



## PROCOLOS DO SERVIÇO DE TRANSPLANTE CARDÍACO DO HCFMB

### PRC STXC 002 – PROTOCOLO DE GERENCIAMENTO DE PACIENTES EM TRANSPLANTE CARDÍACO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA



PRC STXC 002 – PÁG - 1 / 6 – EMISSÃO: 22/02/2018 – VERSÃO Nº: 2 - 17/06//2024 – PRÓXIMA REVISÃO: 17/06//2026

## 1. INTRODUÇÃO

Após o procedimento do transplante, o paciente é encaminhado à unidade de terapia intensiva (UTI), sob sedação, intubação orotraqueal, uso de drogas vasoativas, marcapasso sequencial em demanda e proteção térmica.

## 2. OBJETIVO

Estabelecer um protocolo de atendimento aos pacientes no pós-operatório de Transplante Cardíaco.

**3. PÚBLICO-ALVO:** equipe médica da Serviço de Transplante Cardíaco e equipe médica e assistencial do Serviço de Terapia Intensiva do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu.

## 4. CONDUTAS

**4.1. Parâmetros hemodinâmicos** no pós-operatório de Transplante Cardíaco são básicos e devem ser obtidos.

**4.2. Frequência cardíaca:** objetiva-se **FC acima de 100 bpm**. Marcapasso sequencial (DDD) epicárdico pode ser utilizado caso a FC esteja inadequada. Na presença de **disfunção de nó sinusal** xantinas podem ser utilizadas (aminofilina 200mg – 8/8h);

**4.3. Pressão arterial:** Objetiva-se hipotensão leve nas primeiras horas (PAM < 85mmHg). Trata-se de uma operação com muitas suturas extensas, em tecidos por vezes friáveis (átrios de paredes finas, aortas calcificadas), em receptores com coagulograma alterado (hepatopatia congestiva, uso de antiagregantes ou anticoagulantes) e alto risco de sangramento. Reoperações por sangramento são especialmente mórbidas em receptores de coração pelo risco de infecções de ferida operatória.

Aprovação do Responsável pela Equipe de Transplante Cardíaco: Dr. Marcello Laneza Felício  
Aprovação da Diretoria Clínica: Dra. Marise Pereira da Silva



**PROCOLOS DO SERVIÇO DE TRANSPLANTE CARDÍACO DO HCFMB**  
PRC STXC 002 – PROCOLO DE GERENCIAMENTO DE PACIENTES EM TRANSPLANTE  
CARDÍACO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA



PRC STXC 002 – PÁG - 2 / 6 – EMISSÃO: 22/02/2018 – VERSÃO Nº: 2 - 17/06//2024 – PRÓXIMA REVISÃO: 17/06//2026

**4.4. Parâmetros hemodinâmicos:** tenta-se promover um estado hiperdinâmico inicialmente (IC>2,8), com o intuito de minimizar a sobrecarga ventricular direita. Pressões de câmaras direitas são normalmente elevadas (PVC > 20 mmHg). Hidratação deve ser guiada pelas medidas hemodinâmicas nas primeiras horas (pressão capilar pulmonar >12mmHg) visando minimizar a agressão renal da CEC. Restrição hídrica deve ser seguida após normalização da função renal, visando melhorar a função de VD nos pacientes com hipertensão pulmonar. Nos transplantados sem HP, a restrição hídrica pode ser menor.

**4.5. Ecocardiograma transtorácico:** Deve ser realizado precocemente, ainda no pós-operatório (PO) imediato. Objetiva avaliar a função ventricular direita e excluir alterações mecânicas (derrame pericárdico importante, acavalgamento de anastomose pulmonar) que possam deteriorar o estado hemodinâmico do receptor.

#### **4.6. Parâmetros complementares**

**4.6.1. A extubação traqueal** deve ser tentada precocemente se houver estabilidade hemodinâmica. Pacientes em uso crônico de amiodarona não devem ser ventilados com altos teores de oxigênio, preferencialmente FiO2 inferior a 50%, a fim de prevenir pneumonite por amiodarona.

**4.6.2. Diurese exaustiva** (débito urinário > 1ml/kg de peso corporal/hora) deve ser objetivado nas primeiras 48 horas pós-transplante a fim de possibilitar início da ciclosporina. Hidratação baseada em medidas hemodinâmicas e diuréticos (furosemida) devem ser usados livremente. A sonda vesical deve ser retirada precocemente, ainda em ambiente de UTI, se possível no 2º PO.

**4.6.3. Imunossupressores** devem ser iniciados no primeiro dia PO. Se for definido o uso de indução citolítica (timoglobulina) essa deve ser iniciada quando, após as primeiras horas, o sangramento mediastinal for aceitável.

