

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE**

Edna Andréa Pereira de Carvalho

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

Belo Horizonte
2020

Edna Andréa Pereira de Carvalho

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

Trabalho de conclusão apresentado ao 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, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão de Serviços de Saúde.

Área de concentração: Gestão de Serviços de Saúde.

Linha de Pesquisa: Tecnologias Gerenciais em Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Karla Rona da Silva.

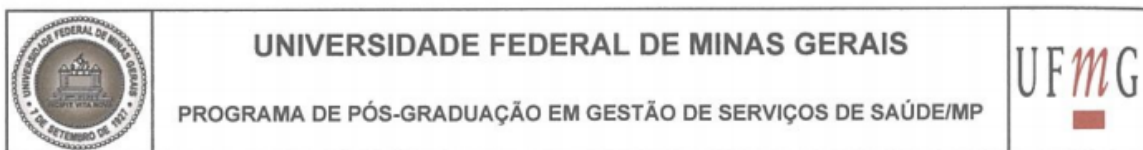
Belo Horizonte
2020

C331m Carvalho, Edna Andréa Pereira de.
Manual de consulta rápida para uso dos enfermeiros em remoção de órgãos sólidos para transplante [manuscrito]. / Edna Andréa Pereira de Carvalho. -- Belo Horizonte: 2020.
138 f.: il.

Orientador (a): Karla Rona da Silva.
Área de concentração: Gestão de Serviços de Saúde.
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem.

1. Transplante de Órgãos. 2. Coleta de Tecidos e Órgãos. 3. Aloenxertos. 4. Enfermagem Perioperatória. 5. Educação Continuada. 6. Manuais como Assunto. 7. Dissertação Acadêmica. I. Silva, Karla Rona da. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. II. Título.

NLM: WO 660



FOLHA DE APROVAÇÃO

Manual de consulta rápida para uso dos enfermeiros em retirada de órgãos sólidos para transplante

EDNA ANDRÉA PEREIRA DE CARVALHO

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em GESTÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE/MP, como requisito para obtenção do grau de Mestre em GESTÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE, área de concentração GESTÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE, linha de pesquisa Tecnologias Gerenciais em Saúde.

Aprovada em 11 de fevereiro de 2020, pela banca constituída pelos membros:


 Prof(a). Karla Rona da Silva - Orientador
 UFMG


 Prof(a). Selme Silqueira de Matos
 UFMG


 Prof(a). Carolina Braga de Resende Mascarenhas
 Hospital das clínicas

Belo Horizonte, 5 de março de 2020.


 Davidson Luis Braga Lopes
 Escola de Enfermagem/UFMG
 SIAPE 2410180
 Matrícula 311758
 SECRETARIA

Dedicatória

*Aos meus pais Clarice e Geraldo, in memoriam,
pelo amor e exemplo de luta e perseverança!*

*Ao meu amado companheiro Douglas e nossas filhas Sarah e Izabel.
É muito amor envolvido!*

*Aos doadores de órgãos e seus familiares, sem os quais
o transplante não seria possível!*

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao bom e amado Deus pelo dom da vida e por me permitir avançar, aprender e sempre prosseguir.

À minha querida mãe, incansável torcedora, e ao meu pai, *in memoriam*, pelos ensinamentos de vida, muitas vezes, transmitidos por meio do silêncio.

Ao amado Douglas, parceiro, cúmplice, incentivador e companheiro de caminhada, com quem compartilho minha vida.

Às minhas filhas Sarah e Izabel: vocês são o meu maior projeto! A minha herança, joias de valor imensurável.

À professora e orientadora Dra. Karla Rona: foi muito mais do que orientação acadêmica.

Obrigada pelo incentivo, apoio, disponibilidade e pelas muitas “injeções” de ânimo que me permitiram acreditar que seria possível e, então, seguir em frente.

À professora mestra Malvina Duarte, fonte inspiradora.

À banca de qualificação e dissertação, Profa. Dra. Selme Silqueira e Profa. Dra. Carolina Braga, Profa. Dra. Jaqueline Almeida, pelas valiosas contribuições.

A todos os meus colegas de trabalho, em especial, à equipe do Centro Cirúrgico, pelo acolhimento e apoio incondicionais. Vivemos bons momentos nas madrugadas que pareciam nunca acabar. Aquele cafezinho nos intervalos traz-me perfumadas e saborosas lembranças.

À Dra. Adriana Magalhães, pela parceria e apoio.

Ao carismático bibliotecário Gesner, por tratar a informação e torná-la acessível à construção deste estudo.

Aos colegas do mestrado, pela imensa cooperação durante o curso e, em especial, ao “menino” Renato, sempre tão disponível. Amados! Quanto sufoco passamos juntos!

Ao querido sobrinho Gabriel, pelo apoio, tornando possível a versão eletrônica deste manual.

Aos alunos da iniciação científica, Shirlei, Natália e Messias, pelo apoio fundamental na conclusão dos trabalhos.

Aos enfermeiros participantes da pesquisa, pela receptividade, cooperação e alegria em participar do estudo.

Aos doadores de órgãos e, em especial, a seus familiares, que, por meio de um “sim”, transformam dor e luto em vida!

*“Todos nós sabemos alguma coisa.
Todos nós ignoramos alguma coisa.
Por isso aprendemos sempre”
(FREIRE, 1989, p. 31).*

RESUMO

CARVALHO, E. A. P **Manual de consulta rápida para uso dos enfermeiros em remoção de órgãos sólidos para transplante**. 2020. 138f Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Serviços) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, 2020.

Os transplantes de órgãos sólidos ganharam impulso nas últimas décadas e consolidaram-se como opção terapêutica eficaz para pacientes com disfunção terminal de órgãos. Nesse contexto, 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. O objetivo deste estudo é construir um instrumento para orientar e sistematizar as ações dos enfermeiros que atuam em remoção de órgãos sólidos para transplante. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza descritiva, tendo como participantes enfermeiros (as) lotados (as) no ambulatório de transplantes e unidade de internação de transplantes de um hospital universitário e um hospital privado, ambos localizados na região metropolitana de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, totalizando nove enfermeiros. Para a coleta de dados, inicialmente, foi realizada uma revisão integrativa da literatura visando a identificar os instrumentos de apoio ao processo de Enfermagem descritos na literatura e as etapas que os constituem. Em seguida, foram realizadas as entrevistas semiestruturadas, utilizando um roteiro adaptado de Negreiros (2015), com o objetivo principal de coletar informações sobre as atividades desenvolvidas pelos enfermeiros em remoção de órgãos sólidos para transplantes. O conteúdo das entrevistas foi analisado por meio da técnica de Análise de Conteúdo, segundo Bardin (2011). Os resultados da pesquisa evidenciaram as atividades desenvolvidas por estes profissionais desde o momento da comunicação da doação até a entrega dos órgãos no centro transplantador para implante, como a separação de materiais e soluções de preservação, conferência minuciosa da documentação do doador e participação na perfusão dos órgãos a serem removidos. O produto final é a construção de um manual de consulta rápida para uso dos enfermeiros em cirurgias de remoção de órgãos para transplante que, posteriormente, será submetido à validação. O instrumento é composto de 23 páginas contendo ilustrações e impressos a serem utilizados, contribuindo para o aprimoramento da prática desses profissionais, além de servir de material de apoio em capacitações e treinamentos. Esta pesquisa foi conduzida segundo as

exigências da Resolução nº 466/2012, que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o CAAE número 10473019.7.0000.5149.

Palavras-chave: Transplante de Órgãos. Aloenxerto. Cuidado de Enfermagem. Manuais como Assunto. Enfermagem Perioperatória e Educação Continuada.

ABSTRACT

CARVALHO, E. A. P. **Quick reference manual for use by nurses in the removal of solid organs for transplantation.** Dissertation; 2020. 138 f Dissertation (Professional Master in Service Management) - School of Nursing, Federal University of Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, 2020.

Solid organ transplants have gained momentum in recent decades and have established themselves as an effective therapeutic option for patients with terminal organ dysfunction. In this context, Nursing, which incorporates the knowledge of several sciences in its professional training, among them, Administration, has been present in transplantation since the first procedure was performed in Brazil. The objective of this study is to build an instrument to guide and systematize the actions of nurses who work in the removal of solid organs for transplantation. This is a qualitative, descriptive study, with nurses as participants in the transplant clinic and transplant inpatient unit of a university hospital and a private hospital, both located in the metropolitan region of Belo Horizonte, State of Minas Gerais, totaling nine nurses. For data collection, initially, an integrative literature review was carried out in order to identify the instruments to support the Nursing process described in the literature and the steps that constitute them. Then, semi-structured interviews were carried out, using a script adapted from Negreiros (2015), with the main objective of collecting information about the activities developed by nurses in the removal of solid organs for transplants. The content of the interviews was analyzed using the Content Analysis technique, according to Bardin (2011). The results of the research showed the activities carried out by these professionals from the moment of the communication of the donation to the delivery of the organs in the transplanting center for implantation, such as the separation of materials and preservation solutions, thorough checking of the donor's documentation and participation in the perfusion of the organs to be removed. The final product is the construction of a quick reference manual for use by nurses in organ removal surgery for transplantation, which will subsequently be submitted for validation. The instrument consists of 23 pages containing illustrations and printed materials to be used, contributing to the improvement of the practice of these professionals, in addition to serving as support material for training and training. This research was conducted according to the requirements of Resolution No. 466/2012, which regulates research

involving human beings and was approved by the Research Ethics Committee under CAAE number 10473019.7.0000.5149.

Keywords: Organ Transplantation. Allograft. Nursing Care. Manuals as a Subject. Perioperative Nursing and Continuing Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Gelo estéril, fragmentado/triturado para resfriamento das cavidades torácica e abdominal.....	65
Figura 2	Sistema de drenagem preparado para exsanguinação do doador.....	66

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Tempo de isquemia fria ideal relativo a cada órgão.....	36
Quadro 2	Categorias iniciais estabelecidas a partir da frequência em que aparecem nas falas dos entrevistados.....	44
Quadro 3	Agrupamento das categorias iniciais e categorias finais.....	45
Quadro 4	Dados profissionais dos enfermeiros investigados.....	48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABTO	Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CET	Central Estadual de Transplantes
CFM	Conselho Federal de Medicina
CGSNT	Coordenação Geral do Sistema Nacional de Transplantes
CIHDOTT	Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante
CNCDO	Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
EBSERH	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
HTK	Histidina-triptofano-cetoglutarato
IGL-1	Instituto George Lopez
ITT	Instruções Técnicas de Trabalho
ME	Morte Encefálica
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPO	Organização de Procura de Órgãos
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PCSSV	Programa Cirurgias Seguras Salvam Vidas
PMP	Por Milhão de População
POP	Procedimento Operacional Padrão
PNT	Política Nacional de Transplantes
PROADI-SUS	Programa de Desenvolvimento Institucional do Sistema Único de Saúde
RGCT	Registro Geral da Central de Transplantes
SAE	Sistematização da Assistência de Enfermagem
SNT	Sistema Nacional de Transplantes
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TME	Termo de Morte Encefálica
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UW	Universidade de Wisconsin

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	17
2	INTRODUÇÃO.....	20
3	OBJETIVOS.....	24
3.1	OBJETIVO GERAL.....	24
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
4	REFERENCIAL TEÓRICO.....	25
4.1	CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA E LEGAL.....	25
4.2	MORTE ENCEFÁLICA E A EFETIVAÇÃO DO TRANSPLANTE.....	28
4.3	A EQUIPE DE ENFERMAGEM NOS TRANSPLANTES.....	31
4.4	A COMUNICAÇÃO ESCRITA COMO ESTRATÉGIA DE POTENCIALIZAÇÃO DA SEGURANÇA DO PACIENTE EM TRANSPLANTE.....	33
4.5	O PROCESSO CIRÚRGICO.....	34
5	METODOLOGIA.....	39
5.1	DESENHO DE ESTUDO.....	39
5.2	CENÁRIO DE ESTUDO.....	40
5.3	AMOSTRA DE ESTUDO.....	40
5.4	ESTRATÉGIA DE COLETA DE DADOS E INSTRUMENTO DE PESQUISA.....	42
5.5	ESTRATÉGIAS DE ANÁLISE DOS DADOS.....	43
5.6	ASPECTOS ÉTICOS.....	46
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	47
6.1	PERFIL PROFISSIONAL DOS PARTICIPANTES.....	47
6.2	ORGANIZAÇÃO DOS MATERIAIS E INSUMOS PARA A CIRURGIA DE REMOÇÃO DE ÓRGÃOS.....	51
6.3	DOCUMENTAÇÃO DO DOADOR E PROCESSO DE REMOÇÃO.....	56
6.4	INÍCIO DA CIRURGIA E PERFUSÃO.....	59
6.5	ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE DOS ÓRGÃOS.....	67
7	PRODUTO 1 – O MANUAL	76
8	PRODUTO 2 - PROTÓTIPO DO APLICATIVO MÓVEL.....	102
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	105
	REFERÊNCIAS.....	107
	APÊNDICES.....	117
	APÊNDICE A - Produtos do Mestrado e Alguns Comprovantes.....	117
	APÊNDICE B - Instrumento de Coleta de Dados.....	126

APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	127
APÊNDICE D - Ficha de Avaliação do Doador.....	129
APÊNDICE E - <i>Checklist</i> – Remoção de Órgãos.....	131
APÊNDICE F - <i>Layout</i> da Sala Cirúrgica.....	132
APÊNDICE G - Ficha de Registro de Temperatura da Caixa Térmica.....	133
ANEXOS	134
ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.....	134
ANEXO B - Relação de materiais a serem utilizados na remoção de coração.....	136
ANEXO C - Relação de materiais a serem utilizados na remoção de fígado, pâncreas e rim.....	137
ANEXO D - Relação de materiais necessários à cirurgia de remoção de múltiplos órgãos.....	138

1 APRESENTAÇÃO

Meus primeiros contatos com a temática transplante aconteceram ainda na graduação quando me foi apresentado, por meio de uma professora, o cuidado ao paciente transplantado e seus familiares.

Alguns anos depois, tornei-me enfermeira do Hospital das Clínicas de Belo Horizonte e essa mesma professora, que há anos atuava como enfermeira da instituição, deu continuidade ao processo de ensino e aprendizado. Minha trajetória no transplante inclui a terapia intensiva, o centro cirúrgico e a equipe de enfermeiros em remoção de órgãos sólidos para transplante, berço desta proposta de pesquisa.

O mestrado profissional apresenta-se como uma proposta de trabalho muito pertinente a profissionais como eu, engajados no mercado e dotados de uma relativa experiência profissional, que me possibilita refletir a prática em busca de intervenções factíveis que possam, de fato, contribuir para o aprimoramento do fazer cotidiano.

O avançar das disciplinas e as discussões multidisciplinares trouxeram um sentimento de prazer e conforto por ter feito a escolha certa. Lembro-me bem quando uma das professoras do mestrado nos disse, em uma de suas aulas, que certamente nunca mais seríamos os mesmos, uma vez que a nossa capacidade de reflexão e análise seriam ampliadas, impactando a tomada de decisão. Ela tinha razão! Ainda estávamos no começo e eu não conseguia visualizar como seria, mas hoje percebo que, nestes dois anos, passei por um processo de transformação que, para além do profissional, trouxe impactos positivos às minhas relações pessoais.

O programa de mestrado, com sua diversidade de disciplinas, as amizades construídas ao longo dos últimos dois anos, a participação em eventos, a publicação de artigo científico e, em especial, a participação na organização do I Congresso Internacional de Gestão de Serviços de Saúde, trouxe muito aprendizado. A oportunidade de discutir o tema escolhido em cenários distintos trouxe enriquecimento e amadurecimento frente à temática escolhida. Estas experiências transformaram o meu modo de fazer e a minha capacidade de expressão e posicionamento, que hoje se apresentam respaldados por um pensamento crítico e fundamentado (APÊNDICE A).

Este é o grande diferencial dos programas de mestrado profissional em que o compromisso com a produção científica está direta e intimamente relacionado à prática dos discentes. O empoderamento proporcionado pelos docentes e orientador, associado ao conhecimento adquirido, configura-se como uma oportunidade ímpar de transformarmos a realidade dos serviços de saúde em que estamos inseridos.

O problema de pesquisa emergiu da experiência como membro do grupo de enfermeiras em remoção de órgãos para transplante do Hospital das Clínicas de Belo Horizonte. Uma atividade bastante especializada, desenvolvida por um número restrito de profissionais, tanto no hospital como no mercado, a qual não contava com instrumentos de consolidação do fazer do enfermeiro.

Outro agravante é o fato de não haver cirurgias de remoção todos os dias, dificultando o processo de treinamento e apreensão das atividades a serem desenvolvidas. Nesse contexto trazia-me ansiedade e inquietude que culminaram na concretização deste estudo.

A construção do manual de consulta rápida superou minhas expectativas, apresentando-se como instrumento de consolidação das atividades a serem desenvolvidas por estes profissionais elaborado a partir da escuta dos mesmos.

A apresentação no formato eletrônico, além da apresentação escrita, permite acesso ao instrumento em qualquer tempo, característica essencial para este grupo específico de profissionais que, frequentemente, se desloca dentro da região metropolitana e fora dela para a realização das cirurgias de remoção multiorgânicas. Além disso, a inserção no programa trouxe-me muitos ganhos adicionais, como convites para a participação como palestrante em eventos científicos, oportunidade de dar aulas sobre o tema em universidades, organização de um minicurso sobre transplantes durante a Semana da Enfermagem do Campus Saúde da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), participação na organização do IV Seminário sobre Doação de Órgãos e Tecidos, em comemoração ao Dia Nacional da Doação e na reformulação do curso “Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante” (CIHDOTT), disponibilizado em plataforma de capacitação a distância do Hospital das Clínicas da UFMG, filial da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), além da apresentação de trabalho científico, produto da revisão integrativa que subsidiou este estudo, no XVI

Congresso Brasileiro de Transplantes em 2019 e publicação de artigo de nota prévia em revista científica.

Assim, a trajetória no mestrado conferiu-me segurança para o desenvolvimento das minhas atividades como enfermeira da Comissão de Doação de Órgãos e Tecidos para transplante, reconhecimento pelo trabalho desenvolvido e a oportunidade de compartilhar os conhecimentos adquiridos durante estes dois anos não somente com a comunidade acadêmica, mas também com a sociedade.

Todos os esforços dos profissionais que atuam no processo de doação e transplante visam à diminuição do sofrimento de milhares de pacientes que aguardam nas filas à espera de um órgão ou tecido. Trata-se de uma causa nobre pela qual vale a pena todo o nosso esforço. Sinto-me muito feliz ao término deste estudo!

2 INTRODUÇÃO

O transplante de órgãos e tecidos é um procedimento terapêutico bem estabelecido mundialmente, que consiste basicamente na remoção ou isolamento de uma parte do corpo de um indivíduo para ser implantado em outro. Para que isso aconteça, faz-se necessária a obtenção de órgãos saudáveis advindos principalmente de indivíduos em Morte Encefálica (ME) (GOIS et al., 2017; PASZCZUK, 2011).

Os transplantes de órgãos sólidos ganharam impulso nas últimas décadas e consolidaram-se 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 (PÊGO-FERNANDES; PESTANA; GARCIA, 2019).

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).

Apesar da posição de destaque, o Brasil vive um grave problema de escassez de órgãos e tecidos em decorrência da baixa notificação de potenciais doadores e taxa de doadores efetivos inferior ao recomendado, além da taxa de recusa familiar de 43%, constituindo grande desafio para as equipes transplantadoras (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, o transplante renal (CINTRA; SANNA, 2005).

A assistência de Enfermagem exige do profissional enfermeiro o desenvolvimento de competências que visam a atender, com qualidade, às demandas dos clientes, seus familiares e da comunidade referentes aos aspectos fisiológico, patológico e psicossocial. Nesse cenário, o enfermeiro, como membro da equipe multidisciplinar, exerce papel vital para o sucesso do programa de transplante, necessitando atualizar seus conhecimentos, habilidades e atitudes (MENDES et al., 2012).

O Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) regulamenta o papel do enfermeiro no processo de doação de órgãos e tecidos e atribui, como competências, 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; 2019).

A remoção de órgãos exige, do enfermeiro, capacitação, treinamento e habilidades gerenciais, especialmente se a remoção acontecer em instituição diferente daquela onde ocorrerá o transplante (PEREIRA, 2012).

As atividades do enfermeiro na equipe de remoção de órgãos iniciam-se quando a Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDO) comunica à instituição transplantadora a existência do potencial doador. A partir de então, o profissional enfermeiro, membro da equipe de remoção de órgãos para transplantes, inicia uma série de atividades presenciais e a distância que vão desde a confirmação do horário de início da cirurgia de remoção, passando pela seleção dos materiais, instrumentais e soluções necessárias à realização do procedimento e perfusão do órgão a ser transplantado, até a gestão da sala cirúrgica onde ocorrerá o transplante. Nesse contexto, a atuação do enfermeiro nas equipes transplantadoras potencializa o processo de captação-transplante. Este realiza a perfusão, preservação e transporte adequados dos órgãos retirados e colabora para a segurança do procedimento (NEGREIROS et al., 2016; PEREIRA, 2012).

A falha em uma das etapas do procedimento de remoção de órgãos pode inviabilizar a cirurgia de remoção ou o posterior implante do órgão (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2009). Assim, é essencial que toda a equipe esteja bem capacitada e sincronizada para o desenvolvimento das ações e de todo o processo de trabalho.

No desenvolvimento das atividades profissionais como enfermeira membro das equipes de remoção de órgãos sólidos para fins de transplante em um hospital referência no Estado de Minas Gerais, a pesquisadora deste trabalho constatou a inexistência de um instrumento específico para os enfermeiros que atuam na remoção de órgãos sólidos. Assim, a pergunta que norteou esta investigação científica foi: como sistematizar as ações do enfermeiro em remoção de órgãos sólidos para fins de transplante?

Ferramentas de apoio teórico-prático, como protocolos, guias, *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).

A segurança do paciente é considerada componente crítico da qualidade do cuidado em saúde e constitui o Segundo Desafio Global para a Segurança da Organização Mundial de Saúde (OMS). Para atender a este desafio, é preconizada a verificação de itens mais significativos à segurança do paciente cirúrgico, por meio da aplicação de instrumento em forma de *checklist*, elaboração de manuais e protocolos, objetivando atenuar a variabilidade de conduta e garantir um atendimento mais qualificado ao paciente (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2009).

