

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO COPPEAD DE ADMINISTRAÇÃO

CLARISSA TACIANA GABRIEL GUSSEN

GESTÃO DOS PROCESSOS DE DOAÇÃO E DE TRANSPLANTE DE
ÓRGÃOS SOB A ÓTICA *LEAN*:

Um estudo de casos de quatro Centrais Estaduais de Transplantes

RIO DE JANEIRO

2014

Clarissa Taciana Gabriel Gussen

Gestão dos processos de doação e de transplante de órgãos sob a ótica *Lean*:
Um estudo de casos de quatro Centrais Estaduais de Transplantes

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração, Instituto COPPEAD de Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Kleber Fossati Figueiredo, Ph. D.

Rio de Janeiro

2014

CIP - Catalogação na Publicação

G982g Gabriel Gussen, Clarissa Taciana
Gestão dos Processos de Doação e de Transplante de Órgãos
sob a ótica lean: Um estudo de casos de quatro
Centrais Estaduais de Transplantes / Clarissa
Taciana Gabriel Gussen. -- Rio de Janeiro, 2014.
274 f.

Orientador: Kleber Fossati Figueiredo.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do
Rio de Janeiro, Instituto COPPEAD de Administração,
Programa de Pós-Graduação em Administração, 2014.

1. Serviços de saúde - Administração. 2. Controle de
processos. 3. Eficiência organizacional. 4.
Administração - Teses. I. Fossati Figueiredo,
Kleber, orient. II. Título.

Clarissa Taciana Gabriel Gussen

Gestão dos processos de doação e de transplante de órgãos sob a ótica *Lean*:
Um estudo de casos de quatro Centrais Estaduais de Transplantes

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração, Instituto COPPEAD de Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Administração.

Aprovada em 27 de agosto de 2014, por:

Prof. Kleber Fossati Figueiredo, Ph. D. (Orientador)
COPPEAD/UFRJ

Prof^a. Claudia Affonso Silva Araújo, D.Sc.
COPPEAD/UFRJ

Prof. Eduardo Rocha, Ph. D.
Faculdade de Medicina/UFRJ

RIO DE JANEIRO

2014

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, José e Vera, por terem me proporcionado excelentes oportunidades de estudo e por me apoiarem incondicionalmente.

À minha irmã, Camila, que sempre serviu de exemplo na sua dedicação e determinação para alcançar os objetivos pessoais e profissionais.

Ao meu namorado, Bernardo, por ser tão amoroso e compreensivo nos momentos mais difíceis do curso.

À minha avó Angelina e à minha tia Tici, que me estimularam e motivaram para continuar essa longa caminhada de estudos.

A todos os meus familiares e amigos, em especial os do Coppead, por estarem presentes e me apoiarem sempre, cada um à sua maneira.

Ao meu orientador e também professor Kleber Figueiredo, por ter me apresentado este tema tão grandioso e por me guiar nessa jornada a partir de sugestões, orientações e conselhos.

À professora Claudia Araújo e o doutor Eduardo Rocha, por terem aceitado compor a banca de defesa desta dissertação.

Aos Coordenadores das Centrais Estaduais de Transplantes, Rodrigo Sarlo, Agenor Ferraz, Rosemary Erlacher e Joel de Andrade, pelas entrevistas concedidas e disponibilidade para me receber em seus ambientes de trabalho.

Aos funcionários do Coppead, especialmente os da Secretaria Acadêmica e da Biblioteca, por sempre estarem dispostos a atender e ajudar em assuntos diversos.

E a todos os demais, que contribuíram, de forma direta ou indireta, para a conclusão desta etapa da minha vida.

RESUMO

GUSSEN, Clarissa Taciana Gabriel. **Gestão dos processos de doação e de transplante de órgãos sob a ótica *Lean***: um estudo de casos de quatro Centrais Estaduais de Transplantes. Rio de Janeiro, 2014. Dissertação (Mestrado em Administração) – Instituto COPPEAD de Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

O cenário mundial de serviços em saúde tem sido caracterizado pela busca de melhorias na prestação desses serviços com relação à eficiência, custos e qualidade. No contexto de transplante de órgãos, estudiosos ressaltam a existência de uma lacuna entre a oferta e demanda de órgãos a qual é justificada, sobretudo, pelas grandes perdas ao longo de todo o processo. A inserção da lógica de gestão é identificada como uma forma de reverter esse cenário. A filosofia enxuta se enquadra nesta lógica uma vez que seu objetivo é a eliminação de desperdícios a partir de uma transformação cultural que modifica o modo como a organização trabalha. Dessa forma, a presente pesquisa se propôs a estudar a gestão do fluxo de atividades de doação e transplante de órgãos a partir da perspectiva enxuta, com os seguintes princípios analisados: valor, cadeia de valor, fluxo, sistema puxado e perfeição (melhoria contínua). Mais especificamente, o objetivo deste trabalho foi o de investigar a existência de uma convergência entre os procedimentos de gestão utilizados por Centrais Estaduais de Transplantes (CNCDOs) com desempenhos superiores no cenário brasileiro e os princípios do pensamento enxuto. Diante da escassez de estudos em transplantes com enfoque gerencial e, particularmente, no contexto brasileiro, esta pesquisa tem um caráter exploratório e o método utilizado foi o estudo de casos. As unidades de análise escolhidas foram quatro CNCDOs com destaque nacional – Rio de Janeiro, Espírito Santo, São Paulo e Santa Catarina. A análise dos casos indicou a existência de convergência entre as práticas adotadas pelas Centrais de Transplantes e os princípios enxutos. Diante desta constatação, buscou-se verificar o grau de alinhamento das práticas enxutas nessas coordenações estaduais. Não foi observada uma Central Estadual de Transplantes que se sobressai por completo na adoção de práticas *lean*. A principal contribuição deste estudo é o acesso a um modelo ideal de coordenação de transplantes construído para o contexto brasileiro sob a ótica enxuta.

Palavras-chave: Princípios enxutos. Serviços de saúde. Processo de doação e transplante de órgãos. Gestão de processos.

ABSTRACT

GUSSEN, Clarissa Taciana Gabriel. **Gestão dos processos de doação e de transplante de órgãos sob a ótica *Lean***: um estudo de casos de quatro Centrais Estaduais de Transplantes. Rio de Janeiro, 2014. Dissertação (Mestrado em Administração) – Instituto COPPEAD de Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

The global scenario of healthcare services has been featured by the pursuit of improvements in its provision with respect to efficiency, costs and quality. Considering the transplantation, researchers emphasize the gap between demand and supply of organs, which is justified mostly by the losses throughout the transplantation process. The managerial logic is identified as a way to transform this scenario. The lean philosophy fits into this logic since its aim is to eliminate wastes from a cultural transformation in the way an organization works. Thereby, the current thesis proposed to study the management of the organ donation and transplantation flow from the lean perspective with the following principles analyzed: value, value stream, flow, pull system and perfection (continuous improvement). Particularly, this study aimed to investigate the existence of a convergence among the management procedures adopted by Brazilian Transplant Regional Centers (well known as CNCDOs) with top performances inside the country and the lean thinking principles. Considering the lack of transplantation studies in a managerial perspective and, especially in the Brazilian scenario, this study has an exploratory nature. The case study was the research strategy chosen. The analysis units were four CNCDOs – Rio de Janeiro, Espírito Santo, São Paulo and Santa Catarina. The cases analysis showed a convergence among the practices adopted by the Brazilian Transplant Centers and the lean principles. From that statement, it was pursued the alignment degree of lean principles in those Centers. There wasn't any Brazilian Transplant Center which stands out entirely in embracing the lean practices. The major contribution of this study is the accessibility to an ideal model for transplant coordination developed to the Brazilian context by the lean perspective.

Keywords: Lean principles. Healthcare services. Organ donation and transplantation process. Process management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estágio de captação do modelo proposto por Fuzzati (2005)	28
Figura 2 – Etapas do macroprocesso de transplantes	29
Figura 3 – Framework para o entendimento de <i>lean</i>	58
Figura 4 – Modelo estendido da produção enxuta.....	59

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Relação entre faixa etária e intervalo mínimo entre avaliações clínicas para caracterização de morte encefálica	31
Quadro 2 – Relação entre faixa etária e tipo de exame gráfico	31
Quadro 3 – Exames mínimos necessários para a avaliação de potencial doador	33
Quadro 4 – Tempo de isquemia fria de cada órgão	37
Quadro 5 – Resumo do processo de doação e transplante de órgãos de acordo com a Legislação Brasileira	41
Quadro 6 – Quadro resumo dos entraves no macroprocesso de transplante	50
Quadro 7 – Recomendações do Guia de Boas Práticas na Doação de Órgãos.....	51
Quadro 8 – Melhores práticas em doação de órgãos identificadas no Sistema Norte-Americano	52
Quadro 9 – Melhores práticas em transplante de órgãos identificadas no Sistema Norte-Americano	54
Quadro 10 – Princípios básicos do <i>lean thinking</i>	64
Quadro 11 – Desperdícios em serviços de saúde	67
Quadro 12 – Práticas <i>lean</i> no contexto de saúde	74
Quadro 13 – Relação de conceitos <i>lean</i> e seus respectivos significados no processo de doação de órgãos.....	78
Quadro 14 – Resumo das práticas <i>lean</i> aplicadas ao processo de transplante de órgãos, baseadas nos princípios do pensamento enxuto	92
Quadro 15 – Categorias de análise	97
Quadro 16 – Relação entre estratégias de pesquisa e critérios para escolha	98
Quadro 17 – Projeto <i>versus</i> coleta de dados: unidades diferentes de análise.....	101
Quadro 18 – Perfil dos entrevistados.....	102
Quadro 19 – Práticas enxutas e seus respectivos graus de adoção pelas CNCDOS de acordo com as categorias de análise.....	163
Quadro 20 – Grau de adoção da prática disponibilidade de recursos na gestão das CNCDOS estudadas.....	170
Quadro 21 – Avaliação da presença da prática reconhecimento profissional na gestão das CNCDOS estudadas	172
Quadro 22 – Práticas para a conversão de todas as notificações de morte encefálica em transplante de órgãos segundo cada uma das Centrais Estaduais.....	189

Quadro 23 – Revisão periódica das atividades com a participação de todos os envolvidos ..	214
Quadro 24 – Estabelecimento e acompanhamento de medidas de qualidade ao longo das atividades de doação e transplante	216
Quadro 25 – Tratamento das falhas	219
Quadro 26 – Proposta de práticas <i>lean</i> em uma coordenação de transplantes ideal	238

LISTA DE SIGLAS

ABTO	Associação Brasileira de Transplante de Órgãos
AMIB	Associação de Medicina Intensiva Brasileira
AVC	Acidente Vascular Cerebral
CFM	Conselho Federal de Medicina
CIHDOTT	Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes
CNCDO	Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos
DMAIC	Define, Measure, Analyze, Improve, Control
LEA	Lean Enterprise Academy
ME	Morte encefálica
ONT	Organización Nacional de Trasplantes
OPO	Organização de Procura de Órgãos
PDCA	Plan, Do, Check, Act
PMP	Por Milhão de População
POP	Procedimento Operacional Padrão
RBT	Registro Brasileiro de Transplantes
SIG	Sistema Informatizado de Gerenciamento
SNT	Sistema Nacional de Transplantes
SUS	Sistema Único de Saúde
TNCC	Turkish National Coordination Centre
UNOS	United Network for Organ Sharing
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA.....	15
1.2	OBJETIVOS	19
1.3	RELEVÂNCIA DO ESTUDO	21
1.4	DELIMITAÇÕES	23
1.5	ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO	24
2	REVISÃO DE LITERATURA	26
2.1	O MACROPROCESSO DE TRANSPLANTE.....	26
2.1.1	Etapas do macroprocesso de transplante.....	30
2.1.2	Particularidades do processo no Brasil.....	38
2.1.3	Gestão do macroprocesso de transplante	42
2.2	PRINCÍPIOS LEAN.....	56
2.2.1	Conceito lean.....	56
2.2.2	Diferentes enfoques dos princípios lean.....	57
2.3	PRINCÍPIOS LEAN NO PROCESSO DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS	67
2.3.1	Lean healthcare	67
2.3.2	Lean healthcare no macroprocesso de transplante de órgãos.....	76
2.4	RESUMO E ESQUEMA PARA A ANÁLISE DOS CASOS	80
2.4.1	Princípios do pensamento enxuto aplicados ao processo de doação e transplante de órgãos 80	
2.4.2	Resumo das práticas lean aplicadas ao processo de transplante de órgãos.....	91
3	MÉTODO DE PESQUISA	96
3.1	DEFINIÇÃO DAS PERGUNTAS DE PESQUISA	96
3.2	TIPO DE PESQUISA.....	97
3.3	SELEÇÃO DOS CASOS.....	99
3.4	COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS	100
3.5	LIMITAÇÕES DO MÉTODO	103
4	DESCRIÇÃO DOS CASOS	104
4.1	CNCDO DO RIO DE JANEIRO	104
4.1.1	A Central Estadual de Transplantes	104
4.1.2	Metas e Avaliação de Desempenho	105
4.1.3	Atuação da CNCDO.....	107
4.1.4	Resultados atribuídos à gestão da CNCDO.....	112
4.1.5	Próximos Passos.....	115
4.2	CNCDO DO ESPÍRITO SANTO	116
4.2.1	A Central Estadual de Transplantes	116
4.2.2	Metas e Avaliação de Desempenho	117
4.2.3	Atuação da CNCDO.....	119
4.2.4	Resultados atribuídos à gestão da CNCDO.....	126

4.2.5	Próximos Passos.....	128
4.3	CNCDO DE SÃO PAULO	130
4.3.1	A Central Estadual de Transplantes	130
4.3.2	Metas e Avaliação de Desempenho	131
4.3.3	Atuação da CNCDO.....	134
4.3.4	Resultados atribuídos à gestão da CNCDO.....	139
4.3.5	Próximos Passos.....	141
4.4	CNCDO DE SANTA CATARINA.....	142
4.4.1	A Central Estadual de Transplantes	142
4.4.2	Metas e Avaliação de Desempenho	143
4.4.3	Atuação da CNCDO.....	146
4.4.4	Resultados atribuídos à gestão da CNCDO.....	154
4.4.5	Próximos Passos.....	160
5	ANÁLISE DOS CASOS	162
5.1	IDENTIFICAR VALOR.....	166
5.1.1	Ótica dos Profissionais de Saúde	166
5.1.2	Ótica das Famílias dos Doadores	173
5.1.3	Ótica dos Pacientes Receptores.....	175
5.2	IDENTIFICAR A CADEIA DE VALOR.....	178
5.2.1	Notificação de todas as mortes encefálicas às CNCDOs	178
5.2.2	Conversão de 100% das notificações em doações e, posteriormente, em transplantes.....	180
5.3	DESENVOLVER UM FLUXO DE VALOR.....	189
5.3.1	Reconhecimento da conexão entre as etapas do processo.....	190
5.3.2	Descentralização na tomada de decisões.....	195
5.3.3	Alocação de profissionais de saúde de acordo com as demandas regionais para a gestão da capacidade operacional das Centrais Estaduais	197
5.3.4	Acessibilidade às ferramentas de trabalho	199
5.4	UTILIZAR TÉCNICAS PUXADAS DE PRODUÇÃO.....	203
5.4.1	Gestão da oferta de órgãos	204
5.4.2	Atualização frequente do status dos pacientes candidatos a transplante.....	207
5.5	BUSCAR A MELHORIA CONTÍNUA	208
5.5.1	Comprometimento da Central Estadual	209
5.5.2	Padronização dos procedimentos	211
5.5.3	Estabelecimento de círculos de qualidade.....	212
5.5.4	Estabelecimento de controle do processo de doação e transplante de órgãos.....	214
5.5.5	Condução de benchmarking e de estudos em inovação	219
5.5.6	Fornecimento de cursos de reciclagem aos profissionais de saúde e capacitação para a execução de novas atividades	220
6	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	222
6.1	RESUMO DA PESQUISA	222
6.2	CONCLUSÕES	223

6.3	CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS E GERENCIAIS	242
6.3.1	Contribuições teóricas	242
6.3.2	Contribuições práticas	242
6.4	SUGESTÕES DE PESQUISAS FUTURAS	243
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	245
	APÊNDICE	254
	ANEXOS	257

1 INTRODUÇÃO

1.1 Caracterização do problema

Mundialmente, a prestação de serviços de saúde tem sido uma preocupação compartilhada por governantes, dirigentes de instituições de saúde e população em geral. Uma das principais razões para este foco de atenção está no fato de que as falhas em ambientes de saúde podem resultar não somente em danos financeiros, mas também em perdas de vidas (COURTRIGHT, STEWART e WARD, 2012). Aliado a isso, o aumento da população mundial corrobora a necessidade de formulação de programas de saúde em um futuro próximo (MANYALICH *et al*, 2011). Dessa forma, observam-se governantes direcionando maiores esforços na reestruturação de políticas de saúde. Por outro lado, os gestores de hospitais estão enfrentando o desafio de melhorar os serviços com relação a igualdade, eficiência, custos e qualidade na prestação de serviços de saúde, implicando a garantia de disponibilidade dos recursos necessários em cada ponto de atendimento, levando em consideração critérios qualitativos e econômicos (KRIEGEL *et al*, 2013).

Em se tratando de transplante de órgãos, a sua definição como única alternativa terapêutica para pacientes portadores de doenças crônicas e de insuficiência terminal de diferentes órgãos (WESTPHAL *et al*, 2011), já demonstra sua relevância dentro do setor de saúde.

Nesse sentido, o governo brasileiro reestruturou as atividades relacionadas ao transplante no país, a partir da Lei dos Transplantes e da criação do Sistema Nacional de Transplantes (SNT) e dos seus órgãos de suporte. Outros países como Espanha e Estados Unidos já apresentam sistemas de transplantes reformulados há mais tempo.

Apesar das medidas positivas implementadas por meio da política de transplantes no Brasil, como, por exemplo, o sistema de fila única, muitos problemas são observados nesse processo, inclusive a respeito de sua gestão.

A existência de uma lacuna entre a oferta e a demanda de órgãos é tratada em estudos de diversos países, com enfoques técnicos e gerenciais (GARCIA *et al*, 1997; MATESANZ *et al*, 2009; ROZA *et al*, 2010). A consequência desta desproporção é o aumento no tempo de

espera dos pacientes na fila para transplante, podendo ocasionar uma piora em seus estados de saúde, inclusive a morte. São diversos os motivos citados para o surgimento deste *gap*, podendo ser agrupados em dois grupos:

- 1) Baixa oferta de órgãos: a raiz do problema se encontra no início do processo de transplantes.

A escassez de doadores, isto é, a quantidade insuficiente de doadores para atender os pacientes na fila de espera é referenciada por diversos autores como Clausell, Gonçalves e Veronese (2001), Mantesanz *et al* (2009) e Manyalich *et al* (2011), como o motivo dessa desproporção entre doadores e receptores.

- 2) Aproveitamento ineficiente da oferta de órgãos.

Em um nível macro, a ineficiência pode ser verificada devido a políticas governamentais e a alocações de recursos. No contexto brasileiro, a falta de infraestrutura para realização de exames e captação de órgãos, a escassez de recursos e de pessoas para a manutenção de potenciais doadores também são razões para alavancar este problema na fila de espera.

Já em uma perspectiva minuciosa, estudiosos apontam para a estrutura de captação e de distribuição de órgãos etapa por etapa como sendo um fator limitante a um melhor aproveitamento da oferta de órgãos. Tanto nas atividades de captação quanto de distribuição, há falhas que geram desperdícios de órgãos: profissionais de saúde que não identificam o potencial doador, que não notificam esses pacientes às Centrais Estaduais de Transplantes (caso brasileiro); não realização de todos os exames confirmatórios de morte encefálica; inadequada entrevista familiar; dificuldades logísticas para a manutenção dos potenciais doadores; falhas no contato das Centrais Estaduais com as equipes de transplantes (caso brasileiro); ausência de coordenação entre os envolvidos nas atividades de transplantes, principalmente no direcionamento de órgãos; transporte deficitário de órgãos no Brasil; entre outros (CLAUSELL, GONÇALVES e VERONESE, 2001; CONCEIÇÃO *et al*, 2005; FUZZATI, 2005; BROCKMANN *et al*, 2006; GENÇ, 2008; VAN GELDER *et al*, 2008; PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009; MATTIA *et al*, 2010; PESTANA *et al*, 2013).

E, em última análise, o tempo dispendido ao longo do processo é um fator agravante ao aproveitamento da oferta de órgãos. Assim, ele induz a necessidade de se tomar decisões rápidas e precisas pelos profissionais envolvidos. Isto ocorre porque os potenciais doadores são pacientes em condições instáveis, necessitando de cuidados intensivos e ações imediatas a fim de que seus quadros não evoluam a paradas cardíacas, fato este que finaliza o processo e, portanto, impede a realização do transplante em um receptor. Além disso, uma vez que se tenha conseguido captar os órgãos do doador, o tempo ainda é uma restrição devido ao tempo de isquemia dos órgãos que deve ser considerado. Assim, a agilidade no processo se torna essencial a sua efetivação.

Além destes estudos acadêmicos publicados em revistas, periódicos e congressos, há também reportagens relacionadas, divulgadas em outros meios de comunicação. Como, por exemplo, a entrevista do coordenador de uma Organização de Procura de Órgãos (OPO) realizada em 2005 à Revista Veja¹, em que descreve o cenário brasileiro na área de transplantes sendo constituído por um sistema deficitário de captação e distribuição de órgãos. As deficiências no sistema estão tanto na ponta do processo, - subnotificação de suspeitas de morte encefálica -, quanto ao longo do fluxo – falta de aeronaves na maioria dos estados brasileiros para o transporte de órgãos, em particular, para aqueles órgãos com menores tempos de isquemia.

Em 2012, no estado de Sergipe, uma equipe transplantadora cessou suas atividades devido a uma série de problemas: falta de manutenção adequada do doador por uma equipe capacitada; transporte de órgãos em recipientes precários, apresentando vazamentos; desperdício de órgão, pois o receptor chegava à sala de cirurgia sem os exames adequados para a realização do transplante; constatação de inaptidão para transplante por parte do receptor e; envio de órgão para outro estado com bastante tempo de atraso, ultrapassando o tempo de isquemia².

Em uma entrevista ao jornal The Brazilian Post³, em 2012, Walter Antônio Pereira relata suas preocupações a respeito da atual situação, listando questões que ressurgem com maior intensidade após os avanços médicos neste campo. O doutor realça as seguintes carências no cenário brasileiro: estrutura técnica e administrativa dos hospitais universitários;

¹ http://veja.abril.com.br/030805/p_106.html

² <http://www.correiodesergipe.com/lernoticia.php?noticia=40025>

³ <http://www.thebrazilianpost.com.br/a-situacao-atual-dos-transplantes-no-brasil/>

capacitação (regulamentada) e motivação dos profissionais de saúde; compensação financeira compatível com os custos para os hospitais e profissionais de saúde; desenvolvimento de pesquisas pela academia; formação dos profissionais de saúde contemplando disciplinas relacionadas a transplantes e; infraestrutura adequada e equipe treinada para captação de órgãos nas Centrais Estaduais de Transplantes.

A Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO) considera uma série de entraves que contribuem, em última instância, para o aumento do número de pacientes em fila de espera por órgãos. A compilação desses dados de acordo com cada estado e do Brasil inteiro tem como objetivo mensurar o percentual de perda de órgãos em cada uma das etapas bem como suas causas. Dessa forma, a ABTO acompanha a evolução da quantidade de doadores por milhão de população (pmp), ressaltando que a doação de um único doador morto pode resultar em múltiplos órgãos transplantados. O monitoramento desse indicador conduz à busca de melhores práticas, sejam elas nacionais ou internacionais, à realização de campanhas em prol da doação e à capacitação de profissionais de saúde.

No primeiro semestre de 2014, conforme divulgado pelo Registro Brasileiro de Transplantes (RBT) e considerando o país de forma consolidada, apenas 28,3% das notificações de potenciais doadores foram convertidas em doadores efetivos, ou seja, houve um desperdício de 71,7% de potenciais doadores na primeira parte do processo: doação. Dentre esses doadores efetivos, 92% dos casos resultaram em implantes dos órgãos doados em pacientes que se encontravam na fila de espera. Em última análise, verificou-se uma perda de 73,9% de potenciais doadores ao longo de todo o processo de doação e transplante de órgãos. O desdobramento dessas taxas por estado brasileiro encontra-se no Anexo A.

As causas da não concretização da doação de órgãos de potenciais doadores também são mapeadas e controladas pela ABTO. De todas as notificações recebidas pela Central Estadual de Transplantes, 14% foram descartadas por contraindicações médicas cuja identificação pode ter ocorrido na etapa de avaliação do potencial doador ou no momento de captação dos órgãos. A parada cardíaca impediu o prosseguimento do processo em 12,5% das notificações. As recusas dos familiares a respeito da doação de órgãos de seus parentes ocorreram em 46,7% dos casos em que foram realizadas as entrevistas. As respectivas taxas dessas causas por estado brasileiro podem ser visualizadas no Anexo A.

Os estudos abordados anteriormente (e, em maior profundidade, no capítulo seguinte) demonstram a similaridade das razões para a desproporção entre a oferta e a demanda por órgãos em contextos internacionais e nacionais.

Diante das causas dessa lacuna, torna-se primordial a efetividade nos procedimentos de transplante a fim de atender à demanda, sendo qualquer desperdício em alguma das etapas desse processo um fator crítico para o sucesso da atividade. Monteiro (2011) já ressaltava a questão do gerenciamento eficiente da alocação e transporte dos órgãos no combate à estrutura deficiente de processos administrativos e operacionais, que influencia na viabilidade e ocorrência do transplante.

1.2 Objetivos

O cenário atual dos sistemas de transplantes em diversos países é descrito por perdas ao longo de todo o processo de transplante. Dessa forma, o direcionamento do foco para o gerenciamento destas atividades pode desencadear em resultados positivos, revertendo-se em um aumento na efetivação do número de órgãos transplantados. Segundo Kitchener (2000), a lógica do “gerencialismo” veio substituir a lógica do profissionalismo na organização social de saúde. Reformas contemporâneas ilustram essa tendência em três áreas: 1) orientações baseadas em evidências e regimes de auditoria, com destaque para padronização de práticas clínicas, 2) reconfiguração do trabalho clínico para entregar serviços mais centrados no paciente e, 3) re-estratificação de grupos profissionais como líderes clínicos para direcionar o processo de mudança. Os princípios enxutos aplicados especificamente no setor de saúde (*lean healthcare*) contribuem para estas transições (WARING e BISHOP, 2010).

Além disso, observa-se entre as abordagens gerenciais utilizadas em instituições de saúde, a filosofia *lean* sendo implementada com sucesso (BUSHELL, MOBLEY e SHELEST, 2002; FRIEDRICH, MANNETTI e MARTINS, 2004; WYSOCKI JR, 2004; JONES e MITCHELL, 2006; DECKER e STEAD, 2008; TOUSSAINT e BERRY, 2013).

Essa abordagem não é um conjunto de ferramentas de melhoria da qualidade; *lean* é um conceito mais amplo, é uma transformação cultural que modifica o modo como a organização trabalha (TOUSSAINT e BERRY, 2013). Os enfoques dos princípios que norteiam a filosofia *lean* são diversos, sendo utilizados, nesta pesquisa, os preceitos do *lean thinking*: 1) identificar o valor para o cliente, 2) gerir a cadeia de valor, 3) desenvolver um fluxo de valor,

4) utilizar técnicas puxadas de produção e, 5) buscar a melhoria contínua por meio da redução a zero desperdícios.

A análise do enfoque *lean healthcare* diante do contexto específico de transplantes permite que sejam traçados novos elementos enxutos alinhados aos preceitos originais do *lean thinking*. Assim, observou-se a convergência de aplicabilidade desses preceitos na área de transplantes de órgãos. Aliado a isso, segundo Guerra *et al* (2002), o fator *custo* e *rigor* (devido à escassez) do procedimento de um transplante de órgão sugerem a adoção de um modelo de gestão que preze pela melhoria contínua e ao mesmo tempo pela redução de custos. O pilar da filosofia *lean* está construído exatamente nessas diretrizes.

Portanto, este trabalho pretende responder o seguinte questionamento: Como o processo de doação e transplante coordenado pelas Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDOs) nos estados brasileiros pode ser melhor gerido a partir da aplicação dos princípios do pensamento enxuto, de modo a aumentar a taxa de efetividade de transplante de órgãos?

As seguintes perguntas são propostas como desdobramento da pergunta inicial:

- Quais são as demandas dos envolvidos (profissionais de saúde, famílias dos doadores e pacientes receptores) no processo de doação e transplante de órgãos? (identificar valor)
- Como ocorre o processo de doação e transplante de órgãos? Quais são as etapas agregadoras de valor? (identificar a cadeia de valor)
- Há efetividade no processo de doação e transplante de órgãos? (identificar a cadeia de valor)
- Como ocorre um fluxo de doação e transplante contínuo e sem interrupções? (desenvolver um fluxo de valor)
- Como se inicia o fluxo de atividades de doação e transplante? (técnica puxada de produção)
- Como se pode gerir a oferta de órgãos? (técnica puxada de produção)

- Como a cultura de melhoria contínua pode ser disseminada pelas instituições envolvidas no processo de doação e transplante de órgãos? (busca pela melhoria contínua)

É importante esclarecer o significado dos termos “gestão da oferta” e “efetividade” neste estudo.

O conceito “gestão da oferta” representa um exemplo de técnica puxada no processo de doação e transplante de órgãos. Uma vez que há uma fila de espera para transplante de órgãos, o macroprocesso de transplantes pode ser iniciado e, no caso brasileiro, o Sistema Nacional de Transplantes a partir das Centrais Estaduais (CNCDOs) atuará imediatamente de forma a gerenciar a oferta de órgãos com o objetivo de atender às necessidades dos clientes – pacientes candidatos a transplantes.

A utilização da expressão “efetividade” remete à realização de determinada atividade necessária tendo capacidade para atingir os objetivos e utilizando de maneira correta os recursos disponíveis (PRODUCTIVITY COMMISSION, 2013). Em outras palavras, o termo efetividade está relacionado a obter os resultados esperados da maneira correta, preenchendo as expectativas do cliente.

1.3 Relevância do estudo

Os pacientes na fila de espera por um órgão vivenciam uma rotina de sofrimento físico, em que necessitam tomar doses altíssimas de medicamentos, dependem de equipamentos como máquinas de diálise e cilindros de oxigênio, além de necessitar de cuidados médicos constantes. Neste cenário, o transplante é considerado uma alternativa de tratamento aceitável uma vez que possibilita o retorno a uma vida sem dependência de equipamentos, apesar da necessidade de medicamentos (drogas imunossupressoras). Além disso, em determinados casos, o transplante é a única maneira de salvar a vida (sobrevida) de um paciente com um órgão incapaz de exercer sua função (MANYALICH *et al*, 2011).

No Brasil, apesar da reestruturação do sistema de transplantes, pode-se notar uma alta taxa de não efetivação de transplantes de acordo com dados do Registro Brasileiro de Transplantes (RBT). Nos três primeiros meses de 2014, foram contabilizados em todo o país 2214 notificações de potenciais doadores, das quais apenas 568 resultaram em doadores cujos

órgãos foram transplantados. Isso significa que ao longo de todo o processo houve uma perda de aproximadamente 74% de doadores, sem estimar o percentual de perda de órgãos, visto que os doadores podem doar múltiplos órgãos. A existência desses desperdícios ocasiona em uma menor capacidade de atendimento e de efetivação de transplante de órgãos. Dessa forma, as filas se tornam mais longas, com alguns pacientes não suportando a espera e outros pacientes tendo seus quadros de saúde agravados.

Além disso, à medida que há uma melhoria na qualidade de vida, a expectativa de vida da população em geral é ampliada e, sob outro ângulo, gera um crescimento das filas para transplante. Apesar de o sistema brasileiro de transplantes não estar em patamar similar àqueles de países desenvolvidos como a Espanha, a tendência observada nestes últimos, a respeito da estabilidade nas taxas de doação de órgãos (MATESANZ *et al*, 2009), conduz à adoção de medidas de caráter gerencial e de maior abrangência nos critérios expandidos (aspecto técnico).

Assim, o estudo sobre a gestão do processo de transplantes mostra-se relevante diante do cenário brasileiro de desperdícios nas atividades e do aumento no tamanho nas filas de espera. Por outro lado, é importante ressaltar a contribuição para a saúde pública e para a academia.

Os gestores públicos têm alocado esforços na reformulação de políticas de transplantes considerando eficiência, custos e qualidade na prestação dos serviços relacionados. O objetivo destes esforços, em última análise, é possibilitar uma nova vida àqueles demandantes de transplantes, zerando as filas de espera. Desta forma, a proposta de um estudo aprofundado na gestão do fluxo de atividades está alinhada ao objetivo fim das políticas de transplantes implementadas pelos gestores públicos. Portanto, a contribuição para a gestão pública está no enriquecimento de atividades voltadas para o alcance das metas de provimento de saúde de qualidade a todos.

Na literatura, foram observadas diversas pesquisas a respeito da aplicação de técnicas gerenciais como a mentalidade enxuta em contextos de saúde em geral. A aplicação dos princípios enxutos oriundos da manufatura no contexto de saúde é conhecida por *lean healthcare*. Há, inclusive, institutos de pesquisa destinados a este tema – Lean Enterprise Academy (LEA) – bem como congressos – Lean Healthcare Forum.

Entretanto, o complexo processo de transplante de órgãos carece de estudos, inclusive sob a ótica enxuta. Foram mapeadas pesquisas nesse tema, constatando-se a existência de raras exceções que se limitavam a aplicações a algumas das etapas deste fluxo de atividades. Monteiro (2011) delimitou seu estudo nas atividades logísticas do processo, isto é, considerou as etapas de retirada do órgão doado, embalagem, transporte, preparação (*back-table*) e implante do órgão no receptor. Em Pestana *et al* (2013), o escopo foram as etapas de doação de órgãos. No estudo de Toledo *et al* (2013), a etapa de acompanhamento pós-transplante foi analisada a partir da perspectiva *lean seis sigma*. Além desses estudos *lean*, há trabalhos divulgados no formato de guias de boas práticas (GOODMAN *et al*, 2003; GOODMAN *et al*, 2007; ONT, 2011), resultantes de pesquisas conduzidas em hospitais e centros transplantadores de países referência – Espanha e Estados Unidos – que tinham como objetivo analisar o elevado desempenho nas taxas de doação e de transplante de órgãos destas instituições.

Dessa forma, a relevância deste estudo para a academia está na proposta de uma pesquisa com perspectiva gerencial enxuta de todo o processo de transplante de órgãos.

1.4 Delimitações

Este estudo apresenta delimitações em duas direções: no processo de transplante e na abordagem *lean*. A respeito das atividades de transplante e conforme exposto no tópico referente aos objetivos, esta pesquisa se destina a estudar somente a questão gerencial, não abordando assuntos específicos de medicina, apenas aqueles necessários para o entendimento do fluxo de atividades. Assim, a descrição das etapas do processo de transplantes tem um viés gerencial, de coordenação.

As atividades de transplante podem ser agrupadas em três grandes fases: doação de órgãos, o implante em si e o acompanhamento do paciente transplantado. Nesse sentido, utilizou-se outro recorte: o estudo das duas primeiras etapas. A captação e o transplante de órgãos envolvem uma série de *stakeholders*: profissionais de saúde, doadores dos órgãos, famílias dos doadores e pacientes nas filas de espera. Dessa forma, o enfoque escolhido foi a visão dos profissionais de saúde responsáveis pelas Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDO), ou seja, os Coordenadores Estaduais de Transplantes.

Ainda em relação ao tema de transplantes, foi delimitado o estudo de transplante de órgãos, não sendo contemplados os implantes de tecidos. Os órgãos doados podem vir de dois tipos de doadores: falecidos e vivos. De acordo com Manyalich *et al* (2011), a doação por meio de doadores falecidos é a única que permite mudanças estruturais importantes nas taxas de doação globais. Essa forma de doação é estável, transparente, menos agressiva e mais aceita pela sociedade. A estrutura necessária para viabilizar um modelo de doação a partir de doadores falecidos é complexa e cara, porém onde ela é criada, ela permite um programa de doação e transplante regulado e confiável (MANYALICH *et al*, 2011). Além disso, o processo de transplantes a partir de doadores falecidos requer maior sincronia, é composto por mais etapas, permite a doação de todos os órgãos e são necessários maiores esforços para, por exemplo, lidar com as famílias dos doadores. Diante do cenário desafiador e das vantagens expostas acima, delimitou-se o estudo do processo de transplantes a partir de doadores falecidos.

Considerando a filosofia *lean*, os princípios adotados são os cinco do pensamento enxuto já citados na sessão objetivos desta pesquisa. A respeito de um desses preceitos – identificar valor para o cliente –, buscou-se identificar o valor para todos os *stakeholders*, ou seja, para os pacientes na fila de espera, familiares dos doadores e profissionais de saúde. Conforme mencionado anteriormente, a visão retratada é dos coordenadores das Centrais Estaduais de Transplantes. Não foram ouvidos diretamente todos os *stakeholders*.

1.5 Organização do estudo

Este trabalho está estruturado em seis capítulos: introdução, revisão de literatura, método de pesquisa, descrição dos casos, análise dos casos e conclusões e recomendações.

No primeiro capítulo, o problema é apresentado de modo a direcionar para o objetivo deste trabalho, que também foi tratado nesse capítulo, de maneira geral e específica. Além disso, na introdução, encontram-se o escopo da pesquisa e sua relevância para a academia e para os profissionais de saúde.

Na revisão de literatura, são apresentados os temas abordados no estudo: o processo de transplantes e a filosofia *lean*. Para isso, foram revisadas as etapas do macroprocesso de transplantes e a evolução do conceito *lean* até a sua aplicação no contexto de saúde. A partir

do *lean healthcare*, propôs-se um esquema conceitual para analisar os processos de doação e transplante sob uma ótica enxuta.

O terceiro capítulo contempla o método empregado no estudo. Inicialmente, foram expostas as perguntas de pesquisa. Após isso, foram apresentados os motivos pela escolha da estratégia de pesquisa: estudo de casos. A seleção dos casos foi descrita assim como a forma de coleta e o tratamento dos dados. As limitações do método também foram contempladas.

No capítulo seguinte, são descritos os casos selecionados. As seguintes Centrais Estaduais de Transplantes foram escolhidas para compor o estudo: Rio de Janeiro, Espírito Santo, São Paulo e Santa Catarina.

O quinto capítulo trata da análise dos casos. Para isso, o esquema conceitual desenvolvido a partir da revisão de literatura foi utilizado, avaliando-se as práticas adotadas pelas Centrais de Transplantes. Assim, delineou-se um paralelo entre a literatura e as entrevistas realizadas.

O sexto capítulo finaliza o estudo com as conclusões, sobretudo as contribuições teóricas e gerenciais, e sugestões para futuras pesquisas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo tem como objetivo apresentar a revisão de literatura para a construção do ferramental teórico a ser utilizado no levantamento e na análise dos casos. Para isso, dividiu-se em três grandes grupos: 1) macroprocesso de transplante, 2) princípios *lean* e, 3) princípios *lean* aplicados ao contexto de transplantes.

A respeito do primeiro capítulo da revisão, será introduzido o macroprocesso de transplante, conceituando cada etapa desse complexo fluxo. As particularidades do sistema de transplantes no Brasil são destacadas em seguida, a fim de que se entenda o contexto em que estão inseridas essas atividades. Para facilitar a compreensão, um resumo do processo de transplantes considerando a legislação brasileira foi elaborado. Finalizando o capítulo, são apresentadas boas práticas na gestão desse fluxo, com destaque para o caso espanhol bem como algumas maneiras bem sucedidas de se proceder a etapas específicas do processo. Os entraves à gestão também são enumerados de modo a identificar oportunidades de melhoria.

O segundo capítulo destina-se à metodologia *lean*. Em primeiro lugar, conceitua-se o termo, para que, em seguida, sejam apresentadas as diferentes abordagens dos princípios *lean*. Esse estudo se aprofundará em duas perspectivas - produção enxuta e pensamento enxuto – visto que são bastante exploradas na literatura *lean* além de serem pertinentes à proposta de pesquisa.

A convergência entre a filosofia *lean* e a área de saúde é tratada em um capítulo a parte, diante de sua importância para este estudo. Em particular, buscou-se mostrar a aplicabilidade do pensamento enxuto ao macroprocesso de transplante, apesar de existirem poucos estudos sobre esse tema.

Por fim, com base nos três capítulos de revisão de literatura, foi desenvolvido um esquema para a análise dos casos.

2.1 O macroprocesso de transplante

O transplante tem sido uma prática médica muito utilizada graças principalmente aos avanços tecnológicos e científicos na medicina (MATESANZ *et al*, 2009). Isto é, com a melhoria de procedimentos cirúrgicos, a melhor utilização do tempo, de medicamentos

imunossupressores, antivirais e antimicrobiais e, de técnicas aprimoradas de transplante de órgãos, as cirurgias de transplante tornaram-se viáveis e acessíveis a um maior número de pacientes ao longo do mundo (GENÇ, 2008).

A respeito do seu conceito, Oliveira (1997) o define como uma técnica cirúrgica em que se retira material genético, células, tecidos ou órgãos de um organismo com o objetivo de implantar em outro, podendo ser da mesma espécie ou de diferente espécie. Nesse mesmo sentido, o Ministério da Saúde (MS, 2008) conceitua o transplante como “procedimento cirúrgico que consiste na reposição de um órgão ou tecido de uma pessoa doente (receptor) por outro órgão normal de um doador, morto ou vivo”.

Diante de uma perspectiva comparativa com outros procedimentos médicos, o transplante de órgãos é considerado, em muitos casos, como a única alternativa terapêutica em pacientes portadores de insuficiência funcional terminal de diferentes órgãos essenciais (WESTPHAL *et al*, 2011). Da mesma forma, Manyalich *et al* (2011) ressaltam que o transplante é uma opção de tratamento aceitável ao salvar ou melhorar a qualidade de vida de um paciente em situações em que ocorre uma falha em um órgão e/ou há necessidade de substituir tecidos. No primeiro caso, ou seja, quando o órgão não é mais capaz de exercer sua função, o transplante é o tratamento mais bem sucedido para manter o paciente vivo (mesmo que por um curto período) e, desse modo, deve ser aceito por profissionais da saúde, assim como os de outras áreas – líderes religiosos, políticos e de negócios.

O primeiro transplante em humanos foi de rim e ocorreu nos Estados Unidos em 1954 (MATESANZ *et al*, 2009). No Brasil, os transplantes de órgãos foram iniciados na década de 60, sendo o rim também o primeiro órgão transplantado.

Diversos são os estudos que tratam o transplante a partir de um fluxo de atividades. Há aqueles que focam em etapas específicas, assim como há outros mais abrangentes, que contemplam mais fases. São poucos os estudos que incluem o fluxo completo de transplante (RATZ, 2006; PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009; MONTEIRO, 2011; PESTANA *et al*, 2013).

Sob a ótica da participação do paciente receptor no processo, Fuzzati (2005) sugere que o processo de transplante é composto por duas fases: captação e cirurgia. A etapa de captação refere-se à busca do paciente mais apropriado para receber o órgão e à organização de soluções logísticas para o transplante. Já a fase da cirurgia é posterior à doação, sendo quase

que exclusivamente relacionada à medicina: operações cirúrgicas, tratamentos anti-rejeição e terapias posteriores.

Na estrutura de Fuzzati (2005), o estágio de captação é constituído do seguinte conjunto de atividades: correspondência (*matchmaking*), planejamento de rotas de transporte e programação de equipes médicas. A figura 1 representa a composição dessa etapa.

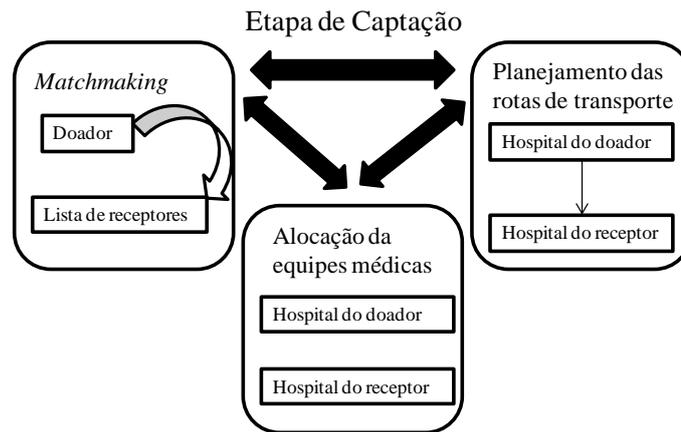


Figura 1 – Estágio de captação do modelo proposto por Fuzzati (2005)

Fonte: Adaptado de Fuzzati (2005)

Para a atividade de *matchmaking*, todos os pacientes à espera de órgãos devem estar previamente registrados na fila de espera e devem apresentar algumas informações imprescindíveis como idade, altura, grupo sanguíneo, etc. Havendo um doador, todas as informações úteis e necessárias sobre o paciente são encaminhadas para as instituições competentes. De posse dessas informações, os médicos especialistas dessas instituições analisarão todos os potenciais receptores e, eventualmente, encontrarão o paciente que combina melhor com o doador de acordo com os critérios específicos para cada órgão.

O planejamento logístico é realizado após a escolha do receptor adequado. É o deslocamento físico do órgão desde o hospital do doador até o hospital transplantador. Há determinadas particularidades em certos países, como é o caso da Suíça, em que a lei exige a presença da equipe transplantadora ajudando na retirada do órgão. Além do transporte do órgão, outra atividade logística necessária é a providência das viagens das equipes médicas.

E, por fim, a atividade de programação das equipes médicas, que se refere à reserva de salas cirúrgicas e à alocação de equipe médica tanto para a retirada dos órgãos quanto para o implante nos receptores.

Considerando a perspectiva dos profissionais responsáveis pela realização do transplante, o fluxo de atividades para a efetivação desse macroprocesso é composto pelas seguintes etapas: detecção, avaliação e manutenção dos potenciais doadores, comunicação familiar, aspectos logísticos (direcionamento dos órgãos), retirada dos órgãos dos doadores, distribuição física de órgãos e tecidos, implante dos órgãos no(s) receptor(es) e acompanhamento de resultados (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009; CINQUE e BIANCHI, 2010).

A figura 2, abaixo, mostra essa sequência de atividades. Cada uma dessas etapas será descrita a seguir, de forma detalhada, com exceção da última, acompanhamento de resultados, visto que não está no escopo deste trabalho.

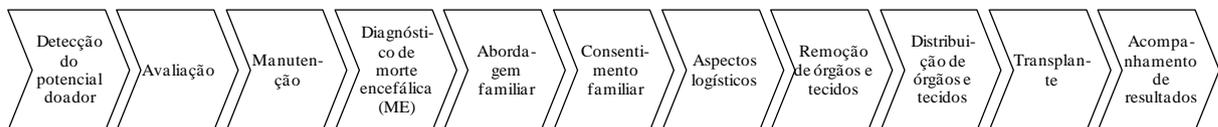


Figura 2 – Etapas do macroprocesso de transplantes
Fonte: Pereira, Fernandes e Soler (2009)

O macroprocesso de transplante é iniciado com a doação de um órgão, etapa essa que compreende um conjunto de ações e procedimentos necessários para transformar um potencial doador em um efetivo doador (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009; PESTANA *et al*, 2013). Diz-se que um paciente é um potencial doador quando apresenta um diagnóstico de morte encefálica e não há contraindicações para os receptores de seus órgãos (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009).

A percepção da família do doador quanto ao início do processo é diferenciada desta apresentada acima. Os familiares consideram o momento de hospitalização de seu parente como o ponto de partida, terminando somente quando o corpo do falecido é liberado para enterro (ROZA, 2005; SANTOS e MASSAROLLO, 2005).

Na primeira fase, é importante a atenção dos profissionais da saúde para que, diante do óbito de um paciente, seja por morte encefálica ou parada cardíaca irreversível, o objetivo do hospital passa a ser o de gerar órgãos, tecidos e células para salvar ou melhorar a qualidade de vida de outros (GHIRARDINI *et al*, 2000).

Sob a ótica de logística, Ratz (2006) propõe que as atividades do processo de transplante compreendem o acondicionamento, a armazenagem e o transporte, levando em

consideração o tempo de isquemia de cada órgão. Além disso, inclui o fluxo de informação entre as equipes e o provimento de recursos específicos: agendamento de salas cirúrgicas, materiais, equipamentos e pessoal especializado (RATZ, 2006).

2.1.1 Etapas do macroprocesso de transplante

2.1.1.1 Detecção do potencial doador

A primeira etapa e essencial ao processo é a detecção de doadores. Provavelmente, essa é a fase de maior impacto no número final de doadores de órgãos, considerando o contexto brasileiro em que há uma quantidade baixa de notificações (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009). Os potenciais doadores encontram-se normalmente nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) ou em serviços de emergência dos hospitais (PESTANA *et al*, 2013). Geralmente, o quadro dos pacientes nesses locais é de lesão neurológica aguda grave que frequentemente evolui para morte encefálica (DOMINGOS, BOER e POSSAMAI, 2010).

Em relação aos doadores falecidos, há dois tipos de mortes que possibilitam a doação: morte por parada cardíaca e morte encefálica (MANYALICH *et al*, 2011).

A morte por parada cardíaca permite a doação de somente alguns órgãos, essencialmente os rins e o fígado, além de tecidos. Por outro lado, a morte encefálica viabiliza a doação de todos os órgãos, sem exceção a priori (há necessidade de realizar exames para comprovar o estado de cada órgão).

A morte encefálica é pouco conhecida pela população e até mesmo por alguns profissionais da saúde. Esse tipo de morte, também conhecida por morte cerebral, ocorre quando não há fluxo sanguíneo no cérebro, ou seja, o sangue vindo do corpo é bloqueado, como resultado de uma severa agressão ou ferimento grave no cérebro. Desse modo, há uma perda definitiva e irreversível das funções cerebrais (MS, 2008).

A Legislação Brasileira reconhece que a morte encefálica deve ser consequência de processo irreversível e de causa conhecida. Seu diagnóstico deve ser realizado com muita precisão seguindo exames clínicos específicos e confirmado por testes instrumentais. No Brasil, o Conselho Federal de Medicina (CFM), apurado pela Lei dos Transplantes (Lei nº 9.434/1997), definiu os critérios para o diagnóstico de morte encefálica. Em relação aos

parâmetros clínicos a serem observados, estão: o coma aperceptivo com ausência de atividade motora supra-espinal e apneia. As duas avaliações clínicas necessárias devem respeitar o intervalo mínimo definido de acordo com a faixa etária do potencial doador (quadro 1). Além disso, esses diagnósticos devem ser realizados por dois médicos que não sejam participantes das equipes de remoção e transplante, sendo necessariamente, no mínimo, um deles especialista em neurologia (DECRETO n° 2.268/1997).

Quadro 1 – Relação entre faixa etária e intervalo mínimo entre avaliações clínicas para caracterização de morte encefálica

Fonte: CFM - Resolução N° 1.480 de 8 de agosto de 1997

Faixa etária	Intervalo mínimo entre avaliações clínicas
De 7 dias a 2 meses incompletos	48 horas
De 2 meses a 1 ano incompleto	24 horas
De 1 ano a 2 anos incompletos	12 horas
Acima de 2 anos	6 horas

Os exames gráficos complementares devem mostrar de forma inequívoca alguma das três situações: 1) ausência de atividade elétrica cerebral, 2) ausência de atividade metabólica cerebral ou 3) ausência de perfusão sanguínea cerebral.

Para isso, são utilizados os seguintes exames: doppler transcraniano, cintilografia radioisotópica cerebral, angiografia cerebral de 4 vasos, eletroencefalograma (EEG) e B.E.R.A. (potencial evocado). A utilização de cada um desses exames irá depender da faixa etária, conforme o quadro 2, a seguir.

Quadro 2 – Relação entre faixa etária e tipo de exame gráfico

Fonte: CFM - Resolução N° 1.480 de 8 de agosto de 1997

Faixa etária	Exame gráfico
De 7 dias a 2 meses incompletos	2 eletroencefalogramas com intervalo de 48 horas entre um e outro
De 2 meses a 1 ano incompleto	2 eletroencefalogramas com intervalo de 24 horas entre um e outro
De 1 ano a 2 anos incompletos	Qualquer um OBS: Quando optar-se por eletroencefalograma, serão necessários 2 exames com intervalo de 12 horas entre um e outro
Acima de 2 anos	Qualquer um

Assim, tendo a morte encefálica confirmada, os resultados dos diagnósticos clínicos e do exame gráfico complementar do paciente deverão ser registrados no termo de declaração de morte encefálica (CFM, 1997).

O reconhecimento da morte encefálica é um fator importante, pois, à medida que se posterga essa identificação, torna-se maior a probabilidade de ocorrer uma infecção, instabilidade hemodinâmica ou parada cardiorrespiratória e, conseqüentemente, ocasionando na perda do potencial doador (PESTANA *et al*, 2013).

2.1.1.2 Avaliação do potencial doador

Uma vez identificado um paciente com morte encefálica, verifica-se se não há contraindicações absolutas à doação de órgãos, aspecto fundamental para obtenção de um enxerto de qualidade além de evitar a transmissão de enfermidades infecciosas ou neoplásicas (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009). Para isso, são realizadas avaliações clínica e laboratorial bastante rigorosas. Em caso negativo, em que não há contraindicações, diz-se que existe um potencial doador (ESCUADERO, 2009; PESTANA *et al*, 2013).

A respeito das contraindicações absolutas, o Conselho Federal de Medicina (CFM) determinou as seguintes:

- Tumores malignos, com exceção dos carcinomas basocelulares da pele, carcinoma in situ do colo uterino e tumores primitivos do sistema nervoso central;
- Sorologia positiva para HIV ou para HTLV I e II;
- Sepses ativa e não controlada e;
- Tuberculose em atividade.

Há também os denominados doadores com critérios expandidos. Os objetivos dessa expansão de aceitação de critérios na doação estão relacionados à contribuição para a redução do tempo de espera em lista para transplantes de órgãos de doadores falecidos e à melhoria da qualidade de vida dos receptores. O Anexo B lista alguns destes critérios.

O quadro 3 mostra a relação entre as avaliações laboratoriais e os exames correspondentes.

Quadro 3 – Exames mínimos necessários para a avaliação de potencial doador
 Fonte: Pereira, Fernandes e Soler (2009)

Avaliar	Exame
Tipagem sanguínea	Grupo ABO
Sorologias	Anti-HIV, HTLV I e II, HBsAG, Anti-HBC, Anti-HBS, Anti-HCV, CMV
Chagas, toxoplasmose, lues	
Hematologia	Hemograma, plaquetas
Eletrólitos	Na, K
Doador de pulmão	Gasometria arterial, RX de tórax e medida de circunferência torácica
Doador de curacao	CPK, CKmb, ECG, Cateterismo
Doador de rim	Uréia, creatinina, urina tipo I
Doador de fígado	TGO, TGP, GAMA, GT, Bilirrubinas
Doador de pancreas	Amilase, glicemia
Infecções	Culturas deverão ser colhidas no local de origem

No caso de que a doação de órgãos seja contraindicada, devem ser retiradas imediatamente todas as medidas de apoio, incluída a ventilação mecânica (ESCUADERO, 2009).

2.1.1.3 Manutenção do potencial doador

A manutenção do potencial doador deve ser iniciada desde a notificação da suspeita. O objetivo desta etapa é assegurar o estado hemodinamicamente estável do potencial doador. Uma vez confirmada a morte encefálica, faz-se necessário um tratamento adequado do doador falecido para que a série de alterações fisiopatológicas iniciadas após a morte não conduza à parada cardíaca.

No Brasil, estudos apontam para a falta de valorização dessa etapa do processo, visto a ausência quase absoluta de sistematização do atendimento ao potencial doador de múltiplos órgãos. Nesse sentido, a Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) e a Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO) se uniram para traçar diretrizes para a manutenção de múltiplos órgãos no potencial doador adulto falecido. Vale ressaltar que essas orientações formais são meramente consensuais em diversos aspectos, porém, percebe-se que, com a padronização e a rapidez nos procedimentos, é possível um aumento do número de órgãos transplantados, uma diminuição de perda de doadores por colapso cardiovascular e um aumento da sobrevida pós-transplante (WESTPHAL *et al*, 2011).

A manutenção do potencial doador engloba cuidados gerais, suporte hemodinâmico, ventilação mecânica, controle endócrino-metabólico, aspectos hematológicos e aspectos

infecciosos. Já as recomendações específicas são a manutenção pulmonar, hepática, renal e do coração.

De acordo com Westphal *et al* (2011), há três questões gerais a serem observadas. A primeira está relacionada ao período de 12 a 24 horas, que é considerado o intervalo de tempo ótimo para manter viáveis os órgãos do doador falecido, sendo necessárias atitudes rápidas e coordenadas para reverter situações de disfunções orgânicas. A segunda recomendação refere-se à regulação da temperatura corporal em 35°C ou acima (até 37,5°C), prevenindo, assim, a hipotermia. E, por fim, a realização de exames laboratoriais como, por exemplo, gasometria, cálcio, magnésio e fósforo.

Apesar do paciente já apresentar um diagnóstico de morte encefálica, deve-se dar atenção e direcionar cuidados a este, visto que um único potencial doador em boas condições poderá beneficiar através do transplante mais de 10 pacientes (ARAÚJO, CINTRA e BACHEGA, 2005).

2.1.1.4 Abordagem familiar

A comunicação familiar é uma etapa que ocorre em paralelo a outras atividades do processo de transplante. Isto é, o acolhimento familiar é caracterizado pelo contato antes, durante e depois de todo o processo de doação.

Em um contexto amplo, a entrevista com a família é uma reunião em que profissionais da equipe médica da captação de órgãos e familiares do potencial doador estão presentes (MOLINA, 2009).

De acordo com a Regulamentação da Lei nº 9.434/1997, o contato inicial com a família é estabelecido quando se abre o protocolo de morte encefálica indicando a suspeita de o paciente ter falecido devido à perda irreversível das funções cerebrais. Nesse momento, os profissionais responsáveis pela atividade (da assistência dos hospitais) não devem abordar a questão da doação, visto que o resultado do diagnóstico ainda não foi concluído.

Assim que o diagnóstico de morte encefálica for fechado e verificar-se a viabilidade de doação devido à inexistência de contraindicações, a comunicação com a família entra em outro patamar: deve-se informar aos parentes sobre a possibilidade de doação de órgãos do falecido (DECRETO nº 2.268/1997). As atividades da equipe acolhedora são de promoção de

acolhimento, suporte e esclarecimento acerca de dúvidas que possam surgir pela família. Frequentemente, tais dúvidas estão relacionadas à questão do conceito de morte encefálica, pouco difundido no Brasil principalmente (MATTIA *et al*, 2010).

A abordagem familiar pode ser realizada por enfermeiro ou médico, portanto que apresentem competências técnicas, além de outras que levem a um relacionamento interpessoal de empatia e afetividade (ROZA, 2005; MOLINA, 2009).

A efetivação da autorização da família ocorrerá assim que os familiares e duas testemunhas assinarem o Termo de Consentimento, que deverá compor o prontuário do doador (ROZA, 2005; PESTANA *et al*, 2013). Nesse processo, a família pode decidir quais órgãos serão disponibilizados para doação (PESTANA *et al*, 2013).

Com a autorização da família, um protocolo interno é aberto contemplando uma série de procedimentos técnicos e administrativos essenciais para a viabilização da doação dos órgãos. Dessa forma, parte-se para a etapa seguinte: seleção dos receptores e das equipes transplantadoras correspondentes (CINQUE e BIANCHI, 2010).

2.1.1.5 Direcionamento dos órgãos do doador a um ou vários receptores

A partir do termo de autorização de doação consentida pela família e conhecendo quais órgãos serão doados, a fase de busca de um paciente adequado a receber cada um dos órgãos será iniciada. A distribuição dos órgãos ocorre de acordo com os critérios de compatibilidade que estão previstos na legislação vigente de cada país (GARCIA, 2000; ROZA, 2005; GARCIA, 2006; MOLINA, 2009). A credibilidade do sistema de transplante é garantida à medida que este sistema seja norteado por princípios legais e bioéticos, além de todos os profissionais envolvidos no processo conhecerem e respeitarem os critérios de distribuição (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009).

Para Fuzzati (2005), a transferência de um órgão de um doador a um receptor específico é uma etapa complexa, de modo que a separa em três grandes grupos de atividades: fase inicial de obtenção de dados de doadores e pacientes na fila de espera (*input*), seleção de um grupo de potenciais receptores e seleção final do paciente a receber o órgão.

O primeiro passo para a distribuição dos órgãos é a coleta, armazenagem e gerenciamento de um conjunto compulsório de informações pessoais e médicas de cada doador e cada receptor. Dentre essas informações, devem ser registrados: grupo sanguíneo, idade, peso, altura, características do tecido (tipificação HLA), etc. Ou seja, para que haja o direcionamento de órgãos, é preciso inicialmente ter informações essenciais tanto dos doadores quanto dos receptores cadastrados na fila de espera, de forma que esses dados servem como *input* para a etapa propriamente dita de seleção de receptores.

Havendo um doador, parte-se para a busca de um grupo de potenciais receptores os quais são compatíveis com o doador em relação ao conjunto obrigatório de informações armazenadas. Em relação à compatibilidade, algumas dessas características, como o grupo sanguíneo, determinam uma incompatibilidade definitiva, outras simplesmente fornecem indicações de quão adequado o órgão é (peso) ou quanto o doador combina com o receptor (tipificação HLA). As características do tecido é o aspecto mais importante uma vez que, quanto maior a combinação, menor a chance de haver uma reação de rejeição ao órgão implantado.

E, por fim, seleciona-se um paciente que combina melhor com o doador, dentre o grupo de potenciais receptores. Os parâmetros de escolha não se limitam à questão médica (presente estado de saúde do paciente), mas também incluem considerações logísticas (possibilidade de transportar o órgão desde o hospital do doador até o hospital do receptor e disponibilidade de equipes médicas para desempenhar a operação).

2.1.1.6 Retirada dos órgãos do doador

A cirurgia de retirada de órgãos só é iniciada a partir do conhecimento da equipe médica de quais órgãos foram liberados pela família para doação. Além disso, em determinadas situações, são repassadas as informações sobre o receptor e o hospital em que será realizado o implante. Pode ocorrer de as operações de remoção e implante serem realizadas pela mesma equipe médica, como é usual nas cirurgias de fígado e coração, assim como também é possível que tais procedimentos cirúrgicos sejam conduzidos no mesmo hospital.

Em uma situação em que há mais de um órgão a ser retirado, a sequência seguida pela equipe médica é aquela determinada de acordo com o tempo de isquemia dos órgãos – tempo

em que o órgão é conservado em solução de preservação (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009).

Quadro 4 – Tempo de isquemia fria de cada órgão
Fonte: Pereira, Fernandes e Soler (2009)

Órgão	Tempo de isquemia fria
Coração	Até 4 horas
Pulmão	De 4 a 6 horas
Fígado	Até 12 horas
Pâncreas	Até 20 horas
Intestino	De 6 a 8 horas
Rins	Até 24 horas (sol. Euro Collins) e 36 horas (sol. UW)

No Brasil, como um pré-requisito ao início da cirurgia, a equipe médica responsável pela retirada dos órgãos deve verificar a existência do protocolo de morte encefálica, termo de doação assinado pela família, tipo sanguíneo e parâmetros clínicos e exames (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009).

Do ponto de vista logístico, Monteiro (2011) compreende que, para a execução da atividade de retirada do órgão do doador, deve haver o abastecimento da equipe médica, com materiais, instrumentos e demais equipamentos necessários aos procedimentos cirúrgicos a serem realizados.

2.1.1.7 Transporte dos órgãos aos centros transplantadores

Após a retirada dos órgãos, inicia-se a etapa propriamente dita da logística dos órgãos ao centro de transplante. Para isso, o órgão captado deve estar embalado para que seja transportado (MONTEIRO, 2011).

Nunes (2010) relata que uma forma de realizar essa fase é acondicionar para transporte ao centro de transplante os órgãos em caixas isotérmicas contendo gelo e uma solução de preservação adequada para cada órgão.

2.1.1.8 Implante dos órgãos nos receptores

O implante dos órgãos nos pacientes selecionados de acordo com critérios gerais e específicos de cada órgão é uma operação cirúrgica assim como a remoção dos órgãos do doador. Trata-se basicamente de uma etapa médica, em que os profissionais atuantes devem

ter conhecimentos específicos, ser experientes e bem treinados para realizar a operação, além de contar com recursos materiais e financeiros dedicados ao transplante (MANYALICH *et al*, 2011).

A respeito desses recursos necessários à operação cirúrgica, Monteiro (2011) considera duas atividades: 1) preparação do órgão para transplante (*back-table*) e 2) disponibilidade de materiais, instrumentos e demais equipamentos para o momento da cirurgia de implante.

2.1.2 Particularidades do processo no Brasil

2.1.2.1 Instituições envolvidas no macroprocesso de transplante

A regulamentação nacional da atividade de transplante ocorrida a partir da Lei dos Transplantes (Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997) permitiu uma definição clara, tecnicamente correta e socialmente aceitável dos critérios da doação, captação e implantação do órgão doado.

Ainda em 1997, o Decreto Lei nº 2.268 (de 30 de junho de 1997) instituiu a criação do Sistema Nacional de Transplantes (SNT), ligado à Secretaria de Assistência à Saúde do Ministério da Saúde.

O SNT é um órgão federal colegiado que planeja, organiza, dirige, coordena e controla toda a operação e estratégia de transplantes em território brasileiro. A concepção adotada é de fila única de transplante, isto é, há um cadastro único de receptores de modo a garantir o acesso universal, justo e gratuito aos órgãos disponíveis. É um sistema constituído por um conjunto de listas estaduais, classificadas por diferentes tipos de órgãos, respeitando a ordem de inscrição e a compatibilidade entre o doador e o receptor e com abrangência nacional na medida em que os órgãos não aproveitados nos estados de notificação são disponibilizados para a lista nacional, ou seja, caso não haja receptores compatíveis no estado, os órgãos podem ser encaminhados para outras regiões.

A Portaria nº 2.600, de 21 de outubro de 2009, aprovou o regulamento técnico do Sistema Nacional de Transplantes de forma a atualizar, aperfeiçoar e padronizar seu funcionamento. Desta forma, a Coordenação-Geral do Sistema Nacional de Transplantes

(CGSNT), o Departamento de Atenção Especializada (DAE) e a Secretaria de Atenção à Saúde (SAS) são responsáveis pelo exercício das funções de órgão central do SNT.

A CGSNT é assistida pelo Grupo de Assessoramento Estratégico (GAE) cujas atribuições são (Art. 3º da Portaria nº 2.600/2009):

- Elaborar diretrizes para a política de transplantes e enxertos;
- Propor temas de regulamentação complementar;
- Identificar os indicadores de qualidade para as atividades de doação e transplantes;
- Analisar os relatórios com os dados sobre as atividades do SNT e;
- Emitir parecer em situações especiais quando solicitados pela CGSNT.

Para a execução das atividades de coordenação de logística e distribuição de órgãos e tecidos no processo de doação/transplante em âmbito nacional, a CGSNT conta com a Central Nacional de Transplantes – CNT.

No âmbito estadual, existem as Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDO), podendo haver também as CNCDOs Regionais. A articulação dessas Centrais com todo o restante do sistema é atribuição da CNT.

As CNCDOs são responsáveis pela gestão do cadastro de potenciais receptores, pelo recebimento das notificações de mortes encefálicas e pela organização logística e de distribuição dos órgãos e tecidos na sua área de atuação. Para a realização dessas atividades, essas Centrais contam com o apoio das Organizações de Procura de Órgãos e Tecidos (OPO) e das Comissões Intra-Hospitalares de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes (CIHDOTT). As atribuições das OPOs e das CIHDOTTs se encontram no Anexo C.

2.1.2.2 Atuação das instituições envolvidas

Conforme dito anteriormente, o processo de doação e transplante inicia-se a partir da identificação de pacientes com critérios clínicos de morte encefálica. Nos estados onde há OPOs estabelecidas, esta organização ajudará na busca ativa por potenciais doadores, visitando hospitais em sua região (PORTARIA nº 2.600/2009). O hospital deverá notificar

esses casos à Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDO). Caso o hospital tenha mais de 80 leitos, segundo a Portaria nº 2.600/2009, essa notificação ocorrerá por intermédio da Comissão Intra-Hospitalar (CIHDOTT), a qual receberá o comunicado pelos profissionais da saúde que atuam na UTI ou no serviço de emergência e repassará à CNCDO. Em caso de hospitais menores, a comunicação será direta. É importante ressaltar que a notificação é compulsória, independentemente do desejo familiar de doação ou da condição clínica do potencial doador de se converter em doador efetivo.

Assim que o diagnóstico de morte encefálica for concluído, o médico responsável deve comunicar a família a respeito da irreversibilidade do quadro clínico do paciente. A continuidade dessa etapa de abordagem familiar ocorrerá com a chegada do profissional de saúde capacitado, encaminhado pela CNCDO ao hospital ou a partir do profissional membro da CIHDOTT instalada no referente hospital. Tendo o objetivo de consentimento familiar alcançado, o profissional responsável pelo processo, juntamente com a CNCDO, passam a atuar de forma a efetivar o potencial doador, implementando a logística predefinida (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009).

A CIHDOTT ou a OPO deverá obter informações do potencial doador como: idade, condições hemodinâmicas, causa da morte e horário do diagnóstico de morte encefálica (MATTIA *et al*, 2010). A partir da caracterização do potencial doador e do termo de consentimento familiar, a equipe responsável pela notificação entra em contato com a CNCDO informando os órgãos e tecidos doados, sua condição clínica-laboratorial e o horário previsto para o início do procedimento de retirada (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009).

É importante destacar que as contraindicações absolutas são de responsabilidade do coordenador da CIHDOTT, da OPO ou da CNCDO, enquanto o aceite, ou seja, a decisão sobre a utilização de determinado órgão ou tecido pertence à equipe transplantadora (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009).

A distribuição dos órgãos e tecidos doados fica a cargo da CNCDO que deverá utilizar o Sistema Informatizado de Gerenciamento - SIG do SNT/MS. De acordo com a Portaria nº 2.600/2009, para cada órgão ou tecido disponível deve ser feita a correlação entre as características antropométricas, imunológicas, clínicas e sorológicas do doador falecido e o Cadastro Técnico Único (CTU) correspondente, empregando-se os critérios específicos

referentes a cada tipo de órgão e tecido, para a ordenação dos potenciais receptores quanto à precedência.

As equipes de retirada e as transplantadoras também serão identificadas e contatadas para a retirada e o implante, respectivamente (PORTARIA nº 2.600/2009).

A remoção dos órgãos e tecidos será realizada assim que a equipe de retirada tiver em mãos a Declaração de Óbito – para situações de morte natural – ou o Atestado de Óbito – emitido pelo Instituto Médico Legal (IML) em casos de morte por causa extrema (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009).

2.1.2.3 Quadro resumo do macroprocesso de transplante

O quadro 5 apresenta um resumo do processo de doação e transplante de órgãos considerando a Legislação Brasileira.

Quadro 5 – Resumo do processo de doação e transplante de órgãos de acordo com a Legislação Brasileira

Atividade	Descrição da atividade
Identificação (detecção) do potencial doador	<ul style="list-style-type: none"> • A identificação ocorre em pacientes com suspeita de morte encefálica (ME). • Exames para comprovação: 2 clínico-neurológicos e 1 gráfico complementar. • A busca por potenciais doadores ocorre por meio das OPOs e das CIHDOTTs em parceria com as equipes médicas das UTIs e Urgência e Emergência dos hospitais.
Avaliação do potencial doador	<ul style="list-style-type: none"> • O potencial doador é avaliado por meio de exames clínicos e laboratoriais. • Não havendo contraindicações, o potencial doador é dito como doador efetivo.
Manutenção do potencial doador	<ul style="list-style-type: none"> • O doador efetivo é mantido em estado hemodinamicamente estável por médicos.
Comunicação familiar	<ul style="list-style-type: none"> • A abordagem familiar é realizada inicialmente pelo médico da assistência do hospital e, depois, por uma equipe disponibilizada pela CNCDO. • A equipe acolhedora promove o acolhimento, o suporte e o esclarecimento acerca de dúvidas que possam surgir pela família. • Com o consentimento familiar, há a decisão de quais órgãos serão doados, além de ser aberto um protocolo interno.
Aspectos logísticos (direcionamento dos órgãos aos receptores)	<ul style="list-style-type: none"> • Sabendo os órgãos a serem doados, a CNCDO utiliza o SIG (sistema) para o direcionamento de tais órgãos a receptores de acordo com critérios de compatibilidade. • Equipes de retirada e de transplante são notificadas pela CNCDO.
Retirada dos órgãos	<ul style="list-style-type: none"> • Equipe de retirada prepara a cirurgia considerando os tempos de isquemia de cada órgão doado.
Transporte dos órgãos aos centros transplantadores	<ul style="list-style-type: none"> • Após a retirada dos órgãos, estes são transportados para o centro de transplante, acondicionados em caixas

	isotérmicas contendo gelo e uma solução de preservação adequada para cada órgão.
Implante dos órgãos nos receptores	<ul style="list-style-type: none"> • Equipe transplantadora realiza a cirurgia de implante de órgão no receptor selecionado previamente.

2.1.3 Gestão do macroprocesso de transplante

Observam-se alguns estudos relacionando o complexo processo de transplante com a utilização de práticas gerenciais (GOODMAN *et al*, 2003; FUZZATI, 2005; RATZ, 2006; GOODMAN *et al*, 2007; GENÇ, 2008; MATESANZ *et al*, 2009; PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009; MATTIA *et al*, 2010; NUNES, 2010; KNIHS, SCHIRMER e ROZA, 2011; MANYALICH *et al*, 2011; MONTEIRO, 2011; ONT, 2011; BILLETER *et al*, 2012; PESTANA *et al*, 2013).

Em todo o mundo há organizações nacionais e internacionais que foram criadas com o objetivo de lidar com questões de coordenação e organização das atividades de transplante, principalmente naquelas referentes ao direcionamento e transporte de órgãos (GENÇ, 2008). Alguns exemplos são: United Network for Organ Sharing (UNOS), uma organização internacional nos EUA; Organización Nacional de Trasplantes (ONT), instituição nacional da Espanha e; Turkish National Coordination Centre (TNCC), centro nacional da Turquia (GENÇ, 2008). Além dessas, no Brasil, há o Sistema Nacional de Transplantes (SNT), que foi abordado anteriormente.

