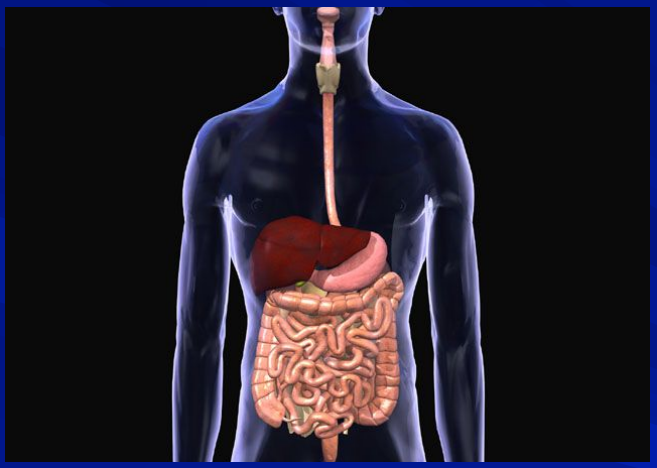
Hepatectomia
Ex situ e *In situ*



Professor Adjunto de Anatomia - da UFPR
Serviço de Cirurgia Hepática e Pancreática
Dr. Eduardo José B. Ramos

ramosejb@hotmail.com

Hepatectomia

- Hepatectomia *Ex situ*
  - Significa retirar o fígado, e realizar a cirurgia em uma mesa auxiliar para remoção de tumores, e reimplantar restante de fígado saudável no paciente

- Hepatectomia *In situ*
  - Significa interromper completamente a circulação de sangue pelo fígado do paciente, fazendo com que o sangue circule de forma extracorpóra, para a remoção de tumores.
  - Sem retirar completamente o fígado do paciente

Ressecção *In situ* e *Ex situ*

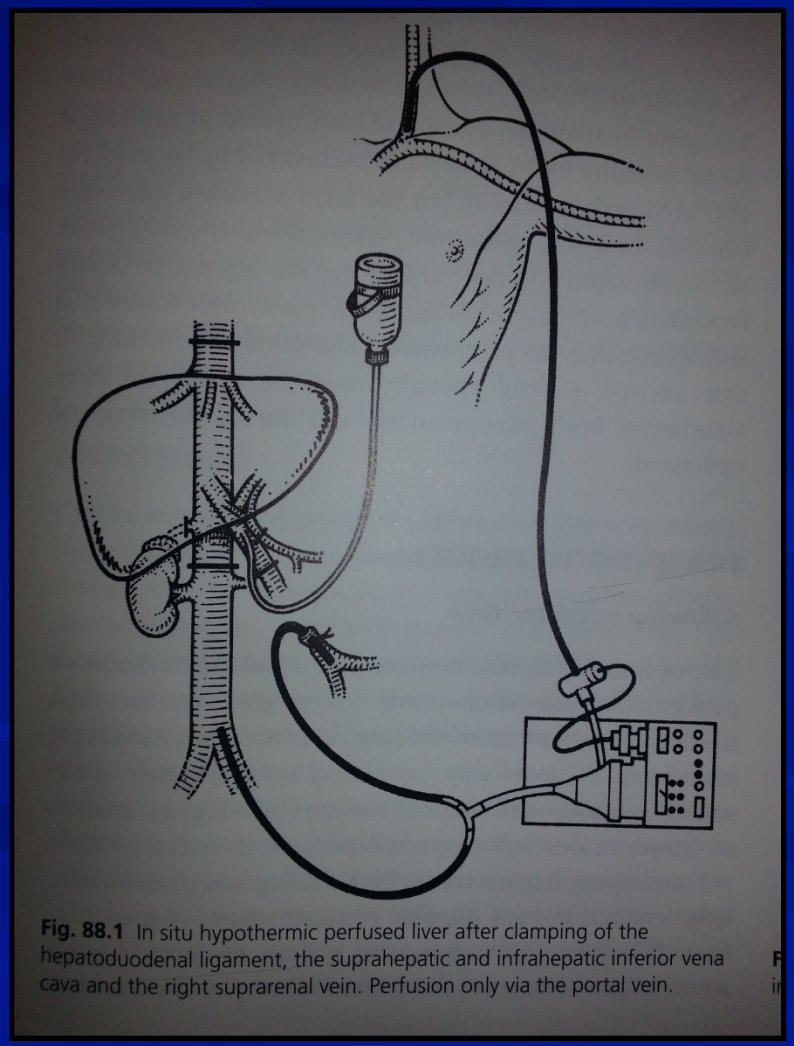


Fig. 88.1 In situ hypothermic perfused liver after clamping of the hepatoduodenal ligament, the suprahepatic and infrahepatic inferior vena cava and the right suprarenal vein. Perfusion only via the portal vein.