A partir da experiência da mestrandia, adquirida por trabalhar durante quatro anos como enfermeira do centro cirúrgico e membro da equipe de enfermeiros em remoção de órgãos sólidos para transplante de um hospital universitário, é que emerge o objeto deste estudo. Dessa forma, a proposta desta pesquisa é elaborar um instrumento que permita interligar as necessidades identificadas na prática assistencial e gerencial com a fundamentação teórico-científica-metodológica necessária para subsidiar esta prática.

Atualmente, há instrumentos descritivos para a avaliação de Enfermagem do paciente no período pré-operatório e de recuperação pós-anestésica que seguem as recomendações do Programa Cirurgias Seguras Salvam Vidas (PCSSV) - biênio 2007 e 2008, que tem como objetivo diminuir a morbimortalidade e elevar os padrões de qualidade em serviços de assistência à saúde; contudo, não contempla recomendações para subsidiar as ações de Enfermagem em remoção de órgãos sólidos para transplante.

Diante do exposto, esta pesquisa tem a intenção de tornar-se mais uma contribuição à ciência em gestão de saúde, considerando os princípios de simplicidade, de aplicabilidade e de possibilidade de mensuração e objetivos do PCSSV, tendo como proposta a construção de um manual que possa sistematizar as ações assistenciais. Essa ferramenta foi elaborada em conjunto com os participantes desta pesquisa a fim de servir como instrumento orientador do desempenho de suas funções em remoção de órgãos para transplante. Além disso, esta pesquisa justifica-se pela proximidade com o Segundo Desafio Global da

Organização Mundial de Saúde em 2009, o qual estimula o uso de instrumentos de verificação de práticas seguras, as quais podem contribuir para o desenvolvimento da cultura de segurança entre profissionais.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Construir um instrumento para orientar e sistematizar as ações dos enfermeiros que atuam em remoção de órgãos sólidos para transplante.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Identificar o processo de trabalho do enfermeiro em cada etapa da remoção de órgãos para transplante.
- b) Descrever ações executadas pelo enfermeiro durante a remoção de órgãos para transplante na visão deles próprios.
- c) Expor evidências científicas existentes sobre o assunto oriundo da literatura especializada.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA E LEGAL

Relatos históricos e lendas sobre transplantes permeiam o imaginário das pessoas há milhares de anos, a citar os egípcios, fenícios e hindus, que aproximadamente 3.000 anos antes de Cristo (a.C.) construíam imagens mesclando partes do corpo de animais e humanos. Muitas histórias e lendas relatam a substituição de órgãos e tecidos na tentativa de tratar doenças, como conta a lenda dos irmãos médicos Cosme e Damião que, em 348 (d.C.), realizaram o primeiro transplante da história da Humanidade, quando um homem de idade avançada teve sua perna amputada, vítima de gangrena, e recebeu o membro de um soldado mouro falecido no mesmo dia (GARCIA; PEREIRA; GARCIA, 2015; PEREIRA, 2012).

O termo “transplante” foi utilizado pela primeira vez pelo inglês Jonh Hunter, em 1778, ao descrever experimentos com enxertos ovarianos e testiculares em animais não relacionados, mas foi no final do século XIX, graças ao médico Alex Carrel que, em 1897, criou um método de sutura vascular que possibilitou, entre outras ações, a realização do transplante. Nesse momento, foram realizados autotransplantes, alotransplantes e xenotransplantes em diferentes países do mundo (GARCIA; PEREIRA; GARCIA, 2015; PEREIRA, 2012).

O período da Segunda Guerra Mundial constitui momento importante para os transplantes. É um período marcado pelo desenvolvimento de máquinas de hemodiálises, síntese de hormônios esteroides e desenvolvimento de estudos sobre imunidade, principalmente relacionados a transplante de pele, como alternativa para o tratamento de queimaduras. Estes eventos impulsionaram a retomada dos transplantes de órgãos, adormecida pelos resultados negativos até então relatados (GARCIA et al., 2013).

Estudos sobre aspectos imunológicos envolvendo transplantes foram continuados e, em 1933, foi realizado o primeiro alotransplante renal em um humano pelo cirurgião ucraniano Voronoy. Nesse mesmo período, o pesquisador Peter Medawar identificou problemas imunológicos relacionados ao transplante e, por esta razão, recebeu o prêmio Nobel de Medicina em 1960 (PEREIRA, 2012).

Vários outros transplantes foram realizados ao redor do mundo e, em meados de 1960, o medicamento imunossupressor Azatioprina foi utilizado em Boston com resultados encorajadores e, em 1963, foi estabelecido o primeiro protocolo padronizando a imunossupressão (PEREIRA, 2012). Esta prática tem por objetivo a manutenção do enxerto, por meio do manejo da rejeição, e foi implementada por Merrill e Murray em 1962, ao realizarem o primeiro transplante renal com doador falecido, apresentando sucesso prolongado (GARCIA et al., 2013).

No Brasil, o primeiro transplante realizado em humanos foi de um doador vivo e o procedimento foi realizado por Chambo, em 1964, no Hospital do Servidor, no Estado do Rio de Janeiro, e o primeiro transplante de doador falecido, também renal, foi realizado em 1967, no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto, no Estado de São Paulo (PEREIRA, 2012).

Em 1968, o Brasil avançou e realizou três transplantes de coração, cinco de fígado e dois de intestino, todos no Hospital das Clínicas de São Paulo. O primeiro transplante isolado de pâncreas foi realizado no mesmo ano, no Hospital São Silvestre, no Estado do Rio de Janeiro, e o primeiro transplante de pulmão foi realizado por Camargo, em 1989, na Santa Casa de Porto Alegre (GARCIA; PEREIRA; GARCIA, 2015; PEREIRA, 2012).

Em 1980, o fármaco Ciclosporina passa a ser utilizado com sucesso no manejo da imunossupressão, revolucionando os transplantes em todo o mundo, com o aumento da sobrevivência dos pacientes, o que estimulou o aumento do número de procedimentos. Este importante imunossupressor foi descoberto em 1972 na cidade de Basileia, Suíça (GARCIA; PEREIRA; GARCIA, 2015; PEREIRA, 2012).

Assim como em outros países, foi nas últimas décadas que os transplantes de órgãos sólidos ganharam impulso e consolidaram-se como opção terapêutica eficaz para pacientes com disfunção terminal de órgãos. Tal evolução deve-se à experiência acumulada, avanços nas técnicas cirúrgicas, descoberta de soluções de preservação dos órgãos, à melhoria do cuidado pré-operatório e à descoberta de imunossupressores mais seletivos (PEREIRA, 2012).

Embora o primeiro transplante realizado no Brasil seja datado de 1964, foi em 1968 que o então presidente Costa e Silva publicou a “Lei” nº 5.479/1968, que normatiza a remoção e o transplante de tecidos, órgãos e partes de cadáver para a finalidade terapêutica e científica. O texto afirma que, em 60 dias, a partir da sua publicação, o poder legislativo regulamentaria o disposto na lei, no entanto, esta

vigorou por quase 25 anos, sendo revogada em 1992 pela “Lei” nº 8.489 (BRASIL, 1968;1992).

Historicamente, a publicação de leis e normas na área da Medicina e Saúde atuam como estímulo para a evolução das práticas médicas, culminando no desenvolvimento de tecnologias que geram avanços no setor, porém, em se tratando de transplantes, no Brasil, isso não aconteceu. Embora publicada a lei de regulamentação dos transplantes em 1968, na prática, não houve avanços no país. Tal fato é atribuído aos altos índices de morbimortalidade no pós-transplante e ao difícil manejo dos quadros de rejeição, desencorajando as equipes transplantadoras (PEREIRA, 2012).

Em 1987, é constituída, por meio de registro civil de pessoas jurídicas, a Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos (ABTO), importante órgão, não governamental e sem fins lucrativos, que objetiva estimular, promover e contribuir para o desenvolvimento dos processos de doação e transplantes no país, promovendo a aglutinação das diferentes especialidades em uma sociedade (GARCIA et al., 2013).

A Central Estadual de Transplantes (CET) de Minas Gerais, conhecida como MG Transplantes, foi criada em 1992, por meio do Sistema Nacional de Transplantes (SNT). Ela é responsável por monitorar a fila de pacientes à espera de órgãos e tecidos, receber as fichas de inscrição dos profissionais autorizados a transplantar, manter a busca ativa nos hospitais por meio das Organização de Procura de Órgãos (OPO) e estabelecer atividades educativas no âmbito estadual, entre outras atividades (FUNDAÇÃO HOSPITALAR DO ESTADO DE MINAS GERAIS, 2018).

No dia 4 de fevereiro de 1997, o então presidente Fernando Henrique Cardoso sancionou a Lei 9.434 (BRASIL, 1997a), que revoga a Lei 8.489, de 1992 (BRASIL, 1992), e passa a ser conhecida como a “Lei dos Transplantes”. Também publica o Decreto nº 2.268, de 30 de junho de 1997 (BRASIL, 1997b), que a regulamenta. A partir de então, é criado o SNT, com sede no Distrito Federal, e as CNCDO, além de mudar a forma de consentimento para doação, passando para “doação presumida” (PÊGO-FERNANDES; GARCIA, 2010).

Assim, foi criada a Política Nacional de Transplantes (PNT) no país, e todo o controle sobre o processo de captação e distribuição de tecidos, órgãos e partes do corpo humano para finalidades terapêuticas passa a ser do governo federal por meio

do SNT. Nesse contexto, o planejamento da PNT passa a ser alicerçado por quatro pilares: financiamento, legislação, organização e educação (GARCIA et al., 2013).

O Decreto nº 2.268, de 1997, que regulamenta a “Lei dos Transplantes”, reforça aspectos importantes, como a gratuidade do ato e consequente proibição da comercialização de órgãos, tecidos ou partes do corpo humano, e veta a gestante a dispor de tecidos, órgãos ou partes do corpo vivo, exceto doação de medula óssea, desde que não ofereça riscos à gestante e ao feto (BRASIL, 1997b).

O artigo 3º, do capítulo I, da “Lei dos Transplantes”, define que a remoção “*post mortem*” de tecidos, órgãos ou partes do corpo humano destinados a transplante ou a tratamento deverá ocorrer obrigatoriamente após o diagnóstico da ME. Além disso, designa ao Conselho Federal de Medicina (CFM) a responsabilidade pela determinação dos critérios clínicos e tecnológicos para a constatação diagnóstica da ME (BRASIL, 1997a).

Em 23 de março de 2001, foi publicada a Lei nº 10.211 (BRASIL, 2001), que retorna a autorizar a doação de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante, mediante autorização do cônjuge ou parente, maior de idade, obedecida a linha sucessória, reta e colateral, até o segundo grau. Esta lei foi posteriormente regulamentada pelo Decreto 9.175, de 18 de outubro de 2017 (BRASIL, 2017a).

4.2 MORTE ENCEFÁLICA E A EFETIVAÇÃO DO TRANSPLANTE

Os avanços na Medicina e o desenvolvimento de mecanismos artificiais para a manutenção da função cardiovascular e respiratória, a exemplo do uso de respiradores por pressão positiva nos anos 50, permitiram o cuidado e a manutenção da vida de pacientes críticos. Nesse contexto, observou-se a ocorrência de pacientes portadores de injúria neurológica irreversível, mas que mantinham preservadas suas funções hemodinâmicas e ventilatórias, exigindo, dos profissionais, uma nova reflexão acerca do conceito cardiorrespiratório de morte, trazendo à tona a variedade neurológica da morte (MORATO, 2009).

Em 1959, os franceses Mollaret e Goulon introduzem o termo morte *dépasse* a partir de um estudo seminal com 23 pacientes realizado em Paris utilizando critérios semelhantes aos empregados atualmente na determinação de ME,

incluindo o estado de coma, com a abolição dos reflexos de tronco, apneia e traçado isoeletrico no exame eletroencefalograma (CORRÊA NETO, 2010).

O termo ME foi utilizado, pela primeira vez, em 1965 para descrever o quadro neurológico grave de um paciente que mantinha batimentos cardíacos e um cérebro irreversivelmente comprometido (PITA; CARMONA, 2004).

Segundo Morato (2009) e Hirschheimer (2016), a ME pode ser definida como a perda completa e irreversível das funções do córtex e do tronco cerebral e significa a morte do indivíduo clínica, legal e/ou social.

No Brasil, a determinação dos critérios diagnósticos de ME foi estabelecida pela Resolução do CFM nº 1.480/97, atendendo à exigência legal da “Lei dos Transplantes”, publicada em 04 de fevereiro de 1997, e inclui critérios rígidos para a realização do diagnóstico. Nesse sentido, a ME deverá ser consequência de um processo irreversível e de causa conhecida. Deverá ser caracterizada por meio da realização de exames clínicos, neurológicos e complementares, em intervalos de tempo variáveis, a depender da faixa etária do paciente (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 1997).

Os parâmetros clínicos a serem observados para o diagnóstico da ME são: presença de coma aperceptivo, com ausência de atividade motora supraespinhal e apneia. E, ainda, dois testes de apneia e um exame complementar que comprove a ausência de fluxo sanguíneo intracraniano ou atividade elétrica encefálica ou atividade metabólica e encefálica (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 1997).

O Decreto 2.268, de 30 de junho de 1997, estabelece que o diagnóstico de ME deva ser confirmado por, no mínimo, dois médicos distintos, sendo um deles especialista em Neurologia ou Neurocirurgia. Os médicos responsáveis pelo diagnóstico de ME não poderão compor as equipes transplantadoras (BRASIL, 1997b).

Todos os exames devem ser documentados pelos profissionais médicos responsáveis pela realização dos mesmos e os registros devem ser realizados em documento próprio denominado Termo de Morte Encefálica (TME). Cumpridas as etapas do protocolo de ME e sendo essa positiva, é declarada a morte do paciente. A hora da morte será a mesma da realização do último exame para a comprovação da ME (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 1997).

O Brasil, assim como o restante do mundo, sofre com o número crescente de pacientes em fila à espera de um ou mais órgãos para transplante. A crescente

desproporção entre a demanda por órgãos e o número de transplantes realizados está relacionada a múltiplos fatores, como o envelhecimento da população e o número crescente de doenças crônicas, falha nos processos de identificação e determinação da ME, na entrevista familiar e de contraindicações mal atribuídas (WESTPHAL et al., 2016).

Quanto à determinação da ME, em 23 de novembro de 2017, o CFM, no uso de suas atribuições, estabeleceu os novos critérios diagnósticos. A não obrigatoriedade do neurologista ou neurocirurgião para a realização dos exames foi a principal mudança (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2017).

A nova resolução amplia o número de profissionais médicos especialistas para a determinação diagnóstica da ME, assim, além do neurologista/neurocirurgião, o intensivista, o emergencista ou o generalista, desde que especificamente capacitados, serão autorizados a realizar o diagnóstico da ME. Serão considerados especificamente capacitados médicos com, no mínimo, um ano de experiência no atendimento de pacientes em coma e que tenham acompanhado ou realizado, pelo menos, dez determinações de ME ou tenham realizado curso de capacitação para este fim (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2017).

Pacientes que apresentam lesão encefálica grave, comprovada por exame de imagem e que necessitam de ventilação mecânica, devem ser identificados como um possível doador. A partir do momento da abertura do protocolo de ME, marcado pelo início do primeiro exame, este passa a ser denominado potencial doador. Uma vez fechado o protocolo de ME e na ausência de contraindicações, este paciente passa a ser um doador elegível e torna-se doador efetivo após o início da cirurgia para a remoção de órgãos. Por fim, quando, ao menos, um dos órgãos é removido, passa a ser considerado doador com órgãos transplantados. O uso desta terminologia foi estabelecido em 2008, pela OMS e *The Transplantation Society*, para fins de unificar os conceitos e facilitar a comparação dos resultados de transplantes entre os países (WESTPHAL et al., 2016).

No Brasil, conforme a Portaria de Consolidação nº 4 do Ministério da Saúde, de 28 de setembro de 2017 (BRASIL, 2017b), a notificação do potencial doador à CNCDO é compulsória e deverá ser realizada pela instituição responsável pelo diagnóstico da ME. Na ausência de contraindicações à doação de órgãos e tecidos, os familiares deverão ser entrevistados e a estes deverá ser oferecida a

oportunidade de doação. Este é um trabalho realizado principalmente pelas CIHDOTT, com o apoio das OPO (BRASIL, 2017a; PESTANA et al., 2013).

A subnotificação da ME, no Brasil, é um importante obstáculo para a melhoria da captação de órgãos e tecidos, seguida da falta de estrutura técnica, escassez de profissionais capacitados para o diagnóstico e falta de conscientização da população quanto à importância da doação de órgãos e tecidos (GÓMEZ; JUNGSMANN; LIMA, 2018; MORATO, 2009). A taxa de recusa à doação das famílias entrevistadas, no Brasil, é de 43% (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2018).

Em síntese, a efetivação do transplante constitui um processo complexo, que envolve a identificação do possível doador, o diagnóstico da ME, a manutenção adequada dos órgãos e tecidos e a concordância da família para o prosseguimento do processo. É imprescindível que os profissionais de saúde e a população sejam educados sobre o tema para que, no difícil momento da morte, os familiares tenham informações substanciais sobre o processo de doação e transplantes e possam decidir de maneira confortável (GARCIA; PEREIRA; GARCIA, 2015).

4.3 A EQUIPE DE ENFERMAGEM NOS TRANSPLANTES

Uma vez identificado o potencial doador, as equipes multiprofissionais de saúde precisam trabalhar rapidamente para a realização da cirurgia de remoção de órgãos viáveis para transplante, mantendo um tempo mínimo de isquemia fria e aumentando a possibilidade de um transplante bem-sucedido (GÓMEZ; JUNGSMANN; LIMA, 2018).

A Enfermagem está presente desde o primeiro procedimento realizado no Brasil em 1964, mas foi em 2004, por meio da resolução 292, que o COFEN normatizou a atuação do enfermeiro na captação e transplante de órgãos e tecidos. Assim, ficou determinado que cabe a esse profissional o planejamento, a execução, a coordenação, a supervisão e a avaliação das ações de Enfermagem em remoção de órgão e transplante. Esta resolução foi atualizada em 30 de julho de 2019 pela Resolução COFEN nº 611 (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2004; 2019; PEREIRA, 2012).

O desenvolvimento de um programa de transplantes consolidado e com bons resultados exige a participação de múltiplos profissionais, entre estes, o enfermeiro,

que representa um elo entre os profissionais da equipe multidisciplinar. O enfermeiro membro das equipes de transplante possui papel determinante para o sucesso dos procedimentos, seja como clínico e/ou coordenador, desenvolvendo ações voltadas para o doador, receptor e seus respectivos familiares (MENDES et al., 2012).

Vale mencionar que o transplante de órgãos e tecidos tem início com a cirurgia de remoção de órgãos, importante etapa do processo que envolve equipe cirúrgica especializada e capacitada. O enfermeiro, membro da equipe cirúrgica responsável pela remoção de órgãos, é um profissional atuante durante todo o processo perioperatório e desenvolve uma gama de atividades presenciais e a distância como: conferência dos documentos relacionados à doação e demais documentos do prontuário do doador; preparação da sala cirúrgica; contato com demais membros da equipe; providência de materiais e equipamentos para a realização da cirurgia; recepção do doador, o acomodando em posição adequada para o início do procedimento, além de participar da perfusão dos órgãos, acondicionamento e transporte adequados dos mesmos até o centro transplantador (MACHADO; CAREGNATO, 2012; MENDES et al., 2012)

Para melhor sistematizar e potencializar tais ações é que este estudo propõe a criação de um instrumento, na modalidade de manual de consulta rápida, para uso dos enfermeiros em remoção de órgãos sólidos para transplante. Os manuais podem ser definidos como ferramentas de educação que trazem importantes contribuições para pesquisadores, acadêmicos, equipe de profissionais, pacientes e seus familiares (LIMA et al., 2018).

Recomenda-se, corroborando o percurso metodológico estabelecido nesse estudo, que os manuais sejam fruto de pesquisas, com projeto previamente submetido a Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), para que se obtenham trabalhos de melhor qualidade. Em seguida, devem-se buscar, em literatura especializada, evidências científicas existentes sobre o assunto. Fazem-se necessárias a definição de conceitos e a descrição clara acerca dos cuidados a serem realizados, trazendo segurança ao usuário e reconhecimento do valor da equipe de profissionais (ECHER, 2005; LIMA et al., 2018).

Os manuais devem apresentar-se objetivos, atrativos, não muito extensos, no entanto, devem ser capazes de fornecer orientações significativas sobre o tema proposto. Devem ser de fácil compreensão, atendendo às demandas específicas de uma determinada situação de saúde, para que os leitores se sintam estimulados a

lê-los. O uso de ilustrações constitui importante estratégia, tornando estes instrumentos menos pesados e de fácil entendimento (ECHER, 2005).

Uma pesquisa qualitativa, realizada em quatro centros transplantadores de Porto Alegre, por meio de entrevista semiestruturada com quatro enfermeiras, uma de cada centro cirúrgico pesquisado, afirmou que os protocolos, manuais, rotinas e fluxogramas constituem instrumentos valiosos e de fácil utilização no desenvolvimento da prática e no estabelecimento de um padrão assistencial, especialmente porque foram construídos pela própria equipe de Enfermagem que os utiliza (MACHADO; CAREGNATO, 2012).

Propõe-se, considerando que a maioria das cirurgias de remoção de órgãos acontece em instituição distinta de onde acontecerá o implante destes órgãos removidos, além da versão impressa do manual, a criação de um dispositivo em forma de aplicativo, a ser utilizado em *smartphones*.

A utilização de aplicativos na área da saúde para uso em *smartphones* é uma realidade que permite a apropriação da informação em saúde e suas práticas de maneira individual, em grupos e no âmbito institucional. Culmina com a evolução e o fortalecimento de ações capazes de enriquecer e agregar conhecimento aos envolvidos. Esse enriquecimento favorece a relação ensino-aprendizagem e promove educação em saúde (ROCHA et al., 2017).

4.4 A COMUNICAÇÃO ESCRITA COMO ESTRATÉGIA DE POTENCIALIZAÇÃO DA SEGURANÇA DO PACIENTE EM TRANSPLANTE

A comunicação é vista como elemento fundamental nas organizações de saúde onde existe a necessidade de descentralização das informações do profissional de saúde e centralização do cuidado ofertado, respeitando-o como um elemento ativo no processo de saúde, doença, tratamento e restabelecimento (SANTOS et al., 2010).

Segundo Santos et al. (2010), a comunicação deve ser meio de interação, ensino, aprendizagem, crescimento e desenvolvimento entre os indivíduos envolvidos, visando a colaborar para a construção e o alcance do objetivo almejado. O processo comunicativo deve ser utilizado como recurso contínuo propiciador de segurança e clareza aos profissionais pelo fato de tratarem cotidianamente com

situações estressantes que necessitam de atenção redobrada e perfeito entendimento das informações compartilhadas.