Dentre essas instituições, a ONT da Espanha se destaca, sendo uma referência internacional (GENÇ, 2008; MATESANZ *et al*, 2009). Seu sucesso em relação à doação e ao transplante é atribuído ao modelo único organizacional, denominado Modelo Espanhol para Doação e Transplante de Órgãos. Entre as características desse modelo, estão a existência de uma estrutura – Organização Nacional de Transplantes (ONT) – e o desenvolvimento de uma rede de coordenação de equipes médicas nos hospitais altamente entusiasmadas e motivadas a cargo das atividades do processo de doação e transplante (MATESANZ *et al*, 2009). O Modelo Espanhol foi implementado com sucesso também em outros países e regiões do mundo como na região da Toscana na Itália (SIMINI, 2000; MATESANZ, 2003; MATESANZ *et al*, 2009) e em alguns países da América Latina como Uruguai, Colômbia, Chile e Cuba (CONSELHO DA EUROPA, 2007; MATESANZ *et al*, 2009).

Diante da complexidade do processo de transplante, a ONT percebeu a necessidade de uma avaliação contínua e exaustiva de todas as fases, bem como sua análise em separado, a fim de identificar possíveis deficiências e solucioná-las. Aliado a isso, a constante preocupação com a escassez de órgãos levou à criação do *Programa de Garantía de Calidad en el Proceso de Donación*, em 1998, com o propósito de responder aos seguintes objetivos: 1) definir a capacidade teórica de doação de órgãos segundo o tipo de hospital; 2) detectar os escapes durante o processo de doação e analisar as causas das perdas de potenciais doadores de órgãos como ferramenta para a identificação de possíveis pontos de melhoria e; 3) descrever os fatores hospitalares que têm impacto sobre o processo de doação. Para isso, utilizou-se uma metodologia composta por dois tipos de avaliação: uma interna, realizada pela própria equipe de coordenadores hospitalares e outra externa, conduzida por profissionais da coordenação de transplantes externos ao hospital avaliado (CUENDE *et al*, 2001). Esta metodologia se encontra descrita com maiores detalhes no Anexo D.

No entanto, ainda a respeito da Espanha, uma análise realizada pela ONT mostrou certa estabilidade nas taxas de doação de órgãos. Dentre os fatores envolvidos, observou-se uma redução expressiva de morte no trânsito, levando, assim, à substituição do trauma como causa da morte encefálica para o acidente vascular cerebral (AVC) e uma enorme variabilidade regional na atividade de doação (COLL *et al*, 2008; MATESANZ *et al*, 2009). Dessa forma, a criação do *Plan 40 donantes por millón de población* (pmp) está alinhada com a resolução desse problema relativo à quantidade de doadores. Para que haja o aumento da taxa média de doadores falecidos para 40 pmp, a ONT selecionou áreas de melhoria, as quais são: detecção e gestão de doadores de morte encefálica, expansão dos critérios para doação, técnicas cirúrgicas especiais e doação após parada cardíaca. Em relação à primeira área, alguns elementos devem ser levados em consideração em separado: acesso às UTIs com esforço conjunto às emergências e às unidades de AVC; novas formas de gerenciar hospital – hospitais públicos sendo operados por empresas privadas; presença de mediadores culturais para atender minorias étnicas e estrangeiros na etapa de abordagem familiar e; manutenção e avaliação de doadores de órgãos torácicos visto o efeito da idade na viabilidade desses órgãos. Os critérios expandidos para doação de órgãos são relativos à idade, ao teste positivo para certas sorologias virais e às doenças raras. Diante de técnicas cirúrgicas especiais que variam entre os centros, espera-se que haja uma consolidação das práticas entre todos os centros. E, por fim, o programa de doação após parada cardíaca, o qual conta com equipe bem treinada,

deve ser replicado para outras regiões uma vez que esses doadores representam uma fonte real de órgãos e tem sido pouco explorado (MATESANZ *et al*, 2009).

Nas etapas do macroprocesso de transplante relativas à doação de órgãos, Rech e Rodrigues Filho (2007) apontam que o objetivo dos serviços prestados é a proteção e a perfusão dos órgãos especificamente, além da garantia do melhor suporte fisiológico possível para potencializar o sucesso dos órgãos transplantados.

Nessa mesma linha de pesquisa, Billeter *et al* (2012) propõem medidas para aumentar a taxa de doação de órgãos em três etapas relativas à doação. Na primeira etapa – identificação de potencial doador –, objetiva-se a conscientização dos profissionais do hospital sobre seus papéis e eventos de acionamento de ações futuras. A liderança e a motivação representam atitudes fundamentais favoráveis à execução desta fase de doação. A segunda ação ocorre na direção da taxa de conversão de potenciais doadores em efetivos doadores. Para o aumento da taxa de conversão, o enfoque é na abordagem familiar por meio de um contato prévio e gradual realizado por uma equipe treinada de modo que os familiares se mantenham esclarecidos e informados em todos os momentos. Por fim, a última medida está relacionada com a manutenção do potencial doador. A proteção dos órgãos ocorre a partir de intervenções terapêuticas guiadas de acordo com critérios padronizados e de médicos intensivistas treinados. Em última análise, de acordo com os pesquisadores, o resultado previsto ocorrerá com a implantação de todas as medidas e não somente uma em particular (BILLETER *et al*, 2012).

Ainda em relação à fase de doação de órgãos, há a questão dos perfis de doadores de acordo com os países. Manyalich *et al* (2011) observaram uma diferença internacional nas taxas de doação por tipo de doador: vivo ou falecido. Em países como a Espanha, Portugal, França, Bélgica, Hungria, Bolívia, Uruguai e Argentina, as taxas de doação provêm em sua maioria de doadores falecidos. Enquanto em países como Japão, Líbia, Turquia, Austrália e Venezuela, as doações vêm de doadores vivos. O Brasil apresenta um percentual levemente maior de doadores vivos (60%).

De acordo com Manyalich *et al* (2011), a doação por meio de doadores falecidos se sobressai no balanceamento entre a oferta e demanda de órgãos à medida que é a única que permite mudanças estruturais importantes nas taxas de doação globais. A justificativa para

isso está no fato dessa forma de doação ser estável, transparente, menos agressiva e mais aceita pela sociedade.

A respeito da humanização no processo de transplante, Roza (2005) relata que diante de um cenário de sofrimento da família pela perda do parente; de desconhecimento do conceito de morte encefálica e dos aspectos relacionados à devolução do corpo do falecido e; de esperança de recuperação, três fatores influenciam positivamente na etapa de acolhimento:

- Qualidade do atendimento de saúde prestado ao falecido e à sua família. Assim, o nível de satisfação da família é maior, havendo envolvimento, acolhimento, segurança e confiança na equipe médica. A providência de um atendimento de qualidade é resultado de uma estrutura adequada, com equipes capacitadas, infraestrutura do sistema de saúde e em que há tempo disponível para os familiares decidirem.

- Capacitação do profissional responsável pela entrevista familiar a qual inclui: conhecimento sobre o processo de morte, habilidade de comunicação interpessoal, conhecimento sobre legislação específica e aspectos éticos.

- Da parte da família, ter o conhecimento prévio do desejo do parente de ser doador.

Ainda sobre o aspecto humanitário do processo, Siminoff, Arnold e Caplan (1995) relatam que as experiências vivenciadas pelos familiares do doador no âmbito hospitalar e as atitudes dos médicos são compreendidas como os determinantes chave para que haja a doação de órgãos.

Em se tratando do acondicionamento e do transporte dos órgãos, a gestão dessa logística é extremamente importante para melhorar a qualidade da assistência e do cuidado, além de propiciar um aumento da eficiência das atividades do processo de transplante de órgãos (SHAEWKEY e HART, 2003). Com o intuito de aproveitarem melhor os órgãos doados, a empresa TransMedics desenvolveu o primeiro sistema comercial de perfusão, conhecido por *Organ Care System* (OCS). Em relação ao equipamento de transporte de coração para transplante, a inovação está no fato de o coração batendo poder ser deslocado para o centro transplantador, fora do corpo do doador e as condições fisiológicas serem mantidas bem próximas às originais (temperatura ideal, fornecimento de sangue, oxigênio e nutrientes) de modo a garantir mais tempo de vida útil ao órgão (YETER *et al*, 2011).

Sob uma perspectiva ampla do processo de doação e alocação de órgãos, a ABTO reconhece a complexidade dessas atividades ao compreender que sua dependência se deve a dois fatores: 1) credibilidade da população no sistema de transplantes e, 2) comprometimento dos profissionais de saúde no diagnóstico de morte encefálica (RBT, 2013).

2.1.3.1 Entraves à gestão do macroprocesso de transplante de órgãos

Historicamente, tem sido verificada uma desproporção entre a demanda e a oferta de órgãos em todo o mundo (GARCIA *et al*, 1997; MATESANZ *et al*, 2009; ROZA *et al*, 2010). Conforme apresentado na introdução desta dissertação, a existência desse *gap* pode ser explicada a partir de dois fatores: a) baixa oferta de órgãos e, b) aproveitamento ineficiente da oferta de órgãos.

a) A oferta de órgãos é escassa

Enquanto o número de pacientes nas filas de espera tem crescido, o número de doadores ou órgãos disponíveis para transplante não cresceu ou aumentou de forma insuficiente, resultando em tempos de espera maiores para os pacientes os quais pioram nas filas ou não suportam, vindo a falecer (MATESANZ *et al*, 2009).

Nesse contexto, há um consenso de que o principal problema no transplante é a escassez de doadores (CLAUSELL, GONÇALVES e VERONESE, 2001; WHO, 2008; MANYALICH *et al*, 2011).

b) A oferta de órgãos não é devidamente aproveitada

A ineficiência pode ser entendida em duas dimensões: estrutura (macro e etapa por etapa) e tempo.

Estrutura: nível macro

A partir de uma perspectiva mais ampla, as ineficiências se devem a estruturas governamentais e alocações de recursos.

Van Gelder *et al* (2008) relatam o problema nas políticas governamentais para a doação e a questão de recursos para as atividades de transplante na Bélgica como sendo uma das razões à lacuna existente entre a oferta e a demanda de órgãos.

No contexto brasileiro, Marinho (2006) relata a situação de alguns hospitais em que falta infraestrutura, recursos e/ou pessoas para a manutenção de potenciais doadores. A Associação Brasileira de Transplante de Órgãos também sinaliza que faltam leitos em UTIs, que há laboratórios sem condições para realizar as sorologias necessárias e que faltam equipamentos para o diagnóstico de morte encefálica (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009).

Estrutura: nível maior de aprofundamento, por etapa

Apesar da afirmação frequente de que o principal problema se encontra no início do processo de transplante, profissionais brasileiros da saúde relatam que o maior complicador não está na falta de doadores, mas sim na estrutura de captação e de distribuição de órgãos. Para o coordenador da OPO (Organização de Procura de Órgãos) da Santa Casa de SP, a estrutura de suporte ao transplante é deficiente, resultando em um grande entrave na redução das filas de espera. O sistema atual de captação e distribuição é considerado falho por não conseguir a notificação de todas as mortes encefálicas às Centrais de Transplantes, por haver falta de recursos e atrasos nos procedimentos, por exemplo, de conclusão da doação e liberação do falecido para o enterro pelas famílias (BERGAMO, 2005).

Outros estudos também relatam o problema da deficiência na estrutura de captação e distribuição (MIRANDA *et al*, 1999; CLAUSELL, GONÇALVES e VERONESE, 2001; CONCEIÇÃO *et al*, 2005; FUZZATI, 2005; BROCKMANN *et al*, 2006; VAN GELDER *et al*, 2008; GENÇ, 2008; PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009; MATTIA *et al*, 2010; PESTANA *et al*, 2013).

Em relação à captação, Clausell, Gonçalves e Veronese (2001) destacam a dificuldade de transformar potenciais doadores falecidos em doadores efetivos. Os fatores relacionados são: falta de identificação e notificação de um potencial doador, cuidados inadequados com o potencial doador, falta de exames subsidiários confirmatórios de morte encefálica e inadequada entrevista dos familiares. Na mesma linha, Conceição *et al* (2005) tratam os seguintes entraves à doação no contexto brasileiro: não identificação do potencial doador, não notificação de pacientes com diagnóstico de morte encefálica às CNCDOs, falta de educação continuada aos profissionais da área da saúde e não reconhecimento do processo.

Pestana *et al* (2013) também retrataram os problemas na doação: desconhecimento do conceito de morte encefálica por parte dos familiares e até mesmo de profissionais de saúde,

falta de credibilidade dos benefícios da doação e transplante, atraso na determinação da morte encefálica e dificuldades logísticas para a manutenção do potencial doador.

No estudo de Mattia *et al* (2010), os fatores limitantes à captação de órgãos foram agrupados em quatro categorias: 1) relacionados aos critérios do processo de doação de órgãos, 2) referentes ao tempo de espera na fila e a não notificação, 3) relacionados à legislação e, 4) referentes à humanização. A respeito do primeiro grupo, os autores observaram um desconhecimento desse processo por todos os segmentos da população, desde profissionais da saúde até a população em geral. A segunda categoria – tempo de espera na fila – remete a outro problema: não notificação de potencial doador. Em relação à legislação brasileira, os autores verificaram que ela é falha e muitas vezes não é respeitada. E, por fim, a humanização no processo é vista como necessária ao seu sucesso e é expressa de forma mais significativa por enfermeiros que lidam com as famílias dos pacientes (MATTIA *et al*, 2010).

A respeito do sistema de distribuição de órgãos, Clausell, Gonçalves e Veronese (2001) relatam como entraves as dificuldades em contatar as equipes de transplantes, em retirar os órgãos do doador e, em distribuí-los.

Genç (2008) aponta o aspecto logístico do transplante como crítico ao processo uma vez que está sujeito ao tempo de isquemia, higiene, manuseio, embalagens, capacitação dos funcionários, organização, acuracidade de dados, fluxo de informações, trânsito, veículos, etc. Quanto mais tempo é dispendido no transporte, maior é o tempo de isquemia fria, levando a uma probabilidade maior de dano ao órgão (Brockmann *et al*, 2006).

A Associação Brasileira de Transplante de Órgãos aponta como um problema logístico a impossibilidade de transporte do potencial doador (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009).

Segundo Van Gelder *et al* (2008), uma ineficiência que pode ser encontrada ao longo de todo o processo diz respeito à coordenação entre as instituições ou entre os profissionais de saúde (enfermeiros, médicos e gerentes de hospital) que estejam envolvidos nas etapas do processo de transplante. Alinhados a essa questão, Miranda *et al* (1999) identificam a existência de instituições desorganizadas e especificamente falhas na coordenação das equipes no adequado direcionamento de órgãos de doadores para receptores.

No estudo de Fuzzati (2005) sobre os problemas decorrentes no transplante de órgãos, os aspectos de gestão de conhecimento, planejamento, programação, coordenação e monitoramento foram analisados para proposições de melhoria. As atividades de direcionamento dos órgãos a receptores quando desempenhadas por pessoas e não por sistemas têm uma assistência muito fraca para processar grandes quantidades de dados e para coordenar entre si. A situação torna-se mais crítica quando há a necessidade de encontrar outros receptores devido à indisponibilidade de equipes médicas transplantadoras e/ou salas cirúrgicas nos hospitais envolvidos ou quando as rotas requererem muito tempo. Dessa forma, Fuzzati (2005) aponta que, para esses casos, a organização e a armazenagem de informação em forma compacta e reutilizável em conjunto com sistemas de suporte (software) no processo de seleção do melhor receptor podem acelerar e simplificar a distribuição dos órgãos.

Tempo

O tempo é destacado na literatura como uma limitação muito severa (FUZZATI, 2005; GENÇ, 2008). Os doadores são normalmente pessoas que se envolveram em graves acidentes e são mantidos artificialmente vivos após a constatação da morte encefálica. É extremamente difícil manter os parâmetros vitais aceitáveis nesses pacientes por um longo tempo, sendo que qualquer variação neles pode conduzir à perda dos órgãos. Além disso, depois da remoção dos órgãos do corpo do falecido, esses órgãos só podem ser armazenados por poucas horas (vide quadro 4) e, portanto, o transplante tem que ser realizado no menor período de tempo possível (FUZZATI, 2005).

A combinação do tempo como um fator restritivo aliado a questões legais dos países leva à doação dos órgãos transplantados ser principalmente local. No entanto, em alguns países na Europa (Suíça, Itália e França), pela proximidade territorial, é possível a realização de acordos entre as organizações de transplante desses países que funcionam da seguinte forma: na situação de não encontrar um receptor adequado entre os pacientes em espera no país em questão, o órgão é ofertado a países vizinhos (FUZZATI, 2005).

Ao considerar os fluxos de informação entre cirurgiões e centros de coordenação em que não há armazenagem de dados (comunicações face a face ou contato telefônico), o tempo gasto é maior toda vez que se necessita comunicar com o hospital-alvo a ser realizado o transplante, com cirurgiões, etc (DESSCHANS *et al*, 2008).

A fim de sintetizar os elementos relacionados aos entraves à gestão do macroprocesso de transplante, o quadro 6 foi elaborado.

Quadro 6 – Quadro resumo dos entraves no macroprocesso de transplante

Entraves à Gestão		Etapa do Macroprocesso	Autores
Escassez de doadores		Início do processo (ponto de partida).	Clausell, Gonçalves e Veronese (2001); WHO (2008); Matesanz <i>et al</i> (2009); Manyalich <i>et al</i> (2011).
Ineficiência no aproveitamento	- Tempo -	Todas as etapas, principalmente Manutenção dos potenciais doadores e Distribuição física dos órgãos.	Fuzzati (2005); Desschans <i>et al</i> (2008); Genç (2008).
	- Estrutura no nível macro -	Todas as etapas.	Marinho (2006); Van Gelder <i>et al</i> (2008); Pereira, Fernandes e Soler (2009).
	- Estrutura no nível etapa -	Deteção; Avaliação; Manutenção dos potenciais doadores e; Comunicação familiar.	Clausell, Gonçalves e Veronese (2001); Conceição <i>et al</i> (2005); Van Gelder <i>et al</i> (2008); Mattia <i>et al</i> (2010); Pestana <i>et al</i> (2013).
		Direcionamento dos órgãos e Distribuição física de órgãos.	Miranda <i>et al</i> (1999); Clausell, Gonçalves e Veronese (2001); Fuzzati (2005); Brockmann <i>et al</i> (2006); Genç (2008); Pereira, Fernandes e Soler (2009).

2.1.3.2 Boas práticas na gestão do macroprocesso de transplante de órgãos

Instituições internacionais de referência têm realizado estudos para analisar os elevados desempenhos em taxas de doação e de transplante de órgãos em determinados hospitais e centros transplantadores e, assim, identificar as práticas relacionadas a tais resultados. Alguns exemplos de pesquisas são as promovidas pela Organização Nacional de Transplantes (ONT), da Espanha, e pelo Departamento Norte-Americano de Serviços Humanos e de Saúde (*Health and Human Services – HHS*), dos Estados Unidos.

A partir dos resultados do *Programa de Garantía de Calidad en el Proceso de Donación* (Anexo D), a ONT aplicou a metodologia de *benchmarking* para formular o Guia de Boas Práticas na Doação de Órgãos. Dessa forma, as recomendações presentes neste guia foram baseadas nas práticas observadas nos centros com resultados de excelência em cada uma das fases de doação (identificação do potencial doador, de forma precoce ou não; avaliação clínica do potencial doador; reconhecimento de diagnóstico de ME e; obtenção do

consentimento familiar). Algumas dessas sugestões estão contempladas no quadro 7. No Anexo E, são apresentadas informações mais detalhadas.

Quadro 7 – Recomendações do Guia de Boas Práticas na Doação de Órgãos
Fonte: Adaptado de ONT (2011)

Recomendações presentes no Guia de Boas Práticas na Doação de Órgãos
1. O dimensionamento da equipe de coordenação deve se adequar às necessidades dos hospitais.
2. Treinamento em coordenação e comunicação a todos membros da equipe.
3. Presença de profissionais com poder de decisão dentro do hospital na comissão de transplante.
4. A dedicação (parcial ou total) dos membros da coordenação de transplante deve ser proporcional à carga de trabalho relativa a transplante no hospital.
5. Deve-se compensar e reconhecer profissionalmente os coordenadores das comissões.
6. A equipe da coordenação deve construir e manter uma boa relação com os demais profissionais do hospital.
7. A existência de um programa orientado ao tratamento do paciente neurocrítico melhora a efetividade no encaminhamento de possíveis doadores às UTIs.
8. Auditorias periódicas em unidades externas às UTIs para avaliar e monitorar a efetividade do encaminhamento à UTI de possíveis doadores e identificar áreas de melhoria.
9. Desenvolver ações de formação, divulgação e educação a respeito de doação e transplante destinadas aos profissionais das UTIs e de unidades externas que atendam pacientes neurocríticos. <ul style="list-style-type: none"> 9.1. Sessões informativas àqueles de áreas externas à UTI; 9.2. Visitas periódicas, por parte da Coordenação Hospitalar de Transplantes, às unidades externas que atendam pacientes com dano cerebral grave e; 9.3. Realizar um trabalho de <i>feedback</i> continuado às unidades externas sobre doação e transplante e, assim, as pessoas se sentem parte, dentro do processo e desenvolvem um sentimento de orgulho por sua participação ativa.
10. Todos os profissionais das UTIs devem participar ativamente da detecção dos potenciais doadores dentro dessas unidades.
11. Para facilitar a identificação de potenciais doadores, é imprescindível que os coordenadores de transplante monitorem todos os pacientes neurocríticos.
12. Com a colaboração do coordenador da comissão, todos os profissionais das UTIs devem se responsabilizar pelo potencial doador em todas as fases: diagnóstico de ME, avaliação clínica e manutenção do potencial doador.
13. O centro deve ter doppler transcraneal. Além disso, precisa de profissionais capacitados para o manuseio e interpretação da técnica diagnóstica.
14. Dispor permanentemente de um laboratório de microbiologia e de um laboratório de anatomia patológica. Caso o centro não conte com estes laboratórios, é recomendável que ele tenha previsto o envio de amostras a um laboratório de referência.
15. Bom ambiente de trabalho e uma comunicação fluida dentro das UTIs: bom clima organizacional; boa comunicação/relação médicos-pessoal de enfermagem e; trabalho em equipe.
16. Formação contínua de todos os profissionais das UTIs no processo de doação de órgãos.
17. A entrevista familiar deve seguir uma metodologia específica e planejar-se o possível: <ul style="list-style-type: none"> 17.1. Preparar a entrevista reduzindo ao máximo a necessidade de improvisar; 17.2. Não limitar a quantidade de pessoas que participarão da entrevista. Devem estar presentes todos aqueles relevantes na decisão e manter contato com eles; 17.3. Não pré-julgar o resultado da entrevista e tentar sempre, não estabelecendo um tempo máximo de entrevista; 17.4. Estabelecer uma relação de ajuda profissional que facilite a confiança necessária para que os familiares aceitem a opção de doação. Para isso, é essencial conhecer e utilizar as ferramentas de comunicação; 17.5. Não mesclar as diferentes fases da entrevista e assegurar-se que a família compreendeu o fato da morte antes de passar à solicitação de consentimento; 17.6. A comunicação da morte deve ser feita pelo profissional que atendeu o potencial doador na UTI; 17.7. A solicitação de consentimento à doação deve ser feita pelo coordenador de forma clara, direta e sem rodeios, como uma opção, direito, privilégio ou uma forma de ajudar aos demais; 17.8. Em caso de negativa, recomendam utilizar técnicas de reversão da mesma; 17.9. Independente do resultado da entrevista, esta deve terminar com sinais de condolências e afeto e,

<p>mantendo a relação de ajuda até o último momento;</p> <p>17.10. Agradecer a doação uns dias depois mediante uma carta ou ligação e;</p> <p>17.11. Documentar as entrevistas e analisá-las posteriormente, especialmente as negativas, permitindo, desta maneira, avaliar as oportunidades de melhoria.</p>
<p>18. A equipe participante da entrevista deve ter uma formação específica (para os papéis que assumiram):</p> <p>18.1. Profissionais que comunicam a morte à família: formação em técnicas de comunicação de más notícias e;</p> <p>18.2. A equipe de coordenação de transplantes deve ter experiência e receber formação contínua em todos os aspectos relacionados à entrevista.</p>
<p>19. Disponibilidade de recursos para a realização da entrevista:</p> <p>19.1. Conduzir a entrevista sempre em lugar separado, com privacidade;</p> <p>19.2. Realizar a entrevista de manhã, com a luz do dia (costuma-se estar mais descansado e com maior receptividade) e;</p> <p>19.3. Caso existam ajudas à família, não utilizá-las como argumento para obter a doação ou reverter uma negativa.</p>

O Departamento Norte-Americano de Serviços Humanos e de Saúde tem dedicado esforços expressivos para aumentar as taxas de doação e de transplante de órgãos no país. Entre as iniciativas adotadas, há a *Organ Donation Breakthrough Collaborative* e o *Organ Transplantation Breakthrough Collaborative*. Estas iniciativas foram desenvolvidas a partir de estudos da Administração de Serviços e Recursos de Saúde (HRSA) dos Estados Unidos para identificar as melhores práticas associadas ao elevado desempenho em 1) doação de órgãos em determinadas Organizações de Procura de Órgãos (OPOs) e hospitais associados (GOODMAN *et al*, 2003) e 2) em transplante de órgãos em centros transplantadores que mantiveram os resultados esperados ou acima dos esperados de sobrevivência do enxerto e do paciente (GOODMAN *et al*, 2007). Os quadros 8 e 9, a seguir, apresentam algumas das práticas em doação e transplante de órgãos.

Quadro 8 – Melhores Práticas em Doação de Órgãos identificadas no Sistema Norte-Americano
Fonte: Adaptado de Goodman *et al* (2003)

Melhores Práticas em Doação de Órgãos
1. Orientação da missão organizacional e dos objetivos na direção do aumento da doação de órgãos: tornar a doação de órgãos um processo esperado e rotineiro na organização.
2. Inovação e experimentação contínuas; não se deve permanecer no <i>status quo</i> .
3. Retenção e recrutamento de profissionais altamente motivados e habilidosos. <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Oferecer orientação e treinamento adequados; 3.2. Criar uma cultura de colaboração e autonomia; 3.3. Oferecer ambientes de trabalho flexíveis e outros benefícios e; 3.4. Fornecer oportunidades para crescimento e desenvolvimento profissional.
4. Indicação de membros para as Organizações de Procura de Órgãos (OPOs) de modo que ajudem a alcançar os objetivos de doação. Nesse sentido, sugere-se que haja uma composição diversificada de profissionais e uma representação equilibrada dos interesses em transplante e doação de órgãos.
5. Especialização de funções para maximizar o desempenho. Há pelo menos três papéis críticos: apoio à família, coordenação clínica e relação com os hospitais.
6. Integração dos membros das OPOs aos hospitais de grande potencial. Há um alto nível de interação entre as OPOs e os profissionais dos hospitais.
7. Identificação e apoio aos melhores em doação de órgãos nos vários níveis do hospital; inclusão de líderes que estão dispostos a superar barreiras em doação de órgãos. <ul style="list-style-type: none"> 7.1. Convidar profissionais do hospital a ser unidos às OPOs;

<p>7.2. Mirar executivos e outros líderes dos hospitais e;</p> <p>7.3. Identificar médicos e enfermeiros chaves na notificação de potenciais doadores.</p>
<p>8. Manutenção e garantia de comprometimento de profissionais de todos os níveis do hospital e ao longo dos departamentos/funções que estejam relacionadas à doação.</p> <p>8.1. Construir uma relação de confiança e respeito com todos os profissionais do hospital;</p> <p>8.2. Reforçar a mensagem de doação ao longo de todos os níveis do hospital;</p> <p>8.3. Demonstrar consistentemente o apreço pelos esforços dos profissionais do hospital e;</p> <p>8.4. Celebrar os sucessos e comunicá-los interna ou externamente.</p>
<p>9. Fornecimento de educação continuada; adaptação e acomodação às necessidades, requisitos e restrições dos profissionais. Alguns dos tópicos para serem abordados nos treinamentos: critérios de morte encefálica; processos de identificação de potencial doador, de notificação e de consentimento; mecanismos para combinação de órgãos a receptores e; critérios para doação após morte por parada cardíaca.</p> <p>9.1. Fornecer oportunidades aos profissionais do hospital para que busquem capacitação em uma base regular e de múltiplos meios;</p> <p>9.2. Fornecer incentivos e;</p> <p>9.3. Adequar educação às habilidades, preferências e necessidades dos profissionais.</p>
<p>10. Projeto, implementação e monitoramento de educação pública e esforços de divulgação a fim de atingir objetivos de consentimento informado e outros objetivos de doação.</p> <p>10.1. Aumentar a conscientização e fornecer oportunidades para discussões aprofundadas sobre doação de órgãos;</p> <p>10.2. Direcionar esforços de divulgação a grupos étnicos específicos e;</p> <p>10.3. Não perder nenhuma oportunidade de transmitir uma impressão positiva e duradoura às famílias de doadores e a outros na comunidade.</p>
<p>11. Antecipação das notificações; comunicação antecipada mesmo em caso de dúvida.</p> <p>11.1. Ensinar sinais clínicos que desencadeiam em morte encefálica e;</p> <p>11.2. Ter uma pessoa de referência que seja responsável pela doação de órgãos nas unidades.</p>
<p>12. União dos pontos fortes do hospital e da OPO em questão para estabelecer um processo integrado de consentimento. A obtenção do consentimento familiar é um processo altamente dependente de cooperação, habilidades e capacidade de resposta dos profissionais das OPOs e de médicos, enfermeiros e assistentes sociais dos hospitais.</p> <p>12.1. Iniciar rapidamente um entendimento sobre a dinâmica da família, monitorando-a e apoiando nas suas necessidades;</p> <p>12.2. Trabalhar como uma equipe OPO-hospital para determinar a pessoa certa a levantar a questão da doação;</p> <p>12.3. Solicitar no momento e no modo correto;</p> <p>12.4. Abordar novamente caso seja necessário e;</p> <p>12.5. Estar preparado para adaptar às necessidades ou pedidos particulares da família a fim de facilitar a doação.</p>
<p>13. Uso de dados para a tomada de decisão.</p> <p>13.1. Conduzir revisões regulares nos casos de morte encefálica em todos os hospitais para determinar aqueles com maior potencial para doação;</p> <p>13.2. Destinar mais recursos àqueles hospitais com maior potencial de doação;</p> <p>13.3. Coletar, monitorar e compartilhar regularmente informações sobre notificação, consentimento, entre outras para melhorar o desempenho da doação de órgãos e;</p> <p>13.4. Pesquisar com os funcionários do hospital áreas para melhoria.</p>
<p>14. Resolução de problemas em uma maneira sistemática e ágil.</p> <p>14.1. Manter sessões regulares de revisão das OPOs para discutir atividades, lições aprendidas, descartar práticas que não estão funcionando mais e aprender com os pares;</p> <p>14.2. Acompanhar e fornecer <i>feedback</i> aos profissionais do hospital após cada caso de doação, incluindo o processo e o resultado;</p> <p>14.3. Fornecer <i>feedback</i> ao hospital a respeito dos receptores dos órgãos;</p> <p>14.4. Acompanhar as famílias dos doadores após a doação e;</p> <p>14.5. Resolver problemas no processo de doação imediatamente.</p>

Quadro 9 – Melhores Práticas em Transplante de Órgãos identificadas no Sistema Norte-Americano
 Fonte: Adaptado de Goodman *et al* (2007)

Melhores Práticas em Transplante de Órgãos	
1.	<p><u>Comprometimento e visão institucional.</u> A direção do hospital demonstra um comprometimento a tornar a atividade de transplante em uma prioridade institucional e garantir os recursos necessários para a concretização desta visão.</p> <p>1.1. Estabelecimento do transplante como uma prioridade estratégica a partir das seguintes ações: a) identificação e alocação de recursos necessários para o crescimento bem sucedido de programas de transplante (cirurgiões, coordenadores de transplante, espaço para escritório, unidade de recuperação dedicada); b) condução de revisões regulares nos dados de desempenho do centro transplantador por meio de lideranças do hospital e do centro transplantador.</p> <p>1.2. Desenvolvimento e implementação de plano estratégico/de negócio para assegurar recursos institucionais.</p> <p>1.3. Educação interna ativa sobre os objetivos, resultados esperados e responsabilidades.</p> <p>1.4. Comprometimento para oferecer uma abordagem abrangente e multidisciplinar para o tratamento completo de transplante.</p>
2.	<p><u>Equipe dedicada.</u> Deve-se criar e apoiar um ambiente de trabalho colaborativo e recompensador para atrair e reter especialistas em transplante altamente dinâmicos, comprometidos e habilidosos.</p> <p>2.1. Organização e atribuição de poder a médicos e cirurgiões comprometidos que estão alinhados com a visão da instituição para construir e crescer o programa de transplante. Para isso, recomenda-se o recrutamento de cirurgiões e médicos proativos, experientes e de alto desempenho com paixão pelo transplante e com foco no crescimento desta atividade.</p> <p>2.2. Recrutamento, treinamento e retenção de profissionais de apoio ao programa que sejam especializados, dedicados e comprometidos. Para isso, as seguintes medidas devem ser tomadas: a) educar os profissionais de apoio sobre as inovações em transplante a partir de reuniões semanais, retiros anuais e outros locais, b) enviar equipes de cirurgiões, médicos e coordenadores para visitar outros centros de excelência a fim de observar as práticas utilizadas, c) conduzir sessões educativas regulares sobre serviços de transplante para todos os profissionais de apoio do hospital e, d) oferecer incentivos financeiros e não-financeiros para retenção dos profissionais do programa.</p> <p>2.3. Estabelecimento uma abordagem de equipe não hierárquica, colegiada para o tratamento de qualidade. Assim, propõe-se: a) formação de equipes multidisciplinares de transplante – cirurgiões, médicos, anestesistas, enfermeiros, farmacos –, b) as decisões de tratamento do paciente sejam fruto da colaboração ativa de todos os membros da equipe, c) envolvimento da equipe inteira de transplante em reuniões periódicas e eventos específicos para discutir o programa e formas de melhorá-lo (revisão de protocolos e políticas, discussão de novas tecnologias, etc) e, d) estimular a liderança médica e cirúrgica a respeitar, cumprir e reforçar a abordagem colegiada para o tratamento.</p>
3.	<p><u>Estilo clínico ativo.</u> Deve-se garantir o crescimento do programa por meio de práticas clínicas avançadas na aceitação do paciente e do órgão e colaborar com OPOs (Organizações de Procura de Órgãos) e médicos de referência no tratamento ótimo aos doadores e pacientes.</p> <p>3.1. Criação de limites altos para rejeição de oferta de órgãos e de potenciais receptores. Por exemplo: a) rejeitar ofertas de órgão somente depois da confirmação por meio da visualização (inspeção física) ou de resultados proibitivos ou inconclusivos de que o órgão não é viável, b) monitorar e trabalhar consistentemente para baixar a isquemia e os tempos de operação a fim de aumentar a viabilidade e reduzir as complicações nos receptores.</p> <p>3.2. Manutenção prévia e organizada da lista de espera a partir da criação, gestão e otimização de tal lista. As ações nesse sentido são: a) monitorar e trabalhar continuamente na redução do tempo desde a notificação até a avaliação e desde a avaliação até a listagem de pacientes candidatos a transplante, b) monitorar o status médico, financeiro e social de todos os pacientes na lista de espera e ajudá-los quando viável a superação das barreiras ao transplante e, c) agendar reuniões periódicas para revisar o status dos pacientes que estão no topo da lista para transplante a fim de garantir que todos os testes estão completos e todas as informações estão atualizadas.</p> <p>3.3. Colaboração com a comunidade assistente e com os profissionais de apoio. Assim, recomenda-se a) o desenvolvimento e disseminação de protocolos para o tratamento pré e pós-transplante por médicos assistentes na comunidade e, b) fornecer linhas telefônicas 24 horas por dia através da qual médicos assistentes têm acesso a um médico ou coordenador para perguntar sobre dúvidas no tratamento pré e pós-transplante.</p> <p>3.4. Formação de parceria com as OPOs para implementar as melhores práticas. Em outras palavras, colaborar com os coordenadores de doação das OPOs e especialistas em tratamento crítico com as melhores práticas na gestão de doadores de órgãos desde a declaração de morte até o explante do órgão e</p>

fornecer treinamento regular de reciclagem e para novos coordenadores.

3.5. Implementação de um programa de marketing ativo para aumentar as notificações e as ofertas de órgãos. Para isso, propõem-se as seguintes ações: a) realizar campanhas para os fornecedores a partir de sessões educativas gerais sobre transplante na comunidade, b) direcionar para os médicos relacionados para aumentar a conscientização sobre o transplante como uma modalidade de tratamento adequado para casos difíceis e desafiadores sobre os quais podem haver equívocos que o transplante ainda é experimental, c) estimular os cirurgiões e médicos de transplante a buscarem os fornecedores relacionados para construir relacionamentos de confiança e comunicar que o centro de transplante está comprometido a formar parcerias com eles no tratamento de seus pacientes, d) educar as OPOs de outras regiões sobre os critérios de aceitação de órgãos do respectivo centro de transplante a fim de impulsionar a “importação” de órgãos.

4. Tratamento centrado no paciente e em sua família: estabelecendo mecanismos, sistemas e práticas ao longo da instituição para organizar o tratamento de acordo com as necessidades dos pacientes e das famílias em um esforço para fornecer o melhor tratamento possível a cada paciente e família todos os dias.

4.1. Remoção das barreiras de acesso aos pacientes e simplificação do fluxo de trabalho para fornecer mais tratamentos eficientes. As ações nesse sentido são: a) responsabilizar-se e estar disponível aos pacientes 24 horas por dia, b) estabelecer clínicas “satélite” em comunidades periféricas onde os pacientes podem receber tratamento pré e pós-transplante, c) rodar a escalação dos médicos de transplante a fim de garantir que haverá sempre um especialista disponível para responder a perguntas de coordenadores da enfermagem e para evitar o esgotamento, d) utilizar sistemas de tecnologia da informação específicos a transplante de modo a permitir que médicos e assistentes 24 horas por dia e fora do centro possam acessar as informações dos pacientes e, assim, garantindo a cobertura e o monitoramento contínuo do tratamento, e) tornar a avaliação e o processo seletivo do paciente fácil e eficiente desde a perspectiva do paciente.

4.2. Fornecimento de instruções educativas aos pacientes e suas famílias antecipadamente e frequentemente. Para isso, faz-se necessário oferecer acesso a um telefone 24 horas por dia aos coordenadores do pós-transplante para que pacientes, doadores e famílias sejam respondidos quanto a dúvidas pertinentes sobre os planos de tratamento e complicações.

4.3. Atenção à família: envolver e apoiar as famílias ao longo de todo o processo de transplante. As iniciativas nesse sentido são: a) criar um ambiente receptível à família e, b) tornar o transplante um tratamento normal, fazendo com que os pacientes se sintam em casa mesmo quando eles estão em circunstâncias anormais.

5. Gestão ativa dos resultados de desempenho: otimizar o desempenho do programa de transplante por meio da implementação e utilização de protocolos, pesquisas e inovação e, de melhoria na qualidade baseada em dados.

5.1. Implementação de um tratamento padronizado, baseado em protocolos. As ações nesse sentido são: a) desenvolver, manter e aderir a protocolos baseadas na evidência para o tratamento pré-transplante, procura de órgãos, tratamento durante e após o transplante, b) desenvolver, manter e aderir a protocolos para o tratamento no pré e no pós-transplante pelos médicos participantes, c) desenvolver, manter e aderir a protocolos para os pacientes a fim de ajudá-los a gerenciar seus próprios tratamentos e, d) estar organizado e preparado para alterar protocolos quando houver evidências clínicas que apoiem tais mudanças.

5.2. Busca das últimas inovações: liderança na pesquisa. Para isso, recomenda-se a) continuar com pesquisas e inovações em transplante por meio de revisões regulares da literatura e de atividades profissionais e, b) contribuir para a base de conhecimento sobre transplante – pesquisar, inovar, avaliar e disseminar os achados no campo.

5.3. Implementação de melhoria contínua na qualidade baseando-se em dados a partir das seguintes iniciativas: a) estabelecer um comitê de melhoria de qualidade que seja responsável por rever e monitorar o desempenho do programa de transplante, b) destinar parcialmente o tempo de membros de apoio para revisões e iniciativas de melhoria da qualidade, c) buscar a perfeição (por exemplo: seis sigma) por meio da eliminação de erros no transplante e da otimização do tratamento do paciente, d) estabelecer métricas e metas específicas a órgãos cujos desempenhos são mensurados e são estabelecidas responsabilidades, e) coletar e revisar dados e medidas do programa em uma periodicidade regular, f) conduzir reuniões regulares entre os assistentes do programa de transplante para revisar o desempenho obtido e identificar áreas para melhoria, g) rastrear e revisar os dados do programa para aprimorar o desempenho clínico, financeiro, operacional e de assistência e, h) revisar e monitorar resultados para avaliar a segurança e a efetividade das novas/emergentes práticas.

2.2 Princípios *lean*

Esse subitem tem como objetivo contextualizar a metodologia *lean* que será utilizada nesta pesquisa. Inicialmente, será abordado o surgimento do conceito *lean* bem como o seu significado. A seguir, serão tratadas as diferentes abordagens que surgiram ao longo dos tempos a respeito do termo *lean*. E, por fim, serão destacados dois enfoques bastante relevantes na literatura em questão: *lean production* (produção enxuta) e *lean thinking* (pensamento enxuto).

2.2.1 Conceito *lean*

As inovações trazidas pela Toyota no período pós-Segunda Guerra Mundial resultaram de um ambiente em que os recursos eram escassos e em que havia uma intensa competição doméstica no mercado japonês de automóveis (WOMACK e JONES, 2005).

Somente na década de 90, com a publicação do livro *The Machine that Changed the World* (A Máquina que Mudou o Mundo), o sucesso do Sistema Toyota de Produção foi reconhecido por todo o mundo. O sistema combinado pela produção Just-in-Time (JIT), pelo método kanban de produção puxada, pelo respeito aos funcionários e pelos altos níveis de autonomia de prova de erros e resolução de problemas por parte dos funcionários, seria, então, denominado por *lean* (WOMACK, JONES e ROOS, 1992). O termo cunhado por John Krafcik ao escrever sobre o triunfo do sistema de produção enxuto (HOLWEG, 2007; PATERSON, 2012), serviu para contrastar a Toyota do sistema de produção em massa do Ocidente (WOMACK, JONES e ROOS, 1992; HOLWEG, 2007). Os atributos de desempenho do estilo Toyota de produção que diferenciavam da abordagem produção em massa eram os seguintes (WOMACK, 2004):

- Menor necessidade de esforço humano para projetar, produzir e entregar produtos;
- Menos investimento necessário para determinada quantidade de capacidade de produção;
- Produtos finais com menos defeitos e menos retornos de produtos em processo;
- Poucos fornecedores com grandes habilidades;

- Possibilidade de fabricação a baixo custo de produtos com baixo volume e com ampla variedade de modo a sustentar os preços no mercado enquanto amplia a parcela de mercado;
- Necessidade de estoque menor em cada etapa do processo desde o pedido até a entrega e no sistema de serviço e;
- Menor quantidade de acidentes com funcionários.

A produção enxuta também é encontrada na literatura e na prática com outros nomes similares que fazem referência ao mesmo conceito: produção com zero estoque; manufatura sincronizada; produção sem estoques; materiais à medida que são necessários e manufatura com fluxo contínuo (MOYANO-FUENTES e SACRISTÁN-DÍAZ, 2012).

Porém, para Womack (2004), o termo *lean* (do português, enxuto) não deve ser aplicado de maneira simplificada, referindo-se somente aos objetivos de desempenho ou aos métodos utilizados, por exemplo. O conceito engloba tudo, ou seja, contempla o conjunto de objetivos de desempenho (alta qualidade, baixo custo, *lead time* curto), de métodos gerais (Just-in-Time, Jidoka), de ferramentas específicas (Kanban, Poka-yoke) e de fundamentos básicos (Heijunka, trabalho padronizado, Kaizen).

O conceito *lean* tem sido desenvolvido ao longo do tempo e continuará dessa maneira. Esse processo de evolução tem mantido a adesão aos princípios *lean* desenvolvidos por Womack e Jones (2003), apesar de ter explorado diferentes aplicações e contingências enfrentadas pelas organizações durante o processo de adaptação. Portanto, o desenvolvimento que tem sido observado é referente às alterações nos limites do pensamento enxuto e às modificações contingentes na abordagem, sejam dentro dos setores, ao longo dos negócios, não sendo uma mudança fundamental na lógica por trás do termo *lean* (HINES, HOLWEG e RICH, 2004).

2.2.2 Diferentes enfoques dos princípios *lean*

O estudo de Hines, Holweg e Rich (2004) proporcionou um entendimento da evolução não somente do conceito *lean*, mas também da sua implementação dentro das organizações. Os autores compreendem a existência de dois níveis *lean*: estratégico e operacional. O primeiro seria aquele centrado no cliente e sua aplicação seria possível em qualquer contexto.

Enquanto o nível operacional corresponderia ao chão de fábrica e, portanto, suas ferramentas estariam limitadas a esse ambiente.

Sob uma perspectiva estratégica, outras abordagens poderiam ser integradas sem que o objetivo central do *lean* – fornecer valor ao cliente – se tornasse contraditório. Isto é, qualquer conceito que forneça valor ao cliente pode estar alinhado à estratégia *lean*, mesmo se as ferramentas da produção enxuta no chão de fábrica, como *kanban*, programação nivelada (*level scheduling*) ou *takt time*, não forem usadas (HINES, HOLWEG e RICH, 2004). A figura 3 ilustra o framework nos dois níveis propostos, além de conceitos complementares (qualidade, capacidade de resposta, capacidade produtiva, variabilidade, disponibilidade e controle de produção).

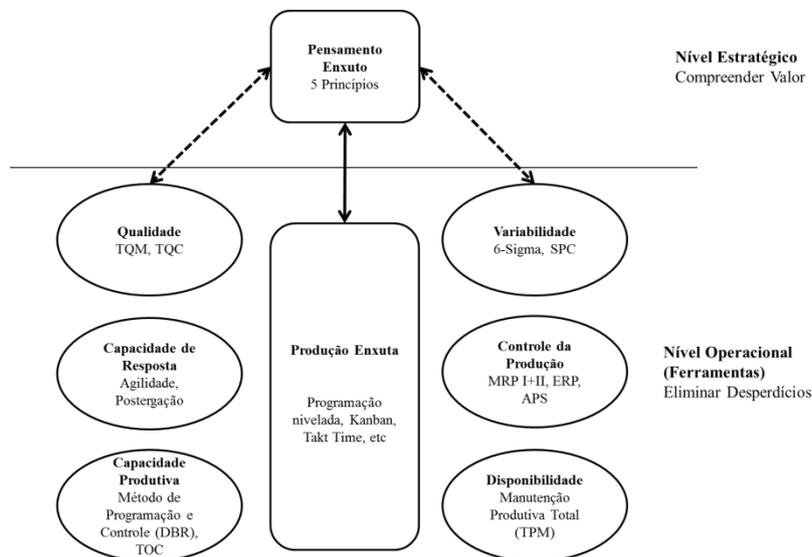


Figura 3 – Framework para o entendimento de *lean*
Fonte: Adaptado de Hines, Holweg e Rich (2004)

Complementar a Hines, Holweg e Rich (2004), Joosten, Bongers e Janssen (2009) defendem que o sucesso da metodologia *lean* deve ser atribuído a um sistema de qualidade, que seriam os aspectos operacionais, e a uma cultura de qualidade, traduzida pelos aspectos sociotécnicos, os quais desencadeiam dinamicidade nas operações. Essa combinação sinérgica é conhecida por capacidades cumulativas, que permite um desempenho superior alcançado por múltiplas áreas como qualidade, velocidade e flexibilidade, por um lado e, condições de trabalho e clima organizacional superiores, por outro lado (FLYNN e FLYNN, 2004).

Moyano-Fuentes e Sacristán-Díaz (2012) propuseram um modelo de análise *lean* o qual contribui para um melhor entendimento da evolução do pensamento e pesquisa nesse campo.

Esse estudo é complementar ao framework proposto por Hines, Holweg e Rich (2004), uma vez que apresenta uma classificação da literatura estendida, complementando-o com dois aspectos chaves. O framework completo apresenta quatro grupos de elementos os quais são:

- 1) Aspectos internos (nível de chão de fábrica) da produção enxuta;
- 2) Impacto da produção enxuta na cadeia de valor;
- 3) Organização do trabalho na produção enxuta e;
- 4) Impacto do contexto geográfico na produção enxuta.

A figura 4 ilustra o modelo proposto:

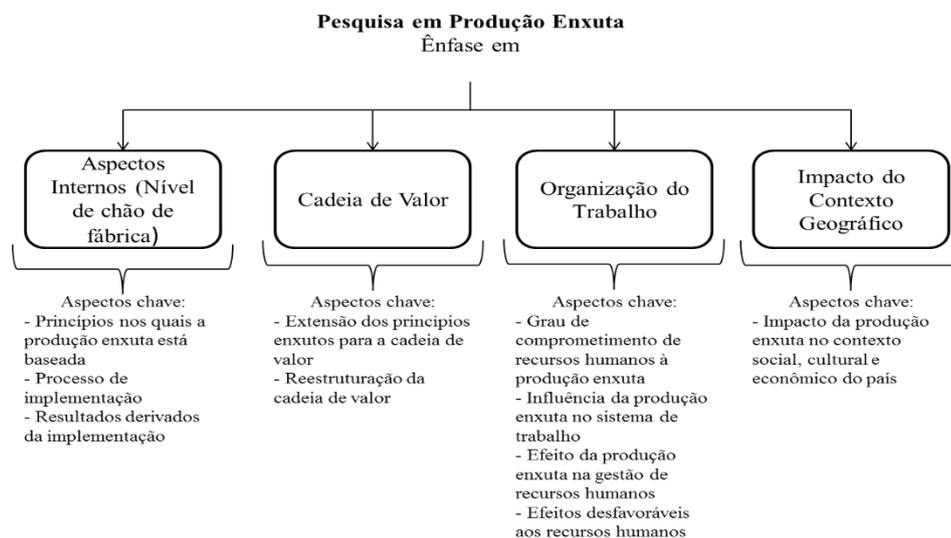


Figura 4 – Modelo estendido da produção enxuta
Fonte: Adaptado de Moyano-Fuentes e Sacristán-Díaz (2012)

As duas últimas dimensões – organização de trabalho e o impacto do contexto geográfico – são, de fato, as novidades que complementam o modelo de Hines, Holweg e Rich (2004). Além disso, é importante ressaltar que o entendimento dos autores por produção enxuta se refere aos princípios *lean*, sejam eles aplicados em um contexto manufatureiro ou no setor de serviços.

Em relação à primeira categoria, dos aspectos internos, ao considerar empresas de serviços, o reconhecimento da importância de agregar valor ao cliente por meio de operações e processos faz com que essas empresas adotem uma abordagem de melhoria centrada no cliente, direcionando, assim, seus negócios para o crescimento em um ambiente de mudanças.

E, assim, a melhoria da capacidade das operações - rápidas, capazes e eficientes -, a partir da aplicação da abordagem *lean*, permite qualquer negócio, seja uma empresa de serviços ou uma manufatura, alcançar os objetivos estratégicos (ALLWAY e CORBETT, 2002).

Considerando o segundo grupo, relacionado à cadeia de valor, na pesquisa de Panizzolo (1998), foi descoberto que o fator mais crítico para a total implementação dos princípios *lean* parece ser a gestão dos relacionamentos externos ao invés das operações internas. O autor ressalta a importância também de integrar diferentes organizações na cadeia de valor a fim de garantir excelência nos produtos finais e serviços e na maneira como os clientes estão integrados à organização.

Desde a perspectiva da cadeia de valor, diversos enfoques para *lean* foram criados: fornecimento enxuto (LAMMING, 1996), logística enxuta (BOWERSOX, CARTER e MONCZKA, 1993; FIGUEIREDO, 2006) e gestão da cadeia de suprimentos enxuta (BOOTH, 1996).

Lamming (1996, p. 183) cunhou o termo “fornecimento enxuto” para se referir às atividades de compra de montadoras de automóveis e atividades de fornecimento de produtores de componentes (e sistema de componente). Nessa indústria, os fornecedores são extremamente importantes no sentido de garantia da qualidade, produtividade e flexibilidade do sistema produtivo. Consequentemente, o fornecimento enxuto está associado com a programação nivelada (*level scheduling*) e otimização, significando melhorias em qualidade, nível de serviço e *lead-time* (CHRISTOPHER e TOWILL, 2000).

O termo “logística enxuta” foi criado, referindo-se à habilidade de projetar e gerar um sistema logístico para monitorar os movimentos e localização geográfica de matérias primas, produtos em processo e produtos acabados, com os mais baixos níveis de estoque e custo (BOWERSOX, CARTER e MONCZKA, 1993).

A perspectiva da cadeia de suprimentos enxuta remete à adoção da melhoria contínua para focar na eliminação de desperdícios ou de etapas não agregadoras de valor na cadeia de suprimentos. Para isso, é complementada pela redução de tempos de *set-up* para permitir a produção econômica de pequenas quantidades, alcançando, assim, a redução de custo, flexibilidade e capacidade de resposta interna (BOOTH, 1996).

Dois enfoques serão detalhados a seguir: produção enxuta e o pensamento enxuto. Diferentemente do ponto de vista do trabalho de Moyano-Fuentes e Sacristán-Díaz (2012), o termo produção enxuta, na maior parte da literatura encontrada, remete à aplicação ao contexto industrial, manufatureiro; enquanto o pensamento enxuto é abordado para tratar da difusão desse conceito inicialmente de chão de fábrica para um contexto de serviços.

2.2.2.1 Produção enxuta (*lean production*)

A origem dos princípios *lean* é derivada do Sistema Toyota de Produção (CUSUMANO, 1985; WOMACK, JONES e ROOS, 1992; FUJIMOTO, 1999; HINES, HOLWEG e RICH, 2004; HOLWEG, 2007; STAATS, BRUNNER e UPTON, 2011; MOYANO-FUENTES e SACRISTÁN-DÍAZ, 2012).

O Sistema Toyota de Produção (STP) é fruto de uma série de pequenas inovações trazidas, sobretudo por Taiichi Ohno, que ao analisar os sistemas produtivos ocidentais, observou algumas falhas, propondo, assim, alterações nesses pontos. Dessa forma, Ohno desenvolveu o conceito de produção de lotes pequenos com foco na redução de custo por meio da eliminação de desperdícios. Diz-se, então, que a organização produtiva da Toyota adotou elementos do sistema Ford de maneira selecionada e desagregada, combinando com o sistema engenhoso da Toyota e com ideias originais de Ohno, além do aprendizado com experiências em outras indústrias. Portanto, não é um sistema puramente original tampouco totalmente imitado, trata-se de um modelo híbrido, fruto de um processo de aprendizado dinâmico (CUSUMANO, 1985; FUJIMOTO, 1999; HOLWEG, 2007; STAATS, BRUNNER e UPTON, 2011).

Enquanto alguns acreditam que a formalização do STP ocorreu em 1965, com o lançamento do manual dos sistemas *kanban* aos fornecedores (HOLWEG, 2007), outros apontam para o livro de Ohno “Toyota Seisan Hoshiki” (do português, Sistema Toyota de Produção), publicado em 1978 (FUJIMOTO, 1999).

Ohno, o principal impulsionador do STP, apresentou em seu livro dois critérios básicos distintivos da produção enxuta: Just-in-Time (JIT) e autonomia. JIT é um sistema puxado no qual a produção em cada etapa começa somente quando sinalizada por um consumidor no elo final da cadeia (*downstream*). A fim de apoiar o JIT, Ohno desenvolveu o conceito de *kanban*, com seis regras acompanhando. Já a autonomia, também conhecida por *jidoka*,

captura a noção de automação incluindo um papel para operadores. A ideia desse método não é de eliminar trabalhadores, mas sim de focá-los em aspectos da prática mais valorizados (OHNO, 1988; STAATS, BRUNNER e UPTON, 2011).

O modelo despertou interesse dos ocidentais apenas durante a primeira crise do petróleo, em 1973, momento em que o sucesso japonês começou a ameaçar a economia doméstica ocidental (OHNO, 1988). Em 1977, o primeiro artigo disponível em inglês foi publicado “Sistema Toyota de Produção e Sistema Kanban; Materialização do Just-in-Time e Sistema de Respeito às Pessoas” (SUGIMORI *et al*, 1977).

Surgiram, então, estudos com o intuito de entender o *gap* entre o desempenho norte-americano e japonês, como, por exemplo, o trabalho de Abernathy, Clark e Kantrow (1981). Segundo esses autores, além das explicações frequentes da vantagem do modelo japonês em termos de custo e qualidade – automação, forte apoio do governo central e influência generalizada da cultura nacional –, as fontes primárias para tal vantagem são encontradas na gestão estratégica meticulosa de pessoas, materiais e equipamentos, isto é, no desempenho superior na fabricação.

Com a publicação do livro de Womack, Jones e Roos (1992), a ideia do que seria realmente “enxuto” pode ser compreendida e difundida por todo o mundo; *lean* não é somente a fabricação, é, na verdade, um sistema de gestão e de lógica holística que contrasta nitidamente com a tradicional abordagem de produção em massa (HOLWEG, 2007). A adoção das práticas *lean* que eram inicialmente limitadas ao setor automobilístico, puderam ser expandidas para outras operações de manufatura e serviço.

Tentando preencher a lacuna encontrada no livro de Ohno (1988), em que havia uma filosofia básica, sem muitos detalhes e, no livro de Womack, Jones e Roos (1992), em que contemplava uma visão mais abrangente, porém tecnicamente menos detalhada (sem definições claras dos conceitos básicos), Spear e Bowen (1999) decodificaram os princípios que caracterizam o Sistema Toyota de Produção. Para os autores, o conhecimento tácito que fundamenta a essência do STP pode ser capturado em quatro regras básicas (Spear e Bowen, 1999, p. 98):

1ª Regra) Todo o trabalho deve ser altamente especificado em termos de conteúdo, sequência, tempo e resultado;

2ª Regra) Todo elo (conexão) fornecedor-consumidor deve ser direto e deve haver uma forma inequívoca de “sim ou não” para enviar pedidos e receber respostas;

3ª Regra) O percurso/fluxo de cada produto e serviço deve ser simples e direto e;

4ª Regra) Qualquer melhoria deve ser realizada de acordo com um método científico, sob a orientação de um professor, com o menor nível possível na organização.

Em outras palavras, os quatro aspectos dos sistemas *lean* que estão por trás dessas regras são: tarefas especificadas; comunicação simplificada; arquitetura de processos simples e; resolução de problema baseada em hipótese (SPEAR e BOWEN, 1999).

Em termos de vantagens comparativas entre os sistemas de produção, Allway e Corbett (2002) ressaltam que em indústrias como a automotiva e siderurgia, o produtor enxuto obtém o dobro de produtividade de estoque, espaço e equipamento quando comparado aos competidores tradicionais de produção em massa.

2.2.2.2 Pensamento enxuto (*lean thinking*)

Conforme descrito no item referente a *lean production*, a aplicação da produção enxuta em outros contextos teve evidências a partir de Womack, Jones e Roos (1992). O livro publicado por esses autores derrubou a ideia de que o STP estaria relacionado, dentre outros fatores, à cultura. Dessa forma, explicitam que as ideias fundamentais da produção enxuta são aplicáveis a qualquer lugar e por qualquer um, surgindo, assim o que seria o pensamento enxuto.

Alguns anos mais tarde, o livro *Lean Thinking* de Womack e Jones (2003) expôs uma proposta de gestão enxuta mais estreita, representada por cinco categorias: valor, cadeia de valor, fluxo, puxada e perfeição (WOMACK e JONES, 2003).

A categoria “valor” se insere no uso oferecido pelo produto ao cliente, atuando para trás para construção do processo produtivo; é a capacidade de entregar exatamente o produto ou serviço customizado que o cliente deseja em um tempo mínimo entre o pedido e a entrega real, a um preço apropriado. Assim, definindo o que o cliente quer, as etapas do processo são separadas em agregadoras ou não de valor. O mapeamento da produção é realizado pelas empresas, construindo-se, dessa forma, uma cadeia de valor que garanta a adição de valor ao

cliente. “Fluxo” significa a reorganização dos processos de modo que os produtos se movimentem suavemente através das etapas geradoras de valor. O sistema “puxado” envolve o pedido de cada cliente ao resultado (*output*) da fase anterior. E a “perfeição” exige esforço constante para atender às necessidades dos clientes e melhorar os processos, com zero defeitos (WOMACK e JONES, 2003). O quadro 10 exhibe os princípios básicos explicados acima:

Quadro 10 – Princípios básicos do *lean thinking*
Fonte: Womack e Jones (2003)

Princípios do <i>lean thinking</i>
1) Identificar o que é valor para o cliente
2) Gerir a cadeia de valor
3) Desenvolver a capacidade de fluxo da produção, ou seja, fazer o valor fluir sem interrupções
4) Usar mecanismos puxados para apoiar o fluxo de materiais em operações com restrições
5) Buscar a perfeição por meio da redução a zero de todas as formas de desperdício no sistema de produção

De acordo com Womack e Jones (1998), esses cinco princípios devem ser seguidos para a implementação de um sistema enxuto de produção de modo que elimine as atividades não agregadoras de valor, ou seja, os desperdícios identificados pela Toyota (LIKER, 2005): superprodução, espera, transporte ou movimentação desnecessários, superprocessamento ou processo incorreto, excesso de estoque, movimento dos funcionários desnecessário e defeitos.

Complementando Womack e Jones (2003), Allway e Corbett (2002) realçam a atenção a que as empresas devem direcionar às operações como fonte de significativa melhoria em desempenho, diante da maturação da indústria de serviços. Com esse enfoque, os desafios encontrados nessa indústria – aumento das expectativas dos clientes (novos níveis de perfeição, resposta imediata e conveniência), pressões de receita, pressões competitivas, aumento das despesas e pressões regulatórias – seriam superados.

Nesse contexto, os gerentes devem entender que as organizações são formadas por um conjunto de operações e processos que, em última análise, entregam valor ao cliente na forma de um produto e/ou serviço. Assim, o pensamento enxuto seria traduzido pelo foco na eliminação de atividades não geradoras de valor dos processos a partir da aplicação de um conjunto robusto de ferramentas de mudança de desempenho e pela ênfase na excelência das operações para entrega de um serviço superior ao cliente. Em termos práticos, os seguintes requisitos são necessários:

- Definir processos de serviço do começo ao fim, ao longo de funções, fornecedores, canais e clientes;
- Identificar, entender e gerenciar pontos de contato com o cliente por meio de fluxos de processo;
- Articular o valor em questão e desenvolver objetivos de desempenho claros para cada processo;
- Compreender o desempenho atual do processo e os *trade-offs* entre expectativas de serviço do cliente e preço;
- Gerenciar processos como linhas (fluxos) de produção enxuta e usar ferramentas operacionais de ponta (princípios de manufatura enxuta como gestão visual e trabalho padronizado);
- Desenvolver *loops* (ciclos) de resolução e de *feedback* para criar um ambiente de aprendizado contínuo que impulse a organização ao desempenho ótimo e;
- Buscar continuamente melhorias na produtividade desde os empregados usando comunicações bem orquestradas e pontuações baseadas em métricas bem concebidas.

Womack (2006) ressalta um aspecto do pensamento enxuto que vai além do tipo de organização (manufatura ou serviços), ao dizer que o poder total do sistema somente é percebido quando se aplica a todos os elementos da companhia. Ele defende a ideia de que não basta aplicar somente as ferramentas *lean* – 5S, redução de *set-up*, 5 porquês, custeio alvo, engenharia simultânea, mapas de fluxo de valor, kanban, kaizen, entre outras –, a ideia de gestão *lean* deve estar presente nas organizações por meio de três elementos:

- Assegurar que em cada cadeia de valor há um responsável por supervisionar o fluxo completo de valor e melhorar cada aspecto do processo continuamente, com base nas necessidades do cliente e do negócio;
- Desenvolver métricas relacionadas ao processo e não a números. Os gerentes da cadeia de valor devem ser as pessoas indicadas a ajudar nessa tarefa e;

- Ensinar todos os gerentes a questionar sobre suas cadeias de valor, ao invés de obter respostas e solicitações de níveis hierárquicos mais elevados. A utilização de ciclos PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) pode auxiliar nessa transformação.

Considerando os aspectos dificultadores à adaptação da abordagem *lean* para as operações de serviço, Allway e Corbett (2002) referem-se à superação da percepção de que os conceitos de manufatura não podem ser aplicados a operações fora desse contexto; ao estabelecimento de um ambiente direcionado a métricas e; à construção de uma cultura que incorpore mudanças e, portanto, que não seja resistente a tais. A disposição de testar novidades e aceitar mudanças, tanto na natureza dos trabalhos quanto na maneira na qual eles são desempenhados, é crucial para a transformação, porém, nem sempre é fácil para as pessoas modificarem (ALLWAY e CORBETT, 2002).

Há diversos estudos que aplicam os princípios *lean* a indústrias de serviço (BOWEN e YOUNGDAHL, 1998; SHAH *et al*, 2008; BONACCORSI, CARMIGNANI e ZAMMORI, 2011; STAATS, BRUNNER e UPTON, 2011, entre outros).

Bowen e Youngdahl (1998) defendem o ponto de vista de que a lógica de manufatura foi e ainda deve continuar a ser transferida para as operações de serviços, a partir da evolução da abordagem de linha de produção chegando até a customização em massa. Os autores enxergaram empresas como a Taco Bell (cadeia de restaurantes), a Southwest Airlines (companhia aérea) e o Hospital Shouldice a partir da perspectiva *lean*.

Shah *et al* (2008) usam o contexto de serviço para documentar como uma demanda instável e incerta não impede de usar os princípios *lean*.

Bonaccorsi, Carmignani e Zammori (2011) desenvolveram uma abordagem enxuta para a indústria de serviço baseando-se na gestão da cadeia de valor de serviço (SVSM – Service Value Stream Management) e validaram-na em um centro de inscrição de uma universidade.

Staats, Brunner e Upton (2011) examinaram a aplicabilidade da produção enxuta em um ambiente de conhecimento a partir de estudo em uma empresa de serviços de software.

2.3 Princípios *lean* no processo de transplante de órgãos

O objetivo deste capítulo é contextualizar os princípios *lean* na área de saúde. Para isso, houve uma divisão em duas sessões: a primeira contemplará a aplicação dos princípios enxutos de uma maneira mais ampla, também conhecida na literatura por *lean healthcare* e a segunda parte apresentará um escopo mais delimitado: *lean* no contexto de transplante de órgãos.

2.3.1 *Lean healthcare*

O interesse das organizações de saúde na implementação de práticas da produção enxuta é decorrente de uma série de fatores: acentuados aumentos nos custos de saúde (WYSOCKI JR, 2004; DANIEL, 2005; FERRO, 2005; ARAUJO, 2007; WOMACK, 2007), baixa qualidade nos serviços de assistência médica (DANIEL, 2005; JONES e MITCHELL, 2006; JOOSTEN, BONGERS e JANSSEN, 2009; KISSOON, 2010; TOLEDO *et al*, 2013; TOUSSAINT e BERRY, 2013), longos tempos de espera para os pacientes (WOMACK, 2007), aumento na demanda (ARONSSON, ABRAHAMSSON e SPENS, 2011), grandes períodos de estada no pós-operatório (TOLEDO *et al*, 2013), menos recursos disponíveis (JONES, 2011), margens comprimidas (ALLWAY e CORBETT, 2002) e pressão da opinião pública, de usuários, de governos e de seguradoras (FERRO, 2005).

A aposta dessas instituições está atrelada aos benefícios potenciais da reconfiguração do serviço para o cuidado do paciente e utilização de recursos a partir da filosofia *lean* (KIM *et al*, 2006; JOOSTEN BONGERS e JANSSEN, 2009; WARING E BISHOP, 2010). Os resultados estão relacionados à eliminação de desperdícios comuns na área da saúde (BUSHELL, MOBLEY e SHELEST, 2002) listados no quadro 11.

Quadro 11 – Desperdícios em serviços de saúde
Fonte: Bushell, Mobley e Shelest (2002)

Desperdícios em Serviços de Saúde		
1) Manuseios	5) Superprodução (em termos de qualidade e velocidade)	9) Políticas ou procedimentos não focados no consumidor / empregado ou não flexíveis
2) Barreiras à comunicação	6) Informação não disponível	10) Movimento ineficiente
3) Movimentação de informação e de material	7) Ferramenta errada ou não apropriada	11) Correção, retrabalho, inspeção
4) Informação errada	8) Espera	12) Erros

2.3.1.1 Princípios do pensamento enxuto aplicados no setor de saúde

A interpretação dos princípios *lean* na prestação de serviços de saúde é mencionada em Grönroos (2000), Bushell, Mobley e Shelest (2002), Wysocki Jr (2004), Jones e Mitchell (2006), Kollberg, Dahlgaard e Brehmer (2007), Joosten, Bongers e Janssen (2009), Hayes, Reed e Fitzgerald (2010), Kisson (2010), Simon e Canacari (2012), Toussaint e Berry (2013), entre outros.

Identificar o valor

Segundo Womack e Jones (2003), valor significa conhecer as necessidades do cliente: o quê, como e quando. Nesse sentido, Young e Mcclean (2008) apontam que o cliente valoriza determinadas atividades internas e, desta forma, o princípio de identificação de valor está relacionado com a busca por estas atividades.

Bowen e Youngdahl (1998) sugerem o envolvimento do cliente como uma medida de valor. A participação dos clientes foca na proporção (quantidade) e no modo como os clientes estão envolvidos no desenvolvimento do negócio.

No contexto de saúde, o valor é definido sob a perspectiva do paciente, referindo-se ao que ajuda no seu tratamento (JONES e MITCHELL, 2006); incluindo todos os *stakeholders* (SIMON e CANACARI, 2012); significa também o quanto o paciente está disposto a pagar, ao refletir sobre a questão do que agrega valor do seu ponto de vista (BUSHELL, MOBLEY e SHELEST, 2002) e; é a percepção do paciente sobre a experiência global de cuidado (TOUSSAINT e BERRY, 2013).

Entretanto, ao aplicar o pensamento enxuto aos serviços de saúde, encontram-se problemas na identificação do valor ao paciente como, por exemplo, ambiguidade do termo “cliente” no contexto de saúde; objetivos conflitantes entre diferentes *stakeholders* e falta de métodos apropriados para a definição de valor para o paciente (HAYES, REED e FITZGERALD, 2010). A fim de tentar resolver este desafio de identificar quem é o cliente, Kollberg, Dahlgaard e Brehmer (2007) definem que o paciente é o cliente primário para os serviços de saúde uma vez que o paciente justifica a existência de tais serviços.

Identificar a cadeia de valor

A identificação da cadeia de valor está relacionada diretamente à eliminação de desperdícios (WOMACK e JONES, 2003). Assim, a técnica de mapeamento de processos de serviço do começo ao fim, ao longo de funções, fornecedores, canais e clientes é a indicada para identificar, em última análise, as atividades que adicionam valor ao cliente (ALLWAY e CORBETT, 2002; WOMACK e JONES, 2003; KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007; MALMBRANDT e AHLSTRÖM, 2013). Ao utilizar esta técnica de mapeamento, Spear e Bowen (1999) relatam que todos os processos devem ser especificados em termos de conteúdo, sequência, tempo e resultado.

Ao aplicar este princípio ao contexto de saúde, entende-se que a cadeia de valor é formada por um fluxo de um serviço específico do ponto de vista do paciente (BUSHELL, MOBLEY e SHELEST, 2002; JONES e MITCHELL, 2006; KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007); é composta por uma sequência de etapas que agregam valor ao paciente, desde o início do seu percurso até o final (JONES e MITCHELL, 2006; SIMON e CANACARI, 2012); está relacionada à boa qualidade médica, acessibilidade e satisfação do paciente (KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007) e; engloba os recursos de saúde diretos e indiretos que devem ser usados para beneficiar os pacientes, de modo que haja menos erros na medicação, menos infecções hospitalares, tempo de *turnover* mais rápido da sala de operação, menor tempo gasto pelas enfermeiras em atividades que não seja de frente para o leito do paciente, melhor comunicação sobre o estado do paciente entre as equipes médicas e resposta mais rápida a casos de emergência (TOUSSAINT e BERRY, 2013). Kollberg, Dahlgaard e Brehmer (2007) também identificaram desperdícios em saúde: atrasos entre o tempo esperado e o real para uma operação; existência de um tempo de preparação necessário para uma operação; procedimentos para gerenciar encaminhamentos e; transporte de pacientes.

O escopo da cadeia de valor pode ser definido no nível de processo, de instalação, de toda organização, ou ao longo de muitos fornecedores no *continuum* de cuidado ao paciente (BUSHELL, MOBLEY e SHELEST, 2002).

Desenvolver um fluxo de valor

A partir da identificação da cadeia de valor, os processos devem ser reorganizados de modo que os produtos e serviços se movimentem suavemente através das etapas geradoras de

valor (WOMACK e JONES, 2003), desde o início até o fim da cadeia de valor (PIERCY e RICH, 2009). Portanto, o objetivo deste princípio é obter um fluxo simples e direto para cada produto e serviço (SPEAR e BOWEN, 1999).

No contexto de saúde, o fluxo suave e contínuo será alcançado ao se direcionar o foco ao paciente, acompanhando-o desde o início até o fim, ignorando as fronteiras tradicionais de trabalho, departamentos e funções (KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007). Da mesma forma, Bushell, Mobley e Shelest (2002) ressaltam a importância de se ignorar as fronteiras funcionais (silos) de trabalho para criar um serviço de saúde sem espera e sem interrupções. Wysocki Jr (2004) enfatiza o fluxo rápido de pacientes e de profissionais da saúde. De acordo com Jones e Mitchell (2006), o fluxo de valor é representado por cada paciente passando para uma nova fase sem problemas, sem trabalho desnecessário ou espera, sem desconexões e sem ambiguidades ou confusão.

Utilizar técnicas puxadas de produção

O sistema “puxado” envolve o pedido de cada cliente ao resultado (*output*) da fase anterior (WOMACK e JONES, 2003). Nesse sentido, Spear e Bowen (1999) entendem que todo elo (conexão) fornecedor-consumidor deve ser direto e deve haver uma forma inequívoca de “sim ou não” para enviar pedidos e receber respostas.