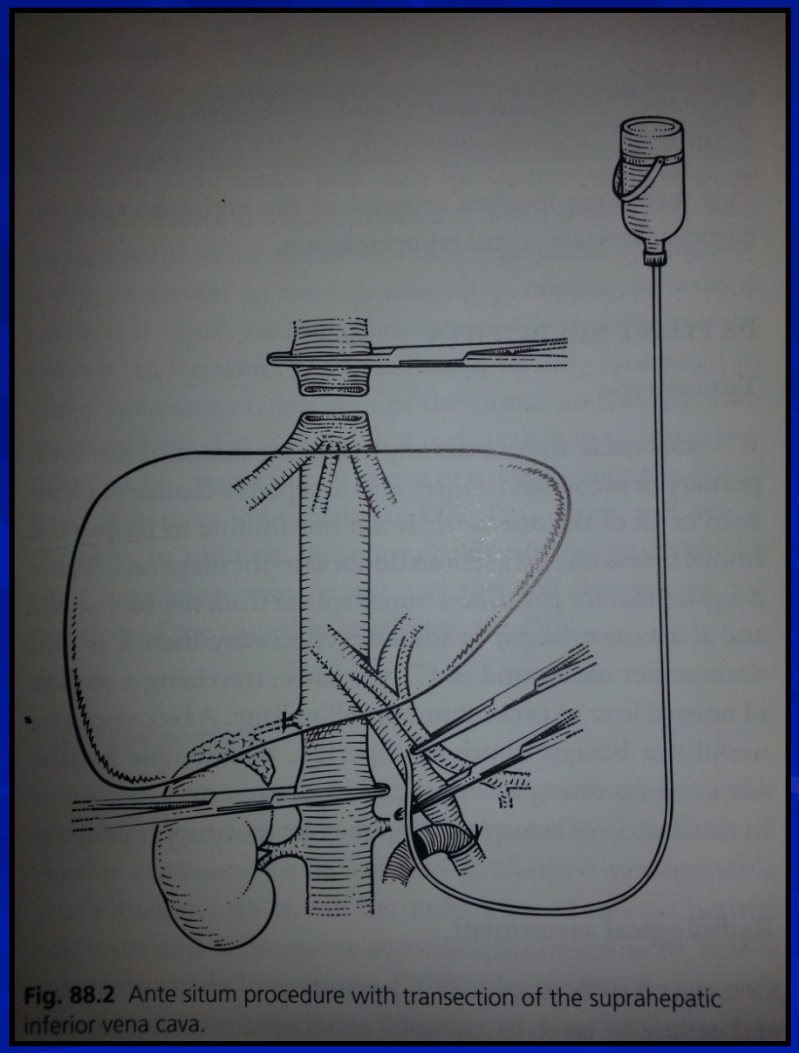
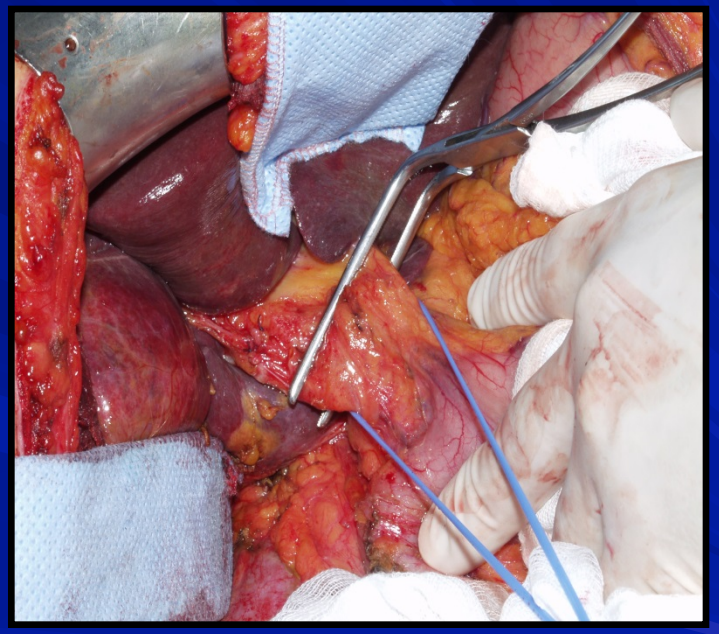


Fig. 88.2 Ante situm procedure with transection of the suprahepatic inferior vena cava.

