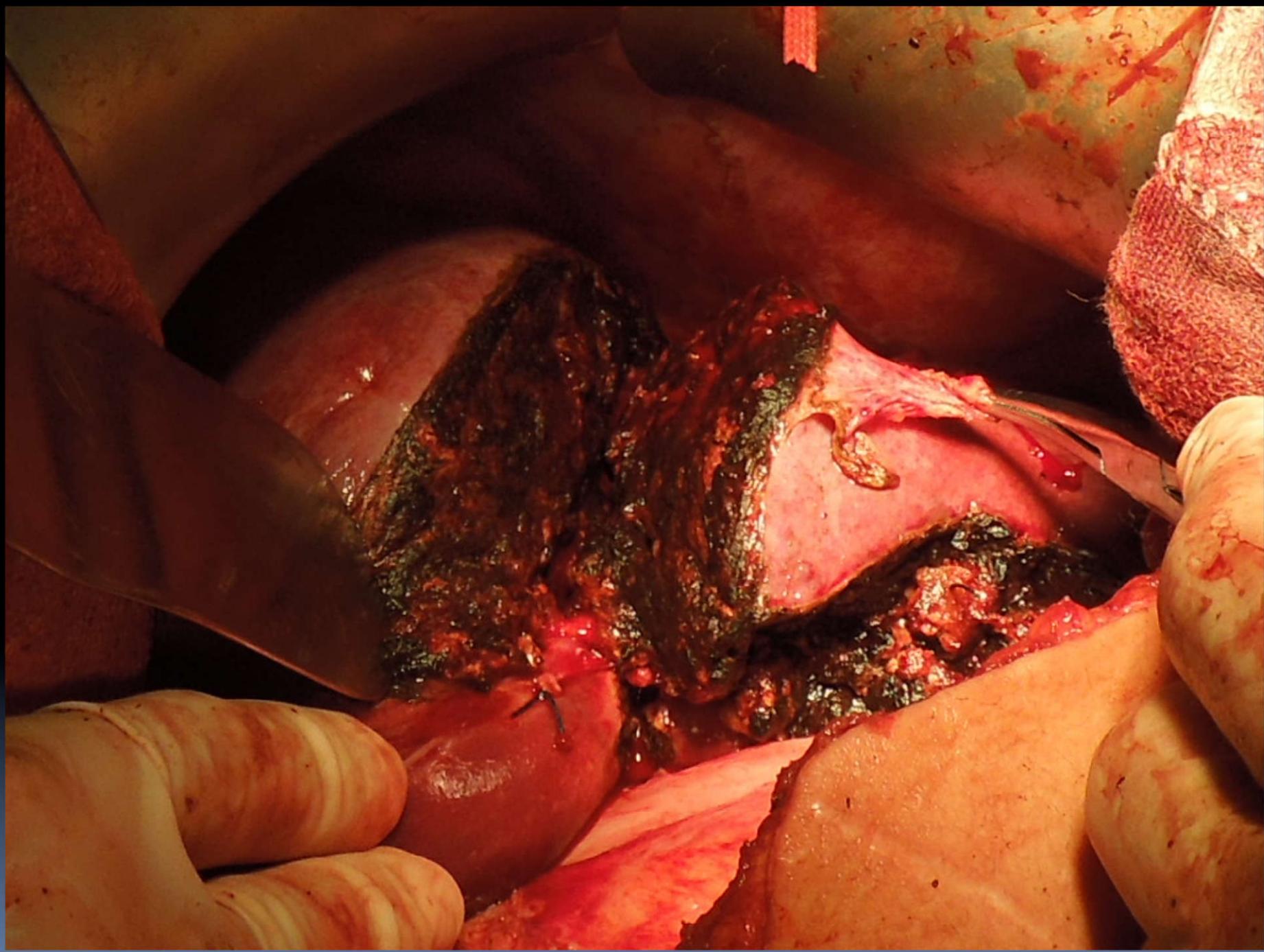


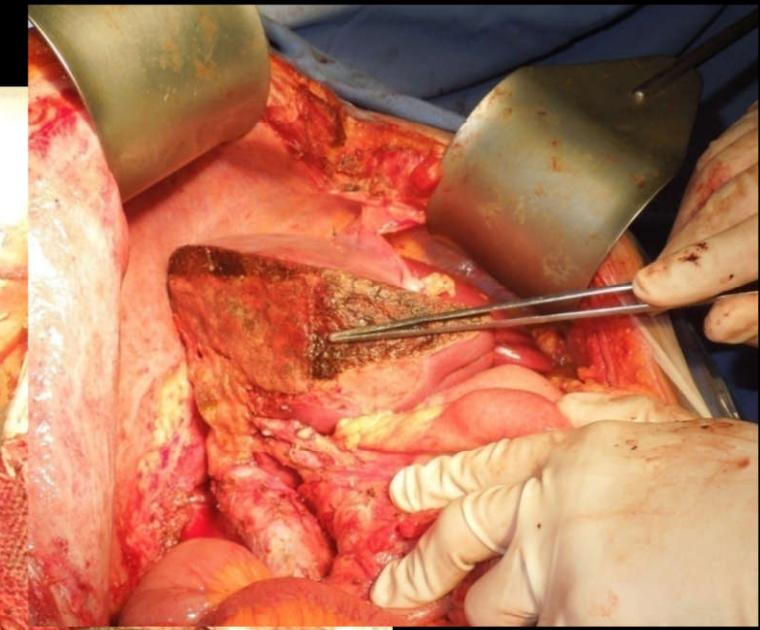