O efeito de “puxar” é que a produção não é baseada em previsões, as obrigações são atrasadas até que surja uma demanda indicando o que o cliente realmente deseja (POPPENDIECK, 2002). Em outras palavras, o cliente atua como gatilho para o início do fluxo de valor (KIM *et al*, 2006).

Radnor (2010) questiona a aplicabilidade da técnica puxada em serviços uma vez que uma das características diferenciadoras de bens para serviços é a simultaneidade na produção e no consumo de serviços. Apesar disso, Malmbrandt e Ahlström (2013) defendem a possibilidade de aplicação deste princípio em organizações de serviço, pois cada parte do processo é vista como o cliente da etapa anterior e o fornecedor da próxima fase. Assim, esta noção de cliente interno representa a possibilidade de iniciar o trabalho em função da demanda do cliente em cada parte do processo (MALMBRANDT e AHLSTRÖM, 2013). Womack e Jones (2003) também frisam o significado de estratégia puxada como um processo (de produção de bens ou serviços) sendo iniciado a partir da solicitação do cliente abaixo na cadeia (*downstream*).

No contexto de saúde, Jones e Mitchell (2006) compreendem que prover um serviço de saúde de acordo com a demanda é fazer uso dos recursos disponíveis quando houver necessidade, sem focar em métricas artificiais de produtividade, de utilização de ativos ou de custo unitário alvo. Os autores também frisam que a entrega de serviços de acordo com a demanda significa que todo trabalho, materiais e informações devem ser puxados na direção da tarefa à medida que for necessário.

De acordo com Grönroos (2000), a estratégia puxada em serviços de saúde está incorporada no processo produtivo quando o serviço é criado em interação com o paciente (cliente primário) e não pode ser armazenado para uso futuro.

Buscar a melhoria contínua

Para Womack e Jones (2003), o esforço constante para atender às necessidades dos clientes e melhorar cada aspecto do processo, com “zero defeitos” é o caminho para a perfeição. Assim, todas as partes e produtos serão livres de defeitos desde o início (KARLSSON e AHLSTRÖM, 1996). O termo *kaizen*, do japonês, significa essa busca constante pela perfeição a partir do envolvimento de todos os funcionários, o qual muitas vezes é alcançado por meio de círculos de qualidade (KARLSSON e AHLSTRÖM, 1996).

Na mesma linha, deve-se buscar continuamente por melhorias 1) na produtividade desde os funcionários usando comunicações bem articuladas e premiações baseadas em métricas bem concebidas (ALLWAY e CORBETT, 2002); 2) criando processos padronizados claros e facilmente visualizados (JONES e MITCHELL, 2006) e; 3) estabelecendo um ambiente direcionado a métricas, ou seja, articulando o valor em questão e, desenvolvendo objetivos de desempenho claros para cada processo (ALLWAY e CORBETT, 2002). Complementar a isso, o desenvolvimento de métricas deve estar atrelado ao processo e não a números (WOMACK, 2006), com um enfoque na otimização global e não local (POPPENDIECK, 2002). Os gerentes da cadeia de valor devem ser as pessoas indicadas a ajudar nessa tarefa (WOMACK, 2006).

Um ambiente de aprendizado contínuo impulsionado por um desempenho ótimo, altamente produtivo é criado a partir do desenvolvimento de ciclos de resolução e de *feedback* (ALLWAY e CORBETT, 2002). Em outras palavras, para uma empresa se inserir em um ambiente de busca contínua por melhorias, ela deve disseminar uma cultura de mudanças, a qual será garantida ao ensinar todos os gerentes a questionar sobre suas cadeias de valor, ao

invés de obter respostas e solicitações de níveis hierárquicos mais elevados (ALLWAY e CORBETT, 2002). Para isso, os ciclos PDCA são recomendados (WOMACK, 2006).

Crosby (*apud* KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007, p.18) constatou que as falhas na implementação deste princípio se devem principalmente a duas razões: falta de conhecimento e falta de atenção. Uma vez que as atitudes das pessoas as limitam de prever falhas, a motivação de cada pessoa para desempenhar corretamente suas atividades de primeira e da forma correta é a resposta para o alcance da perfeição.

No contexto de saúde, a busca pela perfeição pode ser interpretada como a principal dimensão (KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007); significando a busca pela eliminação incremental de desperdício e pela implementação de um reprojeto radical de processos para agregar valor desde o ponto de vista do paciente (BUSHELL, MOBLEY e SHELEST, 2002); sendo o fruto de um esforço conjunto para conciliar informações de diferentes departamentos e agir nos procedimentos equivocados (KISSOON, 2010); promovendo treinamento e incentivos a todos os profissionais de saúde para que sempre busquem novas soluções e melhorias em suas atividades (TOUSSAINT e BERRY, 2013) e; criando um ambiente favorável no qual problemas são reconhecidos como oportunidades para melhoria (SIMON e CANACARI, 2012).

2.3.1.2 Contextos de aplicação do *lean healthcare*

Dentre os contextos em que aplicaram a abordagem *lean healthcare*, estão os seguintes: unidade de terapia intensiva (WYSOCKI JR, 2004; FERRO, 2005), cuidados de saúde primários (BUSHELL, MOBLEY e SHELEST, 2002), emergências (JONES e MITCHELL, 2006; DECKER e STEAD, 2008), recepção e atendimento de hospital (ARAUJO *et al*, 2009), área de suprimentos de hospital (ARAUJO *et al*, 2009) e, processo de terapia trombolítica (FRIEDRICH, MANNETTI e MARTINS, 2004).

Wysocki Jr (2004) relata que, ao aplicar uma ferramenta da produção enxuta – rastreamento da causa-raiz – ao problema relacionado a infecções em alguns pacientes, duas unidades de terapia intensiva modificaram a forma de inserir tubos intravenosos. Além da redução no número de infecções, houve uma economia em custos nas UTIs.

A partir do mapeamento do fluxo de valor dos processos de cuidados de saúde primários, Bushell, Mobley e Shelest (2002) identificaram oportunidades de melhorar o

check-in dos pacientes nas instalações uma vez que eles o faziam diversas vezes em apenas uma visita, além de reconhecerem a necessidade de tornar mais eficientes os processos de *back-office* e de preparação do paciente.

Decker e Stead (2008) estudaram o fluxo de pacientes em emergências, dividindo em 4 grupos de pacientes de acordo com a gravidade do estado: 1) pacientes com pequenas lesões ou doenças; 2) aqueles com necessidades de tempos maiores para avaliação e observação; 3) aqueles que necessitam de internações hospitalares e; 4) aqueles que requerem procedimentos cirúrgicos de emergência. De uma maneira geral, analisaram temas que cruzam todos os grupos: acesso mais ágil ao profissional mais adequado, eliminando a triagem por completo; realização de avaliação inicial, tratamento e alta dos pacientes em uma única interação quando for o caso; acesso antecipado à priorização de teste de diagnóstico; maximização do serviço prestado a categorias de profissionais individuais com níveis de habilidade apropriada e; condução de análise das falhas em uma base diária.

Os processos de recepção e atendimento de um hospital no Rio de Janeiro (Dr. Badim) foram remodelados a fim de combater problemas como insatisfação de pacientes, reclamações constantes do corpo clínico, glosa (não pagamento) e práticas antiéticas de recepcionistas (ARAÚJO *et al*, 2009). O novo fluxo teve como foco o paciente, sendo sustentado por três iniciativas: 1) qualificação de funcionários para que compreendam todas as atividades do processo, 2) criação de um setor de pré-internação para agilizar as autorizações com os convênios e, 3) reformulação do processo de cirurgias eletivas de modo a minimizar o tempo de espera do paciente e informar a equipe médica com antecedência. Assim, Araujo *et al* (2009) constataram que tanto os princípios da provisão enxuta – eliminação de atividades que não agregam valor, estabelecimento de um fluxo contínuo e delegação de poder aos empregados – quanto os do consumo enxuto – resolver o problema do cliente completamente, não desperdiçar o tempo do cliente e oferecer exatamente aquilo que o cliente quer – estão inseridos nessas modificações promovidas pelo hospital estudado.

Ainda em Araujo *et al* (2009), a adoção de princípios *lean* foi observada na gestão de suprimentos do Hospital Copa D'Or, no Rio de Janeiro. Nesse contexto, a provisão enxuta foi traduzida pela reformulação do processo de suprimentos de modo a reduzir custos na cadeia de fornecimento, mantendo o nível de serviço; pela implementação de iniciativas na farmácia, garantindo alta qualidade e; pelo projeto de prescrição médica eletrônica o qual prevê a redução do tempo de espera das receitas médicas pelos pacientes. Características do consumo

enxuto também foram notadas: redução do número de fornecedores e implementação da modalidade de consignação e do dispensário eletrônico.

Friedrich, Mannetti e Martins (2004) estudaram como o processo de terapia trombolítica poderia ser realizado em menos de três horas, uma vez que dentro desse período, os pacientes que sofreram um AVCI (acidente vascular cerebral isquêmico) têm mais chances de uma recuperação completa. A criticidade do tempo levou à necessidade de um processo bem estruturado, em que se estabeleceram protocolos padronizados e indicadores de qualidade e as equipes eram treinadas e capacitadas para agirem de forma integrada, rápida e correta, desde a triagem até a cobertura neurocirúrgica. Dessa forma, com a adesão de todos os envolvidos e a busca pelo aperfeiçoamento contínuo eliminando os desperdícios de tempo, o processo de tratamento trombolítico pode ser implementado com sucesso (FRIEDRICH, MANNETTI e MARTINS, 2004).

2.3.1.3 Práticas enxutas em saúde

A partir de estudos em *lean* abordados anteriormente e de outros (AKAO, 1991; MANN, 2005; DE TREVILLE e ANTONAKIS, 2006; SIM e ROGERS, 2009; PAPADOPOULOS, 2011; PAPADOPOULOS, RADNOR e MERALI, 2011; MAZZOCATO *et al.*, 2012; PIRES, 2012; DROTZ e POKSINSKA, 2014), foi construído o quadro 12 contemplando as práticas *lean* no contexto de saúde.

Quadro 12 – Práticas *lean* no contexto de saúde

Princípios <i>lean</i>	Práticas <i>lean</i> na Saúde
Valor	<ul style="list-style-type: none"> • O valor ao cliente está relacionado à identificação das atividades internas que adicionam valor ao cliente (YOUNG e McCLEAN, 2008) e ao envolvimento do cliente: intensidade e modo (BOWEN E YOUNGDAHL, 1998). Em relação a este último, o envolvimento pode ser traduzido desde pesquisas anuais até a cooperação de perto com os clientes em esforços de melhoria; • Identificação do objetivo do programa de gerenciamento de doença crônica (PIRES, 2012) e; • De acordo com o Ato de Cuidados de Saúde Sueco, as necessidades dos pacientes estão relacionadas à/ao: 1) qualidade no atendimento médico, 2) acesso aos serviços de saúde por todos os pacientes demandantes de forma igualitária, 3) atendimento das necessidades do paciente em relação ao conforto e tratamento - respeito ao paciente e, 4) oferta de um serviço de saúde se possível com a participação do paciente (KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007).
Cadeia de valor	<ul style="list-style-type: none"> • Mapeamento da cadeia de valor a fim de eliminar as etapas que não são valiosas para os pacientes (WYSOCKI JR, 2004), identificando, assim, os gargalos em cada ponto no percurso do paciente (JONES e MITCHELL, 2006); • Identificação dos resultados atribuídos ao programa de <i>disease management</i> (PIRES, 2012) e; • Segundo Kollberg, Dahlgaard e Brehmer (2007), desde a perspectiva gerencial, três

	<p>elementos constituem o processo de serviço de saúde principal: acessibilidade aos serviços de saúde; interação com a organização de saúde e; participação do paciente.</p>
Fluxo de produção	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de como ocorre o processo de <i>disease management</i> (PIRES, 2012); • Conexão das diferentes partes do processo para que o serviço flua suavemente até a conclusão (MALMBRANDT e AHLSTRÖM, 2013); • Envolvimento de todos os profissionais de saúde de cada nível, ao longo de cada função e departamento permitirá a compreensão do processo completo e as atividades fluirão suavemente (JONES e MITCHELL, 2006); • Em um layout de fluxo contínuo, os trabalhadores desempenham mais atividades agregadoras de valor e podem visualizar facilmente os resultados dos seus trabalhos, que os fornecem um senso de dever cumprido e satisfação no trabalho (LIKER, 2005); • Fornecimento de treinamento multifuncional para que os trabalhadores aprendam as diferentes partes do processo e entendam mais como o seu trabalho contribui para o produto final (DE TREVILLE e ANTONAKIS, 2006); • Adoção do slogan “Faça Certo na Primeira Vez” estimula os funcionários a se sentirem responsáveis pelos produtos e os instiga a parar a produção e solucionar os problemas quando e onde ocorrem tais falhas (POPPENDIECK, 2002); • Transparência na troca de informação de modo que todos os <i>stakeholders</i> possam ver como a cadeia de valor está funcionando (BUSHELL, MOBLEY e SHELEST, 2002). Da mesma forma, Kollberg, Dahlgard e Brehmer (2007) apontam para a transparência e visibilidade de informação por todos, pois, assim, as pessoas se motivarão a melhorar os processos. • Trabalho em equipe e autonomia: os grupos são responsáveis por finalizar as operações diárias (DROTZ e POKSINSKA, 2014). Nesse sentido, o aumento de responsabilidades e autonomia são frutos da descentralização da autoridade, do compartilhamento de poder e da participação na tomada de decisão (DROTZ e POKSINSKA, 2014): <ul style="list-style-type: none"> • Formação de equipes multidisciplinares para grupos específicos de paciente (KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007). Na mesma linha, Malmbrandt e Ahlström (2013) defendem a criação de equipes multifuncionais compostas por pessoas de todas as funções que tenham relação com o processo ou o segmento do processo. • Uma vez que ocorram problemas, a abordagem enxuta sugere que sua resolução seja realizada por profissionais próximos ao local de surgimento da falha (TOUSSAINT e BERRY, 2013). • Aplicação da técnica Just-in-Time para equilibrar a capacidade com a demanda por tratamento médico (KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007). Aliado a isso, há a sugestão de um planejamento proativo no serviço para alcançar, à medida do possível, cargas de trabalho equilibradas e balanceadas (MALMBRANDT e AHLSTRÖM, 2013). Em outras palavras, seria o escalonamento da demanda dos médicos de acordo com as necessidades (PAPADOPOULOS, 2011); • O ambiente de trabalho deve ser projetado a fim de prover acesso às ferramentas necessárias ao trabalho como informação, material e sistemas de informação (MALMBRANDT e AHLSTRÖM, 2013). Nesse sentido, a característica denominada “facilitação do trabalho” refere-se às ações centradas na remoção dos obstáculos que inibem o desempenho do trabalhador e no fornecimento de recursos que são instrumentais para o alcance das metas dos trabalhadores (DROTZ e POKSINSKA, 2014) e; • Utilização de sinais visuais para a chegada de clientes, para a sinalização de desvios que requerem atenção imediata e da localização de informação e outro material necessário para desempenhar uma determinada tarefa (MALMBRANDT e AHLSTRÖM, 2013). Mann (2005) também estimula o uso da técnica do controle visual, com foco na criação de um ambiente rico em informações instantâneas.
Técnicas puxadas de produção	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação do início do processo do programa de <i>disease management</i> (PIRES, 2012); • A qualidade do serviço desde a perspectiva do paciente indicada pela acessibilidade, interação e participação captura o grau de integração da estratégia

	<p>puxada no centro de saúde (KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007);</p> <ul style="list-style-type: none"> • O termo “Puxar” é entendido como o sinal que inicia o trabalho a ser realizado a fim de entregar um serviço. Em um sistema enxuto, o trabalho é iniciado quando há uma demanda específica do cliente (KIM <i>et al</i>, 2006) e; • A técnica puxada pode ser mensurada por meio de duas métricas: 1) avaliação do seu uso com foco na noção de cliente interno e, 2) sinal para começar uma atividade (MALMBRANDT e AHLSTRÖM, 2013).
Melhoria contínua	<ul style="list-style-type: none"> • Comprometimento da alta gerência com a disseminação da cultura da melhoria contínua aliado à dedicação de recursos e tempo para as oportunidades de melhoria que surgirem (SIM e ROGERS, 2009); • Padronização de processos (JONES e MITCHELL, 2006; PAPADOPOULOS, RADNOR e MERALI, 2011) e formalização dos padrões (PAPADOPOULOS, RADNOR e MERALI, 2011). A padronização das tarefas é alcançada a partir da existência de uma maneira consensuada de desempenhar as atividades (PAPADOPOULOS, RADNOR e MERALI, 2011); • Estabelecimento de círculos de qualidade com envolvimento de todos. Os círculos são atividade onde os funcionários se reúnem em grupos para propor sugestões de possíveis melhorias. Para isso, deve-se atrelar um esquema elaborado para implementação das sugestões, recompensar os empregados e prover <i>feedback</i> em relação ao <i>status</i> das sugestões (KARLSSON e AHLSTRÖM, 1996): <ul style="list-style-type: none"> • Existência de um processo de revisão do programa e melhoria (PIRES, 2012). • Participação dos empregados em equipes de melhoria onde os problemas são expostos e resolvidos sistematicamente pelas pessoas que trabalham, de fato, na atividade em questão. No longo prazo, preza-se pelo estabelecimento de equipes mais avançadas com foco em soluções de longo prazo para as causas-raiz dos problemas (MALMBRANDT e AHLSTRÖM, 2013). • Estabelecimento de controle de processo (KARLSSON e AHLSTRÖM, 1996; KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007) a partir de iniciativas como Qualidade Total e Seis-Sigma, que mensuram as causas-raiz da variância; Teoria das Restrições, que auxilia na gestão de gargalos; Dinâmica de Sistemas, que ajuda a entender como otimizar o processo por completo (JONES e MITCHELL, 2006): <ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento de um conjunto de objetivos ambiciosos e realísticos para melhoria (KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007). • Implementação de desdobramentos das diretrizes a fim de que as metas sejam quebradas em planos de ação gerenciáveis (WOMACK e JONES, 2003). Estes desdobramentos permitem grandes melhorias ao analisar os problemas presentes e empregar estratégias que atendam aos pedidos dos clientes e a outras condições externas (AKAO, 1991). • A ferramenta Diagrama de Ishikawa, ao analisar as causas-raiz do problema, permite que não haja falhas na comunicação e mal entendidos nas necessidades dos pacientes, de modo que o processo ocorra fluidamente (SIMON e CANACARI, 2012). • Capacitar o pessoal para investigar problemas com o processo e desenvolver, testar e implementar medidas defensivas usando método científico (MAZZOCATO <i>et al</i>, 2012) e; • Sustentabilidade das medidas de melhoria ao longo do tempo (MALMBRANDT e AHLSTRÖM, 2013).

2.3.2 *Lean healthcare* no macroprocesso de transplante de órgãos

São poucos os estudos que aplicam efetivamente o pensamento enxuto no processo de transplante de órgãos (MONTEIRO, 2011; PESTANA *et al*, 2013; TOLEDO *et al*, 2013), apesar de existirem muitas pesquisas em *lean healthcare* desenvolvidas em outras atividades

de hospitais e clínicas (WILLIAMS *et al*, 1984; BUSHELL, MOBLEY e SHELEST, 2002; WYSOCKI JR, 2004; FERRO, 2005; JONES e MITCHELL, 2006; DECKER e STEAD, 2008; ARAUJO *et al*, 2009).

Em Toledo *et al* (2013), a etapa de acompanhamento pós-transplante foi analisada a partir da perspectiva *lean* seis sigma. Esses autores escolheram o tempo de estada no pós-operatório de um paciente transplantado de fígado (esse tempo serve como indicador de qualidade e de utilização de recurso) para aplicar a técnica DMAIC (definir, mensurar, analisar, melhorar e controlar). Assim, seu objetivo era o de identificar os fatores que afetam essa variável. A pesquisa revelou que intervenções simples, de baixo custo e facilmente replicáveis resultaram em uma diminuição do tempo de permanência no hospital. As práticas responsáveis por esse resultado foram: 1) comunicação clara das expectativas tanto à equipe de transplante quanto aos pacientes e seus familiares; 2) comunicação mais frequente e eficiente (na chegada do paciente, na forma de mais avaliações clínicas em menores espaços de tempo e a partir de equipes multidisciplinares) e; 3) criação do caminho clínico (*clinical pathway*) o qual descreve o cuidado requerido pelo receptor do transplante no formato de sete dias com os respectivos objetivos para cada dia.

A contribuição da logística do macroprocesso de transplantes quando inserida no contexto *lean* é destacada pelo fato dessa combinação de logística enxuta “auxiliar no aprimoramento e na agilidade das etapas de embalagem, transporte e abastecimento de materiais necessários à preservação dos órgãos” (MONTEIRO, 2011, p. 42). Além disso, Shaewkey e Hart (2003) realça a importância da gestão logística nos transplantes quando se busca uma maior qualidade no atendimento e eficiência nas atividades.

Antes mesmo da difusão do conceito *lean*, Williams *et al* (1984) relataram que qualquer problema na gestão da alocação e transporte de órgãos poderia resultar em desuso ou desperdício de órgãos doados.

O estudo de Monteiro (2011) teve como escopo as atividades logísticas do macroprocesso de transplante – retirada do órgão doado, embalagem do órgão, transporte do órgão, preparação do órgão (*back-table*) e implante do órgão no receptor. A partir do método pesquisa-ação, buscou-se resolver os problemas logísticos por meio de ações definidas pela autora juntamente com os profissionais de saúde envolvidos. Para isso, acompanharam um ciclo completo de transplante de fígado. A sequência de passos da pesquisa de Monteiro

(2011) foi a seguinte: mapeamento do fluxo de valor presente (MVP), análise do MVP, propostas de melhorias, mapeamento do fluxo de valor futuro projetado (MVF), implementação das melhorias, mapeamento dos processos após a implementação e análise dos ganhos obtidos.

O resultado final do estudo de Monteiro (2011), representado pelo ganho em tempo de ciclo, é decorrente de pequenas intervenções propiciadas pela filosofia *lean* como a troca de uma embalagem, a adoção de lacres de fechamento e revisões nos protocolos de preparação do centro cirúrgico e nos procedimentos de comunicação da equipe. Além disso, a autora ressalta que os principais fatores geradores dos desperdícios observados foram: transporte – problemas no modelo atualmente empregado – e sistemas de comunicação – precariedade e obsolescência dos equipamentos em uso.

A respeito da implementação das melhorias propostas, alguns pontos foram destacados: 1) relevância de mudanças comportamentais e do enfoque na gestão de pessoas uma vez que, ao se tratar de uma instituição pública, observa-se frequentemente uma estrutura hierárquica funcional, com vários níveis de decisão, as decisões tomadas são altamente centralizadas e os funcionários apresentam defasagem profissional; 2) busca pela melhoria contínua a partir da eliminação de desperdícios e; 3) desenvolvimento de procedimentos para novos mapeamentos do fluxo.

Enquanto o estudo de Monteiro (2011) engloba as etapas finais do macroprocesso de transplante, a pesquisa de Pestana *et al* (2013) se restringe ao início do fluxo, contemplando somente a parte relativa à doação de órgãos. A contribuição de Pestana *et al* (2013) está na construção de um modelo teórico de organização a partir da reflexão do processo de doação de órgãos sob os seguintes conceitos relacionados à filosofia *lean*: manutenção, *set-up*, sistema de informação, treinamento/capacitação, máquina multifuncional e automação. O quadro 13 apresenta a relação entre esses conceitos e seu significado no processo de doação. A ilustração deste modelo se encontra no Anexo F.

Quadro 13 – Relação de conceitos *lean* e seus respectivos significados no processo de doação de órgãos
Fonte: Pestana *et al* (2013)

Conceitos relacionados à filosofia <i>lean</i>	Significado no processo de doação de órgãos
Manutenção A partir do conceito de prestação de serviço confiável e de qualidade ao cliente, a filosofia <i>lean</i> engloba a questão do investimento em manutenção,	A respeito das instalações nos hospitais, devem-se ter equipamentos confiáveis – monitores multiparamétricos, respiradores artificiais, bombas de infusão, camas leitos. A manutenção preventiva é essencial para que se elimine a possibilidade de morte de um paciente devido a falhas e

principalmente a preventiva, para que não ocorram falhas, sendo necessária a participação de todos os funcionários.	deve ser realizada por todos os profissionais da saúde.
<i>Set-up</i> Na manufatura, é o tempo de configuração das máquinas, o que significa interrupção da produção. Na filosofia <i>lean</i> , o tempo de <i>set-up</i> é considerado um desperdício, buscando-se a sua eliminação, de forma a minimizar os custos da empresa.	No processo de doação, preza-se por um tempo de <i>set-up</i> igual a zero, significando que o potencial doador deve ser atendido imediatamente, com máquinas confiáveis à sua disposição, de modo que não haja perda de tempo nem danos às condições do paciente. Exemplos: 1) respirador portátil com mau funcionamento – compromete a situação do paciente e; 2) espera de um potencial doador para realização da angiografia cerebral – acarreta em perda de tempo, danos ao paciente e aumento dos custos hospitalares.
Sistema de informação Objetiva-se ter à disposição um sistema de informação confiável e de fácil interpretação.	Sistema de informação bem definido em que propicie protocolos, rotinas e fluxos claros para os profissionais da saúde que atuam na captação de órgãos, facilitando o processo de doação.
Treinamento/capacitação Os funcionários devem ser treinados para múltiplas funções e para terem visão sistêmica da organização e dos processos.	Diante da complexidade do processo de doação, treinamento e capacitação se tornam imprescindíveis. Assim, os profissionais da saúde atuarão com maior agilidade e qualidade no atendimento ao doador e ao receptor do órgão. A ética e a questão de relações humanas envolvidas na doação devem ser contempladas nas capacitações. A questão da multifuncionalidade é mais complicada, pois o atendimento é multiprofissional com cada funcionário agindo com competência e rigor técnico-científico na sua esfera de atuação. Exemplo: enfermeiro gerencia o cuidado do potencial doador (identifica, mantém, comunica centros de transplante e famílias).
Máquina multifuncional Máquinas que desempenham várias funções.	O potencial doador é mantido e monitorado por máquinas multifuncionais. Não se deve esquecer do acolhimento e da humanização do cuidado ao potencial doador e à sua família. Exemplo de máquina: monitor cardíaco multiparamétrico – determina a frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial, temperatura, entre outros.
Automação As máquinas interpretam as situações e adaptam-se automaticamente.	No futuro, imagina-se que os equipamentos poderão identificar uma situação/problema específico e resolver imediatamente. Exemplo: monitor multiparamétrico identificando uma instabilidade hemodinâmica e ajustando a medicação. Mesmo assim, o cuidado humanizado ao paciente continuará sendo necessário.

As conclusões do trabalho de Pestana *et al* (2013) são de que a filosofia *lean*, ao propor o conhecimento do processo (fluxo) e a execução adequada das etapas sem desperdícios, possibilita a obtenção de órgãos com mais segurança e qualidade. A realização dessas melhorias se dá a partir de um planejamento e organização do cuidado ao potencial doador, que, em termos operacionais, significa a manutenção preventiva dos equipamentos, um tempo de *set-up* mínimo, um sistema de informação efetivo e profissionais de saúde atualizados e capacitados. Os resultados são maior eficiência, qualidade e excelência no cuidar, propiciando melhoria contínua do processo e beneficiando a todos os *stakeholders* (profissionais de saúde, familiares e receptores).

2.4 Resumo e esquema para a análise dos casos

A partir da sessão anterior, notou-se a propagação da filosofia *lean* em estudos na área da saúde de uma maneira geral. No entanto, foi observada uma carência em pesquisas sobre o processo de doação e transplante de órgãos sob a ótica enxuta. A fim de suprir e ampliar essa linha de pesquisa, foram propostos elementos enxutos no contexto de transplantes, tendo como base as boas práticas observadas no processo de doação e transplante (GOODMAN *et al*, 2003; GOODMAN *et al*, 2007; ONT, 2011) e as práticas *lean healthcare*.

Os princípios enxutos a partir da perspectiva de transplantes serão descritos a seguir assim como será apresentado um resumo sob a forma de um quadro conceitual de práticas *lean* em transplantes para a análise dos casos.

2.4.1 Princípios do pensamento enxuto aplicados ao processo de doação e transplante de órgãos

Identificar o valor

Segundo Womack e Jones (2003), o valor pode ser identificado a partir do conhecimento das demandas do cliente. Aplicando tal princípio ao contexto de saúde, tem-se uma definição mais focada, o paciente é o cliente primário (KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007) e, portanto, o valor estará no entendimento de suas necessidades. Nesta direção, verifica-se que o paciente preza por um atendimento médico de qualidade, acesso igualitário a todos os serviços de saúde e respeito e conforto no seu tratamento (KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007).

Por outro lado, Simon e Canacari (2012) incluem todos os *stakeholders* na identificação de valor. Nesta situação, a organização estará em busca de agregar valor a todos os envolvidos no processo, tanto os clientes externos quanto os clientes internos (funcionários).

Aplicando a ótica de Simon e Canacari (2012) ao contexto de transplantes, o valor deverá ser identificado para os profissionais de saúde que cooperam nos procedimentos, para as famílias dos doadores e para os pacientes à espera de órgãos.

Os profissionais de saúde requerem acesso aos recursos para a realização de suas atividades. A acessibilidade aos recursos necessários ao desempenho das atividades será

possível à medida que haja uma alocação prioritária de esforços por parte da gestão (GOODMAN *et al*, 2007).

Sob a perspectiva particular das equipes de transplantes, o órgão (insumo principal) deve estar disponível em tempo hábil para o implante no receptor. O órgão é de qualidade quando o doador não apresenta nenhuma das contraindicações absolutas (definidas pelo Conselho Federal de Medicina), o tempo de isquemia é baixo (variando conforme o órgão em questão) e o órgão é compatível com o receptor (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009). Ainda a respeito da garantia de qualidade do órgão, Goodman *et al* (2007) observaram que os centros transplantadores nos Estados Unidos seguem uma diretriz de monitorar e trabalhar consistentemente na diminuição do tempo de isquemia e dos tempos de operação de modo que sejam aumentadas as chances de realizar o transplante e sejam reduzidas possíveis complicações nos pacientes receptores.

A realização das tarefas em um ambiente de trabalho agradável, onde há troca de informações, bom clima organizacional, trabalho em equipe é almejado por profissionais de todas as áreas. Em particular, na pesquisa realizada pela Organização Nacional de Transplantes da Espanha que resultou na elaboração do Guia de Boas Práticas na Doação de Órgãos, perceberam a importância de um bom ambiente de trabalho e uma comunicação fluida dentro das UTIs (ONT, 2011). Outra evidência desta prática foi encontrada em centros transplantadores de excelência nos Estados Unidos, onde tais instituições promoviam um ambiente de trabalho colaborativo, com a participação de todos os membros das equipes de transplante na discussão do programa e de sua melhoria e, também fomentavam a formação de parcerias com as Organizações de Procura de Órgãos (OPOs) para a disseminação das melhores práticas (GOODMAN *et al*, 2007).

De acordo com Goodman *et al* (2003) e Goodman *et al* (2007), os profissionais envolvidos em transplantes serão atraídos e retidos através de um ambiente recompensador que valorize profissionais dinâmicos, comprometidos e habilidosos, fornecendo-os oportunidades para crescimento e desenvolvimento profissional e outros benefícios. Da mesma forma, a ONT (2011) ressalta a importância de se compensar e reconhecer profissionalmente os coordenadores das comissões de transplante.

Considerando a família do doador, espera-se que haja qualidade no atendimento de saúde prestado ao falecido e aos entes por meio de envolvimento, acolhimento, segurança e

confiança transmitidos pela equipe médica (ROZA, 2005). A família receberá de forma mais solícita as informações repassadas na entrevista uma vez que haja transparência na comunicação (BUSHELL, MOBLEY e SHELEST, 2002; ROZA, 2005; TOLEDO *et al*, 2013), podendo ser demonstrada por uma sequência de contatos e não somente no momento de solicitar a doação dos órgãos (PORTARIA nº 2.600/2009). O treinamento em comunicação de más notícias é uma forma de auxiliar os profissionais de saúde na condução das entrevistas com as famílias (ONT, 2011).

Segundo a ONT (2011), há características marcantes na entrevista familiar que conduzem ao sucesso no atendimento às famílias. Atitudes como o estabelecimento de uma relação de ajuda profissional que facilite a confiança dos parentes e o agradecimento pela doação após alguns dias são alguns exemplos.

Sob a perspectiva do paciente, o valor está na obtenção de um órgão em condições clínicas favoráveis aos seus respectivos casos (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009), na organização de um tratamento ao longo de todo o processo de transplantes considerando as necessidades de cada paciente (GOODMAN *et al*, 2007), na realização de uma operação cirúrgica sem complicações e sem traumas (GOODMAN *et al*, 2007) e na possibilidade de uma nova vida, com um tempo de vida prolongado viabilizado pelo enxerto (MANYALICH *et al*, 2011).

Identificar a cadeia de valor

A cadeia de valor é identificada por meio das atividades que agregam valor do ponto de vista do paciente, após terem sido eliminados os desperdícios ao longo do processo de tratamento de saúde (BUSHELL, MOBLEY e SHELEST, 2002; JONES e MITCHELL, 2006; KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007). A técnica de mapeamento dos processos de serviço de saúde permite a identificação da cadeia de valor, sendo bastante utilizada em diversos contextos (ALLWAY e CORBETT, 2002; WOMACK e JONES, 2003; WYSOCKI JR, 2004; JONES e MITCHELL, 2006; KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007; MALMBRANDT e AHLSTRÖM, 2013).

De acordo com a perspectiva de identificação de valor de Simon e Canacari (2012) no contexto de transplantes, a cadeia de valor abrangerá as etapas agregadoras de valor para os profissionais de saúde, para as famílias dos doadores e para os pacientes receptores. Nesse

sentido, de acordo com Goodman *et al* (2007), o programa de transplantes deve estar voltado para o tratamento centrado na família e no paciente a ser transplantado.

O processo de doação e transplante é composto basicamente pelas seguintes etapas: detecção do potencial doador, avaliação e manutenção do potencial doador, entrevista familiar, direcionamento dos órgãos, retirada dos órgãos (cirurgia de explante), logística de distribuição dos órgãos (transporte) e implante dos órgãos no paciente receptor (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009).

Entre os desperdícios observados no contexto de transplantes estão os seguintes: falhas na comunicação das equipes, desconhecimento em etapas do processo (principalmente no reconhecimento de morte encefálica), indisponibilidade de equipe médica para transplante ou de sala cirúrgica, cuidados inadequados com o potencial doador, procedimentos inadequados (por exemplo: entrevista familiar) e acondicionamento e transporte inadequados (CLAUSELL, GONÇALVES e VERONESE, 2001; CONCEIÇÃO *et al*, 2005; VAN GELDER *et al*, 2008; PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009; MATTIA *et al*, 2010; PESTANA *et al*, 2013).

De uma maneira geral, os profissionais de saúde devem trabalhar no monitoramento do tempo de isquemia e dos tempos de operação a fim de tornar viável o transplante e reduzir as complicações nos receptores (GOODMAN *et al*, 2007).

Para que a primeira etapa do processo – identificação de uma suspeita de morte encefálica em um hospital – seja iniciada, é necessário que se reconheça pacientes com um determinado quadro clínico que leve à morte encefálica. Nessa direção, Domingos, Boer e Possamai (2010) ressaltam que um quadro de lesão neurológica aguda grave frequentemente evolui para morte encefálica. Os potenciais doadores encontram-se normalmente nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) ou em serviços de emergência dos hospitais (PESTANA *et al*, 2013).

A identificação de potenciais doadores será facilitada a partir do fornecimento frequente de orientações quanto ao diagnóstico de morte encefálica aos profissionais de saúde na assistência dos hospitais (GOODMAN *et al*, 2003) e do monitoramento de todos os pacientes neurocríticos pelos coordenadores hospitalares (ONT, 2011). Por outro lado, faz-se necessário avaliar e monitorar a efetividade do encaminhamento de potenciais doadores às UTIs (ONT, 2011).

O reconhecimento da morte encefálica é um fator importante, pois, à medida que se posterga essa identificação, torna-se maior a probabilidade de ocorrer infecção, instabilidade hemodinâmica ou parada cardiorrespiratória e, conseqüentemente, ocasionando na perda do potencial doador (PESTANA *et al*, 2013).

No Brasil, o diagnóstico de morte encefálica deve ser fechado de acordo com as diretrizes do Conselho Federal de Medicina (CFM, 1997), isto é, duas avaliações clínicas – respeitando um intervalo mínimo definido de acordo com a faixa etária do potencial doador e sendo realizadas por médicos que não sejam participantes das equipes de remoção e transplante – e um exame gráfico complementar.

A etapa de avaliação é constituída pela verificação de contraindicações absolutas à doação de órgãos a partir de avaliações clínicas e laboratoriais bastante rigorosas, sendo fundamental para a obtenção de um enxerto de qualidade (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009). A recomendação da ONT (2011) nesta direção é a de que os centros de captação tenham permanentemente à disposição um laboratório de microbiologia e anatomia patológica, seja dentro dos hospitais ou por meio de um laboratório de referência.

A manutenção do potencial doador deve ser iniciada desde o momento de suspeita de morte encefálica. É necessário um tratamento adequado do doador falecido a fim de que não haja uma parada cardíaca (WESTPHAL *et al*, 2011). Para o auxílio nesta fase, a Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) e a Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO) traçaram diretrizes, embora consensuais, para a manutenção de múltiplos órgãos no potencial doador adulto falecido. Assim, a rapidez gerada nos procedimentos de manutenção possibilitará um aumento do número de órgãos transplantados, uma diminuição de perda de doadores por colapso cardiovascular e um aumento da sobrevida pós-transplante (WESTPHAL *et al*, 2011).

A abordagem familiar é um procedimento crítico uma vez que envolve pessoas (familiares) fragilizadas com a situação de morte de um ente querido (ROZA, 2005). Por esta razão, diversos estudos apontam para a questão da humanização necessária na realização desta etapa (SIMINOFF, ARNOLD e CAPLAN, 1995; ROZA, 2005; MOLINA, 2009; ONT, 2011).

A respeito do profissional a conduzir a entrevista familiar, há opiniões distintas. De acordo com a ONT (2011), o coordenador da equipe de doação é a pessoa indicada a solicitar

a doação do órgão. Já Roza (2005) e Molina (2009) deixam em aberto o cargo do entrevistador, portanto que seja médico ou enfermeiro com competências técnicas e de comunicação. E uma terceira perspectiva é do Departamento Norte-Americano de Serviços Humanos e de Saúde que prega que a entrevista deve ser conduzida por aquele profissional mais preparado da equipe formada pela Organização de Procura de Órgãos (OPO) e por profissionais do hospital (GOODMAN *et al*, 2003).

Entendendo a importância da comunicação familiar, Roza (2005) destaca três fatores que influenciam positivamente na etapa de acolhimento: 1) qualidade do atendimento de saúde prestado ao falecido e à sua família, 2) capacitação do profissional responsável pela entrevista familiar sobre os seguintes temas: processo de morte, comunicação interpessoal, legislação específica e aspectos éticos e, 3) a família do falecido ter conhecimento prévio do desejo do parente de ser doador. Em relação à qualidade do atendimento, Roza (2005) reconhece que a garantia da qualidade da entrevista está relacionada ao fornecimento de uma estrutura adequada, com equipes capacitadas, infraestrutura do sistema de saúde e em que há tempo disponível para os familiares decidirem. Alinhado a isso, a ONT (2011) propõe uma metodologia a ser seguida para a condução da entrevista.

A fase de busca de um paciente adequado a receber cada um dos órgãos segue critérios de compatibilidade com o doador em relação a um conjunto obrigatório de informações armazenadas. Tais critérios variam conforme a legislação vigente de cada país (GARCIA, 2000; ROZA, 2005; GARCIA, 2006; MOLINA, 2009).

Para que haja o direcionamento de órgãos, é preciso inicialmente ter informações essenciais tanto dos doadores quanto dos receptores cadastrados na fila de espera, de forma que esses dados servem como *input* para a etapa propriamente dita de seleção de receptores (FUZZATI, 2005). Além da seleção do receptor, a logística de distribuição dos órgãos engloba outras questões: 1) definição das equipes de explante e de implante que, na maioria das vezes, é a mesma (MONTEIRO, 2011); 2) acondicionamento dos órgãos (NUNES, 2010; MONTEIRO, 2011) e; 3) os transportes a serem utilizados (MONTEIRO, 2011).

Desenvolver um fluxo de valor

A partir da identificação da cadeia de valor, os processos devem ser organizados de modo que os produtos e serviços se movimentem suavemente através das etapas geradoras de valor (WOMACK e JONES, 2003). No *lean healthcare*, o fluxo suave e contínuo será

alcançado ao se direcionar o foco ao paciente, acompanhando-o desde o início até o fim, ignorando as fronteiras tradicionais de trabalho, departamentos e funções (KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007).

Sob a ótica dos *stakeholders*, o fluxo de doação e transplante será suave e contínuo à medida que o foco seja direcionado para os envolvidos no processo (SIMON e CANACARI, 2012).

Em outras palavras, o processo de doação e transplante fluirá entre as instituições envolvidas (hospitais, centros transplantadores, entre outros) a partir da remoção das barreiras de acesso aos pacientes candidatos a transplante e da simplificação do fluxo de trabalho para o fornecimento de mais tratamentos eficientes (GOODMAN *et al*, 2007).

O envolvimento de todos os profissionais de saúde de cada nível ao longo de cada função e departamento ocorre a partir da construção e manutenção de uma relação de confiança e de respeito entre a equipe de coordenação hospitalar, os profissionais dos hospitais notificantes, os membros das Organizações de Procura de Órgão, os cirurgiões e médicos de transplantes, e os demais envolvidos no processo (GOODMAN *et al*, 2003; GOODMAN *et al*, 2007; ONT, 2011).

A interação entre os profissionais de saúde permite a compreensão do processo completo (JONES e MITCHELL, 2006). Nesse sentido, o fornecimento de um treinamento multifuncional auxiliará os funcionários a compreenderem todas as partes do processo bem como a contribuição de seus trabalhos no resultado final (DE TREVILLE e ANTONAKIS, 2006). Em particular, a ONT (2011) recomenda o fornecimento de treinamentos para a atividade de coordenação de transplante e de comunicação familiar, especialmente às equipes de doação. De uma maneira mais ampla, Goodman *et al* (2007) e Pestana *et al* (2013) defendem a condução de capacitações sobre transplantes a todos os profissionais.

A descentralização da tomada de decisão representa outra forma de gerar fluidez no processo de doação e transplante de órgãos (MONTEIRO, 2011). Para isso, as instituições devem atribuir o poder de decisão aos profissionais de saúde locais de modo que possam agir eficaz e eficientemente (GOODMAN *et al*, 2007; ONT, 2011). Aliado a esta questão, o estabelecimento de equipes multifuncionais de transplantes impulsiona a colaboração ativa de todos na tomada de decisão no dia a dia (GOODMAN *et al*, 2007).

Auxiliar à técnica Just-in-Time, há o planejamento proativo que, em transplantes, representa o dimensionamento das equipes de coordenação hospitalar de acordo com as necessidades dos hospitais (ONT, 2011). Em termos de dedicação à atividade de doação, deve-se considerar a carga de trabalho relativa a transplante no hospital (ONT, 2011).

E, por fim, o ambiente de trabalho deve ser projetado a fim de prover facilmente o acesso às ferramentas necessárias à realização das atividades de transplantes como meios de comunicação (GOODMAN *et al*, 2007), máquinas e equipamentos (YETER *et al*, 2011; PESTANA *et al*, 2013) e, sistemas de tecnologia da informação específicos a transplante (GOODMAN *et al*, 2007) que sejam confiáveis e de fácil interpretação (PESTANA *et al*, 2013).

Utilizar técnicas puxadas de produção

De acordo com Womack e Jones (2003), o sistema puxado envolve o pedido de cada cliente ao resultado (*output*) da fase anterior. Em outras palavras, o termo “puxar” é entendido como o sinal que inicia o trabalho a ser realizado a fim de entregar um serviço. Em um serviço enxuto, o trabalho é iniciado quando há uma demanda específica do cliente (KIM *et al*, 2006). No contexto de saúde, podem ser distinguidos os *stakeholders*, sendo o cliente primário ou cliente externo – o paciente – e, os clientes internos são os profissionais de saúde (SIMON e CANACARI, 2002).

No processo de doação e transplante de órgãos, o paciente a ser transplantado atua como o gatilho para o início do fluxo de valor. Isto significa que o processo será iniciado quando houver necessidade de transplante de órgãos, podendo ser demonstrada por meio de uma fila de espera.

Dessa forma, a técnica puxada é representada por esforços realizados desde o início, no sentido de estimular a doação (GOODMAN *et al*, 2003), até o final do fluxo (GOODMAN *et al*, 2007), para que a cirurgia de transplante ocorra com sucesso (GOODMAN *et al*, 2007) e salve ou melhore a vida de um paciente (MANYALICH *et al*, 2011).

Os estímulos à doação são representados pelas seguintes ações direcionadas à gestão da oferta de órgãos: 1) notificação antecipada dos médicos sobre suspeitas de morte encefálica mesmo em caso de dúvidas (GOODMAN *et al*, 2003); 2) criação de altos limites para a rejeição da oferta de órgãos (GOODMAN *et al*, 2007); 3) implementação de um programa de

marketing para aumentar as notificações e as ofertas de órgãos a partir de campanhas de conscientização e de sessões educativas a fornecedores e médicos (GOODMAN *et al*, 2007); 4) monitoramento de todos os pacientes neurocríticos (ONT, 2011) e; 5) criação de um programa orientado ao tratamento do paciente neurocrítico de modo a melhorar a efetividade no encaminhamento de possíveis doadores às UTIs (ONT, 2011).

Para que todas as suspeitas de morte encefálica sejam notificadas antecipadamente, é necessário que haja um treinamento em diagnóstico de morte encefálica – orientações sobre os sinais clínicos que desencadeiam em morte encefálica – e, que seja definida uma pessoa de referência para ser responsável pela doação de órgãos nas unidades e orientar a respeito de dúvidas em casos de suspeita de morte encefálica (GOODMAN *et al*, 2003).

A respeito dos altos limites para rejeição da oferta de órgãos, Goodman *et al* (2007) recomendam que as ofertas de órgãos só devem ser rejeitadas após uma confirmação visual (inspeção física dos órgãos) ou após o recebimento de resultados proibitivos ou inconclusivos a respeito da viabilidade dos órgãos.

Quanto a técnicas puxadas ao longo do processo, a realização de manutenções prévias da lista de espera no sentido de atualização das informações dos pacientes candidatos a transplante (GOODMAN *et al*, 2007) é uma dessas práticas. Na Portaria n° 2.600/2009, foi estabelecido que as equipes de transplante devem atualizar frequentemente os status (avaliação clínica, exames de sangue, entre outros) dos pacientes listados em seus hospitais de modo que, quando surgir uma oportunidade de transplante, não será necessária a realização de tais exames.

A definição das equipes transplantadoras e dos respectivos hospitais serve como gatilho para o início de atividades relacionadas à operação de implante – agendamento de salas cirúrgicas e preparação de tais salas. Assim, estes procedimentos podem ser iniciados antes mesmo que os pacientes e as equipes de transplantes cheguem aos hospitais (MONTEIRO, 2011).

Buscar a melhoria contínua

Segundo Womack e Jones (2003), o esforço constante para atender às necessidades dos clientes e melhorar cada aspecto do processo, com “zero defeitos” é o caminho para a perfeição.

Para uma instituição se inserir em um ambiente de busca contínua por melhorias, ela deve disseminar uma cultura de mudanças englobando todos os envolvidos (ALLWAY e CORBETT, 2002).

O principal aliado na divulgação e manutenção deste princípio de melhoria contínua é a gerência de transplantes. Nos Estados Unidos, as direções dos hospitais são as encarregadas pela gestão de programas de transplantes (GOODMAN *et al*, 2007), enquanto, no Brasil, as Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDOs) são as instituições responsáveis no nível estadual de implementar, estimular, propagar e coordenar os programas de transplantes (PORTARIA nº 2.600/2009). O comprometimento da alta gestão está relacionado à alocação de recursos necessários para o crescimento bem sucedido do programa de transplantes (GOODMAN *et al*, 2007); à destinação de mais recursos àqueles hospitais com maior potencial de doação (GOODMAN *et al*, 2003); ao desenvolvimento e à implementação de um plano estratégico para assegurar recursos institucionais (GOODMAN *et al*, 2007) e; ao estabelecimento de um comitê de melhoria da qualidade (GOODMAN *et al*, 2007).

A base para o estabelecimento da cultura de melhoria contínua é a padronização dos processos de trabalho (JONES e MITCHELL, 2006). Em transplantes, estimulam-se o desenvolvimento e a disseminação de protocolos para o tratamento pré e pós-transplante por médicos assistentes na comunidade (GOODMAN *et al*, 2007).

O estabelecimento de círculos de qualidade com o envolvimento de todos também está alinhado com a proposta de disseminar a cultura da perfeição (KARLSSON e AHLSTRÖM, 1996). De acordo com Goodman *et al* (2007), a equipe inteira de transplantes deve participar de reuniões periódicas e de eventos específicos para discutir o programa e formas de melhorá-lo a partir de revisão de protocolos e políticas, discussão de novas tecnologias, entre outros. Complementar a isso, Goodman *et al* (2003) recomendam a manutenção de sessões regulares de revisão para discutir atividades e lições aprendidas, descartar práticas que não funcionam mais e aprender com os pares. Além das iniciativas acima, as seguintes ações também se referem a círculos de qualidade:

- Coleta e revisão das medidas do programa de transplantes em uma periodicidade regular (GOODMAN *et al*, 2007);

- Rastreamento e revisão dos dados do programa de transplantes para aprimorar o desempenho clínico, operacional e financeiro (GOODMAN *et al*, 2007);
- Organização e preparação para alterar protocolos quando houver evidências que apoiem tais mudanças (GOODMAN *et al*, 2007);
- Realização de pesquisas com os profissionais do hospital sobre as áreas para melhoria (GOODMAN *et al*, 2003);
- Acompanhamento e fornecimento de *feedback* aos profissionais do hospital após cada caso de doação (GOODMAN *et al*, 2003) e;
- Fornecimento de *feedback* aos hospital quanto aos receptores dos órgãos (GOODMAN *et al*, 2003).

Em paralelo aos círculos de qualidade, há o estabelecimento de controle do processo (KARLSON e AHLSTRÖM, 1996; KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007). No contexto de transplantes, Goodman *et al* (2007) defendem que os gestores dos programas de transplantes devem instruir sobre os objetivos e resultados esperados aos profissionais de saúde assim como devem ser conduzidas revisões regulares nos dados de desempenho dos centros transplantadores por parte de lideranças dos hospitais e dos centros transplantadores. Tais monitoramentos nos dados de desempenho também são aplicáveis a notificações, consentimentos, entre outras informações na parte de doação de órgãos (GOODMAN *et al*, 2003). Em relação a novas práticas, é necessário que se revise e monitore os resultados a fim de avaliar a segurança e a efetividade de tais iniciativas (GOODMAN *et al*, 2007). Uma vez que surgirem problemas no processo de doação e transplante de órgãos, estes devem ser resolvidos de maneira sistemática e ágil (GOODMAN *et al*, 2003) e, no longo prazo, é recomendável que o processo de tratamento de falhas investigue as causas-raiz dos problemas (MALMBRANDT e AHLSTRÖM, 2013).

A busca pela perfeição também envolve estudos em inovação e promoção de *benchmarking*. O Departamento Norte-Americano de Serviços Humanos e de Saúde constatou a necessidade de se inovar e realizar experimentos continuamente, não permanecendo no *status quo* para que haja um avanço nos programas de doação (GOODMAN *et al*, 2003) e de transplante (GOODMAN *et al*, 2007). A formação de parcerias com as Organizações de

Procura de Órgãos também é estimulada para que haja a implementação das melhores práticas (GOODMAN *et al*, 2007).

E, por fim, o fornecimento de educação continuada, adaptando e acomodando às necessidades, requisitos e restrições dos profissionais de saúde auxilia na promoção da cultura de melhoria contínua. Da mesma forma ocorre com a oferta de capacitação para o desempenho de novas atividades (GOODMAN *et al*, 2007; ONT, 2011; PESTANA *et al*, 2013).

2.4.2 Resumo das práticas *lean* aplicadas ao processo de transplante de órgãos

Os elementos apresentados no quadro 14, a seguir, são as diretrizes para dar embasamento à pergunta de pesquisa: “Como o processo de doação e transplante coordenado pelas Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDOs) nos estados brasileiros pode ser melhor gerido a partir da aplicação dos princípios do pensamento enxuto, de modo a aumentar a taxa de efetividade de transplante de órgãos?”

Quadro 14 – Resumo das práticas *lean* aplicadas ao processo de transplante de órgãos, baseadas nos princípios do pensamento enxuto

Princípios do <i>Lean Thinking</i>	<i>Lean</i> no Processo de Transplante de Órgãos
Identificar o valor	<p>De acordo com os profissionais de saúde, sejam eles atuantes direta ou indiretamente no processo, o valor pode ser observado a partir do seguinte conjunto de atitudes, ações e iniciativas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Disponibilidade de todos os recursos de trabalho (humanos e materiais) para a realização das atividades (GOODMAN <i>et al</i>, 2007); 2) Reconhecimento profissional de cada um dos atores do processo (GOODMAN <i>et al</i>, 2003; GOODMAN <i>et al</i>, 2007; ONT, 2011) e; 3) Bom ambiente de trabalho e uma comunicação fluida dentro das UTIs (ONT, 2011) e das demais instituições envolvidas (GOODMAN <i>et al</i>, 2003; GOODMAN <i>et al</i>, 2007). <p>Para as famílias dos doadores:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Atendimento de qualidade (ROZA, 2005), fator este que pode ser aprimorado/quantificado/avaliado a partir de treinamentos dos profissionais de saúde em comunicação de más notícias (ONT, 2011) e; 2) Contato contínuo e transparente por parte dos profissionais de saúde em relação ao estado de saúde de seu ente hospitalizado (BUSHELL, MOBLEY e SHELEST, 2002; ROZA, 2005; PORTARIA n° 2.600/2009; TOLEDO <i>et al</i>, 2013). <p>Para o paciente receptor, o valor está na qualidade do tratamento médico, na acessibilidade ao serviço de saúde de acordo com sua necessidade e no respeito demonstrado pelas equipes de saúde (KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Obtenção de um órgão em condições clínicas favoráveis em termos gerais – tempo de isquemia baixo e compatível ao receptor (GOODMAN <i>et al</i>, 2007; PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009); 2) Operação cirúrgica de transplante sem complicações (GOODMAN <i>et al</i>, 2007) e; 3) O tratamento no processo de transplantes deve ser organizado de acordo com as necessidades dos pacientes (GOODMAN <i>et al</i>, 2007).
Identificar a cadeia de valor	<p>O processo de doação e transplante é efetivo quando há a identificação do conjunto de etapas que agregam valor.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mapeamento da cadeia de valor sob a perspectiva do paciente candidato a transplante (JONES e MITCHELL, 2006; KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007); 2) O programa de transplantes está voltado para o tratamento centrado na família e no paciente a ser transplantado (GOODMAN <i>et al</i>, 2007); 3) Há a notificação de todas as mortes encefálicas às Centrais Estaduais de Transplante (PORTARIA n° 2.600/2009) a partir das seguintes iniciativas: <ul style="list-style-type: none"> - Os coordenadores hospitalares de transplantes monitoram todos os pacientes neurocríticos a fim de facilitar a identificação de potenciais doadores (ONT, 2011); - Auditorias periódicas em unidades externas às UTIs para avaliar e monitorar a efetividade do encaminhamento à UTI de possíveis doadores (ONT, 2011) e; - Orientações frequentes quanto ao diagnóstico de morte encefálica de modo a inserir este conceito na rotina dos profissionais de saúde na assistência dos hospitais (GOODMAN <i>et al</i>, 2003). 4) Há a conversão de 100% das notificações em doações e, posteriormente, em transplantes quando: <ul style="list-style-type: none"> - O diagnóstico de morte encefálica é fechado de maneira correta (CFM, 1997); - Não há problemas na manutenção do potencial doador de modo que resulte em paradas cardiorrespiratórias e avalie-se constantemente o potencial

	<p>doador (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009; WESTPHAL <i>et al</i>, 2011);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ter à disposição permanentemente um laboratório de microbiologia e anatomia patológica, seja dentro do hospital ou por meio de um laboratório de referência (ONT, 2011); - As entrevistas familiares são preparadas previamente e são conduzidas de maneira a resultar em permissões à doação de órgãos do falecido (GOODMAN <i>et al</i>, 2003; ROZA, 2005; ONT, 2011); - São estabelecidos planejamentos logísticos para a distribuição de órgãos, de forma que, assim que se tiver disponível o ranking dos receptores prioritários, não será necessário gastar muito tempo nesta decisão (MONTEIRO, 2011) e; - Há o monitoramento do tempo de isquemia e dos tempos de operação a fim de tornar viável o transplante e reduzir as complicações nos receptores (GOODMAN <i>et al</i>, 2007).
Desenvolver um fluxo de produção	<p>O fluxo de produção é desenvolvido a partir de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Remoção das barreiras de acesso aos pacientes e simplificação do fluxo de trabalho para fornecer mais tratamentos eficientes (GOODMAN <i>et al</i>, 2007); 2) Conexão das diferentes partes do processo (MALMBRANDT e AHLSTRÖM, 2013): <ul style="list-style-type: none"> - Construção e a manutenção de uma boa relação entre a equipe de coordenação e os demais profissionais do hospital (ONT, 2011); - Construção de uma relação de confiança e respeito com todos os profissionais dos hospitais notificantes, permitindo o bom relacionamento com os membros das Organizações de Procura de Órgãos (GOODMAN <i>et al</i>, 2003); - Implementação de um programa que estimule cirurgiões e médicos de transplantes a buscarem os fornecedores envolvidos para construir relacionamentos de confiança e que comunique que o centro de transplante está comprometido a formar parcerias com eles no tratamento de seus pacientes (GOODMAN <i>et al</i>, 2007); - Fornecimento de treinamentos para a atividade de coordenação de transplante e de comunicação familiar, especialmente para as equipes de doação (ONT, 2011); - Condução de treinamentos aos profissionais a respeito do programa de transplantes (GOODMAN <i>et al</i>, 2007) e; - Fornecimento de capacitação aos funcionários de transplantes a fim de que tenham uma visão sistêmica da organização e dos processos, contemplando questões éticas e de relações humanas envolvidas na doação (PESTANA <i>et al</i>, 2013). 3) Não se recomenda que as decisões sejam tomadas de forma centralizada e, por conseguinte, não é ideal que a estrutura organizacional seja hierárquica funcional, com vários níveis de decisão (MONTEIRO, 2011): <ul style="list-style-type: none"> - Atribuição de poder de decisão aos profissionais de saúde de modo que possam agir localmente de maneira eficaz e eficiente (ONT, 2011); - Organização e atribuição de poder a médicos e cirurgiões comprometidos para o crescimento dos programas de transplante (GOODMAN <i>et al</i>, 2007) e; - Estabelecimento de equipes multidisciplinares de transplante de modo que haja a colaboração ativa de todos na tomada de decisão no dia a dia (GOODMAN <i>et al</i>, 2007). 4) O dimensionamento da equipe de coordenação deve se adequar às necessidades dos hospitais. Em termos de tempo de dedicação à atividade de doação, deve-se considerar a carga de trabalho relativa a transplante no hospital (ONT, 2011); 5) O ambiente de trabalho deve ser projetado a fim de prover facilmente o acesso às ferramentas necessárias à realização das atividades como, por exemplo, informação, material e sistemas de informação (MALMBRANDT e AHLSTRÖM, 2013). <ul style="list-style-type: none"> - Utilização de meios de comunicação (GOODMAN <i>et al</i>, 2007);

	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização de máquinas e equipamentos (YETER <i>et al</i>, 2011; PESTANA <i>et al</i>, 2013) e; - Utilização de sistemas de tecnologia da informação específicos a transplante (GOODMAN <i>et al</i>, 2007) que sejam confiáveis e de fácil interpretação (PESTANA <i>et al</i>, 2013).
Utilizar técnicas puxadas de produção	<p>O processo de transplantes é iniciado a partir da existência de uma fila de pacientes para serem transplantados e, desta forma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Gestão da oferta: <ul style="list-style-type: none"> - Deve ser feita de tal maneira que todos os casos de morte encefálica sejam notificados antecipadamente mesmo em casos de dúvida (GOODMAN <i>et al</i>, 2003). Para isso, são necessários a) fornecimento de orientações sobre os sinais clínicos que desencadeiam em morte encefálica (GOODMAN <i>et al</i>, 2003) e; b) estabelecimento de uma pessoa de referência que seja responsável pela doação de órgãos nas unidades (GOODMAN <i>et al</i>, 2003); - Implementação de um programa de marketing para aumentar as notificações e as ofertas de órgãos (GOODMAN <i>et al</i>, 2007) e; - Criação de altos limites para a rejeição da oferta de órgãos. Nesse sentido, deve-se estabelecer que a) as ofertas de órgãos só poderão ser rejeitadas após uma confirmação visual (inspeção física do órgão) ou após o recebimento de resultados proibitivos ou inconclusivos a respeito da viabilidade do órgão (GOODMAN <i>et al</i>, 2007). 2) Manutenção prévia da lista de espera a partir da criação, gestão e otimização desta lista (GOODMAN <i>et al</i>, 2007): <ul style="list-style-type: none"> - As equipes de transplante devem atualizar frequentemente os status (avaliação clínica, exames de sangue periódicos, entre outros) dos pacientes listados em seus hospitais (PORTARIA nº 2.600/2009) para quando surgir uma oportunidade de transplante não ser necessária a realização destes exames. 3) A partir da definição da equipe transplantadora e seu respectivo hospital, procedimentos relacionados à operação de implante (agendamento de salas cirúrgicas e preparação de tais salas) podem ser iniciados antes mesmo que o paciente e a equipe de transplante cheguem ao hospital (MONTEIRO, 2011).
Buscar a melhoria contínua	<p>A busca pela melhoria contínua se traduz por meio das seguintes medidas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Comprometimento da alta direção do hospital (GOODMAN <i>et al</i>, 2007); <ul style="list-style-type: none"> - Alocação de recursos necessários para o crescimento bem sucedido do programa de transplantes (GOODMAN <i>et al</i>, 2007); - Alocação de mais recursos àqueles hospitais com maior potencial de doação (GOODMAN <i>et al</i>, 2003); - Desenvolvimento e implementação de plano estratégico para assegurar recursos institucionais (GOODMAN <i>et al</i>, 2007) e; - Estabelecimento de um comitê de melhoria da qualidade (GOODMAN <i>et al</i>, 2007). 2) Padronização dos processos de trabalho (JONES e MITCHELL, 2006; PAPADOPOULOS, RADNOR e MERALI, 2011): <ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimento e disseminação de protocolos para o tratamento pré e pós-transplante por médicos assistentes na comunidade (GOODMAN <i>et al</i>, 2007); 3) Estabelecimento de círculos de qualidade com envolvimento de todos (KARLSOON e AHLSTRÖM, 1996) a partir de: <ul style="list-style-type: none"> - Participação da equipe inteira de transplante em reuniões periódicas e eventos específicos para discutir o programa e formas de melhorá-lo – revisão de protocolos e políticas, discussão de novas tecnologias, etc (GOODMAN <i>et al</i>, 2007); - Coleta e revisão das medidas do programa de transplantes em uma periodicidade regular (GOODMAN <i>et al</i>, 2007); - Rastreamento e revisão dos dados do programa de transplantes para aprimorar o desempenho clínico, operacional e financeiro (GOODMAN <i>et al</i>, 2007); - Manutenção de sessões regulares de revisão para discutir atividades e lições aprendidas, descartar práticas que não funcionam mais e aprender com os pares (GOODMAN <i>et al</i>, 2003);

	<ul style="list-style-type: none">- Organização e preparação para alterar protocolos quando houver evidências que apoiem tais mudanças (GOODMAN <i>et al</i>, 2007);- Realização de pesquisas com os profissionais do hospital sobre as áreas para melhoria (GOODMAN <i>et al</i>, 2003);- Acompanhamento e fornecimento de <i>feedback</i> aos profissionais do hospital após cada caso de doação (GOODMAN <i>et al</i>, 2003) e;- Fornecimento de <i>feedback</i> ao hospital quanto aos receptores dos órgãos (GOODMAN <i>et al</i>, 2003). <p>4) Estabelecimento de controle de processo (KARLSON e AHLSTRÖM, 1996; KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007):</p> <ul style="list-style-type: none">- Instrução sobre objetivos e resultados esperados aos profissionais de transplante por parte da gestão (GOODMAN <i>et al</i>, 2007);- Condução de revisões regulares nos dados de desempenho do centro transplantador (GOODMAN <i>et al</i>, 2007);- Revisão e monitoramento dos resultados para avaliar a segurança e a efetividade das novas/emergentes práticas (GOODMAN <i>et al</i>, 2007);- Coleta e monitoramento regular das informações sobre notificação, consentimento, entre outras para melhorar o desempenho na parte de doação de órgãos (GOODMAN <i>et al</i>, 2003);- Processo de tratamento de falhas que, no longo prazo, investigue as causas-raiz do problema (MALMBRANDT e AHLSTRÖM, 2013) e;- Resolução de problemas no processo de doação de maneira sistemática e ágil (GOODMAN <i>et al</i>, 2003). <p>5) Condução de estudos e pesquisas de desenvolvimento de novas práticas e promoção de <i>benchmarking</i> (GOODMAN <i>et al</i>, 2007):</p> <ul style="list-style-type: none">- Realização de pesquisas e buscas por inovações em transplante por meio de revisões regulares da literatura e de atividades profissionais (GOODMAN <i>et al</i>, 2007);- Formação de parceria com as Organizações de Procura de Órgãos para implementar as melhores práticas (GOODMAN <i>et al</i>, 2007). <p>6) Fornecimento de reciclagem aos profissionais de saúde e capacitação/treinamento para a execução de novas atividades sugeridas a partir dessa jornada de melhoria contínua (GOODMAN <i>et al</i>, 2007; ONT, 2011; PESTANA <i>et al</i>, 2013):</p> <ul style="list-style-type: none">- Oferta de educação continuada, adaptando e acomodando às necessidades, requisitos e restrições dos profissionais de saúde (GOODMAN <i>et al</i>, 2003).
--	---

3 MÉTODO DE PESQUISA

Este capítulo tem como objetivo descrever as características do método utilizado neste estudo. Para isso, serão apresentadas as perguntas de pesquisa (geral e as específicas), servindo como base para a escolha do tipo de pesquisa; o modo como os casos foram selecionados, os dados coletados e tratados e; as limitações do método escolhido.

3.1 Definição das Perguntas de Pesquisa

O intuito deste estudo é o de examinar se existe um alinhamento entre os procedimentos de gestão utilizados por determinadas Centrais Estaduais de Transplantes (CNCDOs) e os princípios do *lean thinking*. A partir da constatação de convergência entre as práticas adotadas pelas CNCDOs e a filosofia enxuta, pode-se promover a melhoria na gestão do sistema de transplantes brasileiro.

Portanto, a pergunta geral desta dissertação é: **Como o processo de doação e transplante coordenado pelas Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDOs) nos estados brasileiros pode ser melhor gerido a partir da aplicação dos princípios do pensamento enxuto, de modo a aumentar a taxa de efetividade de transplante de órgãos?**

As seguintes perguntas são propostas como desdobramento da pergunta inicial:

- Quais são as demandas dos envolvidos (profissionais de saúde, famílias dos doadores e pacientes receptores) no processo de doação e transplante de órgãos?
- Como ocorre o processo de doação e transplante de órgãos? Quais são as etapas agregadoras de valor?
- Há efetividade no processo de doação e transplante de órgãos?
- Como ocorre um fluxo de doação e transplante contínuo e sem interrupções?
- Como se inicia o fluxo de atividades de doação e transplante?
- Como se pode gerir a oferta de órgãos?

- Como a cultura de melhoria contínua pode ser disseminada pelas instituições envolvidas no processo de doação e transplante de órgãos?

O quadro 15, a seguir, relaciona as categorias de análise às perguntas específicas de pesquisa.

Quadro 15 – Categorias de análise

Categorias de Análise	Perguntas Específicas de Pesquisa
Identificar o valor	<ul style="list-style-type: none"> • Quais são as demandas dos envolvidos (profissionais de saúde, famílias dos doadores e pacientes receptores) no processo de doação e transplante de órgãos?
Identificar a cadeia de valor	<ul style="list-style-type: none"> • Como ocorre o processo de doação e transplante de órgãos? Quais são as etapas agregadoras de valor? • Há efetividade no processo de doação e transplante de órgãos?
Desenvolver um fluxo de valor	<ul style="list-style-type: none"> • Como ocorre um fluxo de doação e transplante contínuo e sem interrupções?
Utilizar técnicas puxadas de produção	<ul style="list-style-type: none"> • Como se inicia o fluxo de atividades de doação e transplante? • Como se pode gerir a oferta de órgãos?
Buscar a melhoria contínua	<ul style="list-style-type: none"> • Como a cultura de melhoria contínua pode ser disseminada pelas instituições envolvidas no processo de doação e transplante de órgãos?

3.2 Tipo de Pesquisa

Vergara (2005) propõe dois critérios básicos para a classificação dos tipos de pesquisa: os fins e os meios. Em relação aos fins, uma pesquisa pode ser: exploratória, descritiva, explicativa, metodológica, aplicada ou intervencionista. Quanto aos meios de investigação, há a pesquisa de campo, pesquisa de laboratório, documental, bibliográfica, experimental, *ex post facto*, participante, pesquisa-ação e estudo de caso.

Para Yin (2005), as estratégias de pesquisa são: estudo de caso, experimento, pesquisa histórica, levantamento e análise de arquivos. Para a escolha da estratégia a ser utilizada na pesquisa, este autor considera três condições: “1) o tipo de questão de pesquisa proposta, 2) a extensão de controle que o pesquisador tem sobre eventos comportamentais atuais e 3) o grau de enfoque em acontecimentos contemporâneos em oposição a acontecimentos históricos” (YIN, 2005, p.24). O quadro 16, a seguir, mostra a relação entre essas três condições e as principais estratégias de pesquisa nas ciências sociais.

Quadro 16 – Relação entre estratégias de pesquisa e critérios para escolha
Fonte: YIN (2005)

Estratégia	Forma de questão de pesquisa	Exige controle sobre eventos comportamentais	Focaliza acontecimentos contemporâneos
Experimento	Como, Por que	Sim	Sim
Levantamento	Quem, O que, Onde, Quantos, Quanto	Não	Sim
Análise de arquivos	Quem, O que, Onde, Quantos, Quanto	Não	Sim/Não
Pesquisa histórica	Como, Por que	Não	Não
Estudo de caso	Como, Por que	Não	Sim

Ainda em Yin (2005), afirma-se que a estratégia de pesquisa pode atender a qualquer um dos propósitos – exploratório, descritivo ou explanatório –, independente de ser estudo de caso, experimento, pesquisa histórica, levantamento ou análise de arquivos.

Considerando a classificação proposta por Vergara (2005), o presente estudo se enquadra, em relação à finalidade, na categoria de investigação exploratória, visto que a partir da revisão de literatura percebeu-se que não há muito conhecimento acumulado e sistematizado sobre o tema de gestão do processo de transplantes. Quanto ao meio de investigação, esta é uma pesquisa de campo ao mesmo tempo em que é um estudo de caso. A pesquisa foi realizada no local onde ocorre o fenômeno de interesse, com caráter de profundidade e detalhamento, além de ser circunscrita a algumas unidades de análise (casos).

Sob a perspectiva de Yin (2005), a reflexão a respeito das três condições consideradas para escolha da estratégia de pesquisa levou à identificação de que o método do estudo de caso é mais vantajoso e adequado a esta dissertação, uma vez que a proposta é a de entender como as Centrais Estaduais de Transplantes podem melhorar seu gerenciamento ao serem analisados os procedimentos a partir de interações atuais e de forma que o pesquisador não manipula comportamentos relevantes.

Desse modo, o método de estudo de caso foi adotado nesta pesquisa com um caráter exploratório, pois a aplicação da filosofia *lean* nos processos de transplante de órgãos é um assunto com pouco conhecimento empírico. Além disso, vale ressaltar que os objetivos desta pesquisa são o de investigar os fenômenos em seu contexto real, resultando em uma visão holística desses eventos de forma profunda.

3.3 Seleção dos casos

Voss, Tsikriktsis e Frohlich (2002) tratam de três quesitos para a escolha dos casos: a quantidade de casos, o período de análise do fenômeno (retrospectivo ou longitudinal) e a seleção da amostra *per si*.

Em relação à quantidade, pode-se optar por um estudo de caso único, cuja vantagem é em termos de aprofundamento, ou um estudo de casos múltiplos, o qual se destaca por aumentar a validade externa e ajudar na mitigação do viés do observador (VOSS, TSIKRIKTSIS e FROHLICH, 2002). Herriott e Firestone (1983) também tratam dos estudos de caso único e múltiplos. Segundo estes autores, as evidências resultantes de casos múltiplos são consideradas mais convincentes e o estudo global é visto como algo mais robusto.

Quanto ao período dos eventos a serem analisados, pode ser retrospectivo ou longitudinal. O caso retrospectivo permite a seleção mais controlada de caso, sendo capaz de identificar situações que refletem sucesso ou falha em retrospectiva. Já o caso longitudinal possibilita a determinação da relação entre causa e efeito de eventos (VOSS, TSIKRIKTSIS e FROHLICH, 2002).

A seleção da amostra em si se torna ainda mais importante quando se tem um estudo de casos múltiplos (VOSS, TSIKRIKTSIS e FROHLICH, 2002). Assim como em pesquisas quantitativas de teste de hipóteses, deve-se iniciar a seleção dos casos pela definição da população (EISENHARDT, 1989). A escolha de uma população adequada controla a variação externa e ajuda a definir os limites para a generalização dos achados da pesquisa (EISENHARDT, 1989). Entretanto, quando se trata de construção de teoria a partir de estudos de caso, a seleção usando a lógica da replicação deve ser preferida ao invés da lógica da amostragem aleatória (EISENHARDT, 1989). Em outras palavras, Yin (2005) afirma que cada caso deve ser cuidadosamente selecionado de forma a: 1) prever resultados semelhantes (replicação literal) ou; 2) produzir resultados contrastantes apenas por razões previsíveis (replicação teórica). Pettigrew (1990) sugere a escolha de situações extremas ou tipos “polares” nos quais o evento de interesse seja observável de forma transparente.