Dispor de qualidade e resultados positivos na área da saúde é exigência na gestão de processos de trabalhos coletivos. O trabalho em equipe em saúde é complexo e apontado como impulsionador de transformações, sendo a comunicação efetiva ponto-chave. Para uma cultura organizacional positiva, esse aspecto representa constante desafio e necessita de avaliação permanente que considere valores, hábitos, crenças, normas e experiências vivenciadas e compartilhadas pelos gestores e profissionais das organizações (NOGUEIRA; RODRIGUES, 2015).

Em uma organização de saúde, são muitos os canais por meio dos quais pode ocorrer a troca de informações, e cada um deles precisa ser atentamente estudado de modo a assegurar a manutenção da qualidade da informação, sob pena da criação de barreiras ou restrições à organização e, até mesmo, da ocorrência de erros na administração de medicações, nos sítios cirúrgicos ou falhas de diagnóstico que, além de comprometer a segurança do paciente, colocam em risco a sua vida e podem resultar em processos judiciais (AGUIAR; MENDES, 2016).

Diversas vezes, no cuidado em saúde, os profissionais são incapazes de formar um conjunto solidário e, sem trabalho em equipe, a segurança do paciente dificilmente consegue ser garantida. A inexistência de equipe torna as dificuldades maiores, e as ferramentas para aprimorar a comunicação passam a ser menos efetivas (REIS, 2014).

Dentre as várias ferramentas que podem aprimorar a comunicação escrita, esta pesquisa destaca o uso de manuais como relevantes para a efetividade desse processo. Nesse sentido, vale ratificar que, como instrumento tecnológico, um manual bem elaborado tem o potencial de atenuar a variabilidade de conduta e garantir um atendimento mais qualificado ao paciente, oferecendo suporte científico para a equipe de saúde em remoção de órgãos sólidos para transplante.

4.5 O PROCESSO CIRÚRGICO

O centro cirúrgico é uma unidade composta por um conjunto de áreas e instalações destinadas à realização de procedimentos anestésico-cirúrgicos, recuperação anestésica e pós-operatório imediato (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE

ENFERMEIROS DE CENTRO CIRÚRGICO RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA E CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO, 2017).

A sala cirúrgica é um dos elementos mais dispendiosos e complexos do ambiente hospitalar, que exige, da equipe de enfermeiros, um cuidado peculiar repleto de conhecimentos e habilidades, gestos precisos e consciência do risco, respeitando as normas de segurança do paciente e a equipe (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMEIROS DE CENTRO CIRÚRGICO RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA E CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO, 2017; PAULA, 2019). É nesse contexto que são realizadas as cirurgias de remoção de órgãos para transplante e os últimos cuidados com o doador (GARCIA et al., 2013; PEREIRA, 2012).

O grande desafio das cirurgias de remoção multiorgânicas é a preservação da função dos órgãos removidos, com o menor tempo de isquemia possível, até o implante no receptor (GARCIA et al., 2013).

O processo de remoção dos órgãos até o implante exige um período de isquemia e esta é dividida em duas fases: a isquemia quente e a isquemia fria. A isquemia quente compreende o intervalo entre a interrupção do fluxo sanguíneo no órgão a ser removido (*in situ*) até o resfriamento promovido pela infusão de solução de preservação a uma temperatura ideal de 0° a 4°C. A isquemia fria é definida pelo tempo de preservação do órgão removido, que se inicia com a infusão da solução de preservação até o reestabelecimento do fluxo sanguíneo no receptor (JING et al., 2018).

Tanto o período de isquemia quente quanto o de fria geram lesão nos órgãos removidos, no entanto, a isquemia quente é extremamente danosa ao enxerto, pois, neste período, o metabolismo celular permanece ativo e, em pouco tempo, as enzimas celulares causam degradação celular e conseqüente morte (MINOR; HORN, 2019; PEREIRA, 2012).

Os avanços no manejo do potencial doador e o aperfeiçoamento das técnicas cirúrgicas têm reduzido o tempo de isquemia quente a níveis muito baixos. Na prática, no momento em que ocorre o clampe da aorta, seguido da exsanguinação do doador, o órgão é concomitantemente preenchido pela solução de preservação a uma temperatura ideal de 4°C, configurando o início do tempo de isquemia fria (MINOR; HORN, 2019; PEREIRA, 2012).

A utilização de órgãos de doadores de critérios expandidos, ou seja, doadores falecidos cujos órgãos apresentam risco aumentado de piores desfechos clínicos, é uma realidade no Brasil e no mundo, tendo em vista que a oferta de órgãos é significativamente inferior à demanda. Nesse cenário, o armazenamento de órgãos utilizando máquinas de perfusão ou de bombeamento apresenta-se como opção de acondicionamento até o centro transplantador (TINGLE et al., 2019).

O armazenamento dos órgãos utilizando máquinas de perfusão pode ser feito em uma variedade de temperaturas e os benefícios desta técnica, em detrimento da preservação estática a frio, são colocados por alguns autores como capazes de promover a diminuição dos danos e o aumento da sobrevida do enxerto (TINGLE et al., 2019).

Esta tecnologia vem sendo utilizada por alguns Estados do Brasil na preservação de rim há aproximadamente cinco anos e a falta de diretrizes nacionais de consenso para sua utilização exige a realização de estudos em busca de evidências científicas e de análise econômica que possam orientar a tomada de decisão das equipes transplantadoras e de gestores (LEITE et al., 2019; TINGLE et al., 2019).

A sequência de remoção é estabelecida pelo tempo de isquemia fria tolerado por cada órgão. Quanto menor este tempo, maior será a prioridade em removê-lo e transportá-lo ao centro transplantador onde ocorrerá o implante. O tempo de isquemia fria ideal relativo a cada órgão está disposto no quadro 1 abaixo (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2009).

Quadro 1 - Tempo de isquemia fria ideal relativo a cada órgão

Órgão	Tempo de isquemia fria ideal
Coração	04 horas
Pulmão	04 – 06 horas
Fígado	12 horas
Pâncreas	Até 20 horas
Intestino	06 a 08 horas
Rins	Até 24 a 36 horas (a depender da solução de preservação utilizada)

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

A definição quanto à viabilidade do órgão para o implante é estabelecida a partir da avaliação macroscópica do órgão e da cavidade torácica e abdominal realizada pelo cirurgião responsável pela remoção (GARCIA et al., 2013; PEREIRA, 2012).

O cirurgião responsável pela remoção dos órgãos deve ser experiente e esta avaliação visa a identificar possíveis focos infecciosos, neoplasias ou presença de lesões traumáticas que possam vir a comprometer a viabilidade dos órgãos (GARCIA et al., 2013).

Fígado, pâncreas e rins são inspecionados e palpados pelo cirurgião e a decisão quanto à utilização ou não do enxerto levará em consideração o aspecto do parênquima, a coloração e a textura dos órgãos. O cirurgião cardiovascular considera, além da coloração, o volume e o grau de contratilidade dos ventrículos para a tomada de decisão (PEREIRA, 2012).

A Portaria 2.600/2009, no anexo IV, determina os requisitos para o credenciamento de cirurgiões aptos a realizar a remoção de órgãos. Tais requisitos variam de acordo com a clínica e passam por residência ou título de especialista, além de treinamento formal em serviço de transplante por um período que pode variar de 12 a 16 meses (BRASIL, 2009b).

Confirmada a viabilidade dos órgãos, as equipes preparam-se para a perfusão e remoção dos mesmos. A hipotermia e o uso de soluções de preservação, à temperatura ideal de 4°C, são os métodos mais comumente utilizados para a preservação de órgãos (BACAL et al., 2018; GARCIA et al., 2013).

Está disponível no mercado uma gama de soluções de preservação classificadas conforme a concentração de sódio em sua composição como extracelulares e intracelulares. Seus componentes devem ser capazes de diminuir a lesão hipóxico-isquêmica em ambiente de hipotermia e melhorar a sobrevida do enxerto a um custo praticável (BACAL et al., 2018; CHEN et al., 2019).

Os mecanismos de ação das soluções de preservação visam a reduzir a atividade metabólica, manter as condições físicas e bioquímicas do meio de preservação e promover a modulação da reposta de reperfusão (BACAL et al., 2018).

As soluções mais comumente utilizadas na preservação de órgãos sólidos são a solução da Universidade de Wisconsin (UW), a solução Histidina-Triptofano-

Cetoglutarato (HTK), solução do Instituto George Lopez (IGL-1) e solução de Celsior (ADAM et al., 2015).

A solução UW tem sido considerada “padrão-ouro” desde 1987 para a preservação de órgãos abdominais, especialmente fígado, proporcionando períodos seguros de preservação. No entanto, a alta viscosidade da solução de UW, dificultando a remoção da mesma nos tecidos no momento do implante, e o alto custo têm estimulado o uso de outras soluções no Brasil e em outros países do mundo (ADAM et al., 2015; CHEN et al., 2019; PEREIRA, 2012; STEWART, 2015).

No contexto cirúrgico da remoção de órgãos, a presença do enfermeiro como membro das equipes de remoção mostra-se fundamental. Este possui meios que possibilitam a congruência da ação organizacional, por meio de recursos administrativos e logísticos, aliados a seus conhecimentos, habilidades e *expertise* em gerenciamento capazes de promover o ambiente adequado à realização de qualquer transplante (CINTRA; SANNA, 2005).

5 METODOLOGIA

5.1 DESENHO DE ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa descritiva e exploratória, de natureza qualitativa, que permitiu o aprofundamento da compreensão de fenômenos relacionados a um grupo social e de uma organização (FLICK, 2009).

Os estudos qualitativos apresentam três características fundamentais, que são a visão holística, a abordagem intuitiva e a investigação naturalista. Pesquisadores que optam por esta abordagem estudam as coisas e seus contextos naturais na perspectiva de entender e interpretar fenômenos em termos de sentidos que as pessoas lhes atribuem, utilizando, para isso, notas de campo, entrevistas, fotografias, gravações e anotações. Também se caracteriza pela descrição, interpretação e compreensão dos dados e pode ser definida como a aproximação do pesquisador ao tema em que o objetivo está concentrado na identificação de padrões recorrentes, por meio da aplicação de teorias, modelos e conceitos, emparelhando dados com teorias (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1999; GODOY, 2005).

Optou-se pela análise descritiva da pesquisa, pois esta tem como objetivo apresentar as características de determinadas populações ou fenômenos. Uma de suas peculiaridades está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário, a observação sistemática e, para o caso da escolha neste estudo, a entrevista, tendo como base um roteiro pré-estabelecido (GIL, 2002). Vale mencionar que, para se construir um instrumento tecnológico que permita a sistematização, foi necessário conhecer e descrever todas as atividades desenvolvidas por estes enfermeiros, desde o mecanismo de comunicação da possível cirurgia de remoção até o implante do órgão no receptor.

Este estudo ancorou-se na perspectiva da diretriz da ABTO e no referencial teórico-metodológico de Negreiros et al. (2016) que, em seu estudo, discutiram as competências do enfermeiro no transplante hepático. Esse apresenta, como um de seus produtos, a proposta de um modelo de protocolo assistencial para uso dos enfermeiros que participavam da equipe de remoção de fígado para fins de transplante. As Diretrizes Básicas para Captação e Remoção de Múltiplos Órgãos e Tecidos para fins de transplante é uma publicação da ABTO que oferece, aos

profissionais que atuam na área de transplante, um material didático pautado nos princípios éticos, legais e científicos em remoção de órgãos e tecidos para transplante.

5.2 CENÁRIO DE ESTUDO

Os cenários para a realização da pesquisa foram dois centros transplantadores localizados na cidade de Belo Horizonte, elencados devido a serem referência para a prática transplantadora no Brasil, com potencial para responder à pergunta norteadora desta investigação. Trata-se de um hospital universitário, inaugurado em 1928, que está integrado ao Sistema Único de Saúde (SUS) e realiza atividades de ensino, pesquisa e assistência. Oferece especialidades e subespecialidades ao SUS e atua no atendimento à sociedade por meio da formação de recursos humanos, desenvolvimento de pesquisa e produção e incorporação de tecnologias na área da saúde. Este hospital é referência nos sistemas municipal e estadual de saúde, para atendimento a pacientes portadores de patologias de média e alta complexidade, com capacidade total instalada para 547 leitos, que estão distribuídos em 11 andares.

Investigou-se, também, um hospital privado, inaugurado em 1942, a partir de doações realizadas pelo imigrante italiano Felice Rosso. Trata-se de uma fundação que presta serviços de saúde de média e alta complexidade a pacientes provenientes de seguradoras privadas e do SUS. Este apresenta aproximadamente 360 leitos distribuídos em apartamentos e enfermarias, leitos de terapia intensiva adulto, cardiovascular e pediátrico, salas de cirurgia e serviços de endoscopia e hemodinâmica. A fundação tornou-se um importante centro transplantador e recebe pacientes referenciados dos 853 municípios do Estado, oferecendo, à população, transplante de coração, rins, pâncreas, rim-pâncreas, fígado e córneas.

5.3 AMOSTRA DE ESTUDO

Para a definição da amostra, foram estabelecidos como critérios de inclusão: ser enfermeiro e membro das equipes de remoção de órgãos para transplante das instituições alvo desta investigação. Os critérios de exclusão referiram-se aos

enfermeiros que, no período da coleta de dados, estavam de férias e/ou licença-saúde ou maternidade.

Assim, elegeram-se como população para o estudo enfermeiros do hospital universitário lotados no ambulatório de transplantes, unidade de internação de transplantes e centro cirúrgico e os enfermeiros lotados no ambulatório de transplantes do hospital privado. Todos são membros das equipes de enfermeiros em remoção de órgãos sólidos para transplante. Para o estabelecimento do número amostral, utilizou-se a técnica da saturação, que é uma ferramenta frequentemente utilizada em estudos qualitativos em diferentes áreas, incluindo o campo da saúde. O fechamento amostral por saturação consiste na suspensão de inclusão de novos participantes quando os dados obtidos, na avaliação do pesquisador, passam a apresentar certa redundância ou repetição, sendo considerada irrelevante a continuidade da coleta de dados (FONTANELLA; RICAS; TURATO, 2008).

Para este estudo, houve saturação ao atingir o número de cinco participantes, entretanto, os demais enfermeiros da equipe solicitaram verbalmente sua participação na entrevista, culminando em nove partícipes. O enfermeiro lotado no centro cirúrgico encontrava-se de licença-saúde no período estabelecido para a coleta de dados, sendo excluído da amostra em atendimento aos critérios de exclusão pré-estabelecidos.

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, são titulares de diploma de Bacharel em Enfermagem conferido por Instituição de Ensino Superior, além de ser utilizado o termo “enfermeiro” para caracterizar ambos os sexos (BRASIL, 1986) – Lei do Exercício Profissional).

Não houve dificuldades de acesso e participação dos enfermeiros, sendo o tempo proposto no cronograma contemplado com êxito. Foram realizados, inicialmente, contato telefônico com os participantes e, posteriormente, agendamento das entrevistas. Nesse sentido, a amostra do estudo foi composta por participantes atuantes nos dois cenários investigados, de forma a contemplar o objetivo da pesquisa.

5.4 ESTRATÉGIA DE COLETA DE DADOS E INSTRUMENTO DE PESQUISA

Para a coleta de dados, foi realizada entrevista presencial no formato individual, utilizando roteiro semiestruturado, composto por nove questões, com vistas a contemplar categorias pré-analíticas para a análise dos dados, alcançando, assim, no conteúdo das falas dos emissores, os dados necessários à pesquisa. O roteiro apresentou-se subdivido em duas partes: parte I: Perfil profissional - contendo seis questões e parte II: Processo de trabalho - composta por três questões que se referem ao fazer do enfermeiro nos períodos que antecedem a cirurgia, durante o procedimento cirúrgico e após a cirurgia, com a entrega do (s) órgão (s) no centro transplantador onde ocorrerá o implante. Ao término da parte II, foi aberto espaço para que o entrevistado acrescentasse algo que julgasse pertinente e não contemplado nas perguntas que seguiram e/ou algo que desejasse acrescentar à construção do estudo. O roteiro foi previamente validado no estudo de Negreiros (2015) (APÊNDICE B).

As entrevistas ocorreram nos meses de agosto e setembro de 2019, no local de trabalho dos participantes, e foram previamente agendadas por telefone conforme a disponibilidade desses. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), (APÊNDICE C) em duas vias, foi entregue e lido, todas as dúvidas, esclarecidas e, posteriormente, ele foi assinado pelos participantes e pesquisadora/coordenadora do estudo. Cada entrevista teve duração média de doze minutos, totalizando 109 minutos e 21 segundos de diálogos gravados.

Não houve recusa de nenhum enfermeiro em participar da pesquisa e os entrevistados apresentaram-se dispostos a contribuir com o estudo, ressaltando a importância e a satisfação em participar da construção de um manual que irá beneficiar a sua prática.

As entrevistas foram gravadas em áudio, transcritas na íntegra e todas as transcrições foram avaliadas pela coordenadora do estudo, com o objetivo de assegurar confiabilidade aos registros, para posterior análise dos dados. As falas (áudios) e as transcrições serão armazenadas por dez anos em arquivos digitais, sendo o acesso feito apenas pelas pesquisadoras responsáveis pela pesquisa. Após o prazo previsto, o material será descartado por meio de incineração de forma a garantir o anonimato dos participantes.

As entrevistas foram identificadas pela abreviatura “*Enf*” seguida de um número inteiro de acordo com a ordem de ocorrência dos encontros presenciais. Além das entrevistas, foram analisados documentos institucionais, como Instruções Técnicas de Trabalho (ITT), protocolos assistenciais, regimento interno da Enfermagem de ambas as instituições e documentos de registros utilizados pelos enfermeiros.

Os dados dos manuscritos foram selecionados e categorizados de forma a melhor extrair as informações de interesse que, fundamentadas metodologicamente com a revisão integrativa da literatura, permitiram a construção científica do manual de sistematização das ações do enfermeiro em remoção de órgãos para transplante.

5.5 ESTRATÉGIAS DE ANÁLISE DOS DADOS

O conteúdo das entrevistas foi analisado por meio da técnica de Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011). Para esse autor, a Análise de Conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de recepção destas mensagens. Como método para a condução da análise, foram definidas etapas segundo a Análise de Conteúdo descrita por Bardin (2011): a organização da análise; a codificação; a categorização e o tratamento, a inferência e a interpretação dos resultados.

Após a leitura flutuante de todo o material coletado (entrevistas e documentos institucionais), foram realizadas a pré-análise e a determinação de categorias iniciais ou pré-analíticas estabelecidas a partir da frequência em que apareceram nas falas dos entrevistados. Foi realizada, então, a codificação dos discursos, com o recorte dos trechos em unidades comparáveis de categorização, para análise temática e de modalidades de codificação para o registro de dados. Na leitura das entrevistas, realizou-se, então, a divisão de partes em categorias, havendo ainda a identificação de palavras e trechos que serviram como codificadores de temas relacionados ao objetivo da pesquisa e às categorias pré-analíticas, conforme representadas no quadro 2.

Quadro 2 - Categorias iniciais estabelecidas a partir da frequência em que aparecem nas falas dos entrevistados.

Categorias Iniciais	Falas/Expressões/Trechos	Entrevistados/Enfermeiro
1 - Solicitações de materiais para a cirurgia de remoção.	“Eu solicito o material necessário para a remoção”	02,03,04,05,06,07,08, 09
2 - Solução de preservação e mala.	“Eu solicito as soluções de preservação e a mala de remoção”	01,02,03,04,05,08,09
3 - Conferência de documentos do doador.	“Conferência de toda a documentação”	01,04,05,06,07,08,09
4 - Preenchimento de documentos do MG Transplantes.	“Papelada do hospital e do MG Transplantes”	01,03,05,06,07
5 - Abertura de materiais.	“Eu (a gente) abro os materiais”	02,04,06,07,08,09
6 - Perfusão dos órgãos.	“A perfusão é responsabilidade nossa”; “A gente monta e liga a perfusão”	01, 02, 03, 04,05,07,08,09
7 - Acondicionamento e encaminhamento dos órgãos.	“Acondicionamento do órgão”	01,03,04,05,06,07,08, 09
8 - Controle de temperatura.	“Controle de temperatura da caixa/solução a ser infundida”	04,05,06,07,09
9 - Tempos cirúrgicos.	“Atenção/Controle do tempo cirúrgico”	01,04,05,08,09
10 - Reposição da mala.	“Preparo a mala para uma próxima remoção”	05,08,09

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Para finalizar, as categorias iniciais foram agrupadas e correlacionadas com os objetivos da pesquisa, sendo estabelecidas a codificação e a categorização final para tratamento, inferência e interpretação respaldados no referencial teórico, conforme propõe Bardin (2011). Estas categorias ficaram estabelecidas como apresentado no quadro 3.

Quadro 3 - Agrupamento das categorias iniciais e categorias finais

Categorias Iniciais	Categorias Finais
Perfil profissional	Perfil profissional dos participantes.
1 - Solicitação de materiais para a cirurgia. 2 - Solução de preservação e mala.	Organização dos materiais e insumos para a cirurgia de remoção de órgãos.
3 - Conferência de documentos do doador. 4 - Preenchimento de documentos do MG Transplantes.	Documentação do doador e processo de remoção.
5 - Abertura de materiais. 6 - Perfusão dos órgãos.	Início da cirurgia e perfusão.
7 - Acondicionamento e encaminhamento dos órgãos. 8 - Controle de temperatura. 9 - Tempos cirúrgicos. 10 - Reposição da mala.	Acondicionamento e transporte dos órgãos.

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Assim, foi permitida a análise, de forma sistematizada e exploratória, das falas dos enfermeiros, com o aprofundamento da leitura dos relatos dos entrevistados, possibilitando, como resultado, a compreensão de seu processo de trabalho e a construção do “Manual de Consulta Rápida para uso dos Enfermeiros em Remoção de Órgãos Sólidos para Transplante” como um instrumento tecnológico proposto por esta pesquisa.

A validação do conteúdo será realizada posteriormente por meio da utilização da técnica Delphi, que consiste na obtenção de opiniões e critérios de um conjunto de especialistas sobre um determinado tema. Essa técnica tem sido amplamente utilizada na pesquisa em diversas áreas do conhecimento, como na saúde (CASTRO; REZENDE, 2009; LIMA et al., 2018).