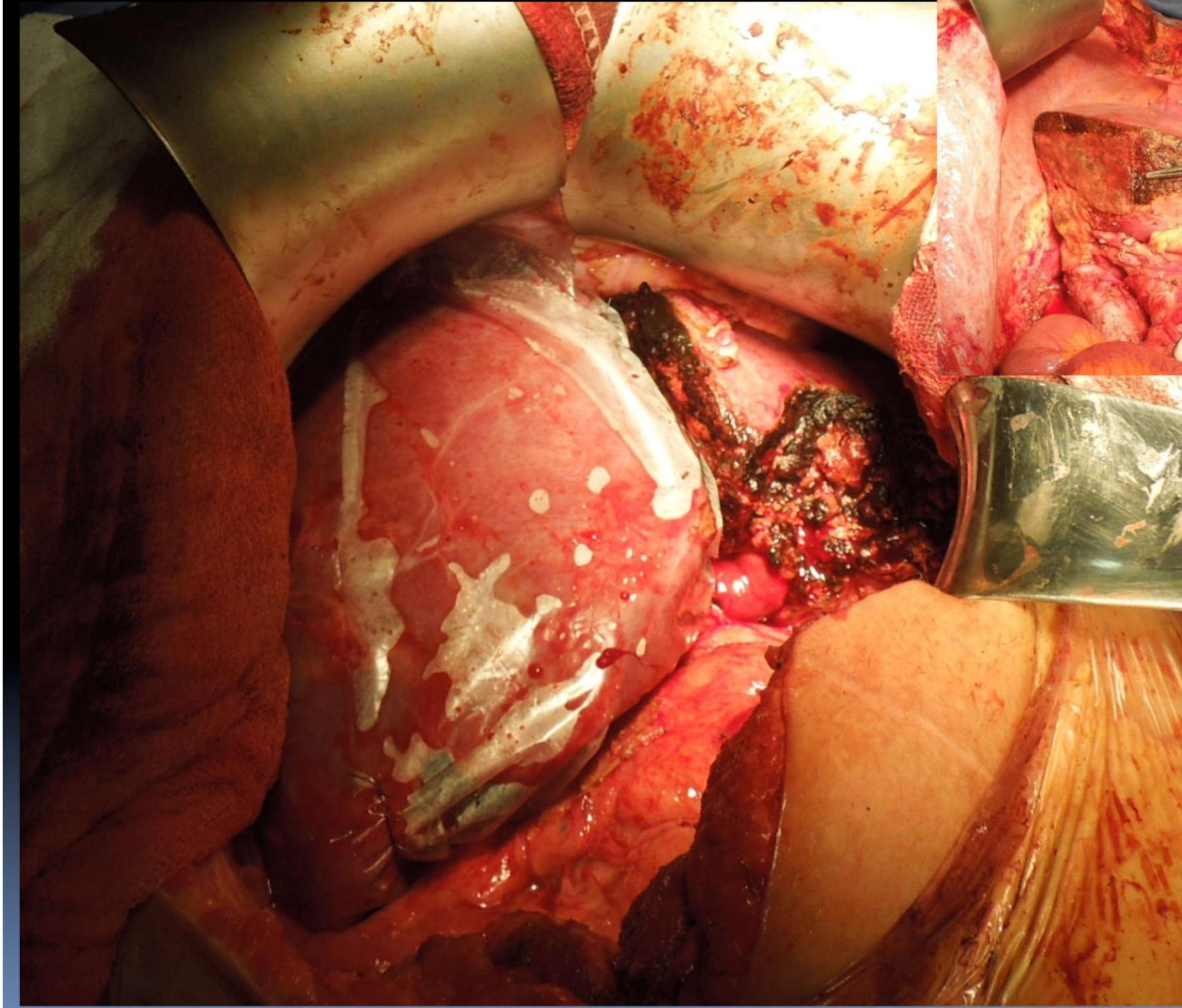
# ALPPS