Foram selecionados quatro casos para o estudo. Para a definição das instituições que seriam objeto de estudo, ou seja, as unidades de análise, foram realizadas entrevistas com profissionais da área de saúde envolvidos em atividades de transplantes e que possuem algum conhecimento gerencial, por experiência prática em cargos gerenciais ou por aprendizado

teórico em cursos e especializações em gestão de saúde. Em tais entrevistas, foram explicados o objetivo do estudo e os princípios que se procurava analisar.

Dessa forma, definiu-se que o foco da pesquisa são as Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDOs) ou Centrais Estaduais de Transplante. As CNCDOs desempenham um papel fundamental uma vez que coordenam as atividades de transplantes no âmbito estadual, determinando, assim, todos os procedimentos a serem seguidos durante o processo tanto no ambiente hospitalar – na captação e, de forma limitada, no implante –, quanto no ambiente externo de deslocamento entre as instituições de saúde.

As Centrais Estaduais de Transplante selecionadas foram: Rio de Janeiro, Espírito Santo, São Paulo e Santa Catarina. A escolha dessas CNCDOs ocorreu de acordo com as posições nas estatísticas “doadores efetivos” e “doadores cujos órgãos foram transplantados” divulgadas pelo Registro Brasileiro de Transplantes (Anexo A) e por conveniência. As Centrais do Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina estão incluídas no grupo dos estados de destaque (acima da média nacional nestas estatísticas) no Brasil, o qual engloba, além destes estados, o Ceará, Distrito Federal, Pernambuco e Rio Grande do Norte. O estado do Espírito Santo foi selecionado pelo fato de esta Central estar apresentando uma evolução nos indicadores em percentual acima da média nacional, embora ainda se encontre abaixo em valor absoluto. Devido aos desempenhos observados no RBT e ao respectivo potencial de evolução, sugere-se que tais CNCDOs são capazes de prover resultados semelhantes no quesito analisado – aplicabilidade dos princípios enxutos aos processos de transplante –, permitindo, uma replicação literal, conforme destacado em Yin (2005).

3.4 Coleta e tratamento dos dados

Em relação à coleta de dados, Yin (2005) ressalta que não se deve confundir a fonte da coleta com a unidade de análise do estudo. Dessa forma, há quatro combinações possíveis de estudo, conforme pode ser visto no quadro 17.

Quadro 17 – Projeto *versus* coleta de dados: unidades diferentes de análise
 Fonte: YIN (2005, p. 101)

		Fonte de coleta de dados	
		De um indivíduo	De uma organização
Projeto	Sobre um indivíduo	Comportamento individual Atitudes individuais Percepções individuais	Registros de arquivo Outros comportamentos, atitudes e percepções relatados
	Sobre uma organização	Como funciona a organização Por que funciona a organização	Políticas de pessoal Resultados da organização

Diante do objetivo da presente dissertação, o estudo de caso é sobre a organização, isto é, sobre a CNCDO e, para isso, os dados serão coletados por meio de entrevistas com pessoas individuais. Porém, conforme relatado em Yin (2005), a análise do caso não pode se basear inteiramente em informações provenientes de entrevistas individuais. Assim, a utilização de outras fontes de dados como pesquisa documental e observações diretas, é adequada e necessária nos estudos de caso. Além disso, Eisenhardt (1989) afirma que essas evidências podem ser qualitativas (por exemplo: palavras), quantitativas (por exemplo: números) ou ambas. O uso de múltiplas fontes de dados é recomendado, pois permite a validação das informações e maior acuidade à pesquisa a partir do processo de triangulação (EISENHARDT, 1989; YIN, 2005).

Esta pesquisa foi conduzida principalmente por meio de entrevistas em profundidade, que, por sua vez, foram estruturadas previamente a partir de um roteiro semi estruturado. De acordo com Yin (2005), apesar de a entrevista ser individual, o roteiro de pesquisa deve conter perguntas sobre a organização visto que o estudo de caso é sobre uma instituição.

O roteiro de entrevista foi elaborado a partir do esquema conceitual apresentado no final do capítulo 2 (item 2.4), o qual aborda os princípios *lean* a partir da perspectiva do processo de doação e transplante de órgãos. A construção deste roteiro ocorreu em duas etapas.

Em primeiro lugar, foram desenvolvidas perguntas relacionadas a cada um dos princípios enxutos. Apesar da filosofia *lean* contemplar o ponto de vista de todos os *stakeholders*, esta pesquisa se limitou a estudar a ótica dos profissionais de saúde, representados pelos coordenadores – sujeito de pesquisa – não tratando da perspectiva dos pacientes tampouco das famílias dos doadores.

Com a observação de que algumas questões se repetiam, a última etapa foi a de organizar a sequência de temas a serem tratados na entrevista, resultando em uma ordem mais lógica e fluida para o entendimento do entrevistado.

A versão final do roteiro de perguntas encontra-se no Apêndice A. É importante ressaltar que este roteiro serve como um direcionamento para o pesquisador, não sendo estritamente obrigatório o seguimento de todas as perguntas.

Os entrevistados foram os coordenadores das Centrais Estaduais de Transplante, por entender que essas pessoas detêm o conhecimento sobre todo o processo e particularmente sob uma ótica gerencial. As entrevistas foram presenciais, com duração, em média, de duas horas, entre julho de 2013 e março de 2014. Todas as entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas.

Portanto, para cada um dos casos, as entrevistas foram realizadas com os respectivos coordenadores da CNCDO, cujos perfis estão apresentados no quadro 18.

Quadro 18 – Perfil dos entrevistados

CNCDO	Formação do entrevistado	Histórico do entrevistado na CNCDO
Rio de Janeiro	Médico nefrologista	Coordenador desde 2011, com atuação anterior na Divisão Técnica da Central como médico intensivista.
Espírito Santo	Enfermeira	Coordenadora desde 2010, sem histórico anterior em atividades relacionadas a transplante.
São Paulo	Médico nefrologista	Antes de trabalhar na Central, dirigiu uma unidade de transplante renal e, desde 1997 está na coordenação da CNCDO de SP, com uma breve saída, retornando em 2012.
Santa Catarina	Médico intensivista	Coordenador desde 2005, sendo gerente técnico e administrativo nos três primeiros anos. Antes de atuar na Central, era gerente do SAMU.

Ao longo das entrevistas, foram observadas algumas questões relativas à filosofia *lean* como, por exemplo, o ambiente de trabalho e as interações entre os profissionais. Os entrevistados também providenciaram documentos de apoio aos relatos como manuais de conduta, apresentações e planilhas de controle estatístico.

Além das observações e dos documentos fornecidos pelos coordenadores, outra fonte secundária de dados foi a consulta aos sites das Centrais Estaduais de Transplante para complementar com informações gerais sobre essas instituições.

Desta forma, a respeito do processo de triangulação abordado em Eisenhardt (1989) e Yin (2005), as múltiplas fontes utilizadas nesta pesquisa permitiram a validação das informações e maior acuidade ao trabalho.

Em relação ao tratamento dos dados coletados, utilizou-se o software Excel para auxiliar nesta etapa da pesquisa. As transcrições, anotações e áudios foram empregados para classificar os casos nas categorias de análise, traduzidas pelas perguntas de pesquisa apresentadas anteriormente neste capítulo (item 3.1, quadro 15).

3.5 Limitações do método

As limitações do método de pesquisa são referentes principalmente à estratégia de pesquisa adotada – estudo de caso. Yin (2005) realça a questão da impossibilidade de generalização. Os estudos de caso fornecem pouca base para fazer uma generalização científica. Porém, eles são generalizáveis a proposições teóricas, e não a populações ou universos. Nesse sentido, de acordo com Yin (2005), seu objetivo é expandir e generalizar teorias (generalização analítica) e não enumerar frequências (generalização estatística).

Outra limitação diz respeito ao pesquisador, uma vez que há a possibilidade de introduzir um viés na coleta, nas descobertas e na interpretação dos fatos. Este viés é justificado pela dificuldade em separar e controlar as inúmeras variáveis que compõem o caso.

Além do viés introduzido pelo pesquisador, o entrevistado também pode inserir um viés pessoal na exposição dos fatos, isto é, introduzir sua percepção que é, em última análise, uma opinião subjetiva. Uma vez que os entrevistados eram os coordenadores das Centrais Estaduais de Transplante prevê-se a tendência de ressaltar a correta execução e gerenciamento dos processos de transplantes.

4 DESCRIÇÃO DOS CASOS

A partir das entrevistas realizadas, este capítulo destina-se a apresentar os quatro casos estudados nas seguintes Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDOs): Rio de Janeiro, Espírito Santo, São Paulo e Santa Catarina. A visão retratada pertence a dos coordenadores das Centrais Estaduais de Transplantes. A estrutura de descrição seguida foi, primeiramente, apresentar o histórico da Central e informações gerais referentes às instituições de apoio e às equipes envolvidas no processo. Em seguida, abordaram-se as metas em um sentido amplo e em um sentido mais específico bem como o acompanhamento do desempenho dos profissionais participantes. Em terceiro lugar, foi retratada a forma de atuação das Centrais Estaduais, considerando as adaptações realizadas para o contexto de cada estado. Os resultados alcançados decorrentes das práticas empregadas são descritos em seguida. E, por fim, são relatadas as próximas ações para a melhoria da atividade e da atuação dos profissionais de saúde.

4.1 CNCDO do Rio de Janeiro

4.1.1 A Central Estadual de Transplantes

O Programa Estadual de Transplantes também conhecido por PET foi implementado em 2010, constituindo-se de uma série de metas, objetivos e ações que traçam a política estadual de transplantes.

A CNCDO está inserida dentro do programa e é a estrutura física onde são executadas as ações relativas à política de transplantes. A equipe interna da Central está dividida em cinco áreas: Operacional (subequipes: técnica, clínica⁴, cirúrgica, anestesista e neuro), Coordenação Familiar, Relacionamento Hospitalar, Pesquisa e Educação e, Qualidade. A Divisão Operacional é responsável pelas atividades operacionais, dentro dos hospitais: identificação, avaliação e manutenção do potencial doador e, das cirurgias de captação. A equipe de Coordenação Familiar trata das questões relacionadas à abordagem familiar. O setor de Relacionamento Hospitalar atua na comunicação com os hospitais. A divisão de Pesquisa e Educação têm dois objetivos: promover cursos de capacitação e estudar novos procedimentos

⁴ A equipe clínica é formada por médicos intensivistas.

técnicos ou administrativos relacionados às atividades de doação e transplantes. A área de Qualidade monitora os indicadores de desempenho.

Para o auxílio da CNCDO, há as Comissões Intra-Hospitalares de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes (CIHDOTTs) e as Organizações de Procura de Órgãos (OPOs). Dentre as 50 CIHDOTTs presentes no estado do Rio de Janeiro, dez são exclusivas, de nível III⁵. Há cinco OPOs no Estado, distribuídas regionalmente: Centro-Sul, Norte, Noroeste Fluminense, Baixada Litorânea e Metropolitana.

Há 14 hospitais transplantadores, contando com 2 equipes de coração, 7 de fígado e 10 de rim. Não são realizados transplantes de pulmão, intestino e pâncreas isolado.

4.1.2 Metas e Avaliação de Desempenho

A diretriz geral da CNCDO é aumentar o número de transplantes de órgãos e de tecidos no Estado do Rio de Janeiro. Para isso, seu enfoque está no aumento do número de doações.

Desdobrando esta diretriz geral, podem ser observadas algumas metas específicas criadas para cada uma das equipes internas. Para a Divisão Operacional, a meta é a taxa de conversão⁶ superior a 50%, a qual também é uma meta geral da Central. Em particular, a subárea de intensivistas dentro da Divisão Operacional tem como meta o menor número de paradas cardíacas. Para a área de Relacionamento Hospitalar, o objetivo é elevar e dar suporte aos hospitais notificantes para que eles possam atingir pelo menos 50% de conversão. A Coordenação Familiar tem como objetivo obter o consentimento da família seja atuando diretamente na entrevista ou dando suporte aos profissionais de saúde que entrevistarão. Em relação à área de Pesquisa e Educação, há a meta de uma publicação em uma revista por ano, referente à subárea de Pesquisa e o objetivo de Educação é realizar cursos básicos e intermediários conforme a demanda observada. Já o setor de Qualidade não tem uma meta quantitativa, esta divisão deve acompanhar todos os indicadores de desempenho e sugerir novos e/ou complementares para o auxílio na efetividade do processo completo.

⁵ CIHDOTTs exclusivas são as comissões compostas por profissionais de saúde do hospital os quais executam somente atividades relacionadas à doação de órgãos. Sua instalação ocorre em estabelecimentos de saúde não-oncológicos com mais de 1000 óbitos por ano ou em estabelecimentos de saúde com pelo menos um programa de transplante de órgão (PORTARIA nº 2.600/2009).

⁶ Entende-se por taxa de conversão o percentual de notificações de morte encefálica que foram convertidas em doações.

A respeito das Organizações de Procura de Órgãos, as metas foram estabelecidas de acordo com as exigências do Sistema Nacional de Transplantes, divulgadas na Portaria nº 2.600/2009 (Anexo C – atribuições das OPOs). Os objetivos das Comissões Intra-Hospitalares são estabelecidos de acordo com as particularidades dos hospitais onde se encontram as CIHDOTTs. Entre os quesitos considerados, estão: potencial de geração de doação e estatísticas de períodos anteriores. De uma forma geral, estas instituições relacionadas à doação de órgãos têm como meta geral uma taxa de conversão superior a 50%.

De maneira complementar às metas específicas de cada área, está a busca pela eficiência⁷. A Central do Rio de Janeiro preocupa-se de forma mais intensa na eficiência de determinadas etapas, justificadas como sendo os maiores entraves ao macroprocesso: a manutenção do potencial doador e a abordagem familiar. Essas preocupações devem estar compartilhadas entre todos os envolvidos nessas etapas, de forma pontual e, em particular, o Coordenador se responsabiliza por um acompanhamento mais aprofundado e ao mesmo tempo consolidado de todo o estado do Rio de Janeiro. Assim, conforme depoimento do Coordenador, a Central de Transplante como uma gestora estadual “tem que estar presente coordenando o estado inteiro e, naturalmente, articular-se com as CIHDOTTs e OPOs, para poder, de uma forma geral, impactar o estado, aprimorando mediante as ineficiências que cada um tiver”.

Os indicadores de desempenho foram formulados pela Coordenação da Central, seguindo normas nacionais e internacionais – referências espanhola e norte-americana. Os indicadores estão relacionados às metas das áreas, ou seja, o papel de cada setor dentro do processo. O indicador de desempenho geral é a quantidade de doações por milhão de população (pmp); da área Operacional é o percentual de conversão de notificações em casos de doação de órgãos e da subárea de intensivistas é a quantidade de paradas cardíacas em potenciais doadores e doadores elegíveis em morte encefálica⁸; do setor de Relacionamento Hospitalar é a quantidade de notificações negativas (reclamações) dos hospitais, tentando entender se há uma boa relação entre os hospitais e a Central e vice-versa; da Coordenação Familiar é a quantidade de negativas familiares e; da Pesquisa e Educação é a quantidade de trabalhos publicados e o número de cursos promovidos.

⁷ Eficiência: realizar corretamente uma tarefa, de maneira produtiva, sem desperdício de recursos.

⁸ Doador elegível em morte encefálica: indivíduo em morte encefálica já diagnosticada sem contraindicações conhecidas.

Os indicadores de desempenho das CIHDOTTs e OPOs são 1) percentual de conversão de notificações em casos de doação de órgãos, 2) quantidade de mortes encefálicas nos hospitais, 3) quantidade de notificações de mortes encefálicas, 4) quantidade de paradas cardíacas em potenciais doadores e doadores elegíveis em morte encefálica e, 5) quantidade de negativas familiares.

Além disso, a Central também acompanha a quantidade de doadores com órgãos implantados. Este indicador está relacionado à equipe cirúrgica de captação que pode ser a mesma do transplante. O monitoramento da Central é realizado com base na taxa de descarte dos órgãos, sendo a faixa aceitável de descarte⁹ de 10%. Complementar a esse monitoramento, os hospitais transplantadores devem entregar um documento informando o porquê da não implantação do órgão no receptor.

Os resultados de cada área interna são acompanhados pela área de Qualidade. Há uma divulgação interna desses resultados dentro dos grupos em reuniões trimestrais.

Em relação ao acompanhamento do desempenho das CIHDOTTs e das OPOs, o setor de Relacionamento Hospitalar é o responsável por essa análise que ocorre mensalmente em reuniões em que estão presentes as CIHDOTTs e as OPOs.

Para a divulgação do desempenho geral (consolidado pela área de Qualidade), a Central promove uma reunião geral com a participação de todos. Nessas reuniões gerais, cada área realiza uma apresentação rápida sobre o andamento de suas respectivas atividades, os indicadores de desempenho são avaliados e são ouvidas sugestões de profissionais atuantes nas áreas para o aprimoramento das medidas de avaliação.

4.1.3 Atuação da CNCDO

Em 2009, teve início uma reformulação e reestruturação geral de cargos com o intuito de gerar papéis específicos para os profissionais. Assim, foram criadas as seguintes áreas dentro da CNCDO: Operacional (equipe técnica, equipe de intensivistas, equipe cirúrgica, entre outras), Coordenação Familiar, Relacionamento Hospitalar, Pesquisa e Educação e,

⁹ Descarte de órgãos pode ocorrer por motivos referentes ao momento do explante (observação de alguma doença ou alguma situação que leve o cirurgião a não aceitar o órgão), na logística (órgão em más condições devido ao tempo prolongado de isquemia) e referentes a atividades no centro transplantador (ausência de infraestrutura e/ou estrutura, receptor não se encontra em quadro clínico para cirurgia, entre outros).

Qualidade. A equipe operacional está envolvida diretamente nos casos de transplantes enquanto as demais áreas (Coordenação Familiar, Relacionamento Hospitalar, Pesquisa e Educação e, Qualidade) atuam indiretamente, apoiando e dando suporte ao processo principal.

A área Operacional é constituída por profissionais de saúde – médicos intensivistas, anestesistas, cirurgiões, enfermeiras – que atuam nas etapas de captação e distribuição de órgãos. Este cenário vem sofrendo alterações à medida que há CIHDOTTs e OPOs com profissionais capacitados para executar as atividades referentes à doação no âmbito hospitalar e no âmbito regional, respectivamente. Dessa forma, a Divisão Operacional atua de forma complementar a estas instituições.

De acordo com as particularidades do estado do Rio de Janeiro, o processo operacional – doação e transplante – ocorre da seguinte maneira:

- 1) CIHDOTTs, OPOs e a equipe Operacional realizam a busca ativa nos hospitais. Em particular, a divisão Operacional busca potenciais doadores em dias em que não há casos de suspeita de morte encefálica a serem analisados, enquanto as CIHDOTTs e OPOs realizam diariamente. A tarefa conhecida por busca ativa inclui o monitoramento de pacientes com escala baixa de coma de Gaslow a cada seis horas.
- 2) Membros das CIHDOTTs ou das OPOS notificam à Central os casos de potenciais doadores. A Central registra os casos no livro de notificações¹⁰. Os médicos dos hospitais notificantes começam a realizar os exames comprobatórios de morte encefálica (dois exames clínicos e uma prova gráfica) e contatam as famílias dos enfermos a respeito da suspeita de morte. O primeiro exame clínico é realizado e espera-se seis horas para conduzir o segundo exame. O método gráfico pode ser realizado no intervalo entre os dois exames clínicos. Há hospitais que não possuem os equipamentos tampouco profissionais para operar máquinas de prova gráfica. Nesses casos, a Fundação Saúde, parceira da Central, providencia tais recursos e, assim, o diagnóstico de morte encefálica é fechado.
- 3) Desde o momento inicial de suspeita de morte encefálica, os potenciais doadores são mantidos em condições hemodinâmicas estáveis a partir da observação dos

¹⁰ O livro de notificações é o local físico onde todos os casos comunicados referentes a suspeitas de morte encefálica são registrados. Com a comprovação das mortes, o livro é atualizado e são anotados os exames dos potenciais doadores e suas respectivas evoluções. Todas as informações referentes aos casos estão registradas nesse livro.

resultados de exames clínicos e laboratoriais. Os exames laboratoriais ocorrem geralmente nos próprios hospitais notificantes e eventualmente são conduzidos no Laboratório Examinar (caso o hospital não disponha). As CIHDOTTs e as OPOs são responsáveis por estas tarefas de manutenção e avaliação, podendo ser auxiliadas pela equipe Operacional da Central em caso de dúvidas. A Central também monitora o estado destes pacientes em relação às condições hemodinâmicas e hídricas. Em todos os hospitais notificantes, há cartilhas (manuais de conduta) para orientar na execução das atividades de avaliação e manutenção do potencial doador.

- 4) Tendo sido fechados os protocolos de morte encefálica, os profissionais de saúde das CIHDOTTs ou das OPOs abordam as famílias dos pacientes para informar sobre a possibilidade de doação de órgãos. A notícia de morte do paciente já foi dada anteriormente, assim que foi finalizado o protocolo de morte encefálica. A Coordenação Familiar é acionada em casos complexos de comunicação familiar, entretanto esta equipe está ciente e monitorando remotamente as demais entrevistas.
- 5) A partir da autorização das famílias, a Central entra em ação com seu papel efetivo de gestão. Amostras de sangue do doador são levadas a laboratórios parceiros: Examinar (sorologia) e Hemorio (tipagem HLA). Tendo todas as informações dos doadores (tipo sanguíneo, HLA, idade, entre outras), a Central insere no sistema (SIG), responsável pela geração do ranking de alocação de órgãos a receptores. Este ranking varia conforme critérios específicos para cada órgão. Para a maior parte dos órgãos (exceto o rim), o exame de compatibilidade pela sorologia é suficiente para gerar o ranking de receptores. Já para a oferta do rim, esse processo ocorre em duas etapas: 1) ranking através da sorologia do doador e; 2) *crossmatch* (prova cruzada) a partir da tipagem HLA, que demora de 4 a 5 horas. Com o ranking completo ou, no caso do rim, com o resultado do *crossmatch*, a Central entra em contato por telefone com os centros transplantadores (vinculados aos receptores da lista), encaminhando por fax as características dos doadores. Assim, estes centros comunicarão os pacientes e verificarão se estes potenciais receptores estão em condições de realizar uma cirurgia. Ou seja, os centros transplantadores são os responsáveis pelas avaliações clínicas dos potenciais receptores.
- 6) A retirada dos órgãos dos doadores pode ser iniciada. Normalmente, apenas a cirurgia de captação do rim é realizada pela equipe médica da Central, uma vez que

os órgãos como o fígado e o coração são retirados pelas próprias equipes que realizarão o implante no receptor. A justificativa para isso – equipes de extração de coração e fígado são as mesmas do transplante – são motivos técnicos dessas equipes cirúrgicas, que desejam avaliar os respectivos órgãos macroscopicamente para saber a qualidade do órgão e, portanto, se aceitam ou não tais órgãos.

- 7) A distribuição física envolve questões de acondicionamento, conservação e transporte dos órgãos. Em relação ao acondicionamento e conservação, caixas térmicas de diferentes tamanhos com gelo e solução de preservação são utilizadas para embalar os órgãos, com exceção do rim, que conta com uma máquina portátil de perfusão renal. Após terem sido embalados, seja com caixas térmicas ou nas máquinas de perfusão renal, os órgãos são transportados até os centros transplantadores. Caso a distância seja curta, o transporte é terrestre, sendo feito por uma viatura identificada. Em horários de pico, a Central aciona batedores da Polícia Militar para auxiliar na passagem dos veículos com os órgãos, uma vez que não há sirene nas viaturas da Central. Em situações de centros transplantadores mais distantes, a Central possui um helicóptero pilotado pelos bombeiros à disposição, porém com restrição de voos noturnos. Em necessidade de transporte noturno, há duas opções: avião da Força Aérea ou voo charter de companhias aéreas (é mais acionado para transporte para outro estado).

Para a realização destas atividades operacionais conforme descrito acima, a Central elaborou um fluxograma do processo onde estão mapeadas todas as atividades desde quando se tem uma notificação de suspeita de morte encefálica. O fluxograma engloba as atitudes de todas as instituições envolvidas: CIHDOTTs, OPOs e Centrais de Transplante.

A área de Relacionamento Hospitalar é uma espécie de “relações exteriores”. O setor trata da relação com os hospitais conveniados no momento da pós-doação, em atividades como, por exemplo, agradecimento das doações e recebimento de *feedback* do processo, a partir de reuniões com chefes de UTI, chefes de enfermagem e diretores hospitalares, para tomar conhecimento de algum problema, de críticas e elogios. Além disso, há reuniões mensais onde são traçadas estratégias de visitação a hospitais com perfil para formação de uma CIHDOTT exclusiva. Um dos relatos do coordenador da Central Estadual de Transplantes foi:

“Uma equipe cirúrgica abriu três bandejas de cirurgia. Isso para o hospital é um custo, um trabalho gerado sem necessidade. E, aí, às vezes, gerou um comentário negativo, uma imagem negativa da equipe de captação e naturalmente da equipe do PET.”

A área de Coordenação Familiar é responsável pelo tratamento das famílias dos potenciais doadores. Entre as atividades, estão a de participar ativamente de entrevistas, principalmente em situações complexas; acompanhar remotamente as demais entrevistas em que não esteja envolvida diretamente; promover atividades educacionais a respeito da abordagem familiar; contatar as famílias após a doação e; dar apoio às CIHDOTTs e OPOs nesta etapa do processo.

A área de Pesquisa e Educação tem um foco voltado mais para o ensino atualmente. Essa divisão é responsável pela realização de cursos de diferentes níveis de aprofundamento (básico, intermediário e avançado) destinados a capacitar todos os profissionais de saúde – da Central, dos hospitais conveniados, dos integrantes das CIHDOTTs e das OPOs – para suas atividades e para o processo geral. Estes cursos são oferecidos principalmente sob demanda, isto é, algum hospital solicita um treinamento e a equipe de Educação promove tal curso no hospital em questão. O curso básico compreende três horas de treinamento a respeito das etapas do processo de forma superficial e pode ser lecionado dentro dos hospitais. O curso intermediário é mais abrangente contando com estações práticas e é realizado na sede da CNCDO. E o curso avançado, o Transplant Procurement Management (TPM), é realizado uma vez por ano e fornece um treinamento para a coordenação do processo. Todos os funcionários da Central são formados nesse nível avançado.

Além desses cursos, há o EPET (Educação Permanente do PET), recentemente implementado, composto por 10 módulos – Família, Terapia Intensiva, Sistema Nacional de Transplantes, Distribuição de Órgãos, Morte Encefálica, entre outros – realizados uma vez por mês, condensando todo o processo. A estrutura desse programa é de apresentar situações, rever protocolos, alinhar novas condutas no processo, eliminar falhas e ouvir dúvidas de profissionais.

Ainda em relação à capacitação dos profissionais da Central, já foram treinados dois funcionários pelo programa Master Alianza cujo objetivo é transferir o Modelo Espanhol¹¹ de

¹¹ O Modelo Espanhol de coordenação é traduzido por meio do Guia de Boas Práticas, descrito brevemente na revisão de literatura, no subitem 2.1.3.2 e aprofundado no Anexo E.

coordenação aos países latino-americanos a partir da formação de profissionais em centros espanhóis e cursos especializados. O coordenador da Central visitou uma Organização de Procura de Órgãos modelo na Philadelphia a fim de observar as boas práticas desta instituição e adaptar ao contexto brasileiro e mais especificamente ao contexto do estado do Rio de Janeiro.

Em termos de pesquisa, o encaminhamento de ações está muito incipiente, porém, pretende-se buscar métodos e boas práticas na literatura que possam ser empregados na Central, além de gerar conhecimento a partir da realização de estudos em transplantes.

O setor de Qualidade é responsável pela padronização de processos, criação dos formulários, formulação e acompanhamento dos indicadores de cada área e, análise das não conformidades. A respeito da análise das não conformidades, o processo é passivo; os erros surgem, são consolidados nesta área, a qual reporta ao coordenador que resolverá a questão seja orientando ou tomando outra providência.

Ademais da atuação específica de cada área da Central, a CNCDO promove a participação e a motivação da equipe interna. Assim, àqueles profissionais que se destacam, por sua produtividade, lhes são oferecidas posições estratégicas na Central. Em outras palavras, o incentivo é no sentido do crescimento profissional. Além disso, a realização de eventos que estimula o intercâmbio de experiências e discute a pauta da reunião geral em um local fora do ambiente de trabalho (hotel) também faz parte dessa estratégia.

4.1.4 Resultados atribuídos à gestão da CNCDO

Desde que houve a implantação do Programa Estadual de Transplantes, em 2010, as estatísticas publicadas no Registro Brasileiro de Transplantes da ABTO têm apresentado um crescimento. Isto significa mais vidas salvas a partir das doações.

De uma maneira geral, os resultados positivos de doação podem ser observados a partir da média nacional de doação¹² por milhão de população (pmp). O Rio de Janeiro se encontrava abaixo da média nacional de doação pmp, com 4,4 doações pmp/ano, em 2009,

¹² A conversão de potenciais doadores em doadores efetivos não significa necessariamente que os órgãos doados foram transplantados.

enquanto, em 2013, havia subido para 14,1 doações pmp/ano, alcançando um índice maior que a média nacional (13,2).

As razões para a melhoria do processo, especialmente no contexto da doação, estão relacionadas a uma série de medidas que foram implementadas, as quais estão descritas a seguir:

1) Criação do Disque Transplante.

O Disque Transplante representa uma forma de comunicação direta e ágil entre a CNCDO e os hospitais. Aliado a isso, há o site do PET acessível a todos, provendo informações relativas a transplante e são distribuídas cartilhas nos hospitais, auxiliando também no entendimento dos hospitais a respeito de seus papéis. O resultado dessas ações está no aumento do número de notificações realizadas por profissionais de saúde dos hospitais. Em 2009, a Central recebeu 526 notificações, enquanto, em 2013, esse número foi de 869, representando um aumento de aproximadamente 65%. A capacitação de profissionais de saúde dos hospitais também é uma das razões para esse avanço no número de notificações.

2) Formação de CIHDOTTs exclusivas e estabelecimento de cinco OPOs.

A presença de CIHDOTTs e OPOs tem um significado de apoio às atividades de doação, quase sempre realizada pela equipe da Central. Dessa forma, as perdas de doação por falta de manutenção, por abordagem familiar inadequada, entre outras, foram minimizadas.

3) Aquisição de máquinas de perfusão renal.

Tais investimentos propiciam um melhor acondicionamento e transporte dos rins, principalmente aqueles limítrofes (critérios expandidos), bem como uma evolução superior do órgão no momento do pós-transplante. Ao comparar com os instrumentos anteriores de conservação, esta máquina apresenta a vantagem de ser portátil, função esta não disponível nas antigas máquinas, que eram enormes.

4) Estrutura logística de distribuição – aquisição de meios de transporte.

Ao longo dos anos da existência do PET, foram adquiridos um helicóptero integralmente à disposição da Central e veículos automotores identificados para o transporte de órgãos. Essas aquisições garantem a agilidade necessária à etapa de transporte dos órgãos.

5) Preocupação da CNCDO com o Relacionamento Hospitalar.

A relação com os hospitais também é um mecanismo de melhoria geral do processo, principalmente no sentido de construir uma boa imagem e relacionamento com o cliente hospital. Assim, os profissionais de saúde dos hospitais continuarão motivados e estimulados a notificar os casos de suspeita de morte encefálica à Central.

6) Capacitação contínua.

O desenvolvimento de todos os profissionais envolvidos no processo está relacionado com a capacitação fornecida pela Central. A proposta do EPET (Educação Permanente do PET) visa a eliminação de falhas e a inserção de melhorias continuamente no processo a partir de treinamentos aos profissionais de saúde.

7) Sugestões de melhoria.

Nas reuniões gerais trimestrais, em que todos os profissionais da Central estão presentes, são ouvidas sugestões e impressões das áreas sobre diversas questões, tanto técnicas quanto administrativas. Nesse cenário, surgem oportunidades de melhoria indicadas pelos funcionários ou pelos coordenadores (da área e geral), seja por *insights* ou por casos de sucesso observados em outros contextos. Dentre as sugestões, houve a proposta de inserção de intensivistas no processo. A criação deste cargo veio substituir a antiga estrutura de cargos, que contava com 3 a 4 enfermeiros de plantão trabalhando diariamente de ponta a ponta no processo de transplantes. Essa função é uma inovação, uma vez que não existe profissional com esse perfil no mundo inteiro. De acordo com o Coordenador da Central, as medidas tomadas são desenvolvidas a partir de casos de sucesso observados na Espanha e nos Estados Unidos, em que são adaptados para a realidade do Rio de Janeiro. A presença desses profissionais no processo significou uma redução substancial das paradas cardíacas – de 45%, em determinados meses antes da atual gestão, para 19% dos casos de potenciais doadores.

8) Nova abordagem “vidas salvas” nas apresentações das reuniões gerais sobre transplantes.

A alteração nas apresentações para “vidas salvas” ao invés de transplantes torna o processo mais humanizado e mais fácil de ser compreendido de forma abrangente por todos os envolvidos direta e indiretamente nas atividades de transplante. Assim, essa mudança de perspectiva gera uma maior clareza do objetivo final.

4.1.5 Próximos Passos

De acordo com as metas traçadas, há algumas ações que estão previstas para o seu alcance:

- Implementar uma nova modalidade de curso: Hands On (Educação Corpo a Corpo).

A proposta é alocar enfermeiros, principalmente das OPOs, no trabalho de educação externa, promovendo rápidas apresentações, de 20 a 30 minutos, em algumas unidades notificantes. Desta forma, profissionais que não puderam comparecer aos cursos básicos e intermediários serão contemplados com informações relevantes sobre o processo como, por exemplo, o esclarecimento do trabalho do PET, a necessidade de notificação, as medidas de manutenção e o tratamento adequado à família do doador. A princípio, os hospitais com maior potencial de geração de doação serão os eleitos para esse módulo de curso.

- Construir outras CIHDOTTs fortes, atuantes, auxiliando a Central em locais que justifiquem a alocação de recursos exclusivos.

- Investir em máquinas de conservação e transporte do fígado. As de coração e de pulmão não estão em pauta, a princípio, devido ao caráter experimental que se encontram tais equipamentos.

- Substituir o livro de notificações por uma espécie de prontuário do doador, similar aos prontuários dos hospitais.

O objetivo do prontuário é centralizar todas as informações do doador, inclusive os formulários inerentes a diversas etapas do processo (protocolo de morte encefálica, grade dos exames laboratoriais, o termo de autorização familiar, entre outros).

- Atribuir mais funções ao setor de Relacionamento Hospitalar.

Tendo como exemplo o caso da OPO da Philadelphia, a proposta é promover reuniões com os chefes de unidades (UTIs, Enfermagem) para discutir cada caso de doação, revisando os procedimentos.

- Aprimorar o processo de tratamento de falhas.

O tratamento de falhas será aprimorado a partir de 1) criação de uma caixa de não-conformidades onde as pessoas relatam os casos de não conformidade e depositam na caixa e, 2) estabelecimento de revisões semanais dos casos com todas as equipes a fim de que o processo seja mais ativo e seja criada uma rotina de análise e de proposição de melhorias.

- Ampliar o escopo de atuação da Coordenação Familiar a partir do trabalho de voluntários que auxiliem esta área na divulgação e promoção de campanhas sobre doação de órgãos.

- Incentivar os profissionais de saúde a partir de premiações aos melhores em suas categorias.

- Acompanhar o desempenho das equipes de transplante a partir de indicadores relativos às condições dos enxertos e dos pacientes transplantados.

- Continuar a reestruturação dos cargos: 1) formar uma equipe exclusiva para a distribuição dos órgãos e, 2) criar uma carreira (especialidade) médica em transplante, como acontece fora do Brasil – EUA, Espanha e Portugal.

4.2 CNCDO do Espírito Santo

4.2.1 A Central Estadual de Transplantes

A Central Estadual de Transplantes do Espírito Santo é responsável pelo cumprimento das ações direcionadas pela Política Estadual de Estímulo à Doação e Transplante de Órgãos. A atual coordenação assumiu o posto em 2010 e vem realizando uma reestruturação organizacional a qual será descrita nos tópicos a seguir.

A CNCDO deste estado é formada por uma equipe de profissionais que atuam em atividades referentes às CIHDOTTS; em plantões de doação e oferta de órgãos; no gerenciamento do sistema; em atividades de autorização de exames e consultas; em tarefas de Auditoria e; em tarefas administrativas. A Central conta com o apoio de 42 hospitais notificantes, sendo que há CIHDOTTs em 40 destas instituições. Os transplantes são realizados em apenas dois destes hospitais (hospitais transplantadores são notificantes).

Em relação às equipes de captação e transplante, são as mesmas que realizam os dois procedimentos. Em termos de órgãos, há uma equipe de fígado, uma de coração e duas de rim credenciadas no sistema de transplantes. O estado do Espírito Santo não capta tampouco transplanta os seguintes órgãos: pulmão, intestino, rim pediátrico (abaixo de 15kg) e pâncreas isolado.

4.2.2 Metas e Avaliação de Desempenho

A diretriz geral da CNCDO do Espírito Santo está relacionada a aumentar a doação de órgãos. Em paralelo a isso, a Central entende e persegue um padrão de qualidade em seus processos internos de trabalho. Todas as iniciativas que têm sido implementadas caminham nesse sentido e continuarão sendo direcionadas para esse aspecto e, assim, planeja-se futuramente a acreditação interna dos processos de trabalho da Central.

A respeito da doação, há dois caminhos almeçados pela Central: 1) presença de um profissional de saúde que seja referência em transplantes dentro dos hospitais e, 2) conscientização da população.

A questão da referência é relatada pela Coordenadora da Central como uma das maiores dificuldades. Este objetivo está relacionado à assistência em todas as etapas que envolvem o potencial doador: busca ativa (identificação), avaliação, manutenção e entrevista familiar. Para isso, é necessário que esse profissional de referência esteja envolvido em transplantes, possua conhecimentos para executar tais tarefas e tenha a habilidade de dialogar com o médico, incentivando-o a pensar em morte encefálica. Para que existam tais referências nos hospitais, a Central planeja contar com o apoio das direções dos hospitais. Em última análise, a Central almeja um trabalho efetivo com os hospitais, a partir das CIHDOTs, de modo que eles internamente concluam tudo e possibilitem o fluxo de todos os insumos para o fechamento do diagnóstico.

A conscientização das pessoas é uma iniciativa bastante abrangente, que envolve não somente os profissionais de saúde desta área, porém também engloba o restante da população. De acordo com a Coordenadora, a população carece de informações a respeito da doação de órgãos, influenciando negativamente na efetivação da doação. Em outras palavras, o desconhecimento da população sobre o tema interfere nas entrevistas familiares e

recorrentemente resulta em negativas. O objetivo de campanhas de sensibilização (ações de conscientização) é o de as famílias se informarem sobre a vontade de seus parentes a respeito da doação, se querem ou não ser doadores. Assim, de posse do desejo dos familiares, caso haja uma situação de morte encefálica, a condução da entrevista familiar será abreviada e melhor desempenhada por se ter conhecimento prévio dos desejos de doação dos órgãos do falecido.

Em termos específicos, esse foco na doação é desdobrado nas seguintes metas:

- 1) Realização de capacitações diversas a intensivistas, CIHDOTTs, entre outros;
- 2) Implantação de OPOs. Cada uma destas organizações será responsável por orientar e controlar as CIHDOTTs de um determinado número de hospitais. A Central prevê que, inicialmente, ainda haverá algumas CIHDOTTs não atuando efetivamente e, assim, a OPO irá fazer a busca ativa, prover treinamento e auxiliar na manutenção;
- 3) Profissionalização das CIHDOTTs: remunerando os profissionais de saúde dessas comissões (as CIHDOTTs estabelecidas em hospitais filantrópicos já são remuneradas; o desafio está naquelas localizadas em hospitais públicos e privados) e;
- 4) Fornecimento frequente de orientações aos médicos dos hospitais quanto à comunicação familiar. Dessa forma, os profissionais da assistência iniciam a abordagem familiar no momento de abertura do protocolo de morte encefálica. Entende-se que este passo a passo na comunicação com a família é extremamente importante, pois os parentes já se inserem na possibilidade de perda de seu familiar e, deste modo, a segunda abordagem (solicitação para a doação) não é vista de forma repulsiva.

Esta última ação está voltada para o mesmo objetivo pretendido quando se refere à conscientização da população. Ambas as iniciativas visam à redução da quantidade de negativas familiares.

Em relação à equipe interna, não há ainda metas formuladas tampouco avaliam o desempenho de seus profissionais. A Central contempla alguns processos de trabalho padronizados (POPs) e estabeleceu alguns mecanismos de controle para o cumprimento de determinadas atividades internas, como, por exemplo, o prazo de 48 horas para a autorização de exames – contabilizados a partir da chegada do pedido de exame à Central até o retorno do pedido ao estabelecimento solicitante. Entretanto, o tratamento de falhas internas ocorre, em

sua maioria, de modo passivo. De acordo com a Coordenadora: “Quando um setor começa a falhar, surgir reclamações, eu me norteio por essas questões e tomo providências para sanar esses impasses. Por exemplo, a equipe daqui não está conseguindo autorizar os exames no tempo certo e eu sou informada pelo laboratório que está atrasado o processo”.

As metas globais e específicas da Central, como instituição, são avaliadas a partir do relatório de gestão, consolidado no final de cada ano. Este relatório apresenta uma série de informações, dentre as quais algumas servem de indicadores do desempenho global da atividade de transplante sob a ótica da atuação de equipes externas à Central (CIHDOTTs, hospitais notificantes e equipes transplantadoras): 1) quantidade de doadores efetivos, 2) número de notificações de morte encefálica, 3) qualificação das negativas familiares¹³ e, 4) produção das equipes de transplantes: quantos transplantes realizaram no ano; quantos estão vivos e; dos que estão vivos, se houve a perda de enxerto, se houve algum re-transplante.

Além do relatório de gestão, há também planilhas de controle interno para avaliação mensal das CIHDOTTs. Tais planilhas fornecem uma visão macro do desempenho dos hospitais (número de notificações, número de negativas familiares, etc). Caso haja uma continuidade de queda no rendimento após algumas intervenções da Central (treinando, orientando), a CNCDO se reúne com a direção do hospital e se for o caso aloca outro profissional para ocupar o posto naquela CIHDOTT.

4.2.3 Atuação da CNCDO

A equipe interna é formada por 26 profissionais os quais estão divididos em áreas de atuação: Administrativo (autorização de procedimentos, credenciamento de equipes e controle estatístico de qualidade); CIHDOTTs (fiscalização e treinamento); Gerenciamento do Sistema; Auditoria; Técnica (doação e oferta de múltiplos órgãos); entre outras áreas de apoio (transporte). Atualmente, as campanhas para a população não estão centralizadas em uma área, podendo ser promovidas por qualquer um dos profissionais da Central envolvidos com transplantes. As campanhas de sensibilização da população ocorrem principalmente nos finais de semana com a distribuição de panfletos e orientações. Futuramente, essas atividades serão anexadas à gestão da área denominada CIHDOTTs.

¹³ A qualificação da negativa familiar é um indicador que foi inserido pela CNCDO à ficha de notificação fornecida pelo Ministério da Saúde.

Na autorização de procedimentos relacionados a transplante – pagamento aos hospitais, etc – há dois profissionais alocados: um médico e um auxiliar administrativo.

O credenciamento das equipes de transplante é realizado por um auxiliar administrativo. Para que uma equipe seja credenciada, todos os profissionais da equipe precisam ter a expertise específica para o tipo de transplante que estão solicitando. A função desse profissional da CNCDO é conferir a documentação e encaminhar para a Coordenadora da Central autorizar. De dois em dois anos, as equipes precisam renovar o credenciamento. A renovação do credenciamento é fornecida às equipes após uma avaliação do desempenho – se os pacientes estão vivos e verificam o índice de perda de enxerto e o de pacientes que estão tendo rejeição.

A área responsável pelas CIHDOTTs é composta por uma enfermeira cuja função é monitorar os 40 hospitais com CIHDOTTs e treinar os membros dessas comissões. O acompanhamento ocorre no envio de relatórios, estatísticas e fichas de notificação e, ademais, há uma fiscalização para averiguar se a CIHDOTT está realmente funcionando. Todo bimestre há reuniões com as comissões para alinhar informações e condutas. Assim, o processo é revisto e a Central fornece treinamento aos profissionais de saúde dessas comissões, cada vez com um tema diferente de acordo com as necessidades avaliadas nas reuniões. Essa capacitação frequente tem o objetivo de tornar esse profissional a referência naquela prática dentro do hospital de atuação. De uma maneira geral, os profissionais das CIHDOTTs desempenham um papel de referência do processo de transplante dentro de cada hospital para os médicos intensivistas.

Nas atividades de gerenciamento do sistema, um enfermeiro é o responsável por conferir os pacientes semiativos¹⁴, atualizar os exames no sistema, verificar se as informações dos receptores estão atualizadas e auxiliar com informações sobre como proceder no sistema (por exemplo: alguém não sabe como cadastrar um paciente no sistema). Segundo a Coordenadora da Central, um exemplo de monitoramento das informações dos receptores é o seguinte:

¹⁴ De acordo com a Portaria 2.600, os candidatos a transplante de rim e pâncreas-rim receberão o status “semiativo” por não apresentarem soro no laboratório, o soro estar vencido (coleta há 90 dias ou mais, ou anterior a procedimento imunizante), a avaliação de reatividade contra painel linfocitário estiver desatualizada (120 dias ou mais), entre outros. Os potenciais receptores de fígado serão registrados no SIG como “semiativos” quando os exames para cálculo de MELD/PELD estiverem fora da validade.

“Nós observamos que há 100 pacientes com falta de soro. Então nós entramos em contato com a clínica para verificar o problema: se não mandaram o soro para o laboratório ou se o paciente não realizou os exames naquele mês. O paciente também pode estar suspenso sem condições clínicas há mais de seis meses e surge o questionamento: será que o médico não atualizou ou o paciente não apareceu para a consulta ou o paciente está realmente sem condições clínicas?”

As atividades da Auditoria são iniciadas após a doação. O enfermeiro confere se estão presentes todos os documentos para respaldar a atuação da Central no transplante. Caso exista algo pendente, ele cobra a instituição e/ou pessoa responsável.

O controle e a análise estatística de qualidade são de responsabilidade de duas profissionais: uma assistente social e uma auxiliar administrativa. Estas profissionais reúnem todos os processos oriundos da Auditoria e inserem as informações na planilha de controle interno. Dentre os inputs da planilha, destaca-se a Ficha de Notificação de Óbito por Parada Cardiorrespiratória. Por meio deste relatório, a Central se informa sobre situações em que não houve notificações e havia a possibilidade de gerar um doador (subnotificação), significando que as CIHDOTTs estão cometendo equívocos ao dar um parecer de não doador a um potencial doador (erros, falhas na identificação).

Todos os relatórios gerados para o Sistema Nacional de Transplantes (SNT), Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO) e relatórios internos são elaborados a partir desse controle estatístico.

De uma maneira geral, a análise das estatísticas gera sugestões de ação de melhoria.

E, por fim, a área Técnica que executa as tarefas rotineiras, relacionadas diretamente ao processo de doação e transplante – recebimento de notificações, cadastro dos doadores no sistema, coordenação da logística dos órgãos, contato com as equipes de captação e transplante (oferta dos órgãos), entre outras atividades. Para isso, há um enfermeiro por plantão, dando assistência 24 horas por dia.

A seguir, será explicado como funciona a rotina da Central sob a ótica da área Técnica.

A CNCDO atua no início do processo ao designar um enfermeiro do seu quadro de funcionários para realizar a busca ativa. Essa busca ativa é feita por telefone a todos os hospitais, procurando-se por possíveis doadores (suspeita de morte encefálica) em UTIs e em emergências dessas instituições.

Além desse profissional, as próprias CIHDOTTs (do tipo III, exclusivas) desempenham esse papel: realizam a busca ativa dentro de seus hospitais e notificam à Central. Essa notificação deve ser feita quando se realiza o primeiro exame clínico, no momento de abertura do protocolo de morte encefálica. A partir disso, a CNCDO acompanha os exames desse possível doador e orienta por telefone a respeito da manutenção. A Coordenadora relata que a Central, por meio de um médico, dá o suporte técnico aos hospitais de uma maneira informal uma vez que os profissionais da CNCDO não podem influenciar essa decisão em nenhum momento.

O monitoramento da Central é frequente por meio de fax e é focado na condição do doador a partir dos exames laboratoriais (realizados nos próprios hospitais) e da checagem do balanço hídrico – função renal, função hepática, hemograma, frequência cardíaca, se houve alguma PCR, dias de internação, uso de antibióticos fortes, existência de alguma bactéria muito resistente, entre outros. Todos esses indicadores servem para definir se o doador é viável ou não. Em caso negativo, o processo será finalizado neste momento, não havendo entrevista familiar.

Outra ação necessária quando se abre o protocolo de morte encefálica é a comunicação com a família a respeito da investigação da morte. O próprio médico intensivista do hospital comunicará essa notícia. Os demais exames comprobatórios de ME são realizados. O segundo exame clínico é conduzido com um intervalo de seis horas após o primeiro, respeitando a legislação. Em relação à prova gráfica, os hospitais estaduais não dispõem de equipamentos para a realização deste exame, isto é, estes estabelecimentos não dispõem de um setor de hemodinâmica e, desta forma, o potencial doador é encaminhado para outro estabelecimento. Há situações em que o paciente não pode sair do hospital onde é mantido por questões de instabilidade em seu quadro clínico e, neste caso, o processo é finalizado sem haver possibilidade para doação. Buscando uma solução para esse problema, a Central adquiriu recentemente por meio do SNT dois aparelhos de doppler. A questão remanescente é a ausência de profissionais para operar este tipo de aparelho.

Com o resultado confirmatório de morte encefálica, a família é comunicada pelo mesmo médico que tem assistido o paciente. A solicitação para doação de órgãos é feita pela CIHDOTT após saber que a família compreendeu a morte do parente. O aceite é oficializado por um termo de autorização de doação, o qual é enviado por fax à Central para que esta comece a providenciar a distribuição dos órgãos. Neste momento, amostras de sangue do

doador são coletadas para que se faça a sorologia, imunogenética e a tipagem para HLA. O exame de sorologia é processado no Laboratório Central (LACEN) em Vitória. Já os exames para tipagem HLA são conduzidos no Laboratório LIG.

De posse do resultado desses exames, os profissionais da Central cadastram o doador no sistema (SIG) e a sorologia para que rode o ranking. As equipes de transplantes responsáveis por aqueles receptores selecionados no ranking são avisadas por telefone pela Central e as informações sobre o doador são encaminhadas por e-mail às equipes de transplantes. A oferta é realizada de acordo com o tempo de isquemia: 1º) coração, 2º) fígado e 3º) rim. O tempo de resposta das equipes é de uma hora, conforme previsto na legislação. Se as equipes aceitarem, elas entram em contato com os pacientes, os quais devem estar clinicamente bem para os respectivos implantes. Em relação à oferta do rim, a sua distribuição ocorre após a extração, momento em que se coleta o código genético do doador (exame HLA) para o laboratório rodar o *crossmatch* com os dados dos vinte primeiros pacientes (oriundos de um primeiro ranking obtido com a sorologia).

As equipes de captação definem o horário das retiradas e informam à Central para que organize essa logística. As equipes são transportadas pelo veículo (e motorista) da Central desde o hospital transplantador (ponto de encontro) até o hospital notificante onde se encontra o doador. A Central providencia a caixa térmica, gelo e documentos de identificação e, no caso da captação do pâncreas, também fornece o grampeador de pâncreas.

No universo hospitalar, a CIHDOTT é responsável pela reserva do centro cirúrgico para extração dos órgãos do doador e também por todas demais atividades logísticas internas.

Quando há a oferta nacional, o processo é diferenciado e mais demorado. Diante do curto tempo de isquemia, o doador é mantido em aparelhos por mais tempo até que se tenha conhecimento de qual estado receberá ou se a Central Nacional em Captação será a responsável. Portanto, com essa informação, a cirurgia de captação pode ser iniciada e a CNCDO programa o horário do clampeamento da aorta de acordo com o horário do voo (normalmente comercial) disponibilizado pela Central Nacional.

A respeito da oferta intraestadual, a equipe de captação, que é a mesma do transplante, é transportada junto aos órgãos ao hospital transplantador. Na maioria dos casos, o transporte é terrestre a partir de viaturas da Central. Somente situações especiais como, por exemplo, o quando o órgão em questão é o coração (baixo tempo de isquemia) e o trajeto por rodovias é

estimado em duas ou mais horas; a opção de transporte é a aérea a partir de uma parceria com a Polícia Militar a qual cede um helicóptero. Todas as equipes devem preencher um formulário confirmando o aceite do órgão para seus respectivos receptores. Esses formulários retornam à Central a fins de controle e fechamento dos casos de transplante.

Em paralelo a essas ações pós-extração de órgãos, a CIHDOTT se responsabiliza pela entrega do corpo do doador à família. Isto significa entregar o estado de óbito ou um formulário para a família ir ao Instituto Médico Legal ou Serviço de Verificação de Óbito retirar o corpo do falecido.

Há outras atividades gerenciadas pela Central que não são executadas por profissionais da equipe interna. Uma dessas tarefas é o parecer dado a pacientes com necessidades de transplantes de órgãos não realizados no estado. A Central é a instituição autorizada para dar o parecer, atestando que determinado paciente preenche os critérios de transplante de pulmão (por exemplo) ou não. A avaliação da necessidade de um transplante fica a cargo de um médico parceiro da Central que realiza as consultas e verifica a real necessidade do paciente. Assim, a Central pode emitir o parecer favorável para a transferência desse paciente ao Rio Grande do Sul (estado parceiro), bem como liberar o processo de solicitação de recursos de tratamento fora de domicílio (despesas de diárias e passagem aérea).

Para que todas as atividades descritas acima sejam desempenhadas pela equipe interna, a CNCDO promove treinamentos. Há dois estágios de capacitação aos profissionais ao longo de sua permanência na Central. O primeiro é na admissão, onde o procedimento padrão é fornecer instruções ao processo de trabalho específico, como a distribuição de livros que informam, orientam e tiram dúvidas. Porém, diante de um contexto de contratos temporários e, por conseguinte, de elevada rotatividade, a estratégia utilizada pela coordenação é a de capacitar todos os novos funcionários para atuar como plantonistas, uma forma de conhecerem o processo inteiro e serem alocados em qualquer uma das atividades internas da Central.

Em relação ao treinamento externo, a Central promove anualmente quatro cursos de capacitação para os profissionais da assistência dos hospitais, podendo ser membros das CIHDOTTs ou não. Esses cursos contam com o apoio da ABTO que envia profissionais mais experientes para ensinar. Dentre os cursos oferecidos, há os teóricos e os práticos, sendo este último oferecido algumas vezes pelo SNT onde são realizadas simulações realísticas de

entrevista e de perfusão e extração de múltiplos órgãos. Em relação ao curso de comunicação de más notícias, os profissionais são capacitados a respeito das questões a serem abordadas nas entrevistas, não ocorrendo necessariamente de forma sequencial e sim de acordo com as necessidades de cada uma das famílias.

O formato dos cursos é geralmente com módulos programados – o que é o processo, como é a legislação, processo de doação e transplante, o que é morte encefálica, quais são os exames, como se faz a manutenção do potencial doador, a entrevista e a entrega do corpo para a família. Ademais, existem cursos mais completos para os profissionais que atuam na operação inteira¹⁵, como médicos e enfermeiros.

Além desses treinamentos, há uma parceria do Hospital Einstein de São Paulo com o SNT que oferece bolsas para cursos de pós-graduação e um convênio firmado pelo Ministério da Saúde com outras instituições parceiras disponibilizando vagas para o Espírito Santo. Os candidatos a esses cursos são tanto profissionais da Central quanto profissionais das CIHDOTTs, de outros hospitais notificantes e de hospitais transplantadores.

A Central conta com uma série de ferramentas de trabalho: meios de comunicação, sistema de gerenciamento (SIG), procedimentos operacionais padrão (POPs), manual de potencial doador com *guidelines*, ficha de notificação das CIHDOTTs, entre outros relatórios.

As ferramentas de comunicação utilizadas por esta Central são o telefone (duas linhas: plantão e administrativo), fax e e-mail institucional. O uso de cada um foi mencionado acima ao longo da descrição das tarefas da área Técnica.

A Central elaborou as rotinas de trabalho internamente, descrevendo passo a passo os procedimentos operacionais. Os POPs são revisados anualmente e no caso de haver alguma sugestão de alteração na rotina, ela é incorporada ao POP o qual é novamente impresso e repassado para os demais membros da equipe em questão.

O manual de manutenção do potencial doador com diretrizes é fruto da parceria do SNT, ABTO, AMIB e do Coordenador da CNCDO de Santa Catarina. A Central do Espírito Santo utiliza-o com a intenção de incentivar os intensivistas a pensar em morte encefálica.

¹⁵ Para assistente social, técnico de enfermagem e fisioterapeuta, os cursos oferecidos costumam ser mais parciais, noções básicas de como ajudar médicos e enfermeiros.

4.2.4 Resultados atribuídos à gestão da CNCDO

O cenário atual de transplantes no estado do Espírito Santo é positivo, pois houve uma melhoria geral nos indicadores estatísticos divulgados no Registro Brasileiro de Transplantes. Dentre os destaques, estão a 1) quantidade de doadores efetivos de 10,8 pmp, em 2009, para 12,2 pmp, em 2013; 2) número de notificações com um aumento de 16,8%, de 149 potenciais doadores em 2009 para 174 no ano de 2013 e; 3) em relação às paradas cardiorrespiratórias, houve a eliminação de perdas por PCR (não houve interrupções no processo de doação por PCR em 2013).

Os desafios encontrados pela coordenação do Espírito Santo vêm sendo superados a partir das seguintes iniciativas e atitudes:

1) Reestruturação e reconquista da equipe interna.

Os profissionais da Central estavam fragilizados devido a diversas mudanças na coordenação dentro de um período curto de tempo. Assim, a Coordenadora dedicou esforços para motivar a sua equipe. Dentre as ações que têm sido realizadas, há a criação de um ambiente de trabalho de colaboração e de autonomia para sugerir mudanças na conduta das atividades.

2) Criação de ferramentas de trabalho.

A elaboração de uma ficha de notificação para o acompanhamento das CIHDOTTs visa a facilidade de ambos os lados: do profissional que preencherá e daquele que receberá e analisará as informações inseridas.

Baseado na ficha fornecida pelo Ministério da Saúde, este relatório atende a requisitos internos do estado do Espírito Santo que não eram contemplados no modelo nacional. A inclusão da qualificação da negativa familiar é um dos diferenciais.

3) Esforços intensos direcionados à subnotificação de morte encefálica.

Para combater a subnotificação, a Central promove cursos focados em identificação de morte encefálica e a alocação de profissionais nos hospitais, por meio das CIHDOTTs, para realizar a busca ativa.

Além disso, há o envio mensal da Ficha de Notificação de Óbito Parada Cardiorrespiratória das CIHDOTTs à Central. Este relatório tem um caráter de criar o hábito de notificação pelas Comissões e, portanto, estimula a notificação de todas as suspeitas de morte encefálica. Em última análise, ajuda a reduzir a lista de espera por um transplante.

4) Promoção de campanhas de sensibilização.

A Central promove campanhas de sensibilização, principalmente em eventos de grande mobilização social, para atacar um problema bastante visível no Espírito Santo que é a negativa familiar. O raciocínio é o de que ao se reduzir a negativa familiar, aumenta-se o número de doações e, conseqüentemente, possibilita-se um aumento no número de transplante, reduzindo a espera por aquele órgão.

Normalmente, o formato dessas campanhas é um estande em um congresso ou a partir da distribuição de panfletos nos locais, com material informativo e um profissional para informar, orientar e tirar possíveis dúvidas.

5) Capacitações diversas.

A oferta de cursos mostra a preocupação dada pela Central aos seus funcionários. É uma forma de investir nos seus funcionários e demonstrar comprometimento.

Além disso, há a oferta de cursos fora do estado para aqueles que se destacaram realizando suas atividades de forma superior. Tal ação é uma forma de reconhecer o excelente desempenho de determinados profissionais e, deste modo, gerar estímulos motivacionais para continuidade do trabalho realizado.

6) Premiação dos hospitais de destaque e das equipes transplantadoras.

A realização anual de eventos em que são premiados os hospitais que se destacaram no número de doações é uma ação de reconhecimento da Central às melhores instituições.

As equipes transplantadoras com os melhores resultados – em termos de sobrevida do paciente e do enxerto – são premiadas em congressos realizados pela Central.

7) Flexibilidade e bom relacionamento com os hospitais.

Quando a Central observa alguma deficiência, por exemplo, na manutenção de algum equipamento do hospital, ela entra em contato informalmente com profissionais que possui bom relacionamento.

8) Busca pelo estabelecimento de um bom relacionamento com os *stakeholders*.

A Central busca repassar a ideia de interação entre as atividades de doação e transplante de modo que, apesar de haver uma divisão do trabalho, as equipes dependem umas das outras para a execução de suas respectivas tarefas. Segundo a Coordenadora, “se a equipe da CIHDOTT não interage com outros setores da instituição, o sistema não funciona. Ela precisa ter uma boa interação com o laboratório para rodar os exames e com a equipe de enfermagem que está assistindo o paciente”.

9) Iniciativas visando a melhoria contínua.

A atividade de revisão contínua dos POPs traduz a busca pela melhoria contínua nos processos realizados pela Central. Além disso, esta tarefa também está alinhada à diretriz de qualidade.

A revisão dos procedimentos operacionais padrões possibilita o surgimento de novas (e melhores) práticas na rotina.

A existência de uma subárea destinada ao controle e tratamento estatístico também permite que se persiga a melhoria continuamente. Ao comparar resultados, observar falhas e compreender os motivos de tais falhas, a Central está direcionando esforços para a excelência.

4.2.5 Próximos Passos

A Central do Espírito Santo está vivenciando um momento de mudanças e, portanto, está providenciando uma série de medidas para alcançar as metas estipuladas pelo governo e também suas metas internas para melhoria dos seus processos:

- Alocar um profissional da CNCDO para realizar a busca ativa *in loco*.

A busca ativa será complementada com a atuação de um enfermeiro da equipe da Central para circular *in loco* nos hospitais todos os dias pela manhã. A CNCDO entende que esse papel seria da OPO; porém, durante o período que a Central não contar com essas organizações, o papel de busca ativa *in loco* será realizado por profissionais de saúde da Central.

- Contratar dois profissionais de saúde para atuar no treinamento das CIHDOTTs.

Futuramente essa equipe se dividirá em atividades relacionadas às CIHDOTTs e a campanhas de sensibilização com grandes empresas, mídia, escolas e faculdades.

- Implantar OPOs.

O processo de implantação está em andamento e estão previstas duas destas organizações, uma no Centro-Norte e outra no Sul-Metropolitano. Inicialmente, as OPOs atuarão na busca ativa de potenciais doadores, no acompanhamento e na manutenção do potencial doador. Em última análise, a Central almeja que, com a presença das OPOs, as CIHDOTTs sejam estimuladas a executar suas tarefas e, depois de certo tempo, as OPOs atuem apenas na supervisão e no treinamento das Comissões.

- Comprar máquinas de perfusão renal.
- Contratar uma empresa de taxi aéreo para formação de parceria no transporte de órgãos.
- Credenciar uma equipe para transplantar pâncreas isolado.
- Capacitar profissionais de saúde interessados em operar aparelhos – doppler, eletroencefalograma ou angiografia – de prova gráfica.

Diante da aquisição recente de aparelhos de doppler, a Central ainda permanece impossibilitada de utilizá-los uma vez que não há profissionais qualificados para operar tais equipamentos. Dessa forma, uma das iniciativas é prover capacitação aos profissionais de saúde interessados. A realização do curso será em parceria com o Rio de Janeiro, local onde será fornecido o treinamento.

- Realizar 12 capacitações diversas entre intensivistas, CIHDOTTs, entre outros.

- Trabalhar mais intensivamente com as escolas de ensino fundamental, além de realizar palestras e distribuir revistas e outros materiais informativos.

Estão elaborando um modelo de curso com o apoio dos coordenadores pedagógicos das escolas para inserir diariamente de 20 a 30 minutos a questão da doação de órgãos nas aulas. Segundo a Coordenadora, “as crianças são o meio de ligação mais forte com os adultos. Então, se a criança toca no assunto, um adulto, às vezes, pode até não dar uma atenção eficaz, mas ele verá o que a criança tem a dizer, o que ela aprendeu na escola”.

- Implementar um projeto de um sistema informatizado de notificação de óbito por parada cardiorrespiratória em parceria com a direção dos hospitais.

O planejamento deste sistema prevê um link no site da Secretaria Estadual de Saúde, onde os enfermeiros dos hospitais terão acesso e deverão notificar em tempo real os casos de óbito. Também está prevista uma série de interfaces como identificação de doador, termo de doação consentido pela família, entre outras. O caso é fechado quando ocorre a doação e o enfermeiro deverá justificar a negativa à doação (seja por contraindicação médica ou negativa familiar ou outro motivo).

À medida que o enfermeiro preenche com os dados do doador, há a transmissão das informações à Central, a qual passa a ter acesso.

- Implementar a avaliação interna de desempenho.

A coordenação da Central elaborou indicadores de desempenho para a equipe interna, baseando-se na área de atuação de cada profissional. A avaliação ocorrerá de seis em seis meses.

4.3 CNCDO de São Paulo

4.3.1 A Central Estadual de Transplantes

A estrutura nacional, disseminada por todos os estados brasileiros a partir da Lei dos Transplantes em 1997, é oriunda do sistema estadual de São Paulo que era vigente naquele ano. São Paulo esteve à frente do processo de transplantes com um sistema de intercâmbio de

órgãos, criado em 1986 no interior do estado, que procurava diminuir a perda de enxerto a partir da busca de um bom órgão para um determinado receptor.

O Sistema Estadual de Transplantes (SET) é composto por duas Centrais de Transplante: uma na capital São Paulo e outra no interior do estado.

Em relação à Central principal, localizada na cidade de São Paulo, a equipe é formada por 20 pessoas no núcleo fixo, além do coordenador estadual. As áreas de atuação dizem respeito ao cadastro de pacientes na fila de espera, a atividades de córnea, a atividades administrativas relacionadas à distribuição de órgãos, à qualidade (melhoria dos processos) e, a atividades diversas como, Recursos Humanos e cobertura de férias, faltas e licenças. Além desse corpo fixo, há os médicos plantonistas nas atividades de distribuição de órgãos que dão o plantão de 12 ou 6 horas.

A Central conta com o apoio de OPOs e CIHDOTTs. Em relação às OPOs, o estado de São Paulo foi o pioneiro no estabelecimento dessas organizações, sendo que atualmente há 10 OPOs, divididas em 2 regionais. A Regional 1, que atende as áreas geográficas da Grande São Paulo e do litoral paulista, é formada por quatro dessas organizações. Enquanto a Regional 2, a qual abrange o interior do estado, conta com 6 OPOs. A respeito das CIHDOTTs, está previsto um total de 50 CIHDOTTs, das quais algumas já existem e serão incentivadas financeiramente, enquanto outras serão criadas do zero.

Em relação às equipes de captação e transplante, São Paulo conta com 36 equipes de coração, 52 equipes de fígado, 47 equipes de pâncreas-rim e pâncreas isolado, 5 equipes de pulmão e 76 equipes de rim. No estado, não são realizados transplantes de intestino isolado e transplantes multiviscerais (fígado, pâncreas, rim e intestino ao mesmo tempo).

4.3.2 Metas e Avaliação de Desempenho

A diretriz da Central é ser eficiente nas atividades de sua responsabilidade. A CNCDO traduz essa ideia de eficiência comparando sua atuação com a de uma orquestra. Isto é, a eficiência no processo está na ação da Central ao reger o sistema, aliado aos profissionais de saúde que operacionalizam as tarefas com o conhecimento necessário do que fazer. De acordo com o Coordenador, o sistema funcionará eficientemente à medida que tudo esteja azeitado com todas as partes em sintonia:

“Se a OPO não funcionar, não tem doador e, portanto, não tem transplante; da mesma forma que, se tem OPO funcionando bem, oferecendo órgãos no sistema, porém as equipes estão perdendo os órgãos, então não tem transplante. Assim, tudo e todos devem estar no mesmo padrão, em sintonia para que funcione.”

Complementar à busca pela eficiência está a busca pela qualidade. A Central vem estabelecendo uma série de medidas nesse sentido. Entre elas, está a alocação de profissionais para a área de Qualidade a qual, futuramente, abrigará os processos de auditoria interna.

Em termos práticos, a coordenação de São Paulo estipula como objetivo central o aumento do número de doações na parte de captação e, o aumento do número de vidas salvas a partir desse acréscimo de órgãos doados, sob a perspectiva do transplante.

Quanto ao sistema de gerenciamento, apesar de não estar na esfera estadual, a Central de São Paulo tem o objetivo de disseminar a proposta de uma base de dados única – Cadastro Técnico Único – ao governo federal, em que todos os estados acessam e inserem os pacientes com necessidade de algum órgão ou tecido, abrigada em um servidor do Ministério da Saúde (DATASUS) e, dessa forma, cada estado terá seu próprio aplicativo para acessar essa base de dados de acordo com as suas regras internas. Atualmente, a estrutura de banco de dados é própria do estado e, para garantir que não há duplicidade de inscrição, cada CNCDO tem um programa que roda no âmbito estadual e verifica nos demais estados se não há inscrição de determinado paciente em outra região.

Desdobrando a diretriz geral e considerando a ótica da captação, a CNCDO entende atualmente que o modelo de OPOs para alavancar o início do processo não é o mais eficiente. A estrutura de CIHDOTTs representa o modelo mais eficiente, pois está no local onde pode surgir o potencial doador, ou seja, ela tem condições de procurar o doador na ponta, dentro do próprio hospital. Pela legislação brasileira, em qualquer hospital com 80 ou mais leitos deve-se implantar uma CIHDOTT. Porém, a observação frequente é a de que a maioria existe somente no papel e não atua da forma prevista.

“Em uma palestra em Presidente Prudente, me foi dito que tinham criado uma CIHDOTT. Fui procurar quem era a CIHDOTT e me deparei com três senhoras de uns 60 e tantos anos, que eram voluntárias no hospital. É um trabalho bonito, de acompanhamento de pessoas que estão internadas, mas não tem nenhuma preparação para ser da equipe de captação. (...) Era para ter uma CIHDOTT e eles estabeleceram que aquelas três senhoras eram a CIHDOTT do hospital.”

Assim, metas específicas quanto ao estabelecimento de CIHDOTTs exclusivas e o pagamento dos profissionais captadores estão nos planos da coordenação da Central. Serão 50 CIHDOTTs, sendo sua instalação em cinco hospitais em cada uma das 10 áreas atendidas por uma OPO. A escolha dos hospitais seguirá critérios de 1) tamanho da instalação (potencial de atendimento) e 2) hospitais que já notifiquem com certa regularidade à Central. A composição dessas coordenações intra-hospitalares será de um médico e dois enfermeiros do próprio hospital, trabalhando hora extra e realizando as atividades da OPO dentro do hospital. Aliado a isso, a Central estabeleceu metas para que as equipes de captação das CIHDOTTs recebam o pagamento no caso de cumprimento do estipulado; em caso contrário, as equipes serão retiradas, afastadas de suas funções. Os objetivos de desempenho para as CIHDOTTs foram estabelecidos de acordo com o número de notificações de possíveis doadores feitos à Central (histórico de notificações), número de doadores efetivos e número de óbitos ocorridos em pronto socorros e em unidades de terapia intensiva.

Em relação aos objetivos específicos para as Organizações de Procura de Órgãos, a Central verifica o desempenho das OPOs a partir da taxa de conversão, ou seja, de X notificações, quantas foram convertidas em doadores. Em última análise, essa taxa é determinada por meio das perdas ao longo da captação, que podem ser basicamente devido a recusas familiares e a paradas cardiorrespiratórias. O mesmo pode ser traduzido para as CIHDOTTs.

As equipes de transplante têm como objetivo conseguir o maior tempo de sobrevida possível ao paciente transplantado e ao enxerto. Dessa forma, a Central monitora e avalia essas equipes de acordo com esse indicador (tempo de sobrevida). Outra medida de qualidade que tem sido estudada e deve ser implantada é a qualidade de vida do transplantado, se ele volta a ser útil à sociedade, entre outros fatores.

O acompanhamento do cumprimento desses objetivos específicos é realizado a partir dos relatórios gerados no sistema, sem uma periodicidade definida. Esses relatórios permitem observar se as equipes tanto de captação (taxa de conversão) quanto as equipes de transplante (tempo de sobrevida) estão funcionando. Os indicadores obtidos por meio desses relatórios são: número de notificações por OPO; quantidade de recusas familiares; quantidade de sorologias positivas; quantidade de paradas cardíacas; quantidade de doadores efetivos (taxa de conversão); quantidade de órgãos ofertados e; quantidade de órgãos transplantados

globalmente e por equipe. O tempo de sobrevida é obtido por meio de uma equipe interna da Central, responsável pelo acompanhamento do pós-transplante.

Caso seja observada alguma inconsistência no desempenho das funções das OPOs e/ou das CIHDOTTs, a Central contata o responsável pela atividade (coordenador da OPO ou da CIHDOTT) para orientá-lo sobre a falha.

Não há um acompanhamento formal do desempenho das atividades realizadas internamente na Central.

4.3.3 Atuação da CNCDO

O papel exercido pelas Centrais do interior e da capital é o mesmo com exceção das reuniões com as Comissões Assessoras as quais só ocorrem na capital.

A estrutura de transplantes do estado de São Paulo é extremamente segmentada. A respeito do processo em si de doação e de transplante, somente os plantonistas atuam diretamente e de forma bastante focada – somente na distribuição de órgãos. Os demais profissionais das Centrais executam atividades de apoio.