O consenso ocorrerá por meio de validações articuladas em fases e ciclos, com *feedback* controlado das opiniões, partindo do pressuposto de que o julgamento coletivo é melhor do que a opinião de apenas um indivíduo ou de grupos desprovidos de conhecimentos específicos. Dessa forma, a consolidação do julgamento por grupo de peritos é o resultado do processo de evolução em direção ao consenso (CASTRO; REZENDE, 2009).

5.6 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo seguiu as orientações expressas na Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012 (BRASIL, 2012), que trata de pesquisas com seres humanos, e foi submetido aos CEP das instituições envolvidas, sendo aprovado com nº do CAAE 10473019.7.0000.5149 (ANEXO A).

Todos os envolvidos foram informados dos objetivos, riscos e benefícios da pesquisa, além de afirmado o compromisso com a total confidencialidade dos participantes. As transcrições foram arquivadas em local seguro, sob a guarda da proponente do estudo, e serão incineradas em outubro de 2028.

Esta pesquisa foi realizada com recursos financeiros próprios da pesquisadora.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 PERFIL PROFISSIONAL DOS PARTICIPANTES

A pesquisa contou com nove enfermeiros, sendo cinco deles servidores do hospital universitário e quatro do hospital privado. Os quatro enfermeiros participantes do hospital privado estavam lotados no ambulatório de transplantes e, além das atividades referentes à remoção, realizam consulta de Enfermagem pré e pós-transplante a pacientes e seus familiares. A escala para a remoção de órgãos é semanal (contemplando todos os dias da semana) e conta com cobertura 24 horas, sendo o enfermeiro escalado um dos mantenedores das atividades do ambulatório e, na ocorrência de cirurgia, desloca-se com a equipe médica para realizar a remoção.

No hospital universitário, os enfermeiros membros da equipe de remoção de órgãos estavam lotados no ambulatório de transplantes (quatro enfermeiros) e na unidade de internação (um enfermeiro). Esses enfermeiros mantêm suas atividades nos setores em que estão lotados e deslocam-se para a remoção de órgãos durante seu horário do trabalho, quando acionados pelo médico da equipe de remoção responsável pelo órgão a ser removido. Os finais de semana, feriados e plantões noturnos são cobertos por esses profissionais em regime de escala definida mensalmente, respeitando a disponibilidade e o vínculo empregatício de cada um.

Os profissionais lotados no ambulatório de transplantes realizam consultas de Enfermagem pré e pós-transplantes a pacientes e seus familiares e um desses participa das reuniões científicas para a discussão de casos clínicos da equipe de fígado, que ocorre nas quartas-feiras, às 18 horas. Os enfermeiros lotados no ambulatório, no período da tarde, fazem revezamento para a participação nas reuniões científicas. O enfermeiro lotado na unidade de internação presta assistência de Enfermagem a pacientes pré e pós-transplante internados na Unidade de Transplantes.

A equipe de enfermeiros em remoção de órgãos conta com um enfermeiro “referência”, que não possui cargo de coordenação, mas é responsável por receber e repassar, aos demais enfermeiros, informações administrativas do hospital, organizar a escala de sobreaviso e compor a equipe de enfermeiros em remoção de órgãos. Além do enfermeiro “referência”, a Divisão de Enfermagem do hospital

universitário conta com um coordenador assistencial que assume atividades gerenciais de Enfermagem nos seguintes setores: Unidade de Transplantes; Ambulatório de Transplantes; Pronto-Socorro; Centro de Terapia Intensiva Adulto e Unidade Coronariana.

O hospital privado conta com um enfermeiro coordenador responsável pela Unidade de Transplantes e Serviço de Diálise. Esse enfermeiro não participa das cirurgias de remoção, mas desenvolve atividades gerenciais referentes à assistência ambulatorial e da equipe de enfermeiros em remoção de órgãos para transplantes. Os dados profissionais dos participantes encontram-se expostos no quadro 4 apresentado a seguir.

Quadro 4 - Dados profissionais dos enfermeiros investigados

Participante da pesquisa	Sexo	Idade (anos)	Tempo de formado (anos)	Especialista	Tempo de trabalho na remoção	Setor de lotação
Enf. 01	M	40	12	Especialista	04 anos	Unidade de Transplantes
Enf. 02	F	44	12	Especialista	03 anos	Ambulatório
Enf. 03	F	48	20	Doutoranda	16 anos	Ambulatório
Enf. 04	F	42	11	Especialista	12 anos	Ambulatório
Enf. 05	F	41	17	Especialista	13 anos	Ambulatório
Enf. 06	M	24	02	Generalista	1 ano e 6 meses	Ambulatório
Enf. 07	F	34	9	Especialista	09 anos	Ambulatório
Enf. 08	F	36	12	Especialista	12 anos	Ambulatório
Enf. 09	F	42	17	Mestre	15 anos	Ambulatório

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Um dos entrevistados relatou ter participado ativamente da fundação da equipe e descreveu, com riqueza de detalhes, o contexto anterior à presença do enfermeiro na equipe de remoção de órgãos para transplante. Esse afirmou que foi positiva a inclusão do enfermeiro na equipe, pois contribuiu com a agilidade, organização e segurança ao processo anteriormente realizado por residentes, técnicos de Enfermagem ou outros profissionais supostamente disponíveis para participar da remoção.

Quem fundou a equipe fui eu [...], em 2006. Na época, não tinha nada formal, era tudo assim, muito assim, amador, né. Surgia uma remoção. O médico acionava alguém que ele achava, tipo assim: “Ah, vou chamar alguém!”. Então, o médico tinha que se virar ou então a pessoa tinha que ir, mas nada legalizado [...]. (Enf. 05)

A Lei 9.434, Lei dos Transplantes, no artigo 2º, define que a realização de transplante ou enxertos de tecidos, órgãos ou partes do corpo humano só poderá ser concretizada por estabelecimento de saúde, público ou privado, e por equipes médico-cirúrgicas de remoção e transplante previamente autorizadas pelo SUS. Dentre os profissionais de saúde, membros desta equipe, o enfermeiro atua ativamente e tem suas atividades regulamentadas pela resolução do COFEN nº 611, de 2019. Esta define como ações privativas do enfermeiro o planejamento, a execução, a coordenação, a supervisão e a avaliação dos procedimentos de Enfermagem prestados ao doador e receptor, bem como a assistência perioperatória (BRASIL, 1997a; CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2019).

Dentre todos os entrevistados, há um profissional generalista, com tempo de formado de dois anos, atuante na equipe de remoção de órgãos há um ano e seis meses. Em sua fala, evidencia-se o seu entendimento no que tange à necessidade de especializar-se. Esse relatou planejamento de ingressar em um curso de especialização.

Ainda não abriu turma, né [...]. Desejo me especializar em transplantes. (Enf. 06)

A assistência do enfermeiro em transplantes no Brasil divide-se basicamente em duas áreas de atuação: o enfermeiro clínico e o enfermeiro coordenador. Ambos exigem conhecimentos e habilidades específicos que passam por experiência clínica, desenvolvimento do pensamento crítico e habilidades para o processo de tomada de decisão. É nesse contexto que o enfermeiro, membro da equipe multidisciplinar, desenvolve papel vital para o sucesso dos programas de transplante, necessitando de atualização contínua de seus conhecimentos e

habilidades para a atuação nessa tão específica e complexa modalidade terapêutica (GARCIA; PEREIRA; GARCIA, 2015).

A busca por capacitação e ampliação do conhecimento, tanto na área do transplante, como em áreas afins, é uma realidade para estes profissionais. Tal fato é evidenciado pela presença de um enfermeiro mestre em Educação e doutorando na área de Transplantes, que também possui especialização em Transplantes e Terapia Intensiva. Outro entrevistado, também especialista em transplantes, possui mestrado na temática transplantes e especialização em Gestão Hospitalar. Todos os demais são especialistas em transplantes, sendo que um deles também possui especialização em Auditoria de Serviços de Saúde e outros dois estão em curso das seguintes especializações: Excelência Operacional na área da Saúde e Controle de Infecção Hospitalar.

Torna-se de suma importância, considerando que o enfermeiro é um profissional da equipe de saúde que participa de todas as fases do processo de doação e transplante, que este se mantenha em constante capacitação, a começar da graduação, a qual não possui uma disciplina obrigatória sobre transplantes.

A formação da mestrandia condutora desta pesquisa e o referencial teórico utilizado permitem inferir que a graduação em Enfermagem faz uma abordagem fragmentada da temática investigada, isto é, os alunos estudam a indicação de transplante em disciplinas de saúde do adulto e idoso na perspectiva do tratamento das doenças terminais.

Além disso, a assistência cirúrgica, não necessariamente na remoção de órgãos e mais comumente na assistência ao receptor de órgãos, é contextualizada na disciplina de centro cirúrgico. Alguns alunos poderão articular a teoria com a prática, no que tange ao manejo do potencial doador, quando estudam cuidados críticos em centros de referência ao trauma e centros transplantadores e realizam o estágio obrigatório. No entanto, o atendimento ambulatorial e o acolhimento às famílias para dialogar sobre a oportunidade de doação de órgãos e tecidos, sem a qual não há transplante, não são contemplados no formato teórico e/ou prático pelas Instituições de Ensino Superior.

A partir deste estudo, é possível afirmar que há uma lacuna no processo de formação dos graduandos em Enfermagem e escassez de publicações sobre a temática transplante. Assim, orienta-se trabalhar esse assunto nos cursos de

graduação, de maneira sistemática, como disciplina eletiva e/ou obrigatória e fomentar a pesquisa nos programas de mestrado e doutorado em atividade.

6.2 ORGANIZAÇÃO DOS MATERIAIS E INSUMOS PARA A CIRURGIA DE REMOÇÃO DE ÓRGÃOS

As atribuições do enfermeiro nas equipes de remoção de órgãos para transplante têm início com a comunicação à instituição transplantadora da ocorrência de uma doação. Nesse momento, o enfermeiro membro da equipe de remoção de órgãos para transplante organiza todo o material necessário para a perfusão e acondicionamento do (s) órgão (s) removido (s), tendo o conhecimento de que todos os materiais devem ser devidamente acondicionados a fim de manter a qualidade e a integridade dos órgãos retirados (NEGREIROS, 2015).

A gente é acionado pelo plantonista médico. O médico que recebeu a comunicação de doação pelo MG Transplantes. (Enf. 08)

A partir do momento que nós somos acionados, a gente liga para o bloco e solicita o material que a gente vai levar para remoção, que são as soluções de conservação e a mala. (Enf. 02)

[...] podem ser instrumentais, podem ser materiais de consumo e vão ser as soluções usadas na preservação dos órgãos, cooler onde vão ser acondicionados os órgãos e o gelo estéril e não estéril. (Enf. 03)

Quando a cirurgia de remoção de órgãos ocorre em instituição diferente daquela onde acontecerá o transplante, o enfermeiro deverá levar instrumental e uma mala previamente organizada contendo materiais descartáveis específicos para a cirurgia a ser realizada, além de providenciar caixa térmica contendo gelo comum, gelo estéril e a solução de preservação específica para cada órgão. Tais medidas visam a suprir toda e qualquer necessidade do hospital de destino onde

potencialmente inexistentem rotinas estabelecidas para cirurgias de remoção de órgãos (BACAL et al., 2018; PEREIRA, 2012).

A preocupação com a separação, organização e transporte adequados dos materiais e soluções foi unânime entre os entrevistados. Fica evidenciado que esta é uma etapa considerada importante pelos enfermeiros na qual não pode haver falhas. Este cuidado deverá ser redobrado quando a cirurgia ocorrer fora do centro transplantador, realidade essa constante no cotidiano das equipes de remoção de órgãos, como evidenciado na fala a seguir.

[...] a maior parte das remoções são em outros hospitais, né? A grande maioria no interior do Estado ou em outros Estados [...]
(Enf. 09)

O conceito de captação a distância inexistente na literatura, no entanto, para fins acadêmicos, consideram-se como uma remoção a distância as cirurgias realizadas fora da região metropolitana em que se encontra o centro transplantador e/ou distâncias superiores a aproximadamente 100 quilômetros entre o doador e o receptor, independentemente da logística de transporte utilizada (BACAL et al., 2018).

A relação de materiais médico-hospitalares e soluções a serem separados para a cirurgia de extração de órgãos, considerando coração, fígado, rim e pâncreas, encontra-se descrita nos anexos B, C, D, deste estudo.

A hipotermia e o uso de solução de preservação de 0 a 4°C são os métodos mais utilizados para a preservação de órgãos. As soluções de preservação diminuem a lesão hipóxico-isquêmica em ambiente de hipotermia e melhoram a sobrevida do enxerto. Os mecanismos de ação das soluções de preservação visam a reduzir a atividade metabólica, manter as condições físicas e bioquímicas do meio de preservação e promover a modulação da resposta de reperfusão (BACAL et al., 2018).

Está disponível no mercado uma infinidade de soluções de preservação, classificadas conforme a concentração de sódio em sua composição, como extracelulares e intracelulares. Vale ratificar que entre as soluções mais comumente utilizadas na preservação de órgãos sólidos estão a solução da UW, a HTK, solução do IGL-1 e solução de Celsior. A solução UW tem sido considerada “padrão-ouro”

desde 1987 para a preservação de órgãos abdominais, especialmente fígado, proporcionando períodos seguros de preservação. No entanto, a alta viscosidade da solução de UW, dificultando a lavagem dos tecidos, e o alto custo têm estimulado o uso de outras soluções no Brasil e no mundo (ADAM et al., 2015; CHEN et al., 2019; PEREIRA, 2012; STEWART, 2015).

As soluções comumente utilizadas pelas instituições participantes do estudo são IGL-1 para órgãos abdominais e HTK para coração. O hospital universitário, na ocorrência de remoção exclusiva de rim, tem utilizado a solução HTK.

Com todo o material organizado, a equipe desloca-se para o hospital onde está o doador. A logística de transporte é responsabilidade da CNCDO, sendo realizada em nível estadual pelas Centrais Estaduais de Transplante em Minas Gerais-MG Transplantes (BRASIL, 2017b), como fica evidente nas afirmativas a seguir.

[...] a equipe vai encontrar na porta do hospital; o MG Transplantes promove esse transporte da equipe até o hospital onde vai ter a doação do órgão. (Enf. 07)

[...] pega o material e espera o carro do MG Transplantes pra levar a gente no hospital onde vai ser a remoção. (Enf. 06)

O modo de transporte é definido de acordo com o tempo de isquemia de cada órgão, podendo ser utilizado transporte terrestre ou terrestre/aéreo. O tempo de isquemia fria está correlacionado à disfunção do enxerto (BACAL et al., 2018).

Nos relatos dos entrevistados, fica evidente que desenvolver suas atividades em serviços de saúde distintos exige, desses enfermeiros, planejamento e organização, a exemplo de embalagens plásticas estéreis que atendam às recomendações da RDC nº 66 (BRASIL, 2009a) e da solução de preservação específica para cada órgão, que são componentes essenciais à realização do procedimento e, na ausência destes, a cirurgia será cancelada.

Sabe-se que os hospitais de destino não são centros transplantadores e não dispõem destes recursos, portanto, é essencial preparar bem todo o material, pois a distância entre o centro transplantador e o hospital destino não permite que a equipe retorne para buscá-los. Além disso, o doador é um indivíduo em ME, com potencial

para instabilidade hemodinâmica, que pode culminar em parada cardiorrespiratória, resultando em perda dos órgãos sólidos.

Recomenda-se que os enfermeiros estabeleçam rotinas de conferência periódica da mala e não somente a reposição do que foi utilizado, com atenção especial à data de validade e à integridade das embalagens dos materiais médico-hospitalares.

Transportar instrumentais cirúrgicos além dos materiais médico-hospitalares e as caixas térmicas contendo gelo e soluções de preservação torna-se inviável para as equipes de remoção, portanto, os instrumentais cirúrgicos são disponibilizados pelos hospitais onde será realizada a cirurgia de remoção. Nesse contexto, são comuns, durante a cirurgia, apontamentos dos cirurgiões quanto à baixa acuidade dos instrumentais cirúrgicos imprescindíveis à dissecação e preparo dos vasos sanguíneos para o implante. Além disso, montar a sala, a partir do momento em que as equipes de remoção chegam ao hospital de destino, envolve tempo e comumente os equipamentos, como aspiradores de alta potência e suportes de soro contendo três ou mais ganchos, não estão disponíveis para uso, gerando atraso ao início da cirurgia.

Com base na evidência científica que subsidiou as análises neste estudo, é possível afirmar que as estratégias potenciais para minimizar estes desconfortos e otimizar o tempo cirúrgico é estabelecer instruções de trabalho e elaborar *checklist* para a montagem da sala onde ocorrerá a cirurgia de remoção de órgãos. Assim, uma vez confirmada a doação, o enfermeiro da CIHDOTT ou o profissional da OPO, no momento em que solicitar a reserva da sala cirúrgica, a equipe de Enfermagem do centro cirúrgico, de posse dessas ferramentas de gestão, poderá realizar o adequado preparo da sala.

Ressalta-se que, conforme o artigo 33, da Portaria de Consolidação nº 4 (BRASIL, 2017b), os hospitais não autorizados a realizar remoção de órgãos e tecidos para fins de transplante devem autorizar a imediata remoção do doador ou viabilizar suas instalações de forma a disponibilizar todo apoio operacional necessário para que as equipes especializadas e credenciadas pelo Coordenação Geral do Sistema Nacional de Transplantes (CGSNT) realizem o procedimento cirúrgico, sendo ressarcidos por isso na forma da lei (BRASIL, 2017b).

Entende-se por disponibilizar todo o apoio operacional necessário, entre outras especificações, a oferta de instrumental em condições adequadas para o uso,

fortalecendo desfechos mais profícuos. Como aliada da criação de instrumentos de organização e gestão dos processos de trabalho e prestação de cuidados de Enfermagem em doação e transplante de órgãos e tecidos está a educação permanente. A Política Nacional de Educação Permanente em Saúde, discutida a partir da reforma sanitária e construção do SUS, ao longo dos seus anos de existência, foi pensada como estratégia para a transformação das práticas em saúde (BRASIL, 2018).

O conceito de educação envolvendo a construção de uma consciência crítica e raciocínio reflexivo para o desenvolvimento do homem norteou as discussões sobre educação permanente no setor saúde, no Brasil e na América Latina, sob a recomendação da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), em meados de 1970. A proposta trouxe foco no processo de trabalho, na valorização das vivências e práticas em saúde dos sujeitos sociais de modo a reorientar os processos educacionais em saúde a partir da aprendizagem no trabalho (CAMPOS; SENA; SILVA, 2017).

A educação permanente apresenta-se como importante ferramenta para a atualização do conhecimento teórico-prático dos profissionais de Enfermagem que atuam em transplante. Nesta perspectiva, está associada ao processo de trabalho, ao ensino e à gestão do cuidado, devendo ser considerada como uma prática diária, reflexiva e, por isso, transformadora (KUZE et al., 2018).

Além disso, a educação permanente apresenta-se como estratégia de qualificação profissional e, nesse contexto, a prática é valorizada como fonte de conhecimento científico, sendo compreendida como parte do contexto profissional de saúde, pois fornece o empoderamento aos profissionais para a transformação dos problemas por meio da criação de estratégias para a promoção da melhoria do cuidado (KUZE et al., 2018; MAGALHÃES, 2015). Em se tratando de remoção de órgãos para transplante, é necessário que se construam instrumentos de sistematização e padronização das ações de Enfermagem, de maneira a contribuir para a diminuição da variabilidade destas ações, evitando erros e favorecendo o procedimento cirúrgico. No entanto, é importante que estes instrumentos sejam elaborados a partir da prática dos profissionais envolvidos e esses devem ser capacitados, como proposto por este estudo, promovendo a transformação a partir da reflexão crítica da realidade em que estão inseridos, além de favorecer sua implementação.

6.3 DOCUMENTAÇÃO DO DOADOR E PROCESSO DE REMOÇÃO

Estabelecido o diagnóstico de ME e não havendo contraindicações clínicas à doação de órgãos, as CIHDOTT e/ou a OPO darão sequência ao acolhimento e entrevistarão os familiares, quando é ofertada, a estes, a oportunidade de doar órgãos e tecidos para fins de transplante. Dever-se-ão estes familiares, havendo o consentimento para a doação, assinar o Termo de Autorização de Doação de Múltiplos Órgãos e Tecidos (BRASIL, 2017b; CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2017).

O consentimento familiar deve ser informado à OPO, que deverá notificar a CET/CNCDO. Junto ao Termo de Autorização, serão anexados, pela CET, os seguintes documentos: Termo de Declaração de Morte Encefálica; Laudo do Exame Complementar; Tipagem Sanguínea; Resultados de Sorologias e Ficha de Informação do doador (HERBELE, 2017; MOURA; SILVA, 2014).

As equipes responsáveis pela remoção dos órgãos receberão uma cópia legível de todos os documentos acima listados e deverão, obrigatoriamente, proceder à conferência minuciosa destes documentos, qualitativa e quantitativamente (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2009; BRASIL, 2009a). Esta etapa é elucidada pelos entrevistados nas expressões a seguir e fica evidente a responsabilidade do enfermeiro neste processo.

[...] eu sou responsável por toda a logística, né, já implementada pelo MG Transplantes [...] logística de material, comunicação, documentação [...], essa é a minha parte [...].
(Enf. 01)

Quando a gente chega no hospital, a gente confere toda a documentação, né, no carro, no caminho mesmo, vê se está tudo certinho [...]. (Enf. 06)

Além da documentação enviada pelo MG Transplantes, os enfermeiros conferem a identificação do paciente, certificando-se se esse encontra-se em sala cirúrgica e é, de fato, o doador.

Quando o paciente chega, a gente confere a pulseira de identificação dele, é muito importante conferir a pulseira com toda a documentação do MG Transplantes e a documentação do prontuário [...], aí, já informa o médico que a documentação está ok [...]; o médico só inicia depois que a gente avisa que está tudo certo. (Enf. 07)

[...] o enfermeiro da remoção tem a reponsabilidade de conferir a documentação da doação, [...] verificando toda a legalidade da doação, [...] se tudo está conforme a legislação exige. (Enf. 08)

Embora os entrevistados tenham citado a conferência minuciosa da documentação do doador enviada pelo MG Transplantes, da pulseira de identificação e do prontuário como uma de suas atribuições, é recomendado que esta minuciosa conferência seja realizada de forma compartilhada, cabendo às equipes de transplantes estabelecer rotinas para esta checagem (MOURA; SILVA, 2014).

