

Edna Andréa Pereira de Carvalho

Karla Rona da Silva

---

**MANUAL DE CONSULTA RÁPIDA PARA  
USO DOS ENFERMEIROS EM REMOÇÃO DE  
ÓRGÃOS SÓLIDOS PARA TRANSPLANTE**

1ª edição

ISBN: 978-65-00-15127-5

Belo Horizonte

2020

# MANUAL DE CONSULTA RÁPIDA PARA USO DOS ENFERMEIROS EM REMOÇÃO DE ÓRGÃOS SÓLIDOS PARA TRANSPLANTE

ISBN: 978-65-00-15127-5

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra desde que citada à fonte. Não é permitida sua comercialização.

Este Manual foi desenvolvido durante o Curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Serviços de Saúde da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Estudo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) número do parecer: 3.386.635 de CAAE 10473019.7.0000.5149. Ressalta-se que os aspectos éticos foram respeitados.

Carvalho, Edna Andréa Pereira de.

C331m Manual de consulta rápida para uso dos enfermeiros em remoção de órgãos sólidos para transplante [recursos eletrônicos]. / Edna Andréa Pereira de Carvalho; Karla Rona da Silva. – 1ª edição – Belo Horizonte: UFMG, 2020.

27 p.

ISBN: 978-65-00-15127-5

Formato: PDF

Requisitos do Sistema: Adobe Digital Editions.

1. Enfermeiros. 2. Coleta de Tecidos e Órgãos. 3. Doadores de Tecidos. 4. Guia Informativo. 5. Documentação. I. Silva, Karla Rona da. II. Título.

NLM: WO 660

Bibliotecário responsável: Fabian Rodrigo dos Santos CRB-6/2697

## SUMÁRIO

	Apresentação .....	3
<b>CAPÍTULO 1:</b>	Introdução .....	4
<b>CAPÍTULO 2:</b>	Organização dos Materiais e Insumos para a Cirurgia de Remoção de Órgãos .....	6
<b>CAPÍTULO 3:</b>	Documentação do Doador .....	9
<b>CAPÍTULO 4:</b>	Preparo da Sala Cirúrgica .....	11
<b>CAPÍTULO 5:</b>	Início da Cirurgia e Perfusão .....	15
<b>CAPÍTULO 6:</b>	Acondicionamento e Transporte .....	17
	Referências .....	25

## **Apresentação**

A escassez de publicações científicas acerca das atividades do enfermeiro na cirurgia de remoção de órgãos para transplante inspirou a elaboração deste Manual. A Enfermagem está presente na assistência ao paciente transplantado desde o primeiro procedimento realizado no Brasil, em meados de 1964 (CINTRA; SANNA, 2005; PEREIRA, 2012).

Com o estabelecimento da Política Nacional de Transplante (PNT), concomitante à organização dos centros transplantadores, a Enfermagem passou a integrar todos os cenários do processo de doação, captação e remoção de órgãos para fins de transplante.

O Manual contempla às ações do enfermeiro durante o processo de remoção de órgãos sólidos para transplante, uma etapa do processo de doação e transplante em que esse profissional atua diretamente na logística do procedimento, incluindo a perfusão, o acondicionamento e o transporte dos órgãos removidos. Trata-se de uma assistência bastante especializada que exige organização, planejamento e domínio de todas as etapas.

O objetivo deste Manual é colaborar para a sistematização das atividades do enfermeiro em cirurgias de remoção de órgãos sólidos para fins de transplante. Um material de consulta rápida, que descreve o passo a passo das principais atividades a serem desenvolvidas por esse profissional, contribuindo para a qualidade e segurança do procedimento cirúrgico.

Este Manual é uma tecnologia educacional de apoio a ser utilizado por centros transplantadores no treinamento e capacitação de profissionais enfermeiros inseridos em equipes especializadas de remoção de órgãos para transplante.

## **CAPÍTULO 1: Introdução**

Os transplantes de órgãos sólidos ganharam impulso nas últimas décadas e consolidaram-se mundialmente como opção terapêutica eficaz para pacientes com disfunção terminal de órgãos. Tal evolução deve-se especialmente a avanços nas técnicas cirúrgicas, na preservação dos órgãos, à melhoria do cuidado pré-operatório e ao uso de imunossuppressores mais seletivos (PEREIRA, 2012).

Atualmente, o Brasil possui o maior programa público de transplantes de órgãos e tecidos do mundo, e é o segundo país em número absoluto de transplantes, ficando atrás dos Estados Unidos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2018).