**4.6.4. O curativo da esternotomia** só deve ser manipulado após 48 horas. A troca do curativo deve ser realizada antes de 48 horas se for necessário devido a sangramento da ferida operatória.

#### **4.7. Drogas vasoativas**

Aprovação do Responsável pela Equipe de Transplante Cardíaco: Dr. Marcello Laneza Felício  
Aprovação da Diretoria Clínica: Dra. Marise Pereira da Silva



**PROCOLOS DO SERVIÇO DE TRANSPLANTE CARDÍACO DO HCFMB**  
PRC STXC 002 – PROTOCOLO DE GERENCIAMENTO DE PACIENTES EM TRANSPLANTE  
CARDÍACO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA



PRC STXC 002 – PÁG - 3 / 6 – EMISSÃO: 22/02/2018 – VERSÃO Nº: 2 - 17/06//2024 – PRÓXIMA REVISÃO: 17/06//2026

Na maioria das vezes, os pacientes usam drogas vasoativas pelo menos até o 4º PO, mas podem usar por muito mais tempo, dependendo de vários fatores (enxerto, hipertensão pulmonar, tempo de CEC).

Após a retirada das drogas não há mais motivos para a permanência do cateter central e esse deve ser retirado. Mesmo sem evidências de infecção, a ponta do cateter deve ser enviada pra culturas. Uma venóclise periférica salinizada deve ser mantida por mais alguns dias.

O cateter central deve ser mantido ainda na enfermaria se o paciente estiver em uso de timoglobulina, que deve ser infundida em cateter central.

#### **4.8. Alta para semi-intensiva / enfermaria**

O paciente terá alta o mais precocemente possível para semi-intensiva ou enfermaria. A retirada de drogas vasoativas ou a necessidade de marcapasso provisório orientam a alta.

Objetiva-se deambulação precoce e intensa fisioterapia motora e respiratória.

Programa-se a primeira biópsia endomiocárdica para o 7º PO.

#### **4.9. Considerações do paciente internado em UTI**

1. Fisioterapia diária.
2. Visitas médicas diárias.
3. Visitas cirúrgicas diárias.
4. Visitas de enfermagem diárias.
5. Biópsia endomiocárdica (7 PO / 14 PO / pré-alta).
6. Ecocardiograma – sem Swan Ganz (PO1 / PO2 / PO3 / PO5 / PO7 (pós-Bx) / PO10 / PO14 / Pré-alta)
7. ECG e radiografia de tórax diários na UTI.

#### **4.10. Solicitação de exames laboratoriais**

Aprovação do Responsável pela Equipe de Transplante Cardíaco: Dr. Marcello Laneza Felício  
Aprovação da Diretoria Clínica: Dra. Marise Pereira da Silva



**PROCOLOS DO SERVIÇO DE TRANSPLANTE CARDÍACO DO HCFMB**  
 PRC STXC 002 – PROTOCOLO DE GERENCIAMENTO DE PACIENTES EM TRANSPLANTE  
 CARDÍACO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA



PRC STXC 002 – PÁG - 4 / 6 – EMISSÃO: 22/02/2018 – VERSÃO Nº: 2 - 17/06//2024 – PRÓXIMA REVISÃO: 17/06//2026

Os exames laboratoriais são solicitados conforme descrito abaixo caso o paciente apresente evolução favorável no pós-operatórios solicitação extra de exames laboratoriais se for necessário.

<b>SOLICITAÇÃO DE EXAMES LABORATORIAIS</b>	
<b>PO Imediato:</b>	Uréia, creatinina, TGO, TGP, FA, GGT, bilirrubinas, CKMB, troponina (1xd); Hb/Ht, contagem de plaquetas, sódio, potássio, cálcio, magnésio, coagulograma, gasometria arterial, gasometria venosa e lactato (8/8h).
<b>1° PO:</b>	Hemograma, uréia, creatinina, TGO, TGP, FA, GGT, bilirrubinas, CKMB, troponina, coagulograma (1xd); Hb/Ht, contagem de plaquetas, sódio, potássio, cálcio, magnésio, gasometria arterial, gasometria venosa e lactato (12/12h).
<b>2° PO:</b>	Hemograma, uréia, creatinina, TGO, TGP, FA, GGT, bilirrubinas, amílase, lípase, sódio, potássio, cálcio, magnésio, coagulograma, gasometria arterial, gasometria venosa e lactato. Se necessário repetir Hb/Ht, gasometria arterial e venosa central, sódio, potássio, cálcio e magnésio.
<b>3° PO:</b>	Hemograma, uréia, creatinina, sódio, potássio, cálcio, magnésio, coagulograma, gasometria venosa e lactato.
<b>4° PO:</b>	Hemograma, uréia, creatinina, TGO, TGP, FA, GGT, bilirrubinas, amílase, lípase, sódio, potássio, cálcio, magnésio, coagulograma, gasometria venosa e lactato, dosagem de ciclosporina (C0).
<b>5° PO:</b>	Hemograma, uréia, creatinina, sódio, potássio, cálcio, magnésio, gasometria venosa e lactato, PCR.
<b>6° PO:</b>	Hemograma, uréia, creatinina, sódio, potássio, cálcio, magnésio, gasometria venosa e lactato.
<b>7° PO:</b>	Hemograma, uréia, creatinina, TGO, TGP, FA, GGT, bilirrubinas, Na, K, Calcio ionico, magnésio, gasometria venosa e lactato, dosagem de ciclosporina, antigenemia para CMV, PCR
<b>8° PO:</b>	Hemograma, uréia, creatinina, sódio, potássio, cálcio, magnésio.

