



**ALBERT EINSTEIN**  
HOSPITAL ISRAELITA

# Diretrizes Assistenciais

## Anestesia no Transplante Renal

---

Versão eletrônica atualizada em  
2011

## *Anestesia no Transplante Renal*

### Protocolo

#### 1. Transplante renal intervivos

##### 1.1. Doador:

- Medicação pré-anestésica: com midazolam 0,1 mg/kg intramuscular 30 minutos antes do horário programado para a cirurgia
- Monitorização: ECG, spO<sub>2</sub>, PANI
- Venóclise com jelco 18G ou 16G após botão anestésico com xilocaína 2% s/ vaso (2-3 ml)
- Anestesia Peridural Contínua:
  - Anestesia peridural contínua após sedação (midazolam e/ou fentanil) com xilocaína c/ vaso 0,5% e fentanil 50 – 100 mcg nos casos de cirurgia aberta (incisão convencional ou reduzida).
  - Manter cateter com PCA peridural por 48-72 hs de pós-operatório com visita do anestesista entre 10:00 e 12:00 diariamente. Solução da PCA padronizada em Naropin 0,15% com fentanil 4 mcg/ml. Sugestão de diluição:
    - SF 0,9% - 118 ml
    - Naropin 0,75% - 20 ml
    - Fentanil 0,005% - 12 ml
  - Ritmo entre 3-4 ml/h com bolus de 3-4 ml a cada 15-20 min
  - Quando o paciente receber profilaxia para TVP com Clexane, o mesmo deve ser dado até no máximo as 22:00hs.
  - Nos casos de nefrectomia videolaparoscópica não se utiliza a peridural contínua
- Anestesia geral:
  - Indução convencional (propofol, fentanil, remifentanil e cisatracúrio), intubação orotraqueal e ventilação controlada mecânica, monitorização com Tesof, BIS e ETCO<sub>2</sub>. Passagem de sonda orogástrica nos casos de videolaparoscopia.

- Cefazolina 2,0 g em SO; Ranitidina 50 mg.
- Manutenção da anestesia com propofol e remifentanil em infusões contínuas e bolus de fentanil e cisatracúrio
- Posicionamento em decúbito lateral e quebra de mesa
- Colocação da manta térmica
- Hidratação intra-operatório:
  - Solução de Ringer Lactato aquecida considerando o princípio da reposição do jejum, das perdas insensíveis e da perda intra-operatória, com objetivo de manutenção de ritmo de diurese adequado (0,5-1 ml/kg/h)
  - Uso de manitol 0,5 g/Kg de peso em 30 minutos, durante a dissecação do pedículo vascular
- Manutenção da PAM no intra-operatório com bolus de vasopressores se necessário (efedrina ou metaraminol). Meta de PAM:  $\geq 80$  mmHg.
- Descurarização com atropina e neostigmine ao final do procedimento
- Extubação e transporte para a RPA
- Exames laboratoriais intra-operatórios somente se necessário
- Transfusão: Hemoglobina  $< 7,0$  g/dl.

## 1.2. Receptor:

- Encaminhamento para o centro cirúrgico sem medicação pré-anestésica 30 minutos antes do horário do procedimento
- Monitorização com ECG, spO<sub>2</sub>, PANI e BIS
- Venóclise com jelco 18G ou 16G após botão anestésico com xilo 2% s/ vaso (1 ml)
- Punção arterial com cateter radial e medida da PAi somente nos casos de indicações convencionais. Feita antes da indução, com botão anestésico com xilo 2% sem vaso (2 ml)
- Anestesia geral:
  - Indução convencional (fentanil, propofol e cisatracúrio) nos casos de pacientes não obesos e não urêmicos (nos quais está indicada a indução em sequência rápida com fentanil, propofol e succinilcolina). Intubação orotraqueal e ventilação controlada mecânica
  - Cefazolina 1,0 g; Solumedrol 15 mg/kg de peso; Ranitidina 50 mg.