A Enfermagem, que incorpora o saber de várias ciências em sua formação profissional, dentre elas, a Administração, faz-se presente no transplante desde a realização do primeiro procedimento no Brasil, em 1964 (CINTRA; SANNA, 2005).

No entanto, foi em 2004 que o Conselho Federal de Enfermagem regulamentou o papel do enfermeiro no processo de doação de órgãos e tecidos. Assim, foi atribuído a esse profissional o planejamento, a execução, a coordenação, a supervisão e a avaliação dos procedimentos de Enfermagem prestados ao doador, contemplando os cuidados no ambiente da terapia intensiva e na remoção de órgãos no centro cirúrgico (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2004).

Vale destacar que se classificam como enfermeiros, para fins deste estudo, os profissionais que, conforme determinação da lei do exercício profissional nº 7.498, de 25 de junho de 1986 (BRASIL, 1986), são titulares de diploma de Bacharel em Enfermagem conferido por Instituição de Ensino Superior, além de ser utilizado o termo “enfermeiro(s)” para caracterizar ambos os sexos - Lei do Exercício Profissional (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 1986, 2019).

A remoção de órgãos exige do enfermeiro, capacitação, treinamento e habilidades gerenciais, especialmente se a remoção acontecer em instituição diferente daquela em

que ocorrerá o transplante (PEREIRA, 2012).

Ferramentas de apoio teórico-prático, como protocolos, *checklists* e rotinas bem estabelecidas, contribuem para o planejamento e a avaliação da assistência e, conseqüentemente, para a qualidade do cuidado e segurança do paciente em todos os cenários (PAES *et al.*, 2014).

Este Manual é produto da dissertação de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Serviços de Saúde da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. Dentre os objetivos da pesquisa, consta a descrição das ações do enfermeiro executadas em cada uma das etapas da cirurgia de remoção de órgãos para transplante. Os dados coletados foram categorizados e trabalhados à luz da literatura científica, e a sistematização das ações do enfermeiro nesta etapa do processo de transplante foi consolidada no formato de um instrumento tecnológico de consulta rápida disponível nas apresentações impressa e *PDF*.

Espera-se que este instrumento venha a contribuir para a prática profissional do enfermeiro e para o fortalecimento da cultura de segurança do paciente nos diversos serviços de saúde.

## CAPÍTULO 2: Organização dos Materiais e Insumos para a Cirurgia de Remoção de Órgãos

Ao receber a comunicação da ocorrência da doação de órgãos, o enfermeiro deverá:

A comunicação da ocorrência de doação é realizada pela Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDO), também chamada Central Estadual de Transplante (CET), ao cirurgião membro da equipe especializada e responsável pela remoção. Este entrará em contato com o enfermeiro escalado para a remoção naquela data.

- Confirmar o horário e o local onde ocorrerá a cirurgia.
- Ligar para o centro cirúrgico onde ocorrerá o implante e informar a ocorrência de cirurgia de remoção.
- Preparar o material necessário (mala e caixa térmica contendo: gelo, as soluções de preservação e o gelo estéril).
- Comparecer no local e horário agendado pela CET para transporte da equipe, se a cirurgia de remoção ocorrer em hospital distinto do centro transplantador.

A organização da mala e o preparo da caixa térmica, em algumas instituições, ficam a cargo do enfermeiro do centro cirúrgico. No momento em que o enfermeiro é comunicado, deve preparar o material solicitado de modo a estar disponível no horário agendando para a partida da equipe conforme indicação das Figuras 1 e 2 e Quadros 1 e 2.

**Figura 1. Caixa térmica contendo gelo estéril, solução de preservação e gelo não estéril e Figura 2. Mala e caixa térmica**



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

**Quadro 1 - Relação de materiais a serem utilizados na remoção de coração**

Material	Quantidade
Agulha 40 x 12	02
Equipo simples	02
Cera para osso	01
Fita cardíaca	07
Cateter Curto nº 14	01
Serra de Gigle	01
Fio Prolene 4.0	03
Fio Prolene 5.0	02
Fio seda agulhado 2.0	04
Bico de aspirador descartável	01
Fio de Aço 5	01
Congelada: solução fisiológica 0,9%; bolsa 1000ml	03
Congelada: gelo comercial ou de fabricação hospitalar (não estéril)	Utilizado para compor a caixa térmica
Solução de Preservação de HTK (CustodiolR) - Bolsa 1000ml	03 litros
Carrinho portátil para transportar caixas térmicas e mala	01

Fonte: Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos (2009); Negreiros (2015).