Aprovação do Responsável pela Equipe de Transplante Cardíaco: Dr. Marcello Laneza Felício  
 Aprovação da Diretoria Clínica: Dra. Marise Pereira da Silva



**PROCOLOS DO SERVIÇO DE TRANSPLANTE CARDÍACO DO HCFMB**  
PRC STXC 002 – PROCOLO DE GERENCIAMENTO DE PACIENTES EM TRANSPLANTE  
CARDÍACO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA



PRC STXC 002 – PÁG - 5 / 6 – EMISSÃO: 22/02/2018 – VERSÃO Nº: 2 - 17/06//2024 – PRÓXIMA REVISÃO: 17/06//2026

<b>9° PO:</b>	Hemograma, uréia, creatinina, sódio, potássio, cálcio, magnésio, PCR.
<b>10° PO:</b>	Hemograma, uréia, creatinina, sódio, potássio, cálcio, magnésio, dosagem de ciclosporina.
<b>12° PO:</b>	Hemograma, uréia, creatinina, sódio, potássio, cálcio, magnésio, dosagem de ciclosporina.
<b>15° PO:</b>	Hemograma, uréia, creatinina, TGO, TGP, FA, GGT, bilirrubinas, CPK, sódio, potássio, cálcio, magnésio, dosagem de ciclosporina, antígeno para CMV.
<b>18° PO:</b>	Hemograma, uréia, creatinina, sódio, potássio, cálcio, magnésio, dosagem de ciclosporina.
<b>21° PO:</b>	Hemograma, uréia, creatinina, TGO, TGP, FA, GGT, bilirrubinas, CPK sódio, potássio, cálcio, magnésio, dosagem de ciclosporina, antígeno para CMV.

## **5. AUTORES E REVISORES**

**5.1. Autores** Marcello Laneza Felicio, Leonardo Rufino Garcia, Daniel Marcondes Chacon, Érica Nishida Hasimoto, Flávio de Souza Brito, Leandro Gobbo Braz, Luana Monferdini e Paulo do Nascimento Junior.

**5.2. Revisores:** Leonardo Rufino Garcia.

Aprovação do Responsável pela Equipe de Transplante Cardíaco: Dr. Marcello Laneza Felicio  
Aprovação da Diretoria Clínica: Dra. Marise Pereira da Silva



**PROTOCOLOS DO SERVIÇO DE TRANSPLANTE CARDÍACO DO HCFMB**  
PRC STXC 002 – PROTOCOLO DE GERENCIAMENTO DE PACIENTES EM TRANSPLANTE CARDÍACO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA



PRC STXC 002 – PÁG - 6 / 6 – EMISSÃO: 22/02/2018 – VERSÃO Nº: 2 - 17/06//2024 – PRÓXIMA REVISÃO: 17/06//2026

**6. TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE DIVULGAÇÃO ELETRÔNICA E APROVAÇÃO DE DOCUMENTO**

Nome	Função	Setor	Assinatura
Leonardo Rufino Garcia	Médico	STXC	

**2. DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA, APROVAÇÃO DE DOCUMENTO E CONSENTIMENTO DE EXPOSIÇÃO DO NOME COMPLETO (DURANTE O PERÍODO DE VIGÊNCIA DO DOCUMENTO):**

Declaro que estou ciente e **aprovo** o conteúdo do documento: **PRC STXC 002 – PROTOCOLOS DE GERENCIAMENTO DE PACIENTES EM TRANSPLANTE CARDÍACO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA.**

Também autorizo a exposição do meu nome completo.

Data: <u>29/10/24</u>	Assinatura: Responsável pela Equipe de Transplante Cardíaco do HCFMB: Marcello Laneza Felício
Data: <u>29/10/24</u>	Assinatura: Diretoria Clínica: Dr.ª Marise Pereira da Silva

Aprovação do Responsável pela Equipe de Transplante Cardíaco: Dr. Marcello Laneza Felício  
Aprovação da Diretoria Clínica: Dra. Marise Pereira da Silva