In situ – Perfusão Hipotérmica

- Considerações
  - Permite dissecção mais prolongada e precisa
  - Com ou sem bypass venoso sistêmico ou portal



In situ – Perfusão Hipotérmica

- Com bypass venoso sistêmico ou portal
  - Mantém DC
  - ↓ risco de IRA
  - ↓ congestão mesentérica
  - ↑ tempo para hepatectomia

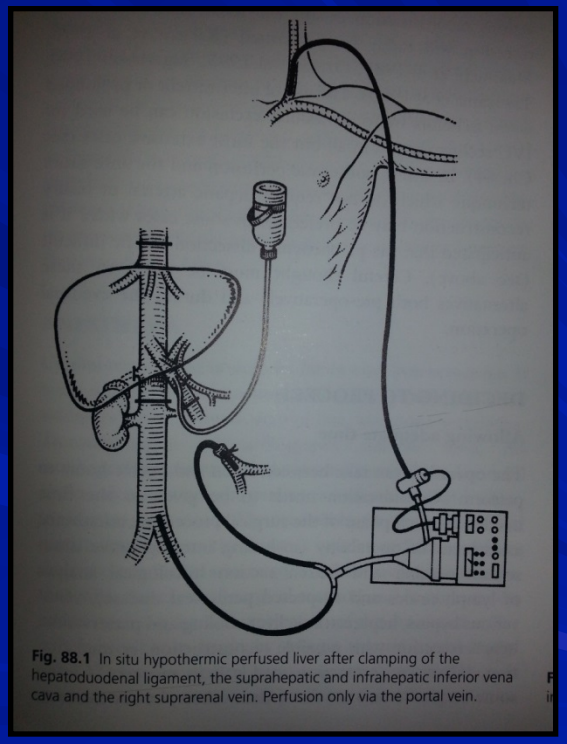
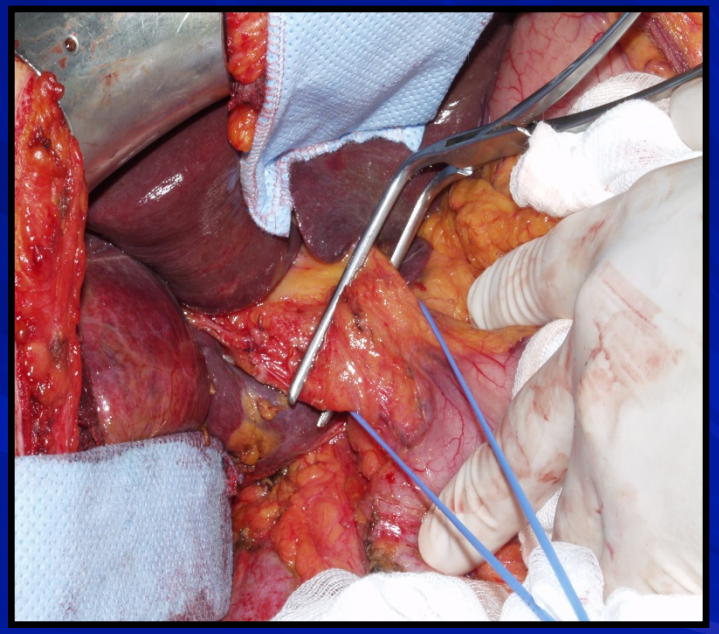


Fig. 88.1 In situ hypothermic perfused liver after clamping of the hepatoduodenal ligament, the suprahepatic and infrahepatic inferior vena cava and the right suprarenal vein. Perfusion only via the portal vein.