**Quadro 2 - Relação de materiais a serem utilizados na remoção de fígado, pâncreas e rim**

Material	Quantidade
Cateter percutâneo curto nº 14	02
Cateter uretral nº 06	01
Cateter uretral nº 08	01
Cateter uretral nº 10	01
Cateter uretral curto nº 12	01
Equipo simples	03
Frasco para hemocultura	01
Fio seda agulhado nº 2.0	05
Fio seda agulhado nº 2.0	04
Fio Vicryl 0	03
Fita cardíaca	10
Equipo de perfusão (Artrofix)	01
Heparina sódica 5000UI/Fr. com 5ml	02
Saco plástico tamanho pequeno estéril	09
Saco plástico tamanho médio estéril	03
Saco plástico tamanho grande estéril	03
Tubo orotraqueal com balão Nº 5.5	01
Tubo orotraqueal com balão Nº 5.0	01
Tubo orotraqueal com balão Nº 7.5	01
Tubo orotraqueal com balão Nº 7.0	01
Sistema de coleta fechado	01
Sistema de coleta aberto	01
Sonda gástrica Nº 18	01
Sonda gástrica Nº 20	01
Frascos de coleta para biopsia	02
Lâmina de bisturi nº 24	02
Seringa de 20 ml	03
Seringa de 60 ml	02
Solução de preservação fígado, rim e pâncreas	6 litros
Solução de preservação pâncreas	5 litros
Solução de preservação para a remoção exclusiva de rim	5 litros
Grampeador linear*	01
Carga para grampeador linear*	02
Anfotericina B – frasco*	01

\*Exclusivo para a remoção de pâncreas.

Fonte: Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos (2009); Negreiros (2015).

### CAPÍTULO 3: Documentação do Doador

As equipes responsáveis pela remoção dos órgãos do doador para fins de transplante receberão uma cópia legível de todos os documentos listados abaixo e deverão proceder à conferência minuciosa destes, avaliando qualitativamente e quantitativamente (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2018; BRASIL, 2009).

Documentos enviados pela CET:

- Termo de Declaração de Morte Encefálica;
- Termo de Autorização de Doação de Múltiplos Órgãos;
- Ficha de Informação do Doador;
- Grupo Sanguíneo;
- Laudo de Sorologias.

A conferência da documentação tem início no transporte da equipe até o hospital onde se encontra o doador e continua, até a chegada do doador à sala cirúrgica.

Na chegada do doador à sala cirúrgica, deve-se proceder à conferência dos seguintes itens de identificação:

- Dados pessoais: nome do doador, filiação, data de nascimento e idade (BRASIL, 2017c).

A conferência da documentação deve ser realizada de maneira minuciosa e compartilhada, cabendo às equipes de transplante estabelecer rotinas para esta checagem (MOURA; SILVA, 2014).

O uso do *checklist* “Remoção de Órgãos” é uma ferramenta útil para sistematizar esta conferência e documentar esta importante etapa do processo (Formulário 1).

## Formulário 1 - *Checklist* – Remoção de Órgãos

### **CHECKLIST – REMOCÃO DE ÓRGÃOS**

Horário de saída da equipe: \_\_\_\_\_ Horário previsto para a cirurgia: \_\_\_\_\_

Nome do doador: \_\_\_\_\_

Registro Geral da Central de Transplantes (RGCT): \_\_\_\_\_

Grupo sanguíneo: \_\_\_\_\_

#### **No centro cirúrgico**

(  ) Entregar a relação de materiais e instrumentais a serem utilizados para o circulante da sala.

#### **Checagem dos documentos do doador**

- (  ) Termo de Declaração de Morte Encefálica
- (  ) Termo de Autorização de Doação de Múltiplos Órgãos
- (  ) Ficha de Informação do Doador
- (  ) Grupo Sanguíneo
- (  ) Laudo de Sorologias

Enf.: \_\_\_\_\_ Cirurgião: \_\_\_\_\_

#### **Viabilidade do órgão**

Comunicar a viabilidade do órgão ao:

- (  ) Centro Cirúrgico do Centro Transplantador
- (  ) Cirurgião Responsável pelo Implante
- (  ) Órgão Viável = preparar para a perfusão
- (  ) Órgão Inviável = preparar para o retorno

#### **Documentação a ser preenchida**

- (  ) Ficha do doador
- (  ) Ficha de controle de temperatura
- (  ) Rótulo/Etiqueta de identificação dos órgãos removidos
- (  ) Listar material utilizado (mala)
- (  ) Solicitar transporte

Enfermeiro: \_\_\_\_\_ COREN: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Este *checklist* deve ser anexado aos documentos do doador e entregue no centro cirúrgico junto aos órgãos removidos.

