

	INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA				
	CONDUTAS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE SUBMETIDO A TRANSPLANTE PULMONAR				
Proposto por: Unidade de Tratamento Cardiointensivo Cirúrgico		Verificado por: Núcleo Normativo		Aprovado por: Coordenação Assistencial	
Tipo de documento: POP	Código do POP: POP.TXP.003	Início da vigência: 08/03/2024	Próxima revisão: 07/03/2026	Versão: 00	Página: 1 de 11

CONDUTAS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE SUBMETIDO A TRANSPLANTE PULMONAR

	CONDUTAS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE SUBMETIDO A TRANSPLANTE PULMONAR	Código da Norma:	POP.TXP.003
		Versão:	00
		Página:	2 de 11

1 OBJETIVO

Padronizar os cuidados de enfermagem na UTCIC aos pacientes submetidos a transplante pulmonar.

2 GLOSSÁRIO

CCIH - Comissão de Controle de Infecção Hospitalar

ICS - Infecção de Corrente Sanguínea

PAI - Pressão Arterial Invasiva

PAV - Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica

PEEP - *Positive End Expiratory Pressure*. Representa Expiratória Final Positiva.

SD - Serviço Diurno

SN - Serviço Noturno

TOT - Tubo Orotraqueal

TQT - Traqueostomia

UTCIC - Unidade de Tratamento Cardiointensivo Cirúrgico

VM - Ventilação Mecânica

VNI - Ventilação Não-Invasiva

3 RESPONSABILIDADES

CARGOS	ATIVIDADE
Equipe de enfermagem da UTCIC	• Monitorização hemodinâmica; • Redução do risco de infecção cruzada; • Redução dos riscos de lesões por pressão; • Cuidados no manuseio dos drenos; • Cuidados na manutenção dos cateteres centrais; • Manejo da dor; • Monitorização e registro do balanço hídrico.

	CONDUTAS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE SUBMETIDO A TRANSPLANTE PULMONAR	Código da Norma:	POP.TXP.003
		Versão:	00
		Página:	3 de 11

Enfermeiro da UTCIC	• Escalar a equipe de enfermagem para os cuidados com pacientes de TX de pulmão; • Realizar o <i>Bundle</i> da PAV (durante o tempo de permanência em prótese ventilatória) • Realizar marcação dos drenos; • Realizar cuidados com os curativos; • Atentar para as profilaxias; • Atentar para os aprazamentos das medicações; • Preparar e administrar o medicamento Ganciclovir®.
---------------------	--

4 CUIDADOS ASSOCIADOS À REDUÇÃO DE RISCOS DE INFECÇÃO/REJEIÇÃO

4.1 O Enfermeiro da UTCIC deve escalar a equipe de enfermagem com pacientes fora de precaução por contato;

4.1.1 A equipe para atendimento dos pacientes de transplante de pulmão não deve estar escalada com outros pacientes em precaução por contato para evitar infecção cruzada;

4.2 Atentar para o mínimo de profissionais manuseando o paciente;

4.3 A Equipe de enfermagem da UTCIC deve atentar para os riscos de lesões por pressão, vide POP.SEG.003 PREVENÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO;

4.4 Mobilizar o paciente normalmente após as primeiras 24h, sempre se atentando aos drenos, mudança de decúbito após as primeiras 24h de 2/2h, banho seco no primeiro dia de pós-operatório imediato e após avaliar conforme quadro clínico;

4.5 Realizar higiene oral com clorexidina bucal 0,12% 3x ao dia ou escovar os dentes com escova de dente e pasta de dentes, de acordo com a clínica do paciente;

4.6 Realizar higiene corporal utilizando o banho seco no primeiro dia de pós-operatório e avaliar clínica para os próximos banhos;

4.7 Realizar aspiração TOT/TQT por sistema fechado aspiração.

	CONDUTAS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE SUBMETIDO A TRANSPLANTE PULMONAR	Código da Norma:	POP.TXP.003
		Versão:	00
		Página:	4 de 11

5 CUIDADOS ASSOCIADOS AO SUPORTE VENTILATÓRIO

5.1 A Equipe de enfermagem da UTCIC deve instalar o sistema fechado de aspiração de TOT/TQT;

5.2 Realizar marcação do sistema de aspiração fechada de acordo com o tamanho do TOT;

5.2.1 Evitar lesões traqueais devido à ausência de reflexo de tosse;

5.3 Observar coloração, aspecto e quantidade de secreção pelo TOT/TQT;

5.3.1 A piora da secreção fala a favor de infecção respiratória e/ou sinal de rejeição;

5.4 Observar e registrar padrão respiratório;

5.5 O Enfermeiro da UTCIC deve realizar *Bundle* da PAV (Anexo I) durante o tempo de permanência em prótese ventilatória; POP.SCIH. 014 MEDIDAS PREVENTIVAS DE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO

5.6 Discutir com a equipe multidisciplinar a necessidade de ajuste medicamentoso para o desmame de VM;

5.7 Considerar ansiedade desta paciente, oferecendo conforto e tranquilidade para evoluir desmame de VM e tolerância a VNI;

5.7.1 Caso seja necessário, conversando com o paciente e explicando da necessidade da VNI naquele momento e explicando para que serve.

6 CUIDADOS ASSOCIADOS À MONITORIZAÇÃO HEMODINÂMICA INVASIVA

6.1 A Equipe de enfermagem da UTCIC deve realizar monitorização com Cateter de Artéria Pulmonar (*Swan-Ganz*);

6.1.1 Todos os pacientes submetidos a transplante de pulmão devem permanecer com a monitorização de *Swan-Ganz*;

6.2 Manter o cateter de PAI até 12 - 24h após cirurgia;

6.3 Coletar e analisar gasometria a cada plantão ou sempre que necessário.

7 CUIDADOS COM OS DRENOS

	CONDUTAS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE SUBMETIDO A TRANSPLANTE PULMONAR	Código da Norma:	POP.TXP.003
		Versão:	00
		Página:	5 de 11

7.1 O **Enfermeiro da UTCIC** deve realizar marcação dos drenos com a denominação anterior (ANT) e posterior (POST);

7.1.1 Habitualmente são colocados 2 drenos de cada lado transplantado;

- Drenos apicais (anteriores) são removidos 72h após cirurgia;
- Drenos basais (posteriores) permanecem, sendo retirados 10 a 14 dias após cirurgia (drenagem diária < 200ml/dia e sem fuga aérea) após biópsia transbrônquica;

7.1.2 Se necessário, o clampeamento do dreno durante as trocas deve ser realizado através da pinça corta-fluxo presente no sistema de drenagem;

7.1.3 Durante a deambulação ou quando os pacientes são encaminhados a exame, os drenos **NUNCA** devem ser ocluídos;

7.2 A **Equipe de enfermagem da UTCIC** deve manter os drenos torácicos sempre em aspiração a -20 cm H₂O;

7.2.1 Somente devem ser retirados da aspiração para mobilização do paciente fora do leito com auxílio da equipe de fisioterapia, sendo reconectado à aspiração quando o paciente retornar ao leito;

7.2.2 Estes drenos **SOMENTE** devem ser retirados pela equipe cirúrgica responsável, obedecendo a critérios de volume de drenagem, expansibilidade pulmonar, ausência de escape de ar e ausência de sangramento ou secreção purulenta.

7.2.3 Drenos torácicos permanecem sempre em aspiração, inclusive após alta da UTCIC;

7.3 Verificar a drenagem dos drenos de 1/1h no pós-operatório imediato, lembrando que esse dreno não faz ordenha já que ele é o Thorametrix® e está diretamente ligado ao vácuo;

7.4 Verificar a drenagem dos drenos a cada 12 horas no pós-operatório tardio;

7.4.1 O aumento repentino do volume de drenagem pode representar rejeição aguda;

7.4.2 Quando o volume drenado for acima de 1000 ml por dia, representa possível descompensação do balanço hidroeletrólítico, a medição por períodos também pode ser útil;

7.4.3 O volume de drenagem além de ser critério de retirada é também indicador de rejeição;

	CONDUTAS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE SUBMETIDO A TRANSPLANTE PULMONAR	Código da Norma:	POP.TXP.003
		Versão:	00
		Página:	6 de 11

7.4.4 O aumento repentino do volume de drenagem pode representar rejeição aguda.

8 CUIDADOS COM OS CURATIVOS

8.1 O Enfermeiro da UTCIC deve manter curativo oclusivo durante as primeiras 72 horas pós-operatório;

8.1.1 Trocar os curativos conforme sua saturação e necessidade;

8.1.2 A partir de então, é possível deixar a incisão descoberta ou apenas com curativo de gaze e micropore ou filme não estéril com gaze. O uso de pequena quantidade de gaze geralmente é suficiente para absorver a secreção originária da incisão;

8.1.3 Evitar o uso de grandes curativos adesivos. A maioria dos pacientes apresenta dermólise, originando bolhas e criando grandes áreas cruentas nos locais dos adesivos, independentemente do tipo empregado (esparadrapo ou fita adesiva hipoalergênico);

8.2 Trocar diariamente o curativo junto à inserção do dreno pleural ou quantas vezes for necessário;

8.3 Observar diariamente áreas de hiperemia na incisão e saída de secreção;

8.3.1 Na presença de sinais de infecção associada, informar à equipe do transplante pulmonar, manter curativo oclusivo no local e avaliar o encaminhamento de amostra para Gram, cultura e antibiograma.