Considerando essa estrutura, a CNCDO entende que seu papel é norteado por um sistema informatizado: o software de gerenciamento do sistema (SIG). Esse software permite ao coordenador controlar diversas atividades como saber sobre: as notificações realizadas, o andamento dos doadores, os dados e status dos receptores, as especificações desses pacientes por órgão, os integrantes do sistema (hospitais de transplante, hospitais notificantes, centros de diálise, OPOs, bancos de olhos) e os participantes do sistema (médicos e suas equipes). A Central assegura o quão importantes são os *outputs* gerados pelo sistema – tabelas e relatórios – para o controle e acompanhamento do desempenho da atividade de transplante, ou seja, para a sua gestão. Assim, o coordenador de SP conclui “se o sistema não funciona, então não se gerencia nada”.

O atual sistema nacional (SIG), transmitido a todos os estados em 2010 e atualizado periodicamente, é fruto do esforço de profissionais paulistas que utilizavam um sistema chamado São Paulo Interior Transplante. Ao longo desses quatro anos (desde 2010), a versão do software utilizada pela CNCDO de SP sofreu algumas alterações conforme demandas

relativas ao estado. Estas diferenças são denominadas Regras de Negócio. A base do sistema é a mesma; as mudanças se devem às peculiaridades do estado de São Paulo que estipulou regras próprias para reger seu sistema, atentando para o fato de tudo estar conforme a legislação. Dentre os critérios expandidos (Anexo B), publicados pelo Conselho Federal de Medicina, São Paulo não aceita doadores com doença de Chagas e/ou com Hepatite por serem doenças transmissíveis pelo enxerto. Além disso, em relação às equipes, há outra regra: se as equipes transplantadoras recusarem órgãos algumas vezes (2 ou 3) para um determinado receptor por motivos diversos – a equipe está ausente devido à ida a algum congresso ou algum membro da equipe não está disponível –, a Central pune a equipe, suspendendo-a e impedindo que ela inscreva novos pacientes por um determinado tempo.

Além desse sistema de gerenciamento, outras ferramentas de comunicação são utilizadas ao longo do processo: fax, telefone e e-mail. A Central é notificada de um possível doador por meio de um fax, enviado à sede, contendo um relatório com os dados desse possível doador. A identificação pode vir de algum profissional de saúde do hospital, pertencente à equipe de CIHDOTT ou não, ou também através das OPOs. Segundo o Coordenador da Central, não é recomendável que a própria OPO notifique, pois existe certa competição entre elas e, assim, estas organizações triam as notificações, ou seja, notificam apenas os casos em que elas percebem que os potenciais doadores serão convertidos em doadores efetivos.

Com o intuito de agir no início do processo, as OPOs foram criadas baseadas no modelo americano que tem como objetivo descentralizar a captação. Apesar da notificação de suspeitas de morte encefálica ser compulsória, foi observado que existia uma falha de não notificação por diversos motivos e, assim, a criação de uma organização como a OPO ganhou mais peso.

Dessa forma, as funções atribuídas às OPOs são de realizar a procura de doador, localizar, manter em condições de ser doador enquanto são realizados os exames de comprovação de morte encefálica e comunicar a família sobre a possibilidade de doação. Além disso, as OPOs colaboram dando informações a profissionais de saúde sobre como proceder em determinadas situações para manutenção do potencial doador, por exemplo. A coordenação dessas Organizações de Procura de Órgãos é de responsabilidade do hospital sede da região e também da Central, a qual acompanha, porém não interfere diretamente na captação.

A princípio, todas essas atividades referentes à captação, a partir de 2009, são de responsabilidade das CIHDOTTs (Anexo C). Caso esta não funcione, há duas formas do processo continuar: por meio das OPOs ou por meio de profissionais de saúde do próprio hospital que não dispõe de uma CIHDOTT estruturada. No caso de proximidade da base de alguma das OPOs, será esta organização a atuar, enviando um profissional ao hospital notificante para que as tarefas de manutenção, realização de exames e entrevista familiar sejam realizadas.

Em relação aos exames comprobatórios de morte encefálica, particularmente a prova gráfica, não são todos os hospitais que têm disponíveis 24 horas do dia os recursos para estas provas. Deste modo, para a fluidez do processo, a Central, por meio da Secretaria de Saúde, é auxiliada por empresas que prestam este tipo de serviço. Assim, no momento de comprovação de morte encefálica, aqueles hospitais que não possuem tais equipamentos ou não tiverem disponibilidade de recursos humanos¹⁶, acionam a OPO da região para que a empresa conveniada direcione um profissional capacitado (junto ao equipamento, em alguns casos) para o processamento do exame.

As etapas de avaliação e manutenção ocorrem por meio do acompanhamento de exames clínicos e laboratoriais do potencial doador. Os exames laboratoriais podem ser conduzidos nos hospitais notificantes (caso eles tenham recursos para processar e aceitam o valor pago pelo SUS) ou nos hospitais-sede das OPOs.

As famílias são entrevistadas com o intuito de consentimento à doação. Os médicos da assistência dos hospitais já comunicaram anteriormente as famílias a respeito da morte do parente e a equipe da CIHDOTT ou da OPO se encarrega de obter o consentimento familiar.

Na última etapa referente à captação – a retirada de órgãos – há uma regra implícita de comunicação à Central. Os responsáveis no hospital notificante, sejam membros da CIHDOTT, OPOs ou profissionais de saúde do próprio hospital, contatam a Central seis horas antes da cirurgia de captação de órgãos. Este intervalo de seis horas é o tempo necessário para a Central entrar em ação nas suas atividades de alocação dos órgãos.

Os exames de sorologia e tipagem para HLA são processados em laboratórios dos hospitais notificantes ou em laboratórios dos hospitais-sede das OPOs. A partir dos resultados

¹⁶ Há casos também em que os hospitais notificantes possuem tais equipamentos, mas não desejam ser ressarcidos pela tabela de valores do SUS. Desta forma, a empresa conveniada para a prova gráfica é acionada.

desses exames, a Central inserirá as informações do doador no sistema de gerenciamento para que o ranking de receptores seja gerado. De posse do ranking, a oferta dos órgãos seguirá critérios de tempo de isquemia e o meio de comunicação entre a Central e as equipes de transplantes é o telefone. Ademais, as informações do doador são encaminhadas por fax, e-mail e em algumas vezes por telefone. Estas equipes podem ou não aceitar, tendo, para isso, um prazo de uma hora para resposta. As equipes analisam a condição do doador para, assim, dar seu parecer de aceite ou não. A recusa deve vir acompanhada de uma justificativa que pode ser: relativa à distância (no caso do coração com tempo de isquemia de 4 horas), o receptor não está em condições clínicas para ser operado, entre outras.

Em caso de oferta de órgãos críticos como o coração e o pulmão, a Central agiliza a comunicação com os três primeiros hospitais que saíram no ranking.

As equipes de transplante de coração e de pulmão são as mesmas da retirada dos órgãos. Quanto ao fígado, em quase 100% das situações, as equipes de captação e transplante são as mesmas. Considerando este contexto, de mesma equipe para as duas etapas, a CNCDO é responsável por providenciar a logística dessas equipes, juntamente com o órgão. No caso de as equipes não serem as mesmas, a tarefa da Central é de providenciar somente a logística dos órgãos para o hospital transplantador.

O acondicionamento dos órgãos é realizado por meio de caixas térmicas com gelo e solução de preservação, sendo de responsabilidade das equipes de transplante.

Os meios de transporte disponíveis para esse deslocamento são o transporte terrestre e o aéreo. Quando as distâncias são factíveis, o meio de transporte escolhido é o terrestre provido por uma empresa contratada pela Secretaria Municipal de Saúde. Em casos de longa distância, há uma ordem de preferência de alternativas aéreas a serem contatadas: 1ª) voo de carreira, 2ª) avião da Força Aérea Brasileira, 3ª) helicóptero da Polícia Rodoviária e 4ª) voo particular de uma empresa de taxi aéreo parceira. Nesta última alternativa, a equipe de captação deve enviar um formulário por fax à Central para a autorização de contratação de voo particular.

Em paralelo à organização logística de captação, os hospitais transplantadores estão preparando a sala cirúrgica para o implante e contatando o receptor para fazer o transplante, se o receptor já não estiver internado.

Outras atividades rotineiras desempenhadas pela Central são relativas ao monitoramento do cadastro de pacientes na fila de espera – manter o cadastro sempre atualizado, cobrar das equipes de transplante em caso de suspensões de pacientes no cadastro (averiguar a permanência desse status do paciente) e receber informação das equipes (caso estas tenham alterado alguma informação no cadastro do paciente).

Para que todas essas atividades sejam realizadas, a Central providencia treinamento a todos os profissionais envolvidos. À medida que ocorra alguma alteração na rotina dos profissionais, seja por alteração na legislação ou sugestão de melhoria no processo por algum funcionário, a Central fornece orientações no quesito alterado para aqueles profissionais relacionados.

Na parte de captação, as CIHDOTTs e as OPOs recebem treinamento de dois tipos: 1) clínico – para identificar um potencial doador, avaliá-lo e mantê-lo em condições futuras para a doação de seus órgãos – e, 2) técnicas de comunicação, *real play* – para entrevistar a família de forma estruturada e adequada de tal modo que a família aceite doar os órgãos. Os treinamentos, principalmente aquele que diz respeito ao diagnóstico de morte encefálica, são abertos aos profissionais de saúde dos hospitais que se interessarem em cursar.

Os profissionais das Centrais recebem treinamento para a atividade que desempenharão. O plantonista, responsável pela distribuição de órgãos, é ensinado a respeito do sistema, como este é operado, como utilizá-lo, etc. Os demais funcionários detêm conhecimento sobre suas respectivas atividades, não recebendo treinamento para operar em outra etapa.

Além desses treinamentos, a Central busca se informar e estudar as melhores práticas na captação divulgadas no meio acadêmico. São Paulo não disponibiliza recursos para a capacitação de seus funcionários em outros países de referência, como a Espanha. Os cursos internacionais são patrocinados pelo Ministério da Saúde. Entretanto, até o momento, não foi disponibilizado nenhum treinamento internacional a qualquer profissional de São Paulo.

Em relação a estudos em práticas de transplante, as equipes transplantadoras se encarregam desta tarefa.

4.3.4 Resultados atribuídos à gestão da CNCDO

A Central de São Paulo foi pioneira no Brasil, com atuação (embora desestruturada) anterior à Lei dos Transplantes (Lei nº 9.434/1997). Hoje, este sistema estadual de transplantes é responsável por 45% dos transplantes no Brasil. Dessa forma, percebe-se a relevância do estado de São Paulo frente ao desempenho nacional.

Em relação à diretriz geral de captação de órgãos, São Paulo tem apresentado uma média de doação por milhão de população maior do que a média nacional. Em 2013, a média estadual foi de 19,1 doações pmp, enquanto a média nacional foi de 14,8 doações pmp. Em termos de efetividade, São Paulo elevou de 19,8% (2002¹⁷) para 33,9% (2013) o percentual de doadores efetivos pelo número de notificações. Diversas iniciativas foram implementadas ao longo desses anos e contribuíram para o alcance de tais resultados. A seguir estão as principais medidas e atitudes promovidas pela Central de São Paulo que justificam esse desempenho de destaque no panorama nacional:

- 1) Presença de OPOs atuantes e capacitadas.

Em relação ao início do processo, a Central fortalece a atuação das OPOs com treinamento para que estas saibam notificar e o façam efetivamente. Além disso, a Central exerce um papel importante de acompanhamento do desempenho dessas organizações. Dessa forma, os resultados atribuídos à atuação das OPOs são principalmente referentes ao número de notificações. Em 2013, houve 2366 notificações, enquanto no ano de 2002, esse número foi de 1517, representando um aumento de 56% no número de notificações.

A respeito da manutenção do potencial doador, houve uma diminuição no número de perdas de potenciais doadores por paradas cardíacas. Em 2008¹⁸, 37,2% dos potenciais doadores sofriam uma parada cardiorrespiratória (PCR), havendo uma redução para 17% de PCR em 2013.

Aliado a isso, o direcionamento da Central na implementação de CIHDOTTs, corrobora essa atuação forte e expressiva nas atividades relativas à doação.

¹⁷ Primeiro ano em que se encontra registros (estatísticas) de transplantes publicadas pela ABTO.

¹⁸ Primeiro ano em que a ABTO considera especificamente a causa “parada cardiorrespiratória” para a não efetivação da doação.

2) Parcerias na estrutura logística.

A formação de parcerias com empresas de transporte aéreo (FAB, Polícia Rodoviária, empresa de táxi aéreo) proporciona um planejamento logístico eficaz.

3) Tratamento das falhas e treinamento nas instituições envolvidas.

A avaliação de desempenho das OPOs, das CIHDOTTs e das equipes transplantadoras, em última análise, gera uma atitude de se buscar a falha, para assim, entender a causa, o fator gerador e, principalmente, melhorar sua performance, treinando os profissionais nos tópicos deficitários (no caso de OPOs e CIHDOTTs).

4) Melhoria contínua, sobretudo no software de gestão.

A criação de uma área de Qualidade direciona a CNCDO para a disseminação da filosofia de melhoria contínua. A partir do momento que a Central de São Paulo se encontra em um nível elevado de segmentação e atuando diretamente em apenas uma etapa do macroprocesso (distribuição dos órgãos), percebe-se que o foco de melhorias está relacionado a esta atividade.

Sendo assim, as sugestões de melhoria dizem respeito basicamente ao software de gestão. Tais sugestões são oriundas de qualquer profissional de saúde que esteja envolvido na sua utilização. As indicações de aprimoramento surgem no dia a dia, na observação *on the job*, sem uma periodicidade definida.

Essas sugestões de melhoria significam um avanço no desempenho do sistema de gestão (SIG), auxiliando na realização das atividades de maneira mais rápida, confiável e segura.

5) Gestão colaborativa.

Em termos gerais, a gestão de transplantes de São Paulo não é punitiva com os *stakeholders* (hospitais, CIHDOTTs e equipes de transplante), é de parceria. A Central adota a prática de um bom diálogo.

A relação entre as equipes de transplante e a Central é bastante estreita. Ambos reconhecem a necessidade de colaboração mútua; a Central requer a atualização da lista de pacientes receptores e as equipes de transplante requerem os órgãos para o implante em seus pacientes.

A equipe interna se compromete com as atividades da Central à medida que há uma troca de ideias e estímulos gerados durante o trabalho.

O captador é um elo importantíssimo do sistema e, muitas vezes, ele não tem a noção completa do resultado do processo, por exemplo, se aquele órgão captado foi implantado. Esse profissional não participa do êxito final, que é a nova vida ao paciente transplantado. Com esse reconhecimento, a Central de SP direciona esforços para estimular e motivar esses profissionais. Há algumas iniciativas a serem implementadas para ampliarem esse efeito.

4.3.5 Próximos Passos

As iniciativas a serem implementadas no curto prazo são:

- Diante do fato de que a diminuição do tempo na fila é alcançada a partir do aumento do número de doadores, a CNCDO de SP estabeleceu a criação de 50 CIHDOTTs exclusivas, que serão pagas, sendo cinco em cada região de atuação das OPOs.
- Implantar novas modalidades de transplante: transplante multivisceral (paciente recebe fígado, pâncreas, rim e intestino ao mesmo tempo) e transplante de intestino isolado (atualmente é muito incipiente no estado). Já existem equipes treinadas para realizar estes tipos de transplante.
- A partir do reconhecimento de que há necessidade de motivar os profissionais captadores, a Central planeja medidas em duas direções: financeira (remuneração pelo trabalho que, até então, não havia) e premiações diversas como medalhas e estatuetas.
- O envio das informações do doador às equipes de transplante no momento de oferta dos órgãos pela Central ocorrerá através de um mecanismo mais ágil de tecnologia da informação: *smartphones* das equipes. Isto é, as características dos doadores serão enviadas aos *smartphones* dos profissionais transplantadores.
- Fornecimento de cursos de reciclagem aos profissionais de OPOs e CIHDOTTs. As equipes transplantadoras interessadas também poderão realizar tais cursos¹⁹.

¹⁹ De acordo com o Coordenador de São Paulo, geralmente, as equipes de transplante não reconhecem a necessidade de participar de cursos deste tipo.

- Oferta de cursos sobre doação e transplante de órgãos aos profissionais da equipe interna, que não atuam nos plantões. Com isso, a Central deseja motivá-los para que os funcionários se sintam parte do resultado final, do objetivo fim da organização.

4.4 CNCDO de Santa Catarina

4.4.1 A Central Estadual de Transplantes

Em 1997 foi implementada a Central de Transplantes de Santa Catarina também conhecida por SC Transplantes. O atual coordenador ocupa o cargo desde 2005, porém acumulava funções administrativas e técnicas. Esta estrutura sofreu alterações em 2008, propiciando a criação de cargos distintos de coordenador técnico com a responsabilidade pela parte clínica e, de coordenador administrativo.

A equipe interna da CNCDO é formada por 19 profissionais alocados em quatro divisões: Técnica, Informação, Auditoria e Regulação e, Administrativa. A divisão Técnica é responsável pela gestão do processo operacional desde a notificação até a distribuição. Já a área de Informação acompanha o cadastro de receptor e de doador vivo (para rim), o pós-transplante e o controle estatístico. A divisão de Auditoria e Regulação se responsabiliza por rever todo o processo e averiguar se não há qualquer problema como, por exemplo, a falta de algum documento. E, por fim, a divisão Administrativa que atua no credenciamento das equipes transplantadoras e de centros transplantadores. No Anexo G, há uma ilustração desta divisão de trabalho na Central de Santa Catarina.

A rede estadual de hospitais conta com 45 instituições notificantes (com CIHDOTTs), distribuídas em 23 municípios, sendo que sete²⁰ destes hospitais também realizam transplantes de órgãos. Em relação às equipes transplantadoras, o sistema estadual possui seis equipes de transplante renal, três equipes de transplante hepático, duas de rim-pâncreas, sendo que somente uma está ativa e a outra está em processo de estruturação e uma equipe de transplante de coração, atendendo a dois centros transplantadores.

²⁰ Não estão incluídos os hospitais transplantadores de córneas.

4.4.2 Metas e Avaliação de Desempenho

A Central de Santa Catarina visa disseminar uma cultura de excelência em qualidade principalmente dentro da sua organização e também nos *stakeholders* diretos (hospitais, CIHDOTTs, equipes de captação e equipes transplantadoras). Dessa forma, uma meta a ser cumprida é a padronização dos processos internos de trabalho²¹. Em um segundo momento, como continuação dessa diretriz, está o planejamento estratégico.

Em termos mais objetivos e quantitativos, a meta geral é aumentar a doação por milhão de população. O cálculo da meta anual, desdobrada em meses, é elaborado a partir da série histórica, considerando todos os hospitais notificantes. Em 2014, a meta é em torno de 14 doações por mês para que sejam alcançados 28 doadores por milhão de habitantes no ano.

Sob a ótica de cada uma das instituições envolvidas, o objetivo geral de aumento do número de doações pode ser desdobrado:

1) Equipe interna

Na direção de uma cultura de qualidade, a Central objetiva centralizar as questões relacionadas a falhas em somente uma área. Atualmente, qualquer divisão pode abrir um relatório de não conformidade e iniciar o processo de tratamento do erro. Assim, a criação de uma área de Qualidade dentro da Central é uma forma de atingir tal objetivo.

Outro objetivo almejado é referente à tecnologia no processo. A Central preza pela utilização mais frequente do sistema de gerenciamento (SIG) e ao longo de mais etapas do processo. Assim, a proposta é de desenvolver um software que auxilie nas etapas de pré-distribuição e pós-transplante.

A melhoria contínua é possibilitada por meio de capacitação dos envolvidos. Dessa forma, há dois corpos de conhecimento fundamentais que são priorizados pela Central de Santa Catarina: curso de morte encefálica e curso de comunicação de más notícias.

A respeito da gestão das equipes captadoras, a Central objetiva torná-las mais eficientes, mais produtivas. Diante do fato de que essa cultura não está disseminada entre a rede de profissionais de transplante, a CNCDO planeja remunerar todos os captadores de forma justa (que até então não eram remunerados para executar essas atividades de doação), pois acredita

²¹ Esta meta foi quase concluída, restando apenas a aprovação do POP de distribuição de órgãos.

que este é o modo eficaz de se gerenciar os parâmetros de eficiência em um grupo de profissionais que não recebiam para executar uma função específica. Deste modo, há duas etapas para concretização deste objetivo: 1) providenciar a remuneração fixa a todos os profissionais captadores e 2) migrar de uma base fixa de remuneração para uma base variável, de acordo com a produtividade de cada captador.

A respeito do acompanhamento dos resultados internos, a Central está em processo de formulação de indicadores internos. Atualmente, há o indicador da divisão Técnica, o qual mensura as perdas de doação devido à logística.

E os indicadores internos são gerenciados por uma profissional da divisão da Informação.

2) CIHDOTTs

As CIHDOTTs têm a responsabilidade de realizar trabalhos de sensibilização intra e extra-hospitalar. As metas para as Comissões são formuladas de acordo com a série histórica dos hospitais, proporcionais à população atendida em cada um deles. Os indicadores avaliados são os escapes²², a quantidade de notificações em pmp, a quantidade de recusas familiares, a quantidade de paradas cardiorrespiratórias e a taxa de conversão (referente aos doadores efetivos, no aguardo para a cirurgia de captação). O acompanhamento do desempenho das CIHDOTTs ocorre por meio do envio mensal de um relatório (Anexo H) contendo informações das campanhas de sensibilização promovidas em suas regiões à CNCDO. As atividades de educação dos profissionais e de divulgação/sensibilização da população relacionadas à CIHDOTT – palestras, campanhas, reuniões, entrevistas de imprensa – são acompanhadas, entretanto não entram na avaliação de desempenho.

A coordenação da OPO gerencia os escapes, levantando estatisticamente os escapes de cada hospital e enviando os relatórios periódicos para o gerenciamento.

A divisão de Informação é a responsável pelo controle estatístico dos demais indicadores presentes no relatório presente no Anexo H.

O acompanhamento do desempenho de instituições captadoras ocorre por meio de reuniões semanais em determinados hospitais notificantes. O foco em apenas alguns hospitais

²² Escapes são os casos onde havia potenciais doadores e estes não foram notificados à Central.

decorreu de um estudo que evidenciou que dos 45 hospitais com CIHDOTTs, três deles proporcionam 40% dos doadores; acrescentando 7, este percentual de doação alcança 76% dos doadores do estado. Além desses 10 hospitais, a CNCDO também prioriza mais outros três hospitais devido ao potencial futuro de doação do hospital, obtido através da série histórica.

3) OPOs

Em breve, as OPOs auxiliarão as CIHDOTTs e a CNCDO já elaborou as metas de desempenho para estas organizações. O objetivo principal das OPOs é reduzir ao máximo o escape de potenciais doadores nos hospitais e, no longo prazo, zerar os escapes. Portanto, a avaliação das OPOs será por meio dos escapes, mensurados de acordo com a série histórica dos hospitais da região de abrangência das OPOs.

4) Equipes de assistência dentro dos hospitais

As equipes de assistência dos hospitais são responsáveis por tarefas de identificação de potencial doador, de realização dos exames comprobatórios de morte encefálica e de manutenção do potencial doador enquanto não é fechado o protocolo de morte encefálica. O desempenho destas equipes é acompanhado no dia a dia, no momento de sua execução. Caso a Central identifique problemas ou resistência quanto à conduta dos procedimentos de maneira correta, a CNCDO marca aulas com os residentes do hospital e com o *staff* da terapia intensiva.

5) Equipes de transplantes

Não há metas formuladas para as equipes transplantadoras. Apenas o indicador referente ao “número de doadores cujos órgãos foram transplantados” é monitorado. Assim, pode-se dizer que há um acompanhamento parcial do trabalho dessas equipes.

Todas as metas, sejam elas relacionadas à equipe interna ou às instituições notificantes, foram elaboradas para prover um órgão de qualidade para o transplante. Deste modo, destacam-se os seguintes fatores: o contexto de precocidade da identificação do potencial doador, a qualidade de manutenção desse potencial doador, a qualidade técnica do explante, a qualidade de preparo do receptor para esse explante e das condições clínicas desse receptor.

4.4.3 Atuação da CNCDO

A divisão de trabalho na Central é realizada de acordo com as quatro áreas citadas anteriormente – Técnica, Informação, Auditoria e Regulação e, Administrativa.

A divisão Técnica conta com nove enfermeiros. Há um plantonista para cada um dos processos (múltiplos e tecidos e, tecido ocular por parada cardiorrespiratória), totalizando oito, além de outro plantonista para atuar naquele processo que esteja mais sobrecarregado ou conferir a documentação dos processos já concluídos. Esta equipe é apoiada também por quatro médicos respondendo no sobreaviso técnico por telefone. Além disso, 9 estagiários administrativos (da área Administrativa) dão suporte às atividades dos enfermeiros.

A CNCDO entende que o processo de transplantes é dividido em duas grandes etapas: a procura dos doadores, incluindo a questão da distribuição dos órgãos e o transplante, que é o implante dos órgãos.

Nesse sentido, a primeira grande fase – procura – é realizada por coordenadores de transplantes (CIHDOTTs) nos hospitais onde estão os doadores. São aproximadamente 100 coordenadores alocados em 45 hospitais de acordo com o potencial de geração do hospital. A distribuição é a seguinte: aqueles hospitais que notificam até 10 doadores por ano, contam com dois coordenadores; os hospitais que notificam de 10 a 20, são quatro coordenadores e; os que notificam mais de 20 doadores, apresentam seis coordenadores. Dentro dessa estrutura de CIHDOTTs, quando há dois coordenadores de transplante, não há um profissional ocupando um cargo de chefia; porém quando são quatro ou seis profissionais na CIHDOTT, há um chefe e os demais são membros. A formação dos profissionais das CIHDOTTs é em Medicina e Enfermagem por serem as profissões possibilitadas de realizar todas as atividades inerentes a esta comissão. A escolha das equipes das CIHDOTTs é realizada pela direção do hospital notificante em comum acordo com a CNCDO. A Central de Santa Catarina desenvolveu acordos com a direção destes hospitais como, por exemplo, o estabelecimento de reuniões regionais, além de ter poder de decisão de manutenção de determinada equipe ou não:

“A gente não passa por cima (da direção do hospital). Nós chegamos a um ponto de sofisticação que podemos dizer se tal pessoa nos atrapalha, ela sairá na CIHDOTT. O argumento é pautado em uma avaliação de desempenho da equipe.”

A fim de auxiliar as atividades das CIHDOTTs, serão inauguradas as OPOs. Santa Catarina alterou a proposta de atuação das OPOs de forma que estas organizações não apresentam as mesmas características daquelas de SP; elas atuarão no apoio técnico para o diagnóstico e orientação, junto às Comissões da região de abrangência. A função da OPO é de infraestrutura para as CIHDOTTs, ou seja, capacitar para o processo, monitorar os escapes, auxiliar nas dificuldades técnicas do processo e acompanhar as Comissões durante o período de renovação (haverá prática conjunta inicialmente e depois a Comissão opera com autonomia dentro do hospital). A respeito dos escapes, a OPO tem uma frente de trabalho bem definida: receber semanalmente um relatório de óbitos dos hospitais e, assim, avaliá-los rastreando os escapes (perdas de potenciais doadores) e capacitando as Comissões no quesito de busca ativa. Estão previstas OPOs em cada uma das três regiões do estado: Sul (em Tubarão), Vale do Itaguaí (em Blumenau) e Meio Oeste (em Videiras). Há um profissional já treinado para a coordenação, que está capacitando outras duas pessoas para atender regionalmente.

Possíveis doadores podem estar internados em diversas áreas do hospital, denominadas por unidades de críticos (nomenclatura derivada do modelo espanhol). Alguns exemplos destas unidades são as emergências, unidades semi-intensiva e UTIs. A abertura de protocolo é vinda majoritariamente da UTI, correspondendo a 90% das notificações de suspeitas de morte encefálica. Portanto, as unidades de críticos são responsáveis por abrir o protocolo de ME, informar à família sobre a abertura do protocolo, manter o potencial doador e notificar à CIHDOTT do hospital.

Enquanto não se tem o resultado do primeiro exame clínico (de ME), a responsabilidade de manutenção é da unidade de críticos. Nesse momento, a CIHDOTT atua como reguladora do processo e representante da Central dentro do hospital, a comunicação à família sobre o passo a passo do processo diagnóstico é competência do intensivista ou do médico da unidade de críticos, podendo contar com a presença de um membro da CIHDOTT, apenas para apoio e observação. Com a função de regulação do processo diagnóstico, a CIHDOTT confere toda a parte documental, verifica se tudo está nos conformes técnicos e jurídicos previstos, isto é, se os pré-requisitos para a abertura de protocolo foram cumpridos. Da mesma forma que a CIHDOTT recebe as notificações de suspeitas de ME através das unidades de críticos, ela mesma pode, na busca ativa, identificar possíveis doadores. As notificações por e-mail (às vezes, por fax) à Central dos potenciais doadores ficam a cargo da CIHDOTT independente de quem identificou os possíveis doadores nos hospitais. A partir da notificação, a CNCDO abre uma evolução interna descritiva de todo o processo em duas frentes de registro: 1)

inserção do potencial doador no SIG com o status “andamento” até que o diagnóstico seja definido e, 2) inserção dos dados desse potencial doador em uma planilha estatística de controle da Central, que atende a necessidades não providas pelo sistema do Ministério da Saúde.

Para o auxílio na assistência das unidades de críticos, a Central elaborou um roteiro de manutenção do potencial doador baseado nas diretrizes da AMIB, disponível no site da CNCDO, devendo ser de conhecimento de todas as Comissões.

Após o recebimento do resultado positivo no primeiro teste para o diagnóstico de ME, a CIHDOTT assume a gestão da manutenção daquele potencial doador. Há um roteiro de avaliação de ME e de entrevista familiar que auxilia a Comissão nas respectivas fases e define os tempos da CIHDOTT e da Central em relação à troca de informações. A continuação do diagnóstico de morte encefálica é realizada pela equipe de assistência do hospital e não pela CIHDOTT. A Comissão monitora os testes, está presente na realização destes verificando se os médicos estão cumprindo os parâmetros e também viabiliza a marcação do horário da prova gráfica. A respeito desta prova, quase todos os hospitais com potencial para doação têm estrutura para o diagnóstico completo. Aqueles hospitais que não contam com recursos materiais ou humanos, utilizam o Doppler ou o aparelho de eletro encéfalo disponíveis na Central e em hospitais OPOs e/ou acionam o médico parceiro da CNCDO. Em última instância, pode-se pagar a cintilografia (outro aparelho de prova gráfica). Uma situação extrema ocorre quando um hospital não possui recursos para a realização de todos os exames comprobatórios de ME, isto é, não tem neurologista tampouco estrutura para a prova gráfica. Neste caso, a Central viabiliza a transferência para um hospital de referência.

Em paralelo às ações de manutenção do potencial doador, a Central valida a notificação da CIHDOTT com base no procedimento operacional padrão (POP) de Notificação e monitora todo o processo de diagnóstico de ME em parceria com a CIHDOTT e a unidade de críticos. O POP de manutenção prevê no mínimo quatro contatos diários para o levantamento da hemodinâmica e, assim, atualizar a planilha de controle hemodinâmico, bem como o controle diário da bioquímica do potencial doador. A hemodinâmica e a bioquímica do potencial doador são obtidas através de exames conduzidos nos próprios hospitais notificantes.

Outra função da Central é, a partir da notificação de suspeita de ME, entrar em contato com o médico em sobreaviso informando sobre a abertura de protocolo em determinado hospital e, caso seja necessário um apoio na manutenção, este médico se disponibiliza para fornecer informações sobre dúvidas clínicas, reforçar o uso do roteiro de manutenção e auxiliar a aplicabilidade do roteiro.

Assim que é confirmada a ME, há a etapa de entrevista familiar. Uma vez que a família aceita doar os órgãos, a CIHDOTT comunica a Central a respeito da doação e providencia toda a logística intra-hospitalar como a coordenação de sala cirúrgica. A CNCDO entrará em operação efetivamente neste momento, realizando uma série de atividades. A Central acionará o laboratório de sorologia (Hemosc) para que conduza o exame com a amostra de sangue do potencial doador anteriormente coletada. Este procedimento leva em torno de uma hora e meia.

“O envio da amostra de sangue para sorologia é antecipado. Assim que houve o primeiro teste, coletam uma amostra de sangue e enviam para o Hemosc para quarentena até a autorização familiar. Em caso de negativa familiar, a amostra é descartada.”

No caso de doação do rim, além do envio de amostras para o exame de sorologia, a Central dispara uma solicitação para a realização do HLA ao laboratório do Hemosc. Uma amostra de sangue periférico que também foi coletada no primeiro teste do potencial doador é utilizada para o processamento da tipagem HLA. Essa amostra permanece em quarentena no laboratório até que haja a autorização familiar e a Central comunica o laboratório. O resultado do exame HLA leva em torno de três horas. De posse deste resultado e com os linfonodos intracavitários retirados no início da cirurgia de explante, o *crossmatch* é iniciado, durando seis horas. Os dados dos receptores já foram inseridos pelas equipes de transplante no momento que os pacientes entraram na fila de espera.

A partir do ranking gerado, a Central inicia a distribuição dos órgãos que subdivide-se em três subprocessos: 1) definição da equipe para explante, que na maioria das vezes será a transplantadora, 2) infraestrutura para explante – material para preservação dos órgãos – e, 3) definição do transporte a ser utilizado por essa equipe transplantadora com os órgãos. Internamente, há um POP de distribuição para guiar a equipe da Central nessas atividades a partir da utilização de três ferramentas de trabalho: 1) ranking, 2) planilha de controle de

distribuição e 3) formulário de informação para a equipe de transplante com o resumo da história do doador que será enviado por e-mail.

Em relação à definição da equipe de explante, a Central, por contato telefônico, oferta pulmão, coração e fígado. A respeito do pâncreas e do pâncreas-rim, a Central realiza uma consulta prévia com a equipe de explante (mesma de transplante) para saber se há o interesse de participar do ranking daquele doador.

Há uma ordem de oferta para explante de acordo com o tempo de isquemia e as particularidades do estado: 1º) coração, 2º) fígado, 3º) pulmão para a Central Nacional²³ e 4º) pâncreas-rim. Nesse contexto, a CNCDO também desenvolveu um planejamento hierarquizado das equipes de captação, o qual é composto por três planos. O Plano A é a equipe de transplante que realiza 99% dos explantes no estado, formada por cinco cirurgiões multiorgânicos de dois hospitais transplantadores, sendo que quatro médicos realizam explante hepático renal e um deles realiza o explante hepático, pancreático e renal. Dentro desse Plano A há uma sequência na escala das três equipes atuantes: o primeiro cirurgião contatado é o da equipe principal (Blumenau); em segundo lugar, os cirurgiões de um segundo hospital de transplante hepático (Florianópolis), divididos por quinzena e; em terceiro lugar, os cirurgiões auxiliares destes últimos (Florianópolis). O Plano B é acionado quando não há possibilidade de deslocamento das equipes do Plano A e o potencial doador encontra-se em situação crítica, instável e, dessa forma, as equipes são formadas por profissionais explantadores renais somente. Há equipes no extremo oeste (São Miguel), Videira, Criciúma e Joinville. O Plano C, o qual não se efetivou nenhuma vez, será utilizado quando não houver condições de nenhuma equipe do estado captar. Assim, a CNCDO realizou uma parceria com uma OPO do Rio Grande do Sul, para que a equipe desta organização se desloque a Santa Catarina e realize o explante de rins.

A infraestrutura para explante é outra questão gerenciada pela Central. Diante do fator restritivo tempo, o deslocamento de material para explante é uma ação planejada pela CNCDO. A Central estoca solução preservante para rim e material estéril em algumas regiões (Criciúma, Videira e Chapecó), bem como na Central para o caso das equipes de Florianópolis. As equipes explantadoras se responsabilizam pela manutenção da infraestrutura

²³ A CNCDO não realiza transplantes de pulmão por isso a prioridade de oferta é para equipes internas, passando o segundo lugar para o fígado.

de acondicionamento para o transporte de órgãos (material estéril, solução preservante e caixas térmicas de parede rígida) nos locais onde tem cirurgião explantador.

Em relação ao transporte, há dois tipos de estrutura logística: a interestadual e a intraestadual. A estrutura logística interestadual cuja gestão é de responsabilidade da Central Nacional conta com parcerias com todas as empresas aéreas comerciais a fim de prover o transporte interestadual de equipes e órgãos. A Central Estadual não pode agir sobre a logística interestadual. Entretanto, a CNCDO pode auxiliar em relação ao transporte para estados vizinhos, em situações onde o transporte terrestre é mais rápido do que o aéreo. Por exemplo, se o Paraná aceitar um órgão como o fígado ou rim que foi captado pela equipe de Santa Catarina, a Central transporta até Barra Velha que é uma região mais próxima do Paraná e que se encontra no estado de Santa Catarina e a CNCDO do Paraná se desloca até Barra Velha para receber o órgão, seguindo adiante na sua logística intraestadual.

No caso de haver uma oferta da CNCDO de Santa Catarina para a Central Nacional, o estado receptor verifica se necessita do auxílio nacional ou se ele dispõe de uma logística interna. O papel da Central de SC é o de determinar o horário de retirada (horário do explante), repassar para a Central Nacional que, por sua vez, resolve o voo com horário viável para chegar ao estado de SC e informa sobre o voo ao estado ofertante e ao receptor. A CNCDO de SC se responsabiliza também pelos translados dentro do estado, isto é, do hospital captador ao aeroporto onde sairá o voo para o estado receptor.

Para os translados em situações de oferta nacional e para os casos de logística interna de um hospital captador para um hospital transplantador dentro do estado, a Central de Santa Catarina definiu um planejamento logístico, formado a partir de diversas parcerias. Em relação ao transporte aéreo, a Central conta com o apoio da Casa Civil, Polícia Militar, Polícia Civil, Corpo de Bombeiros, SAMU e uma empresa paranaense de taxi aéreo. Há uma descrição detalhada de cada uma das opções e a ordem para acessá-las no Anexo I.

Nos casos dos translados das equipes de coração e pulmão, o transporte é sempre aéreo. Devido à característica geográfica e de infraestrutura do estado, não são todos os hospitais em que a Central consegue retirar estes órgãos dos doadores. Como o tempo de isquemia é curto (quatro horas), a retirada tem que ser em um local onde a logística de traslado do explante seja viável. Essa condição não é definida pela Central, mas sim pela equipe de transplantes. Internamente, são raros os casos de aceite pelas equipes transplantadoras de forma que a

oferta de órgãos é direcionada para a Central Nacional. Nesse contexto, a equipe de interesse dos órgãos vai definir se a estrutura logística é viável, decidindo se aceita o órgão ou não. Caso a equipe aceite, a CNCDO organiza o traslado de helicóptero do hospital doador para o aeroporto. A meta para esse traslado de coração e pulmão é de no máximo 20 minutos. Nas situações de oferta interna, a CNCDO providencia o traslado de helicóptero do hospital doador para o heliponto do hospital transplantador. Não são todos os hospitais transplantadores que possuem heliponto, deste modo, arranja-se outro espaço para desembarcar (estádio de futebol, entre outros locais).

Em relação ao transporte terrestre, a Central conta com dois motoristas fixos e veículos atendendo a capital do estado e, as regionais de saúde dos municípios também apoiam essa operação para realizar os traslados, para buscar a equipe na pista de pouso do táxi aéreo e levar ao hospital transplantador, para retornar essa equipe à pista de pouso e para transportar as amostras de sangue. Neste último aspecto, referente ao transporte de amostras de sangue, de globo ocular e de linfonodos, há parcerias com empresas de ônibus do estado e com o Hemosc (Hemocentro de Santa Catarina). O apoio da Polícia Militar e da Polícia Rodoviária Federal no transporte terrestre também está presente na forma de batedores caso haja necessidade de deslocamento das equipes.

Portanto, finalizando os subprocessos da distribuição de órgãos, a atividade de captação é concluída. A divisão Técnica registra no sistema os receptores que aceitaram os órgãos, atualizando seus status para “TX sem confirmação”. Estes receptores serão retirados definitivamente da concorrência quando houver a confirmação do transplante.

Tendo as atividades de captação concluídas, as equipes de transplante (normalmente as mesmas da captação) realizam as cirurgias de implante. Além desta tarefa, outras funções de responsabilidade destas equipes são de cadastrar e atualizar as informações do receptor, providenciar o agendamento da sala cirúrgica, registrar virtualmente o transplante no sistema (retirar o receptor da concorrência), acompanhar o pós-transplante do receptor e, em caso de recusa de oferta, formalizar a causa para a Central.

Em relação à atuação de outras divisões internas, a equipe de Auditoria inicia suas atividades quando as equipes transplantadoras enviaram os prontuários de transplantes à Central, sinalizando o término dos processos de transplantes. Todas as fases são revisadas documentalmente, baseadas em um *checklist*. Caso esteja faltando alguma informação, os

profissionais da auditoria comunicam esta ocorrência e o prontuário retorna para conferência até estar completo.

Nesse sentido, tudo que for levantado de não conformidade no processo é detalhado em um relatório (Relatório de não conformidade), o qual também pode ser aberto durante o processo de doação e transplante. O primeiro passo é descrever a não conformidade, em seguida, o coordenador da Central emite seu parecer – se há necessidade de aprofundar o relatório, verificar outras áreas ou acompanhar por um determinado tempo. De acordo com o parecer do coordenador e com os encaminhamentos das providências, os tipos de ações serão definidos bem como o tempo (data) para acompanhamento/monitoramento e conclusão do processo. A data prevista para fechamento deste relatório não é fixa, depende da gravidade do processo.

A divisão de Auditoria e Regulação também se responsabiliza pelo acompanhamento periódico dos status das alterações no sistema (em relação a receptor, principalmente) e uma vez que se observe alguma incongruência, a equipe responsável pelo *input* dos dados é notificada para resolver.

Para que todas essas atividades descritas acima sejam realizadas da forma correta, a Central promove treinamentos internos e externos com frequência definida e sob demanda. Em sua maioria, são treinamentos voltados exclusivamente para a parte de doação, porém, há também treinamentos do processo inteiro.

A respeito da capacitação interna, a divisão Técnica é treinada nos procedimentos operacionais padrão, com reciclagem a cada vez que há alguma alteração no POP. Há uma previsão de revisão dos POPs anualmente com todos os envolvidos; entretanto, quando ocorrem mudanças legais, a Central inicia antecipadamente o processo de revisão. A validação fica a cargo do Coordenador e, a partir deste momento, a equipe é capacitada naquele procedimento, o treinamento é registrado e todas as não conformidades relacionadas ao não cumprimento de processo serão respaldadas em cima daquele POP.

Os profissionais das demais divisões, ao ingressarem na Central, recebem um treinamento específico, participam de eventos técnicos de suas respectivas áreas e recebem superficialmente informações da operação das outras divisões. Apesar disso, muitas atividades são realizadas em parceria com mais de uma divisão. Isto é, o setor de licenciamento tem uma relação íntima com a divisão Técnica, pois todas as vistorias para

credenciamento são fruto do trabalho conjunto da área operacional (Técnica) e Administrativa.

A respeito da capacitação externa, há uma política de que todos os postos de coordenação hospitalar sejam ocupados por profissionais treinados pela CNCDO. Nesse contexto, a Central fornece cursos sob demanda e reciclagem duas vezes por ano, na qual a Central reúne todos os profissionais das CIHDOTTs com extensão do convite para mais um funcionário e revê o processo inteiro.

Além desses cursos promovidos pela Central, há o programa Master Alianza, realizado na Espanha para que os profissionais se capacitem no modelo espanhol de coordenação hospitalar para doação.

4.4.4 Resultados atribuídos à gestão da CNCDO

Santa Catarina vem se destacando nas estatísticas controladas pelo Sistema Nacional de Transplantes (SNT) e pela Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO). Em termos de doação por milhão de população (pmp), o estado apresenta um desempenho superior na classificação nacional, liderando esta posição desde 2006, com exceção do ano de 2013, no qual ocupou a segunda posição. Analisando o desempenho interno do estado, o número de doações pmp elevou em 128% desde o início da gestão do atual coordenador. Houve 167 notificações no ano de 2005 e, no final do ano de 2013, esse número aumentou para 416, representando um acréscimo nas notificações de morte encefálica de 149%. As medidas adotadas ao longo desses anos justificam tal performance e são apresentadas a seguir.

1) Criação de dois cargos de coordenação da CNCDO.

A divisão da coordenação em técnica e administrativa resultou em uma economia de esforços por parte do coordenador técnico uma vez que este não possuía expertise em negociação e em outros assuntos administrativos.

2) O coordenador técnico da CNCDO atua no operacional do processo, entrevistando famílias.

Esta participação ativa do coordenador no processo motiva os profissionais de saúde da CNCDO e de outras instituições envolvidas.

3) Criação de ferramentas de trabalho.

A Central construiu três ferramentas fundamentais: POPs (processos internos), planilhas de controle interno e, manuais de conduta e formulários para os hospitais.

Para a elaboração dos POPs (de notificação do protocolo de ME, notificação de doação e distribuição de múltiplos órgãos), há um profissional da equipe interna da Central responsável pela consolidação das informações coletadas sobre o modo de operação das atividades e pelo posterior mapeamento de tais processos. Há a contribuição de todos os funcionários da Central, sendo que a validação é de responsabilidade do Coordenador. Todos os profissionais são capacitados para o cumprimento dos procedimentos descritos (POPs).

Há duas planilhas de controle interno: a de controle de bioquímica do potencial doador – seus *inputs* são oriundos dos hospitais – e a de controle estatístico interno, alimentada pela divisão Técnica.

Esta última planilha é essencial para duas áreas: Informação e Auditoria. Os dados contidos nesta planilha – profissional responsável pela abertura do protocolo de ME, unidade de críticos, tipo de conclusão, dia de conclusão, transporte utilizado na captação, entre outros – podem ser cruzados e devidamente analisados. Por exemplo: o aumento de PCR de determinado mês – relacionado diretamente à manutenção do potencial doador – está vinculado com o setor de emergência onde se abriu o protocolo. Assim, pode-se observar que há mais PCRs nos meses que são abertos mais protocolos fora da UTI. Outra informação obtida após análise dos dados é o conhecimento dos hospitais que levam mais tempo para fazer seus diagnósticos e o porquê. Em relação ao transporte utilizado para captação, consegue-se rastrear a quantidade de logísticas aéreas, terrestres e quais as parcerias mais utilizadas.

Os manuais de conduta (identificação do potencial doador, manutenção, retirada dos órgãos, entre outros) disponíveis nos hospitais são fruto da colaboração da equipe da Central, de profissionais da assistência dos hospitais e das CIHDOTTs. Além destes manuais, a Central também criou documentos padrão que devem ser enviados pelos hospitais como o formulário de requisição de exames; formulário de identificação de caixa térmica; termo de autorização por idade e; documento de solicitação de autorização para o IML para retirada dos órgãos para os pacientes, vítimas de mortes violentas.

A utilização dessas ferramentas facilita a conduta de todos os profissionais envolvidos e garante a qualidade do procedimento, reduzindo a quantidade de erros no processo.

4) Relatório de não conformidades.

A CNCDO elaborou este relatório para que todas as etapas do processo de doação e transplante fossem acompanhadas na sua execução, permitindo o tratamento das falhas. Com este instrumento, a Central identifica os eventos adversos e o processo de apuração permanece aberto até que tenha sido sanada a raiz do problema.

5) Formação das equipes das CIHDOTTs.

O projeto de profissionalização estadual das CIHDOTTs preconiza a composição das equipes somente com médicos e enfermeiros uma vez que assistentes sociais e psicólogos não tem permissão para circular pelo centro cirúrgico. Portanto, a seleção dos membros das CIHDOTTs segue critérios de possibilidade de participação total na etapa de doação.

6) Construção de um bom relacionamento com os hospitais notificantes.

A Central possui um bom relacionamento com os hospitais à medida que ela tem facilidade em comunicar os impasses que ocorrem no processo. Por exemplo, quando a CNCDO toma conhecimento sobre a falta de um recurso, como o equipamento para a prova gráfica, ela procura agendar uma reunião com a direção do hospital e orientar, se possível, identificando onde pode auxiliar.

O bom relacionamento também é demonstrado a partir da definição conjunta das equipes das CIHDOTTs nos hospitais. Apesar de os profissionais serem do quadro de funcionários dos hospitais, a Central é parceira na tomada de decisão quanto à formação das CIHDOTTs.

Além disso, algumas instituições notificantes se mostram bastante comprometidas e preocupadas com a eficiência no processo. Um exemplo disso é a incorporação do roteiro de manutenção do potencial doador, elaborado pela Central, aos seus locais de trabalho (prontuário eletrônico do hospital).

7) Hospitais notificantes têm a oportunidade de conhecer todo o processo de transplante.

A Central oferece capacitações periódicas para aqueles hospitais notificantes, que não transplantam. Deste modo, tais instituições têm a oportunidade de conhecer a etapa de implante.

Aliado a essas capacitações, há um esquema de visitas que permite que os profissionais das CIHDOTTs, interessados em aprender mais sobre o processo, tenham acesso a hospitais transplantadores, sendo recebidos pelas Comissões destes hospitais.

Em última análise, estas oportunidades geram a compreensão do resultado final do processo, o qual não está muito visível no pensamento da maioria dos profissionais captadores.

8) Reuniões semanais em determinados hospitais.

A Central prioriza 13 hospitais, sendo que dez apresentam um desempenho superior em termos de doação (76% de todas as doações) e os outros três são instituições com potencial de geração de doadores. Diante de recursos limitados, o foco nestes hospitais representa uma decisão planejada e acertada no sentido de melhorias no desempenho geral do estado.

9) Treinamentos pontuais nos hospitais.

Por exemplo, se determinado hospital está com dificuldades na manutenção, a Central trabalhará o monitoramento do potencial doador junto à equipe de assistência do hospital. Há médicos no sobreaviso que auxiliam na reunião técnica com a área do hospital para atacar as deficiências.

10) Investimento constante em capacitação.

A oferta de treinamentos possibilita a redução de erros na execução das tarefas. A CNCDO de Santa Catarina entende que há dois corpos de conhecimento fundamentais: morte encefálica e comunicação de más notícias. Portanto, ela direciona o foco da capacitação em dois cursos: de comunicação de más notícias e aqueles específicos de morte encefálica.

A respeito do curso de comunicação de más notícias, a Central oferece a todos profissionais de saúde que trabalham nas unidades de críticos dos hospitais e não somente aos coordenadores de transplantes. As justificativas para esse posicionamento estão mostradas no discurso do coordenador da CNCDO:

“Tem que ter o curso de comunicação de más notícias para todo mundo que trabalha na área crítica porque a capacidade de um coordenador ser efetivo num processo desses, se tudo o que foi feito pelos outros profissionais de saúde da instituição foi feito errado, eles minaram completamente a chance do processo dar certo”.

Além disso, a preocupação da Central com este assunto também é demonstrada pela participação dos melhores tutores da Espanha em comunicação de más notícias para lecionar inicialmente tais cursos. Foram formados três instrutores brasileiros e planeja-se a continuidade desse programa por meio de cursos no molde espanhol bem como através de cursos desenvolvidos secundariamente em Santa Catarina. Em termos quantitativos, o efeito desta capacitação pode ser visualizado através das negativas familiares. Em 2005, 67% das entrevistas com as famílias resultaram em negativas à doação, enquanto em 2013, 39% das famílias recusaram doar os órgãos dos seus parentes.

Em relação aos cursos de educação em morte encefálica, os resultados obtidos estão representados no aumento do número de notificações, conforme citado anteriormente (149% de acréscimo).

11) Alocação das verbas repassadas pelo governo federal.

A coordenação da CNCDO também atuou de forma decisiva na utilização dos recursos financeiros repassados pelo governo federal. A verba destinada ao pagamento das OPOs foi inicialmente economizada, pois não houve a implementação destas no princípio. Dessa forma, a partir de 2010, os recursos foram alocados em outras atividades: 1) pagamento aos profissionais das CIHDOTTs e, 2) contratação de profissionais que supervisionam a operação regionalmente e promovem o treinamento regional, totalizando dois enfermeiros e um médico.

Em relação à remuneração dos captadores, essa proposta é adaptada do modelo espanhol. Houve um planejamento e diversas discussões ao longo de três anos até que essa iniciativa entrasse em vigor²⁴. Tal feito alavancou o número de doações por milhão de população. De 17,7 pmp em 2010, o estado de Santa Catarina alcançou 27,2 doadores por milhão em 2013.

12) Antecipação do envio da amostra de sangue ao laboratório.

²⁴ A CNCDO permanece buscando uma solução para remunerar os profissionais captadores que trabalham em instituições privadas.

O procedimento de envio da amostra de sangue para sorologia é antecipado para o momento do primeiro teste, onde coletam uma amostra de sangue e enviam para o Hemosc para quarentena até que haja a autorização da família para doação. A modificação da rotina de envio de amostras representa uma agilidade na logística de explante em até 18 horas, dependendo do local da doação.

No caso do rim, há a realização do exame de tipificação do HLA, que utiliza sangue periférico. O sangue periférico também é coletado antecipadamente, no momento do primeiro exame e armazenado em quarentena. Nesse sentido, o tempo de ciclo consegue ser reduzido em três horas. Com o procedimento anterior, havia perda de tempo nos translados das amostras para esse exame, além de ser coletado no momento do explante.

13) Reconhecimento da importância do atendimento à família.

Segundo o Coordenador da Central, “quando tratam bem a família, ela fica satisfeita, entende o atendimento e tem uma probabilidade maior de doar por um princípio bioético chamado reciprocidade. Enfim, você qualifica o atendimento porque a sua expectativa é que qualificando o atendimento, surja a reciprocidade.”

14) Envolvimento de todos os profissionais da CNCDO.

A gestão reconhece a importância da participação de todos e, portanto, estimula a colaboração da equipe na construção de POPs, na proposição de melhorias, entre outros.

15) Esforços para a colaboração e o comprometimento de todos os envolvidos.

A CNCDO entende que a colaboração e o comprometimento estão presentes nas equipes à medida que são tomadas as seguintes atitudes:

- 1- Oferta das melhores ferramentas de educação possíveis aliado a eventos educacionais em ambientes agradáveis, bem organizados/planejados e que haja o tratamento com respeito em todos os momentos e;
- 2- Envolvimento a partir de um incentivo financeiro (remuneração dos profissionais da captação) e da meritocracia.

Nesse contexto, no final de todos os anos, na segunda reunião geral dos coordenadores, a Central premia instituições e profissionais – melhor médico coordenador hospitalar do ano,

melhor enfermeiro, hospital com o melhor resultado, entre outros. Portanto, há o reconhecimento do mérito das pessoas que são as melhores e também em suas diferentes categorias. O dinamismo nessa atividade está na criação de troféus diferentes a cada ano como, por exemplo, uma estátua de vidro segurando um coração.

16) Adoção de uma nova visão do sistema de transplantes.

Em paralelo à importância dada ao atendimento à família, houve uma mudança da visão do sistema de transplantes. A razão de existir dessas organizações envolvidas em transplantes foi alterada para a direção de “facilitar o processo de perda das famílias” e não para curar os pacientes que estão na lista de transplante.

Os argumentos para essa transformação estão pautados em um estudo espanhol o qual aponta que 86% das famílias referem que a doação foi algo positivo. Em outras palavras, a doação é uma das poucas coisas que pode abreviar o luto na perda de um familiar de forma violenta e inesperada e, muitas vezes, não oferecer essa possibilidade (de doação) para as famílias é uma negligência inaceitável nos dias de hoje.

Dessa forma, o porquê do sistema sob a perspectiva da Central de Santa Catarina é conduzir o processo de forma excelente e proporcionar às famílias essa possibilidade de doação. Segundo o Coordenador, “o efeito colateral desse fazer bem feito é que muitas pessoas acabam saindo do outro lado, saindo da fila de transplante de órgão”.

4.4.5 Próximos Passos

A Central de Santa Catarina está em processo de elaboração e de implantação de diversas ações:

- Finalização do treinamento das coordenadoras de OPOs e suas respectivas implantações nas áreas geográficas destinadas a cada uma.

A presença das OPOs será de fundamental importância para a melhoria contínua nas doações dos hospitais visto que a atuação destas organizações permitirá um diagnóstico precoce do desempenho de cada hospital nos quesitos avaliados e, conseqüentemente, a falha será corrigida em pouco tempo.

- Negociação com a Hemorrede Estadual²⁵.

Esta negociação visa a transferência de tecnologia de qualidade, pois assim a Central estará apta a perseguir uma certificação de qualidade.

- Estruturação de uma equipe de transplante de rim-pâncreas.
- Validação interna do POP de distribuição de múltiplos órgãos.
- Utilização do e-mail de processos para troca de informações referentes a transplantes.

Em relação às ferramentas de comunicação, há o objetivo de reduzir o máximo possível o uso de fax. Para isso, a Central criou um e-mail especificamente para trocar informações sobre o processo e pretende estimular o seu uso frequente.

- Formulação de outros indicadores setoriais, referente às divisões de trabalho da Central.

O acompanhamento dos relatórios de não conformidades gera uma série histórica das falhas no processo e, assim, impulsiona a criação de outros indicadores. A CNCDO têm tomado providências nesse sentido – divisão da equipe interna em áreas de atuação e formulação das rotinas operacionais – para que o próximo passo de elaboração de indicadores setoriais seja realizado.

- Reestruturação organizacional para acrescentar uma divisão de Qualidade.

A área de Qualidade centralizará as questões de não conformidades (falhas no processo), os indicadores e seus respectivos acompanhamentos.

- Desenvolvimento de uma ferramenta de informática para as CIHDOTTs de fácil acesso e visualização online das metas, desdobradas por hospital e por estado, além do posicionamento dentro do estado.

²⁵ A Hemorrede possui duas certificações nacionais (ISO 9001 e qualificação técnica da Hemobrás) e uma americana (Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde (OMS) na Segurança Transfusional) pela Organização Pan-Americana da Saúde.

5 ANÁLISE DOS CASOS

O objetivo deste capítulo é o de examinar a existência de alinhamento entre os procedimentos adotados nas Centrais de Transplantes estudadas e os princípios do *lean thinking* e o seu respectivo grau, em caso positivo. Para isso, os casos estudados serão analisados em termos das práticas enxutas existentes na gestão das CNCDOs e daquelas práticas identificadas na revisão de literatura que são aplicáveis ao contexto brasileiro e possibilitam um desempenho superior das Coordenações Estaduais de Transplante.

O método de análise se baseia no quadro conceitual apresentado na revisão de literatura, o qual contempla as práticas enxutas em transplantes referentes a cada um dos princípios *lean* (quadro 14 – capítulo 2). De forma sucinta, a análise dos casos está estruturada conforme as seguintes categorias de análise: valor, cadeia de valor, fluxo de valor, técnicas puxadas de produção e melhoria contínua.

O quadro 19 resume as práticas enxutas presentes em cada uma das Centrais Estaduais de Transplantes estudadas, bem como o respectivo grau de alinhamento das práticas às CNCDOs.

Quadro19 – Práticas enxutas e seus respectivos graus de adoção pelas CNCDOs de acordo com as categorias de análise

CNCDO Categorias de Análise	Rio de Janeiro	Espírito Santo	São Paulo	Santa Catarina
Valor	Disponibilidade parcial de recursos; reconhecimento profissional (exceto transplantadores); observação de um ambiente de trabalho agradável e colaborativo; atendimento de qualidade e transparente à família do potencial doador e; estabelecimento de medidas para a oferta de um órgão de qualidade aos receptores.	Disponibilidade parcial de recursos; reconhecimento profissional (exceto equipe interna); observação de um ambiente de trabalho agradável e colaborativo; atendimento de qualidade e transparente à família do potencial doador e; estabelecimento de medidas para a oferta de um órgão de qualidade aos receptores.	Disponibilidade total de recursos; observação de um ambiente de trabalho agradável e colaborativo; atendimento de qualidade e transparente à família do potencial doador e; estabelecimento de medidas para a oferta de um órgão de qualidade aos receptores.	Disponibilidade parcial de recursos; reconhecimento profissional (exceto transplantadores); observação de um ambiente de trabalho agradável e colaborativo; atendimento de qualidade e transparente à família do potencial doador e; estabelecimento de medidas para a oferta de um órgão de qualidade aos receptores.
Cadeia de Valor	Existência de práticas com o objetivo de 1) gerar a notificação de 100% dos casos de morte encefálica (busca ativa e orientações sobre morte encefálica); 2) converter todas as notificações em doações (disponibilidade total de recursos e agilidade no diagnóstico de morte encefálica; distribuição de manuais de conduta para manutenção do potencial doador, orientações sobre manutenção, monitoramento frequente do potencial doador e parceria com laboratórios; entrevista familiar estruturada e treinamento em comunicação de más notícias) e; 3) converter 100% das doações em transplantes de órgãos (planejamento logístico de distribuição dos órgãos e máquinas	Existência de práticas com o objetivo de 1) gerar a notificação de 100% dos casos de morte encefálica (busca ativa, orientações sobre morte encefálica, monitoramento dos escapes e presença de um profissional de referência); 2) converter todas as notificações em doações (disponibilidade parcial de recursos e agilidade no diagnóstico de morte encefálica; distribuição de manuais de conduta para manutenção do potencial doador, orientações sobre manutenção, monitoramento frequente do potencial doador e parceria com laboratórios; entrevista familiar estruturada, treinamento em comunicação de más notícias e campanhas de conscientização da	Existência de práticas com o objetivo de 1) gerar a notificação de 100% dos casos de morte encefálica (busca ativa e orientações sobre morte encefálica); 2) converter todas as notificações em doações (disponibilidade total de recursos e agilidade no diagnóstico de morte encefálica; orientações sobre manutenção, monitoramento frequente do potencial doador e parceria com laboratórios; treinamento em comunicação de más notícias; estabelecimento de um prazo limite para comunicar o horário de explante) e; 3) converter 100% das doações em transplantes de órgãos (comunicação antecipada dos três primeiros centros transplantadores de	Existência de práticas com o objetivo de 1) gerar a notificação de 100% dos casos de morte encefálica (busca ativa, orientações sobre morte encefálica e monitoramento dos escapes); 2) converter todas as notificações em doações (disponibilidade total de recursos e agilidade no diagnóstico de morte encefálica; distribuição de manuais de conduta para manutenção do potencial doador, orientações sobre manutenção e monitoramento frequente do potencial doador; entrevista familiar estruturada e treinamento em comunicação de más notícias; planejamento hierárquico das equipes de explante) e; 3) converter 100% das doações em transplantes de órgãos (antecipação

	de acondicionamento e conservação dos órgãos).	população) e; 3) converter 100% das doações em transplantes de órgãos (planejamento logístico de distribuição dos órgãos limitado – somente terrestre).	coração e pulmão, planejamento logístico de distribuição dos órgãos).	no envio da amostra de sangue para exame de sorologia, utilização de sangue periférico para exame de tipificação do HLA, planejamento logístico de distribuição dos órgãos, estabelecimento de um tempo máximo para traslado de coração e pulmão).
Fluxo de Valor	Relacionamento estreito com hospitais notificantes e com as famílias dos doadores, parcerias com instituições envolvidas no processo e eventos de intercâmbio de experiências; conhecimento dos papéis específico e geral do processo; atribuição de poder de decisão aos profissionais de saúde na operação; estabelecimento de equipes multifuncionais; alocação de profissionais de acordo com a demanda regional e; acessibilidade e utilização correta dos meios de comunicação (Disque Transplante), de máquinas e equipamentos (máquina de perfusão renal) e do Sistema Informatizado de Gerenciamento (SIG).	Relacionamento estreito com hospitais notificantes, parcerias com instituições envolvidas no processo, recompensa aos profissionais captadores e eventos de premiação; conhecimento dos papéis específico e geral do processo; atribuição de poder de decisão aos profissionais de saúde na operação; estabelecimento de equipes multifuncionais; alocação de profissionais de acordo com a demanda regional e; acessibilidade e utilização correta dos meios de comunicação (busca ativa por telefone e campanhas de sensibilização), de máquinas e equipamentos (disponibilidade limitada) e do Sistema Informatizado de Gerenciamento (SIG).	Parcerias com instituições envolvidas no processo; conhecimento dos papéis específico e geral (exceto equipe interna) do processo; atribuição de poder de decisão aos profissionais de saúde na operação; estabelecimento de equipes multifuncionais; alocação de profissionais de acordo com a demanda regional e; acessibilidade e utilização correta dos meios de comunicação, de máquinas e equipamentos e do Sistema Informatizado de Gerenciamento (SIG).	Relacionamento estreito com hospitais notificantes, parcerias com instituições envolvidas no processo, recompensa aos profissionais captadores e eventos de premiação; conhecimento dos papéis específico e geral; atribuição de poder de decisão aos profissionais de saúde na operação; estabelecimento de equipes multifuncionais; alocação de profissionais de acordo com a demanda regional; e acessibilidade e utilização correta dos meios de comunicação (e-mail de processos), de máquinas e equipamentos e do Sistema Informatizado de Gerenciamento (SIG).
Técnicas Puxadas de Produção	Existência de práticas com o objetivo de 1) gerir a oferta de órgãos (aceitação de doadores com critérios expandidos, treinamento em diagnóstico de morte encefálica e busca ativa de possível doador).	Existência de práticas com o objetivo de 1) gerir a oferta de órgãos (aceitação de doadores com critérios expandidos, treinamento em diagnóstico de morte encefálica, campanhas de conscientização a médicos, busca ativa de possível doador,	Existência de práticas com o objetivo de 1) gerir a oferta de órgãos (treinamento em diagnóstico de morte encefálica, busca ativa de possível doador) e; 2) realizar uma manutenção preventiva da lista de espera (monitoramento do status dos	Existência de práticas com o objetivo de 1) gerir a oferta de órgãos (aceitação de doadores com critérios expandidos, treinamento em diagnóstico de morte encefálica, busca ativa de possível doador, acompanhamento e análise de subnotificações de morte

		estabelecimento de profissionais de referência dentro dos hospitais, acompanhamento e análise de subnotificações de morte encefálica e; 2) realizar uma manutenção preventiva da lista de espera (monitoramento do status dos potenciais receptores e aplicação de ações corretivas às equipes de transplante).	potenciais receptores e aplicação de ações corretivas às equipes de transplante).	encefálica) e; 2) realizar uma manutenção preventiva da lista de espera (monitoramento do status dos potenciais receptores e aplicação de ações corretivas às equipes de transplante).
Melhoria Contínua	Comprometimento da CNCDO (área de Qualidade e estabelecimento de reuniões); padronização dos processos; revisão estruturada das atividades (reuniões periódicas com equipe interna e de captação); estabelecimento de objetivos de desempenho aos profissionais de captação e da equipe interna, acompanhamento dos indicadores de desempenho de todas as equipes (parcial em relação ao transplante em si) e processo estruturado de tratamento de falhas com análise das causas-raiz; condução de estudos e pesquisas de inovação e <i>benchmarking</i> internacional (Master Alianza, TPM e OPO da Philadelphia) e; cursos de reciclagem e capacitação para novas atividades.	Comprometimento da CNCDO (área de Qualidade e estabelecimento de reuniões); padronização dos processos; revisão estruturada das atividades de captação e pontual das atividades internas; estabelecimento de objetivos de desempenho aos profissionais de captação e de transplante, acompanhamento dos indicadores de desempenho das equipes de captação e de transplante e processo estruturado de tratamento de falhas com análise das causas-raiz; condução de <i>benchmarking</i> nacional (Hospital Einstein de São Paulo) e; cursos de reciclagem e capacitação para novas atividades.	Comprometimento da CNCDO limitado à melhoria do sistema de transplantes SIG; revisão pontual das atividades de captação; estabelecimento de objetivos de desempenho aos profissionais de captação e de transplante, acompanhamento dos indicadores de desempenho das equipes de captação e de transplante e processo estruturado de tratamento de falhas com análise das causas-raiz (exceto em falhas internas); condução de estudos e pesquisas de inovação e; cursos de reciclagem (exceto para equipe interna) e capacitação para novas atividades.	Comprometimento da CNCDO (estabelecimento de reuniões); padronização dos processos; revisão estruturada das atividades (reuniões periódicas com equipe interna e de captação); estabelecimento de objetivos de desempenho aos profissionais de captação e da equipe interna, acompanhamento dos indicadores de desempenho de todas as equipes (parcial em relação ao transplante em si) e processo estruturado de tratamento de falhas com análise das causas-raiz; condução de <i>benchmarking</i> internacional (Master Alianza e melhores tutores em comunicação de más notícias) e; cursos de reciclagem e capacitação para novas atividades.

5.1 Identificar Valor

De acordo com Womack e Jones (2003), o valor pode ser identificado a partir do conhecimento das demandas do cliente. Diversos autores (JONES e MITCHELL, 2006; KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007; TOUSSAINT e BERRY, 2013; entre outros) compartilham a ideia de que o paciente é o cliente a ser atendido. Por outro lado, Simon e Canacari (2012) incluem todos os *stakeholders* na identificação de valor. Nesta situação, a organização estará em busca de agregar valor a todos os envolvidos no processo, tanto os clientes externos quanto os clientes internos (funcionários).

A aplicação do pensamento enxuto no contexto de transplante de órgãos pode ser melhor compreendida ao utilizar a definição de valor de Simon e Canacari (2012) que permite a visualização da perspectiva não somente do paciente.

Conforme descrito no método de pesquisa, as informações coletadas durante as entrevistas retratam a visão dos coordenadores das CNCDOs. Dessa forma, o valor será identificado a partir da realidade destes profissionais.

5.1.1 Ótica dos Profissionais de Saúde

As necessidades dos profissionais de saúde dizem respeito à disponibilidade de todos os recursos necessários para realização do seu trabalho (GOODMAN *et al*, 2007), ao trabalho em um ambiente agradável e de colaboração (GOODMAN *et al*, 2003; GOODMAN *et al*, 2007; ONT, 2011) e ao reconhecimento profissional (GOODMAN *et al*, 2003; GOODMAN *et al*, 2007; ONT, 2011).

De uma maneira particular, a equipe transplantadora deseja que o insumo principal ao seu trabalho seja de qualidade. Neste caso, o insumo principal às equipes de transplante é o órgão cujo doador não pode apresentar nenhuma das contraindicações absolutas, o tempo de isquemia deve ser baixo (variando conforme o órgão em questão) e compatível com o receptor (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009). Por esta questão estar relacionada diretamente ao receptor, sua análise será abordada em conjunto com a avaliação de valor segundo o paciente transplantado.

5.1.1.1 Disponibilidade de Recursos

A disponibilidade de recursos para a atuação de cada profissional de saúde envolvido no processo de doação e transplante de órgãos será analisada a partir das responsabilidades da Central como gestora. Isto é, será verificado se, diante do seu escopo de atuação, as Centrais Estaduais fornecem os insumos necessários aos profissionais de saúde. Considerando o contexto brasileiro de transplantes, a análise pode ser segmentada em três partes: 1) profissionais captadores, responsáveis pelas atividades de doação, 2) equipe interna da Central e, 3) profissionais pertencentes à equipe transplantadora.

De acordo com a Lei dos Transplantes nº 9.434/1997 e a Portaria nº 2.600/2009, para que as atividades de doação sejam realizadas, são necessários recursos materiais e/ou humanos para a realização do método gráfico – referente ao diagnóstico de morte encefálica –; condução de exames laboratoriais referentes à avaliação do potencial doador – hemograma, sódio, potássio, função renal, função hepática, função cardíaca, entre outros –; manutenção do potencial doador como, por exemplo, monitores multiparamétricos e respiradores artificiais; condução de testes de triagem para o diagnóstico de infecção e infestação do doador – exames de sorologia e tipagem HLA – e; comunicação ao longo de toda a etapa de doação com as respectivas Centrais Estaduais de Transplantes por meio de telefone, fax, e-mail, etc. A respeito dos equipamentos utilizados para manter o potencial doador em condições hemodinâmicas estáveis, os hospitais são os responsáveis por assegurar esta estrutura e, assim, este quesito não será analisado uma vez que está fora do controle da Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos.

De acordo com o papel da Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos²⁶, os recursos materiais e humanos necessários para o cumprimento de suas tarefas referem-se à acessibilidade às ferramentas de trabalho como, por exemplo, o Sistema Informatizado de Gerenciamento de Transplantes (SIG) e meios de comunicação; à disponibilidade de equipamentos para o acondicionamento dos órgãos como, por exemplo, caixas térmicas e máquinas específicas para alocação dos órgãos e; à disponibilidade de uma estrutura logística para o transporte dos órgãos.

²⁶ O papel das CNCDOs está descrito na revisão de literatura no item referente às “instituições envolvidas no processo de transplante”.

E, por fim, as equipes transplantadoras, responsáveis basicamente pela cirurgia de transplante, requerem infraestrutura e estrutura dentro dos hospitais transplantadores (salas cirúrgicas equipadas com materiais cirúrgicos); profissionais capacitados para compor as equipes de transplantes; acesso aos meios de comunicação para contato com as Centrais Estaduais de Transplantes e; acesso ao Sistema Informatizado de Gerenciamento (SIG) para inserção de dados dos candidatos a transplante. Quanto a estrutura e infraestrutura dos centros transplantadores, as próprias instituições devem assegurar e, assim, não entrará no escopo desta análise.

Perspectiva dos Profissionais de Captação

No Rio de Janeiro, as atividades referentes à captação são executadas por membros das CIHDOTTs, OPOs e, às vezes, por profissionais da divisão Operacional e da Coordenação Familiar da Central. Todos os recursos materiais necessários são providenciados a estes profissionais. A Central disponibiliza uma linha telefônica direta (Disque Transplante) para a comunicação entre as instituições notificantes e a Central. Quando os hospitais notificantes não apresentam os instrumentos necessários para a realização do método gráfico, a Central aciona a Fundação Saúde, sua parceira nesta etapa do processo. A respeito dos exames laboratoriais, os hospitais notificantes os realizam ou são enviadas amostras de sangue para o Laboratório Examinar. Os exames de sorologia e tipagem para HLA também são providenciados através da parceria com os laboratórios Examinar e Hemorio. Em relação aos recursos humanos, observou-se que o Rio de Janeiro conta com OPOs e CIHDOTTs para a execução das tarefas relacionadas à doação. Portanto, foi observado que o estado do Rio de Janeiro a partir da sua respectiva CNCDO providencia todos os recursos necessários para as atividades de captação.