## **CAPÍTULO 4: Preparo da Sala Cirúrgica**

Ao chegar à instituição de saúde onde ocorrerá a cirurgia, o enfermeiro deverá:

- Apresentar-se ao enfermeiro da unidade cirúrgica, anestesista e circulante que irão assistir à cirurgia e iniciar o preparo da sala junto ao seu circulante (NEGREIROS, 2015);
- Posicionar equipamentos e materiais de modo a atender às múltiplas equipes, garantindo a agilidade e a segurança do procedimento;
- Certificar-se de que todos os equipamentos estão funcionando e todos os materiais solicitados estão dispostos para que se possa dar início ao procedimento (Quadro 3).

É indispensável que as equipes atuem de forma harmônica e que o horário programado para o início do procedimento seja respeitado (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2018; PEREIRA, 2012).

**Quadro 3 - Relação de materiais e equipamentos necessários à cirurgia de remoção de múltiplos órgãos**

Material	Quantidade
Avental cirúrgico	Definido pelo número de cirurgiões em campo
Impermeável	01 para cada mesa auxiliar
Serra elétrica ou serra de Gigue	01
Afastador autostático de tórax	01
Afastador abdominal	01
Bolsa pressurizada	01
Caixa de instrumental para cirurgia cardíaca	01
Caixa de instrumental para laparotomia	01
Bacia (média e grande)	01 para cada órgão removido
Cuba rim	02
Campos cirúrgicos:	
Grande	04
Médio	04
Mesa auxiliar	01 para cada equipe
Bandeja de antissepsia	01
Cautério: um para a cavidade torácica e um para a cavidade abdominal	02
Suporte do soro (longo) - Um deles deve conter, no mínimo, quatro ganchos	02
Lixeira ou balde grande protegido por saco de lixo branco leitoso que comporte o produto da exsanguinação do doador	01
Aspirador: um para a cavidade torácica e um para a cavidade abdominal	02
Martelo: segue o mesmo princípio do aspirador	02

Fonte: Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos (2009); Negreiros (2015).

A sala cirúrgica apresenta um *layout* com a disposição dos materiais e equipamentos de maneira a contemplar as equipes envolvidas no procedimento cirúrgico (Figura 3).

**Figura 3 - Layout da sala cirúrgica**



Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Legenda:

- 1) Cautério cavidade torácica.
- 2) Cautério cavidade abdominal.
- 3) Aspirador cavidade torácica.
- 4) Aspirador cavidade abdominal.
- 5) Balde revestido com saco plástico branco para a exsanguinação do doador.
- 6) Mesa auxiliar para acomodar mala e carrinho de suporte para caixas térmicas contendo gelo, gelo estéril e soluções de preservação.
- 7) Mesa de instrumentais para a cavidade torácica.
- 8) Mesa de instrumentais para a cavidade abdominal.
- 9) Caixa de instrumentais, bacia e jarro para a cavidade abdominal.
- 10) Caixa de instrumentais, bacia e jarro para a cavidade torácica.
- 11) Suporte de soro para soluções infundidas no doador e infusão da solução de cardioplegia.
- 12) Suporte de soro longo contendo quatro ganchos para a infusão da soluções de preservação dos órgãos abdominais.
- 13) Carrinho contendo materiais hospitalares, campo cirúrgico, aventais e outros.

A sequência da remoção é estabelecida pelo tempo de isquemia fria de cada órgão e pela técnica cirúrgica utilizada para a remoção (Quadro 4).

Quanto menor a tolerância à isquemia fria do órgão a ser removido, maior será a prioridade em removê-lo e transportá-lo ao centro transplantador (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2018).

#### Quadro 4 - Tempo de isquemia fria ideal referente a cada órgão

Órgão	Tempo de Isquemia Fria
Coração	04 horas (1º a ser removido)
Pulmão	4-6 horas* (2º a ser removido)
Fígado	Até 12 horas (3º a ser removido)
Pâncreas	Até 20 horas (4º a ser removido)
Intestino	6 a 8 horas* (5º a ser removido)
Rins	24 a 36 horas (último a ser removido)

\*Transplante não realizado no Estado de Minas Gerais.

Fonte: Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos (2009).

A comunicação entre as equipes que estão em remoção e as equipes que estão no centro transplantador com o receptor é constante. O enfermeiro é responsável por esta conexão e cada etapa da cirurgia de remoção deve ser comunicada. Neste momento, podem ser enviados foto, vídeo e outras informações adicionais relativas ao órgão.