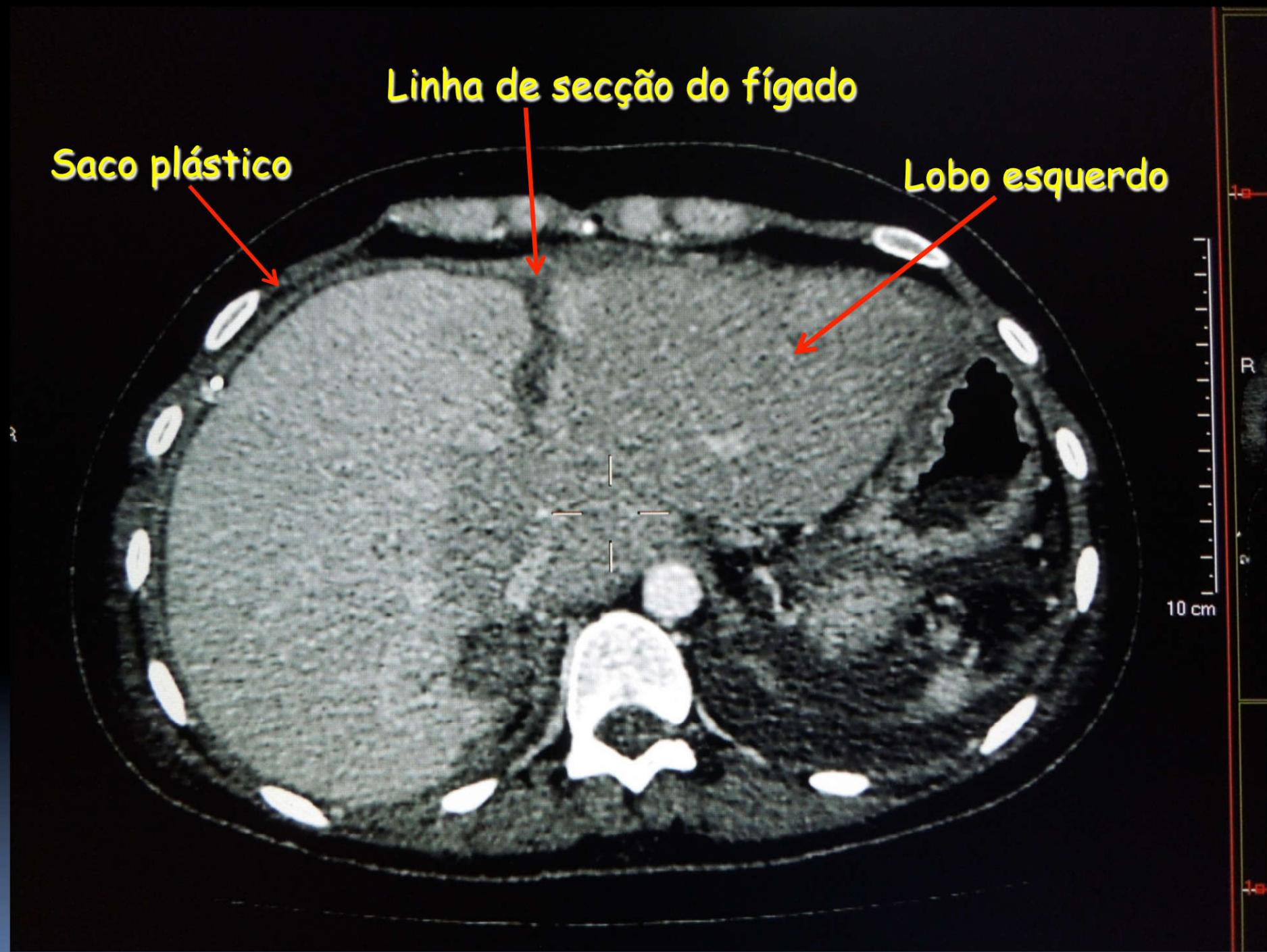
## Abordagem anterior





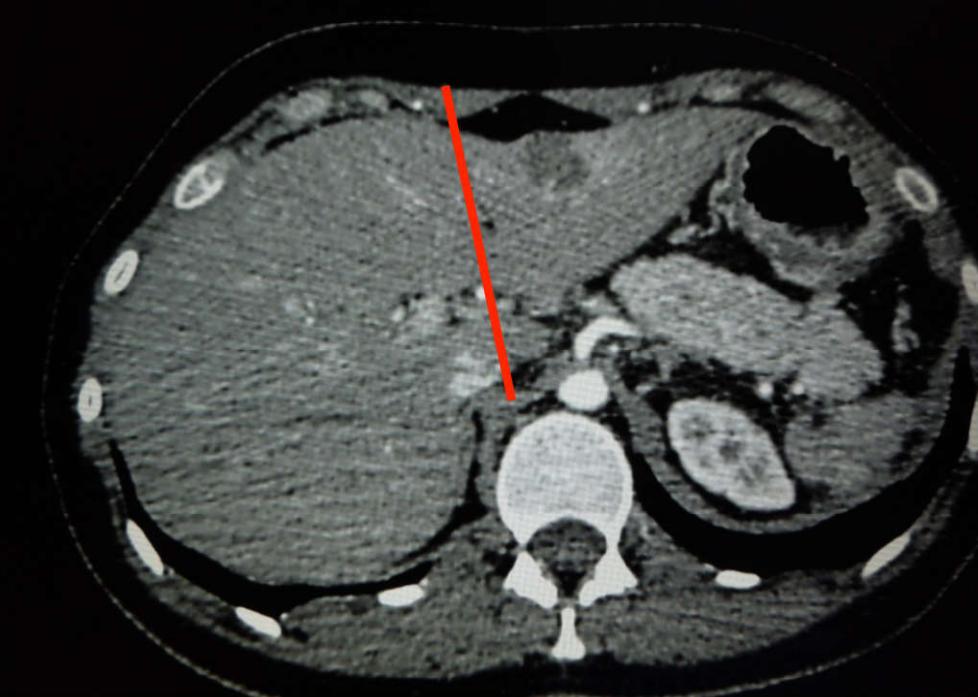