A partir desta pesquisa, foi possível saber que a instituição privada investigada conta com formulários de registros intitulados como Ficha do Doador e Descrição Cirúrgica dos órgãos removidos, sendo o segundo formulário individualizado para cada órgão. Os impressos são preenchidos pelo enfermeiro durante a cirurgia de remoção de órgãos e, posteriormente, anexados ao prontuário do receptor. Todos os registros realizados durante a cirurgia de remoção e a documentação referente ao doador enviada pelo MG Transplantes são anexados ao prontuário do receptor.

Quanto ao hospital universitário, o enfermeiro preenche um único impresso, exclusivo para a remoção de fígado, uma rotina estabelecida pelo grupo de transplantes de fígado do hospital. No entanto, quando ocorre a remoção de outros órgãos ou múltiplos, além do fígado, não há registro sistemático e consolidado das informações referentes ao procedimento de remoção que, inclusive, são relevantes no implante do órgão, fato esse que fragiliza o processo.

Nesta perspectiva, esta pesquisadora enfatiza a importância da padronização de uma Ficha do Doador que contemple informações referentes à documentação do

processo de doação, início da cirurgia, início do tempo de isquemia fria, possíveis alterações anatômicas do órgão, informações relativas à solução de preservação utilizada e intercorrências durante a cirurgia, o acondicionamento e o transporte. Esta ficha apresenta-se como valiosa estratégia de segurança, devendo ser adotada por todos os centros transplantadores que realizam remoção de órgãos, como proposto por essa pesquisadora (APÊNDICE D).

Vale ratificar que a implementação da Ficha do Doador constitui-se como uma relevante ferramenta de registro das ações do enfermeiro em remoção de órgãos, uma vez que não há registro desta importante etapa do trabalho da Enfermagem no processo de doação e transplante, o que fragiliza a segurança do paciente. Assim, esse produto tem o potencial de preencher uma das lacunas existentes na assistência de Enfermagem durante a remoção de órgãos para transplante, mas esse, assim como os demais instrumentos propostos por este estudo, precisa ser fortalecido pela educação permanente para sua consolidação.

A segurança cirúrgica, que inclui, entre outras medidas, a identificação correta do paciente, é o segundo desafio global estabelecido pela OMS em 2004 lançado por meio da campanha “Cirurgias Seguras Salvam Vidas”. A estratégia faz parte da Aliança Mundial para Segurança do Paciente e foi lançada no Brasil em 2010 pelo Ministério da Saúde. O objetivo é despertar a consciência profissional e o comprometimento político para a melhoria da segurança na assistência à saúde, apoiando o estabelecimento de padrões de qualidade e boas práticas em saúde (GUTIERRES et al., 2018; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2009).

O transplante de órgãos sólidos é uma terapêutica complexa que tem início com a cirurgia de remoção e envolve diversos profissionais, desde a remoção dos órgãos até o implante dos mesmos. Nesse contexto, a identificação correta do paciente e a comunicação eficaz entre os membros da equipe são condições fundamentais para que as etapas cirúrgicas aconteçam com segurança (GÓMEZ; JUNGSMANN; LIMA, 2018; MOURA; SILVA, 2014; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2009).

Além disso, a correta identificação do paciente é imprescindível para garantir segurança em qualquer ambiente de cuidado à saúde. A utilização da pulseira de identificação é uma ferramenta de comunicação que, associada ao estabelecimento de rotinas de conferência no primeiro encontro com o paciente e ao recebê-lo para

realização de exame ou procedimento cirúrgico, constitui prática recomendada para a redução de eventos adversos (BRASIL, 2014; 2017c).

Com o objetivo de estabelecer a rotina de conferência, sugere-se a implementação de um *checklist*, que deverá ser realizado em dupla checagem pelo cirurgião e enfermeiro responsáveis pela cirurgia de remoção multiorgânica a fim de prevenir o erro potencial (APÊNDICE E).

6.4 INÍCIO DA CIRURGIA E PERFUSÃO

Concluída a etapa de conferência da documentação do doador, podendo esta acontecer no trajeto ou em sala cirúrgica, o enfermeiro da remoção apresenta-se para as equipes de Enfermagem e anestésica que irão assistir à cirurgia, iniciando o preparo da sala que comumente acomoda múltiplas equipes para a remoção de órgãos.

É corriqueiro o encontro com outros enfermeiros membros das equipes de remoção de outros centros transplantadores. A comunicação verbal e escrita, neste momento, é de fundamental importância e deve ocorrer de forma clara e objetiva. O enfermeiro deve certificar-se de estar sendo compreendido, como denota a fala a seguir.

[...] eu me apresento, converso com o circulante e peço pra separar o material, eu o auxílio, né, em toda a montagem. (Enf. 05)

A montagem da sala cirúrgica envolve múltiplas ações que objetivam assegurar condições funcionais e técnicas necessárias ao bom andamento do ato anestésico-cirúrgico e à segurança do paciente. A circulação da sala cirúrgica é uma atividade privativa da equipe de Enfermagem, em geral, realizada pelo profissional técnico, no entanto, em cirurgias complexas, em que há a realização de procedimentos variados, é desejável a presença do enfermeiro na assistência (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMEIROS DE CENTRO CIRÚRGICO RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA E CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO, 2017).

Então, o enfermeiro é responsável por esta organização mesmo, né, da sala cirúrgica, da cirurgia, pra que tudo transcorra da melhor forma possível. (Enf. 07)

[...] junto ao circulante, é solicitado todo o instrumental cirúrgico. Não temos condições de levar todo o instrumental [...] tudo o que é necessário para o procedimento cirúrgico transcorra da melhor forma possível [...]. (Enf. 09)

Nas cirurgias de extração multiorgânicas, é indispensável que as equipes cirúrgicas atuem de forma harmônica, que tenham pleno conhecimento acerca do trabalho de cada equipe, facilitando a obtenção do maior número possível de órgãos viáveis. É recomendável a pontualidade das equipes em relação à chegada ao hospital e início da cirurgia de remoção, pois o atraso no início do procedimento está diretamente relacionado a desfechos ruins no transplante, como já mencionado (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2009; MOHITE et al., 2019).

Para a montagem da sala cirúrgica, o enfermeiro deve solicitar, ao técnico de Enfermagem, que é o circulante responsável pela sala, materiais e equipamentos específicos, conforme apresentado no Apêndice F deste trabalho.

Esses materiais e equipamentos devem ser dispostos de maneira a contemplar a necessidade de cada equipe cirúrgica. Contudo, a logística e a gestão da sala são responsabilidades do enfermeiro membro da equipe de remoção. O bom planejamento e a gestão do ambiente trazem agilidade e segurança ao processo (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMEIROS DE CENTRO CIRÚRGICO RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA E CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO 2017; PEREIRA, 2012).

Durante a análise das entrevistas, foi evidenciado que a montagem de uma sala cirúrgica para acomodar múltiplas equipes é algo desafiador para a equipe de Enfermagem, a começar pela área física. É desejável que a sala reservada para a cirurgia de remoção multiorgânica de órgãos seja ampla e conte com iluminação e climatização de excelência, pois receberá um grande quantitativo de profissionais. Esses estarão realizando um procedimento caracterizado como urgência, uma vez

que o disparador do processo é o sim das famílias, podendo este acontecer a qualquer hora do dia ou da noite.

São necessários a disposição das mesas auxiliares, cautérios e suportes para a sustentação das soluções de preservação, além dos dispositivos para a manutenção do doador até que ocorra a parada cardíaca. Tais fatores exigem conhecimento e *expertise* da equipe de Enfermagem, de maneira a atender às equipes cirúrgicas, contemplando todas as suas demandas.

A visualização adequada da montagem da sala cirúrgica poderá favorecer o trabalho do circulante, que é responsável por preparar um ambiente cirúrgico não corriqueiro em sua rotina, pois as cirurgias de remoção multiorgânicas são procedimentos realizados esporadicamente na maioria dos hospitais. Também tem o potencial de contribuir com o processo de trabalho do enfermeiro responsável pela remoção, pois esse necessita ser capacitado para a supervisão e realização de intervenções inesperadas.

O *layout* desse ambiente montado, com sugestão de disposição dos equipamentos, poderá constituir ferramenta de aplicabilidade prática para estes profissionais. A partir desta investigação científica, foi possível elaborar esse *layout* conforme exposto no (APÊNDICE F).

Com as equipes responsáveis pela remoção de cada órgão presentes no centro cirúrgico, o doador será encaminhado ao setor para a realização do procedimento. O transporte do doador deve ser realizado considerando os princípios da agilidade, segurança e oxigenação adequada, além da preservação dos acessos e infusão contínua das drogas essenciais à manutenção da perfusão dos órgãos a serem transplantados (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMEIROS DE CENTRO CIRÚRGICO RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA E CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO, 2017; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2009; PEREIRA, 2012).

No centro cirúrgico, o doador é transferido da maca para a mesa cirúrgica e deverá ser posicionado em decúbito dorsal horizontal. Movimentos bruscos devem ser evitados e atenção especial deve ser dispensada aos dispositivos invasivos, como acessos vasculares, sondas e drenos, a fim de evitar trações e perda dos mesmos. A ocorrência de eventos como estes podem gerar instabilidade hemodinâmica com conseqüente comprometimento da viabilidade dos órgãos a

serem removidos (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2018; RODRIGUES; CORREIA; ROCHA, 2018).

A administração de anestésicos inalatórios ou venosos, vasodilatadores e bloqueadores neuromusculares faz-se necessária para favorecer a exposição intratorácica e intra-abdominal, assim como a supressão da atividade neuromuscular mediada por reflexos viscerais e somáticos espinais que acompanham a estimulação cirúrgica e podem comprometer a microcirculação e, conseqüentemente, a perfusão dos órgãos (PEREZ-PROTTO et al., 2018; RODRIGUES; CORREIA; ROCHA, 2018).

Os cirurgiões posicionam-se e tem início o ato cirúrgico. A antisepsia das regiões torácica, abdominal e inguinal direita e esquerda é realizada utilizando soluções antisséptica degermante e, em seguida, alcoólica. A placa neutra de bisturi deve ser colocada em área de grande massa muscular, que permita a aderência total da placa, sempre o mais próximo possível da incisão. Nas cirurgias de remoção de órgãos, recomenda-se a colação na panturrilha ou coxa direita, conectando ao equipamento (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMEIROS DE CENTRO CIRÚRGICO, RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA E CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO, 2017; PEREIRA, 2012).

A seqüência de remoção é estabelecida pelo tempo de isquemia de cada órgão. Quanto menor o tempo de tolerância à isquemia fria do órgão, maior será a prioridade em removê-lo e transportá-lo ao centro transplantador onde ocorrerá o implante. Desse modo, o coração será o primeiro órgão a ser removido, com apenas quatro horas de tolerância, seguido do fígado, com 12 horas, pâncreas, até 20 horas, e rim, de 24 a 36 horas, a depender da solução de preservação utilizada (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2009; BACAL et al., 2018).

A cirurgia de remoção de órgãos é um procedimento dinâmico em que o enfermeiro desenvolve atividades gerenciais, assistenciais e administrativas fora do campo cirúrgico. Para tanto, é necessário que o enfermeiro conheça suas competências e seja capaz de utilizar todo o seu conhecimento e *expertise* para a tomada de decisão em situações críticas que possam vir a ser vivenciadas no complexo processo de remoção e preservação de órgãos para transplante. As falas a seguir evidenciam a diversidade de ações desenvolvidas por estes profissionais.

O enfermeiro fica do lado de fora (campo cirúrgico), ele vai informando todo o passo a passo da cirurgia de remoção, desde o início da antissepsia [...]. (Enf. 08)

Iniciada a cirurgia, o enfermeiro [...] tem o papel da comunicação com a equipe que está com o receptor; esses momentos, né, eles precisam estar extremamente ligados, principalmente no transplante de coração [...]. (Enf. 07)

A comunicação entre as equipes que estão na remoção e as equipes que se encontram com o receptor no centro transplantador é constante, sendo todas as fases comunicadas: realização da antissepsia; início da cirurgia; inspeção da cavidade torácica e abdominal e confirmação ou não do órgão quanto à viabilidade para implante. Neste momento, é possível enviar foto, vídeo e/ou informações adicionais relativas ao órgão para a equipe que irá implantá-lo, conforme citado pelos entrevistados a seguir.

[...] a gente faz contato com o outro médico para mandar foto pra passar informações da cirurgia de como está [...]. (Enf. 06)

[...] e a partir do momento que inicia a remoção, acompanhar todos os tempos cirúrgicos pra fazer a conexão. Nós somos o link da equipe de remoção com quem está no hospital, né, com o receptor. (Enf. 09)

O termo comunicar tem origem no latim *comunicare*, que significa “colocar em comum”. A comunicação é essencial para a manutenção da interação entre as equipes de Enfermagem e multiprofissional e pode apresentar-se de modo verbal e não verbal. Durante a cirurgia de remoção de órgãos, esta comunicação ocorre essencialmente de modo verbal e por meio do uso de *smartphones*.

Aplicativos telefônicos móveis têm auxiliado estas equipes, permitindo o envio de mensagens, fotos e informações sobre a exata localização, sendo a última bastante utilizada para acompanhar o retorno das equipes de posse dos órgãos a

serem transplantados ao centro transplantador (CIELO; CAMPONOGARA; PILLON, 2013; RAMOS; BORTAGARAI, 2011).

O uso de aplicativos móveis disponíveis para aparelhos celulares tem favorecido os processos de trabalho em saúde, especialmente o trabalho das equipes transplantadoras, fortalecendo e agilizando a comunicação entre os membros das equipes e o hospital envolvido. O uso de transporte aéreo, por vezes, definido pela CET para transporte das equipes, configura limitação ao uso destes aplicativos, no entanto, todas as remoções realizadas na região metropolitana de Belo Horizonte são beneficiadas com o uso dos mesmos, otimizando o processo de trabalho das equipes.

A inspeção macroscópica do órgão e da cavidade em que o mesmo está inserido deve ser realizada por cirurgião experiente, pesquisando-se focos infecciosos, neoplasias ou lesões traumáticas que venham a comprometer a viabilidade dos órgãos (GARCIA et al., 2013).

Fígado, pâncreas e rins são inspecionados e palpados pelo cirurgião e a decisão quanto à utilização ou não do enxerto levará em consideração o aspecto do parênquima, a coloração e a textura dos órgãos. O cirurgião cardiovascular considera coloração, volume e grau de contratilidade dos ventrículos para a tomada de decisão (PEREIRA, 2012).

Caso o órgão apresente-se inviável, o transplante é abortado, o enfermeiro comunica às equipes que aguardam o órgão no centro transplantador e todos retornam ao hospital de origem. Mas se considerado viável, a equipe responsável pelo implante é comunicada e o enfermeiro prepara-se para a perfusão do órgão (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2009; KHONSARI; SINTEK, 2012).

Durante as entrevistas, o *Enf. 04* resumiu a cirurgia de remoção de órgãos em três fases: a primeira fase de apresentação da equipe de remoção ao centro cirúrgico e conferência da documentação do doador; a segunda fase é caracterizada pela confirmação do órgão e abertura dos materiais específicos para cada órgão que será removido e a terceira fase é marcada pela infusão de heparina, clampagem da aorta e perfusão dos órgãos.

[...] a gente tem que montar toda a perfusão [...]. (Enf. 07)

[...] a perfusão é toda de responsabilidade do enfermeiro [...].
(Enf. 05)

Nesta perspectiva, fica evidente que o enfermeiro deve estar atento aos tempos cirúrgicos que devem ser acompanhados e registrados em formulário próprio. São eles: horário do início da cirurgia, infusão da heparina e clampagem da aorta.

Após a heparinização plena administrada pelo anestesista, segue a clampagem da aorta e tem início o tempo de isquemia fria com a interrupção do fluxo sanguíneo no órgão e resfriamento das cavidades torácica e abdominal do doador com uso solução fisiológica gelada. Neste momento, o sangue é drenado e o órgão é preenchido pela solução de preservação a uma temperatura ideal de 4°C por via arterial na maioria dos órgãos e, particularmente no fígado, também pela via portal. Este procedimento é chamado de perfusão (DOHERTY et al., 2017; SOTERO, 2015).

As imagens e falas abaixo retratam o preparo do gelo estéril para o resfriamento das cavidades e o sistema de drenagem para exsanguinação do doador.

Figura 1 - Gelo estéril, fragmentado/triturado para resfriamento das cavidades torácica e abdominal.



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

Figura 2 - Sistema de drenagem preparado para exsanguinação do doador.



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

[...] quando eu estou em múltiplos órgãos, eu me dedico primeiramente à perfusão dos intra-abdominais e deixo a cardioplegia montada para o anestesista fazer [...], que pode ser manual, através de pinças ou bolsinhas pressóricas. (Enf. 03)

[...] pediu pro anestesista dá a heparina, eu já fico atenta; fase de perfusão [...], feito isso, ele me dá o alarme, hora do clampeamento, aí, a gente olha no relógio; clampeou, abri as soluções e fico por conta de monitorar as soluções. Perfundi! Perfeito! (Enf. 04)

Acompanhamos os tempos cirúrgicos e preparamos, junto com o cirurgião, o material para a perfusão do órgão [...] esse momento da perfusão adequada, drenagem adequada, é nossa inteira responsabilidade [...] o cirurgião fica no procedimento cirúrgico e nós com a parte da perfusão; essa é a nossa função no intraoperatório. (Enf. 09)

Durante a perfusão, o cirurgião deve ser comunicado imediatamente se cessar ou diminuir a velocidade da infusão de preservação. A solução de

cardioplegia, como é chamada a solução de preservação do coração, é administrada por meio de um equipo simples a uma pressão contínua, que preenche todo o órgão. Aproximadamente 30 segundos após a infusão da solução, o coração para de bater e, ao término da infusão, o órgão é excisado (BACAL et al., 2018; KHONSARI; SINTEK, 2012).

A perfusão dos órgãos abdominais utiliza equipo de irrigação que dispõe de três ou mais vias para a infusão. O enfermeiro libera uma via de cada vez, de maneira a garantir a infusão contínua da solução, impedindo a entrada de ar no sistema. O horário do término da infusão deve ser anotado em impresso próprio de cada órgão (NEGREIROS, 2015).

Toda e qualquer intercorrência ocorrida na fase de perfusão dos órgãos deve ser registrada e repassada à equipe que fará o implante. O cirurgião que realiza a remoção do órgão, ao final do procedimento, fará a evolução chamada “descrição cirúrgica” no prontuário do doador, além dos registros nos impressos do MG Transplantes. Entretanto, o enfermeiro não possui rotina sistematizada de evolução de suas atividades na remoção de órgãos, sendo essa mais uma lacuna identificada a partir desta pesquisa.

É sabido que os registros de Enfermagem são essenciais para o processo do cuidar, pois possibilitam a comunicação segura entre os profissionais de Enfermagem e da equipe de saúde, além de contribuírem para os processos de ensino, pesquisa e avaliação da qualidade da assistência prestada (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2015).

Nesse sentido, esta pesquisadora reafirma a proposição da utilização da “Ficha do Doador”, pois se apresenta como estratégia adicional para sistematizar os registros das ações de Enfermagem em remoção de órgãos, além da contribuição para preenchimento de mais uma lacuna identificada nesta temática (APÊNDICE D).

6.5 ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE DOS ÓRGÃOS

Após a infusão da solução de preservação *in situ*, os órgãos são completamente liberados e removidos, dando início à etapa de perfusão em mesa ou perfusão *ex situ*, acondicionamento e transporte (GARCIA et al., 2013).

[...] eles vão para a mesa pra fazer a perfusão; essa parte também é nossa responsabilidade [...]; a velocidade de infusão, eles controlam, mas nós também acompanhamos [...]. (Enf.09)

[...] o médico faz a parte do armazenamento dos órgãos na embalagem adequada [...]. (Enf.04)

Entende-se por acondicionamento o procedimento de embalagem do órgão humano com a finalidade de transporte. O objetivo é proteger o material das pessoas e do ambiente durante todas as etapas do transporte até o destino final (BRASIL, 2009a).

Os plásticos são dispostos para os cirurgiões e, uma vez removidos os órgãos, cada um será colocado separadamente em uma embalagem plástica, estéril, de material transparente, resistente e sem nenhuma perfuração. Esse plástico é colocado dentro de uma bacia ou balde também estéreis, que já se encontram na mesa auxiliar com os cirurgiões. A seguir, cada órgão será imerso em solução de preservação específica a 4°C. A embalagem é denominada embalagem primária, que deverá ser vedada pelo cirurgião com fita cardíaca (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2009; BRASIL, 2009a).

Em seguida, cada órgão é colocado dentro de outras duas embalagens denominadas embalagens secundárias. Essas possuem as mesmas características da primária, porém, a primeira embalagem secundária deve conter gelo estéril triturado ou moído. Finalmente, cada órgão é colocado na última embalagem plástica, denominada segunda embalagem secundária, também lacrada com fita cardíaca (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2009; BRASIL, 2009a).

Com cada órgão acondicionado em três embalagens plásticas, o cirurgião os entrega ao enfermeiro, que prosseguirá com a identificação do órgão. Para isso, o enfermeiro utilizará etiquetas de identificação, que devem ser afixadas à segunda embalagem secundária (terceira e última embalagem plástica) de cada órgão (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2009; BRASIL, 2009a).

[...] a gente tem que identificar corretamente é pra ir pro hospital de destino porque não tem como você ver qual órgão que está no saco, né? Então, a gente tem que fazer a correta identificação destas embalagens e acondicioná-los no gelo e em temperatura ideal para que não tenha danos. (Enf. 07)

Embora a literatura recomende a temperatura ideal para as soluções de preservação e para o acondicionamento e manutenção dos órgãos na caixa térmica até o implante, a preservação estática a frio, comumente realizada no Brasil e em outros países do mundo, não permite o controle rigoroso da mesma. Os registros de temperatura, realizados após o acondicionamento dos órgãos na caixa térmica, não significam controle da temperatura, apenas o registro da mesma e, tendo sido observadas temperaturas diferentes dos valores recomendados, não há como intervir para a modificação. Nesta perspectiva, reitera-se a necessidade da realização de estudos econômicos que possam subsidiar a discussão e normatização das técnicas de preservação de órgãos por meio de máquinas de perfusão em que poderá ser avaliada a hipótese de se estabelecerem controle e realização de ajustes para a obtenção da temperatura ideal. Tal medida tem o potencial de colaborar para a segurança na etapa de acondicionamento e transporte dos órgãos, com benefícios à função do enxerto, especialmente em se tratando órgãos limítrofes.