9 CUIDADOS COM ANALGESIA

9.1 A Equipe de enfermagem da UTCIC deve realizar avaliação da dor; POP.UTI.001
AVALIAÇÃO DA DOR EM PACIENTES NA UTI

9.1.1 A otimização do controle da dor pós-operatória promove a extubação e a mobilização precoce destes pacientes;

9.2 Administrar medicamentos conforme prescrição médica, atentando para prováveis efeitos colaterais conforme Quadro 1.

QUADRO 1 - LISTA DE MEDICAMENTOS PARA ANALGESIA E PRINCIPAIS EFEITOS COLATERAIS.

MEDICAMENTO	PROPRIEDADE	EFEITO COLATERAL
FENTANIL em infusão contínua no	100 vezes mais potente que a morfina. Não provoca	Miose, bradicardia, rigidez muscular de tronco e de glote com injeção rápida, hipotensão, apneia, convulsões, visão

	CONDUTAS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE SUBMETIDO A TRANSPLANTE PULMONAR	Código da Norma:	POP.TXP.003
		Versão:	00
		Página:	7 de 11

D0	liberação de histamina. Maior volume de distribuição e menor meia-vida que a morfina	borrada, náuseas, vômitos, retardo de esvaziamento gástrico, constipação intestinal, retenção urinária aguda, depressão respiratória, principalmente quando associado a outros sedativos e em crianças abaixo de 6 meses.
DIPIRONA regular no D1	Analgésico e antipirético	Reações anafiláticas (prurido, urticária, angioedema, broncoespasmo, arritmias cardíacas e choque circulatório). Síndrome de Stevens-Johnson ou síndrome de Lyell. Hipotensão isolada ou transitória. Leucopenia e, em casos muito raros, agranulocitose ou trombocitopenia. Nefrite intersticial aguda ou insuficiência renal aguda. Redução dos níveis plasmáticos de ciclosporina.
TRAMADOL regular no D1	Analgésico potente de ação central. Atuação semelhante às endorfinas e encefalinas. Usado no tratamento das dores intensas agudas, subagudas ou crônicas.	Sudorese, tonturas, náuseas, vômitos, sonolência, convulsões.
CETOPROFENO	Analgésico, antipirético e anti-inflamatório.	Desconforto gastrointestinal, dor epigástrica, náusea, vômito, constipação e diarreia. Ulceração gastroduodenal, hemorragia digestiva e perfuração intestinal. Reações de hipersensibilidade. Visão borrada, anemia e leucopenia. Agravamento de insuficiência renal pré existente
MORFINA	Ação lenta, venodilatação, longa duração.	Liberação de histamina, hipotensão e prurido. Espasmo no trato biliar e aumento da pressão do ducto biliar comum, depressão do reflexo de tosse, diminuição do fluxo sanguíneo cerebral e da pressão intracraniana, miose, bradicardia, rigidez muscular de tronco, náusea, vômito, retenção urinária e efeito prolongado em insuficiência renal.

10 CUIDADOS E MANEJO DO DELIRIUM

10.1 A Equipe de enfermagem da UTCIC deve monitorar nível de consciência do paciente; com a escala de RASS a cada 4 horas; O nível ideal (RASS alvo) de sedação é entre -1 e 0; Vide POP.UTI.002 AVALIAÇÃO DA SEDAÇÃO E PRESENÇA DE DELIRIUM.