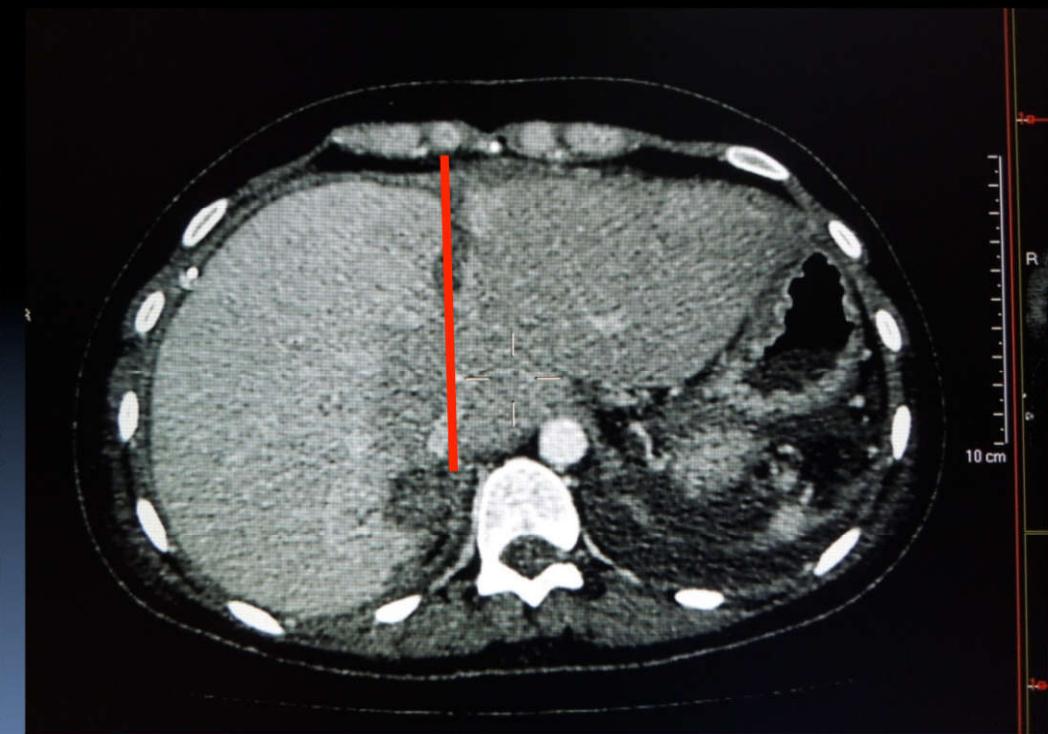


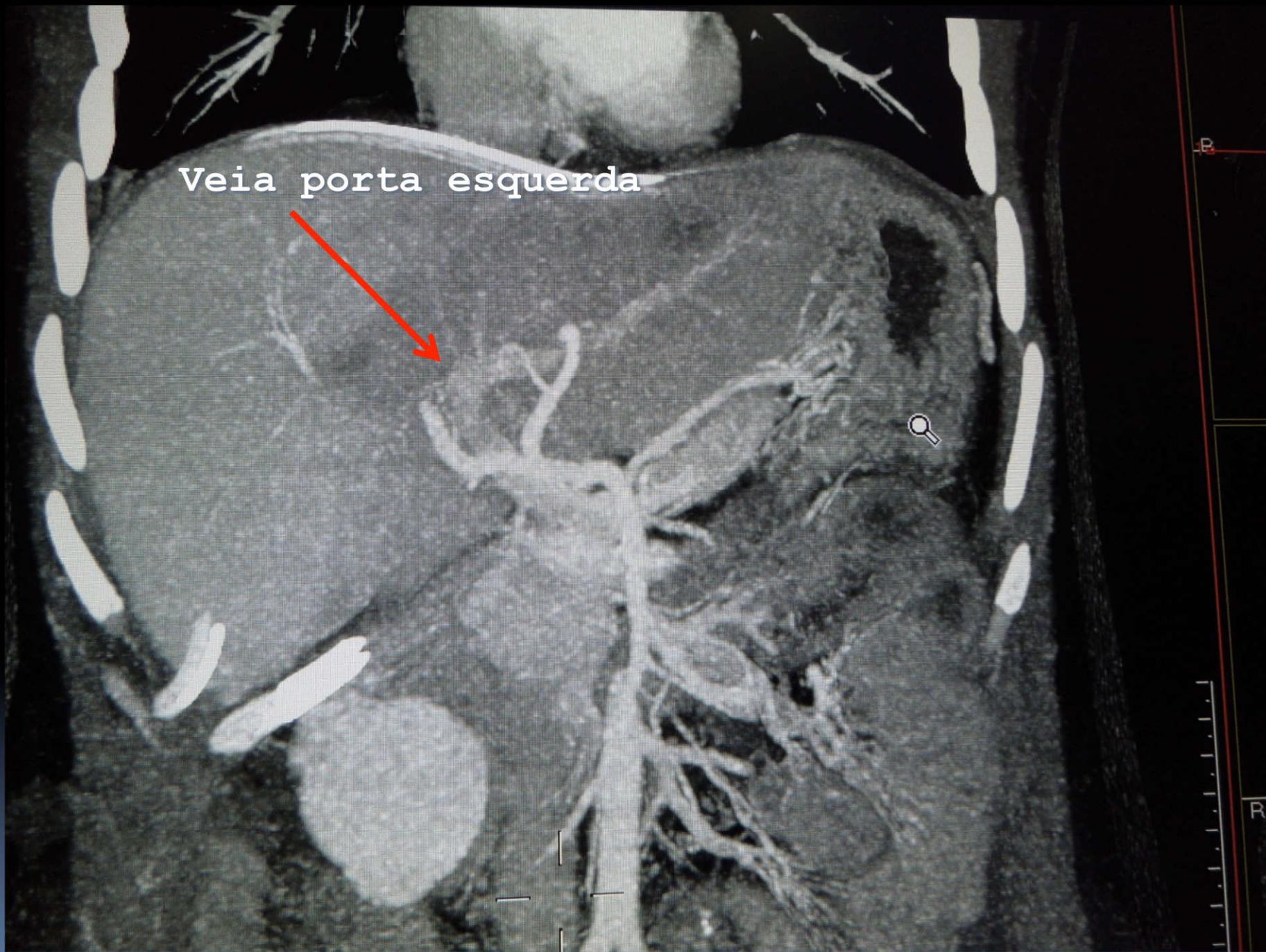
# Tomografia

**Antes**



**Depois**





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.