In situ – Perfusão Hipotérmica

- Técnica
  - ~ Exclusão vascular total
  - Infusão pela veia porta somente ou não
  - Arterial pela gastroduodenal
  - Infusão de heparina em pequena dose
    - 5000 unidades
    - Aguardar 2 minutos



In situ – Perfusão Hipotérmica

- Bypass Venoso
  - Veia femoral e porta para jugular ou axilar
  - Fluxo veia femoral
    - Fluxo de 2 litros/min
  - Fluxo veia porta
    - Fluxo de 4 a 6 litros/min

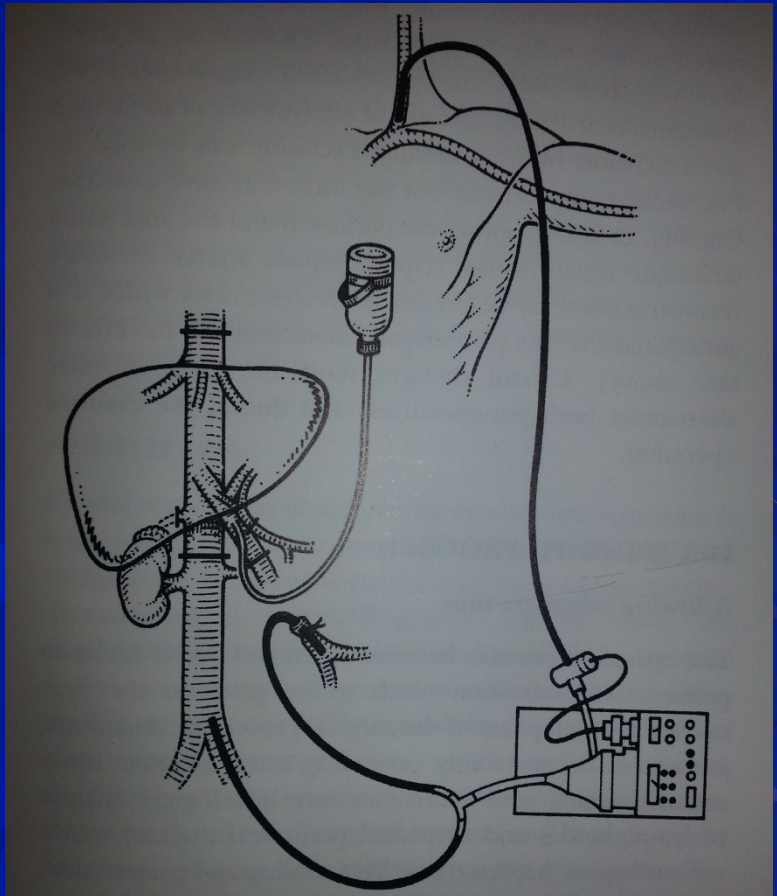


Fig. 88.1 In situ hypothermic perfused liver after clamping of the hepatoduodenal ligament, the suprahepatic and infrahepatic inferior vena cava and the right suprarenal vein. Perfusion only via the portal vein.

In situ – Perfusão Hipotérmica

- Estabelece o bypass da veia femoral para jugular
- Clampeamento da veia porta
- Canulação da porta no sentido mesentérico para bypass portal e no sentido hepático para perfusão
- Clampeamento artéria hepática
- Clampeamento da VCI supra e infrahepática
- Canulação da VCI acima do clampe infrahepático para previnir resfriamento do pcte