11 CUIDADOS ASSOCIADOS AO USO DE ANTIBIÓTICOS

11.1 A Equipe de enfermagem da UTCIC deve administrar os antibióticos conforme prescrição médica;

11.1.1 São administrados rotineiramente nas primeiras 48 a 72 horas após o transplante (guiado pela cultura da broncoscopia do doador e protocolo da CCIH);

11.1.2 Em alguns casos, os antibióticos são necessários por 7 a 10 dias.

	CONDUTAS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE SUBMETIDO A TRANSPLANTE PULMONAR	Código da Norma:	POP.TXP.003
		Versão:	00
		Página:	8 de 11

12 CUIDADOS ASSOCIADOS À DIETA

12.1 A Equipe de enfermagem da UTCIC deve manter a cabeceira elevada a 30 graus.

12.2 Checar conteúdo do cateter gástrico;

12.2.1 Instalado no centro cirúrgico para descompressão gástrica, é habitualmente, removido no momento da extubação;

12.3 Solicitar avaliação da fonoaudiologia para realizar o teste de deglutição;

12.4 Iniciar a dieta de 4 a 6 horas após extubação;

13 CUIDADOS ASSOCIADOS A PROFILAXIAS

13.1 O Enfermeiro da UTCIC deve atentar para a profilaxia da fibrilação atrial: betabloqueadores logo que possível.

13.2 Atentar para a profilaxia da trombose venosa profunda (TVP): iniciar Enoxaparina > 12h após cirurgia.

14 CUIDADOS ASSOCIADOS AO USO E ADMINISTRAÇÃO DA IMUNOSSUPRESSÃO

14.1 O Enfermeiro da UTCIC deve atentar para aprazamentos das medicações, seguindo rotina do setor de transplante;

14.2 Observar via de administração e aprazamento dos imunossupressores, pois alteram os níveis séricos aumentando os riscos de rejeição.

14.3 Preparar e administrar o medicamento Ganciclovir;

14.4 Manter vigilância das interações medicamentosas e níveis séricos diariamente;

15 MANEJO DA PRESSÃO INTRA-ABDOMINAL (PIA)

15.1 A Equipe de enfermagem da UTCIC deve mensurar minimamente 2x ao dia: SD e SN ou sempre que necessário;

15.1.1 Descontar o volume instilado da diurese mensurada;

15.1.2 Os valores **NORMAIS** são abaixo de 12mmHg;

15.2 Desencorajar o uso de opioide por causar distensão e redução do trânsito intestinal.

	CONDUTAS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE SUBMETIDO A TRANSPLANTE PULMONAR	Código da Norma:	POP.TXP.003
		Versão:	00
		Página:	9 de 11

15.3 Medir e registrar a peristalse;

15.4 Monitorar o hábito intestinal dos pacientes, incluindo atenção para eventual distensão abdominal;

15.4.1 Havendo eventual necessidade, solicitar a avaliação precoce da equipe de cirurgia geral;

15.4.2 Todos os pacientes transplantados, presumivelmente, apresentam refluxo, elevado risco de Gastroparesia e Síndrome de Ogilvie;

15.4.3 Em especial nos pacientes portadores de fibrose cística, há risco aumentado de complicações intestinais como a síndrome da obstrução intestinal distal (DIOS);

15.4.4 O uso das enzimas previamente a administração dos inibidores de calcineurina por via oral é essencial para sua adequada absorção nesse grupo de pacientes;

15.5 Registrar rigorosamente frequência e quantidade das evacuações diárias;

15.5.1 Realizar o clister ou supositório glicerinado, caso necessário, conforme prescrição médica.

16 OBSERVAÇÃO

16.1 A drenagem pleural é uma condição anômala para a cavidade pleural, mas necessária à expansão completa do pulmão. Por ser uma cavidade com volume fixo, a expansão incompleta pode levar ao acúmulo de líquidos ou ar, propiciando a contaminação e a formação de empiema. Em pacientes transplantados, nossos cuidados são redobrados.

16.2 Profilaxia de complicações abdominais: todos pacientes transplantados, presumivelmente, apresentam refluxo, elevado risco de Gastroparesia (11% casos) e Ogilvie (intensa dilatação do ceco e do cólon direito, podendo ainda estender-se para o reto, sem que haja uma causa obstrutiva de natureza mecânica para explicar a parada do trânsito intestinal). Sendo assim, fazer bloqueadores da bomba de prótons, domperidona regular, polietilenoglicol (PEG) 11-22g (em 200ml de água) VO 5 vezes/dia até evacuação; clister glicerinado 250ml no 1º dia ou 2º dia após cirurgia.

	CONDUTAS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE SUBMETIDO A TRANSPLANTE PULMONAR	Código da Norma:	POP.TXP.003
		Versão:	00
		Página:	10 de 11

17 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

Diretrizes assistenciais preparo e acompanhamento do transplante de pulmão. Hospital Albert Einstein. 2012;

Programa de transplante pulmonar InCor/ HCFMUSP;

[illegible]