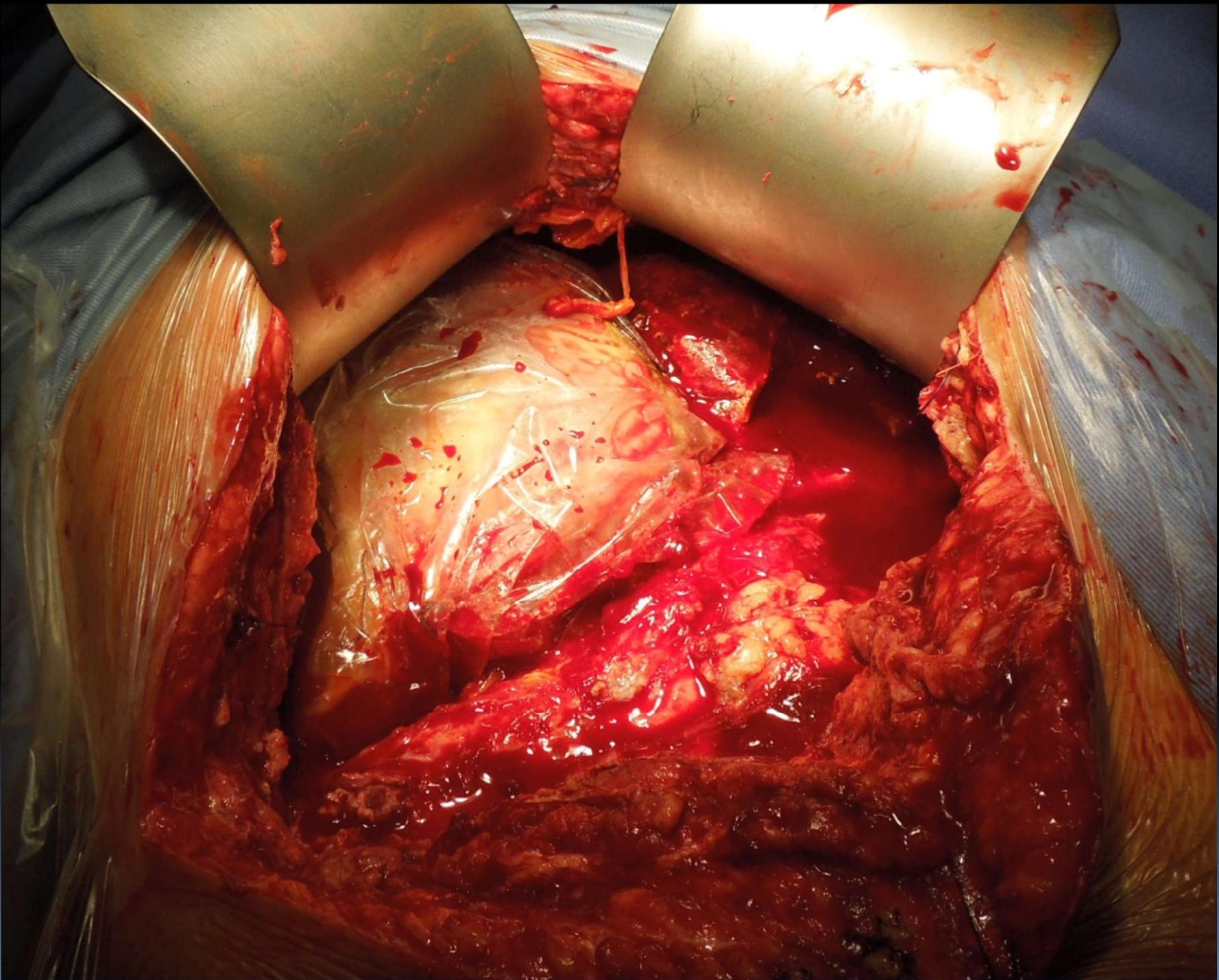
## Segunda operação

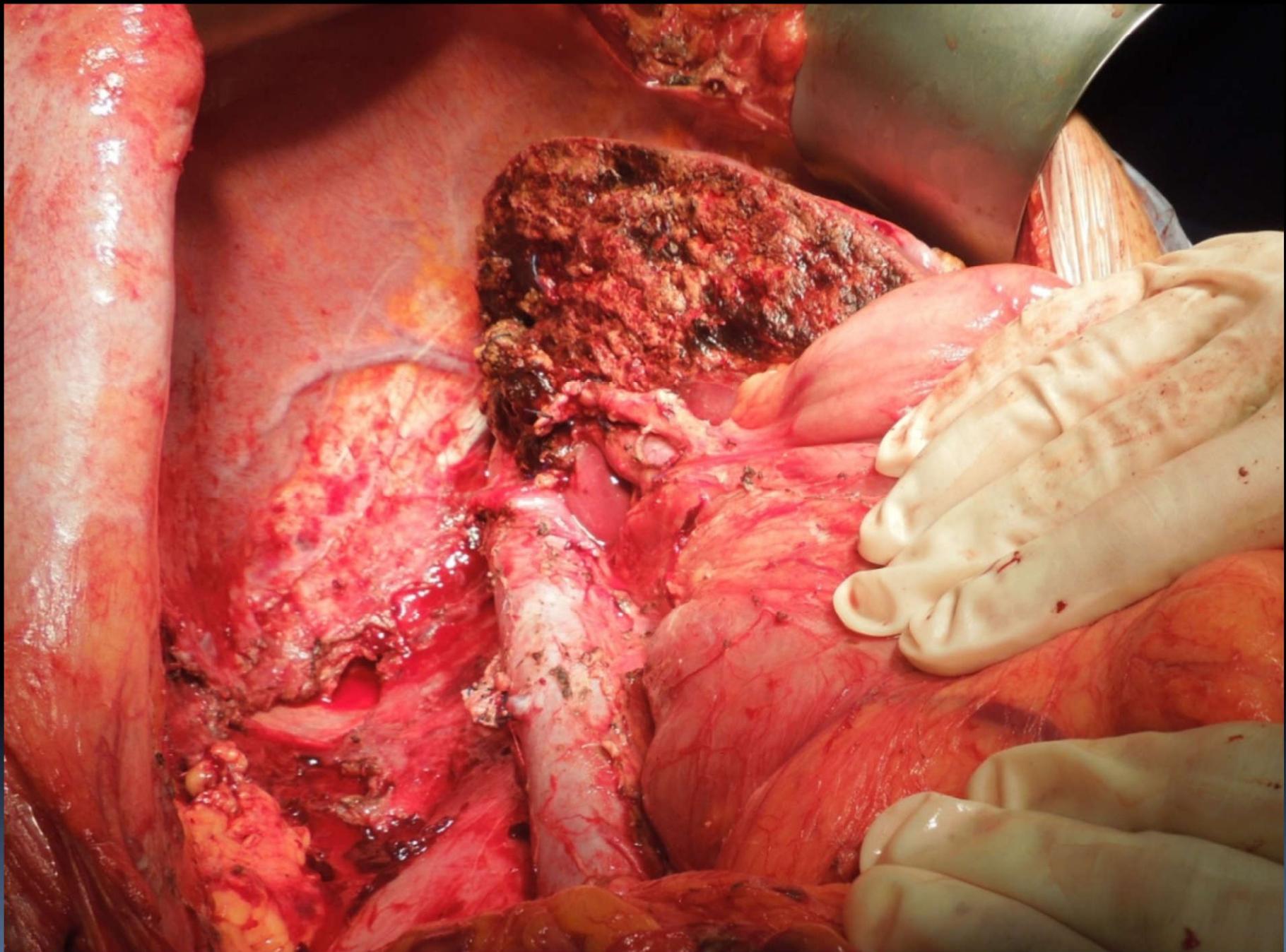
- Intervalo médio de 9 dias (5-28 dias)
- Retirada do saco plástico
- Ligadura do pedículo à direita:
  - artéria hepática
  - veia hepática
  - via biliar
- Liberação de pequenas áreas do fígado
- Completa a hepatectomia
- Ressecção de lesões existentes (seg.II/III)
- Fixação do fígado
- Drenagem da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