Se o órgão se apresenta inviável para transplante, o procedimento é abortado, o enfermeiro comunica às equipes que aguardam o órgão no centro transplantador e a equipe prepara-se para retornar ao hospital de origem.

Mas, caso o órgão se apresenta viável para transplante, o enfermeiro comunica ao cirurgião responsável pelo implante e a equipe prepara-se para a perfusão e remoção dos órgãos.

## CAPÍTULO 5: Início da Cirurgia e Perfusão

Após a confirmação do órgão, a equipe cirúrgica prepara-se para a perfusão e, neste momento, o enfermeiro deverá (BACAL *et al.*, 2018; KHONSARI; SINTEK, 2012; NEGREIROS, 2015):

- Auxiliar a equipe cirúrgica na montagem dos sistemas de perfusão e realizar a remoção de ar dos equipos (simples e equipo de irrigação);
- Auxiliar a equipe cirúrgica na montagem do sistema de drenagem do sangue do doador;
- Posicionar as soluções de preservação nos equipos. Após a heparinização plena administrada pelo anestesista, é realizada a clampagem da aorta e tem início a contagem do tempo de isquemia fria com a interrupção do fluxo sanguíneo no órgão (SOTERO, 2015).

Todo o sangue do doador é drenado e o órgão é preenchido pela solução de preservação a uma temperatura ideal de 4°C (SOTERO, 2015).

Durante a perfusão, o enfermeiro deverá:

- Acompanhar a velocidade de infusão da solução de preservação;
- Comunicar imediatamente ao cirurgião se a infusão cessar ou diminuir a velocidade de infusão;
- Proceder à anotação, na Ficha do Doador, dos dados referentes à perfusão, como:
  - ✓ A dose administrada e o horário de administração da heparina;
  - ✓ O horário de clampagem da aorta;
  - ✓ Lote e validade da solução;
  - ✓ Toda e qualquer intercorrência ocorrida no processo de perfusão;
  - ✓ Ficha do Doador (NEGREIROS, 2015).



Após perfusão *in situ*, os órgãos são completamente liberados e removidos (Figuras 4 e 5).

Em seguida são levados para a mesa, dando início à perfusão em mesa ou perfusão *ex situ* (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2019).

**Figura 4 - Perfusão *in situ* dos órgãos abdominais e Figura 5. Perfusão *ex situ* de fígado**



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

## CAPÍTULO 6: Acondicionamento e Transporte

Ao término da perfusão, inicia-se à fase de acondicionamento dos órgãos, que deve ser realizado de acordo com as recomendações da RDC nº 66 (BRASIL, 2009).

Cada órgão deverá ser acondicionado em três embalagens plásticas denominadas: embalagem primária, primeira embalagem secundária e segunda embalagem secundária. A segunda embalagem secundária receberá o rótulo de identificação do órgão.

A embalagem plástica deve ser estéril, transparente, resistente e sem nenhuma perfuração.

➤ Embalagem primária (primeiro plástico):

Esta embalagem é colocada pelo cirurgião em uma bacia ou jarro, também estéril, já disponível na mesa cirúrgica auxiliar. O órgão será acomodado nesta embalagem e imerso em solução de preservação à temperatura de 4°C. A embalagem é vedada pelo cirurgião com fita cardíaca (órgão e solução de preservação) (Figura 6).

**Figura 6 - Embalagem primária**

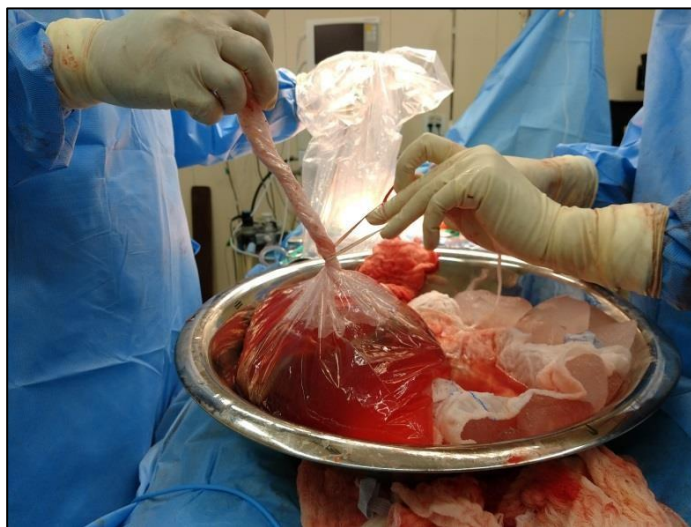


Fonte: Arquivo pessoal (2019).