No Espírito Santo, a Central disponibiliza meios de comunicação (telefone e fax) para a comunicação com as instituições captadoras. Quanto ao exame complementar, há hospitais que não dispõem de profissionais tampouco de aparelhos para a realização da prova gráfica. Nesse sentido, a Central resolveu o problema parcialmente uma vez que adquiriu equipamentos para estes exames. Todavia, de acordo com o cenário vigente, a falta de profissionais capacitados para a operação destes equipamentos demonstra uma deficiência na disponibilização de todos os recursos para a execução das tarefas destes profissionais. Além disso, no Espírito Santo, ainda não há OPOs instaladas, representando uma falta de recursos

humanos para auxiliar na captação. Dessa forma, a respeito do Espírito Santo, pode-se dizer que há uma disponibilidade parcial dos recursos.

Em São Paulo, os profissionais captadores dispõem de todas as ferramentas de trabalho. Eles contam com todo o aparato necessário dentro de seus hospitais ou de hospitais parceiros. As interações entre hospitais e Central são realizadas através de telefone, fax e/ou e-mail. No caso da prova gráfica, há empresas contratadas pela Secretaria da Saúde que prestam esse serviço, enviando profissionais capacitados e aparelhos para a condução do exame. Os exames laboratoriais de avaliação do potencial doador são realizados nos próprios hospitais notificantes ou em hospitais-sede das OPOs. Da mesma forma são conduzidos os exames de sorologia e tipagem para HLA. E a respeito de recursos humanos, a presença de CIHDOTTs e OPOs ao longo do estado garante a execução dessas atividades de captação.

A respeito da CNCDO de Santa Catarina, apesar deste estado não possuir as organizações de apoio às CIHDOTTs – as denominadas Organizações de Procura de Órgãos -, a alocação de recursos foi decidida estrategicamente e, portanto, não se pode considerar que houve uma falta de recursos humanos para a implementação de OPOs. Em relação aos demais recursos, Santa Catarina os providencia regularmente aos profissionais de assistência hospitalar e aos membros das CIHDOTTs. Os exames laboratoriais de avaliação do potencial doador são conduzidos nos próprios hospitais notificantes e aqueles referentes à sorologia e ao HLA são realizados em um laboratório parceiro, o HEMOSC. O método gráfico também é viabilizado em hospitais que não contam com estrutura para sua realização; nesses casos, a Central providencia um médico parceiro e o Doppler ou eletroencefalograma.

Portanto, a respeito da disponibilidade de recursos para os profissionais da captação, verificou-se que no Espírito Santo esta prática é parcial, enquanto no Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina, são disponibilizados todos os recursos necessários às atividades.

Perspectiva da Equipe Interna da Central

As quatro Centrais Estaduais fornecem todos os insumos aos seus profissionais. O aspecto diferencial está no grau de sofisticação das ferramentas providenciadas pelas CNCDOs. Assim, o Rio de Janeiro se destaca pela criação do Disque Transplante (meio de comunicação), pela utilização de um equipamento específico para o transporte de rins (máquina de perfusão renal), pela disponibilidade de meios de transporte próprios (helicóptero e veículos automotores) e pela estruturação da Central com áreas específicas para Qualidade,

Relacionamento Hospitalar e Coordenação Familiar. O Espírito Santo se sobressai na Ficha de Notificação das CIHDOTTs, mais detalhada do que a fornecida pelo Sistema Nacional de Transplantes. São Paulo se sobressai na utilização de um sistema informatizado de gerenciamento mais avançado, com características próprias (Regras de Negócio). E, por fim, Santa Catarina é referência em relação às ferramentas de trabalho – procedimentos operacionais padrão internos, documentos padrão de preenchimento dos hospitais notificantes, manuais de conduta para os profissionais captadores e o relatório de não conformidades –, à criação de dois cargos de coordenação (coordenador técnico e coordenador administrativo), à estrutura logística de órgãos mais abrangente e planejada (presença de mais parceiros e ordem de acesso aos meios de transporte aéreo) e ao planejamento hierarquizado das equipes de captação.

Perspectiva das Equipes de Transplante

Todas as Centrais provêm acesso ao Sistema Informatizado de Gerenciamento para que as equipes transplantadoras insiram e atualizem os dados dos candidatos a transplante. Da mesma forma, há meios de comunicação disponíveis para o contato entre a CNCDO e os centros transplantadores. Entretanto, ao analisar os recursos humanos, percebe-se que não há equipes transplantadoras de determinados órgãos. No Rio de Janeiro, no Espírito Santo e em Santa Catarina não são realizados transplantes de pulmão, pâncreas isolado e intestino. Em São Paulo, apesar de não haver transplante multivisceral e de intestino isolado, há equipes capacitadas para realizar tais operações; assim, este é o único estado a prover todos os recursos às equipes transplantadoras.

Portanto, o quadro 20 simplifica a questão de disponibilidade de recursos por cada uma das CNCDOs para a atuação dos profissionais envolvidos no processo de doação e transplante de órgãos.

Quadro 20 – Grau de adoção da prática Disponibilidade de Recursos na gestão das CNCDOs estudadas

		Rio de Janeiro	Espírito Santo	São Paulo	Santa Catarina
Disponibilidade de recursos para a atuação dos profissionais envolvidos	Profissionais captadores	Total	Parcial	Total	Total
	Equipe interna da CNCDO	Total	Total	Total	Total
	Profissionais transplantadores	Parcial	Parcial	Total	Parcial

5.1.1.2 Reconhecimento Profissional

Outro aspecto de grande valia para os profissionais envolvidos em transplantes é o reconhecimento e a recompensa profissional (ONT, 2011), ou seja, um ambiente recompensador que valorize profissionais dinâmicos, comprometidos e habilidosos, fornecendo-os oportunidades para crescimento e desenvolvimento profissional e outros benefícios (GOODMAN *et al*, 2003; GOODMAN *et al*, 2007).

A análise deste aspecto será baseada em critérios relativos à existência de premiações em eventos, bonificações financeiras, promoções de cargos e outros investimentos na carreira profissional.

A CNCDO do Rio de Janeiro promove ações de promoção interna de carreira àqueles profissionais que se destacam na produtividade dos seus respectivos trabalhos e oferece cursos no exterior aos profissionais de desempenho superior. Além disso, houve a criação de uma área para lidar com os hospitais, o setor de Relacionamento Hospitalar, demonstrando um respeito e consideração para com aqueles profissionais que trabalham na assistência hospitalar. Portanto, são observadas ações de reconhecimento profissional nos âmbitos de captação e interno.

A Central do Espírito Santo realiza anualmente eventos onde são premiados hospitais com desempenho superior em doações e onde são premiadas equipes de transplantes. A oferta de cursos fora do estado para aqueles profissionais que se destacaram também é uma forma de reconhecer e estimular os funcionários. Além disso, há remuneração dos profissionais das CIHDOTTs em hospitais filantrópicos ²⁷. Porém não foram notadas práticas de reconhecimento aos profissionais da equipe interna da Central do Espírito Santo.

Apesar de a CNCDO de São Paulo planejar a implementação de medidas de cunho financeiro e de premiações, no atual cenário, ela não adota ações de reconhecimento de nenhum dos profissionais envolvidos.

A CNCDO de Santa Catarina promove ações nas esferas de captação e internamente. Quanto aos profissionais de captação, há a remuneração extra aos membros das CIHDOTTs em hospitais filantrópicos e públicos. A priorização de 13 hospitais (10 com desempenho

²⁷ Por questões legais, os demais hospitais (públicos e privados) não conseguem ser remunerados quanto às atividades das CIHDOTTs.

superior em doação e 3 com potencial de geração de doadores) em termos de alocação de recursos (reuniões e treinamentos) demonstra uma atitude de reconhecimento da Central em relação aos hospitais notificantes. Além disso, há premiações anuais às instituições e aos profissionais captadores e da Central que se destacaram, exemplo de ação que evidencia o reconhecimento profissional.

Em suma, o quadro 21 simplifica se há medidas de reconhecimento profissional aos diferentes tipos de profissionais envolvidos no processo de doação e transplante de órgãos.

Quadro 21 – Avaliação da presença da prática Reconhecimento Profissional na gestão das CNCDOs estudadas

		Rio de Janeiro	Espírito Santo	São Paulo	Santa Catarina
Reconhecimento profissional	Profissionais captadores	Sim	Sim	Não	Sim
	Equipe interna da CNCDO	Sim	Não	Não	Sim
	Profissionais transplantadores	Não	Sim	Não	Não

5.1.1.3 Ambiente de Trabalho Agradável

Segundo Goodman *et al* (2007) e ONT (2011), deve-se criar um ambiente agradável, com um bom clima organizacional, de colaboração e onde haja uma boa comunicação entre médicos e equipes de enfermagem. Deste modo, os profissionais especialistas em transplante serão atraídos e se motivarão a permanecer no programa de transplantes (GOODMAN *et al*, 2007).

A análise do ambiente de trabalho ocorrerá a partir da verificação da presença de elementos propiciadores de colaboração, bom clima organizacional e bom relacionamento entre todos os profissionais.

No Rio de Janeiro, os sinais de um ambiente de trabalho agradável e colaborativo são 1) o tratamento da Central para com os hospitais notificantes, 2) as parcerias formadas com laboratórios e com instituições que provêm o transporte dos órgãos, 3) eventos de intercâmbio de experiências promovidos pela CNCDO e, 4) o trabalho em equipe no processo em si e na construção de melhorias (envolvimento de todos).

Em relação ao Espírito Santo, as evidências de um bom ambiente de trabalho interno dizem respeito à colaboração e ao envolvimento de todos na elaboração dos procedimentos

operacionais padrão (POPs) e na sugestão de melhorias. Quanto ao contexto hospitalar, a flexibilidade e o bom relacionamento entre a CNCDO e os hospitais notificantes propiciam um ambiente de cooperação. As parcerias com laboratórios de sorologia e tipagem para HLA e com instituições para apoio logístico também demonstram um ambiente de trabalho saudável, de cooperação entre os *stakeholders*.

Considerando São Paulo, a gestão da CNCDO de “diálogo” e não punitiva gera um ambiente de trabalho agradável e colaborativo entre todas as instituições envolvidas. Em particular, a equipe interna comprometida e motivada com a troca de experiências transparece a ideia de um local de trabalho saudável. Os convênios formados para ajudar na realização de exames no potencial doador e na logística do processo também sinalizam uma boa interação.

A coordenação de Santa Catarina, assim como as demais Centrais estudadas, também está imersa em um ambiente de cooperação. As iniciativas relatadas pelo coordenador deste estado que conduzem a locais agradáveis de trabalhar e colaborativos são: a atuação da Central para manter um bom relacionamento com os hospitais, as parcerias com laboratórios e instituições para o fornecimento logístico e o exemplo do coordenador da Central ao participar ativamente do processo.

Assim, verifica-se que todas as Centrais estudadas constroem um ambiente de trabalho agradável e de colaboração.

5.1.2 Ótica das Famílias dos Doadores

Para as famílias dos doadores, os critérios valorizados remetem a aspectos relativos à qualidade no atendimento prestado ao falecido e aos próprios familiares (ROZA, 2005). Para isso, faz-se necessário um contato contínuo e transparente ao repassar informações a respeito do parente (BUSHELL, MOBLEY e SHELEST, 2002; ROZA, 2005; PORTARIA 2.600/2009; TOLEDO *et al*, 2013).

A análise será conduzida a partir de ações promovidas pelas Centrais de modo a buscar um atendimento de qualidade às famílias dos doadores.

A CNCDO do Rio de Janeiro criou uma divisão interna para tratar de todas as questões relacionadas à família do doador. O setor de Coordenação Familiar capacita, orienta e auxilia,

quando necessário, na condução das atividades de comunicação familiar. A existência de uma área específica para lidar com a família caracteriza uma atenção especial e objetiva um atendimento de excelência. As instruções para que a comunicação com a família seja iniciada logo após o fechamento do diagnóstico de morte encefálica demonstra transparência na troca de informações e transmite confiança aos familiares. A respeito dos treinamentos voltados para essa etapa, todos os cursos, seja o básico, o intermediário ou o avançado, contemplam questões sobre como abordar as famílias. Portanto, pode-se observar que há duas grandes iniciativas para prover um atendimento de qualidade às famílias: área focada dentro da CNCDO – Coordenação Familiar – e, treinamentos para comunicar-se com os familiares.

A Central do Espírito Santo promove iniciativas em três sentidos: 1) formando pessoas de referência nos hospitais para orientar em diversos temas, sendo um deles a questão da abordagem familiar, 2) provendo cursos específicos e, 3) realizando campanhas de sensibilização à população a fim de que as pessoas se informem mais sobre a doação de órgãos. A respeito das pessoas de referência nos hospitais, a Central objetiva que, a partir desses profissionais treinados, sejam fornecidas orientações aos médicos dos hospitais quanto à comunicação familiar e, desta forma, a abordagem familiar seja iniciada no momento de abertura do protocolo de morte encefálica, inserindo a possibilidade de perda do familiar desde o início do processo. Essas atitudes de orientações e de comunicação desde o início representam uma preocupação na qualidade do atendimento bem como a transparência na comunicação. De uma maneira geral (e não somente para os profissionais de referência) são oferecidos cursos para auxiliar na condução da entrevista familiar. Em relação às campanhas de sensibilização, esta ação está relacionada indiretamente à qualidade no atendimento. A promoção de campanhas gera uma sensibilização da população para a questão da doação e, a partir do momento que as pessoas possuem mais informações a respeito do tema, a etapa de comunicação familiar se torna menos trabalhosa e está mais propensa a ser efetuada com maior nível de qualidade.

A CNCDO de São Paulo promove treinamentos nas técnicas de comunicação (*real play*) aos profissionais envolvidos na captação e que realizarão as entrevistas com as famílias. A capacitação possibilita um atendimento superior, de forma adequada à família. Portanto, pode-se notar que os treinamentos são a única medida direcionada ao atendimento à família dos doadores.

A Central de Santa Catarina reconhece a importância do atendimento à família a partir do seguinte relato do coordenador “quando tratam bem a família, ela fica satisfeita, entende o atendimento e tem uma probabilidade maior de doar por um princípio bioético chamado reciprocidade”. Dentre as ações tomadas pela CNCDO para atender de modo satisfatório as famílias, há o curso de comunicação de más notícias, uma das prioridades na capacitação dos profissionais de saúde. A respeito da oferta deste curso, a CNCDO entende que todos os profissionais que atuam na área crítica dos hospitais (locais com potencial doador) devem receber este treinamento. Em particular, a participação de tutores espanhóis para lecionar este curso e a consequente formação de instrutores brasileiros, também representam iniciativas para melhorar a comunicação com as famílias. Além disso, a disponibilidade nos hospitais de um roteiro de entrevista familiar para auxílio às CIHDOTTs também potencializa um atendimento de qualidade à família. Deste modo, a Central de Santa Catarina promove três grandes ações quanto ao atendimento à família dos doadores: curso de comunicação de más notícias a todos profissionais das unidades críticas dos hospitais; participação de instrutores formados pelos melhores tutores espanhóis e; disponibilidade de roteiro de entrevista familiar nos hospitais.

Portanto, pode-se concluir que Espírito Santo e Santa Catarina apresentam um maior número de ações visando a qualidade do atendimento à família; em terceiro lugar, está o Rio de Janeiro e, por último, está São Paulo.

5.1.3 Ótica dos Pacientes Receptores

Considerando os pacientes candidatos ao transplante, o valor para eles está na obtenção de um órgão em condições clínicas favoráveis aos seus respectivos casos (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009), na realização de uma operação cirúrgica sem complicações e sem traumas (GOODMAN *et al*, 2007) e, na possibilidade de uma nova vida, com um tempo de vida prolongado viabilizado pelo enxerto (MANYALICH *et al*, 2011).

Diante do fato de que a análise de uma operação cirúrgica remete a uma questão clínica, esta definição de valor não será analisada nesta pesquisa. Do mesmo modo, o tempo de vida prolongado também não será estudado por se tratar de uma fase posterior ao implante – de acompanhamento do transplantado – e, portanto, fora do escopo deste trabalho. Assim, a única prática analisada é a respeito do órgão em condições favoráveis para transplante.

Conforme mencionado anteriormente, ao analisar o valor sob a ótica dos profissionais de saúde, verificou-se que as equipes transplantadoras prezam por um órgão em boas condições para transplante (sem contraindicações absolutas, baixo tempo de isquemia, bom estado de conservação, entre outras). Este significado de valor está relacionado diretamente ao desejo dos pacientes receptores por um órgão de qualidade compatível aos seus organismos.

Deste modo, a análise da condição do órgão para transplante será baseada em critérios das equipes transplantadoras e dos pacientes receptores. A questão da compatibilidade do órgão do doador ao organismo do receptor é tratada por meio do Sistema Informatizado de Gerenciamento (SIG), o qual gera um ranking de pacientes prioritários. Este sistema está presente em todas as Centrais estudadas e representa um mecanismo seguro para gerir a fila de espera.

A CNCDO do Rio de Janeiro objetiva entregar um órgão de qualidade às equipes de transplante bem como ao receptor a partir de uma série de medidas. A presença de um médico intensivista da Central, auxiliando no cuidado do potencial doador, é uma atitude direcionada à avaliação deste paciente de modo a descartar aqueles que apresentarem contraindicações médicas. A atuação da Central na distribuição dos órgãos também segue critérios visando a manutenção da qualidade do órgão a ser transplantado. Isto é, a oferta às equipes de transplantes é realizada segundo o tempo de isquemia dos órgãos. Ainda a respeito das funções da CNCDO, o estabelecimento de um planejamento logístico contando com parcerias (Polícia Militar, Corpo de Bombeiros, Força Aérea, etc) gera uma agilidade no processamento desta atividade, garantindo um tempo de isquemia baixo que não degrada o órgão. Além disso, as equipes transplantadoras de coração e fígado acumulam funções: de captação e de implante. A razão para isso é a possibilidade de os profissionais avaliarem macroscopicamente a qualidade dos órgãos, sendo tal avaliação viável no momento da extração. A Central reconhece a necessidade de acompanhar o desempenho das equipes de transplante a partir das condições dos enxertos e dos receptores após o transplante, entretanto, no atual cenário não existe tal controle.

A Central do Espírito Santo também adota medidas para garantir a qualidade do órgão para transplante. A presença de um profissional de referência (seja membro da CIHDOTT ou da assistência do próprio hospital) significa um acompanhamento de perto do potencial doador. Assim, a avaliação do paciente quanto às contraindicações absolutas é realizada e toma-se conhecimento sobre a possibilidade de prosseguimento ou não do processo de

doação. A oferta de órgãos é administrada de acordo com os tempos de isquemia, indicando uma atenção especial à qualidade do futuro enxerto. Além disso, a avaliação periódica do desempenho das equipes transplantadoras é uma iniciativa da Central para garantir que, somente aquelas equipes com bom desempenho permanecerão credenciadas e, em última análise, propiciará transplantes de órgãos em boas condições a futuros receptores.

A CNCDO de São Paulo conta com o apoio da equipe interna, das OPOs e das próprias equipes de transplantes para garantir um órgão de qualidade. Em relação às OPOs, estas organizações avaliam as condições clínicas dos potenciais doadores. Internamente, a Central criou Regras de Negócios onde não aceita alguns dos critérios expandidos para doação: doença de Chagas e hepatite. A incorporação destas regras demonstra a preocupação da Central na qualidade do órgão e posteriormente do enxerto implantado no receptor. Além disso, a CNCDO prioriza a oferta de órgãos com tempo de isquemia menor e comunica os três primeiros centros transplantadores para garantir um órgão em boas condições (em termos de tempo de isquemia). Outra medida nesse sentido é a estrutura logística de parcerias (Força Aérea, Polícia Rodoviária, etc) formada para agilizar o transporte e não degradar o estado dos órgãos. Assim como no Espírito Santo, a Central de São Paulo também monitora o desempenho das equipes de transplantes, podendo observar as condições dos receptores e concluir a respeito dos órgãos transplantados pelas equipes.

A Central de Santa Catarina evidencia que há alguns fatores que determinam a qualidade do órgão. São eles: estar em um contexto de identificação precoce do potencial doador; qualidade na manutenção desse potencial doador; qualidade técnica do explante (equipe de captação); qualidade de preparo do receptor para esse explante e das condições clínicas desse receptor. Diante deste conhecimento, a CNCDO adota algumas ações: avalia clinicamente o potencial doador a fim de verificar se há contraindicações absolutas, a ordem de oferta dos órgãos é de acordo com o tempo de isquemia, tem à disposição um planejamento logístico estruturado e possui um planejamento hierárquico de equipes de explante.

Portanto, todas as Centrais apresentam medidas que visam garantir um órgão em condições favoráveis ao transplante de modo que seja encontrado o receptor ideal e sua vida seja prolongada com o implante bem sucedido.

5.2 Identificar a Cadeia de Valor

A partir da definição de valor sob a ótica de todos os *stakeholders* (SIMON e CANACARI, 2012), o princípio de identificação da cadeia de valor se torna mais amplo, abrangendo as etapas agregadoras de valor para os profissionais de saúde e para as famílias dos doadores.

Conforme descrito no capítulo referente à revisão de literatura, o processo de doação e transplante é composto basicamente pelas seguintes etapas: detecção do potencial doador, avaliação e manutenção do potencial doador, entrevista familiar, direcionamento dos órgãos, retirada dos órgãos (cirurgia de explante), logística de distribuição dos órgãos (transporte) e implante dos órgãos no paciente receptor (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009).

As etapas descritas acima (com exceção do transporte) adicionam valor aos profissionais de saúde, às famílias dos doadores e aos próprios pacientes. Desta forma, o entendimento deste princípio *lean* será em termos de não ocorrer erros no processo, levando a desperdícios de órgãos e, em última análise, desperdícios de possibilidades de salvar vidas.

As práticas a serem analisadas dizem respeito à efetivação do processo, etapa por etapa. As fases de cirurgias (de explante e de implante) não foram consideradas, dado o caráter gerencial desta pesquisa.

5.2.1 Notificação de todas as mortes encefálicas às CNCDOs

Conforme está previsto na Portaria nº 2.600/2009, todas as mortes encefálicas ocorridas nas instituições de saúde devem ser notificadas às Centrais Estaduais de Transplantes (CNCDOs). De modo a assegurar que todos os casos serão comunicados, os hospitais com apoio das Comissões Intra-Hospitalares podem utilizar as seguintes iniciativas:

1) Monitoramento de todos os pacientes neurocríticos pelos coordenadores hospitalares, facilitando a identificação de potenciais doadores (ONT, 2011);

2) Realização de auditorias periódicas em unidades externas às UTIs para avaliar e monitorar a efetividade do encaminhamento à UTI de possíveis doadores (ONT, 2011);

3) Orientações frequentes quanto ao diagnóstico de morte encefálica de modo a inserir este conceito na rotina dos profissionais de saúde na assistência dos hospitais (GOODMAN *et al*, 2003).

A análise desta prática seguirá critérios relativos à adoção das medidas citadas acima.

No Rio de Janeiro, o sistema estadual conduz suas práticas de modo que 1) as Comissões Intra-Hospitalares (CIHDOTTs) e as Organizações de Procura de Órgãos (OPOs) atuam intensivamente na busca ativa de possíveis doadores, 2) no caso de não haver CIHDOTTs ou OPOs fortes, a Central disponibiliza profissionais da sua equipe interna para realizar a busca ativa e, 3) orientações sobre a identificação de morte encefálica são fornecidas principalmente por meio de cursos.

O Espírito Santo também promove ações para que todas as mortes encefálicas sejam comunicadas à Central Estadual. Entre elas, estão 1) presença de um profissional de saúde que é referência dentro do hospital, podendo fazer parte da equipe da Comissão Intra-Hospitalar ou da assistência do hospital. Este profissional fornece orientações no dia a dia aos demais médicos e atua de forma a recordar o conceito de morte encefálica no corpo médico de intensivistas do hospital; 2) a própria atuação de qualquer membro da CIHDOTT e futuramente da OPO na busca ativa de possíveis doadores também conduz à notificação de 100% dos casos de morte encefálica; 3) a disponibilização de um enfermeiro da Central para realizar a busca ativa por telefone; 4) acompanhamento da Central por meio da Ficha de Notificação de Óbito por Parada Cardiorrespiratória. Este monitoramento permite que a CNCDO se informe sobre situações em que não houve notificações, porém eram casos de morte encefálica e; 5) a oferta de treinamentos focados para os hospitais, onde tratam sobre a questão do diagnóstico de morte encefálica.

O estado de São Paulo também adota as seguintes práticas para que 100% dos casos de morte encefálica sejam notificados à Central Estadual: 1) OPOs e CIHDOTTs realizam a busca ativa regional e internamente no hospital, respectivamente e, 2) fornecimento de capacitações específicas para a identificação de potenciais doadores.

Assim como as demais Centrais Estaduais, Santa Catarina também promove iniciativas na direção da obtenção da comunicação de todos os casos de morte encefálica à CNCDO: 1) CIHDOTTs e OPOs realizando a busca ativa em suas áreas determinadas; 2) oferta de cursos

de morte encefálica a todos os profissionais que trabalham em unidades de críticos²⁸; 3) acompanhamento das notificações por meio do envio de um relatório de óbitos. A partir dessa tarefa semanal, a Central toma conhecimento dos escapes e fornece orientações aos tópicos deficitários.

Portanto, observa-se que todas as Centrais Estaduais estudadas adotam ações para que haja a notificação de 100% dos casos de morte encefálica. Algumas Centrais (Espírito Santo e Santa Catarina) implementam mais iniciativas enquanto outras (Rio de Janeiro e São Paulo) adotam menos.

5.2.2 Conversão de 100% das notificações em doações e, posteriormente, em transplantes

Ao considerar a visão dos profissionais de saúde, as etapas agregadoras de valor para eles estão relacionadas diretamente às demandas dos pacientes transplantados uma vez que o objetivo fim do seu trabalho é salvar vidas a partir dos transplantes de órgãos.

As etapas consideradas referentes à doação dos órgãos – diagnóstico de morte encefálica, avaliação e manutenção do potencial doador, entrevista familiar para consentimento de doação, direcionamento dos órgãos (seleção do receptor mais compatível) e transporte dos órgãos – são, em sua maioria, agregadoras de valor ao paciente. A exceção é a etapa de transporte dos órgãos.

O fechamento do protocolo de diagnóstico de morte encefálica é a garantia de que aquele paciente em estado suspeito pode, efetivamente, se tornar um doador.

A avaliação e a manutenção do potencial doador são atividades claramente direcionadas para a obtenção de um órgão de qualidade ao receptor (PEREIRA, FERNANDES e SOLER, 2009; WESTPHAL *et al*, 2011).

A entrevista familiar é uma etapa voltada particularmente para o tratamento respeitoso, confortável e transparente para com a família do potencial doador (ROZA, 2005). O objetivo

²⁸ As unidades de críticos são os locais onde existem possíveis doadores como, por exemplo, emergências, unidades semi-intensiva e UTIs.

desta etapa é obter o consentimento à doação. Sem a aceitação da família, os potenciais receptores daqueles órgãos do doador retornam à fila de espera.

A seleção do receptor mais compatível ao órgão doado representa claramente uma ação de busca pelo sucesso do implante no paciente candidato a transplante. Desta forma, o transplantado terá uma melhor qualidade de vida e poderá voltar a realizar atividades que antes eram impossibilitadas (MANYALICH *et al*, 2011).

Já o transporte dos órgãos do hospital notificante até o hospital transplantador não é, de fato, uma atividade agregadora de valor ao paciente. Dessa forma, como não é possível eliminar completamente tal atividade, é necessário que sejam implementadas medidas para que o transporte seja sempre eficiente e ágil.

De acordo com o sistema brasileiro de transplantes, as estruturas estaduais conhecidas por Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDOs) devem exercer uma função de regulação do sistema no âmbito regional de modo a adotar medidas que viabilizem a efetividade do processo de doação e transplante. Em outras palavras, elas devem garantir a conversão das notificações em doações e, posteriormente, efetivar as doações em órgãos transplantados.

5.2.2.1 Diagnóstico de morte encefálica

O diagnóstico de morte encefálica deve ser realizado com muita precisão seguindo exames clínicos específicos e confirmado por testes instrumentais. No Brasil, o Conselho Federal de Medicina (CFM), apurado pela Lei dos Transplantes (Lei nº 9.434/1997), definiu os critérios para o diagnóstico de morte encefálica, os quais estão descritos no capítulo de revisão de literatura.

Portanto, o protocolo de diagnóstico de morte encefálica poderá ser fechado somente após a confirmação da morte encefálica por meio dos resultados dos diagnósticos clínicos e do exame complementar do paciente (CFM, 1997). Na Espanha, a ONT (2001) preconiza que o centro notificador deve ter o doppler transcranial e contar com profissionais capacitados para o manuseio e a interpretação da técnica diagnóstica.

A avaliação desta prática será baseada em dois fatores: 1) se estão disponíveis todos os recursos necessários para o fechamento do protocolo e, 2) se o processamento desta tarefa é realizado da maneira mais rápida possível, respeitando a legislação brasileira.

Disponibilidade de recursos para o fechamento do protocolo de morte encefálica

A Central do Rio de Janeiro têm à disposição os recursos para o fechamento do protocolo; há médicos capacitados nos próprios hospitais notificantes que realizam os dois exames clínicos e; a prova gráfica é realizada dentro do hospital quando há aparelhos para tal ou a Central aciona sua parceira, a Fundação Saúde, para prover a máquina e o profissional habilitado para a operação. Para que não ocorram erros – de diagnóstico incorreto ou de perda de um potencial doador – a Central de Transplantes se dispõe a dar orientações aos profissionais dos hospitais por meio de um canal direto, o Disque Transplante.

O Espírito Santo não dispõe de equipamentos de prova gráfica em todos os hospitais notificantes. Para os casos onde não há tais máquinas, a Central conta com apenas uma opção: transportar o possível doador a uma instituição detentora de tal recurso. Entretanto, há casos clínicos onde não é viável o deslocamento, ocasionando em uma perda de potencial doador. Para a resolução deste problema, a Central adquiriu aparelhos de doppler, todavia, não há profissionais externos treinados para operar estes equipamentos. Para que haja a correta execução dos exames, a Central destina especialmente um profissional de saúde, membro da CIHDOTT, para que se torne a referência no hospital de atuação. Assim, a condução dos exames comprobatórios de morte encefálica é auxiliada por estes profissionais. Por fim, pode-se dizer que a etapa de diagnóstico de morte encefálica no Espírito Santo não é efetiva à medida que há casos de suspeita de morte encefálica que são encerrados e arquivados sem que se possam concluir os protocolos.

A Central de São Paulo, assim como a CNCDO do Rio de Janeiro, fornece os insumos necessários para a realização dos exames clínicos e da prova gráfica em possíveis doadores. A respeito deste último exame, caso o hospital notificante não disponha de equipamentos para a prova gráfica, a Central aciona a empresa conveniada, a qual direcionará um profissional capacitado junto ao equipamento.

A CNCDO de Santa Catarina, a partir das CIHDOTTs e das OPOs (futuramente), regula o processo de abertura do diagnóstico de morte encefálica (ME); acompanhando a conduta dos médicos da assistência dos hospitais na execução dos exames clínicos e auxiliando

aqueles hospitais notificantes que não contam com recursos materiais e humanos para a realização do exame complementar – a Central envia o doppler ou o aparelho de eletroencefalo e aciona o médico parceiro para operar o equipamento no referido hospital.

Portanto, nota-se que quase todas as Centrais Estaduais disponibilizam recursos direta ou indiretamente para o fechamento dos diagnósticos de morte encefálica. A exceção é o estado do Espírito Santo que carece de uma estrutura externa (profissionais capacitados para operar as máquinas de teste gráfico) para auxiliar nos casos dos hospitais sem recursos para o diagnóstico, gerando uma perda antecipada de um potencial doador, visto que o processo não pode ser continuado.

Processamento do diagnóstico de morte encefálica de forma ágil

Os médicos dos hospitais notificantes em todos os estados estudados conduzem os dois exames clínicos com um intervalo de seis horas entre eles, cumprindo o tempo mínimo determinado na Lei dos Transplantes e ao mesmo tempo promovendo uma agilidade no fechamento do protocolo de morte encefálica.

5.2.2.2 Avaliação e Manutenção do Potencial Doador

De acordo com Pereira, Fernandes e Soler (2009), a etapa de avaliação é constituída pela verificação de contraindicações absolutas à doação de órgãos a partir de avaliações clínicas e laboratoriais bastante rigorosas. Nesse sentido, a ONT (2011) recomenda que os hospitais notificantes tenham à disposição permanentemente um laboratório de microbiologia e anatomia patológica dentro do hospital. Caso o centro não conte com estes laboratórios, a diretriz é ter um laboratório de referência para o envio das amostras (ONT, 2011).

A fase de manutenção do potencial doador deve ser iniciada desde o momento de suspeita de morte encefálica. É necessário um tratamento adequado do doador falecido a fim de que não haja uma parada cardíaca (WESTPHAL *et al.*, 2011).

A análise das fases de avaliação e manutenção do potencial doador será baseada em instrumentos utilizados pela Central para realizar a avaliação clínica e laboratorial dos potenciais doadores e de iniciativas para monitorar, acompanhar e prover uma manutenção adequada.

No Rio de Janeiro, a recomendação para os profissionais dos hospitais responsáveis pelas etapas de manutenção e avaliação do potencial doador é a de consultar as cartilhas (manuais de conduta) distribuídas nos hospitais para o esclarecimento de dúvidas e buscar orientações dos intensivistas da equipe interna da Central. Além disso, a Coordenação de Transplantes também monitora regularmente os quadros clínicos dos potenciais doadores por meio dos plantonistas alocados na Central. Em particular, para os exames laboratoriais de avaliação do potencial doador, a Central do Rio de Janeiro formou parcerias com o laboratório Examinar para que os hospitais que não dispõem de laboratórios internos para processamento sejam assistidos e possibilitados de averiguar as condições do potencial doador.

A Central do Espírito Santo preza pela avaliação e manutenção do potencial doador ao formar um profissional de referência dentro dos hospitais; distribuir manuais de conduta aos hospitais notificantes e; monitorar frequentemente a condição do doador a partir do envio dos exames laboratoriais e do balanço hídrico pelas CIHDOTTs. Tais exames são realizados nos próprios hospitais notificantes os quais possuem estrutura para tal.

A Central de São Paulo delega plena autonomia para que as Organizações de Procura de Órgãos e as Comissões Intra-Hospitalares gerenciem as atividades de avaliação e manutenção do potencial doador. Assim, estas instituições são responsáveis por manter o paciente em condições de ser doador e por orientar outros profissionais de saúde do hospital que venham a auxiliar nesta atividade. Os exames laboratoriais são conduzidos nos próprios hospitais notificantes ou em hospitais-sede das OPOs.

Santa Catarina provê mecanismos para a avaliação e manutenção corretas do potencial doador. Há roteiros de avaliação e de manutenção disponíveis no site e, em alguns hospitais estes roteiros foram incorporados aos seus prontuários eletrônicos. Além disso, uma vez que houve a notificação de abertura de protocolo de morte encefálica, o médico em sobreaviso da Central é acionado para que, em caso de necessidade, ele se disponibilize a fornecer informações sobre questões clínicas, reforçar e auxiliar a aplicabilidade do roteiro. As condições clínicas do potencial doador são monitoradas pela Central pelo menos quatro vezes ao dia. Quanto aos exames laboratoriais, os próprios hospitais de Santa Catarina processam internamente tais exames.

5.2.2.3 Entrevista Familiar

A ONT (2011) recomenda que a entrevista familiar deve seguir uma metodologia específica e deve ser planejada o quanto possível. Isto é, a entrevista deve ser preparada previamente; todas as pessoas relevantes na decisão de doação devem estar presentes; deve-se estabelecer uma relação de ajuda profissional; as diferentes fases da entrevista não podem ser mescladas; a compreensão da família quanto à morte do parente deve ser assegurada; a solicitação ao consentimento deve ocorrer de forma clara, direta e sem rodeios; a entrevista deve ser conduzida em um local separado, com privacidade; a equipe deve ter experiência e ser formada em técnicas de comunicação de más notícias e; todas as entrevistas precisam ser documentadas para depois serem analisadas. Em Goodman *et al* (2003), também é ressaltada a necessidade de um processo estruturado de abordagem familiar.

Entendendo a importância da comunicação familiar, Roza (2005) destaca três fatores que influenciam positivamente na etapa de acolhimento: 1) qualidade do atendimento de saúde prestado ao falecido e à sua família; 2) capacitação do profissional responsável pela entrevista familiar a qual inclui: conhecimento sobre o processo de morte, habilidade de comunicação interpessoal, conhecimento sobre legislação específica e aspectos éticos e; 3) da parte da família, ter o conhecimento prévio do desejo do parente de ser doador.

Diante dos aspectos acima citados pela ONT (2011) e por Roza (2005), a análise será baseada nos seguintes critérios: 1) estruturação da entrevista familiar, 2) fornecimento de treinamento em comunicação de más notícias a todos os membros da equipe de doação e, 3) iniciativas para que a família tenha conhecimento prévio sobre o desejo do parente em relação à doação como, por exemplo, campanhas de sensibilização.

No Rio de Janeiro, a divisão de Coordenação Familiar é a responsável pelo monitoramento de todas as atividades relacionadas à abordagem familiar. Deste modo, esta área elabora procedimentos de comunicação familiar, determina os momentos para cada fase da entrevista familiar e provê os recursos necessários para a condução da comunicação com a família (profissionais capacitados para comunicar, ambiente propício à entrevista, entre outros). Além disso, há módulos de treinamentos relacionados à comunicação familiar que são fornecidos aos membros das Comissões Intra-Hospitalares e das Organizações de Procura de Órgãos e são conduzidos pela divisão de Educação. A Coordenação Familiar também auxilia em orientações pontuais. Não foram observadas ações permitindo que as famílias

saibam antecipadamente o desejo de doação de seus parentes. Entretanto, a Central planeja atrair voluntários para auxiliar em campanhas de sensibilização da população.

Na Central do Espírito Santo, há uma extrema preocupação com esta etapa. A promoção de campanhas de conscientização da população em relação à doação visa o conhecimento das famílias a respeito da vontade do parente de ser doador, facilitando, assim, a condução da entrevista familiar em um caso real de morte encefálica. Além disso, há a orientação para que a abordagem familiar a respeito da doação seja iniciada somente após o fechamento do protocolo de morte encefálica. Para que os profissionais de saúde saibam conduzir a entrevista com as famílias, a Central promove treinamentos focados nesta etapa. O curso de comunicação de más notícias enfatiza as questões a serem comunicadas na entrevista com as famílias, respeitando as particularidades de cada caso.

A Coordenação de Transplantes de São Paulo promove treinamento de técnicas de comunicação a partir de simulações. Assim, os profissionais das OPOs e das CIHDOTTs são instruídos a conduzir a entrevista familiar de forma adequada a resultar em doação. A Central não realiza campanhas de doação.

A Central de Santa Catarina apresenta a etapa de abordagem familiar bastante estruturada, uma vez que elaborou um roteiro de entrevista familiar, o qual define as fases da comunicação com a família. Além do roteiro, os profissionais são treinados especificamente em comunicação de más notícias. Entretanto, não há ações no sentido das famílias tomarem conhecimento do desejo de seus parentes quanto à doação.

Portanto, de todas as Centrais Estaduais, somente uma promove ações em todas as direções descritas: Espírito Santo. Já as Centrais do Rio de Janeiro, de São Paulo e de Santa Catarina não contam com campanhas de conscientização da população sobre o desejo de seus parentes de serem doadores.

5.2.2.4 Logística de Explante e de Distribuição dos Órgãos

A logística de explante e de distribuição dos órgãos engloba 1) seleção dos receptores; 2) definição das equipes de explantes e de implantes que, na maioria das vezes, é a mesma (MONTEIRO, 2011); 3) acondicionamento dos órgãos (NUNES, 2010; MONTEIRO, 2011) e; 4) os transportes a serem utilizados (MONTEIRO, 2011).

No contexto brasileiro, a Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos é a responsável pelo direcionamento dos órgãos e, para isso, utiliza o Sistema Informatizado de Gerenciamento (SIG) a fim de obter o ranking dos receptores dos órgãos. Isto é, os receptores são selecionados a partir do resultado do ranking gerado pelo SIG.

As equipes de explantes e implantes são comunicadas pelas Centrais Estaduais a respeito da extração e enxerto, respectivamente. Quanto ao planejamento logístico (transporte e acondicionamento dos órgãos), é de responsabilidade da Central Estadual providenciar tais meios no caso de oferta dentro do estado.

Diante de uma atividade não agregadora de valor, o transporte será avaliado a partir de ações adotadas pelas Centrais Estaduais para a agilidade e eficiência na sua execução. Além disso, ainda a respeito da logística, serão analisadas iniciativas que objetivem preservar o órgão, garantindo um tempo de isquemia baixo.

A CNCDO do Rio de Janeiro estabeleceu um planejamento logístico para o transporte dos órgãos. Em relação ao transporte terrestre, a Central dispõe de viaturas identificadas e do apoio de batedores da Polícia Militar. Quanto ao transporte aéreo, a Central adquiriu um helicóptero pilotado por bombeiros e dispõe da colaboração da Força Aérea e de companhias aéreas comerciais. O acondicionamento é realizado de maneira a proteger os órgãos; há caixas térmicas contendo gelo e solução de preservação e; para o rim, há máquinas de perfusão renal, proporcionando melhor qualidade na preservação do órgão captado no transporte ao centro transplantador.

A estrutura logística de transporte da Central do Espírito Santo é majoritariamente por meio terrestre. Há viaturas próprias exclusivas e um motorista. Entretanto, quando há necessidade de transporte aéreo – em casos especiais, como no transporte do coração cujo tempo de deslocamento terrestre é superior a duas horas –, a única opção é o helicóptero da Polícia Militar. Deste modo, pode-se dizer que a logística de distribuição do Espírito Santo é limitada ao comparar com a estrutura dos demais estados estudados. Em relação à embalagem, todos os órgãos são acondicionados em caixas térmicas de diferentes tamanhos com gelo e solução de preservação. A Central planeja a aquisição de uma máquina de perfusão renal para acondicionar o rim.

A Central Estadual de São Paulo estabeleceu um prazo para agilizar a logística de explante dos órgãos – as equipes de captação devem contatar a Central para comunicar o

horário de explante num prazo prévio de seis horas. A respeito da logística de distribuição, São Paulo adotou uma medida de comunicação antecipada dos três primeiros (ao invés do primeiro somente) hospitais no ranking de coração e pulmão. A escolha do meio de transporte segue um plano estabelecido de acordo com a distância entre o centro captador e o transplantador. Deste modo, quando as distâncias são factíveis, a Central aciona a empresa de transporte contratada. Em casos de longa distância, há uma ordem de preferência de alternativas aéreas a serem contatadas. Independente do modal escolhido, o acondicionamento dos órgãos ocorre por meio de caixas térmicas com gelo e solução de preservação.

A respeito da logística de explante, Santa Catarina desenvolveu soluções que, em última análise, reduzem o *lead time* (tempo total para provisão do serviço de transplante). A atividade da Central de gerar o ranking dos receptores ao transplante é agilizada por dois motivos: 1) a amostra de sangue é enviada antecipadamente ao laboratório parceiro (Hemosc), reduzindo o tempo de deslocamento do hospital notificante ao laboratório e, 2) o sangue periférico é utilizado para o exame de tipificação do HLA, sendo que tal amostra de sangue pode ser coletada previamente e não somente no momento do explante, resultando no envio antecipado ao laboratório para processamento. A existência de um plano hierárquico para acionamento das equipes de explante facilita a desenvoltura das tarefas relativas à logística de explante. Em relação à logística de transporte, há o planejamento terrestre e aéreo. Para deslocamentos curtos, o transporte terrestre é a opção escolhida e é constituído por motoristas e veículos da Central, sendo apoiados por batedores da Polícia Militar e da Polícia Rodoviária Federal. Quanto ao transporte aéreo, a CNCDO conta com a parceria da Casa Civil, Polícia Militar, Polícia Civil, Corpo de Bombeiros, SAMU e uma empresa de táxi aéreo. Para o traslado de coração e pulmão, a Central estabeleceu um tempo máximo de 20 minutos de deslocamento.

5.2.2.5 Quadro resumo das práticas para conversão de todas as notificações de morte encefálica em transplante de órgãos

O quadro 22, a seguir, simplifica a existência de práticas para converter todas as notificações de morte encefálica em transplante de órgãos a partir da análise de cada uma das seguintes etapas – diagnóstico de morte encefálica, avaliação e manutenção do potencial doador, entrevista familiar e, logística de explante e de distribuição de órgãos – de acordo com as Centrais Estaduais estudadas.

Quadro 22 – Práticas para a conversão de todas as notificações de morte encefálica em transplante de órgãos segundo cada uma das Centrais Estaduais

		Rio de Janeiro	Espírito Santo	São Paulo	Santa Catarina
Conversão de notificações de morte encefálica em transplante de órgãos	Diagnóstico de morte encefálica	Sim	Não (recursos deficitários para o exame complementar)	Sim	Sim
	Avaliação e Manutenção potencial doador	Sim	Sim	Sim	Sim
	Entrevista familiar	Parcial (sem campanhas de conscientização)	Sim	Parcial (sem campanhas de conscientização)	Parcial (sem campanhas de conscientização)
	Logística de explante e de distribuição de órgãos	Sim	Sim (deficitário na logística de transporte aéreo)	Sim	Sim

5.3 Desenvolver um Fluxo de Valor

Sob a ótica dos *stakeholders*, o fluxo será suave e contínuo à medida que se direcione o foco para os envolvidos no processo (SIMON e CANACARI, 2012).

As práticas enxutas em saúde e, em particular, em transplante (consideradas como as melhores nos países líderes em desempenho em transplante de órgãos) que serão analisadas em termos de fluidez do processo são:

- Conexão das diferentes partes do processo para que o serviço flua suavemente até a sua conclusão (MALMBRANDT e AHLSTRÖM, 2013). Nessa direção, haverá o envolvimento de todos os profissionais de saúde de todos os níveis ao longo de cada função e departamento, permitindo, assim, a compreensão do processo completo e as atividades fluirão suavemente (JONES e MITCHELL, 2006);
- Não se recomenda que as decisões sejam tomadas de forma centralizada e, por conseguinte, não é ideal que a estrutura organizacional seja hierárquica funcional, com vários níveis de decisão (MONTEIRO, 2011);

- O dimensionamento da equipe de coordenação deve se adequar às necessidades dos hospitais. Em termos de tempo de dedicação à atividade de doação, deve-se considerar a carga de trabalho relativa a transplante no hospital (ONT, 2011) e;
- O ambiente de trabalho deve ser projetado a fim de prover facilmente o acesso às ferramentas necessárias à realização das atividades como, por exemplo, informação, material e sistemas de informação (MALMBRANDT e AHSTRÖM, 2013).

5.3.1 Reconhecimento da conexão entre as etapas do processo

Esta prática enxuta referente à conexão entre as diferentes partes do processo será desmembrada em duas: 1) reconhecimento da interação entre as atividades a partir da colaboração entre os envolvidos no processo e, 2) compreensão do processo completo e da contribuição individual do trabalho de cada profissional para o resultado final.

5.3.1.1 Reconhecimento da Interação entre as Atividades

A compreensão de que as atividades de um profissional estão interligadas a dos demais *stakeholders* (MALMBRANDT e AHSTRÖM, 2013) é uma prática *lean* na direção de um fluxo suave e contínuo. O seu reconhecimento pode ser mensurado em termos de existência de colaboração de todos os profissionais de saúde de todos os níveis e ao longo de todas as funções e departamentos (JONES e MITCHELL, 2006).

Nessa direção, a Organização Nacional de Transplantes da Espanha e o Departamento Norte-Americano de Serviços Humanos e de Saúde recomendam a construção e a manutenção de uma boa relação entre a equipe de coordenação e os demais profissionais do hospital e, entre os membros das Organizações de Procura de Órgãos e os profissionais dos hospitais notificantes (GOODMAN *et al*, 2003; ONT, 2011).

No sistema brasileiro de transplantes, esta prática pode ser estendida a todas as instituições envolvidas (Centrais Estaduais, Hospitais, Laboratórios e Centros Transplantadores).

Portanto, a fim de averiguar se há o reconhecimento da interação entre as atividades no âmbito de atuação das Centrais Estaduais, será analisada a existência de iniciativas para a promoção de colaboração (bom relacionamento) entre os *stakeholders*.

Na CNCDO do Rio de Janeiro, a coordenação demonstra reconhecer a interação entre as atividades. A relação com os hospitais e com as famílias dos doadores é tratada de forma bastante prioritária e, para isso, foram criadas áreas destinadas ao cuidado destas partes envolvidas. A divisão de Relacionamento Hospitalar permite que se construa e fortaleça uma boa imagem e relacionamento entre essas entidades (Central e hospitais notificantes). O setor de Coordenação Familiar preza pelo estabelecimento de uma relação de confiança com as famílias dos doadores, atuando em um papel de intercessão entre as famílias e as equipes de doação. Os eventos de intercâmbio de experiências representam uma forma de reunir todos os profissionais de saúde e estreitar os vínculos entre eles. Outras iniciativas no sentido de promoção da colaboração são as parcerias formadas com a Fundação Saúde, Examinar, Hemorio, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros, Força Aérea e companhias aéreas.

A Central do Espírito Santo também compreende a interação entre as atividades de todos os *stakeholders*. De acordo com relato da Coordenadora, relata a equipe da CIHDOTT precisa interagir com outros setores de modo que o sistema funcione. Assim, as Comissões precisam ter boas interações com os laboratórios para processar os exames, com as equipes de enfermagem que estão assistindo os pacientes, entre outros. A partir desta visão, observa-se o incentivo promovido pela Central. Em relação aos hospitais, há um claro entendimento da extrema importância do apoio da direção dos hospitais para a formação e o estabelecimento de profissionais de referência nessas instituições. A boa relação entre a Central e os profissionais captadores é consolidada em ambos os sentidos; a Central compensa financeiramente os captadores que, em contrapartida, sentem-se gratificados e colaboram sempre que preciso. Além disso, o estabelecimento de parcerias com os laboratórios LACEN e LIG e com a Polícia Militar demonstra a busca por uma boa interação entre as instituições participantes do processo.

O reconhecimento da necessidade do trabalho em conjunto para que o processo flua é demonstrado pelo coordenador de São Paulo a partir da comparação do sistema de transplantes a uma engrenagem, em que todas as peças precisam estar em sintonia. O relato de que “se a OPO não funcionar, não tem doador e, portanto, não tem transplante...” evidencia a dependência entre as atividades, as áreas e as instituições. Há uma preocupação da Central de

São Paulo para que se estabeleça e perpetue um bom relacionamento com as equipes de doação e, em última análise, com os hospitais notificantes. As iniciativas nessa direção são incipientes, estão previstas para a implementação como, por exemplo, a remuneração pelo trabalho de captação e premiações para os profissionais de destaque. Apesar disso, em outras etapas do processo, são visualizadas parcerias; convênios formados entre a CNCDO e instituições como, por exemplo, laboratórios, empresas de equipamentos de doppler, eletroencefalograma, Força Aérea e Polícia Rodoviária.

Santa Catarina demonstra compreender a interação entre as atividades realizadas tanto dentro da Central quanto em outras instituições. O coordenador aponta que a sua capacidade de atuação ser efetiva no processo é minada, assim como a chance do processo ser concluído corretamente, à medida que todo o restante foi feito de maneira equivocada. Assim, ele preza pelo bom relacionamento com os hospitais e com os profissionais de captação. Quanto aos hospitais, o estabelecimento de acordos entre a direção dos hospitais e a Central – como, por exemplo, a realização de reuniões regionais e decisão de manutenção de determinada equipe de captação por parte da Central – é um exemplo do bom relacionamento existente entre as entidades. Em relação às equipes de doação, a Central reconhece a importância destes profissionais, remunerando-os e premiando os melhores; assim, a relação entre eles é fortalecida e está mais propensa à colaboração de ambas as partes. As parcerias com laboratórios (Hemosc) e com instituições públicas e privadas de apoio logístico (Polícia Militar, Corpo de Bombeiros, etc) evidenciam a busca pela conclusão do processo de doação e transplante sem barreiras departamentais e institucionais. E, internamente, a realização de determinadas atividades por mais de uma divisão (exemplo: divisões Administrativa e Técnica) também direciona para a confirmação de que o trabalho em equipe é necessário para o alcance do resultado final.

Assim, constata-se que os Coordenadores de todas as Centrais estudadas sinalizam compreender a interação entre as atividades e buscam a cooperação de todos por meio de recompensas e/ou parcerias.

5.3.1.2 Conhecimento dos Papéis Específicos e Geral no Processo

A compreensão do processo completo e da contribuição individual do trabalho de cada profissional para o resultado final pode ser mensurada em termos de treinamento (DE

TREVILLE e ANTONAKIS, 2006). Alguns estudos em transplantes apontaram para a capacitação dos profissionais de saúde envolvidos:

- Fornecimento de treinamentos para a atividade de coordenação de transplante e de comunicação familiar, especialmente para as equipes de doação (ONT, 2011);

- Condução de treinamentos aos profissionais a respeito do programa de transplantes (GOODMAN *et al*, 2007) e;

- Fornecimento de capacitação aos funcionários de transplantes a fim de que tenham uma visão sistêmica da organização e dos processos, contemplando questões éticas e de relações humanas envolvidas na doação (PESTANA *et al*, 2013).

Baseando-se nestes estudos em transplantes (GOODMAN *et al*, 2007; ONT, 2011; PESTANA *et al*, 2013), a análise desta prática ocorrerá em termos de capacitação dos profissionais envolvidos no processo de doação e transplante de órgãos. Portanto, haverá três óticas a serem analisadas: dos profissionais transplantadores, da equipe interna da Central Estadual e dos profissionais captadores.

A respeito das equipes transplantadoras, é uma exigência legal que os membros dessas equipes sejam formados em cirurgias de implante de órgãos, a depender da especialização de cada equipe. Além disso, a contribuição individual do trabalho dos transplantadores é o resultado final (implante dos órgãos). Por estas razões, não convém analisar este aspecto.

Considerando o Rio de Janeiro, a Central promove uma série de capacitações internas e para as equipes de captação, de abrangência específica e global do processo. A presença de uma área destinada à Educação garante que todos os profissionais conheçam o processo completo e como a atuação individual contribui para o resultado final. Dentre os cursos ofertados, há aqueles ministrados pela divisão de Educação, contemplando três níveis de aprofundamento e, também as parcerias com programas internacionais voltados para a atividade de coordenação: Master Alianza e Transplant Procurement Management (TPM). De modo particular, a divisão de Coordenação Familiar oferece cursos específicos de comunicação familiar e orienta profissionais da saúde que lidarão com as famílias. Além disso, a abordagem “vidas salvas” adotada nas apresentações das reuniões gerais gera uma maior clareza sobre o objetivo final a todos os profissionais de saúde.

A Central do Espírito Santo também promove capacitações para que tanto seus funcionários quanto os profissionais de captação (CIHDOTTs, OPOs e demais hospitais notificantes) saibam desempenhar suas respectivas funções. São oferecidos cursos formulados internamente – de abrangência do processo completo – e cursos criados por outras instituições de referência, inclusive fora do estado, como é o exemplo do curso de pós-graduação do Hospital Einstein de São Paulo. Entre os cursos ofertados está a simulação realística de entrevista familiar. Além disso, nas reuniões bimestrais com as Comissões Intra-Hospitalares há orientações e treinamentos bastante específicos de acordo com as demandas observadas na avaliação de desempenho dos profissionais captadores.

A gestão de transplantes em São Paulo também está atenta à capacitação. Sua equipe interna é treinada para a atividade que atuará, ou seja, é capacitada somente para o seu papel específico. A Central está planejando a oferta de cursos de doação e transplante para os funcionários da CNCDO que não atuam diretamente no processo operacional. Os captadores recebem treinamentos variados (clínico e de técnicas de comunicação) de modo a possibilitá-los a atuar em qualquer atividade do processo de doação.

Assim como as demais centrais, a CNCDO de Santa Catarina fornece diversos treinamentos tanto para os profissionais da equipe interna (divisão Técnica) quanto para os profissionais da captação. São treinamentos específicos, a respeito de alguma etapa da doação, e também treinamentos completos sobre o processo inteiro. Os demais profissionais da Central (das divisões de envolvimento indireto no transplante) são capacitados para executar suas tarefas, porém recebem informações superficialmente de como funciona as outras divisões. Outras ações nesse sentido são os eventos técnicos e as orientações pontuais de acordo com a observação da Central a respeito de necessidades particulares dos hospitais. Dentre os cursos priorizados pela Coordenação Estadual, está o curso de comunicação de más notícias, voltado para a abordagem familiar. Ademais, há a possibilidade de cursar o programa Master Alianza na Espanha, significando a imersão do profissional de saúde em técnicas e ferramentas para a atividade de coordenação nos hospitais. E, por fim, complementar às capacitações, há um esquema de visitas que permite que os profissionais das CIHDOTTs interessados em aprender mais sobre o processo tenham acesso a hospitais transplantadores, sendo recebidos pelas Comissões destes hospitais.

Portanto, todas as Centrais capacitam seus funcionários para o desempenho de suas atividades. Entretanto, há apenas uma Central que não fornece, mesmo que superficialmente,

orientações a respeito do processo completo aos profissionais da equipe interna: a CNCDO de São Paulo. Foi observado também que as Centrais do Espírito Santo e de São Paulo não contam com cursos voltados para a atividade de coordenação da doação, conforme recomendação da ONT (2011).

5.3.2 Descentralização na tomada de decisões

Segundo Monteiro (2011), as decisões em transplantes não devem ser tomadas de forma centralizada. Na mesma linha, a ONT (2011) recomenda a presença de profissionais com poder de decisão dentro do hospital na comissão de transplante.

No Brasil, a descentralização na tomada de decisão está prevista na Lei dos Transplantes (Lei nº 9.434/1997). O Sistema Nacional de Transplantes (SNT) transfere poder e autonomia para as Centrais Estaduais. No âmbito estadual, as CNCDOs contam com a colaboração de duas instituições que atuam na frente da operação em si: Comissões Intra-Hospitalares (CIHDOTTs) e as Organizações de Procura de Órgãos (OPOs).

Em relação à participação na tomada de decisão, à medida que se estabeleçam equipes multidisciplinares, há o fomento de colaboração ativa de todos na tomada de decisão no dia a dia (GOODMAN *et al*, 2007).

A partir dos autores descritos acima e da legislação brasileira, a descentralização na tomada de decisão será analisada a partir de 1) atribuição de poder de decisão aos profissionais de saúde na operação e, 2) estabelecimento de equipes multifuncionais, de modo a complementar e auxiliar na tomada de decisão.

Atribuição de poder de decisão aos profissionais de saúde na operação

Apesar da Central do Rio de Janeiro atuar na operação propriamente dita, os profissionais de saúde da divisão Técnica têm poder de decisão sobre suas atividades, sem necessitar da aprovação da Coordenação, bem como ocorre em outras situações onde apenas os membros das OPOs e das CIHDOTTs realizam as etapas de doação do processo. Da mesma forma, as equipes de transplante detêm controle sobre suas decisões.

A CNCDO do Espírito Santo direciona esforços para a atuação autônoma das CIHDOTTs a partir da formação de um profissional de referência em transplantes dentro dos

hospitais. Assim, as CIHDOTTs (e futuramente as OPOs) estão aptas a concluir o processo de doação (fechamento do diagnóstico de morte encefálica, avaliação e monitoramento do potencial doador e condução da entrevista familiar). As equipes de transplante, da mesma forma, possuem autonomia para executar suas atividades de implante.

Em São Paulo, os membros das Organizações de Procura de Órgãos, das Comissões Intra-Hospitalares e das equipes transplantadoras detêm controle sobre suas atividades e decidem sem necessitar de uma autorização da Central. Em particular, os profissionais captadores (das CIHDOTTs e das OPOs) são responsáveis completamente pelo potencial doador até o consentimento; a Central não acompanha rotineiramente essas atividades, ela atua somente na distribuição dos órgãos. Além disso, São Paulo descentralizou a coordenação da CNCDO em duas, sendo uma para abranger a Grande São Paulo e o litoral e a outra para englobar o interior do estado.

Assim como as demais Centrais, Santa Catarina também atribui poder de decisão às CIHDOTTs, presentes nos hospitais notificantes e, em breve, às OPOs que atuarão no âmbito regional, apoiando as CIHDOTTs. As equipes de transplante são responsáveis pelas decisões relacionadas aos implantes, sem interferência da coordenação da CNCDO. Em particular, as decisões internas da Central são tomadas de forma descentralizada de acordo com o tema em questão; caso seja um assunto clínico, o parecer é dado pelo Coordenador Técnico; enquanto se a decisão se referir a um tema administrativo, será o Coordenador Administrativo a dar o parecer final.

Assim, todas as Centrais Estaduais descentralizam a tomada de decisão às instituições que estão à frente do processo – OPOs, CIHDOTTs e centros transplantadores. Vale ressaltar que o fato de atribuir poder de decisão a estes profissionais não os impede de recorrer à Central em caso de dúvidas no procedimento.

Estabelecimento de equipes multifuncionais

Todas as Centrais Estaduais estudadas apresentam equipes multifuncionais para as atividades de doação, internas e de transplantes. As Comissões Intra-Hospitalares e as Organizações de Procura de Órgãos, instituições que realizam as atividades de captação, são compostas por profissionais que realizam diversas funções: avaliação e manutenção do potencial doador e, comunicação familiar. A Central de Santa Catarina prioriza alocar profissionais formados em Medicina e Enfermagem para desempenhar tais funções. Enquanto

as demais Centrais contam também com pessoas de outras formações: assistentes sociais e psicólogos. Internamente, as Centrais executam diversas tarefas desde o monitoramento das instituições notificantes até a auditoria do processo. As formações dos profissionais das Centrais são variadas: Medicina, Enfermagem, Psicologia, Serviço Social, Administração, entre outras. As equipes de explante e implante atuam principalmente na atividade cirúrgica, porém também são responsáveis por outras atividades como o agendamento de salas cirúrgicas, o contato aos receptores sobre os órgãos (equipes de implante) e a confirmação das condições clínicas dos receptores (equipes de implante).

5.3.3 Alocação de profissionais de saúde de acordo com as demandas regionais para a gestão da capacidade operacional das Centrais Estaduais

Complementar à técnica Just-in-Time (JIT), surge o conceito de planejamento proativo no serviço para que sejam alcançadas cargas de trabalho equilibradas e balanceadas (MALMBRANDT e AHLSTRÖM, 2013). No contexto de transplantes, a ONT (2011) recomenda que o dimensionamento da equipe de coordenação esteja adequado às necessidades dos hospitais. Da mesma forma que o tempo de dedicação destes profissionais deve estar alinhado com a carga de trabalho relativa a transplante no hospital (ONT, 2011).

A partir da recomendação destes autores (ONT, 2011; MALMBRANDT e AHLSTRÖM, 2013), a análise será pautada na alocação de profissionais de modo a suprir as demandas do sistema de transplantes de cada estado.

No contexto do Rio de Janeiro, a alocação de profissionais de saúde ocorreu a partir de uma reestruturação de cargos internamente. Isto é, a Coordenação Estadual criou divisões internas a fim de que as demandas da região fossem supridas. A principal diferença para os demais estados é a criação de alguns setores considerados de grande importância pela Central do Rio de Janeiro: Operacional, Relacionamento Hospitalar e Coordenação Familiar. O setor Operacional é composto por profissionais de saúde como, por exemplo, médicos intensivistas que atuam de forma direta nas atividades de manutenção do potencial doador. A intenção vinculada à criação deste setor foi de suprir a falta de profissionais capacitados para executar, dentro dos hospitais, as atividades relacionadas à doação. Atualmente, este cenário foi alterado, ao apresentar Comissões Intra-Hospitalares e Organizações de Procura de Órgãos

atuantes e capacitadas, trabalhando em parceria com a divisão Operacional da Central. A divisão de Relacionamento Hospitalar foi estabelecida ao compreender o papel de um grande cliente do processo: os hospitais notificantes. E a área de Coordenação Familiar também foi incorporada à estrutura da CNCDO a fim de prover um tratamento de maior qualidade às famílias dos doadores. Ademais, há uma iniciativa prevista de formação de uma equipe exclusiva para a distribuição de órgãos.

A Central do Espírito Santo considera muito enxuta a equipe disponível para atuação no processo completo de transplante e, por isso, adotou uma medida de formação de um profissional de saúde que seja referência dentro dos hospitais. Em paralelo a isso, estão previstas duas ações: 1) a implementação de Organizações de Procura de Órgãos para atender às necessidades na etapa de captação e, 2) a contratação de três profissionais para Central, sendo um para realizar a busca ativa *in loco* e os outros dois para atuar no treinamento das CIHDOTTs.

A estrutura organizacional de São Paulo vem sofrendo alterações conforme o surgimento de novas demandas. Primeiramente, os recursos humanos para a captação se encontravam somente nas Organizações de Procura de Órgãos; atualmente, o cenário é de transformação, os profissionais de saúde capacitados para executar atividades de doação estão sendo direcionados para as Comissões Intra-Hospitalares, apesar de ainda existirem as OPOs.

A Central de Santa Catarina percorreu um caminho no sentido oposto ao da Central de São Paulo quanto às instituições de captação. A atitude inicial da coordenação de Santa Catarina foi investir em profissionais de saúde para atuar nos hospitais em atividades de doação (CIHDOTTs) e, de uma maneira menos intensa, contratar três funcionários para supervisionar a operação regionalmente. Neste momento, a Central encontra-se em fase de implementação das Organizações de Procura de Órgãos, já tendo treinado os profissionais para atuar nestas organizações. Ademais, internamente, a Central dividiu a coordenação em duas – técnica e administrativa – para que as decisões em ambos os temas fossem tomadas de uma forma melhor e mais precisa e, em breve, criará uma área de Qualidade para centralizar os acompanhamentos de desempenho dos profissionais, entre outras tarefas relacionadas.

Portanto, observa-se que a decisão de cada Central Estadual de Transplante a respeito da alocação de profissionais de saúde varia de acordo com a respectiva demanda observada em cada estado.

5.3.4 Acessibilidade às ferramentas de trabalho

Segundo Malmbrandt e Ahlström (2013), o ambiente de trabalho deve ser projetado a fim de prover facilmente o acesso às ferramentas necessárias à realização das atividades. Em transplantes, estas ferramentas são os meios de comunicação (GOODMAN *et al*, 2007), máquinas e equipamentos (PESTANA *et al*, 2013) e um sistema informatizado de gerenciamento (GOODMAN *et al*, 2007; PESTANA *et al*, 2013).

5.3.4.1 Utilização de meios de comunicação

Os meios de comunicação servem como um suporte viabilizador do cumprimento das atividades demandadas. Assim, sua utilização de modo eficiente é requerida para que o processo de doação e transplante seja concluído sem desperdícios.

O Departamento Norte-Americano de Serviços Humanos e de Saúde defendem o fornecimento de linhas telefônicas 24 horas por dia através das quais os médicos têm acesso a um coordenador para perguntar sobre dúvidas no tratamento pré e pós-transplante (GOODMAN *et al*, 2007).

A análise da utilização de meios de comunicação no processo de doação e transplante ocorrerá em relação à disponibilidade e a efetiva utilização de telefones, fax, e-mails e sites na comunicação entre os profissionais de saúde e no fornecimento de orientações.

Em todas as Centrais Estaduais de Transplantes estudadas foi observada a utilização de telefones, e-mails e fax, além de um site institucional para a consulta de todos os interessados. As interações iniciais entre os hospitais notificantes e as Centrais Estaduais ocorrem por telefone no Rio de Janeiro, por fax em São Paulo, por telefone e fax no Espírito Santo e, por fax e e-mail em Santa Catarina. Os órgãos são ofertados aos centros transplantadores por meio de telefonemas em todas as Centrais. Ademais, o Rio de Janeiro envia as informações do doador às equipes de transplante por fax; as Centrais do Espírito Santo e de Santa Catarina enviam por e-mail e; São Paulo utiliza o fax, e-mail ou telefone. Em todos os estados, as equipes de transplante avisam por telefone os receptores sobre o órgão compatível. Os diferenciais encontrados em cada um dos estados estão descritos a seguir, com exceção de São Paulo o qual não conta com nenhum mecanismo sobressalente.

O estado do Rio de Janeiro se destaca pela criação de uma linha telefônica de comunicação direta e exclusiva com a Central Estadual de Transplantes. A utilização do Disque Transplante é uma maneira ágil de profissionais de saúde entrarem em contato para esclarecerem dúvidas em algum procedimento.

A particularidade do Espírito Santo está na alocação de um profissional da equipe interna para encontrar possíveis doadores dentro dos hospitais por meio de ligações telefônicas aos hospitais. Além disso, a promoção de campanhas de sensibilização em eventos de grande porte representa uma forma de comunicação e visa atingir toda a população de modo a disseminar a ideia da doação de órgãos.

O estado de Santa Catarina disponibiliza diversos materiais de apoio aos hospitais notificantes em seu site institucional. Além disso, esta Central criou um e-mail de processos para que toda a troca de informação referente a transplante, internamente ou com outra instituição seja realizada por meio deste veículo.

Portanto, constata-se que todas as Centrais estudadas utilizam meios de comunicação ao longo do processo. Três delas (Rio de Janeiro, Espírito Santo e Santa Catarina) adotam um uso mais elaborado e particular de algum dos meios de comunicação possíveis (telefone, site, presencial).

5.3.4.2 Utilização de máquinas e equipamentos

No processo de transplante, diversos equipamentos e máquinas são utilizados. Em especial, há aqueles responsáveis pela manutenção do potencial doador em condições estáveis – monitores multiparamétricos, respiradores artificiais, bombas de infusão, camas leitos, entre outros (PESTANA *et al*, 2013) –, máquinas para a prova gráfica – doppler transcraniano, cintilografia radioisotópica cerebral, angiografia cerebral e/ou eletroencefalograma – e máquinas para a preservação e acondicionamento dos órgãos (YETER *et al*, 2011).

A partir dos equipamentos descritos acima, estabeleceu-se que a análise desta prática será pautada em relação à disponibilidade e à correta utilização das máquinas nas etapas relacionadas.

A respeito dos equipamentos de manutenção dos potenciais doadores como, por exemplo, os monitores multiparamétricos e os respiradores artificiais, as Centrais Estaduais

não detém poder sobre tais. A providência e respectiva manutenção de tais máquinas são de responsabilidade dos próprios hospitais. Nos casos de identificação de potenciais doadores em hospitais que não dispõe de tal aparato, a Central auxilia na transferência dos potenciais doadores para hospitais com infraestrutura adequada.

Considerando os demais equipamentos referentes à prova gráfica e ao acondicionamento dos órgãos doados, a análise será detalhada a seguir conforme a atuação de cada CNCDO.

A Central do Rio de Janeiro utiliza corretamente as máquinas e equipamentos necessários ao cumprimento das atividades de doação e transplante. Por exemplo, em relação aos equipamentos de prova gráfica, caso não estejam disponíveis no hospital notificante, funcionários da Fundação Saúde se deslocam com os equipamentos para o hospital em questão. A área de Relacionamento Hospitalar garante também que as máquinas (bem como os materiais) não sejam utilizadas de maneira ineficiente, gerando desperdícios. A disponibilidade de caixas térmicas de diferentes tamanhos e de uma máquina de perfusão renal viabiliza o transporte de órgãos de forma eficiente e segura. Ainda em relação ao transporte de órgãos, a Central planeja adquirir máquinas de conservação e transporte do fígado.

Em relação à Central do Espírito Santo, não se pode assegurar que há uma utilização eficiente de todas as máquinas e equipamentos presentes no processo de doação e transplante de órgãos. À medida que não há profissionais capacitados para a operação de aparelhos de prova gráfica em casos onde os hospitais notificantes não contam com tal equipamento, não se pode dizer que há uma utilização eficiente. Apesar disso, a Central conta com caixas térmicas para a distribuição dos órgãos e está planejando adquirir máquinas de perfusão renal.

A Central de São Paulo tem à disposição os equipamentos para a prova gráfica a partir da contratação de empresas que prestam esse serviço. Quanto ao acondicionamento e transporte dos órgãos, o uso de caixas térmicas permite o deslocamento seguro entre os hospitais notificantes e os centros transplantadores.

Em Santa Catarina, quase todos os hospitais com potencial para doação apresentam estrutura e infraestrutura (equipamentos e profissionais capacitados) para o diagnóstico de morte encefálica. Caso não tenham, a Central disponibiliza Doppler ou aparelho de

eletroencefalograma e um médico parceiro para manusear o referido equipamento. A etapa de distribuição dos órgãos também é realizada de maneira correta a partir de caixas térmicas.

Portanto, observa-se que apenas a Central do Espírito Santo não está hábil para utilizar eficientemente os equipamentos e máquinas necessários às atividades de doação. Por outro lado, pode-se concluir que, dentre as demais Centrais (Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina), no quesito transporte de órgãos, a CNCDO do Rio de Janeiro se destaca, pois tem à disposição uma máquina de última geração tecnológica: a máquina de perfusão renal.

5.3.4.3 Utilização de um sistema informatizado de gerenciamento confiável e de fácil interpretação

A utilização de sistemas de informação em transplantes é destacada em Pestana *et al* (2013) e no estudo do Departamento Norte-Americano de Serviços Humanos e de Saúde (GOODMAN *et al*, 2007). O sistema deve suprir as demandas das instituições gerenciadoras das atividades de transplante, sendo confiável e de fácil interpretação (PESTANA *et al*, 2013).

De acordo com a Portaria nº 2.600/2009, todas as atividades de distribuição de órgãos devem ser realizadas a partir do Sistema Informatizado de Gerenciamento (SIG). O sistema permite ao coordenador controlar as notificações realizadas, o andamento dos doadores, os dados e status dos receptores, especificações desses pacientes por órgão, os integrantes do sistema (hospitais de transplante, hospitais notificantes, centros de diálise e bancos de olhos) e os participantes do sistema (médicos e suas equipes). Além disso, o ranking dos receptores é gerado por meio deste sistema. Portanto, para a realização das atividades pertinentes às Centrais Estaduais, faz-se necessária a utilização do SIG. Os pontos fortes do sistema são a transparência e a confiabilidade na distribuição dos órgãos aos pacientes candidatos de transplante.

O cenário atual é a utilização unânime do Sistema Informatizado de Gerenciamento. Entretanto, ao longo das entrevistas com as Centrais Estaduais, foram observadas sugestões de melhoria neste sistema de modo a englobar funções adicionais às existentes atualmente. As proposições de alterações no SIG visam um aumento generalizado de eficiência do processo de doação e de transplante de órgãos.