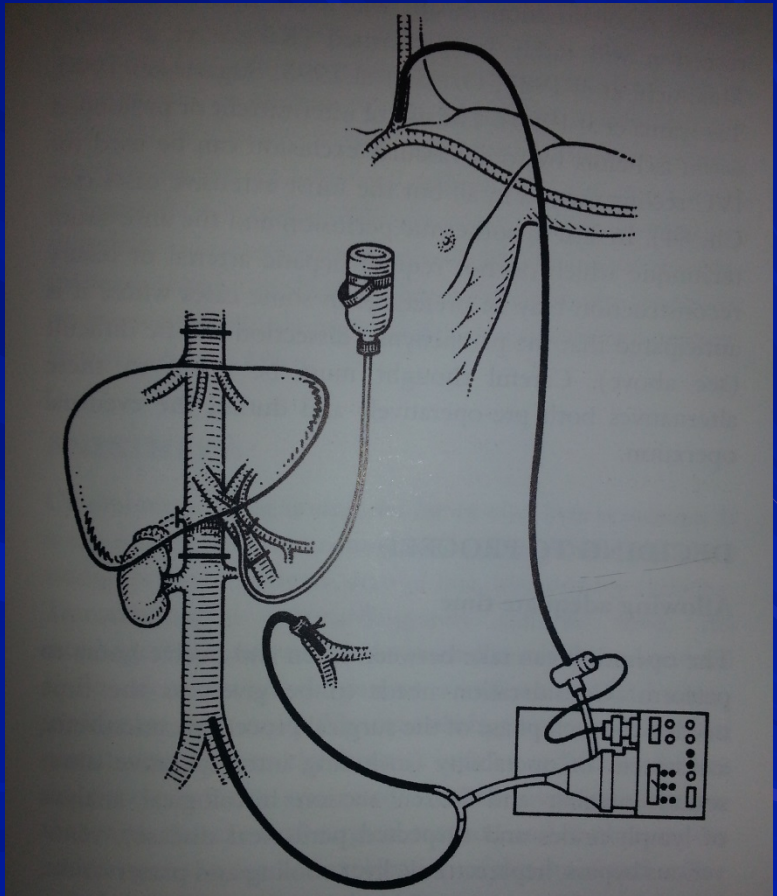


Fig. 88.1 In situ hypothermic perfused liver after clamping of the hepatoduodenal ligament, the suprahepatic and infrahepatic inferior vena cava and the right suprarenal vein. Perfusion only via the portal vein.

In situ – Perfusão Hipotérmica

- Resfriamento contínuo ou a cada 30 minutos
  - Solução de preservação 0-4° C
- Cirurgia
- Reestabelecer veia porta e lavar com solução para previnir hipercalemia
- Reparo da veia cava inferior
- Testar locais de possível sangramento com solução antes da reperfusão
- Remoção dos clampes

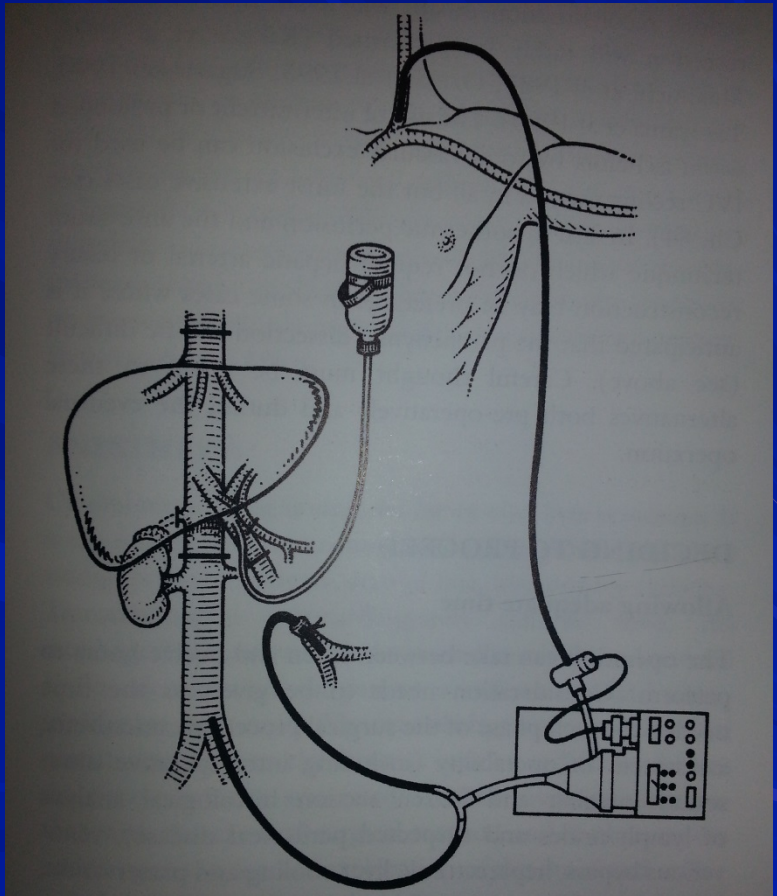


Fig. 88.1 In situ hypothermic perfused liver after clamping of the hepatoduodenal ligament, the suprahepatic and infrahepatic inferior vena cava and the right suprarenal vein. Perfusion only via the portal vein.