➤ Primeira embalagem secundária (segundo plástico):

Nesta embalagem, é colocada solução gelada estéril para proteger contra impactos. Em seguida, o órgão é colocado e a embalagem é vedada pelo cirurgião com fita cardíaca (órgão, solução de preservação e 1º plástico + segundo plástico contendo solução estéril) (Figura 7).

**Figura 7 - Segunda embalagem primária**



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

➤ Segunda embalagem secundária (terceiro plástico):

Esta embalagem recebe o órgão já acondicionado nas duas embalagens anteriores. Em seguida, esta última embalagem plástica é lacrada, com uso de fita cardíaca e entregue ao enfermeiro para a colocação do rótulo de identificação (1º plástico contendo o órgão, 2º plástico contendo solução estéril gelada e 3º plástico que acomoda dos dois anteriores) (BRASIL, 2009; NEGREIROS, 2015) (Figura 8).

**Figura 8 - Segunda embalagem secundária**



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

Todos os órgãos deverão receber rótulo de identificação anexado à segunda embalagem secundária (terceiro plástico) contendo: RGCT do doador, tipo de órgão e lateralidade, conforme visualizado na foto acima.

Embalagem terciária (caixa térmica):

Cada órgão devidamente identificado é acondicionado na embalagem terciária. Esta deve ser confeccionada de material rígido, resistente e impermeável, capaz de promover o isolamento térmico. Internamente, deve ser revestida de material liso, durável, lavável e resistente a soluções desinfetantes, munida de dispositivo de segurança que impeça a sua abertura acidental.

Esta caixa deverá ser preenchida previamente por gelo a 0°C em quantidade suficiente para envolver a embalagem secundária e garantir a manutenção da temperatura pelo tempo necessário à realização do transporte. O gelo contido na embalagem terciária não deverá entrar em contato com os órgãos removidos.

Sangue, linfonodos, fragmento de baço e outros materiais biológicos, por vezes, serão coletados do doador. Todos estes materiais devem ser acondicionados separadamente dos órgãos, respeitando a legislação específica.

Após o acondicionamento dos órgãos e materiais biológicos nas respectivas caixas, o enfermeiro deverá (BRASIL, 2017b):

- Certificar-se de que a caixa está devidamente fechada;
- Fixar rótulo à caixa com a devida identificação:
  - ✓ RGCT do doador;
  - ✓ Tipo de órgão;
  - ✓ Hospital de origem;
  - ✓ Responsável pelo recebimento no destino;
  - ✓ Horário da clampagem da aorta (início da isquemia fria);
  - ✓ Telefones da equipe técnica da Central Nacional de Transplantes/Central Estadual de Transplantes (CNT/CET) para contato em situações de emergência.

O enfermeiro deverá preencher a Ficha de Controle de temperatura, fazendo registros do valor mensurado a cada hora, até que o órgão seja removido da caixa para implante no receptor.

De posse dos órgãos, as equipes preparam-se para retornar ao centro transplantador onde ocorrerá o transplante.

Todos os órgãos removidos são entregues ao centro transplantador, exceto o(s) rim(ns), que será(ão) entregue(s) à CET, junto a amostras biológicas, caso tenham sido coletadas, para posterior distribuição ao centro transplantador, onde ocorrerá o implante.

É função do enfermeiro:

- Solicitar transporte para retorno da equipe de modo que, ao término da cirurgia, o transporte esteja à disposição para se deslocar o mais breve possível para o centro transplantador.

Conforme previsto na Lei 9.434, de 1997 - “Lei dos Transplantes” (BRASIL, 1997a) regulamentada pelo Decreto 9.175, de 2017 (BRASIL, 2017a), após a remoção de órgãos e tecidos para fins de transplante, o doador cadáver deverá ter o corpo recomposto condignamente de modo a recuperar, tanto quanto possível, sua aparência anterior.

A logística de transporte é responsabilidade da CET e a decisão pelo modo de transporte das equipes levará em consideração o tempo de isquemia fria tolerado por cada órgão (BACAL *et al.*, 2018).

## ➤ DE VOLTA AO CENTRO TRANSPLANTADOR

O retorno da equipe de remoção, de posse dos órgãos removidos, é comunicado às equipes transplantadoras pelo enfermeiro, que deve informar a previsão de horário de chegada. Aplicativos telefônicos têm auxiliado as equipes em remoção na divulgação da exata localização das mesmas, otimizando o planejamento das etapas cirúrgicas no implante.