A RDC nº 66, de 2009, estabelece que todos os órgãos devam receber rótulo de identificação, que corresponde à identificação, de maneira clara e legível, impressa ou litografada, com dizeres pintados ou gravados a fogo, pressão ou autoadesivos, devendo ser aplicado diretamente sobre recipientes, embalagens ou invólucros. É expressamente proibida a sua remoção ou alteração durante o transporte e armazenamento e o rótulo deverá conter as seguintes informações: Registro Geral da Central de Transplantes (RGCT) do doador, tipo de órgão e lateralidade (BRASIL, 2009a).

A seguir, cada órgão devidamente identificado deverá ser acondicionado na embalagem terciária constituída de caixa isotérmica confeccionada de material rígido, resistente e impermeável capaz de promover 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 (BRASIL, 2009a).

Separou os órgãos, me entrega [...] eu aconchego na caixa, faço a famosa caminha, como aprendi com minha mestra, rrsrs [...] fecho minha caixa. (Enf. 04)

[...] a gente acondiciona o órgão na caixa térmica, preenche mais uma ficha de temperatura também [...] e a papelada. (Enf.06)

A ficha de controle de temperatura é utilizada pelo hospital privado objeto de investigação e os enfermeiros possuem clareza de sua importância. Existe um compromisso, por parte dos profissionais enfermeiros, no monitoramento da temperatura da caixa entre 2 e 8°C, conforme recomendado na literatura mundial. A ficha de controle de temperatura é entregue ao centro cirúrgico do centro transplantador junto ao órgão, mediante protocolo, e o enfermeiro deste setor passa a ser o responsável por acompanhar e registrar os valores da temperatura até que o órgão seja removido da caixa térmica para implante no receptor. A utilização desta ficha de controle faz-se necessária, assim como a implementação da mesma no hospital universitário e demais centros transplantadores (APÊNDICE G).

De posse dos órgãos devidamente acondicionados para o transporte, as equipes retornam para o centro transplantador o mais breve possível. A gestão do transporte é de responsabilidade do enfermeiro, que acompanha os tempos cirúrgicos e determina o momento adequado de solicitar o veículo para o retorno, de modo que, ao fim da remoção, o transporte esteja disponível e em local estratégico para fácil acesso. Os relatos a seguir referem-se a esta etapa do procedimento.

[...] acondicionar, vedar a caixa e deixar bem firme ali para não ter risco de abrir a tampa; a gente fica responsável por trazer, juntamente da equipe, o órgão para o bloco cirúrgico do hospital [...]. (Enf. 08)

[...] preenche a ficha de temperatura, vê se está tudo certinho, se vai precisar coletar algum anexo, gânglio ou baço pra prova cruzada, lacra a caixa e vem pro hospital. (Enf. 06)

O tempo ideal para a solicitação à CET do meio de transporte para o retorno das equipes ao centro transplantador deve acontecer em tempo hábil, de modo a permitir às equipes o deslocamento imediato ao término da cirurgia, impedindo o desperdício do tempo de isquemia fria tolerado por cada órgão. Tal fato evidencia e reforça a exigência de *expertise* do enfermeiro em remoção de órgãos para o adequado acompanhamento e reconhecimento do momento ideal para a realização desta comunicação.

A presença de um profissional fora do campo cirúrgico, que conheça todas as etapas do processo, estabeleça comunicação de qualidade com o centro transplantador e planeje as ações de maneira a otimizar o tempo nas cirurgias de remoção é de fundamental importância.

Corroborar-se esta afirmativa por um estudo utilizando a metodologia *Lean* aplicada ao processo de transplante, que apontou para o transporte dos órgãos e as falhas de comunicação como os principais geradores de desperdícios de tempo no processo. Além disso, este estudo descreve a presença do enfermeiro como importante estratégia de melhoria do processo, considerando suas atividades na organização de todo o material necessário à realização do procedimento, gestão da sala cirúrgica e estabelecimento de uma comunicação efetiva entre as equipes (MONTEIRO, 2011).

Além dos órgãos removidos para implante, é por vezes necessária a remoção de amostra biológica, como sangue, linfonodo, fragmento de baço e outras estruturas biológicas, para a realização da triagem laboratorial e enxertos vasculares. As amostras biológicas não devem ser acondicionadas junto aos órgãos nas embalagens primária e secundária 1 e 2. A decisão por coletar amostras biológicas nas cirurgias de remoção e demais estruturas ficará a cargo do cirurgião, que explorou a cavidade abdominal e/ou torácica e o órgão que está sendo removido (BRASIL, 2009a).

Embora a maioria dos enfermeiros investigados seja especialista, é unânime, entre os respondentes, a afirmação de que a especialização os ajudou a desenvolver e a compreender a sua prática. No entanto, todos fizeram alusão ao

período de treinamento em remoção de órgãos como fundamental ao desenvolvimento de suas habilidades e atitudes nas cirurgias de remoção de órgãos. A escassez de literatura disponível sobre esta fase do processo de doação e transplante faz com que os enfermeiros supervalorizem o aprendizado em campo e tudo o que é repassado por seus pares.

É notório que a experiência clínica e profissional é importante e vem sustentando a prática destes enfermeiros, no entanto, esta pesquisadora recomenda que todos os profissionais de saúde devem tomar decisões baseadas nos resultados de investigação científica. A prática baseada em evidências não conta com a intuição ou observações não sistematizadas e sim a combinação da pesquisa com a experiência clínica para a tomada de decisão (GALVÃO; SAWADA; ROSSI, 2002).

Tal evidenciação científica corrobora a análise das pesquisadoras sobre a necessidade de incentivo à qualificação e o fomento a pesquisas nos programas de mestrado e doutorado que contemplem a temática e disponibilizem, à comunidade acadêmica e científica, produtos que possam subsidiar a construção da prática de Enfermagem baseada em evidências.

Para os entrevistados, o treinamento necessário para capacitar o enfermeiro a desenvolver suas atividades em cirurgias de remoção de órgãos é variável, sendo mensurado pelos mesmos por meio do número de procedimentos acompanhados, como evidenciado nas falas a seguir.

Acho que umas três ou quatro remoções. Fui com elas ééé; foi numa de coração, uma de rim e uma de fígado e rim. (Enf. 02)

Em um período de um mês, eu fui numas três remoções, depois, comecei a desenvolver [...], tinha terminado a especialização [...]. (Enf. 03)

[...] quem fundou a equipe fui eu [...] não tinha um treinamento porque quem iria me treinar? Eu já tinha feito a pós [...] então, o meu treinamento foi na pós. (Enf. 05)

[...] eu fui em três remoções de órgão pra treinamento. (Enf. 07)

Um estudo, publicado em março de 2019, revelou o impacto dos cursos de captação em extração, perfusão e acondicionamento de órgãos para transplantes organizados pelo SNT, que ofereceu 357 vagas para as Centrais Estaduais de Notificação, Captação, Distribuição de Órgãos e Tecidos para Transplantes via Programa de Desenvolvimento Institucional do Sistema Único de Saúde (PROADI-SUS). Trata-se de um estudo quantitativo que analisou as notas obtidas no pré e pós-testes, apontando para um crescimento real de 31% no conhecimento da equipe multiprofissional sobre a temática (SANTOS et al., 2019).

As capacitações multiprofissionais envolvendo equipes de diferentes Estados enriquece o aprendizado, proporcionando trocas de experiências e incentivo às equipes transplantadoras, uma vez que os Estados possuem modelos distintos de organização do processo de doação e captação de órgãos, todos em conformidade com a legislação brasileira.

A exemplo dos Estados de Santa Catarina, com 41 doadores efetivos Por Milhão de População (PMP), líder nacional em doadores efetivos PMP, e o Estado de Pernambuco, com 19,3 doadores efetivos PMP, que possui equipes de captação independentes responsáveis pela remoção multiorgânica, atendendo à demanda dos centros transplantadores (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2018).

A associação à ABTO é desejável, tendo em vista que se trata de uma associação brasileira que possui, entre outros objetivos: estimular a pesquisa e colaborar na difusão de conhecimentos sobre transplantes de órgãos e tecidos. A cirurgia de remoção de órgãos é um procedimento que pode ocorrer a qualquer hora do dia ou da noite, dificultando o treinamento dos profissionais enfermeiros, pois, historicamente, desenvolvem outras atividades em suas unidades de trabalho. Nesse contexto, o treinamento acontece extra jornada de trabalho, algumas vezes, de maneira absolutamente voluntária, ou seja, sem nenhuma forma de incentivo adicional.

Dimensionar enfermeiros para esta atividade não é uma tarefa simples, pois exige capacitação, sendo desejável a especialização em transplantes, além de conhecimentos e habilidades em centro cirúrgico, e ter disponibilidade para assumir escalas de trabalho que contemplem cobertura nos finais de semana, feriados e período noturno, conforme identificado nas instituições em estudo.

Além disso, as atividades das equipes de remoção são descritas por um dos participantes como estressante. O fator tempo é colocado como primordial, gerando estresse nos membros da equipe.

[...] é um momento estressante, né, uma coisinha que acontece fora, o médico estressa, o enfermeiro também pode estressar.
(Enf. 05)

Este contexto aponta para uma necessidade de valorização destes profissionais por meio de incentivo financeiro, como remuneração diferenciada pelas horas trabalhadas, disponibilização dos recém-chegados às equipes transplantadoras, para que estes possam se dedicar exclusivamente a conhecer o processo de doação e transplantes e não tenham que desenvolver outras atividades paralelas no período de treinamento, e incentivo à participação em congressos e eventos nos âmbitos regional e nacional sobre a temática. Estas também são estratégias de valorização e reconhecimento do trabalho desenvolvido por estes profissionais.

[...] foi um treinamento um pouco mais longo porque a remoção não tem dia nem hora pra acontecer [...]; eu tinha a dependência de acontecer a remoção, ter a disponibilidade de ir porque eu fiz isso extra horário de trabalho. Eu nunca fui durante meu horário de trabalho, [...] era uma vontade de trabalhar com o transplante [...]. Eu não era liberada também, então, eu participava das remoções no período noturno. (Enf. 09)

[...] eu fiquei nove meses de voluntária lá (referindo-se a outro centro transplantador na grande BH) e depois eu comecei a trabalhar. (Enf. 04)

Outro desafio relatado pelos enfermeiros é a ausência de instrumentos que possam auxiliá-los na prática cotidiana e facilitar a capacitação de novos profissionais. Atualmente, ambas as instituições participantes do estudo contam com

ITT ou Procedimento Operacional Padrão (POP), que são definidos como instrumentos que descrevem cada passo crítico e sequencial que deverá ser dado pelo profissional. A utilização desses instrumentos está diretamente relacionada à técnica, palavra de origem grega relacionada à maneira pela qual as pessoas fazem coisas auxiliadas por uma regra verdadeira (GUERRERO; BECCARIA; TREVIZAN, 2008).

Nós fomos construindo, né, [...], a gente tinha preocupação com as soluções porque eram soluções diferentes, algumas soluções eram bem dispendiosas, não poderia ter desperdício [...] depois, com o desenvolver da instituição, é que foi tendo as instruções técnicas operacionais [...] a princípio, era tudo na prática. Fazia e ôce ia anotando particular, nenhum instrumento para poder utilizar. (Enf. 03)

[...] a ITT, às vezes, é difícil, né? Cê vai ter que entrar na intranet, abrir ITT, na hora do seu trabalho pra você ver o material? (Enf. 08)

Tanto as ITTs como os POPs são documentos de uso interno da instituição, não sendo permitido reproduzi-los ou compartilhá-los, embora sejam muito importantes para a organização das práticas de Enfermagem institucionais. São pouco efetivas, em se tratando de remoção de órgãos, uma vez que os procedimentos, frequentemente, acontecem fora da instituição onde ocorrerá o implante. Assim, mais uma fragilidade torna-se evidente nesta investigação, pois os referidos instrumentos não se encontram à disposição para consulta fora dos serviços de saúde de origem, cenários deste estudo.

Assim, emerge a construção de um manual com o objetivo de orientar e sistematizar as ações de Enfermagem em cirurgias de remoção de órgãos para transplante. Além disso, esse instrumento poderá subsidiar cientificamente as capacitações e treinamentos realizados nos centros transplantadores participantes deste estudo e demais instituições de saúde.

7 O PRODUTO 1 – O MANUAL

Edna Andréa Pereira de Carvalho

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

Belo Horizonte
2020

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Caixa térmica contendo gelo estéril, solução de preservação e gelo não estéril.....	84
Figura 2	Mala e caixa térmica.....	84
Figura 3	<i>Layout</i> da sala cirúrgica.....	89
Figura 4	Perfusão <i>in situ</i> dos órgãos abdominais.....	92
Figura 5	Perfusão <i>ex situ</i> de fígado.....	92
Figura 6	Embalagem primária.....	93
Figura 7	Segunda embalagem primária.....	94
Figura 8	Segunda embalagem secundária.....	95

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Relação de materiais a serem utilizados na remoção de coração...	84
Quadro 2	Relação de materiais a serem utilizados na remoção de fígado, pâncreas e rim.....	85
Quadro 3	<i>Checklist</i> – remoção de órgãos.....	87
Quadro 4	Relação de materiais e equipamentos necessários à cirurgia de remoção de múltiplos órgãos.....	88
Quadro 5	Tempo de isquemia fria ideal referente a cada órgão.....	90
Quadro 6	Ficha de Controle de Temperatura – Caixa Térmica – Órgãos para fins de transplante.....	98

SUMÁRIO

	PREFÁCIO.....	80
1	INTRODUÇÃO.....	81
2	ORGANIZAÇÃO DOS MATERIAIS E INSUMOS PARA A CIRURGIA DE REMOÇÃO DE ÓRGÃOS.....	83
3	DOCUMENTAÇÃO DO DOADOR.....	86
4	PREPARO DA SALA CIRÚRGICA.....	88
5	INÍCIO DA CIRURGIA E PERFUSÃO.....	91
6	ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE.....	93
	REFERÊNCIAS.....	99

PREFÁCIO

A escassez de publicações científicas acerca do fazer do enfermeiro na cirurgia de remoção de órgãos para transplante inspirou-me a escrever este 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 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.

Este manual refere-se ao processo de remoção de órgãos sólidos para transplante, uma etapa do processo de doação e transplante em que o profissional enfermeiro 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. Um material de consulta rápida, que descreve o passo a passo das principais atividades a serem desenvolvidas por este profissional, contribuindo para a qualidade e segurança do procedimento cirúrgico. Este manual apresenta-se como instrumento 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.

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 COFEN (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2004) regulamentou o papel do enfermeiro no processo de doação de órgãos e tecidos e atribuiu, como competências, 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. 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” 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 onde 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 em Gestão de Serviços de Saúde em que, entre os objetivos de 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, 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 escrita e eletrônica.

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

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 pelo MG-Transplantes 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 agendados pelo MG-Tx 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 da 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 térmica 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).

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 acima listados e deverão proceder à conferência minuciosa destes documentos, qualitativa e quantitativamente (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2018; BRASIL, 2009).

- ✓ Documentos enviados pelo MG Transplantes:
 - 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 quando esse chega na 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 estratégia para sistematizar esta conferência e documentar esta importante etapa do processo (Quadro 3).

Quadro 3 - *Checklist* – remoção de órgãos

<p>CHECKLIST – REMOÇÃO DE ÓRGÃOS</p> <p>Horário de saída da equipe: _____</p> <p>Horário previsto para a cirurgia: _____</p> <p>Nome do doador: _____</p> <p>RGCT: _____</p> <p>Grupo sanguíneo: _____</p> <hr/> <p>No centro cirúrgico</p> <p>() Entregar a relação de materiais e instrumentais a serem utilizados para o circulante da sala.</p> <hr/> <p>Checagem dos documentos do doador</p> <p>() Termo de Declaração de Morte Encefálica</p> <p>() Termo de Autorização de Doação de Múltiplos Órgãos</p> <p>() Ficha de Informação do Doador (MG-TX)</p> <p>() Grupo Sanguíneo</p> <p>() Laudo de Sorologias</p> <p>Enf.: _____</p> <p>Cirurgião: _____</p> <hr/> <p>Viabilidade do órgão</p> <p>() Comunicar a viabilidade do órgão ao:</p> <p>() Centro Cirúrgico do Centro Transplantador</p> <p>() Cirurgião Responsável pelo Implante</p> <p>() Órgão Viável = preparar para a perfusão</p> <p>() Órgão Inviável = preparar para o retorno</p> <hr/> <p>Documentação a ser preenchida</p> <p>() Ficha do doador</p> <p>() Ficha de controle de temperatura</p> <p>() Rótulo/Etiqueta de identificação dos órgãos removidos</p> <p>() Listar material utilizado (mala)</p> <p>() Solicitar transporte</p> <p>Enfermeiro: _____</p> <p>COREN: _____</p> <p>Data: _____ Hora: _____</p> <p>** Este <i>checklist</i> deve ser anexado aos documentos do doador e entregue no centro cirúrgico junto aos órgãos removidos.</p>
--

4 PREPARO DA SALA CIRÚRGICA

Ao chegar na instituição 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 circulante da sala (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 4).

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 4 - Relação de materiais e equipamentos necessários à cirurgia de remoção de múltiplos órgãos.

Material	Quantidade
Avental cirúrgico	Definido pelo número de cirurgias em campo
Impermeável	01 para cada mesa auxiliar
Serra elétrica ou serra de Gigle	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 antisepsia:	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.



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 5). 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 5 - 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.

Se 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.

5 PERFUSÃO

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

- ✓ Auxiliar a equipe cirúrgica na montagem dos sistemas de perfusão: 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).

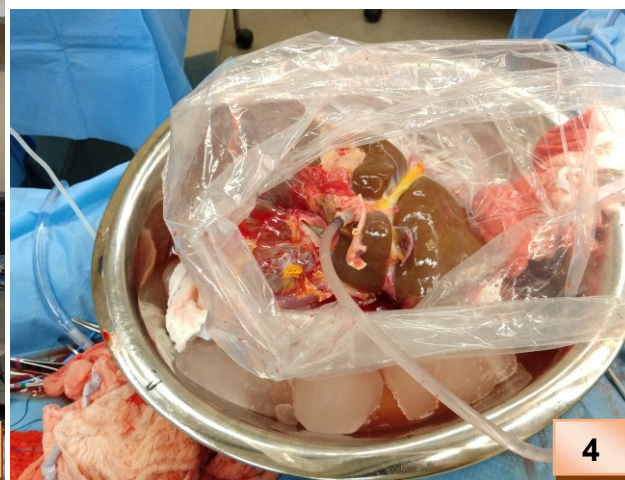
Todo o sangue do doador é drenado e o órgão é preenchido pela solução de preservação a uma temperatura ideal de 4°C (SOTERO, 2015).

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). São levados para a mesa, dando início à perfusão em mesa ou perfusão *ex situ* (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2018).

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



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

6 ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE

Ao término da perfusão, dá-se início 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 primária, primeira secundária e segunda secundária. A segunda 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

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 deve entrar em contato com os órgãos removidos.

Sangue, linfonodos, fragmento de baço e outros materiais biológicos, por vezes, serão coletados do doador para fins de triagem laboratorial. 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):

- a) Certificar-se de que a caixa está devidamente fechada;
- b) Fixar rótulo à caixa com a devida identificação:
 1. RGCT do doador;
 2. Tipo de órgão;
 3. Hospital de origem;
 4. Hospital de destino;
 5. Responsável pelo recebimento no destino;
 6. Horário da clampagem da aorta (início da isquemia fria);
 7. Telefones da equipe técnica da CNT/CNCDO para contato em situações de emergência.
- c) O enfermeiro deverá preencher a Ficha de Controle de temperatura, fazendo registros do valor mensurado a cada uma hora, até que o órgão seja removido da caixa para implante no receptor.

5.1 TRANSPORTE

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

- ✓ Solicitar transporte para retorno da equipe para que, ao término da cirurgia, o transporte esteja à disposição da equipe que se deslocará 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 conforme a Lei 9.434 (BRASIL, 1997a) e Decreto 9.175 (BRASIL, 2017a).

A logística de transporte é responsabilidade do MG Transplantes 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).

5.2 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 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:

- a) Caixa térmica contendo os órgãos removidos e material biológico, caso tenha sido coletado (sangue, linfonodos, fragmento do baço, vasos e outros);
- b) Ficha de Controle de Temperatura da Caixa (Quadro 6);
- c) Cópias dos documentos do doador disponibilizadas pelo MG Transplantes;
- d) Ficha do Doador devidamente preenchida.

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”.

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

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

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

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. 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: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+1+-+Assistencia+Segura+-+Uma+Reflexao+Teorica+Aplicada+a+Pratica/97881798-cea0-4974-9d9b-077528ea1573>. 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. 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. 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/l9434.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. 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. 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 – CIHDOTT**. 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/tecnicasdepreservacaodeenxertosparatransplante.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2019.

8 PRODUTO 2 – PROTÓTIPO DO APLICATIVO MÓVEL

Protótipo do aplicativo móvel a ser concluído após a validação do instrumento. Inicialmente, foram incluídas três telas iniciais evidenciadas nas figuras 1, 2 e 3.

Figura 1. Capa do aplicativo.



Figura 2. Menu principal.



Figura 3. Relação de materiais a serem utilizados.

PROTO.IO 17:39 90%

< Materias para a retirada de Coração

Checklist de itens

2 Agulhas 40 x 12	<input checked="" type="checkbox"/>
Fita cardiaca	<input checked="" type="checkbox"/>
Cateter Curto nº 14	<input checked="" type="checkbox"/>
Serra de Gigue	<input checked="" type="checkbox"/>
3 Fios Prolene 4.0	<input checked="" type="checkbox"/>
2 Fios Prolene 5.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Solução de Preservação de HTK (CustodiolR) Bolsa 1000ml	<input checked="" type="checkbox"/>
2 Equipo simples	<input checked="" type="checkbox"/>
Cera para osso	<input type="checkbox"/>
Fio Seda agulhado 2.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Bico de aspirador descartável	<input type="checkbox"/>

Confirmar Itens Para a Cirurgia

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O transplante de órgãos sólidos é uma terapêutica bem estabelecida mundialmente no tratamento de doenças terminais, no entanto, problemas, como a escassez de órgãos, a recusa familiar e os desafios logísticos na captação, remoção e acondicionamento desses para transplante, apresentam-se como grandes desafios às equipes transplantadoras. Um número enorme de profissionais está envolvido no processo, desde a captação até o implante dos órgãos, passando pela remoção e distribuição dos mesmos.

Nesse contexto, destaca-se a atuação do enfermeiro, que está presente em todas as etapas do processo, com importante papel no acolhimento e entrevista das famílias, ofertando, a elas, a oportunidade de doar órgãos e tecidos. Também está presente no manejo do potencial doador de múltiplos órgãos nos centros de terapia intensiva, no centro cirúrgico, unidade de internação e ambulatório de transplantes. Diante deste amplo espaço de atuação, este estudo contemplou seu objetivo geral, que foi o de construir um instrumento para orientar e sistematizar as ações dos enfermeiros que atuam em remoção de órgãos sólidos para transplante.