A coordenação do Espírito Santo destaca a necessidade de implementação de um projeto de um sistema informatizado de notificação de óbito por parada cardiorrespiratória no qual proverá informações em tempo real a respeito dos casos de óbito e apresentará diversas interfaces com as etapas seguintes ao processo.

A Central de São Paulo apresenta atualmente uma versão melhorada e adaptada à realidade do estado. Apesar disso, o coordenador de São Paulo observa oportunidades de melhoria no sistema. Diante de uma estrutura de banco de dados própria de cada estado, a proposta de São Paulo é a de disseminar uma base de dados única, abrigada em um servidor do Ministério da Saúde, em que todos os estados acessem e insiram os candidatos a transplante. As regras internas de cada estado continuarão existindo a partir de um aplicativo próprio de cada estado.

Santa Catarina ressalva a necessidade de utilizar mais frequentemente o sistema de gerenciamento ao longo de todas as etapas do processo. Particularmente, ela planeja desenvolver uma ferramenta de informática associada ao SIG de fácil acesso e visualização online das metas para as CIHDOTTs.

5.4 Utilizar Técnicas Puxadas de Produção

De acordo com Womack e Jones (2003), o sistema puxado envolve o pedido de cada cliente ao resultado (*output*) da fase anterior. O trabalho é iniciado quando há uma demanda específica do cliente (KIM *et al*, 2006); em transplantes, o paciente à espera de um órgão atua como o gatilho para o início do fluxo de valor.

A técnica puxada pode ser mensurada por meio de duas métricas: 1) avaliação do seu uso com foco na noção de cliente interno e, 2) sinal para começar uma atividade (MALMBRANDT e AHLSTRÖM, 2013).

Assim, as práticas relacionadas à técnica puxada podem ser definidas como:

- Gestão da oferta uma vez que o sinal para início do processo já foi dado (existência de uma fila de espera para transplante de órgãos);

- Uso de técnica puxada na manutenção prévia da lista de espera a partir da criação, gestão e otimização desta lista (GOODMAN *et al*, 2007) e;
- Tendo a equipe transplantadora bem como o hospital transplantador definidos, procedimentos relacionados à operação de implante (agendamento de salas cirúrgicas e preparação de tais salas) podem ser iniciados antes mesmo que o paciente e a equipe de transplante cheguem ao hospital (MONTEIRO, 2011).

Esta última prática puxada não será analisada neste trabalho, pois essas tarefas das equipes de transplantes não estão enquadradas no escopo da Coordenação das CNCDOs e, portanto, não foram averiguadas durante as entrevistas.

5.4.1 Gestão da oferta de órgãos

Diante da existência de uma lista de espera de pacientes candidatos a transplante, ou seja, diante de uma demanda real, o Sistema Nacional de Transplantes, por meio das Centrais Estaduais, gerencia a oferta de órgãos para atender a fila.

O objetivo principal da gestão da oferta de órgãos é aumentar o número de doadores. Para isso, as Centrais Estaduais devem atuar de tal maneira que todos os casos de morte encefálica sejam notificados. Nesse sentido, há algumas sugestões de iniciativas, inclusive para antecipar essa comunicação:

- Treinamento em diagnóstico de morte encefálica especialmente (não particularmente) para aqueles profissionais que trabalham em unidades críticas – UTIs, emergências, etc (ONT, 2011);
- Orientações sobre os sinais clínicos que desencadeiam em morte encefálica (GOODMAN *et al*, 2003);
- Presença de um profissional de referência que seja responsável pela doação de órgãos nas unidades e oriente a respeito de dúvidas em casos de suspeita de morte encefálica (GOODMAN *et al*, 2003);
- Criação de um programa orientado ao tratamento do paciente neurocrítico de modo a melhorar a efetividade no encaminhamento de possíveis doadores às UTIs (ONT, 2011);

- Monitoramento de todos os pacientes neurocríticos de modo a não perder nenhum possível doador e facilitar sua identificação (ONT, 2011) e;
- Implementação de um programa de marketing para aumentar as notificações e as ofertas de órgãos a partir de campanhas de conscientização e de sessões educativas a fornecedores e médicos (GOODMAN *et al*, 2007).

Por outro lado, o Departamento Norte-Americano de Serviços Humanos e de Saúde entende que a oferta de órgãos pode ser aumentada a partir da criação de altos limites para a rejeição da oferta de órgãos. Nesse sentido, deve-se estabelecer que as ofertas de órgãos só poderão ser rejeitadas após uma confirmação visual (inspeção física do órgão) ou após o recebimento de resultados proibitivos ou inconclusivos a respeito da viabilidade do órgão (GOODMAN *et al*, 2007). Esta iniciativa está alinhada aos critérios expandidos existentes na Legislação Brasileira de Transplantes e está relacionada também à questão da qualidade do órgão.

A análise da gestão da oferta seguirá critérios em dois sentidos: aceitação de critérios expandidos e adoção de medidas para o aumento do número de notificações de morte encefálica.

A respeito do primeiro aspecto – critérios expandidos – apenas a Central de São Paulo não aceita todos os critérios expandidos descritos no Anexo B. As demais Centrais aceitam os órgãos com tais critérios.

Em relação ao segundo critério – aumento do número de notificações de morte encefálica –, as práticas a serem analisadas são: 1) treinamento em diagnóstico de morte encefálica, 2) realização de campanhas de conscientização a médicos, 3) monitoramento dos pacientes neurocríticos a partir de buscas ativas, 4) estabelecimento de profissionais de referência nos hospitais notificantes para o auxílio imediato em qualquer dúvida na identificação e, 5) acompanhamento do desempenho das CIHDOTTs e OPOs quanto às notificações.

Treinamento em diagnóstico de morte encefálica

Todas as Centrais Estaduais estudadas contemplam em suas grades de capacitação cursos abordando o referido tópico. Entretanto, o treinamento não é disseminado necessariamente em todas as áreas críticas.

No Rio de Janeiro, o curso é oferecido a todos os profissionais de saúde da Central, dos hospitais conveniados, das CIHDOTTs e das OPOs. Atualmente, os cursos não atendem a todos os profissionais atuantes em áreas críticas dos hospitais. Nesse sentido, a iniciativa em processo de implementação “Hands On” propõe preencher essa lacuna de capacitação.

No Espírito Santo, há treinamentos para todos os profissionais de saúde atuantes em áreas críticas dos hospitais.

Em São Paulo, os treinamentos em identificação de morte encefálica são direcionados aos membros das CIHDOTTs e das OPOs. Aqueles profissionais de áreas críticas dos hospitais (UTIs, emergências, etc) podem participar dos cursos, porém não é mandatório.

A Central de Santa Catarina promove capacitação em morte encefálica a todos os profissionais atuantes em locais com potencial de doação.

Campanhas de conscientização de morte encefálica direcionadas a médicos

Somente a Central do Espírito Santo promove campanhas de conscientização. Seu objetivo principal é disseminar a possibilidade de doação por entre a população. Apesar de seu foco não ser os profissionais de saúde, tais campanhas desempenham um papel de propagação de conceitos de transplante como, por exemplo, morte encefálica, entre a comunidade médica.

Monitoramento dos pacientes neurocríticos – busca ativa

Observa-se a presença desta prática em todas as Centrais Estaduais estudadas. No Rio de Janeiro, a busca ativa, além de ser realizada por membros das CIHDOTTs e das OPOs, conta com o apoio de profissionais da divisão Operacional. No Espírito Santo, o apoio na busca ativa dentro dos hospitais é concretizado com a participação à distância (por telefone) de um enfermeiro da equipe da Central.

Estabelecimento de profissionais de referência nos hospitais notificantes

A Central do Espírito Santo é a única a promover a formação de profissionais de referência dentro dos hospitais. Esses profissionais, normalmente membros das CIHDOTTs, atuam incentivando outros médicos do hospital a pensar em morte encefálica.

Acompanhamento do desempenho das CIHDOTTs e das OPOs quanto às notificações

Somente as Centrais Estaduais do Espírito Santo e de Santa Catarina acompanham o desempenho das suas Comissões Intra-Hospitalares e Organizações de Procura de Órgãos. No Espírito Santo, esse acompanhamento é viabilizado pela Ficha de Notificação de Óbito por Parada Cardiorrespiratória, o qual permite identificar se houve subnotificações. Em Santa Catarina, o acompanhamento da performance das CIHDOTTs e das OPOs quanto às notificações é bastante similar ao realizado no Espírito Santo; os escapes (subnotificações) são gerenciados por meio do relatório de óbitos dos hospitais. Além disso, a Central de Santa Catarina também monitora rotineiramente o desempenho das equipes de assistência dos hospitais.

5.4.2 Atualização frequente do status dos pacientes candidatos a transplante

De acordo com Goodman *et al* (2007), uma das práticas observadas nos centros de transplante dos Estados Unidos para gerar um crescimento no programa de transplantes é a manutenção prévia da lista de espera a partir da criação, gestão e otimização desta lista. Para isso, deve-se:

- Monitorar o status médico, financeiro e social de todos os pacientes na lista de espera e;
- Agendar reuniões periódicas para revisar o status dos pacientes que estão no topo da lista para transplante a fim de garantir que todos os testes estão completos e todas as informações estão atualizadas.

No contexto brasileiro de transplantes, a atualização dos status (avaliação clínica e exames de sangue periódicos) dos pacientes listados em hospitais transplantadores é de responsabilidade das equipes de transplante (PORTARIA nº 2.600/2009). Esta atividade deve ser realizada constantemente de acordo com os regulamentos clínicos de periodicidade dos exames. Assim, quando surgir uma oportunidade de transplante não haverá necessidade de realizar este procedimento.

A análise desta prática ocorrerá sob a perspectiva das Centrais Estaduais, responsáveis pela coordenação do processo em seus respectivos estados. Assim, para que haja a atualização frequente dos status dos pacientes listados na fila de espera, será avaliada 1) a existência de

um monitoramento da CNCDO em relação ao cumprimento desta tarefa por parte das equipes de transplante e, 2) aplicação de ação corretiva – cobrança, por exemplo – no caso de não haver a atualização no momento determinado.

A Central do Rio de Janeiro não monitora as atualizações dos status dos pacientes candidatos a transplante.

A Central Estadual do Espírito Santo conta com uma área destinada ao gerenciamento do sistema. O profissional alocado a esta divisão é responsável pela verificação de atualizações nas informações dos receptores, entre outras tarefas. Caso haja alguma inconsistência ou falta de atualização em alguma informação do potencial receptor, a Central age de maneira a buscar a causa da falha e, desta forma, regularizar a situação do potencial receptor no sistema.

São Paulo também monitora o cadastro de pacientes na fila de espera. Este acompanhamento engloba a manutenção do cadastro do potencial receptor atualizado, a cobrança de justificativas às equipes de transplante em casos de suspensão de pacientes no cadastro e o recebimento das informações que foram atualizadas por estas equipes.

A CNCDO de Santa Catarina, por meio da divisão de Auditoria e Regulação, realiza um acompanhamento periódico das alterações no sistema em relação ao paciente receptor. As incongruências encontradas no cadastro são corrigidas a partir do comunicado às equipes de transplante referentes para que resolvam os problemas.

5.5 Buscar a Melhoria Contínua

Para uma empresa se inserir em um ambiente de busca contínua por melhorias, ela deve disseminar uma cultura de mudanças (ALLWAY e CORBETT, 2002) a qual requer uma série de iniciativas:

- Comprometimento da alta gerência aliado à dedicação de recursos e tempo para oportunidades de melhoria que surgirem (SIM e ROGERS, 2009);

- Criação de processos padronizados claros e facilmente visualizados (JONES e MITCHELL, 2006; PAPADOPOULOS, RADNOR e MERALI, 2011) e formalização dos padrões (PAPADOPOULOS, RADNOR e MERALI, 2011);
- Estabelecimento de círculos de qualidade com o envolvimento de todos (KARLsoon e AHLSTRÖM, 1996);
- Estabelecimento de controle de processo (KARLsoon e AHLSTRÖM, 1996; KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007);
- Condução de estudos e pesquisas de desenvolvimento de novas práticas e promoção de *benchmarking* (GOODMAN *et al*, 2007) e;
- Fornecimento de reciclagem aos profissionais de saúde e capacitação/treinamento para a execução de novas atividades sugeridas (GOODMAN *et al*, 2007; ONT, 2011; PESTANA *et al*, 2013).

5.5.1 Comprometimento da Central Estadual

De acordo com Goodman *et al* (2003) e Goodman *et al* (2007), a direção do hospital demonstra um comprometimento ao:

- Alocar recursos necessários para o crescimento bem sucedido do programa de transplantes;
- Destinar mais recursos àqueles hospitais com maior potencial de doação;
- Desenvolver e implementar um plano estratégico para assegurar recursos institucionais e;
- Estabelecer um comitê de melhoria da qualidade.

A aplicação desta prática ao contexto brasileiro de transplantes remete ao órgão gerenciador do sistema no âmbito regional: CNCDO. Desta forma, a análise seguirá critérios demonstrando o comprometimento da Central Estadual como, por exemplo, a declaração da diretriz geral para a busca da melhoria contínua e a alocação de recursos a iniciativas de qualidade como, por exemplo, a criação de uma área exclusiva para qualidade.

A Central do Rio de Janeiro demonstra a busca pela qualidade a partir de uma série de iniciativas. A principal é a alocação de profissionais da equipe interna em uma área destinada à Qualidade. Além disso, o estabelecimento de reuniões mensais (discussões com as CIHDOTTs e OPOs) e trimestrais (discussões com a participação de todos e também dentro dos grupos) fortalece a cultura de melhoria contínua à medida que são analisados os motivos dos desempenhos das equipes e são escutadas propostas de melhorias sugeridas pelos profissionais relacionados. Em particular, a Central direciona esforços para disseminar a busca pela melhoria contínua nas organizações captadoras, onde acompanha por meio da divisão de Relacionamento Hospitalar. Oportunidades de melhoria, na forma de críticas à adoção de determinadas práticas, podem surgir nos *feedbacks* dados pelos hospitais notificantes. Em relação aos hospitais transplantadores, não há esforços diretos para a propagação da filosofia.

A Central do Espírito Santo tem como diretriz geral perseguir um padrão de qualidade em seus processos internos de trabalho. A busca pela qualidade gera um ciclo virtuoso de melhorias contínuas no processo e pode ser observado na CNCDO por meio de determinadas ações: 1) o estabelecimento de reuniões bimestrais com as CIHDOTTs, 2) a criação de uma área destinada ao controle e tratamento estatístico da qualidade e, 3) propagação de um ambiente de trabalho receptivo a sugestões de mudança. Em relação às equipes de transplante, a cultura não está visivelmente incorporada, apesar de haver uma avaliação da performance destas equipes a cada dois anos.

A CNCDO de São Paulo busca a melhoria contínua, sobretudo na tecnologia utilizada (SIG). Há uma área de Qualidade, a qual contará com profissionais realizando auditorias nos processos. Os esforços destinados à melhoria são bastante direcionados ao software de gestão. A coordenação recebe sugestões de todos os usuários do sistema – equipe interna (distribuição de órgãos, cadastro de doadores, etc) e equipe de transplantes (cadastro de pacientes). Essas observações levam ao posicionamento de que as iniciativas no sentido de melhoria contínua são muito limitadas a um aspecto da gestão de transplantes.

Um dos alicerces da Central de Santa Catarina é a excelência em qualidade. Para isso, ela busca disseminar esta cultura por sua organização e por outras instituições participantes. As medidas adotadas para a difusão desta filosofia são o estabelecimento de reuniões semanais em hospitais com grande potencial de geração de doadores e a propagação de um ambiente de trabalho receptivo a proposições de melhorias. Há a previsão também de uma

reestruturação organizacional a fim de acrescentar um setor de Qualidade e de um acordo com a Hemorrede Estadual para a transferência de tecnologia de qualidade.

5.5.2 Padronização dos procedimentos

De acordo com Jones e Mitchell (2006), a base para a melhoria contínua será construída à medida que são criados processos padronizados, claros e facilmente visualizados. Da mesma forma, Papadopoulos, Radnor e Merali (2011) reconhecem a necessidade de padronizar os padrões e formalizá-los na organização.

No contexto de transplantes, Goodman *et al* (2007) aconselham que sejam desenvolvidos e disseminados protocolos para o tratamento pré e pós-transplante por médicos assistentes na comunidade.

A análise da padronização dos processos será pautada de acordo com as atividades dos profissionais captadores e da equipe interna. A respeito dos profissionais transplantadores, não será avaliada a formulação de procedimentos padronizados para a operação destes profissionais uma vez que as Centrais Estaduais de Transplante têm uma responsabilidade bastante limitada quanto à conduta dos transplantadores (PORTARIA nº 2.600/2009).

Profissionais captadores

As Centrais do Rio de Janeiro, Espírito Santo e Santa Catarina apresentam relatórios, manuais de condutas e/ou protocolos criados com o intuito de facilitar o trabalho dos profissionais captadores. Apenas São Paulo não apresenta documentos padrão.

Para que realizem corretamente as atividades de manutenção, avaliação e entrevista familiar, os hospitais notificantes têm, à disposição, diretrizes em manuais elaborados pelo Sistema Nacional de Transplantes, Associação Brasileira de Transplante de Órgãos, Associação de Medicina Intensiva Brasileira e Coordenação da CNCDO de Santa Catarina. Tais diretrizes são fornecidas por quase todas as Centrais Estaduais estudadas (Rio de Janeiro, Espírito Santo e Santa Catarina) aos hospitais.

Equipe interna

As Centrais Estaduais do Rio de Janeiro, do Espírito Santo e de Santa Catarina apresentam todas as suas atividades descritas em procedimentos operacionais padrão (POPs). No Rio de Janeiro, a área de Qualidade da Central é a responsável pela padronização de processos internos. No Espírito Santo, esta prática de padronização é consolidada em uma subárea do setor Administrativo. A Central de Santa Catarina conta com um profissional para coordenar a atividade de padronização das atividades: coleta as informações sobre o modo de operação das atividades com todos os envolvidos e mapeia o processo.

Apenas em São Paulo não há procedimentos operacionais padrões descritos. As atividades da Central de São Paulo são realizadas a partir de profissionais experientes que aprenderam suas funções *on the job*, sem procedimentos escritos.

5.5.3 Estabelecimento de círculos de qualidade

De acordo com Karlsson e Ahlström (1996), o estabelecimento de círculos de qualidade deve contar com o envolvimento de todos os funcionários. Os círculos são definidos como reuniões de funcionários em grupos para propor sugestões de possíveis melhorias. Para isso, deve-se atrelar um esquema elaborado para a implementação das sugestões, recompensar os empregados e prover *feedback* em relação ao status das sugestões (KARLSSON e AHLSTRÖM, 1996).

No contexto de transplantes, o Departamento Norte-Americano de Serviços Humanos e de Saúde recomenda algumas ações (GOODMAN *et al*, 2003; GOODMAN *et al*, 2007):

- Envolver a equipe inteira de transplante em reuniões periódicas e eventos específicos para discutir o programa e formas de melhorá-lo – revisão de protocolos e políticas, discussão de novas tecnologias, etc;
- Coletar e rever medidas do programa de transplante em uma periodicidade regular;
- Rastrear e rever os dados do programa de transplante para aprimorar o desempenho clínico, operacional e financeiro;
- Manter sessões regulares de revisão para discutir atividades e lições aprendidas, descartar práticas que não funcionam mais e aprender com os pares;

- Estar organizado e preparado para alterar protocolos quando houver evidências que apoiem tais mudanças;
- Pesquisar com os profissionais do hospital áreas para melhoria;
- Acompanhar e fornecer *feedback* aos profissionais do hospital após cada caso de doação e;
- Fornecer *feedback* ao hospital quanto aos receptores dos órgãos.

Deste modo, o estabelecimento de círculos de qualidade será analisado em termos das ações recomendadas em Goodman *et al* (2003) e Goodman *et al* (2007).

A CNCDO do Rio de Janeiro realiza reuniões periódicas para a discussão do desempenho e a sugestão de melhorias. Nas reuniões mensais, os encontros são conduzidos com os profissionais de doação (CIHDOTTs e OPOs). E trimestralmente, há reuniões com a participação de todos os profissionais de saúde envolvidos em transplantes e também reuniões dentro dos grupos, com um objetivo de discussão mais focado. Ademais, a Central planeja realizar reuniões mais frequentes com os chefes de unidades (UTIs, Enfermagem) para discutir cada caso de doação revisando os procedimentos adotados.

A Central do Espírito Santo não apresenta um processo estruturado de revisão das atividades internas da Central, isto é, as sugestões de melhoria nos procedimentos operacionais padrão (POPs) são recebidas de forma pontual, a qualquer momento e por qualquer um dos envolvidos. Já em relação aos procedimentos realizados pelas CIHDOTTs, há reuniões bimestrais para alinhar informações e condutas com as Comissões e revisar o processo.

A Central de São Paulo não apresenta uma revisão estruturada dos procedimentos. Em relação às atividades internas, conforme visto no item referente à padronização dos processos, a coordenação estadual não formalizou os processos, tampouco os padronizou na forma de POPs. Consequentemente, não há uma revisão interna dos procedimentos. A respeito das atividades de captação, a Central as revê à medida que ocorrem mudanças na legislação ou são sugeridas melhorias pelos funcionários.

Em Santa Catarina, há reuniões em determinados hospitais (com alto desempenho em notificação e alguns com potencial para doação) para a discussão e a reavaliação de

procedimentos. Internamente, há uma revisão anual (programada) dos POPs com a participação de todos, além das atualizações não previstas como, por exemplo, aquelas referentes a mudanças na legislação.

Não foram observadas medidas no sentido de prover *feedback* quanto à doação e quanto ao transplante.

O quadro 23 simplifica a prática de revisão periódica das atividades por todos os envolvidos em cada um dos estados estudados.

Quadro 23 – Revisão periódica das atividades com a participação de todos os envolvidos

		Rio de Janeiro	Espírito Santo	São Paulo	Santa Catarina
Revisão periódica das atividades com a participação de todos os envolvidos	Interna	Periódica, Todos	Pontual, Todos	Não	Periódica, Todos
	Captadores	Periódica, Todos	Periódica, Todos	Pontual, Todos	Periódica, Todos

5.5.4 Estabelecimento de controle do processo de doação e transplante de órgãos

Em paralelo aos círculos de qualidade, há o estabelecimento de controle do processo (KARLSON e AHLSTRÖM, 1996; KOLLBERG, DAHLGAARD e BREHMER, 2007), o qual deve basear-se em métricas pré-estabelecidas, com objetivos de desempenho claros para cada processo (ALLWAY e CORBETT, 2002; GOODMAN *et al*, 2007).

Ao estabelecer a iniciativa de controle do processo, a organização estará acompanhando os resultados a fim de prevenir a ocorrência de defeitos no processo (KARLSON e AHLSTRÖM, 1996).

Assim, a análise do quesito controle do processo seguirá dois critérios:

- 1) Estabelecimento de medidas de qualidade ao longo de todas as atividades de transplante a fim de monitorar os resultados obtidos e;
- 2) Estabelecimento de um processo de tratamento das falhas.

5.5.4.1 Estabelecimento de medidas de qualidade e acompanhamento do desempenho

Quanto aos objetivos de desempenho, o Departamento Norte-Americano de Serviços Humanos e de Saúde entende que a gestão dos hospitais deve instruir os profissionais de transplante a respeito dos objetivos e resultados esperados (GOODMAN *et al*, 2007).

Já em relação ao acompanhamento do desempenho, o Sistema Norte-Americano de Transplante identifica como práticas de garantia de qualidade a serem seguidas por todos os centros transplantadores: 1) a condução de revisões regulares nos dados de desempenho do centro transplantador e, 2) a revisão e o monitoramento dos resultados para avaliar a segurança e a efetividade das novas/emergentes práticas (GOODMAN *et al*, 2007).

Deste modo, adaptando ao contexto brasileiro, a análise estará relacionada ao 1) estabelecimento de objetivos ao longo de todas as atividades de doação e de transplante de órgãos e, 2) acompanhamento dos indicadores de desempenho em todos os níveis de atuação dos profissionais de saúde (captação, transplante e internamente).

A Central Estadual do Rio de Janeiro estabeleceu metas (com revisão anual), elaborou indicadores de desempenho e realiza um acompanhamento das atividades internas e de captação. Em relação às equipes de transplante, não há metas definidas, porém o indicador “quantidade de doadores com órgãos implantados” fornece uma visão parcial do trabalho destas equipes. A partir dessa informação, têm-se o conhecimento do percentual de órgãos descartados pelas equipes de extração – as quais são majoritariamente as mesmas do implante – e, caso esta taxa seja superior a 10% (limite aceitável), a Central toma providências. Portanto, as atividades internas e de captação são monitoradas a partir de indicadores de desempenho pré-estabelecidos, enquanto as atividades de transplante não possuem indicadores completos atrelados de modo que não é possível realizar um acompanhamento efetivo da atuação das equipes transplantadoras.

Em relação ao controle interno, a Central do Espírito Santo está em processo de elaboração de indicadores de desempenho para que sejam avaliadas as performances das áreas internas. A respeito das demais instituições envolvidas – equipes de captação e de transplante –, a CNCDO estabeleceu parâmetros de avaliação de desempenho, que, em sua maioria, são quantitativos, entretanto, há também métricas qualitativas. A partir destes indicadores, há um

acompanhamento anual do desempenho dos profissionais de captação e de transplante. Em particular, a Central monitora mais frequentemente (mensalmente) as CIHDOTTs, enquanto a avaliação efetiva das equipes de transplantes ocorre somente a cada dois anos, no período de renovação do credenciamento das equipes, apesar de a Central ter à disposição os indicadores de desempenho destas equipes em uma base anual.

A Central de São Paulo, bem como a do Espírito Santo, não apresenta indicadores internos de desempenho tampouco acompanhamento. Sua preocupação com qualidade se limita às instituições externas (OPOs, CIHDOTTs e centros transplantadores). Assim, os indicadores elaborados pela Central são para o acompanhamento do desempenho das Organizações de Procura de Órgãos, das Comissões Intra-Hospitalares e dos hospitais transplantadores. Este monitoramento ocorre por meio de relatórios e tabelas gerados pelo Sistema Informatizado de Gerenciamento (SIG) e não conta com uma periodicidade definida.

A CNCDO de Santa Catarina estabeleceu medidas de qualidade para as atividades internas e de captação, monitorando o desempenho das instituições em questão. Internamente, os indicadores de desempenho estão em fase de implementação. Em relação aos hospitais notificantes, a Central elaborou as metas baseando-se na série histórica dos hospitais e considerando a população atendida em cada uma das instituições. Quanto às equipes transplantadoras, não há metas formuladas. Apenas o indicador referente ao “número de doadores cujos órgãos foram transplantados” é monitorado. Assim, pode-se dizer que há um acompanhamento parcial do trabalho dessas equipes.

Portanto, o quadro 24 resume as duas iniciativas – estabelecimento de objetivos e acompanhamento de indicadores de desempenho – de acordo com cada um dos níveis de atuação dos profissionais de saúde por estado.

Quadro 24 – Estabelecimento e acompanhamento de medidas de qualidade ao longo das atividades de doação e transplante

		Rio de Janeiro	Espírito Santo	São Paulo	Santa Catarina
Estabelecimento de metas e acompanhamento de indicadores de desempenho	Captação	Sim	Sim	Sim	Sim
	Interna	Sim	Não (em fase de elaboração)	Não	Sim
	Transplante	Parcial	Sim	Sim	Parcial

5.5.4.2 Tratamento de falhas

Segundo Malmbrandt e Ahlström (2013), deve haver um processo de tratamento de falhas de modo que os profissionais resolvam os problemas referentes às suas atividades e, no longo prazo, as equipes devem estar preparadas para analisar as causas-raiz dos problemas. No processo de doação de órgãos, Goodman *et al* (2003) recomendam que a resolução de problemas seja realizada de maneira sistemática e ágil.

De acordo com Simon e Canacari (2012), a utilização da ferramenta conhecida por Diagrama de Ishikawa permite que não haja falhas na comunicação e mal entendidos nas necessidades dos pacientes, uma vez que tais erros são frequentemente identificados como as causas-raiz de falhas em centros de saúde.

A organização espanhola de transplantes, por meio do Guia de Boas Práticas na Doação de Órgãos, destaca a importância do tratamento de falhas em uma etapa específica – abordagem familiar – ao recomendar que as todas as entrevistas sejam documentadas e analisadas posteriormente, especialmente as negativas, permitindo avaliar as oportunidades de melhoria (ONT, 2011).

Assim, a análise será realizada em termos da existência de um processo estruturado de tratamento de falhas que englobe a análise das causas-raiz dos problemas.

A Central do Rio de Janeiro, por meio da divisão de Qualidade, apura as ocorrências relacionadas à operação, reporta à Coordenação, que analisa em profundidade as não conformidades e adota medidas corretivas. Caso o problema observado interfira na relação com os hospitais, será a área de Relacionamento Hospitalar a consolidar e repassar à Coordenação. Não é observado um procedimento formalizado de controle de falhas, porém pode-se dizer que é estruturado ao seguir os mesmos passos no caso de existência de não conformidades no processo. Há algumas iniciativas planejadas para que esse processo seja menos passivo: criação de caixas de não conformidades e o estabelecimento de reuniões semanais para a discussão dos casos e observação de práticas equivocadas.

A CNCDO do Espírito Santo atua de forma passiva no tratamento das falhas internas. A coordenação age à medida que surgem reclamações, tomando as providências necessárias para sanar os impasses. A respeito das falhas pelas equipes de captação e de transplante, a Central toma conhecimento a partir da avaliação dos indicadores. Assim, uma vez que haja

uma queda no rendimento de determinada atividade, a CNCDO intervém, seja treinando ou orientando, de comum acordo com a direção do hospital. A última medida tomada pela Central é a troca de profissional da CIHDOTT caso o problema persista. A situação observada no Espírito Santo é a de não haver uma estrutura formalizada, porém o tratamento de falhas é centralizado em uma subárea de Qualidade e a composição de etapas para lidar com os erros no processo é a mesma: há a notificação da falha, em seguida há o tratamento (solução), finalizando com uma análise em profundidade.

A Central Estadual de São Paulo trata as não conformidades nas atividades inerentes aos profissionais captadores das OPOs, das CIHDOTTs e dos hospitais notificantes. Tendo como base as avaliações de desempenho dos profissionais captadores, a Central identifica as falhas no processo, buscando as causas-raiz e finalizando com orientações para melhoria e treinamento específico. O mesmo ocorre com as equipes de transplantes, uma vez que sejam verificados resultados inferiores ao esperado, a Central inicia esse processo de tratamento de falhas. Porém, a respeito da equipe interna da Central, não há o tratamento de falhas. Portanto, pode-se concluir que apenas para as instituições externas, a Central apresenta um procedimento estruturado de ações corretivas o qual engloba uma análise em profundidade.

A CNCDO de Santa Catarina apresenta um processo bastante estruturado de tratamento de falhas. Há um relatório de não conformidades padronizado e desenvolvido para reportar os erros, o diagnóstico, prazo para ações e resultados finais (após correção). As seguintes etapas estão previstas para a correção dos erros: 1) descrição da não conformidade, 2) emissão do parecer do coordenador técnico (aprofundamento do relatório, verificação de outras áreas ou acompanhamento por um determinado tempo), 3) encaminhamento das providências e definição dos tipos de ações e do tempo de monitoramento e, 4) conclusão do processo após sanada a raiz do problema. As não conformidades podem surgir de qualquer área de qualquer instituição. Em particular, em relação às equipes de captação, uma vez que a Central identifique problemas (pelo relatório de não conformidades) ou resistência em conduzir os procedimentos de maneira correta, a CNCDO agenda aulas com residentes e staff da terapia intensiva.

O quadro 25 simplifica o tratamento das falhas em cada uma das Centrais Estaduais de Transplante.

Quadro 25 – Tratamento das falhas

	Rio de Janeiro	Espírito Santo	São Paulo	Santa Catarina
Tratamento das falhas	Processo estruturado, descentralizado e de abrangência total	Processo estruturado, centralizado e de abrangência total	Processo estruturado, centralizado e de abrangência parcial (não trata falhas internas)	Processo estruturado, descentralizado e de abrangência total

5.5.5 Condução de *benchmarking* e de estudos em inovação

Uma das formas de disseminar a cultura de melhoria contínua é incentivando a realização de estudos e pesquisas de desenvolvimento de novas práticas. Nesse sentido, para Goodman *et al* (2007), a condução de estudos em inovação será viabilizada a partir da formação de parceria com as Organizações de Procura de Órgãos.

A condução de *benchmarking* com instituições de referência também representa a busca pela perfeição. No contexto de transplantes, as referências em práticas de doação e de transplante são oriundas principalmente da Espanha (GENÇ, 2008; MATELANZ *et al*, 2009) e dos Estados Unidos (GENÇ, 2008).

A análise desta prática será pautada em termos de condução de estudos e pesquisas de inovação e, de iniciativas de *benchmarking*.

Condução de estudos e pesquisas de inovação

Apenas a Central do Rio de Janeiro e de São Paulo promovem estudos e pesquisas em inovação. No Rio de Janeiro, a área de Pesquisa, dentro do setor de Educação, é destinada a estudar e buscar métodos e boas práticas na literatura que possam ser replicados no contexto da CNCDO. Já, em São Paulo, os estudos são focados em práticas de captação, não contemplando estudos em implantes.

Condução de *benchmarking* com instituições de referência

A CNCDO do Rio de Janeiro procura trazer as melhores práticas através do envio de profissionais de saúde à Espanha para a realização do programa Master Alianza e por meio do curso avançado Transplant Procurement Management (TPM), que conta com experts da Espanha, Estados Unidos, Austrália e outros países da Europa e da Ásia. Além disso, a visita

do Coordenador da Central a uma OPO norte-americana modelo (OPO da Philadelphia) também está alinhada à prática de *benchmarking*.

A Central do Espírito Santo, ao promover os cursos de capacitação, conta com o apoio da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO) que envia profissionais de referência para ministrar os treinamentos e também tem o apoio do Sistema Nacional de Transplantes (SNT) para a realização de cursos de pós-graduação do Hospital Einstein de São Paulo, reconhecido pelo seu desempenho superior dentro do país.

A CNCDO de São Paulo foi por bastante tempo uma referência em transplantes no Brasil por contar com as equipes de transplantes mais experientes e pioneiras e com a adaptação do modelo americano (OPOs). Atualmente, somente a partir do Ministério da Saúde, há a possibilidade de um intercâmbio de experiências com instituições internacionais de referência.

Santa Catarina busca adotar as melhores práticas em transplantes no mundo a partir do envio de profissionais de saúde do estado à Espanha para cursar o programa Master Alianza (bem como ocorre no Rio de Janeiro) e também a partir da vinda dos melhores tutores em comunicação de más notícias.

5.5.6 Fornecimento de cursos de reciclagem aos profissionais de saúde e capacitação para a execução de novas atividades

A disseminação da cultura de melhoria contínua é fortalecida a partir de treinamento para a execução de novas atividades e de fornecimento de reciclagem aos profissionais de saúde (GOODMAN *et al*, 2007; ONT, 2011; PESTANA *et al*, 2013).

Desta forma, a análise seguirá critérios de 1) capacitação para novas atividades à medida que surgirem alterações no processo e, 2) reciclagem de treinamento aos profissionais de saúde.

A CNCDO do Rio de Janeiro promove continuamente cursos e programas de treinamento aos profissionais envolvidos em doação e transplante de órgãos. São cursos realizados em diversos locais, com conhecimentos de experts de diversos países – Espanha,

Estados Unidos, Austrália, entre outros. Uma vez que haja alguma alteração no processo, são fornecidas capacitações aos profissionais para operar sob o novo modelo.

A Central do Espírito Santo fornece capacitações aos profissionais à medida que as rotinas são alteradas e incorporadas aos procedimentos operacionais padrão e aos manuais de conduta dos captadores. Os cursos de reciclagem ocorrem sob demanda, isto é, quando a Central observa a necessidade de um treinamento específico para determinado profissional ou equipe.

São Paulo não realiza cursos de reciclagem. Entretanto, está entre seus planos de curto prazo a oferta de reciclagem aos membros das CIHDOTTs e das OPOs. A capacitação para novas atividades ocorre à medida que são incorporadas as novas práticas na rotina de trabalho.

A partir do entendimento de que a melhoria contínua é possibilitada por meio de capacitação, a CNCDO de Santa Catarina direciona uma grande quantidade de recursos para esta questão. Em relação à reciclagem dos profissionais, há cursos periódicos, programados bem como treinamentos pontuais sob demanda (por identificação de erros no processo). Os cursos de reciclagem ocorrem ao menos uma vez por ano para a equipe interna e duas vezes no ano para as CIHDOTTs. Já a capacitação para as novas atividades é realizada à medida que surgem atualizações nos procedimentos operacionais padrões (POPs) – a partir das revisões anuais –, porém se estendendo a casos pontuais de mudanças legais e técnicas.

Deste modo, observa-se que todas as Centrais Estaduais estudadas fornecem capacitação para a execução de novas atividades e quase todos os profissionais de saúde recebem cursos de reciclagem. Apenas os profissionais da equipe interna da Central de São Paulo não recebem treinamentos de reciclagem.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este capítulo tem como objetivo apresentar as conclusões resultantes da pesquisa realizada. Inicialmente, será retomada a proposta deste trabalho de forma resumida. Em seguida, serão apresentadas as conclusões a respeito da análise dos casos. A partir das conclusões da pesquisa, serão indicadas as contribuições teóricas e as implicações gerenciais. E, por fim, serão sugeridos temas para estudos futuros.

6.1 Resumo da pesquisa

O presente estudo se propôs a investigar a existência de uma convergência entre os procedimentos de gestão utilizados por determinadas Centrais Estaduais de Transplantes e os princípios do pensamento enxuto. Constatada a existência da convergência, buscou-se verificar o grau de alinhamento das práticas *lean* na Coordenação de Transplantes.

A revisão de literatura levantou o processo de doação e transplante de órgãos de acordo com o sistema brasileiro (SNT) além de investigar estudos referentes à aplicabilidade do pensamento enxuto no contexto de transplantes. A linha de pesquisa *lean* em transplantes se encontra bastante escassa de estudos, principalmente quando se considera o cenário brasileiro. Apesar disso, foi possível construir um quadro conceitual com práticas enxutas neste contexto, servindo de base para a análise dos casos.

A pergunta geral de pesquisa é “Como o processo de doação e transplante coordenado pelas Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDOs) nos estados brasileiros pode ser melhor gerido a partir da aplicação dos princípios do pensamento enxuto, de modo a aumentar a taxa de efetividade de transplante de órgãos?”. Esta pergunta foi desdobrada em sete perguntas específicas:

- Quais são as demandas dos envolvidos (profissionais de saúde, famílias dos doadores e pacientes receptores) no processo de doação e transplante de órgãos?
- Como ocorre o processo de doação e transplante de órgãos? Quais são as etapas agregadoras de valor?
- Há efetividade no processo de doação e transplante de órgãos?

- Como ocorre um fluxo de doação e transplante contínuo e sem interrupções?
- Como se inicia o fluxo de atividades de doação e transplante?
- Como se pode gerir a oferta de órgãos?
- Como a cultura de melhoria contínua pode ser disseminada pelas instituições envolvidas no processo de doação e transplante de órgãos?

O método de pesquisa utilizado foi o de estudo de casos múltiplos com um caráter exploratório. Foram conduzidas entrevistas em profundidade com os coordenadores de transplantes dos seguintes estados: Rio de Janeiro, Espírito Santo, São Paulo e Santa Catarina. A escolha dos casos seguiu critérios de exemplos de sucesso no Brasil, permitindo, assim, prover resultados semelhantes no quesito analisado. A partir dos relatos e de observações, os casos foram descritos e prosseguiu-se à respectiva análise.

6.2 Conclusões

A análise dos casos à luz da literatura *lean* em transplante de órgãos permitiu que as perguntas de pesquisa fossem respondidas.

Quais são as demandas dos envolvidos (profissionais de saúde, famílias dos doadores e pacientes receptores) no processo de doação e transplante de órgãos?

As demandas dos profissionais de saúde se referem basicamente ao acesso aos recursos necessários aos seus trabalhos, ao reconhecimento profissional e a um ambiente agradável e onde haja colaboração entre todos.

Em particular, os profissionais responsáveis pelo implante desejam receber órgãos em boas condições (tempo de isquemia baixo) e que sejam compatíveis com seus receptores. Complementar às demandas dos profissionais transplantadores, os receptores esperam ter a possibilidade de uma nova vida através de um órgão em condições clínicas favoráveis aos seus respectivos casos.

As famílias dos doadores de órgãos prezam por um atendimento transparente e respeitoso a partir da troca de informações de forma clara e contínua.

A visão retratada nas entrevistas pertence aos coordenadores das Centrais Estaduais de Transplantes os quais reconhecem, em geral, as necessidades dos *stakeholders* e buscam garanti-las a partir de uma série de medidas.

A respeito dos recursos, as CNCDOS alocam profissionais em atividades de captação e atividades internas de apoio ao processo principal; realizam parcerias com laboratórios, empresas prestadoras de serviços referentes ao método gráfico e instituições para assegurar a estrutura logística de transporte e; disponibilizam meios de comunicação para o contato com as instituições envolvidas e acesso ao Sistema Informatizado de Gerenciamento. Entretanto, há algumas nuances quanto à provisão de recursos. Determinados órgãos – intestino, pulmão e pâncreas isolado – não são transplantados no Rio de Janeiro, Espírito Santo e Santa Catarina devido à carência de profissionais capacitados para tal. No Espírito Santo, há casos de suspeita de morte encefálica que não podem ser concluídos devido à ausência do resultado da prova gráfica; isto ocorre porque não há profissionais capacitados para operar aparelhos de exame gráfico inviabilizando a execução destes exames em hospitais que não possuem os referidos equipamentos.

Quanto ao reconhecimento dos profissionais, as iniciativas adotadas pelas Centrais, com exceção de São Paulo, são: promoções na carreira, investimento na educação dos profissionais (oferta de cursos renomados no exterior), premiações por produtividade no âmbito institucional e individual e, remuneração extra àqueles que trabalham com a captação. Em São Paulo, no cenário atual, os profissionais não são reconhecidos em nenhuma forma – financeira ou simbólica. Apesar disso, a Central de São Paulo está atenta a essa necessidade e planeja implementar medidas de incentivo profissional. No Rio de Janeiro e em Santa Catarina, não há ações de reconhecimento profissional aos transplantadores.

A respeito de um ambiente de trabalho colaborativo, as CNCDOs buscam fomentar parcerias enfatizando a necessidade mútua de cooperação; criar áreas específicas para o tratamento diferenciado de instituições; promover eventos de intercâmbio de experiências e; envolver a participação de todos os funcionários em revisões de atividades e proposições de melhoria em geral.

A garantia de um órgão em condições favoráveis ao transplante – demanda dos profissionais transplantadores e dos pacientes receptores – é perseguida por todas as Centrais Estaduais estudadas por meio da 1) oferta dos órgãos seguindo os tempos de isquemia mais

curtos e; 2) estabelecimento de planejamentos logísticos extremamente estruturados (parcerias para o transporte terrestre e aéreo). Além dessas iniciativas, os estados do Espírito Santo e de São Paulo acompanham o desempenho das equipes de transplante a partir das condições dos enxertos e dos receptores após o transplante para que eventuais falhas sejam averiguadas. Outras ações são identificadas de forma particular em determinado estado como, no Rio de Janeiro onde alocam médicos intensivistas para manter o doador em condições hemodinâmicas estáveis; no Espírito Santo, com a presença de profissionais de referência nos hospitais para auxiliar no cuidado do potencial doador e; em São Paulo, onde não aceitam determinados critérios expandidos para doação. Além disso, à medida que os profissionais de saúde utilizam o Sistema Informatizado de Gerenciamento (SIG) para gerar o ranking dos pacientes mais compatíveis aos órgãos doados, eles estão buscando garantir a transparência e confiabilidade no processo e qualidade no resultado final.

Em relação às demandas das famílias dos doadores, todos os Coordenadores de Transplantes promovem treinamentos de comunicação de más notícias e orientam para que haja uma continuidade na comunicação com as famílias, não ocorrendo somente no momento de solicitação de doação. O Rio de Janeiro é pioneiro no contexto brasileiro ao criar uma área destinada a tratar da comunicação com as famílias. A coordenação do Espírito Santo também amplia os esforços no tratamento às famílias à medida que disponibiliza profissionais de referência nos hospitais para orientar sobre a condução da entrevista familiar (e outros temas) e promove campanhas de conscientização da população sobre a doação. Santa Catarina também apresenta iniciativas únicas neste aspecto ao trazer tutores de referência (espanhóis) para lecionar o curso de más notícias e disponibilizar um roteiro para a entrevista familiar nos próprios hospitais notificantes.

Vale lembrar que o reflexo do bom atendimento às famílias viabiliza a doação e, em última análise, o transplante a um paciente na lista de espera.

Como ocorre o processo de doação e transplante de órgãos? Quais são as etapas agregadoras de valor?

De acordo com a atuação das Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos, o macroprocesso de transplante pode ser desmembrado em duas grandes etapas: doação (captação) e transplante em si. A etapa de acompanhamento pós-transplante não é contemplada nessa perspectiva devido ao escopo de trabalho das Centrais Estaduais.

Assim, observou-se que as etapas agregadoras de valor do ponto de vista dos *stakeholders* são a identificação de casos de suspeita de morte encefálica seguida imediatamente pela comunicação dessas suspeitas à CNCDO; o diagnóstico de morte encefálica realizado de acordo com a legislação brasileira; a avaliação e a manutenção do potencial doador; a entrevista familiar e; o direcionamento dos órgãos. O transporte dos órgãos aos centros transplantadores não é uma atividade que adicione valor, porém é necessária para que se complete o macroprocesso. Dessa forma, a respeito dessa fase, todos os esforços são na direção de minimizar o tempo gasto com o transporte, como pode ser observado na resposta da pergunta a seguir (referente à efetividade).

Vale destacar que as etapas de cirurgia de explante e de implante não foram abordadas neste trabalho por questões do escopo ser gerencial e não clínico.

Há efetividade no processo de doação e transplante de órgãos?

Conforme definido anteriormente, o termo efetividade refere-se à realização de determinada atividade necessária tendo capacidade para atingir os objetivos e utilizando de maneira correta os recursos disponíveis. Em outras palavras, o termo efetividade está relacionado a obter os resultados esperados da maneira correta, preenchendo as expectativas dos clientes, que, neste caso, são os *stakeholders*.

A escolha das Centrais Estaduais de Transplantes para este estudo foi justificada pela taxa de efetivação no processo (disponibilizada pela Associação Brasileira de Transplante de Órgãos) – no caso do Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina – e pelo potencial promissor de efetividade no Espírito Santo.

Apesar dessa seleção criteriosa de Centrais em termos de efetividade, não se pode dizer que todos os desperdícios foram eliminados. As ações tomadas pelas CNCDOs são encaminhadas para alcançar uma taxa de efetivação de 100%.

Para a primeira etapa agregadora de valor do processo – identificação do potencial doador com a imediata notificação à CNCDO –, as Centrais estimulam o monitoramento dos pacientes neurocríticos pelos profissionais das CIHDOTTs e/ou OPOs (busca ativa), fornecem cursos com módulos direcionados ao reconhecimento de morte encefálica e acompanham as notificações das CIHDOTTs e OPOs a fim de comparar com os óbitos registrados nos hospitais e identificar escapes (subnotificações).

A Central do Espírito Santo se sobressai nesta etapa ao formar um profissional de referência, o qual geralmente é membro da CIHDOTT, para auxiliar em todo o processo de doação no dia a dia, inclusive nesta fase de identificação de suspeitas de morte encefálica. Por outro lado, Rio de Janeiro e São Paulo não realizam um acompanhamento de todas as mortes nos hospitais a fim de verificar se houve alguma subnotificação de morte encefálica.

O diagnóstico de morte encefálica será realizado com sucesso à medida que os exames clínicos e a prova gráfica sejam realizados conforme está previsto na Lei dos Transplantes. Desta forma, foi observado que as Centrais estabelecem convênios/parcerias com empresas especializadas em exames gráficos para o diagnóstico de morte encefálica e auxiliam na condução dos exames clínicos por meio de orientações pelo telefone ou envio de profissionais aos hospitais requerentes. A exceção é o Espírito Santo que, nos casos de possíveis doadores com quadros instáveis localizados em hospitais onde não há recursos (materiais e humanos) para a prova gráfica, não consegue finalizar o diagnóstico devido à inviabilidade de transportar o paciente a outro hospital com tal estrutura e à carência de médicos capacitados para operar os aparelhos adquiridos pela Central.

A fim de que a avaliação e a manutenção dos potenciais doadores sejam corretamente realizadas e não haja paradas cardiorrespiratórias, as Centrais Estaduais distribuem manuais de conduta para a realização destas etapas; monitoram regularmente os quadros clínicos dos potenciais doadores por meio dos plantonistas alocados nas Centrais ou enviando médicos intensivistas para aqueles hospitais com dificuldades na manutenção e; formam parcerias com laboratórios para que os hospitais que não dispõem internamente de estrutura para processar os exames sejam assistidos e possibilitados de averiguar as condições do potencial doador.

A CNCDO de São Paulo é um caso particular uma vez que as OPOs e CIHDOTTs atuam nessas atividades (e também na entrevista familiar) com plena autonomia e, deste modo, não há um acompanhamento da Central nestas etapas.

A abordagem familiar resultará em um consentimento à doação à medida que as famílias sejam tratadas bem, com respeito e de forma transparente a partir da explicação de toda a situação aos familiares. Para que o atendimento seja conduzido de maneira excelente, as Centrais Estaduais treinam os profissionais das equipes de doação com técnicas de comunicação de más notícias, fornecendo orientações de como se deve proceder em uma entrevista com as famílias e adaptando às particularidades de cada uma delas; fornecem um

roteiro de entrevista familiar para consulta nos próprios hospitais notificantes e; promovem campanhas de conscientização da população em relação à doação para que as pessoas sejam informadas a respeito da vontade do parente de ser doador. É importante destacar que a iniciativa de distribuição de roteiros de entrevista é uma particularidade do estado de Santa Catarina e que a promoção de campanhas de conscientização ocorre somente no Espírito Santo.

A etapa referente à logística de explante tenderá a ser efetiva e estará mais propensa a ser realizada de modo eficiente a partir das seguintes ações das Centrais Estaduais de São Paulo e Santa Catarina (respectivamente): o estabelecimento de um prazo para que as equipes de captação contatem a Central a fim de comunicar o horário de explante e o planejamento hierárquico de equipes de explante para acionar em casos de doações. As Centrais Estaduais do Rio de Janeiro e do Espírito Santo não contam com nenhuma iniciativa para agilizar a fase de logística de explante.

Já para a distribuição dos órgãos aos centros transplantadores, todas as Centrais buscam adotar medidas para sua agilidade e correta execução. Assim, foram observadas as seguintes iniciativas: planejamento para o transporte de órgãos (com estrutura terrestre e aérea) a partir de parcerias com diversas instituições; acondicionamento e preservação dos órgãos com máquinas de última tecnologia (para o rim, por enquanto); comunicação antecipada dos três primeiros (ao invés do primeiro somente) hospitais no ranking de coração e pulmão; envio antecipado das amostras de sangue aos laboratórios de sorologia e; utilização de sangue periférico e o consequente envio antecipado de amostras de sangue para os exames de tipificação para HLA. Vale destacar que estas duas últimas medidas são exclusivas do estado de Santa Catarina e a comunicação antecipada dos hospitais transplantadores é uma prática presente somente em São Paulo.

Portanto, a respeito da efetividade do processo, percebe-se que todas as Centrais estão atentas às atividades agregadoras de valor e adotam medidas para que os procedimentos sejam realizados de maneira correta, sem desperdícios de recursos e atendam aos requisitos dos pacientes candidatos a transplantes (clientes do processo). Analisando cada Central, nota-se que duas se sobressaem na identificação da cadeia de valor: Santa Catarina e Rio de Janeiro. A primeira apresenta um histórico maior quanto às práticas relacionadas à cadeia de valor. Suas iniciativas são mais abrangentes, permeiam todo o processo e foram evoluindo ao longo

desses anos. O Rio de Janeiro vem atuando de forma similar à Santa Catarina, porém, sua reestruturação é mais recente e, portanto, menos consolidada.

É importante ressaltar que a observação no dia a dia de como é realizado o processo de doação e transplante de órgãos não foi inserida no escopo desta pesquisa e, deste modo, a implementação efetiva das ações citadas nas entrevistas com os coordenadores não foi analisada.

Como ocorre um fluxo de doação e transplante contínuo e sem interrupções?

O processo de doação e transplante de órgãos fluirá continuamente e sem interrupções ao eliminar as fronteiras de áreas, instituições e funções. Dessa forma, foi constatado que as Centrais Estaduais coordenam o processo de modo a estimular a conexão entre as diferentes partes do processo, descentralizar a tomada de decisão, dimensionar as equipes de acordo com as necessidades encontradas nas instituições participantes, além de prover as ferramentas necessárias ao trabalho de cada equipe.

A conexão entre as diferentes etapas do processo, desmembrada em duas atitudes - reconhecimento da interação entre as atividades a partir da colaboração entre os envolvidos e compreensão do processo completo e da contribuição individual do trabalho de cada profissional para o resultado final -, é perseguida pelas Centrais a partir de uma série de atitudes.

Quanto à independência entre as atividades e à respectiva colaboração, foram notadas ações como a criação de áreas destinadas ao cuidado especial às famílias dos doadores e ao relacionamento com os hospitais notificantes; estabelecimento de acordos com a direção dos hospitais; a promoção de eventos de intercâmbio de experiências com a presença de todos os profissionais; fornecimento de recompensas financeiras a profissionais que não eram remunerados pela atividade extra de captação e; a formação de parcerias com instituições para a condução de exames e o transporte de órgãos. As Centrais do Espírito Santo e de São Paulo demonstram reconhecer a interação entre as atividades e estimular a colaboração; entretanto, dentre as ações descritas acima, são poucas as utilizadas na prática.

Em relação à compreensão do processo, todas as Centrais entendem que é necessário fornecer treinamento específico para que os profissionais desempenhem suas funções. Entretanto, considerando o processo completo, quase todas as Centrais Estaduais promovem

curso de abrangência total, com exceção de São Paulo. Pode-se observar também que o Rio de Janeiro e Santa Catarina se destacam ao ofertar cursos específicos para a coordenação do processo de doação. Além dos treinamentos, a iniciativa promovida pelo Rio de Janeiro de abordar as apresentações gerais a partir da perspectiva de vidas salvas gera maior clareza do objetivo final aos profissionais de saúde de todos os níveis de atuação. Santa Catarina também se sobressai nesse quesito ao realizar um esquema de visitas permitindo que os profissionais das CIHDOTTs interessados em aprender mais sobre o processo tenham acesso a hospitais transplantadores.

A descentralização na tomada de decisão é uma prática observada em todas as CNCDOs, sem exceções. O Sistema Nacional de Transplantes estimula tal ação ao criar os modelos de Comissões Intra-Hospitalares e as Organizações de Procura de Órgãos. Ainda a respeito dessa descentralização, foi observado que, em São Paulo, a autonomia é proporcionada às OPOs e às CIHDOTTs em maior grau ao passo que a Central de São Paulo atua somente na distribuição dos órgãos dos doadores, não participando ativamente da notificação, manutenção e entrevista familiar. Complementar à atribuição de poder aos profissionais, há a questão de equipes multifuncionais. Nesse sentido, constatou-se que as todas as equipes atuantes no macroprocesso de transplante são multifuncionais. As equipes de doação realizam as atividades de avaliação, manutenção e entrevista familiar. As equipes internas das Centrais também executam diversas funções; desde acompanhar as notificações até realizar auditorias. As equipes de explante e de implante, apesar de seus objetivos principais estarem relacionados à cirurgia, executam também outras tarefas como, por exemplo, o agendamento de salas cirúrgicas.

A prática de escalonamento da demanda de profissionais de acordo com as necessidades foi adotada por todas as Centrais. O diferencial encontrado foi nas atividades onde alocaram os profissionais. O Rio de Janeiro adotou inicialmente uma postura mais de centralização, incorporando atividades operacionais para dentro da Central, porém, essa estrutura tem sido alterada a partir da alocação de profissionais em CIHDOTTs e OPOs. Além disso, a CNCDO do Rio de Janeiro criou divisões exclusivas para a coordenação das famílias e do relacionamento com os hospitais. O Espírito Santo, a partir de sua estrutura enxuta, decidiu formar profissionais de referência nos hospitais notificantes e, em breve, contará com OPOs. A Central de São Paulo até pouco tempo atrás dispunha apenas de OPOs; atualmente, as atividades de captação são divididas entre as Organizações de Procura de Órgãos e as Comissões Intra-Hospitalares. Além disso, devido à dimensão populacional do estado de São

Paulo, a coordenação decidiu criar duas Centrais de Transplantes. Santa Catarina caminha no sentido oposto ao de São Paulo quanto às atividades de captação; inicialmente contava com CIHDOTTs e atualmente tem expandido o número de profissionais entre CIHDOTTs e OPOs. O estado de Santa Catarina também apresenta um diferencial na coordenação da CNCDO; há dois coordenadores, sendo um Técnico e outro Administrativo.

E, por fim, as ferramentas de trabalho estão acessíveis aos profissionais em todas as Centrais Estaduais. Os meios de comunicação utilizados são telefone, fax, e-mail e site institucional. Há uma variação entre seu uso nas etapas do processo de doação e transplante em cada uma das Centrais. Os destaques nos meios de comunicação se encontram na Central do Rio de Janeiro – Disque Transplante –, do Espírito Santo – uso do telefone para busca ativa e promoção de campanhas de conscientização da população sobre a doação –, e de Santa Catarina com um e-mail específico para a troca de informações sobre o processo operacional e um site institucional mais abrangente com materiais de apoio aos hospitais.

Em todas as Centrais Estaduais de Transplantes, a realização da prova gráfica, da manutenção do potencial doador e do acondicionamento do órgão para o transporte conta com máquinas e equipamentos. O Rio de Janeiro se sobressai no acondicionamento do rim, pois a Central adquiriu máquinas de perfusão renal, enquanto as demais Centrais acondicionam o rim em caixas térmicas. O acondicionamento dos demais órgãos ocorre de maneira similar através de caixas térmicas. Em relação aos outros equipamentos, não há diferenças entre as CNCDOs. No caso do Espírito Santo, apesar de haver máquinas para a prova gráfica, sua correta utilização não pode ser garantida à medida que há um déficit em profissionais capacitados para essa operação.

O Sistema Informatizado de Gerenciamento (SIG) é imprescindível na geração do ranking dos receptores ao garantir transparência e confiabilidade na distribuição dos órgãos perante toda a sociedade. Todas as Centrais Estaduais utilizam o sistema, porém o Espírito Santo, São Paulo e Santa Catarina identificaram oportunidades de melhoria de modo a aumentar a eficiência geral do processo de doação e de transplante de órgãos.

Sintetizando, a fluidez do processo ocorre de maneira similar nas Centrais estudadas. Sob uma perspectiva positiva e agregadora de valor ao processo, as iniciativas que as distinguem – como, por exemplo, as visitas de profissionais das CIHDOTTs de Santa Catarina a centros transplantadores a fim de aprender mais sobre o processo por completo –

são de pouca notoriedade quando comparadas àquelas adotadas por todas as Centrais. Desta forma, não é possível inferir uma relação entre tais ações e um menor número de interrupções no processo. Analisando sob uma ótica de práticas deficitárias, o Sistema Informatizado de Gerenciamento existente é considerado passível de melhoria por quase todas as Centrais Estaduais de Transplante (Espírito Santo, São Paulo e Santa Catarina), pois o atual sistema interage de forma reduzida com a grande maioria das etapas do processo – quase que exclusivamente com a distribuição dos órgãos. Essa informação sobre o SIG adiciona elementos contrários à completa fluidez do processo em praticamente todas as CNCDOs estudadas.

Como se inicia o fluxo de atividades de doação e transplante?

As atividades referentes ao macroprocesso de transplante são iniciadas uma vez que haja pacientes demandantes por órgãos. Em outras palavras, a existência de uma fila de espera por órgãos é o sinal para que se inicie a execução das atividades.

O cadastro de pacientes candidatos a transplante no Sistema Informatizado de Gerenciamento é o ponto de partida para a realização das atividades de doação (parte inicial do processo). Nesse sentido, a análise dos casos levou à constatação de que há duas direções para a utilização de técnicas puxadas no contexto de transplantes: gestão da oferta e manutenção prévia da lista de espera. A questão relacionada às atividades de agendamento de salas cirúrgicas e de preparação de tais salas – com início logo após a definição da equipe transplantadora e do respectivo hospital transplantador – não pode ser analisada devido à visão retratada neste trabalho dos coordenadores das CNCDOs os quais não gerenciam as atividades realizadas nos centros transplantadores.

Quanto à manutenção prévia da lista de espera, as equipes de transplantes são as responsáveis pela atualização dos dados dos seus pacientes (potenciais receptores). Dessa forma, as Centrais Estaduais, em geral, atuam de forma ativa; procurando monitorar a atualização dessas informações, buscando inconsistências e tomando providências caso seja necessário. Apenas a Central do Rio de Janeiro não realiza esta atividade de manutenção da lista de espera. Ainda em relação a este aspecto, conforme observado na literatura, uma boa prática adotada pelos Estados Unidos é o agendamento de reuniões periódicas para revisar o status dos pacientes que estão no topo da lista para transplante a fim de garantir que todos os

testes estão completos e todas as informações estão atualizadas. Tal prática não foi observada em nenhuma das Centrais Estaduais de Transplante estudadas.

Como se pode gerir a oferta de órgãos?

Entende-se que o objetivo da gestão da oferta de órgãos é aumentar o número de doadores, conduzindo, assim, à adoção de práticas em dois sentidos: 1) criação de altos limites para a rejeição da oferta de órgãos e, 2) aumento na notificação de casos de suspeita de morte encefálica.

No contexto brasileiro de transplantes, a criação de critérios expandidos para a doação representa os altos limites para a rejeição da oferta de órgãos. Com exceção de São Paulo, todas as demais Centrais Estaduais aceitam os critérios expandidos.

Por outro lado, há também ações para que haja uma maior notificação de casos de suspeita de morte encefálica, inclusive com certa antecedência. Algumas destas ações como, por exemplo, o monitoramento dos pacientes neurocríticos (busca ativa), a oferta de cursos com módulos direcionados ao reconhecimento de morte encefálica e o acompanhamento do desempenho das CIHDOTTs e OPOs quanto às notificações, já foram analisadas na questão referente à efetividade no processo. Vale ressaltar que o treinamento em diagnóstico de morte encefálica oferecido pelas CNCDOs tende a ser direcionado a todos os profissionais, inclusive àqueles que trabalham em áreas críticas. O Rio de Janeiro está em processo de implementação de um tipo de educação denominado “Hands On” (corpo a corpo) para garantir que todos os profissionais sejam capacitados a identificar suspeitas de morte encefálica.

Outra ação observada com o intuito de aumentar o número de doações é a promoção de campanhas de conscientização a médicos. Apenas a Central do Espírito Santo atinge o corpo médico, apesar de o foco dessas campanhas ser a população em geral. As demais CNCDOs não promovem nenhum tipo de campanha de conscientização.

E, por fim, outra prática de gestão da oferta visualizada também somente no Espírito Santo é o estabelecimento de profissionais de saúde como referências dentro dos hospitais de atuação, pois, assim, eles incentivam outros médicos dos hospitais a pensarem em morte encefálica.

Agrupando os resultados da análise desta pergunta, constata-se que a Central do Espírito Santo se sobressai na gestão da oferta de órgãos ao dedicar um maior número de iniciativas para aumentar o número de doadores.

Como a cultura de melhoria contínua pode ser disseminada pelas instituições envolvidas no processo de doação e transplante de órgãos?

A cultura de melhoria contínua é disseminada ao longo de todas as Centrais Estaduais de Transplantes, sendo com mais ênfase nas CNCDOs do Rio de Janeiro e de Santa Catarina.

Para que haja a divulgação dessa cultura, as Centrais se comprometem dedicando tempo e recursos para a análise de proposições de melhoria. A criação de uma área para tratar de qualidade no processo e o estabelecimento de reuniões para discussão de melhorias são as práticas estimuladas pela maioria das Centrais estudadas. Conforme descrito anteriormente, a CNCDO de São Paulo descentralizou completamente suas atividades, focando apenas na distribuição de órgãos; assim, as medidas para a propagação da qualidade neste estado são direcionadas especialmente à melhoria do sistema SIG. A implementação de um plano estratégico que assegure recursos para o âmbito da qualidade não foi identificada atualmente em nenhuma das Centrais Estaduais estudadas.

As Centrais do Rio de Janeiro, Espírito Santo e Santa Catarina reconhecem que a base da cultura de melhoria contínua é a padronização e a formalização dos processos. Estas Centrais elaboraram e revisam os procedimentos operacionais padrão. Apenas o estado de São Paulo não apresenta os procedimentos formalizados. A padronização das atividades das equipes de transplante não foi considerada na análise.

Círculos de qualidade com o envolvimento de todos são estabelecidos pela maioria das Centrais. As reuniões com a participação de todos os envolvidos ocorrem periodicamente e de maneira estruturada em algumas Centrais (Rio de Janeiro e Santa Catarina), de forma pontual em São Paulo e das duas formas no Espírito Santo (estruturada e periódica para os assuntos referentes à captação e pontual para as questões internas). Ademais, o estado de São Paulo só está atento às atividades de captação. Outras recomendações do Modelo Americano de Transplantes como o acompanhamento e fornecimento de *feedback* aos profissionais dos hospitais notificantes após cada caso de doação e também a respeito dos receptores dos órgãos não foram visualizadas na gestão das Centrais Estaduais de Transplantes estudadas.

Complementar às revisões periódicas dos processos, as Centrais Estaduais controlam o processo a partir do estabelecimento de objetivos para cada área/departamento e indicadores de desempenho para o acompanhamento do resultado e do estabelecimento de um processo de tratamento de falhas.

Quanto aos objetivos e indicadores de desempenho, constatou-se que, em relação às atividades de captação, todas as Centrais elaboraram e revisam as metas a partir dos resultados acompanhados por meio dos indicadores de desempenho. Entretanto, para as atividades internas, São Paulo e Espírito Santo não definiram objetivos e não acompanham o desempenho das equipes internas; esta última Central está em fase de elaboração das metas e dos indicadores internos. Para as atividades de transplante, as Centrais de São Paulo e do Espírito Santo estabeleceram metas e acompanham o desempenho das equipes transplantadoras enquanto as CNCDOs do Rio de Janeiro e de Santa Catarina não definiram objetivos, porém dispõem de um panorama parcial do desempenho destas equipes a partir de um indicador de gestão.

O processo de tratamento de falhas foi estabelecido por todas as Centrais estudadas. As diferenças encontradas se referem à centralização/ descentralização da resolução dos problemas e ao grau de abrangência do tratamento de não conformidades. O Rio de Janeiro e Santa Catarina não contam com uma estrutura centralizada de tratamento de falhas; na primeira Central, as áreas de Qualidade e de Relacionamento Hospitalar tratam as não conformidades, enquanto, nesta última CNCDO, qualquer área pode abrir o relatório de não conformidades. Já no Espírito Santo e em São Paulo, o processo de controle das falhas é centralizado em uma área. Em relação à abrangência, apenas São Paulo não averigua falhas em todas as etapas. As ações corretivas são no sentido de orientações e treinamentos específicos. A Central de Santa Catarina se destaca neste quesito ao apresentar um relatório de não conformidades padronizado e formalizado ao longo da organização.

O incentivo à realização de estudos e pesquisas de desenvolvimento de novas práticas e de *benchmarking* é observado plenamente em uma única Central: Rio de Janeiro. São Paulo se dedica a estudos em inovação de práticas de captação, porém não realiza *benchmarking* com instituições de referência. As CNCDOs do Espírito Santo e de Santa Catarina conduzem treinamentos em instituições reconhecidas pela excelência nacional e internacional, respectivamente.

E, por fim, para o fortalecimento da filosofia de melhoria contínua, a maioria das Centrais Estaduais de Transplantes estudadas promovem cursos de reciclagem a seus profissionais e os capacitam para a execução de novas atividades. Apenas a Central de São Paulo não fornece reciclagem aos profissionais envolvidos no processo.

Após responder cada uma das perguntas específicas, a pergunta geral de pesquisa pode ser finalizada:

Como o processo de doação e transplante coordenado pelas Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDOs) nos estados brasileiros pode ser melhor gerido a partir da aplicação dos princípios do pensamento enxuto, de modo a aumentar a taxa de efetividade de transplante de órgãos?

A filosofia enxuta prevê a eliminação dos desperdícios no processo a partir da disseminação da cultura de melhoria contínua ao longo das organizações envolvidas.

No contexto brasileiro de transplantes, o processo de doação e transplante de órgãos é gerido a nível estadual pelas Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos.

Os achados desta pesquisa estão relacionados às práticas enxutas encontradas em determinadas CNCDOs; Centrais estas que apresentam elevadas taxas de efetivação de transplante e/ou apresentam um potencial promissor de efetividade.

A partir da análise dos cinco princípios do pensamento enxuto – valor, cadeia de valor, fluxo de valor, técnica puxada e melhoria contínua –, foi possível identificar a existência de iniciativas com propósito *lean* adotadas por essas Centrais escolhidas para estudo. O grau de alinhamento destas práticas foi destacado ao longo das perguntas específicas de pesquisa.

Por fim, seguem, a seguir, as conclusões gerais deste trabalho:

- A observação no dia a dia de como é realizado o processo de doação e transplante de órgãos não foi inserida no escopo desta pesquisa. Não há dados que comprovem a implementação efetiva das ações citadas nas entrevistas, porém, pode ser sugerido que a adoção destas iniciativas sofra alterações no dia a dia da operação, explicando a existência de desperdícios ao longo das etapas do processo.

- As Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos direcionam grande parte dos esforços no início do processo, isto é, na parte relativa à doação dos órgãos. Uma possível justificativa refere-se à percepção das Centrais Estaduais de que a maior deficiência está exatamente no início do processo. Porém, à medida que se conseguir uma taxa de notificações maior por hospitais notificantes, é provável que o alvo (gargalo) se transfira para o meio do processo, na alocação dos órgãos, gerando uma nova demanda e, por conseguinte, uma necessidade de implementação de novas práticas.

- Conforme exposto no capítulo referente ao método de pesquisa, a escolha dos casos previa a obtenção de resultados semelhantes. A ideia de replicação literal foi confirmada na análise dos casos, pois foram encontradas práticas similares adotadas pelas Centrais Estaduais de Transplantes. Alguns exemplos são: 1) participação de todos em revisões e propostas de melhorias, 2) monitoramento de pacientes neurocríticos pelas CIHDOTTs e/ou OPOs, 3) oferta de cursos para o reconhecimento de morte encefálica e sobre técnicas de comunicação de más notícias, 4) formação de parcerias com instituições para a condução de exames e o transporte de órgãos, 5) atribuição de poder de decisão às CIHDOTTs e às OPOs e 6) estabelecimento de um processo de tratamento de falhas.

- Por outro lado, foram observadas particularidades nas CNCDOs. O fato de as Centrais apresentarem iniciativas únicas em determinadas etapas não permite que se chegue à conclusão de que existe uma Central superior. O estado do Espírito Santo se destaca na gestão da oferta de órgãos. O Rio de Janeiro e Santa Catarina sobressaem em ações para propagar a cultura de melhoria contínua. E São Paulo é a Central pioneira em termos de melhoria no Sistema Informatizado de Gerenciamento assim como promove uma maior descentralização da tomada de decisão às OPOs e CIHDOTTs.

- Portanto, não se pode concluir que apenas uma Central de Transplante se sobressai por completo na adoção de práticas *lean*. Todas as Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos apresentam alguma peculiaridade que contribui para a construção de um modelo ideal de coordenação. A proposta de elaboração de um modelo de gestão está relacionada com a possibilidade de se aumentar a taxa de efetividade de transplante de órgãos nas Centrais em que tal modelo for adotado. Este modelo ideal de coordenação está representado no quadro resumo (quadro 26) das práticas excelentes encontradas neste trabalho e de práticas identificadas na literatura como promotoras de desempenhos superiores que não são adotadas nos casos estudados.

Quadro 26 – Proposta de práticas *lean* em uma Coordenação de Transplantes ideal

	Práticas <i>lean</i>
Quais são as demandas dos envolvidos (profissionais de saúde, famílias dos doadores e pacientes receptores) no processo de doação e transplante de órgãos?	<p>Para os <u>profissionais de saúde</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acessibilidade aos recursos necessários aos seus respectivos trabalhos: <ul style="list-style-type: none"> - Alocação de profissionais em atividades de captação e atividades internas de apoio ao processo principal; - Formação de parcerias com laboratórios, empresas prestadoras de serviços referentes ao método gráfico e instituições para assegurar a estrutura logística de transporte; - Disponibilização de meios de comunicação para o contato com as instituições envolvidas e; - Acesso ao Sistema Informatizado de Gerenciamento. • Reconhecimento profissional na forma de promoções de cargos; de investimentos na educação dos profissionais; de premiações por produtividade e; de remuneração extra. • Ambiente de trabalho agradável e colaborativo: <ul style="list-style-type: none"> - Fomento de parcerias com ênfase na necessidade mútua de cooperação; - Criação de áreas específicas para o tratamento diferenciado de instituições; - Promoção de eventos de intercâmbio de experiências e; - Envolvimento de todos os funcionários em revisões de atividades e proposições de melhoria em geral. <p>Para os <u>pacientes receptores e equipes de transplante</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtenção de órgãos em boas condições (tempo de isquemia baixo) e compatíveis com seus receptores. Para isso: <ul style="list-style-type: none"> - Alocação de intensivistas para manter o doador em condições hemodinâmicas estáveis; - Oferta dos órgãos seguindo os tempos de isquemia mais curtos; - Estabelecimento de planejamentos logísticos extremamente estruturados (parcerias para transporte terrestre e aéreo); - Utilização do Sistema Informatizado de Gerenciamento para a garantia de transparência e confiabilidade no processo de geração do ranking dos receptores; - Acompanhamento do desempenho das equipes de transplante a partir das condições dos enxertos e dos receptores após o transplante para que eventuais falhas sejam averiguadas e; - Não aceitação de alguns dos critérios expandidos para doação. <p>Para as <u>famílias dos doadores</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtenção de um atendimento de qualidade por meio de um contato contínuo e transparente. Para que os profissionais de saúde realizem este serviço com qualidade, são necessários: <ul style="list-style-type: none"> - Oferta de treinamento em comunicação de más notícias e, de preferência, com tutores de referência lecionando este curso; - Fornecimento de orientações para que haja uma continuidade na comunicação às famílias; - Criação de uma área específica para a abordagem familiar; - Disponibilização de profissionais de referência nos hospitais para orientar sobre a condução da entrevista familiar; - Promoção de campanhas de conscientização da população sobre a doação e; - Disponibilização de um roteiro para a entrevista familiar nos hospitais notificantes.
Como ocorre o processo de doação e	O macroprocesso de transplante de órgãos pode ser desmembrando em três grandes processos: doação, transplante em si e acompanhamento pós-transplante.