- Manutenção anestésica com propofol e remifentanil em infusões contínuas e bolus de fentanil e cisatracúrio
- Monitorização de ETCO<sub>2</sub> e Tesof
- Passagem de acesso venoso central duplo lúmen com auxílio do USG e monitorização contínua da PVC
- Colocação de manta térmica superior
- Hidratação:
  - Ringer Lactato (50 – 90 ml / Kg de peso)
  - Restritivo no início (PVC em torno de 5 - 8 mmHg) + infusão rápida durante isquemia renal (PVC em torno de 15 mmHg no momento da reperfusão)
  - Manitol: 0,7 g / Kg de peso (infusão em 30 minutos). Iniciar durante a realização da primeira anastomose vascular.
  - Não utilizar colóides sintéticos
- Descurarização com atropina e prostigmine ao término do procedimento
- Manutenção da PAM no intra-operatório com bolus de vasopressores se necessário (efedrina ou metaraminol). Meta de PAM antes e após a reperfusão:  $\geq 90$  mmHg. Se necessário iniciar Noradrenalina. Diluição: 8 mg em SG5% 242 ml ou 16 mg em SG5% 234 ml.
- Extubação em SO se diurese e ausculta pulmonar adequadas
- Encaminhamento para a UTI
- Exames intra-operatórios:
  - Gasometria venosa no início da cirurgia (incisão cirúrgica)
  - Gasometria venosa 30 minutos antes da reperfusão (pré-reperfusão)
  - Gasometria venosa ao final da cirurgia (final)
  - Outras gasometrias venosas podem ser colhidas se necessário.
- Transfusão: Hemoglobina  $< 7,0$  g/dl. Se sinais de isquemia miocárdica aguda, manter hemoglobina  $\geq 10$  g/dl.

## 2. Transplante renal com doador falecido

- Encaminhamento para o centro cirúrgico sem medicação pré-anestésica

- Monitorização com ECG, spO<sub>2</sub>, PANI e BIS
- Venóclise com jelco 18G após botão anestésico com xilo 2% s/ vaso (2-3 ml)
- Punção arterial com cateter radial e medida contínua da PAi somente nos casos de indicações convencionais, antes da indução com botão anestésico com xilo 2% sem vaso (2-3 ml).
- Anestesia geral:
  - Indução em sequência rápida (fentanil, propofol e succinilcolina). Intubação orotraqueal e ventilação controlada mecânica
  - Succinilcolina segura para pacientes com K<sup>+</sup> até 7,0
  - Manutenção anestésica com propofol e remifentanil em infusões contínuas e bolus de fentanil e cisatracúrio
- Monitorização de ETCO<sub>2</sub> e Tesof
- Passagem de acesso venoso central duplo lúmen com auxílio do USG e monitorização contínua da PVC
- Iniciar a Thymoglobulina após passagem do acesso central, conforme prescrito pelo nefrologista na enfermaria, SEMPRE em bomba de infusão contínua.
- Colocação de manta térmica
- Cefazolina 1,0 g; Solumedrol 15 mg/kg de peso; Ranitidina 50 mg.
- Hidratação:
  - SF0,9% (50 - 90 ml/kg) → Tratar acidose intra-operatória com NaHCO<sub>3</sub> a 8,4% suficiente para manter pH ≥ 7,35.
  - Restritivo no início + infusão rápida durante anastomoses vasculares (PVC em torno de 15 mmHg no momento da reperfusão)
  - Manitol durante a anastomose vascular: 0,7 g / Kg de peso (infusão em 30 minutos). Iniciar durante a realização da primeira anastomose vascular.
  - Não utilizar colóides sintéticos
- Descurarização com atropina e prostigmine ao término do procedimento
- Manutenção da PAM no intra-operatório com bolus de vasopressores se necessário (efedrina ou metaraminol). Meta de PAM antes e após a reperfusão: ≥ 90 mmHg. Se necessário iniciar Noradrenalina. Diluição: 8 mg em SG5% 242 ml ou 16 mg em SG5% 234 ml.

- Extubação em SO se ausculta pulmonar adequada
- Encaminhamento para a UTI
- Exames intra-operatórios:
  - Gasometria venosa no início da cirurgia (incisão cirúrgica)
  - Gasometria venosa 30 minutos antes da reperfusão (pré-reperfusão)
  - Gasometria venosa ao final da cirurgia (final)
  - Outras gasometrias venosas podem ser colhidas se necessário.
- Transfusão: Hemoglobina < 7,0 g/dl. Se sinais de isquemia miocárdica aguda, manter hemoglobina  $\geq$  10 g/dl.

### Lista de Abreviaturas

ECG: Eletrocardiograma

PCA: Anestesia Peridural Contínua

SO: Sala de Operação

PAM: Pressão Arterial Média

RPA: Recuperação pós anestésica

ETCO<sub>2</sub>: CO<sub>2</sub> final expirado

USG: Ultrassonografia

PVC: Pressão Venosa Central