A cirurgia de remoção multiorgânica de órgãos constitui importante etapa do processo de transplante, com impactos na qualidade dos órgãos removidos e no desempenho desses após o implante. Nesse cenário, o enfermeiro possui importante papel, desenvolvendo atividades gerenciais e assistenciais, de maneira presencial e a distância, favorecendo o processo cirúrgico, otimizando o tempo gasto nas cirurgias de remoção e transporte dos órgãos, fator primordial para o bom funcionamento dos enxertos, assegurando qualidade e segurança aos processos.

A escassez de literatura no que tange à atuação do enfermeiro em cirurgias de remoção foi comprovada nesta investigação. Muitas são as publicações sobre a assistência de Enfermagem no processo de doação e recuperação do receptor, no entanto, ficou evidente que a etapa cirúrgica de remoção dos órgãos restringe-se à assistência médica, incluindo, entre outras questões, a técnica cirúrgica e a avaliação dos órgãos transplantados.

Os processos de Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), frente à temática trabalhada, foram encontrados no formato do processo de SAE. Tal fato foi observado na busca às bases de dados científicas e nos arquivos disponibilizados pelas instituições cenários deste estudo. Nesse contexto, a SAE

direciona-se ao receptor de órgãos e ao potencial doador nos ambientes da terapia intensiva. A assistência de Enfermagem cirúrgica na remoção de órgãos é orientada pelo fazer dos enfermeiros e repassada de maneira prática por seus pares e pelas ITT ou POP elaborados pelos centros transplantadores.

Nesse contexto, vale ratificar que este estudo apresenta contribuição acadêmica à medida que propiciou a construção de um manual de consulta rápida contendo informações consolidadas capazes de auxiliar e orientar os enfermeiros que participam das cirurgias de remoção de órgãos sólidos para transplante de forma a potencializar a cultura de segurança e colaborar com os processos de treinamento e capacitação profissional. Este manual será validado a posteriori e preencherá uma lacuna relevante para profissionais e comunidade científica.

Do ponto de vista organizacional, os dados coletados fornecem insumos para o planejamento das ações necessárias à gestão e organização da atenção à saúde, estimulando o desenvolvimento das competências necessárias ao alcance dos resultados almejados. Contribui também para o fortalecimento da cultura de segurança nos estabelecimentos de saúde, garantindo uma assistência de qualidade, segura e transparente para todos os envolvidos.

Para a sociedade, a contribuição é prover os profissionais de saúde de informações que permitam melhor subsidiar sua prática laboral, culminando em um melhor atendimento à população. Como produção científica, a entrega de um manual de consulta rápida será útil como material auxiliar nos processos de educação permanente das instituições participantes do estudo e demais centros transplantadores do país.

A construção de um Manual de Consulta Rápida para uso dos Enfermeiros em Remoção de Órgãos Sólidos para Transplante, produto deste estudo, responde à questão norteadora e alcança os objetivos elencados.

Devido ao extenso campo de atuação do profissional enfermeiro nas diversas etapas do processo de doação e transplante, sugere-se a continuidade de pesquisas e estudos científicos para o fortalecimento das ações de Enfermagem e divulgação, à comunidade acadêmica e sociedade, da importante atuação do enfermeiro em cirurgias de remoção de órgãos para transplante. A validação do manual de consulta rápida constitui importante etapa para posterior publicação e divulgação, e esta encontra-se em processo de ajuste metodológico para execução.

REFERÊNCIAS¹

ADAM, R. et al. Compared efficacy of preservation solutions in liver transplantation: a long-term graft outcome study from the european liver transplant registry. **American Journal of Transplantation**, Copenhagen, v. 15, n. 2, p. 395-406, fev. 2015. Doi: <https://doi.org/10.1111/ajt.13060>

AGUIAR, F. C.; MENDES, V. L. P. S. Acreditação hospitalar: a importância da comunicação e da informação para a segurança do paciente. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Salvador, v. 40, n. supl. 1, p. 202-216, set. 2016. Doi: <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2016.v40.n0.a2676>

ALVES-MAZZOTTI, A, J.; GERWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e Sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. 2. ed. São Paulo: Thomson, 1999. Disponível em: http://gephisnop.weebly.com/uploads/2/3/9/6/23969914/0_metodo_nas_ciencias_naturais_e_sociais_-_pesquisa_quantitativa_e_qualitativa.pdf. Acesso em: 25 nov. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMEIROS DE CENTRO CIRÚRGICO RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA E CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO (SOBECC). **Diretrizes de Práticas em Enfermagem Cirúrgica e Processamento de Produtos para a Saúde**. 7. ed. rev. atual. São Paulo: 2017.

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

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>

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70; 2011.

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Decreto nº 2.268 de 30 de junho de 1997.** Regulamenta a Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fim de transplante e tratamento, e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, 1997b. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1997/decreto-2268-30-junho-1997-341459-norma-pe.html>. Acesso em: 29 mar. 2019.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Dispõe sobre as pesquisas em seres humanos e atualiza a resolução 196. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2019.

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, 2009a. Disponível em: 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: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+1+-+Assistencia+Segura+-+Uma+Reflexao+Teorica+Aplicada+a+Pratica/97881798-cea0-4974-9d9b-077528ea1573>. Acesso em: 15 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Documento de Referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente.** Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf. Acesso em: 15 nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria 2.600 de 21 de outubro de 2009.** Aprova o Regulamento Técnico do Sistema Nacional de Transplantes. Brasília: Ministério da Saúde, 2009b. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt2600_21_10_2009.html. Acesso em: 15 mar. 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. Acesso em: 12 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde**: o que se tem produzido para o seu fortalecimento? Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_educacao_permanente_saude_fortalecimento.pdf. Acesso em: 26 maio 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. Acesso em: 29 ago. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 5.479, de 10 de agosto de 1968**. Dispõe sobre a retirada de tecidos, órgãos e partes do cadáver para finalidade terapêutica e científica, e dá outras providências. Revogada pela Lei nº 8.489 de 1992. Brasília: Presidência da República, 1968. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L5479.htm

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 8.489, de 18 de novembro de 1992**. Dispõe sobre a retirada e transplante de tecidos, órgãos e partes do corpo humano, com fins terapêuticos e científicos e dá outras providências. Revogada pela Lei nº 9.434 de 1997. Brasília: Presidência da República, 1992. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1989_1994/L8489.htm. Acesso em: 05 jun. 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/1994/L9434.htm. Acesso em: 29 jun. 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. Acesso em: 12 out. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 10.211, de 23 de março de 2001**. Altera dispositivos da Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que "dispõe sobre a retirada de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento". Brasília: Presidência da República, 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10211.htm. Acesso em: 15 nov. 2019.

CAMPOS, K. F. C.; SENA, R. R.; SILVA, K. L. Educação Permanente nos Serviços de Saúde. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. e20160317, 2017. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2016-0317>

CASTRO, A. V.; REZENDE, M. A técnica de Delphi e seu uso na pesquisa de enfermagem, revisão bibliográfica. **REME Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p. 429-434, 2009. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/209>. Acesso em: 29 nov. 2019.

CHEN, Y. et al. Preservation solutions for kidney transplantation: history, advances and mechanisms. **Cell Transplant**, Elmsford, v. 28, n. 12, p. 1472-1489, dec. 2019. Doi: <https://doi.org/10.1177/0963689719872699>

CIELO, C.; CAMPONOGARA, S.; PILLON, R. B. F. A comunicação no cuidado à saúde em unidade de urgência e emergência: relato de experiência. **Journal of Nursing and Health**, Pelotas, v. 3, n. 2, p. 204-212, 2013. Doi: <HTTP://DX.DOI.ORG/10.15210/JONAH.V3I2.3398>

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. **Guia de Recomendações para registro de enfermagem no prontuário do paciente e outros documentos de enfermagem**. Brasília: COFEN, 2015. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2016/08/Guia-de-Recomenda%C3%A7%C3%B5es-CTLN-Vers%C3%A3o-Web.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2019.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução COFEN nº 292, de 7 de junho de 2004**. Normatiza a Atuação do Enfermeiro na Captação e Transplante de Órgãos e Tecidos. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-2922004_4328.html. Acesso em: 29 out. 2019.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução COFEN nº 588 de 2018**. Define Normas para atuação da equipe de enfermagem no processo de transporte de pacientes em ambiente interno aos serviços de saúde. Brasília: COFEN, 2018. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-588-2018_66039.html. Acesso em: 10 jan. 2020.

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.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução CFM nº 2.173, de 15 de dezembro de 2017**. Define os critérios do diagnóstico de morte encefálica. Brasília: CFM, 2017. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/carga20171205/19140504-resolucao-do-conselho-federal-de-medicina-2173-2017.pdf>. Acesso em: 12 set. 2019.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução CFM nº 1.480, de 08 de agosto de 1997**. Critérios para diagnóstico da Morte Encefálica. Brasília: CFM, 1997. Disponível em: http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/CFM/1997/1480_1997.htm. Acesso em: 20 dez. 2019.

CORRÊA NETO, Y. Morte encefálica: cinquenta anos além do coma profundo. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 10, suppl. 2, p. 355-361, dez. 2010. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292010000600013>

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

ECHER, I. C. Elaboração de manuais de orientação para o cuidado em saúde. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 5, p. 754-757, set./out. 2005. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692005000500022>

FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

FONTANELLA, B. J. B.; RICAS, J.; TURATO, E. R. Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: contribuições teóricas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 17-27, jan. 2008. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008000100003>

FREIRE, P. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. São Paulo: Cortez, 1989.

FUNDAÇÃO HOSPITALAR DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **MG Transplantes**. Belo Horizonte, FHEMIG, 2018. Disponível em: <http://www.fhemig.mg.gov.br/atendimento/mg-transplantes>. Acesso em: 17 jan. 2020.

GALVÃO, C. M.; SAWADA, N. O.; ROSSI, L. A. A prática baseada em evidências: Considerações teóricas para sua implementação na enfermagem perioperatória. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 10, n. 5, p. 690-695, 2002. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692002000500010>

GARCIA, C. D. et al. **Manual de doação e transplantes**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

GARCIA, D. C.; PEREIRA, D. J.; GARCIA, D. V. **Doação e transplante de órgãos e tecidos**. São Paulo: Segmento Farma, 2015.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, A. S. Refletindo sobre critérios de qualidade da pesquisa qualitativa. **Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, Recife, v. 3, n. 2, p. 80-89, maio/ago. 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/gestaoorg/article/view/21573/18267>. Acesso em: 15 set. 2019.

GOIS, R. S. S. et al. Efetividade do processo de doação de órgãos para transplantes **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 30, n. 6, p. 621-627, dez. 2017. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201700089>

GÓMEZ, E. J.; JUNGSMANN, S.; LIMA, A. S. Ressource allocations and disparities in the Brazilian health care system: insights from organ transplantation services. **BMC Health Services Research**, London, v. 18, n. 90, p. 2-7, feb. 2018. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12913-018-2851-1>

GUERRERO, G. P.; BECCARIA, L. M.; TREVIZAN, M. A. Procedimento operacional padrão: utilização na assistência de enfermagem em serviços hospitalares. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 16, n. 6, p. 966-972, nov./dez. 2008. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692008000600005>

GUTIERRES, L. S. et al. Good practices for patient safety in the operating room: nurses' recommendations. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 71, n. supl. 6, p. 2775-2782, 2018. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0449>

HERBELE, L. C. **Atuação do enfermeiro no processo de doação de órgãos: Entrevista Familiar**. 2017. 115f. Dissertação (Mestrado Profissional em Enfermagem) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2017. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/49433/R%20-%20D%20-%20LUANA%20CRISTINA%20HEBERLE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 21 set. 2019.

HIRSCHHEIMER, M. R. Morte Encefálica e Doação de Órgãos e Tecidos. Artigo de Revisão. **Residência Pediátrica**, São Paulo, v. 6, n. supl. 1, p. 29-45, 2016. Disponível em: <https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/publisher.gn1.com.br/residenciapediatrica.com.br/pdf/v6s1a09.pdf>. Acesso em: 26 set. 2019.

JING, L. et al. Organ preservation: from the past to the future. **Acta Pharmacologica Sinica**, Beijing, v. 39, n. 5, p. 845-857, may 2018. Doi: <https://doi.org/10.1038/aps.2017.182>

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

KUZE, E. B. et al. Construção coletiva de estratégias para um programa de educação permanente em transplante hepático. **Revista SOBECC**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 117-123, jul./set. 2018. Disponível em: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/379>. Acesso em: 20 set. 2019.

LEITE, R. R. A. et al. Máquina de perfusão versus armazenamento estático na preservação renal de doadores com morte encefálica: revisão sistemática e metanálise. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 2, e2079, 2019. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0100-6991e-20192079>

LIMA, P. S. et al. Manual educativo de cuidados à criança com gastrostomia: construção e validação. **REME Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 22, p. e1123, 2018. Doi: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20180068>

MACHADO, K. P. M.; CAREGNATO, R. C. A. Retirada de múltiplos órgãos para transplante: olhar do enfermeiro. **Revista SOBECC**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 45-53, 2012. Disponível em: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/194/pdf-a>. Acesso em: 30 set. 2019.

MAGALHÃES, A. L. P. **Gerenciando o cuidado de enfermagem no processo de doação e transplantes de órgãos tecidos e perspectiva do pensamento Lean**. 2015. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2015.

MENDES, K. D. S. et al. Transplante de órgãos e tecidos: responsabilidades dos enfermeiros. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 21, n. 4, p. 945-953, out./dez. 2012. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072012000400027>

MINOR, T.; HORN, C. V. Rewarming injury after cold preservation. **International Journal of Molecular Sciences**, Basel, v. 20, n. 9, p. 1-9, may 2019. Doi: <https://doi.org/10.3390/ijms20092059>

MOHITE, P. N. et al. Aquisição direta do coração do doador com perfusão regional normotérmica de órgãos abdominais. **Annals of Thoracic Surgery**, Boston, v. 108, n. 2, p. 597-600, aug. 2019. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2019.01.087>

MONTEIRO, V. L. **Aplicação de técnicas do lean thinking às atividades logísticas dos transplantes de órgãos sólidos**. 2011. 198f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Campinas, Campinas, SP, 2011. Disponível em: http://lalt.fec.unicamp.br/files/pesquisa/mestrado/Modelo%20de%20Disserta%C3%A7%C3%A3o_Vera%20Lucia%20Monteiro.pdf. Acesso em: 19 mar. 2019.

MORATO, E. G. Morte encefálica: conceitos essenciais, diagnóstico e atualização. **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 19, n. 3, p. 227-236, 2009. Disponível em: <http://rmmg.org/artigo/detalhes/428>. Acesso em: 25 maio 2019.

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** – CIHDOTT. Barueri: Minha Editora, 2014. Disponível em: <https://www.einstein.br/Documentos%20Compartilhados/manual-ncap.pdf>. Acesso em: 12 maio 2019.

NEGREIROS, F. D. S. **Competências de enfermeiros no processo de transplante hepático em um hospital de referência do Ceará**. 2015 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.

NEGREIROS, F. D. S. et al. Captação do fígado do doador para o transplante: Uma proposta de protocolo para o enfermeiro. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 38-47, mar. 2016. Doi: <http://dx.doi.org/10.5935/1414-8145.20160006>

NOGUEIRA, J. W. S.; RODRIGUES, M. C. S. Comunicação efetiva no trabalho em equipe em saúde: um desafio para a segurança do paciente. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 20, n. 3, p. 630-634, jul./set. 2015. Doi: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v20i3.40016>

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Segundo desafio global para a segurança do paciente: Cirurgias Seguras Salvam Vidas (Orientações para cirurgia segura da OMS)**. Rio de Janeiro: OPAS/Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_cirurgias_seguras_salvam_vidas.pdf. Acesso em: 28 jan. 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: [doi.org/10.5935/1414-8145.20140044](http://dx.doi.org/10.5935/1414-8145.20140044)

PASZCZUK, J. Transplantes de órgãos: Um direito de Personalidades. **Cadernos da Escola de Direito e Relações Internacionais da UniBrasil**, Paraná, v. 15, p. 488-509, 2011. Disponível em: <http://revistas.unibrasil.com.br/cadernosdireito/index.php/direito/article/view/793>

PAULA, M. C. P. **O processo de integração do enfermeiro circulante em contexto perioperatório**. 2019. 127f. Dissertação (Mestrado) - Instituto Politécnico de Setúbal, Setúbal, Portugal, 2019. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/28827/1/DEPOIS%20DA%20DEFESA%20-%20TESE.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2019.

PÊGO-FERNANDES, P. M.; PESTANA, J. O. M.; GARCIA, V. D. Estado atual do transplante no Brasil. **Diagnóstico e Tratamento**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 51-52, 2010. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1413-9979/2010/v15n2/a51-52.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2019.

PÊGO-FERNANDES, P. M.; PESTANA, J. O. M.; GARCIA, V. D. Transplants in Brazil: where are we? **Clinics**, São Paulo, v. 74, p. e832, 2019. Doi: <http://dx.doi.org/10.6061/clinics/2019/e832>

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

PEREZ-PROTTO, S. et al. The effect of inhalational anaesthesia during deceased donor organ procurement on post-transplantation graft survival. **Anaesthesia and Intensive Care**, Sydney, v. 46, n. 2, p. 178-184, mar. 2018. Doi: <https://doi.org/10.1177/0310057X1804600206>

PESTANA, A. L. et al. Pensamento *Lean* e cuidado do paciente em morte encefálica no processo de doação de órgãos. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 258-264, feb. 2013. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342013000100033>

PITA, F.; CARMONA, C. Morte cerebral: do medo de ser enterrado vivo ao mito do doador vivo. **Acta Medica Portuguesa**, Lisboa, v. 17, p. 70-75, 2004. Disponível em: <https://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/viewFile/1750/1327>. Acesso em: 10 mar. 2019.

RAMOS, P. A.; BORTAGARAI, M. F. A comunicação não-verbal na área da saúde. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.14, n. 1, p. 164-170, jan./fev. 2011. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462011005000067>

REIS, C. T. Cultura em segurança do paciente. In: _____. **Segurança do paciente: criando organizações de saúde seguras**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2014. cap. 4, p. 77-109.

ROCHA, F. S. et al. Uso de APPS para a Promoção dos Cuidados à Saúde. In: III SEMINÁRIO DE TECNOLOGIAS APLICADAS EM EDUCAÇÃO E SAÚDE, 3., 2017. **Anais...** Salvador: UNEB, 2017. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/staes/article/view/3832/2382>. Acesso em: 15 nov. 2019.

RODRIGUES, M. A. G.; CORREIA, M. I. T. D.; ROCHA, P. R. S. **Fundamentos em Clínica Cirúrgica**. 2. ed. Belo Horizonte. Folium, 2018.

SANTOS, J. G. et al. Capacitação em extração, perfusão e acondicionamento de órgãos para transplantes: perfil dos profissionais e análise de aprendizagem pós-curso. **Einstein**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. eAO4445, mar. 2019. Doi: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2019AO4445

SANTOS, M. C. et al. Comunicação em saúde e a segurança do doente: problemas e desafios. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, Lisboa, v. 28, n. 10, p. 47-57, nov. 2010. Disponível em: <https://www.elsevier.es/en-revista-revista-portuguesa-saude-publica-323-articulo-comunicacao-em-saude-e-seguranca-X0870902510898583>. Acesso em: 15 out. 2019.

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/tecnicasdepreservacaodeenxertosparatransplante.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2019.

STEWART, A. Z. UW solution: still the “gold standard” for liver transplantation. **American Journal of Transplantation**, Copenhagen, v. 15, n. 2, p. 295-296, feb. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ajt.13062>

TINGLE, J. S. et al. Machine perfusion preservation versus static cold storage for deceased donor kidney transplantation. **The Cochrane Database of Systematic Reviews**, Oxford, v. 3, n. CD011671, mar. 2019. Doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011671.pub2>

WESTPHAL, G. A. et al. Diretrizes para avaliação e validação do potencial doador de órgãos em morte encefálica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 220-225, jul./set. 2016. Doi: <http://dx.doi.org/10.5935/0103-507X.20160049>


APÊNDICES

APÊNDICE A - Produtos do Mestrado e Alguns Comprovantes.

Publicação de Artigo Científico

<https://doi.org/10.5305/1981-8963.2019.140837>

Carvalho EAP de, Faria SMC, Silva KR da. Remoção de órgãos sólidos para transplante...



Revista de Enfermagem
UFPE On Line

ISSN: 1981-8963

ARTIGO NOTA PRÉVIA

REMOÇÃO DE ÓRGÃOS SÓLIDOS PARA TRANSPLANTE: PROTOCOLO PARA A ENFERMAGEM

REMOVAL OF SOLID ORGANS FOR TRANSPLANTATION: PROTOCOL FOR NURSING
EXTRACCIÓN DE ÓRGANOS SÓLIDOS PARA TRASPLANTE: PROTOCOLO PARA LA ENFERMERÍA

Edna Andréa Pereira de Carvalho¹, Shirlei Moreira da Costa Faria², Natalia Ribeiro Ramos³, Karla Rana da Silva⁴

RESUMO
Objetivos: elaborar um instrumento na modalidade de protocolo que permita a uniformidade das ações de Enfermagem em remoção de órgãos sólidos para transplantes. *Método:* trata-se de estudo qualitativo, descritivo, com foco na construção de um instrumento tecnológico do tipo protocolo, respeitando-se as seguintes etapas: revisão integrativa; coleta de dados por meio de entrevistas semiestruturadas; apreciação dos dados por meio da Análise de Conteúdo; elaboração da proposta de protocolo e utilização do Índice de Validade do Conteúdo para a validação. *Resultados esperados:* espera-se disponibilizar, para os centros transplantadores, um protocolo que auxilie o enfermeiro na sistematização das ações de Enfermagem em cirurgias de remoção de órgãos para transplantes, contribuindo para a qualidade e segurança da assistência prestada a adultos e crianças submetidos a transplantes. *Descritores:* Protocolos Clínicos; Cuidados de Enfermagem; Transplante de Órgãos; Alóenxerto; Competência Profissional; Fluxo de Trabalho.