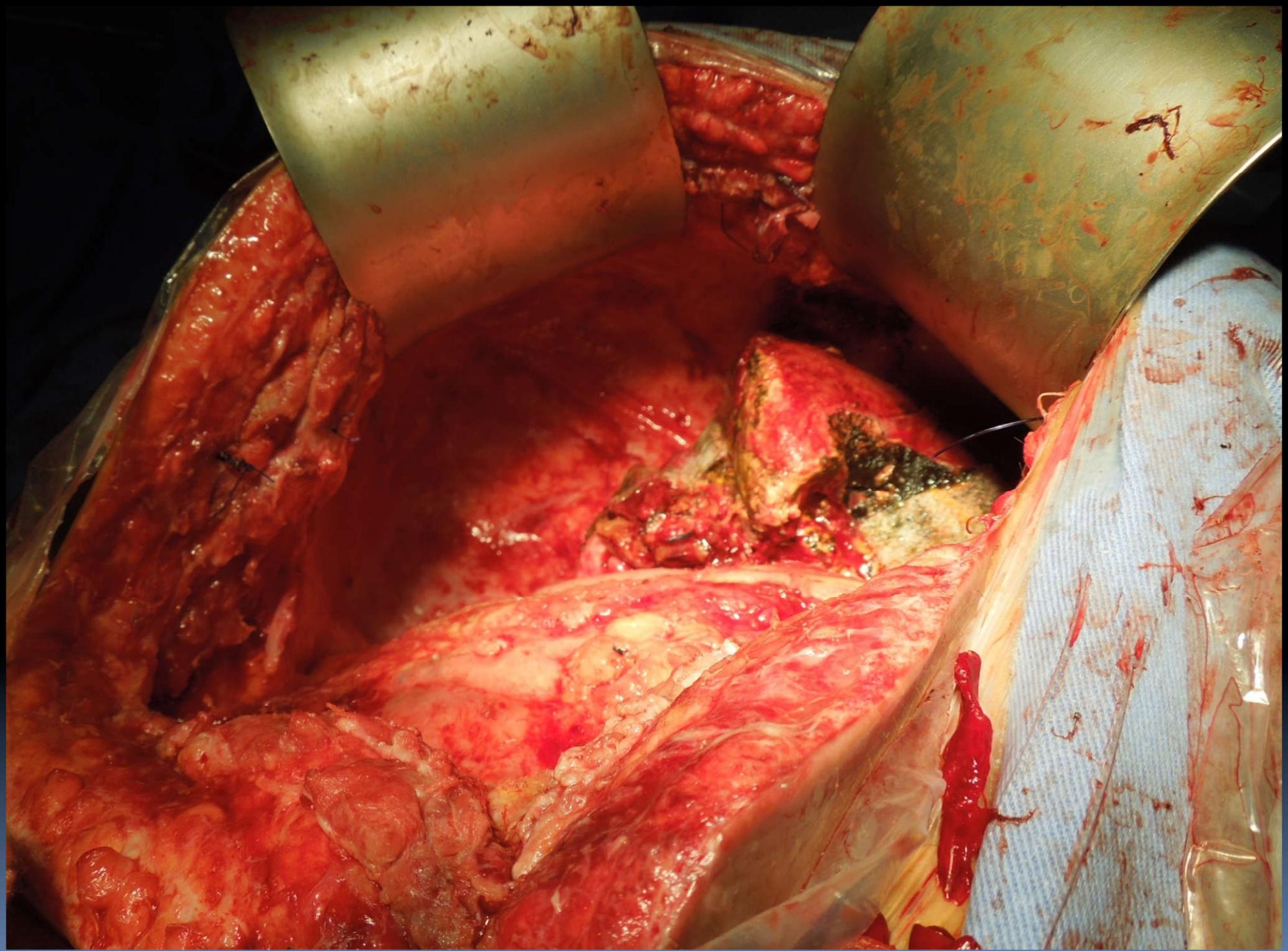
---

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%

ABCDDV/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 hepatectomia em dois estágios (ALPPS): experiência Brasileira*

Orlando Jorge Martins **TORRES**<sup>1</sup>, Eduardo de Souza Martins **FERNANDES**<sup>2</sup> Cassio Virgilio Cavalcante **OLIVEIRA**<sup>3</sup>,  
Cristiano Xavier **LIMA**<sup>4</sup>, Fabio Luiz **WAECHTER**<sup>5</sup>, Jose Maria Assunção **MORAES-JUNIOR**<sup>1</sup>,  
Marcelo Moura **LINHARES**<sup>6</sup>, Rinaldo Danese **PINTO**<sup>7</sup>, Paulo **HERMAN**<sup>8</sup>, Marcel Autran Cesar **MACHADO**<sup>9</sup>

# 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

### 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 irressecáveis.
- 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.

SAVE  
THE  
DATE!

GOIÁS ESPERA  
POR VOCÊ.

VII Congresso Brasileiro  
DE CIRURGIA DO  
FÍGADO, PÂNCREAS  
E VIAS BILIARES

Goiânia 27 a 29 de maio 2015

[www.cbihpba2015.com](http://www.cbihpba2015.com)

Realização  
 Apoio  
 Informações  
 (62) 3214-1010  
[contato@eloeventos.com.br](mailto:contato@eloeventos.com.br)

[www.cb.ihpba.com.br](http://www.cb.ihpba.com.br)

IHPBA 2016 · SÃO PAULO

12<sup>TH</sup> WORLD CONGRESS  
OF THE INTERNATIONAL  
Hepato-Pancreato-Biliary Association

April 20-23 2016 - Brazil

The clock is ticking!  
Time to start planning your participation at the congress

**ABSTRACT SUBMISSION OPENS  
DECEMBER 1<sup>ST</sup>, 2014**

[www.IHPBA2016.com](http://www.IHPBA2016.com)

[ihpba@fernandopresteseventos.com.br](mailto:ihpba@fernandopresteseventos.com.br)

*Brazil is a country  
with so much to  
discover!*

Come and experience the Brazilian hospitality!

Obrigado!