In situ – Perfusão Hipotérmica

- Remoção dos clampes
  - Portal
  - Sistêmico: o bypass sistêmico pode ser mantido após a reperfusão do fígado
  - Hemostasia OK – remove o bypass sistêmico

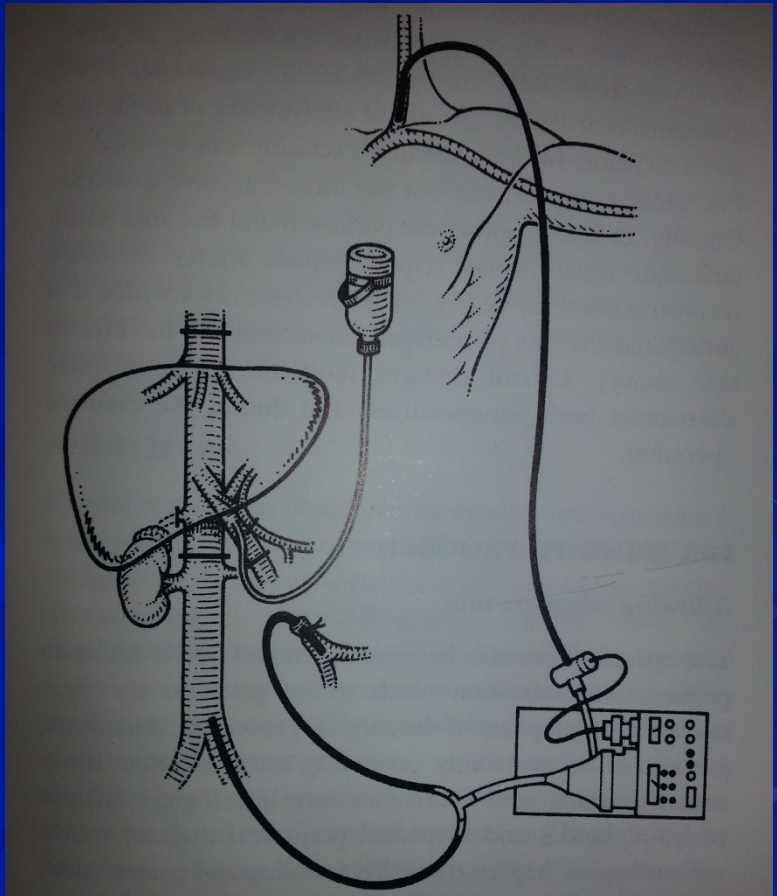


Fig. 88.1 In situ hypothermic perfused liver after clamping of the hepatoduodenal ligament, the suprahepatic and infrahepatic inferior vena cava and the right suprarenal vein. Perfusion only via the portal vein.

Ante situm– Perfusão Hipotérmica

- Técnica
  - Secção da v. hepática suprahepática
  - Rotação do fígado anteriormente
- Indicação
  - Necessidade de reconstrução ou ressecção de vv. hepática ou veia cava
  - Dificuldade com veia hepática retrohepática
  - Permite dissecção cranial e posterior do fígado