Ao retornar ao centro transplantador, o enfermeiro deverá providenciar os seguintes materiais e documentos:

- Caixa térmica contendo os órgãos removidos e material biológico, caso tenha sido coletado (sangue, linfonodos, fragmento do baço, vasos e outros);
- Ficha de Controle de Temperatura da Caixa (Formulário 2);
- Cópias dos documentos do doador disponibilizadas pela CET;
- Ficha do Doador devidamente preenchida (Formulário 3).

Intercorrências relativas à cirurgia de remoção dos órgãos e/ou informações relevantes relativas ao acondicionamento e transporte devem ser repassadas verbalmente à equipe do centro cirúrgico, além de registradas na Ficha do Doador (Formulário 3).

Em seguida, o enfermeiro responsável pela remoção dos órgãos deverá:

- Realizar a reposição da “mala de remoção” de maneira a deixá-la apta a ser utilizada na próxima remoção;
- Proceder aos lançamentos nos sistemas de informações devidos de cada instituição como:
  - ✓ Relação de materiais médico-hospitalares e soluções de preservação utilizadas;
  - ✓ Lançamento dos dados do doador em sistema próprio de informação conforme padronizado pelo centro transplantador.



### Formulário 3 – Ficha do Doador

#### FICHA DO DOADOR

Comunicação da Doação. Hora: \_\_\_\_:\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

#### DADOS PESSOAIS

Nome do Doador: \_\_\_\_\_

RGCT: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_ Cor: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

Naturalidade: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_

Filiação:

Pai: \_\_\_\_\_

Mãe: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_ Cep: \_\_\_\_\_

#### MORTE ENCEFÁLICA

Causa: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_:\_\_\_\_

#### DADOS CLINICOS

Hospital de Origem: \_\_\_\_\_

Data da Internação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Causa da Internação: \_\_\_\_\_

#### CIRURGIA DE REMOÇÃO

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_:\_\_\_\_ Temp°C: \_\_\_\_\_ PIA: \_\_\_\_\_ Média

PIA: \_\_\_\_\_ Diurese (últimas 12 horas): \_\_\_\_\_

#### SOLUÇÕES EM INFUSÃO E MEDICAMENTOS

Dopamina: \_\_\_\_\_ ml/h Dobutamina: \_\_\_\_\_ ml/h

Vasopressina: \_\_\_\_\_ ml/h Noradrenalina: \_\_\_\_\_ ml/h

Outras medicações em uso: \_\_\_\_\_

Antimicrobiano em uso: \_\_\_\_\_



**VENTILAÇÃO MECÂNICA**

Início: \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

FiO2: \_\_\_\_\_ PEEP: \_\_\_\_\_

**EXAMES LABORATORIAIS**

Hemácias: ( ) Hb: ( ) HTC: ( ) GL: ( ) Bast.: ( ) Seg: ( ) Monócitos: Eosinófilos: ( ) Basófilo: ( )  
 Plaquetas: ( ) Ureia: ( ) Creatinina admissão: ( ) Creatinina Remoção: ( ) Sódio: ( )  
 Potássio: ( ) Cloro: ( ) Glicemia: ( ) Amilase: ( ) TGO: ( ) TGP: ( ) GGT: ( )  
 BD: ( ) BI: ( ) FA: ( ) ( ) Gasometria: ( ) PH: ( ) PO2: ( ) PCO2: ( ) HCO3: ( ) BE: ( )  
 SpO2: ( )

**DADOS CIRÚGICOS**

Meio de Transporte Utilizado: Terrestre: ( ) Aéreo: ( ) Terrestre: ( ) Terrestre + Aéreo ( )

Cirurgião responsável (por cada órgão): \_\_\_\_\_

Auxiliares de Cirurgia: \_\_\_\_\_

Enfermeiro(a) Responsável pela remoção: \_\_\_\_\_

Data da cirurgia: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_:\_\_\_\_

Heparina (dose e horário) : \_\_\_\_\_

Clampagem da Ao - Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_:\_\_\_\_

**PERFUSÃO**Cardioplegia: \_\_\_\_\_ *in situ*: \_\_\_\_\_ L . *ex situ*: \_\_\_\_\_ L

Solução administrada – órgãos abdominais: \_\_\_\_\_

Porta: \_\_\_\_\_ L Aorta: \_\_\_\_\_ L *Ex situ*: \_\_\_\_\_ L

Validade da solução: \_\_\_\_\_ Lote: \_\_\_\_\_



Órgãos Removidos: \_\_\_\_\_

Término da Cirurgia: \_\_\_\_:\_\_\_\_ h

**ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE**

Sacos Plásticos: ( ) Caixa metálica: ( ) Cooler com gelo: ( )

Intercorrências durante o transporte: \_\_\_\_\_

Horário de Saída do Hospital: \_\_\_\_\_

**MATERIAL BIOLÓGICO**

Hemocultura ( ) Vasos ( ) Linfonodos ( )

Outros: \_\_\_\_\_

Enfermeiro(a): \_\_\_\_\_

COREN: \_\_\_\_\_

Hora de chegada no Centro Transplantador: \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS.