ABSTRACT
Objectives: to elaborate an instrument in the protocol modality that allows uniformity of Nursing actions in the removal of solid organs for transplants. *Method:* this is a qualitative, descriptive study, focusing on the construction of a protocol-type technological instrument, respecting the following steps: integrative review; data collection through semi-structured interviews; data appreciation through Content Analysis; elaboration of the protocol proposal and use of the Content Validity Index for validation. *Expected results:* It is expected to make available to transplantation centers a protocol that assists nurses in the systematization of Nursing actions in transplantation organ removal surgeries, contributing to the quality and safety of care provided to adults and children undergoing transplantation. *Descriptors:* Clinical Protocols; Nursing Care; Organ Transplantation; Allografts; Professional Competence; Workflow.

RESUMEN
Objetivos: elaborar un instrumento en la modalidad de protocolo que permita la uniformidad de las acciones de enfermería en la extracción de órganos sólidos para trasplante. *Método:* se trata de un estudio cualitativo, descriptivo, centrado en la construcción de un instrumento tecnológico de tipo protocolo, respetando los siguientes pasos: revisión integradora; recolección de datos a través de entrevistas semiestructuradas; apreciación de datos a través del Análisis de Contenido; elaboración de la propuesta de protocolo y uso del índice de validez de contenido para la validación. *Resultados esperados:* se espera que se ponga a disposición para los centros de trasplante, un protocolo que ayude al enfermero en la sistematización de las acciones de Enfermería en cirugías de extracción de órganos de trasplante, contribuyendo para la calidad y seguridad de la atención prestada en adultos y niños sometidos a trasplantes. *Descriptor:* Protocolos Clínicos; Atención de Enfermería; Transplante de Órganos; Aloinjertos; Competencia Profesional; Flujo de Trabajo.

^{1,2,3,4}Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG, Minas Gerais (MG), Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-9423-8662>
<https://orcid.org/0000-0002-7901-4098> <https://orcid.org/0000-0003-0495-789X>

Comissão Organizadora da 29ª Semana da Enfermagem do Campus Saúde UFMG.
Principal Atividade: Organização do Minicurso “Linha de Cuidado ao Paciente Transplantado no HC-UFMG”.

Congresso de Gestão de Saúde Pública – Expo-Hospital Brasil. Atividade:
Palestrante na temática “Gestão em Transplantes”.



1ª Semana Acadêmica da Faculdade Única de Contagem, 2019. Atividade: Palestra sobre Transplantes.



Organização do IV Seminário de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante, em comemoração ao Dia Nacional da Doação de Órgãos e Tecidos no Brasil.

EVENTO - IV SEMINÁRIO DE DOAÇÃO DE ÓRGÃOS E TECIDOS PARA TRANSPLANTES DO HC-UFG	
Registro	203893
Revisão	12/08/2019
Status	Ativo
Título	IV Seminário de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes do HC-UFG
Data de início	13/03/2019

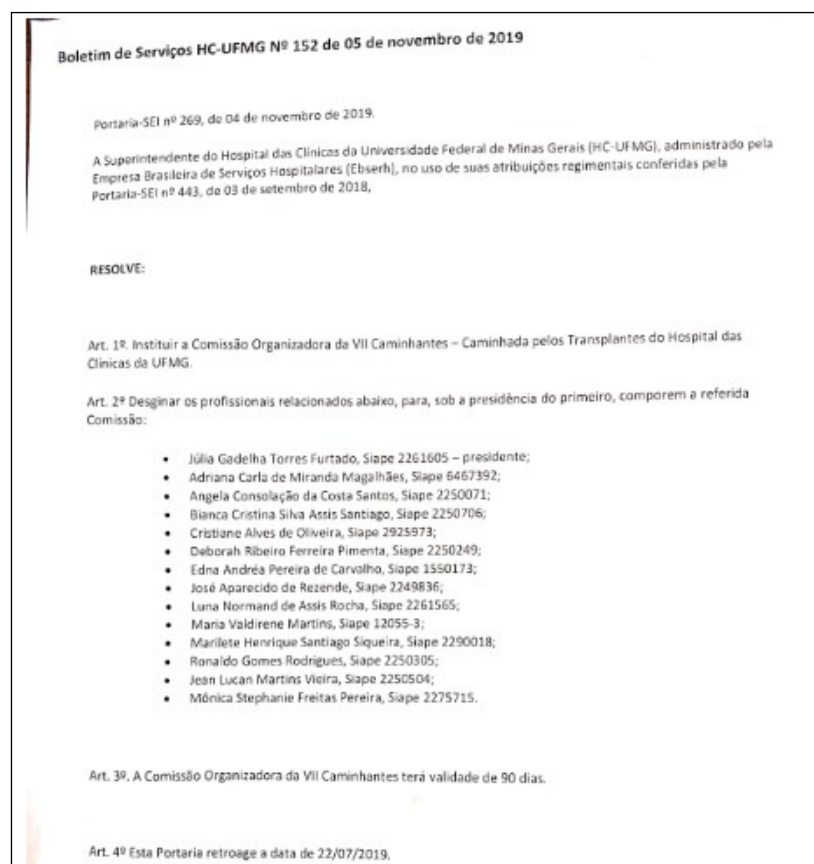
Reformulação do curso CIHDOTT do Centro de Telessaúde Hospital das Clínicas UFG. Atividade: conteudista.

CENTRO DE TELESSAÚDE	
	 
CERTIFICADO	
<i>Certificamos que Edna Andréa Pereira de Carvalho participou, como conteudista da reformulação do curso "Comissão intra-hospitalar de doação de órgãos e tecidos para transplantes - CIHDOTT" elaborado no ano 2019, disponibilizado em plataforma de educação à distância deste serviço para capacitação da residência médica, multiprofissional e corpo clínico do hospital</i>	
<i>Belo Horizonte, 15 de janeiro de 2020.</i>	
 Prof. Antonio Luiz Pinho Ribeiro Coordenador do Centro de Telessaúde do HC/UFG – filial EBSERH	 Profa. Fabiana Maria Kakehasi Gerente de Ensino e Pesquisa do HC/UFG – filial EBSERH

Comissão Organizadora do Congresso Internacional de Gestão de Serviços de Saúde. Atividade: membro da Comissão Científica



Comissão Organizadora da VII Caminhantes – Caminhada pelos Transplantes do Hospital das Clínicas da UFMG: Atividade: membro.



Comissão Organizadora do I Seminário Integrado da Rede de Atenção às Urgências: Refletindo sobre a tomada de decisão em situação de escassez de recursos. Atividade: membro.



Comissão Organizadora da III Simulação Campus Saúde UFMG – “Simulação de Atendimento a Vítimas de Acidente em Trânsito” Atividade: membro.



Apresentação de Trabalho Científico XVI Congresso Brasileiro de Transplantes 2019. “Construção de um Protocolo para uso dos Enfermeiros em Remoção de Órgãos sólidos para Transplante”.



Apresentação de Trabalho Científico XXVIII Semana de Iniciação Científica, Pró-Reitoria de Pesquisa, 2019. “Remoção de Órgãos Sólidos para Transplante: Instrumento de Sistematização para Enfermagem”.



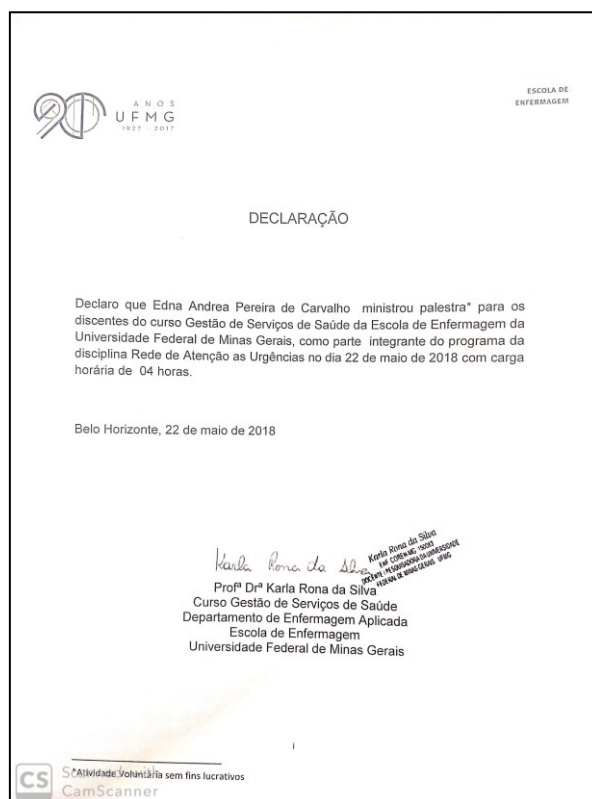
Apresentação de Trabalho Científico XXII Encontro de Extensão, Pró-Reitoria de Extensão, 2019. “A Extensão Universitária como Espaço de Formação e Integração Social”.



I Simpósio das Ciências Morfológicas da Faculdade Pitágoras de Belo Horizonte. Proferiu palestra “Cuidados de Enfermagem ao Paciente Doador, pós-Morte Encefálica”.



Palestra proferida para os alunos do curso de Gestão de Serviços de Saúde da Escola de Enfermagem da UFMG, na disciplina Rede de Atenção às Urgências, com o tema “Gestão em Transplantes no Estado de Minas Gerais”.



I Simpósio Mineiro de Terapia Intensiva NEO/PED e Adulto – Palestra proferida: “Doação de Órgãos e Tecidos”.



Professora Convidada no Curso de Extensão em Transplantes do MG Transplantes FHEMIG. “Assistência de Enfermagem em Transplantes”.

 **NÚCLEO DE ENSINO E PESQUISA - NEP**

Belo Horizonte, 08 de julho de 2019

DECLARAÇÃO

Declaro que a Enfermeira Edna Carvalho Pereira é professora convidada do Curso de Extensão em Transplantes, do MG-Transplantes, FHEMIG, tendo proferido aulas sobre “Assistência de Enfermagem em Transplantes” no dia 19/06/2019, de 17 às 18 horas.

Atenciosamente,


Dr. Walter Antonio Pereira
Coordenador do Núcleo de Ensino e Pesquisas
MG-Transplantes

APÊNDICE B - Instrumento de coleta de dados.

Roteiro de entrevista (adaptado de NEGREIROS, 2015).

I Identificação:

Data:

Número de Entrevista (representado por um número).

Apresentação e esclarecimento da pesquisa.

Apresentação do Termo de Anuência.

Assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em duas vias.

II Perfil profissional

1. Sexo () Feminino; () Masculino
2. Faixa etária: () 20 a 30 anos; () 31 a 40 anos; () 41 a 50 anos;
() 51 a 60 anos; () 61 a 70 anos.
3. Quanto tempo de formado (a)?
4. Qual a sua titularidade de pós-graduação?
5. Quanto tempo trabalha nesta instituição?
6. Quanto tempo trabalha na remoção de órgãos para transplante?

III Processo de trabalho

1. Quais as atividades desenvolvidas por você enquanto membro da equipe de enfermeiros em remoção de órgãos? Descreva sua atuação.
2. Descreva as atividades desenvolvidas por você no pré-operatório:
 - 2.1 Intraoperatório:
 - 2.2 Pós-operatório:
2. Você recebeu treinamento?
() Sim () Não
Se sim, por quanto tempo?

APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Participante,

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário, da pesquisa “Proposta de um protocolo para uso dos enfermeiros em remoção de órgãos sólidos para transplantes”. Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) será apresentado e explicado pela pesquisadora a você de maneira individual e em ambiente reservado. Você deve lê-lo, assiná-lo (em duas vias) também de maneira individual e em ambiente reservado. Este TCLE, devidamente assinado, deverá ser entregue para a pesquisadora e uma via será entregue a você.

Destaca-se que este TCLE é elaborado em duas vias, sendo que uma das vias será entregue a você.

OBJETIVO DA PESQUISA

Elaborar um instrumento na modalidade de protocolo que permita a uniformidade das ações de Enfermagem em remoção de órgãos sólidos para transplantes.

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS

Você será abordado para a coleta de dados, no mínimo, em dois momentos distintos, a saber: o primeiro momento será para a realização da entrevista que tem por objetivo principal coletar informações sobre as atividades que você desenvolve em remoção de órgãos sólidos para transplantes. A segunda abordagem será para a validação do protocolo elaborado. Após a primeira validação, caso necessário, você poderá ser abordado novamente, ou seja, para a validação, você poderá ser abordado mais de uma vez. Em todos os momentos, a abordagem será realizada por uma das pesquisadoras (professora Dra. Karla Rona da Silva ou pela mestrandia Edna Andréa Pereira de Carvalho) em local, data e horário de sua preferência, sendo garantido local/sala reservado, tranquilo e que assegure a confidencialidade das informações fornecidas por você. Caso necessário, será possível realizar os encontros para a coleta de dados, em sala previamente reservada, na Escola de Enfermagem da UFMG.

O tempo gasto no primeiro momento para a entrevista e no segundo momento para a validação do conteúdo e/ou outras validações será de aproximadamente 30 (trinta) minutos em cada abordagem. Você será estimulado a responder às questões que lhe forem feitas, mas terá liberdade para deixar de responder àquelas que não deseje. Além disso, a abordagem também poderá ser interrompida em qualquer momento que você quiser e sua continuação será remarcada para outro dia e horário, se assim desejar. Cabe mencionar que você tem o direito de desistir da abordagem mesmo depois do início, sem que isto lhe traga qualquer prejuízo pessoal ou de qualquer ordem. Caso aceite participar da pesquisa, este TCLE deve ser assinado em duas vias.

CONFIDENCIALIDADE

A abordagem será feita individualmente na presença da pesquisadora. A participação é absolutamente voluntária e sem nenhum tipo de remuneração financeira. Em caso de deslocamento, poderá ser fornecido auxílio para transporte e lanche (com recursos próprios das pesquisadoras), se necessário for. São garantidos a você o anonimato e o sigilo absolutos por parte dos pesquisadores. As respostas permanecerão confidenciais e seu nome não será associado a elas. Os dados serão tratados com todo o cuidado e sigilo, sendo garantidos a preservação dos mesmos, sua confidencialidade e o anonimato de todos os participantes. As falas (áudios) serão armazenadas por dez anos, em arquivos digitais, sendo o acesso feito apenas pelas pesquisadoras responsáveis pela pesquisa: Dra. Karla Rona da Silva (coordenadora) e Edna Andréa Pereira de Carvalho (mestrandia). Após o prazo previsto do armazenamento dos dados da pesquisa (dez anos) ter passado, o descarte das informações ocorrerá por meio de incineração.

DESCONFORTOS, RISCOS E BENEFÍCIOS

Aspectos éticos fundamentais que merecem destaque neste estudo são a garantia de que não há discriminação na seleção dos participantes; a pesquisa oferece o risco de desconforto apenas por você responder às questões propostas, no entanto, todas as questões são relacionadas à sua profissão/atuação e serão tratadas com todo o cuidado e sigilo, sendo garantida a privacidade de seus dados registrados. O TCLE considera o que está preconizado nas Resoluções 466/2012, assegurando, assim, a preservação dos dados, sua confidencialidade e o anonimato dos participantes. Os resultados desta pesquisa culminarão em artigo científico de excelência e espera-se apresentá-lo em eventos científicos e publicá-lo em revista de amplo alcance e relevância.

BENEFÍCIOS DIRETOS DA PESQUISA

Os benefícios diretos desta pesquisa são: propiciar a elaboração e validação de um instrumento capaz de auxiliar os enfermeiros que participam da cirurgia de remoção de órgãos para transplante, de forma a potencializar a cultura de segurança do paciente; do ponto de vista organizacional, espera-se que os dados coletados forneçam insumos para o planejamento de ações necessárias à gestão e organização da atenção à saúde, de forma a desenvolver competências necessárias para o alcance dos resultados almejados, que contribuam para o fortalecimento da cultura do cuidado, garantindo uma assistência de qualidade, segura e transparente; para a sociedade, a contribuição potencial será a de prover os profissionais de saúde de informações que permitam melhor subsidiar sua prática laboral, culminando em um melhor atendimento à população.

DÚVIDAS – PESQUISADORA RESPONSÁVEL

Qualquer dúvida pode ser tirada no momento da abordagem com as pesquisadoras. Caso sua dúvida persista ou caso demande confirmação sobre a seriedade do estudo e de suas intenções, você poderá fazer contato pelos seguintes meios:

KARLA RONA DA SILVA (coordenadora)

Av. Alfredo Balena, 190 - Santa Efigênia.

CEP: 30130-100 - Belo Horizonte - MG – Brasil

Escola de Enfermagem – Campus Saúde

E-mail: karlarona0801@gmail.com - Fone: (31) 3409-8024

EDNA ANDREA PEREIRA DE CARVALHO (mestranda)

Av. Alfredo Balena, 190 – Santa Efigênia – Belo Horizonte - MG – Brasil

Fone: (31) 3409-8024

CEP: 30130-100

Escola de Enfermagem – Campus Saúde

E-mail: ednacarvalhopereira222@gmail.com - Fone: (31) 3409-8024

Em caso de dúvidas éticas e informações adicionais, o Comitê de Ética em Pesquisa (COEP), órgão institucional da UFMG, poderá ser contatado, visando a proteger o bem-estar dos indivíduos participantes em pesquisas realizadas no âmbito institucional. Segue contato:

COEP UFMG

Profa. Telma Campos Medeiros Lorentz

Celular institucional: 75370183

COEP-UFMG - Comissão de Ética em Pesquisa da UFMG

Av. Antônio Carlos, 6627. Unidade Administrativa II - 2º andar - Sala 2005.

Campus Pampulha. Belo Horizonte, MG – Brasil. CEP: 31270-901.

E-mail: coep@prpq.ufmg.br. - Tel: 3409-4592

CONSENTIMENTO

Li todas as informações e tirei todas as dúvidas a respeito da pesquisa. Sei também que a minha participação é voluntária e que posso desistir da abordagem mesmo depois do início, sem que isto me traga qualquer prejuízo pessoal ou de qualquer ordem. Sei também que a minha participação não terá qualquer consequência para mim nas instituições envolvidas na pesquisa. Confirmando que recebi uma via deste formulário de consentimento. Por tudo isso, declaro que li este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e concordo em participar da pesquisa.

Local: _____ Data: ____/____/____

Assinatura do (a) participante: _____

Assinatura da _____ pesquisadora _____ coordenadora _____ do _____ estudo:

Assinatura da testemunha, caso necessário: _____

APÊNDICE D - Ficha de Avaliação do Doador (adaptação de instrumento utilizado pelo Hospital Universitário em remoção de fígado).

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: _____

DADOS CLÍNICOS

Hospital de Origem: _____
 Data da Internação: ____/____/____ Causa da
 Internação: _____

MORTE ENCEFÁLICA

Causa: _____ Data: ____/____/____
 Hora: ____:____

DADOS CLÍNICOS (INÍCIO DA CIRURGIA DE REMOÇÃO)

Data: ____/____/____ Hora: ____:____ Temp°C: _____ PIA: _____ Média
 PIA: _____ Diurese (últimas 12 horas): _____

SOLUÇÕES EM INFUSÃO

Dopamina: _____ ml/h Dobutamina: _____ ml/h
 Vasopressina: _____ ml/h Noradrenalina: _____ ml/h
 Outras medicações em uso: _____
 Antimicrobiano em uso: _____

Ventilação Mecânica:

Início: ____:____ h
 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 CIRÚRGICOS

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



Órgãos
 Removidos: _____
 Término da Cirurgia: ____:____ h

Acondicionamento e Transporte

Sacos Plásticos () Caixa metálica: () Cooler com gelo: ()
 Intercorrências durante o transporte: _____

Material Biológico

Hemocultura () Vasos () Linfonodos ()
 Outros: _____

 Enfermeiro(a): _____
 COREN: _____
 Hora de chegada no Centro Transplantador: ____:____ h.

APÊNDICE E - *Checklist* - Remoção de Órgãos**CHECKLIST – REMOÇÃO DE ÓRGÃOS**

Horário de saída da equipe: _____

Horário previsto para a cirurgia: _____

Nome do doador: _____

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 (MG-TX)

() 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.

APÊNDICE F - *Layout* da sala cirúrgica montada para a cirurgia de remoção multiorgânica.



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.

ANEXOS

ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PROPOSTA DE CONSTRUÇÃO DE UM PROTOCOLO PARA USO DOS ENFERMEIROS EM RETIRADA DE ÓRGÃOS SÓLIDOS PARA TRANSPLANTE.

Pesquisador: Karla Rona da Silva

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 10473019.7.0000.5149

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.386.635

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, da grande área de Ciências da Saúde, para a elaboração de um instrumento na modalidade de protocolo que permita subsidiar as ações de enfermagem em retirada de órgãos sólidos para transplantes. O Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) regulamenta o papel do enfermeiro no processo de doação de órgãos e tecidos e atribui como competências 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 retirada de órgãos no centro cirúrgico (COFEN, 2004). A atuação do enfermeiro nas equipes transplantadoras potencializa o processo de captação-transplante, uma vez que este realiza a perfusão, preservação e transporte dos órgãos retirados e colabora para a segurança do procedimento. A falha em uma das etapas do procedimento de retirada de órgãos pode inviabilizar a cirurgia de retirada ou o posterior implante do órgão. Ferramentas de apoio teórico-prático, como os protocolos contribuem para o planejamento e avaliação da assistência e, conseqüentemente, para a qualidade do cuidado e segurança do paciente em todos os cenários. Este protocolo de pesquisa se insere na proposição da Organização Mundial de Saúde denominada Desafio Global para a Segurança do Paciente. Além disso, poderá preencher a ser mais um instrumento para avaliação de enfermagem do paciente no período pré-operatório e de recuperação pós-anestésica de acordo com as recomendações do Programa Cirurgias Seguras Salvam Vidas (PCSSVbiênio 2007 e 2008), cujo objetivo é diminuir a morbimortalidade e elevar os

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 3.386.635

Outros	AnuenciasHC.pdf	13/02/2019 17:45:37	Karla Rona da Silva	Aceito
Outros	AnuenciaHFR.pdf	13/02/2019 17:45:16	Karla Rona da Silva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELO HORIZONTE, 12 de Junho de 2019

Assinado por:
Eliane Cristina de Freitas Rocha
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad Sl 2005

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

ANEXO B - 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
Fio seda agulhado 2.0	4
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 caixa térmica e mala	01

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

ANEXO C - 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
Lamina de bisturi nº 24	02
Seringa de 20 ml	03
Seringa de 60 ml	02
Solução de preservação fígado, pâncreas e rim	6 litros
Solução de preservação pâncreas	5 litros
Solução de preservação para a remoção exclusiva de rim	5 litros
Grampeador linear *	01
Cargas para grampeador linear*	02
Anfotericina B – frasco *	01

*Exclusivo para a remoção de pâncreas. Fonte: Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos (2009) e Negreiros (2015).

ANEXO D - Relação de materiais 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 perfusato	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); Pereira (2012).