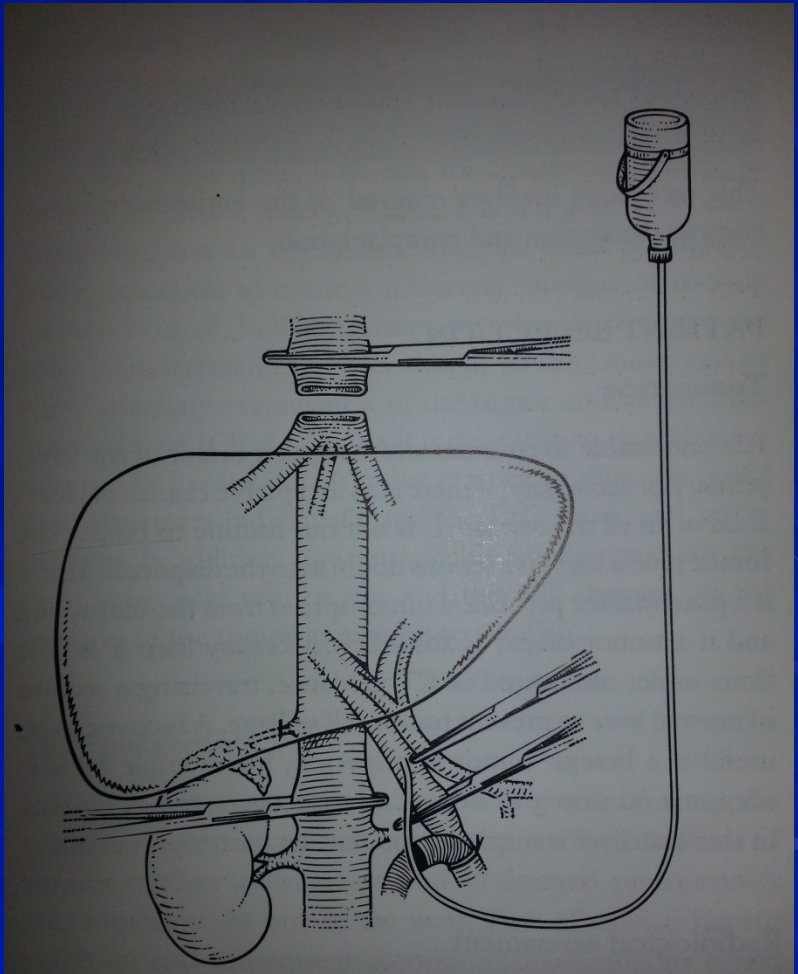
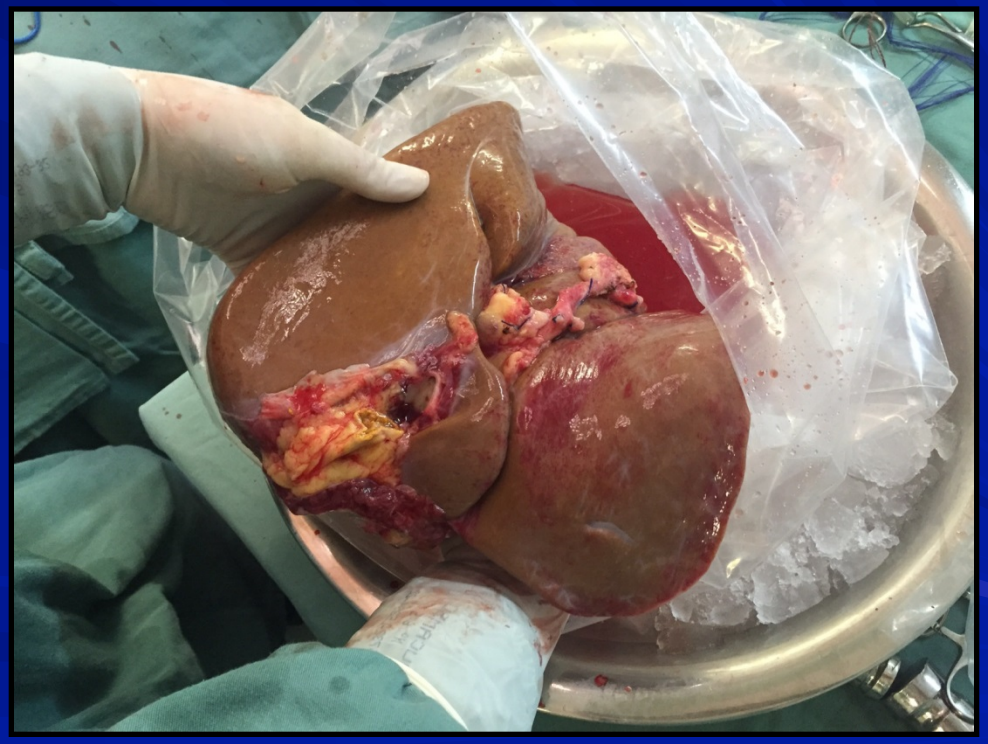


Fig. 88.2 Ante situm procedure with transection of the suprahepatic inferior vena cava.

Ressecção ex vivo

- Técnica
  - Dissecção de hilo hepático individualmente e com maior comprimento possível
  - Exclusão vascular total
  - Canulação da veia porta para resfriamento
  - Solução de preservação 0-4° C
    - 500 a 1000 ml na veia porta
    - 250 ml na artéria hepática
  - Back table
  - Publicações com tempo de isquemia de até 12 horas
  - Reimplante = transplante

Ressecção in vivo e ex vivo

- Pós-Operatório
  - Semelhante a Tx hepático
  - Manter entubado
  - Antibióticos por 5 dias
  - Prevenção de úlceras
  - Albumina
  - Reposição de fósforo
  - VG entre 25 e 35%