Dimensionamento dos transplantes no Brasil e em cada estado (2011-2018). Registro Brasileiro de Transplantes, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 1-89, 2018. Disponível em: [http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2018/Lv\\_RBT-2018.pdf](http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2018/Lv_RBT-2018.pdf)

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS. Diretrizes básicas para captação e retirada de múltiplos órgãos e tecidos. São Paulo: ABTO, 2009.

BACAL, F. et al. 3ª Diretriz Brasileira de Transplante Cardíaco. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, v. 111, n. 2, p. 230-289, 2018. Doi: <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20180153>

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 66, de 21 de dezembro de 2009. Dispõe sobre o transporte no território nacional de órgãos humanos em hipotermia para fins de transplantes. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/rdc0066\\_21\\_12\\_2009.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/rdc0066_21_12_2009.html). Acesso em: 12 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde, Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde. Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2017c. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/caderno-1-assistencia-segura-uma-reflexao-teorica-aplicada-a-pratica>. Acesso em: 15 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2017b. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0004\\_03\\_10\\_2017.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0004_03_10_2017.html). Acesso em: 12 ago. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1986. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L7498.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7498.htm). Acesso em: 12 out. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.434, de 04 de fevereiro de 1997. Dispõe sobre a retirada de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1997a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19434.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19434.htm). Acesso em: 29 jun. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 9.175, de 18 de outubro de 2017. Regulamenta a Lei nº 9.434, de 04 de fevereiro de 1997, para tratar da disposição de órgãos, tecidos, células e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento. Brasília: Presidência da República, 2017a.

Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9175.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9175.htm). Acesso em: 29 ago. 2019.

CINTRA, V.; SANNA, M. C. Transformações na administração em enfermagem no suporte aos transplantes no Brasil. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 58, n. 1, p. 78-81, fev. 2005. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672005000100015>.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Lei nº 7.498/86 de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências. Brasília: COFEN, 1986. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986\\_4161.html](http://www.cofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986_4161.html). Acesso em: 19 out. 2019.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Resolução COFEN nº 611, de 30 de julho de 2019. Atualiza a Normatização referente à atuação da Equipe de Enfermagem no processo de doação de órgãos e tecidos para transplante, e dá outras providências. Brasília: COFEN, 2019. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Resolucao-Cofen-611-2019-07-30.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2019.

DOHERTY, M. G. et al. *CURRENT: cirurgia: diagnóstico e tratamento*. 14. ed. Porto Alegre: Artmed; 2017.

KHONSARI, S.; SINTEK, F. C. *Cirurgia cardíaca: cuidados especiais e Armadilhas*. 4. ed. Rio de Janeiro: Revinter, Rio de Janeiro, 2012.

MOURA, C. L.; SILVA, S. V. (Coord.). *Manual do Núcleo de Captação de Órgãos: iniciando uma Comissão Intra-hospitalar de doação de Órgãos e Tecidos para Transplante – CIHDOIT*. Barueri: Minha Editora, 2014. Disponível em: <https://www.einstein.br/Documentos%20Compartilhados/manual-ncap.pdf>. Acesso em: 12 maio 2019.

NEGREIROS, D. S. F. *Competências de enfermeiros no processo de transplante hepático em um hospital de referência do Ceará*. 2015. 197f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, CE, 2015. Disponível em: <https://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=87470>. Acesso em: 25 out. 2019.

PAES, G. O. et al. Protocolo de cuidados ao cliente com distúrbio respiratório: ferramenta para tomada de decisão aplicada à enfermagem. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 303-310, jun.2014. Doi: <http://dx.doi.org/10.5935/1414-8145.20140044>.

PEREIRA, W. A. *Manual de transplantes de órgãos e tecidos*. 4. ed. Belo Horizonte: Coopmed, 2012.

SOTERO, A. F. D. *Técnicas de preservação de enxertos para transplante renal*. 2015. 63f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal, 2015. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/30568/1/tecnicasdepreservacaodeenxertosp aratransplante.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2019.