<p>transplante de órgãos? Quais são as etapas agregadoras de valor?</p>	<p>Considerando os dois primeiros processos, as etapas agregadoras de valor são: 1) identificação de caso de suspeita de morte encefálica seguida imediatamente pela comunicação à CNCDO, 2) diagnóstico de morte encefálica, 3) avaliação do potencial doador, 4) manutenção do potencial doador, 5) entrevista familiar e, 6) direcionamento dos órgãos (sem considerar a etapa de transporte propriamente dita).</p>
<p>Há efetividade no processo de doação e transplante de órgãos?</p>	<p>O processo será efetivo à medida que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na identificação do potencial doador com a imediata notificação à CNCDO: <ul style="list-style-type: none"> - Monitoramento dos pacientes neurocríticos pelos profissionais das CIHDOTTs e/ou OPOs (busca ativa); - Oferta de cursos com módulos direcionados ao reconhecimento de morte encefálica; - Acompanhamento das notificações das CIHDOTTs e OPOs a fim de comparar com os óbitos registrados nos hospitais e identificar escapes e; - Formação de um profissional de referência dentro dos hospitais para auxiliar em todo o processo de doação no dia a dia dos hospitais. • No diagnóstico de morte encefálica: <ul style="list-style-type: none"> - Estabelecimento de convênios/parcerias com empresas especializadas em exames gráficos para o diagnóstico de morte encefálica e; - Auxílio na condução dos exames clínicos por meio de orientações pelo telefone ou envio de profissionais aos hospitais requerentes. • Na avaliação e a manutenção do potencial doador: <ul style="list-style-type: none"> - Distribuição de manuais de conduta para a realização destas etapas; - Monitoramento regular dos quadros clínicos dos potenciais doadores por meio dos plantonistas alocados nas Centrais ou enviando médicos intensivistas aos hospitais que encontram dificuldades na manutenção e; - Formação de parcerias com laboratórios para que aqueles hospitais que não dispõem internamente de estrutura para processar os exames laboratoriais sejam assistidos e possibilitados de averiguar as condições do potencial doador. • Na entrevista familiar: <ul style="list-style-type: none"> - Oferta de treinamento dos profissionais da equipe de doação com técnicas de comunicação de más notícias, fornecendo orientações de como se deve proceder em uma entrevista com as famílias e adaptando às particularidades de cada uma delas; - Fornecimento de um roteiro de entrevista familiar para consulta nos próprios hospitais notificantes e; - Promoção de campanhas de conscientização da população sobre a doação para que as pessoas sejam informadas a respeito da vontade do parente de ser doador. • Na logística de explante: <ul style="list-style-type: none"> - Estabelecimento de um prazo para que as equipes de captação contatem a Central a fim de comunicar o horário de explante e; - Planejamento hierárquico de equipes de explante para acionar em casos de doações. • Na distribuição dos órgãos para os centros transplantadores: <ul style="list-style-type: none"> - Planejamento para o transporte de órgãos (com estrutura terrestre e aérea) a partir de parcerias com diversas instituições; - Acondicionamento e preservação dos órgãos com máquinas de última tecnologia; - Comunicação antecipada dos três primeiros hospitais no ranking de coração e pulmão; - Envio antecipado das amostras de sangue aos laboratórios de sorologia e; - Utilização de sangue periférico e o consequente envio antecipado de amostras de sangue para exames de tipificação para HLA.
<p>Como ocorre um fluxo de doação e transplante contínuo e sem interrupções?</p>	<p>O fluxo de doação e transplante de órgãos será contínuo e sem interrupções a partir de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conexão entre as diferentes etapas do processo: <ul style="list-style-type: none"> - Criação de áreas destinadas ao cuidado especial às famílias dos doadores e ao relacionamento com os hospitais notificantes; - Estabelecimento de acordos com a direção dos hospitais;

	<ul style="list-style-type: none"> - Promoção de eventos de intercâmbio de experiências com a presença de todos os profissionais; - Fornecimento de recompensas financeiras a profissionais que não eram remunerados pela atividade extra de captação; - Formação de parcerias com instituições para a condução de exames e o transporte de órgãos; - Fornecimento de treinamento específico e de abrangência total para o entendimento total do processo e da contribuição individual para o resultado final; - Oferta de cursos voltados para a coordenação do processo de doação e; - Realização de visitas a hospitais transplantadores para que profissionais de CIHDOTTs aprendam mais sobre o processo. • Descentralização na tomada de decisão: - Atribuição de autonomia às instituições participantes – OPOs, CIHDOTTs e centros transplantadores e; - Estabelecimento de equipes multifuncionais. • Dimensionamento das equipes de acordo com as necessidades das Centrais Estaduais e; • Fornecimento das ferramentas necessárias ao trabalho de cada equipe: - Disponibilidade de telefones, e-mails, fax e sites institucionais e de canais diretos como um Disque Transplante e um e-mail somente para os processos operacionais; - Aquisição de máquinas de última geração para o acondicionamento dos órgãos; - Disponibilidade de máquinas para prova gráfica, seja pelo próprio hospital ou por meio de parcerias; - Acessibilidade a um sistema em que 1) a base de dados seja única, abrigada em um servidor do Ministério da Saúde e que todos os estados acessem e insiram os candidatos a transplante; 2) a etapa de pré-distribuição seja informatizada, ou seja, a notificação de óbito por parada cardiorrespiratória seja em tempo real e as CNCDOs possam visualizar imediatamente e; 3) haja o desenvolvimento de uma ferramenta de informática associada ao SIG de fácil acesso e visualização online das metas para as CIHDOTTs.
<p>Como se inicia o fluxo de atividades de doação e transplante?</p>	<p>A partir da existência de uma fila de espera por órgãos, o fluxo de atividades pode ser iniciado e as seguintes técnicas puxadas são utilizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manutenção prévia da lista de espera a partir da atualização frequente do status dos potenciais receptores: - Monitoramento da atualização dessas informações, buscando inconsistências e tomando providências caso seja necessário e; - Agendamento de reuniões periódicas para revisar o status dos pacientes que estão no topo da lista para transplante a fim de garantir que todos os testes estão completos e todas as informações estão atualizadas. • Gestão da oferta e; • A partir da definição da equipe transplantadora e do hospital transplantador, os procedimentos relacionados à operação de implante (agendamento de salas cirúrgicas e preparação de tais salas) podem ser iniciados antes mesmo que o paciente e a equipe de transplante cheguem ao hospital.
<p>Como se pode gerir a oferta de órgãos?</p>	<p>A oferta de órgãos é gerida pelas CNCDOs a fim de que haja um aumento do número de doadores. As práticas utilizadas para isso são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criação de altos limites para a rejeição da oferta de órgãos sem comprometer a qualidade do órgão (condições favoráveis) e; • Antecipação na notificação de casos de suspeita de morte encefálica: - Monitoramento dos pacientes neurocríticos (busca ativa); - Oferta de cursos com módulos direcionados ao reconhecimento de morte encefálica, inclusive para os profissionais de saúde de áreas críticas dos hospitais (UTIs, emergências, etc); - Presença de profissionais de referência dentro dos hospitais incentivando os médicos das instituições a pensarem em morte encefálica; - Acompanhamento do desempenho das CIHDOTTs e OPOs quanto às notificações e; - Promoção de campanhas de conscientização a médicos.

<p>Como a cultura de melhoria contínua pode ser disseminada pelas instituições envolvidas no processo de doação e transplante de órgãos?</p>	<p>A cultura de melhoria contínua será disseminada por todas as organizações envolvidas em transplantes a partir de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprometimento das CNCDOs, dedicando recursos à qualidade e tempo para a análise de proposições de melhoria, isto é:<ul style="list-style-type: none">- Criação de uma área de Qualidade;- Estabelecimento de reuniões para a discussão de melhorias e;- Implementação de um plano estratégico que assegure recursos para o âmbito da qualidade.• Criação de processos padronizados e formalizados, representando o pilar da melhoria contínua, para as atividades de doação, internas das CNCDOs, de transplantes e de pós-transplante;• Estabelecimento de círculos de qualidade com o envolvimento de todos:<ul style="list-style-type: none">- Condução de reuniões periódicas e estruturadas com todas as equipes e;- Acompanhamento e fornecimento de <i>feedback</i> aos profissionais dos hospitais notificantes após cada caso de doação e também a respeito dos receptores dos órgãos.• Estabelecimento de controle do processo:<ul style="list-style-type: none">- Elaboração e revisão de metas de desempenho para todos os profissionais;- Formulação de indicadores de desempenho atrelados às metas;- Acompanhamento dos resultados obtidos por todos os profissionais e;- Estruturação do tratamento de falhas em qualquer atividade relacionada a transplante e que englobe a identificação de causas-raiz.• Incentivo à realização de estudos e pesquisas de desenvolvimento de novas práticas e de <i>benchmarking</i>:<ul style="list-style-type: none">- Criação de uma área destinada à pesquisa e;- Promoção de treinamentos em instituições de referência nacional e internacional.• Promoção de cursos de reciclagem aos profissionais e capacitação para a execução de novas atividades.
---	--

6.3 Contribuições teóricas e gerenciais

6.3.1 Contribuições teóricas

As implicações teóricas deste trabalho podem ser segmentadas em duas grandes direções: da literatura *lean healthcare* e da literatura de transplantes de órgãos.

A primeira delas referente aos estudos em *lean healthcare* é enriquecida a partir da verificação da aplicabilidade da filosofia enxuta no contexto de transplantes. Além disso, este trabalho estimula a adoção desta filosofia em outros contextos de saúde e até mesmo em transplantes sob outras perspectivas. Os preceitos *lean* pesquisados na literatura de transplantes eram bastante abrangentes e eram identificados como boas práticas no processo de doação e transplante de órgãos. Desta forma, o presente estudo contribuiu na reunião de tais práticas e na formulação de uma lista de elementos enxutos a partir de analogias dos cinco princípios *lean* genéricos.

Outra implicação teórica está relacionada aos campos de pesquisa de saúde em transplantes. A busca por métodos que melhorem os serviços com relação à eficiência, custos e qualidade se torna complexa à medida que os serviços em questão se referem ao processo de transplantes. Assim, os resultados deste trabalho proporcionam uma visão da viabilidade de alcance de tais objetivos a partir de uma alteração na cultura das organizações. A incorporação da filosofia enxuta permite um desempenho superior com qualidade a partir da utilização dos recursos existentes de maneira eficiente.

De maneira particular, há uma contribuição para a literatura nacional de transplantes sob uma ótica gerencial enxuta. Conforme descrito na introdução, os estudos neste tema são incipientes e de escopo reduzido. A condução deste trabalho significa uma ampliação desta base de estudos.

6.3.2 Contribuições práticas

Esta dissertação contribui de forma prática principalmente aos gestores – de um modo geral e, em particular, àqueles atuantes no Brasil – e aos profissionais de saúde envolvidos no macroprocesso de transplantes.

A proposta deste trabalho de inserir a lógica gerencial no contexto de transplantes influencia o modo de condução das atividades tanto de gestores quanto dos demais profissionais de saúde envolvidos.

De uma maneira geral, pode-se dizer que esta pesquisa agrega valor na execução do trabalho dos gestores ao apresentar a possibilidade (e necessidade) de utilização de ferramentas gerenciais em um ambiente onde prevalecem os aspectos técnicos (clínicos).

No contexto brasileiro, os gestores públicos lidam com diversos desperdícios ao longo do processo e, em determinados estados (aqueles com desempenhos inferiores à média nacional), tais desperdícios se apresentam de forma mais intensa. Assim, a implicação mais relevante está na proposta concreta de um modelo de coordenação contemplado no quadro 26, o qual possibilita o preenchimento das lacunas existentes na saúde pública brasileira. O passo a seguir é o de disseminar este modelo aos coordenadores das Centrais Estaduais de Transplantes.

Já para os demais profissionais de saúde envolvidos em transplantes, a riqueza desta pesquisa pode ser demonstrada a partir das consequências positivas aos trabalhadores ao implementarem tais práticas nas CNCDOs: facilidade/simplicidade na execução das atividades, segurança (confiança) ao desempenhar suas tarefas e motivação no trabalho – a qual se estende à vida pessoal.

6.4 Sugestões de pesquisas futuras

Diante do escopo delimitado para este trabalho e do levantamento de algumas questões ao longo da análise dos casos estudados, surgiram as seguintes sugestões para estudos futuros:

- Realizar um estudo semelhante a este – aplicação da filosofia *lean* aos processos de doação e transplante de órgãos – sob a perspectiva das equipes de transplante no Sistema Brasileiro de Transplantes. A partir da presente pesquisa, observou-se que as práticas *lean* aplicadas somente no âmbito das Centrais Estaduais de Transplantes não englobam todas as possibilidades de eliminação de desperdício no processo completo. Em outras palavras, há uma lacuna de estudo em relação às atividades realizadas pelas equipes de implante como, por exemplo, o agendamento de salas cirúrgicas e a provisão de recursos materiais para o implante.

- Pesquisar o processo de transplante de tecidos sob a ótica enxuta. O fluxo de atividades relacionadas ao transplante de tecidos é bastante diferenciado do transplante de órgãos uma vez que é possível armazenar o produto a um futuro paciente (banco de tecidos).

- Estudar a aplicabilidade da filosofia *lean* em transplante de órgãos a partir de doadores vivos. A opção de transplante de órgãos de doadores vivos é possível apenas com o rim. Neste caso, o macroprocesso de transplante ocorre de forma diferenciada. Outros *stakeholders* estão envolvidos: os próprios doadores. Desta forma, o estudo da aplicabilidade dos princípios enxutos neste contexto de transplante através de doadores vivos é uma oportunidade para verificar a atual gestão e, conseqüentemente propor melhorias para a diminuição da fila geral de transplantes de rins.

- Realizar um estudo sobre o processo de doação, transplante e acompanhamento pós-transplante sob a perspectiva do receptor.

- Realizar um estudo análogo a este com a diferença na seleção dos casos. Ao invés de selecionar somente as Centrais Estaduais com os melhores desempenhos, selecionar também as CNCDOs de baixo desempenho. O objetivo seria o de averiguar se existem práticas não identificadas neste trabalho, porém que estão relacionadas à filosofia *lean*.

- Conduzir um estudo sobre a aplicabilidade da filosofia *lean* ao processo de doação e transplante de órgãos a partir de três óticas: dos profissionais captadores, dos profissionais de transplante e da equipe interna da Central. Os resultados desta pesquisa serviriam para averiguar os achados do presente trabalho, fornecendo um maior grau de precisão a respeito das práticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERNATHY, W. J.; CLARK, K. B.; KANTROW, A. M. The new industrial competition. **Harvard Business Review**, v. 59, n. 5, p. 68–81, 1981.

AKAO, Y. **Hoshin Kanri: Policy Deployment for Successful TQM**. Cambridge: Productivity Press, 1991.

ALLWAY, M.; CORBETT, S. Shifting to lean service: stealing a page from manufacturers' playbooks. **Journal of Organizational Excellence**, v. 21, n. 2, p. 45-54, 2002.

ARAÚJO, C. A. S. Qualidade dos Serviços Hospitalares e o Gerenciamento dos Profissionais de Enfermagem: um estudo em Cinco Hospitais Brasileiros. In: ENCONTRO DA ENANPAD, 31, 2007, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos**. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em < <http://www.anpad.org.br/>>. Acesso em 15 de junho de 2013.

_____.; FIGUEIREDO, K. F.; SILBERSTEIN, A. C.; FARIA, M. D. Princípios enxutos aplicados em serviços de saúde: cinco casos brasileiros. In: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia/SEDeT, 6ª edição, 2009, Resende. **Anais eletrônicos**. Resende, 2009. Disponível em < www.aedb.br/seget>. Acesso em 22 de abril 2013.

ARAÚJO, S.; CINTRA, E. A.; BACHEGA, E. B. Manutenção do potencial doador de órgãos. In: Cintra EA, Nishide VM, Nunes WA, organizadores. **Assistência de enfermagem ao paciente gravemente enfermo**. São Paulo: Atheneu; 2005, p. 443-456.

ARONSSON, H.; ABRAHAMSSON, M.; SPENS, K. Developing lean and agile health care supply chains. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 16, n. 3, p. 176-183, 2011.

BERGAMO, G. Perda e Angústia. **Revista Veja**, São Paulo, edição 1916, 3 de ago. 2005. Disponível em < http://veja.abril.com.br/030805/p_106.html>. Acesso em 03 de out. 2012.

BILLETER, A. T.; SKLARE, S.; FRANKLIN, G. A.; WRIGHT, J.; MORGAN, G.; O'FLYNN, P. E.; POLK, H.C. Sequential improvements in organ procurement increase the organ donation rate. **Injury (International Journal of the Care of the Injured)**, v. 43, p. 1805-1810, 2012.

BONACCORSI, A.; CARMIGNANI, G.; ZAMMORI, F. Service Value Stream Management (SVSM): developing lean thinking in the service industry. **Journal of Service Science and Management**, v. 4, n. 4, p. 428-439, 2011.

BOOTH, R. Agile manufacturing. **Engineering Management Journal**, v. 6, n. 2, p. 105-111, 1996.

BOWEN, D. E.; YOUNGDAHL, W. E. "Lean" service: in defense of a production-line approach. **International Journal of Service Industry Management**, v. 9, n. 3, p. 207-225, 1998.

BOWERSOX, D.; CARTER, P.; MONCZKA, R. Materials logistics management. **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, v. 23, n. 5, p. 46-51, 1993.

BROCKMANN, J. G.; VAIDYA, A.; REDDY, S.; FRIEND, P. J. Retrieval of abdominal organs for transplantation. **British Journal of Surgery**, v. 93, n. 2, p. 133-146, 2006.

BUSHELL, S.; MOBLEY, J.; SHELEST, B. Discovering lean thinking at Progressive Healthcare. **The Journal for Quality and Participation**, v. 25, n. 2, p. 20-26, 2002.

CFM. Conselho Federal de Medicina. **Resolução CFM nº 1.480**, de 8 de agosto de 1997. Disponível em < http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/CFM/1997/1480_1997.htm>. Acesso em 4 de março 2013.

CHRISTOPHER, M.; TOWILL, D. Supply chain migration from lean and functional to agile and customized. **Supply Chain Management**, v. 5, n. 4, p. 206-213, 2000.

CINQUE, V. M.; BIANCHI, E. R. F. Stressor experienced by family members in the process of organ and tissue donation for transplant. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 44, n. 4, p. 992-998, 2010.

CLAUSELL, N. O.; GONÇALVES, L. F. S.; VERONESE F. J. V. **Manutenção de doadores de órgãos**. In: Rotinas em terapia intensiva. 3a edição. Porto Alegre: Artmed, 2001, p. 543-549.

COLL, E. *et al.* Organ donors in Spain: evolution of donation rates per regions and determinant factors [in Spanish]. **Medicina Clínica (Barcelona)**, v. 131, n. 2, p. 52-59, 2008.

CONCEIÇÃO, A. M. *et al.* Morte encefálica: um conceito a ser difundido. In: Day L. Morte cerebral e doação de órgãos. In: Schell HM, Puntillo KA. **Segredos em enfermagem na terapia intensiva**. Porto Alegre: Artmed, 2005, p. 490-493.

CONSELHO DA EUROPA. Council of Europe: International figures on organ donation and transplantation - 2006. **Newsletter Transplant**, v. 12, n. 4, 2007.

COURTRIGHT, S. H.; STEWART, G.L.; WARD, M.M. Applying research to save lives: Learning from team training approaches in aviation and health care. **Organizational Dynamics**, v. 41, n. 4, p. 291-301, 2012.

CUENDE, N.; CAÑÓN, J. F.; ALONSO, M.; MARTÍN DELAGEBASALA, C.; SAGREDO, E.; MIRANDA, B. Programa de garantia de calidad en el proceso de donación y trasplante de la Organización Nacional de Trasplantes. **Nefrología**, v. 21, n. 4, p. 65-76, 2001.

CUSUMANO, M. A. **The Japanese Automobile Industry: Technology and Management at Nissan and Toyota** (Harvard East Asian Monographs). Boston: Harvard University Press, 1985.

DANIEL, D. Apply lean principles in the health-care industry. **Business Journal**, 20 de outubro 2005. Disponível em < <http://www.bizjournals.com/seattle/stories/2005/10/31/focus11.html?page=all>>. Acesso em 15 de junho 2013.

DECKER, W. W.; STEAD, L. G. Application of lean thinking in health care: a role in emergency departments globally. **International Journal of Emergency Medicine**, v. 1, n. 3, p. 161-162, 2008.

- DESSCHANS, B.; VAN GELDER, F., VAN HEES, D.; DE ROCY, J.; MONBALIU, D.; AERTS, R.; COOSEMANS, W.; PIRENNE J. Evolution in allocation rules for renal, hepatic, pancreatic and intestinal grafts. **Acta Chirurgica Belgica**, v. 108, n. 1, p. 31-34, 2008.
- DE TREVILLE, S.; ANTONAKIS, J. Could lean production job design be intrinsically motivating? Contextual, configurational, and levels-of-analysis issues. **Journal of Operations Management**, v. 24, n. 2, p. 99-123, 2006.
- DOMINGOS, G. R.; BOER, L.A.; POSSAMAI, F. P. Doação e captação de órgãos de pacientes com morte encefálica. **Enfermagem Brasil**, v. 9, n. 4, p. 206-212, 2010.
- DROTZ, E.; POKSINSKA, B. Lean in healthcare from employees' perspectives. **Journal of Health Organization and Management**, v. 28, n. 2, p. 177-195, 2014.
- EISENHARDT, K. M. Building theories from case study research. **The Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.
- ESCUADERO, D. Diagnostico de muerte encefálica. **Medicina Intensiva**, v. 33, n. 4, p. 185-195, 2009.
- FERRO, J. R. **Novas fronteiras de aplicação do sistema Lean em serviços**. Setembro 2005. Disponível em < <http://www.lean.org.br>>. Acesso em 10 de maio 2013.
- FIGUEIREDO, K. F. A logística enxuta. **Instituto COPPEAD de Administração**, Publicações, outubro 2006. Disponível em < http://www.coppead.ufrj.br/pt-br/upload/publicacoes/ArtLog_OUT_2006.pdf>. Acesso em 12 de maio 2013.
- FLYNN B. B.; FLYNN E. J. An exploratory study of the nature of cumulative capabilities. **Journal of Operations Management**, v. 22, n. 5, p. 439-457, 2004.
- FRIEDRICH, M. A. G.; MANNETTI, E. R.; MARTINS, S. O. Implementação da Terapia Trombolítica no Hospital São Lucas da PUCRS e no Hospital Mãe de Deus em Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Revista Neurociências**, v. 12, n. 2, 2004.
- FUJIMOTO, T. **The Evolution of a Manufacturing System at Toyota**. Oxford: Oxford University Press, 1999.
- FUZZATI, R. Organ Transplantation Management. **Technical Report - Swiss Federal Institute of Technology Lausanne**, Switzerland, 2005.
- GARCIA, V. D. **Por Uma Política de Transplantes no Brasil**. São Paulo: Office Editora e Publicidade Ltda, 2000.
- _____. A política de transplantes no Brasil. **Revista da Associação Médica do Rio Grande do Sul**, v. 50, n. 4, p. 313-320, 2006.
- _____.; HOEFELMANN, N.; KEITEL, E.; GOLDANI, J. C.; COSTA, M. G.; MICHELON, T. F.; ANGELINI, A.; BITTAR, A. E. Organ procurement in Rio Grande do Sul: analysis of two periods of activity. **Transplantation Proceedings**, v. 29, p. 3321-3323, 1997.
- GENÇ, R. The Logistics Management and Coordination in Procurement Phase of Organ Transplantation. **The Tohoku Journal of Experimental Medicine**, v. 216, n. 4, p. 287-296, 2008.

GHIRARDINI A.; *et al.* Efficiency of organ procurement and transplantation programs. **Transplant International**, v. 13, n. 1, p. 267–271, 2000.

GOODMAN, C.; KUO, J.; STOUT, S.; SCHWARTZ, A.; THOMAS, A.; TOLLERIS, C.; WEST, T.; ANISE, A.; KARNES, E. FAULK, D.; WORRALL, C.; CHONG, U. HRSA Transplant Center Growth and Management Collaborative: best practices evaluation (Final report). Setembro 2007. **Health Resources and Services Administration, Healthcare Systems Bureau, Division of Transplantation**. Disponível em <ftp://ftp.hrsa.gov/organdonor/transplantctrgrowth_and_mangmtcollaborbestpracticesreport.pdf>. Acesso em 12 de junho 2013.

_____.; WORRALL, C.; CHOG, U.; KALLINIS, S.; ROCKWOOD, M. The Organ Donation Breakthrough Collaborative: best practices (Final report). Setembro 2003. **Health Resources and Services Administration, Office of Special Programs, Division of Transplantation**. Disponível em <http://www.lewin.com/~/media/lewin/site_sections/publications/organdonationbreakthroughcollaborative.pdf>. Acesso em 15 de junho 2013.

GRÖNROOS, C. **Service Management and Marketing**. Chichester: Wiley & Sons, 2000.

GUERRA, C. I. C. O.; BITTAR, O. J. N. V.; SIQUEIRA JR, M. R.; ARAKI, F. O Custo que Envolve a Retirada de Múltiplos Órgãos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 48, n. 2, p. 156-162, 2002.

HAYES, K.; REED, N.; FITZGERALD, J. Who are your Lean Health customers?: identifying influential Lean customers in health services: current practice and insights from stakeholder analysis. **Asia Pacific Journal of Health Management**, v. 5, n. 1, p. 53-61, 2010.

HERRIOTT, R. E.; FIRESTONE, W. A. Multisite qualitative policy research: optimizing description and generalizability. **Educational Researcher**, v. 12, p. 14-19, 1983.

HINES, P.; HOLWEG, M.; RICH, N. Learning to evolve - A review of contemporary lean thinking. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 24, n. 10, p. 994-1011, 2004.

HOLWEG, M. The genealogy of lean production. **Journal of Operations Management**, v. 25, n. 2, p. 420-437, 2007.

JONES, D. Eliminando a Lacuna de Desempenho da Área da Saúde. **Lean Institute Brasil**, 28 de outubro 2011. Disponível em <<http://www.lean.org.br/artigos/168/eliminando-a-lacuna-de-desempenho-da-area-da-saude.aspx>>. Acesso em 10 de maio 2013.

_____.; MITCHELL, A. Lean thinking for the NHS. **Lean Enterprise Institute**, 2006. Disponível em <<http://www.lean.org/common/display/?o=194>>. Acesso em 3 de abril 2013.

JOOSTEN, T.; BONGERS, I.; JANSSEN, R. Application of lean thinking to health care: issues and observations. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 21, n. 5, p. 341-347, 2009.

KARLSSON, C.; AHLSTRÖM, P. Assessing changes towards lean production. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 16, n. 2, p. 24-41, 1996.

KIM, C. S.; SPAHLINGER, D. A.; KIN, J. M.; BILLI, J. E. Lean health care: what can hospitals learn from a world class automaker? **Journal of Hospital Medicine**, v. 1, n. 3, p. 191-199, 2006.

KISSOON, N. The Toyota way ... or not? New lessons for health care. **Physician executive**, v. 36, n. 6, p. 40-42, 2010.

KITCHENER, M. The 'Bureaucratization' of Professional Roles: The Case of Clinical Directors in UK Hospitals. **Organization**, v. 7, n. 1, p. 129-154, 2000.

KNIHS, N. S.; SCHIRMER, J.; ROZA, B. A. Adaptación del Modelo Español de gestión en trasplante para la mejora en la negativa familiar y mantenimiento del donante potencial. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 20, p. 59-65, 2011.

KOLLBERG, B.; DAHLGAARD, J. J.; BREHMER, P. Measuring lean initiatives in health care services: issues and findings. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 56, n. 1, p. 7-24, 2007.

KRIEGEL, J.; JEHLE, F.; DIECK, M.; MALLORY, P. Advanced services in hospital logistics in the German health service sector. **Logistics Research**, v. 6, n. 2, p. 47-56, 2013.

LAMMING, R. Squaring lean supply with supply chain management. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 16, n. 2, p. 183-196, 1996.

LIKER, J. K. **O modelo Toyota: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MALMBRANDT, M.; AHLSTRÖM, P. An instrument for assessing lean service adoption. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 33, n. 9, p. 1131-1165, 2013.

MANN, D. **Creating a Lean Culture: Tools to Sustain Lean Conversions**. Portland: Productivity Press, 2005.

MANYALICH, *et al.* Organ procurement: Spanish transplant procurement management. **Asian Cardiovascular and Thoracic Annals**, 19, n. 3 / 4, p. 268-278, 2011.

MARINHO, A. Um estudo sobre as filas para transplantes no Sistema Único de Saúde brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 10, p. 2229-2239, 2006.

MATESANZ, R. Factors influencing the adaptation of the Spanish Model of organ donation. **Transplantation International**, v. 16, n. 10, p. 736-741, 2003.

_____.; MARAZUELA, R.; DOMÍNGUEZ-GIL, B.; COLL, E.; MAHILLO, B.; ROSA, G. The 40 donors per million population plan: an action plan for improvement of organ donation and transplantation in Spain. **Transplantation Proceedings**, v. 41, p. 3453-3456, 2009.

MATTIA, A. C.; ROCHA, A. M.; FREITAS FILHO, J. P. A.; BARBOSA, M. H.; RODRIGUES, M. B.; OLIVEIRA, M. G. Análise das dificuldades no processo de doação de órgãos: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Bioethikos**, v. 4, n. 1, p. 66-74, 2010.

MAZZOCATO, P.; HOLDEN, R. J.; BROMMELS, M.; ARONSOON, H.; BÄCKMAN, U.; ELG, M.; THOR, J. How does lean work in emergency care? A case study of a lean-inspired

intervention at the Astrid Lindgren Children's hospital, Stockholm, Sweden. **BMC Health Services Research**, v. 12, p. 28-41, 2012.

MIRANDA, B.; NAYA, M. T.; CUENDE, N.; MATESANZ, R. M. The Spanish Modelo of organ donation for transplantation: donor management and procurement. **Current Opinion in Organ Transplantation**, v. 4, n. 2, p. 109, 1999.

MOLINA, F. R. S. **A entrevista familiar para doação de órgãos e tecidos: fatores que interferem na tomada de decisão**. 2009. 37f. Monografia (Pós-Graduação em Doação e Transplante de Órgãos e Implante de Tecidos) – Programa de Pós-Graduação em Doação e Transplante de Órgãos e Implante de Tecidos, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2009.

MONTEIRO, V. L. **Aplicação de técnicas do *lean thinking* às atividades logísticas dos transplantes de órgãos sólidos**. 2011. 199f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Campinas, Campinas, 2011.

MOYANO-FUENTES, J.; SACRISTÁN-DÍAZ, M. Learning on lean: a review of thinking and research. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 32, n. 5, p. 551-582, 2012.

MS. Ministério da Saúde. Morte Encefálica. **Biblioteca Virtual em Saúde**, jan. 2008. Disponível em <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/146morte_encefalica.html>. Acesso em 05 de abril 2013.

NUNES, E. E. F. Análise dos processos logísticos no transplante de órgãos: acondicionamento, deslocamento de equipes e previsão de demanda (Relatório final). **Programa de Iniciação Científica - Laboratório de Aprendizagem em Logística e Transplantes**, Campinas, 2010. Disponível em < www.lalt.fec.unicamp.br >. Acesso em 15 de maio 2013.

OHNO, T. **Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production**. Cambridge: Productivity Press, 1988.

OLIVEIRA, F. **Bioética: uma face da cidadania**. São Paulo: Moderna, 1997.

ONT. Organización Nacional de Trasplantes. **Guía de Buenas Prácticas en el proceso de Donación de Órganos**. 2011. Disponível em < http://www.ont.es/publicaciones/Documents/GUIA_BUENAS_PRACTICAS_DONACION_ORGANOS.pdf>. Acesso em 20 de maio 2013.

PANIZZOLO, R. Applying the lessons learned from 27 lean manufacturers: the relevance of relationships management. **International Journal of Production Economics**, v. 55, n. 3, p. 223-240, 1998.

PAPADODOPOULOS, T. Continuous improvement and dynamic actor associations: A study of lean thinking implementation in the UK National Health Service. **Leadership in Health Services**, v. 24, n. 3, p. 207-227, 2011.

_____.; RADNOR, Z.; MERALI, Y. The role of actor associations in understanding the implementation of lean thinking in healthcare. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 31, n. 2, p. 167-191, 2011.

- PATERSON, J. The Lean Audit Advantage. **Internal Auditor**, v. 69, n. 6, p. 48-52, 2012.
- PEREIRA, W. A.; FERNANDES, R. C.; SOLER, W. V. **Diretrizes básicas para captação e retirada de múltiplos órgãos e tecidos da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos**. São Paulo: Associação Brasileira de Transplante de Órgãos, 2009.
- PESTANA, A. L.; SANTOS, J. L. G.; ERDMANN, R. H.; SILVA, E. L.; ERDMANN, A. L. Pensamento lean e cuidado do paciente em morte encefálica no processo de doação de órgãos. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 47, n. 1, p. 258-264, 2013.
- PETTIGREW, A. M. Longitudinal field research on change: Theory and practice. **Organization Science**, v. 1, n. 3, p. 267-292, 1990.
- PIERCY, N.; RICH, N. Lean transformation in the pure service environment: the case of the call service centre. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 29, n. 1, p. 54-76, 2009.
- PIRES, J. M. **O alinhamento dos programas de disease management com a filosofia lean: um estudo de casos em operadoras de plano de saúde**. 2012. 135 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Instituto COPPEAD de Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.
- POPPENDIECK, M. Principles of lean thinking. **The Lean Mindset**, 7 de novembro 2002. Disponível em < <http://www.leanessays.com/2002/11/principles-of-lean-thinking.html>>. Acesso em 10 de março 2013.
- PRODUCTIVITY COMMISSION. Australian Government. **On Efficiency and Effectiveness: some definitions**. Maio de 2013. Disponível em < http://www.pc.gov.au/__data/assets/pdf_file/0003/123357/efficiency-effectiveness.pdf>. Acesso em 10 de julho de 2013.
- RADNOR, Z. Transferring lean into government. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 21, n. 3, p. 411-428, 2010.
- RATZ, W. **Indicadores de desempenho na logística do Sistema Nacional de Transplantes: um estudo de caso**. 2006. 172 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2006.
- RBT. Registro Brasileiro de Transplantes - Estatística de Transplantes. **Associação Brasileira de Transplante de Órgãos**, diversos anos (desde 1997). Disponível em < <http://www.abto.org.br/abtov03/default.aspx?mn=457&c=900&s=0>>. Último acesso em 20 de junho 2014.
- RECH, T. H.; RODRIGUES FILHO, E. M. Manuseio do Potencial Doador de Múltiplos Órgãos. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 19, n. 2, p. 197-204, 2007.
- ROZA, B. A. **Efeitos do processo de doação de órgãos e tecidos em familiares: intencionalidade de uma nova doação**. 2005. 211 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2005.

_____.; PESTANA, J. O.; BARBOSA, S. F. F.; SCHIRMER, J. Organ donation procedures: an epidemiological study. **Progress in Transplantation**, v. 20, n. 1, p. 88-95, 2010.

SANTOS, M. J.; MASSAROLLO, M. C. K. B. Processo de doação de órgãos: percepção de familiares de doadores cadáveres. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 13, n. 3, p. 382-387, 2005.

SIM, K. L.; ROGERS, J. W. Implementing lean production systems: barriers to change. **Management Research News**, v. 32, n. 1, p. 37-49, 2009.

SIMINI, B. Policy and people: Tuscany doubles organ donation rates by following Spanish example. **The Lancet**, v. 355, n. 9202, p. 476-476, 2000.

SIMINOFF, L. A.; ARNOLD, R. M.; CAPLAN, A. L. Health care professional attitudes toward donation: effect on practice and procurement. **Journal of Trauma**, v. 39, p. 553-559, 1995.

SIMON, R. W.; CANACARI, E. G. A Practical Guide to Applying Lean Tools and Management Principles to Health Care Improvement Projects. **Association of periOperative Registered Nurses Journal**, v. 95, n. 1, p. 85-103, 2012.

SHAEWKEY, P.; HART, C. **Logistics' contributions to better health in developing countries**. Burlington: Ashgate, 2003.

SHAH, R.; GOLDSTEIN, S. M.; UNGER, B. T.; HENRY, T. D. Explaining anomalous high performance in a health care supply chain. **Decision Sciences**, v. 39, n. 4, p. 759-789, 2008.

SPEAR, S.; BOWEN, H. K. Decoding the DNA of the Toyota Production System. **Harvard Business Review**, v. 77, p. 96-108, 1999.

STAATS, B.; BRUNNER, D.; UPTON, D. Lean principles, learning, and knowledge work: Evidence from a software services provider. **Journal of Operations Management**, v. 29, p. 376-390, 2011.

SUGIMORI, Y. K.; KUSUNOKI, K.; CHO, F.; UCHIKAWA, S. Toyota Production System and Kanban System; materialization of just in time and respect-for-human system. **International Journal of Production Research**, v. 15, n. 6, p. 553-564, 1977.

TOLEDO, A. H.; CARROLL, T.; ARNOLD, E.; TULU, Z.; CAFFEY, T.; KEARNS, L.E.; GERBER, D. A. Reducing liver transplant length of stay: a Lean Six Sigma approach. **Progress in Transplantation**, v. 23, n. 4, p. 350-364, 2013.

TOUSSAINT, J. S.; BERRY, L. L. The promise of lean in health care. **Mayo Clinic Proceedings**, v. 88, n. 1, p. 74-82, 2013.

VAN GELDER, F.; DE ROEY, J.; DESSCHANS, B.; VAN HEES, D.; AERTS, R.; MONBALIU, D.; DE PAUW, L.; COOSEMANS, W.; PIRENNE, J. What is the limiting factor for organ procurement in Belgium: donation or detection? What can be done to improve organ procurement rates? **Acta Chirurgica Belgica**, v. 108, p. 27-30, 2008.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

- VOSS, C.; TSIKRIKTSIS, N.; FROHLICH, M. Case research in operations management. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 22, n. 2, p. 195-219, 2002.
- WARING, J.; BISHOP, S. Lean Healthcare: rhetoric, ritual and resistance. **Social Science and Medicine**, v. 71, n. 7, p. 1332-1340, 2010.
- WESTPHAL, *et al.* Diretrizes para manutenção de múltiplos órgãos no potencial doador adulto falecido. Parte I: Aspectos gerais e suporte hemodinâmico. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 23, n. 3, p. 255-268, 2011.
- WHO. World Health Organization. Organ trafficking and transplant tourism and commercialism: the Declaration of Istanbul. **The Lancet**, v. 372, n. 9632, p. 5-6, 2008.
- WILLIAMS, M. G; FERREE, D.; BOLLINGER, R.; LEFOR, W. M. Reasons why kidneys removed from transplantation are not transplanted in US. **Transplantation**, v. 38, n. 6, p. 691-694, 1984.
- WOMACK, J. P. The Tower of Babel. **Lean Enterprise Institute**, outubro 2004. Disponível em <<http://www.leanuk.org>>. Acesso em 10 de maio 2013.
- _____. From Lean Tools to Lean Management. **Lean Enterprise Institute**, novembro 2006. Disponível em <<http://www.lean.org/womack/DisplayObject.cfm?o=747>> . Acesso em 10 de maio 2013.
- _____. The Problem of Sustainability. **Lean Enterprise Institute**, maio 2007. Disponível em <<http://www.leanuk.org>>. Acesso em 10 de maio 2013.
- _____.; JONES, D. T. **A mentalidade enxuta nas empresas: elimine o desperdício e crie riqueza**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- _____.; _____. **Lean Thinking**. New York: Simon & Schuster, 2003.
- _____.; _____. Lean Consumption. **Harvard Business Review**, v. 83, n. 3, p. 58-68, 2005.
- _____.; _____.; ROOS, D. **A Máquina que Mudou o Mundo**. 3ª Edição, Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- WYSOCKI JR, B. To Fix Health Care, Hospitals Take Tips From Factory Floor. **Lean Enterprise Institute**, abril 2004. Disponível em <<http://online.wsj.com/article/0,,SB108146068260878363,00.html>> . Acesso em 17 de maio 2013.
- YETER, R.; HÜBLER, M.; PASIC, M.; HETZER, R.; KNOSALLA, C. Organ preservation with the organ care system. **Applied Cardiopulmonary Pathophysiology**, v. 15, p. 207-212, 2011.
- YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 3ª Edição, Porto Alegre: Bookman, 2005.
- YOUNG, T.; McCLEAN, S. Some challenges facing Lean Thinking in healthcare. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 21, n. 5, p. 309-310, 2009.

APÊNDICE

APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA

Dados do Entrevistado

INFORMAÇÕES BÁSICAS
Nome:
Formação:
Tempo de coordenação da CNCDO:
Histórico na Central (funções):

Dados da CNCDO

CNCDO:
Programa:
Ano de implementação:
Quantidade de funcionários:
Localização:
Número de hospitais participantes (captação e transplante):
Número de CIHDOTTs e seus respectivos níveis:
Existência de OPO (SIM/NÃO):
Número de OPOs:

PROFISSIONAIS DE SAÚDE

- Como é o ambiente de trabalho dos profissionais de saúde?
- Como a Central busca a colaboração e comprometimento dos profissionais?
- Existe alguma ferramenta para recompensar o profissional baseado no desempenho alcançado? Essa ferramenta está disponível para todas as áreas e níveis das Centrais?
- A eficiência interna é uma preocupação para os profissionais de saúde? Desde quando? Por quê? Como se materializa?
- Qual é o grau de entendimento dos profissionais de saúde em relação ao processo completo de transplante?
- Os profissionais são treinados para desempenhar suas tarefas? Qual é o tipo de treinamento mais utilizado pelas Centrais?
- Existe um treinamento básico para todos os funcionários das Centrais? Qual o foco desse treinamento?

- Os profissionais atuam em apenas uma atividade específica ou são multifuncionais? Eles recebem treinamento em diversas etapas podendo assim ser rearranjados para otimizar a utilização dos recursos?
- Os profissionais alocados no início do processo sabem desempenhar suas tarefas? Receberam treinamento para identificar potenciais doadores com suspeita de morte encefálica?
- Como esses profissionais agem? De maneira individual ou de maneira interligada, dependente?

PROCESSO

- Como acontece o processo? (Descrever)
- As tarefas são padronizadas?
- O que é considerado um processo bem sucedido sob o ponto de vista das Centrais?
- Como a Central consegue ser ágil uma vez recebida a notificação de potencial doador?
- O que seria um órgão de qualidade para transplante?
- Como as famílias dos doadores são tratadas?
- Os processos são claros e totalmente visíveis para todos os funcionários nele envolvidos?
- Quais são os instrumentos de comunicação interna usados pelos profissionais de saúde para interagir com os demais? E de comunicação externa?
- Qual o papel da tecnologia no processo? (equipamentos nos hospitais, softwares, máquinas para exames, etc)
- A tecnologia viabiliza o processo ou apenas apoia?
- Como ocorre a comunicação entre a Central e os hospitais?
- Como a Central gerencia a capacidade operacional?

EFETIVIDADE

- De todas as notificações de morte encefálica, quantas são revertidas em transplante? (taxa de aproveitamento)
- Há casos de morte encefálica não notificados? (ou seja, descobertos a posteriori, quando não há mais tempo suficiente para dar início ao procedimento, cuidado, etc)
- Como são entendidas essas perdas (escapes)? Ou seja, são causadas por quais motivos?
- Existem iniciativas visando à diminuição do tempo de espera do paciente?

MELHORIA CONTÍNUA

- Existe preocupação de mostrar comprometimento da liderança (coordenador da Central) com o processo de melhoria e de mudança?
- Quais os estímulos existentes para a participação do profissional de saúde na melhoria de qualquer uma das etapas?
- Existe uma área responsável pelo estudo dos processos e avaliação dos mesmos? Caso exista, essa área avalia os processos com a ajuda dos profissionais envolvidos diretamente em alguma das atividades de transplante?
- Como são definidos os objetivos de desempenho da Central? Existe a participação de todos?
- Os processos são reavaliados periodicamente? Por quem? Qual o objetivo dessas revisões?
- Qual o foco dado durante a revisão dos processos?
- Há um controle das atividades? Existem indicadores para mensurar seu desempenho?
- Quais indicadores são acompanhados (em relação às operações internas, à satisfação dos parentes e do paciente transplantado)?
- Existe uma equipe responsável por monitorar a evolução dos indicadores?
- Há uma técnica, um procedimento ou uma equipe de fiscalização para prevenção de erros/falhas por parte de algum profissional?
- Como são tratados os erros e as falhas nas etapas do processo?
- O que fazem com as notificações de erros acontecidos? Há a preocupação de aprender com os erros de modo a evitá-los no futuro? Há evidências de que erros passados diminuiriam/desapareceram?

ANEXOS

ANEXO A – ESTATÍSTICAS DE DOAÇÃO DE ÓRGÃOS POR ESTADO BRASILEIRO

Fonte: RBT (2014)

Estado	Notificações (potenciais doadores)		Não Doadores		Doadores Efetivos		Doadores cujos órgãos foram transplantados		Doadores de Múltiplos Órgãos	
	Número	pmp/ano	Número	%	Número	pmp/ano	Número	pmp/ano	Número	%
TOTAL BRASIL	4551	47,7	3262	(72%)	1289	13,5	1187	12,4	813	(68%)
AC	32	87,2	29	(91%)	3	8,2	3	8,2	2	(67%)
AL	17	10,9	11	(65%)	6	3,8	6	3,8	3	(50%)
AP	0	0,0	0	(0%)	0	0,0	0	0,0	0	(0%)
AM	52	29,9	43	(83%)	9	5,2	9	5,2	5	(56%)
BA	244	34,8	189	(77%)	55	7,8	48	6,8	43	(90%)
CE	299	70,8	188	(63%)	111	26,3	98	23,2	85	(87%)
DF	182	141,6	144	(79%)	38	29,6	32	24,9	16	(50%)
ES	92	52,3	68	(74%)	24	13,7	21	11,9	21	(100%)
GO	140	46,6	132	(94%)	8	2,7	8	2,7	6	(75%)
MA	47	14,3	45	(96%)	2	0,6	1	0,3	0	(0%)
MT	24	15,8	24	(100%)	0	0,0	0	0,0	0	(0%)
MS	88	71,9	79	(90%)	9	7,3	9	7,3	8	(89%)
MG	303	30,9	188	(62%)	115	11,7	108	11,0	106	(98%)
PA	54	14,2	47	(87%)	7	1,8	7	1,8	5	(71%)
PB	86	45,7	82	(95%)	4	2,1	4	2,1	1	(25%)
PR	259	49,6	183	(71%)	76	14,6	74	14,2	47	(64%)
PE	281	63,9	214	(76%)	67	15,2	61	13,9	36	(59%)
PI	40	25,7	33	(83%)	7	4,5	3	1,9	2	(67%)
RJ	454	56,8	330	(73%)	124	15,5	105	13,1	50	(48%)
RN	84	53,0	61	(73%)	23	14,5	23	14,5	20	(87%)
RS	268	50,1	181	(68%)	87	16,3	72	13,5	45	(63%)
RO	37	47,4	35	(95%)	2	2,6	2	2,6	1	(0%)
RR	0	0,0	0	(0%)	0	0,0	0	0,0	0	(0%)
SC	227	72,7	135	(59%)	92	29,4	87	27,8	71	(82%)
SP	1193	57,8	778	(65%)	415	20,1	401	19,4	235	(59%)
SE	48	46,4	43	(90%)	5	4,8	5	4,8	5	(0%)
TO	0	0,0	0	(0%)	0	0,0	0	0,0	0	(0%)

Estado	Afastados por:									
	Notificações	Entrevistas			Contraindicação Médica		Parada Cardíaca		Outros	
	Número	Realizadas	Recusas	%	Número	%	Número	%	Número	%
TOTAL BRASIL	4551	2812	1313	(47%)	639	(14%)	571	(13%)	740	(16%)
AC	32	16	11	(69%)	5	(16%)	0	(0%)	13	(41%)
AL	17	12	6	(50%)	0	(0%)	0	(0%)	5	(29%)
AP	0	0	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)
AM	52	29	18	(62%)	3	(6%)	0	(0%)	22	(42%)
BA	244	155	100	(65%)	25	(10%)	12	(5%)	52	(21%)
CE	299	206	90	(44%)	47	(16%)	46	(15%)	5	(2%)
DF	182	84	45	(54%)	83	(46%)	0	(0%)	16	(9%)
ES	92	47	23	(49%)	15	(16%)	1	(1%)	29	(32%)
GO	140	61	50	(82%)	10	(7%)	8	(6%)	64	(46%)
MA	47	9	5	(56%)	16	(34%)	0	(0%)	24	(51%)
MT	24	0	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)	24	(100%)
MS	88	32	21	(66%)	42	(48%)	11	(13%)	5	(6%)
MG	303	162	73	(45%)	24	(8%)	50	(17%)	41	(14%)
PA	54	30	13	(43%)	9	(17%)	12	(22%)	13	(24%)
PB	86	22	14	(64%)	14	(16%)	2	(2%)	52	(60%)
PR	259	160	72	(45%)	68	(26%)	43	(17%)	0	(0%)
PE	281	167	94	(56%)	81	(29%)	7	(2%)	32	(11%)
PI	40	25	18	(72%)	3	(8%)	5	(13%)	7	(18%)
RJ	454	222	97	(44%)	88	(19%)	106	(23%)	39	(9%)
RN	84	60	31	(52%)	6	(7%)	5	(6%)	19	(23%)
RS	268	188	90	(48%)	31	(12%)	53	(20%)	7	(3%)
RO	37	10	8	(80%)	0	(0%)	0	(0%)	27	(73%)
RR	0	0	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)
SC	227	174	73	(42%)	23	(10%)	14	(6%)	25	(11%)
SP	1193	910	335	(37%)	37	(3%)	195	(16%)	211	(18%)
SE	48	31	26	(84%)	9	(19%)	0	(0%)	8	(17%)
TO	0	0	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)

ANEXO B – DOADORES COM CRITÉRIOS EXPANDIDOS DE RIM

Fonte: Portaria nº 2.600/2009

I - doadores com critérios expandidos quanto à função:

a) doadores com mais de 60 anos, ou doadores entre 50 e 59 anos com 2 dos 3 critérios abaixo:

1. hipertensão;

2. nível de creatinina superior a 1,5 mg/dL ou depuração de creatinina estimada – DCE (Cockcroft/Gault) entre 50 e 70 mL/min/m² no início do atendimento;

3. acidente vascular cerebral (AVC) hemorrágico como causa de morte;

b) doador falecido pediátrico com peso menor ou igual 15 kg ou idade menor que ou igual a 3 anos, que deve ser considerado para transplante de rins em bloco;

II - doadores com critérios expandidos quanto ao potencial de transmissão de doenças:

a) hepatite B: rins de doadores com anti-HBctotal (+) positivo isolado, HBsAg e Anti-HBs (-) negativo poderão ser oferecidos para potenciais receptores Anti-HBs positivo (+) ou HBsAg positivo (+) e a Rins de doadores HBsAg positivo (+) poderão, a critério da equipe de transplante, ser oferecidos para potenciais receptores Anti-Hbs positivo (+) ou HBsAg positivo (+);

b) hepatite C: rins de doadores HCV positivo (+) somente poderão ser oferecidos para potenciais receptores com HCV positivo (+); e

III - doadores com critérios expandidos quanto a outras situações: a) rins com anomalias anatômicas/histológicas.

ANEXO C – ATRIBUIÇÕES DAS ORGANIZAÇÕES DE PROCURA DE ÓRGÃOS (OPOS) E DAS COMISSÕES INTRA-HOSPITALARES DE DOAÇÃO DE ÓRGÃOS E TECIDOS PARA TRANSPLANTE (CIHDOTTS) SEGUNDO A PORTARIA Nº 2.600/2009

Atribuições das OPOs (Art. 13):

- I - organizar, no âmbito de sua circunscrição, a logística da procura de doadores;
- II - criar rotinas para oferecer aos familiares de pacientes falecidos nos hospitais de sua área de abrangência a possibilidade da doação de órgãos e tecidos;
- III - articular-se com as equipes médicas dos diversos hospitais, especialmente as das Unidades de Tratamento Intensivo e Urgência e Emergência, no sentido de identificar os potenciais doadores e estimular seu adequado suporte para fins de doação;
- IV - articular-se com as equipes encarregadas da verificação de morte encefálica, visando assegurar que o processo seja ágil e eficiente, dentro de estritos parâmetros éticos;
- V - viabilizar a realização do diagnóstico de morte encefálica, conforme a Resolução do Conselho Federal de Medicina - CFM sobre o tema;
- VI - notificar e promover o registro de todos os casos com diagnóstico estabelecido de morte encefálica, mesmo daqueles que não se tratem de possíveis doadores de órgãos e tecidos ou em que a doação não seja efetivada, com registro dos motivos da não-doação;
- VII - manter o registro do número de óbitos ocorridos nas instituições sob sua abrangência, com levantamento dos casos de coma e Glasgow igual ou abaixo de 7 que tenham evoluído para óbito;
- VIII - promover e organizar ambientes e rotinas para o acolhimento às famílias doadoras antes, durante e depois de todo o processo de doação no âmbito dos hospitais;
- IX - participar das entrevistas familiares quando solicitada por estabelecimento de saúde de sua área de atuação.
- X - articular-se com os respectivos Institutos Médicos Legais - IML e os Serviços de Verificação de Óbito - SVO para, nos casos em que se aplique, agilizar o processo de necropsia dos doadores, facilitando, sempre que possível, a realização do procedimento no próprio estabelecimento de saúde onde se encontram, tão logo seja procedida a retirada dos órgãos;
- XI - articular-se com as respectivas CNCDOs, CIHDOTTS e bancos de tecidos de sua região, para organizar o processo de doação e captação de órgãos e tecidos;
- XII - orientar e capacitar o setor responsável, nos estabelecimentos de saúde, pelo prontuário legal do doador quanto ao arquivamento dos documentos originais relativos à doação, como identificação, protocolo de verificação de morte encefálica, termo de consentimento familiar livre e esclarecido, exames laboratoriais e outros eventualmente necessários à validação do doador, de acordo com a Lei nº 9.434, de 1997;
- XIII - capacitar multiplicadores sobre acolhimento familiar, morte encefálica e manutenção de doadores e demais aspectos do processo de doação/transplantes de órgãos, tecidos, células ou partes do corpo;

XIV - manter os registros de suas intervenções e atividades diárias atualizados conforme os indicadores de eficiência para a área;

XV - apresentar mensalmente os relatórios de produção à CNCDO;

XVI - implementar programas de qualidade e boas práticas relativos a todas as atividades que envolvam doação/transplantes de órgãos, tecidos, células ou partes do corpo no âmbito da OPO; e

XVII - registrar, para cada processo de doação, informações referentes constantes na Ata do Processo Doação/Transplante.

Atribuições das CIHDOTTs (Art. 16):

I - organizar, no âmbito do estabelecimento de saúde, o protocolo assistencial de doação de órgãos;

II - criar rotinas para oferecer aos familiares de pacientes falecidos no estabelecimento de saúde, e que não sejam potenciais doadores de órgãos, a possibilidade da doação de córneas e outros tecidos;

III - articular-se com as equipes médicas do estabelecimento de saúde, especialmente as das Unidades de Tratamento Intensivo e Urgência e Emergência, no sentido de identificar os potenciais doadores e estimular seu adequado suporte para fins de doação;

IV - articular-se com as equipes encarregadas da verificação de morte encefálica, visando assegurar que o processo seja ágil e eficiente, dentro de estritos parâmetros éticos;

V - viabilizar a realização do diagnóstico de morte encefálica, conforme Resolução do CFM sobre o tema;

VI - notificar e promover o registro de todos os casos com diagnóstico estabelecido de morte encefálica, mesmo daqueles que não se tratem de possíveis doadores de órgãos e tecidos, ou em que a doação não seja efetivada, com registro dos motivos da não-doação;

VII - manter o registro do número de óbitos ocorridos em sua instituição;

VIII - promover e organizar o acolhimento às famílias doadoras antes, durante e depois de todo o processo de doação no âmbito da instituição;

IX - articular-se com os respectivos IML e SVO para, nos casos em que se aplique, agilizar o processo de necropsia dos doadores, facilitando, sempre que possível, a realização do procedimento no próprio estabelecimento de saúde, tão logo seja procedida a retirada dos órgãos;

X - articular-se com as respectivas CNCDOs, OPOs e/ou bancos de tecidos de sua região, para organizar o processo de doação e captação de órgãos e tecidos;

XI - arquivar, guardar adequadamente e enviar à CNCDO cópias dos documentos relativos ao doador, como identificação, protocolo de verificação de morte encefálica, termo de consentimento familiar livre e esclarecido, exames laboratoriais e outros eventualmente necessários à validação do doador, de acordo com a Lei nº 9.434, de 1997;

XII - orientar e capacitar o setor responsável, no estabelecimento de saúde, pelo prontuário legal do doador quanto ao arquivamento dos documentos originais relativos à doação, como identificação, protocolo de verificação de morte encefálica, termo de consentimento familiar livre e esclarecido, exames laboratoriais e outros eventualmente necessários à validação do doador, de acordo com a Lei nº 9.434, de 1997;

XIII - responsabilizar-se pela educação permanente dos funcionários da instituição sobre acolhimento familiar e demais aspectos do processo de doação e transplantes de órgãos, tecidos, células ou partes do corpo;

XIV - manter os registros de suas intervenções e atividades diárias atualizados;

XV - apresentar mensalmente os relatórios à CNCDO;

XVI - nos casos em que se aplique, articular-se com as demais instâncias intra e interinstitucionais no sentido de garantir aos candidatos a receptores de órgãos, tecidos, células ou partes do corpo o acesso às equipes especializadas de transplante, bem como auditar internamente a atualização junto à CNCDO das informações pertinentes a sua situação clínica e aos demais critérios necessários à seleção para alocação dos enxertos;

XVII - acompanhar a produção e os resultados dos programas de transplantes de sua instituição, nos casos em que se apliquem, inclusive os registros de seguimento de doadores vivos;

XVIII - implementar programas de qualidade e boas práticas relativas a todas as atividades que envolvam doação e transplantes de órgãos, tecidos, células ou partes do corpo e;

XIX - registrar, para cada processo de doação, informações constantes na Ata do Processo Doação/Transplante.

ANEXO D – METODOLOGIA DO PROGRAMA DE GARANTÍA DE CALIDAD EN EL PROCESO DE DONACIÓN

O propósito do Programa de Garantía de Calidad desenvolvido pela Organización Nacional de Trasplantes (ONT) é responder às seguintes questões:

- 1) Definir a capacidade teórica de doação de órgãos segundo o tipo de hospital;
- 2) Detectar os escapes durante o processo de doação e analisar as causas das perdas de potenciais doadores de órgãos como ferramenta para a identificação de possíveis pontos de melhoria e;
- 3) Descrever os fatores hospitalares que têm impacto sobre o processo de doação.

Dessa forma, a metodologia elaborada se baseou em duas fases de avaliação: interna, realizada pela própria equipe de coordenadores hospitalares e externa, conduzida por profissionais da coordenação de transplantes externos ao hospital avaliado.

FASE DE AVALIAÇÃO INTERNA

Para a primeira fase, o objeto de estudo são os falecidos com critérios diagnósticos de morte encefálica nas diferentes unidades de críticos do hospital avaliado. Entende-se por unidade de críticos, aqueles locais com possibilidade de ter algum paciente que possa falecer em morte encefálica, que disponha de capacidade para ventilação do paciente e nos quais os pacientes possam ficar pelo menos durante 12 horas.

A avaliação interna é realizada por meio de uma análise retrospectiva das histórias clínicas de todas as mortes ocorridas nas distintas unidades de críticos de cada hospital avaliado. Buscam-se quantas foram devido à morte encefálica e, de cada morte encefálica, analisa se houve conhecimento por parte da coordenação de transplantes. Nos casos de não ter tido conhecimento, avaliam-se os motivos pelos quais não foi detectada. No contexto da morte encefálica ter sido detectada pela unidade de coordenação de transplantes, porém não ter chegado à doação de órgãos, registram-se os motivos. Os dados do falecido como data e causa da morte, idade, sexo e unidade onde o paciente faleceu são registrados também.

Todas essas informações são coletadas com o apoio de três formulários:

- 1) Ficha de coleta de dados individuais de morte encefálica: o coordenador de transplantes preenche uma ficha para cada falecido com diagnóstico clínico de morte encefálica, enviando trimestralmente todas as fichas para contabilidade do trimestre.
- 2) Ficha de dados trimestrais referente às Unidades de Críticos avaliadas: de forma trimestral, recolhe-se o número de falecimentos em cada uma das unidades de críticos do hospital, bem como o número de mortes e o número de doadores reais em cada uma das unidades.
- 3) Ficha de dados hospitalares anuais: com periodicidade anual, esta ficha deve ser preenchida com os dados do hospital pelos coordenadores de transplantes com a colaboração da gerência do hospital. Com essas informações, os indicadores serão construídos.

A ONT criou uma base de dados que inclui um programa que permite o cálculo de diferentes indicadores úteis para a avaliação e comparação dos resultados. Com este programa, são obtidos indicadores de cada hospital, de cada Comunidade Autônoma, do conjunto de hospitais e também por tipos de hospitais segundo a seguinte classificação:

- 1) Hospitais de tipo 1: autorizados para extração de órgãos e tecidos, dispõem de unidades de neurocirurgia e algum programa autorizado de transplante de órgãos.
- 2) Hospitais de tipo 2: dispõem de unidade de neurocirurgia, além de estarem autorizados a captar órgãos e tecidos.
- 3) Hospitais de tipo 3: autorizados para extração de órgãos e tecidos, porém carecem de unidade de neurocirurgia e de programa de transplante de órgãos.

FASE DE AVALIAÇÃO EXTERNA

Há um pré-requisito para a avaliação externa: o hospital deve estar participando há pelo menos um ano do Programa de Garantía de Calidad.

A avaliação externa ocorre em cada hospital por dois avaliadores externos, com o apoio e a ajuda dos coordenadores de transplantes locais. Pelo menos um dos avaliadores é especialista em cuidados intensivos. A duração da avaliação é de um dia e meio, tendo os avaliadores à disposição um manual de procedimento no qual se detalha o cronograma para a avaliação, as reuniões que têm que se manter, a sistemática para realizar as avaliações, os formulários de que têm disponibilidade para a coleta de informação e o modelo de relatório que é preenchido de forma automática por um programa distribuído a eles e que deverão complementar com as recomendações pertinentes ao finalizar a avaliação.

Os objetivos dessa fase são os seguintes:

- 1) Contrastar os dados de infraestrutura e atividade hospitalar gerais enviados anualmente por parte dos coordenadores hospitalares de transplantes;
- 2) Avaliar a eficácia do sistema de qualidade do processo doação-extração de órgãos nos hospitais autorizados e;
- 3) Identificar problemas e mudanças a serem introduzidas para a melhoria contínua do sistema de qualidade.

Essa avaliação é praticamente sobreposta à avaliação interna. Revisam quantas mortes são encefálicas; contrastam essas mortes encefálicas com as enviadas à ONT ou à coordenação autônoma correspondente; em caso de não haver coincidência, analisam os motivos e; examinam se todas as mortes encefálicas converteram-se em doadores reais e nos casos negativos, buscam os motivos para tal.

A revisão ocorre na presença da equipe de coordenação de transplantes, discutindo cada um dos casos que encontraram discrepâncias, tratando de buscar o consenso sobre os aspectos. Por exemplo: problemas de manutenção que poderiam ser corrigidos ou quais são as autênticas contraindicações.

Além disso, coletam informações sobre a infraestrutura e a atividade hospitalar, sobre o funcionamento do serviço de documentação e sobre a qualidade da realização dos registros de saúde. Os avaliadores complementam o informe com uma série de recomendações para a melhoria do processo de doação.

ANEXO E – GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS EN EL PROCESO DE DONACIÓN DE ÓRGANOS

Este guia tem como estratégia: identificar, difundir e implementar melhores práticas aplicadas ao processo de doação em morte encefálica. Foi utilizada a metodologia Benchmarking que consiste em definir um processo e/ou subprocessos, construir indicadores que representem a efetividade no desenvolvimento dos mesmos, identificar as unidades de estudo com os melhores indicadores e investigar e descrever as práticas que podem justificar esses resultados de excelência, favorecendo posteriormente sua implementação e adaptando às necessidades e características de outros centros.

O estudo desenvolvido pela Organização Nacional de Transplantes da Espanha compreende práticas relacionadas somente à etapa inicial de doação de órgãos, que por sua vez engloba a identificação do potencial doador (de forma precoce ou não); avaliação clínica do potencial doador; reconhecimento de diagnóstico de morte encefálica e obtenção do consentimento familiar.

Na identificação do potencial doador, destaca-se a questão de detecção precoce e direcionamento ao local de manutenção. O possível doador é aquele que apresenta um dano cerebral grave e possível evolução à morte encefálica em um breve prazo de tempo.

Em relação à manutenção do potencial doador, um indicador que mede a efetividade desta etapa é o cálculo da porcentagem de doadores aptos para a captação (pendentes de consentimento familiar) do total de pessoas com avaliação clínica compatível com morte encefálica dentro das unidades de críticos.

A abordagem familiar se mede efetivamente por meio do percentual de consentimentos à doação obtidos do total de doadores aptos para captação.

Por fim, as recomendações deste guia são apresentadas a seguir e foram baseadas nas práticas observadas nos centros com resultados de excelência em cada uma das fases.

1) Sobre a composição da equipe de coordenação hospitalar:

Recomendação 1: o número de integrantes e a composição das equipes de coordenação devem adequar-se às necessidades de coordenação de cada hospital.

Além disso, essa equipe deve estabelecer uma boa relação com a direção do hospital para que esta compreenda a importância da doação e do transplante e, assim, entendam e aloquem os recursos humanos e materiais necessários ao cumprimento de tais tarefas.

Em relação à formação educacional, foi observada que a maioria das equipes era constituída por médicos e enfermeiros.

Recomendação 2: é conveniente que todos os membros da equipe recebam treinamento em cursos de coordenação e de comunicação.

Recomendação 3: recomenda-se que a equipe de coordenação hospitalar seja estável ao longo do tempo.

A estabilidade reflete a experiência nessa tarefa e, por conseguinte, tem um papel fundamental na obtenção de consentimento para doação.

Recomendação 4: recomenda-se que na equipe de coordenação haja pessoas com responsabilidade hierárquica no hospital. Isso facilita a tomada de decisões e, portanto, a melhoria da efetividade no processo de doação.

Recomendação 5: é aconselhável que os coordenadores tenham dedicação parcial às tarefas de coordenação. Somente naqueles centros onde tenha uma carga elevada de trabalho associada à atividade de transplante, é que se recomenda a dedicação total dos membros da equipe da coordenação.

Recomendação 6: os plantonistas devem se basear no conceito de disponibilidade, assumindo a responsabilidade diante do surgimento de um doador.

Recomendação 7: os coordenadores têm que ter capacidade total de decisão em todas as fases do processo de doação.

Recomendação 8: é conveniente que os coordenadores se sintam corretamente compensados e reconhecidos profissionalmente (diante da grande carga de trabalho). Reconhecer economicamente e como mérito na carreira profissional.

Recomendação 9: a equipe de coordenação tem que construir e manter uma boa relação com todo o pessoal do hospital.

O papel da equipe é de atuar como solucionadores e facilitadores em todos os temas relacionados com doação e transplante. Devem ser uma referência para todo o hospital constituindo o ponto de contato para qualquer problema ou dúvida.

2) Sobre o perfil idôneo do coordenador hospitalar

Recomendação 10: perfil do coordenador: motivação e capacidade de trabalho. Ou seja, com o entusiasmo e com a capacidade de transmiti-lo, consegue-se uma boa resposta sob pressão.

A capacidade de resposta é a habilidade de pessoas resolutivas, o que implica conhecimento (entorno hospitalar e peculiaridades do processo de doação), ampla formação e atitudes pedagógicas.

Já a versatilidade é a grande criatividade e capacidade de improvisação na busca de soluções para a diversidade de situações.

Outras habilidades são a questão da liderança, a presença e disponibilidade para o pessoal do hospital; habilidades de comunicação, boa capacidade de relacionamento e empatia.

3) Sobre o encaminhamento do possível doador à unidade de críticos (UTI)

Recomendação 11: a existência de um programa orientado especificamente ao tratamento do paciente neurocrítico melhora a efetividade no encaminhamento de possíveis doadores às unidades de críticos.

Programa orientado à otimização do tratamento do paciente neurocrítico. Nessa otimização, contempla-se como fundamental a identificação do paciente com dano cerebral grave e sua comunicação precoce às unidades de críticos (UTIs), para a subsequente avaliação do caso e o eventual ingresso em tais unidades.

11.1. Sobre esse programa, deve-se prever a implementação e a manutenção em unidades externas (fora das UTIs) que atendam de maneira habitual a pacientes com dano cerebral grave. Exemplo: em emergências, neurocirurgia, neurologia, medicina interna.

11.2. Realizar sessões clínicas periódicas, para, assim, gerar o hábito de tomada de decisões que se tornem práticas e atitudes comuns. A comunicação será fluida.

11.3. O processo de doação deve ser incluído na lista de serviços das unidades de críticos.

11.4 É aconselhável implementar um protocolo de atuação orientado à identificação de pacientes com dano cerebral grave e a sua comunicação precoce às unidades de críticos

Em sua elaboração, todas as unidades devem intervir de modo que o protocolo seja um consenso; o protocolo deve ser entendido como conceito assistencial, para otimizar a manutenção do paciente neurocrítico; definição clara dos dados clínicos (escala de Glasgow); definição detalhada da atuação daquele profissional que identificar o caso e especial ênfase no sistema de aviso à UTI e também à equipe de coordenação de transplante; o protocolo deve estar disponível impresso; informar a família sobre o prognóstico e o ingresso do paciente na UTI; distribuir material informativo sobre o protocolo.

11.5. Devem existir protocolos relativos à limitação do tratamento de suporte vital cuja elaboração contou com um comitê multidisciplinar e é de consenso de todo o pessoal das UTIs .

11.6. Auditorias periódicas em unidades externas às UTIs para avaliar e monitorar a efetividade do encaminhamento à UTI de possíveis doadores e identificar áreas de melhoria

Recomendação 12: desenvolver ações de formação, divulgação e educação a respeito de doação e transplante destinadas aos profissionais das UTIs e de unidades externas que atendam pacientes neurocríticos. O conceito de doação deve ser fomentado como: 1) processo médico que faz parte do cuidado habitual ao final da vida; 2) causa médica de ingresso em uma UTI e; 3) processo compartilhado (não somente equipe de coordenação de transplante).

12.1. Sessões informativas àqueles de áreas externas à UTI (médico e não médicos). Dentro dessas sessões, pode-se contar com o apoio docente sobre aspectos relativos ao processo de morte e acompanhamento na dor. Além de distribuir material informativo por escrito.

12.2. Realizar visitas periódicas, por parte da Coordenação Hospitalar de Transplantes, às unidades externas que atendam pacientes com dano cerebral grave.

12.3. Realizar um trabalho de *feedback* continuado às unidades externas sobre doação e transplante. Entende-se por *feedback* fornecer informação sobre: 1) doação e resultados do transplante, em geral; 2) casos particulares de possíveis doadores derivados dessa áreas: se eles foram convertidos em doadores efetivos ou não, as razões e os pacientes transplantados beneficiados.

O objetivo é que essas pessoas se sintam parte, dentro do processo e para gerar um sentimento de orgulho por sua participação ativa.

4) Sobre a manutenção do potencial doador

Recomendação 13: todos os profissionais das UTIs devem participar ativamente da detecção dos potenciais doadores dentro dessas unidades. Como? 1) Difundir a ideia de que a doação faz parte das funções da UTI e dos cuidados ao final da vida; e isso é facilitado se há o reconhecimento de que a doação é um dos serviços da UTI; 2) Realizar sessões clínicas nas UTIs onde se comentam os casos ingressados.

Recomendação 14: para facilitar a identificação de potenciais doadores, é imprescindível que os coordenadores de transplante monitorem todos os pacientes neurocríticos.

Recomendação 15: todos os profissionais das UTIs devem se responsabilizar pelo potencial doador em todas as fases: diagnóstico de ME, avaliação clínica e manutenção do potencial doador, em colaboração do coordenador de transplantes.

Recomendação 16: ter uma definição de antemão sobre a disponibilidade permanente de profissionais especialistas em neurologia, neurocirurgia e/ou neurofisiologia para o diagnóstico de morte encefálica. Caso o centro não tenha a presença desses profissionais de forma permanente, deve-se especificar o turno e o contato dos profissionais.

Recomendação 17: centro deve ter doppler transcranial. Além disso, precisa de profissionais capacitados para o manuseio e interpretação da técnica diagnóstica.

Recomendação 18: dispor permanentemente de um laboratório de microbiologia e de um laboratório de anatomia patológica. Caso o centro não conte com estes laboratórios, é recomendável que ele tenha previsto o envio de amostras a um laboratório de referência.

Recomendação 19: dispor de protocolos por escrito relativos à identificação, avaliação e manutenção do potencial doador e ao diagnóstico de ME. Os protocolos devem estar acessíveis e atualizados periodicamente.

Recomendação 20: aconselha-se um bom ambiente de trabalho e uma comunicação fluida dentro das UTIs. Ou seja, um bom clima organizacional; boa comunicação/relação médicos-pessoal de enfermagem e; trabalho em equipe.

Recomendação 21: formação contínua de todos os profissionais das UTIs no processo de doação de órgãos.

5) Sobre a obtenção do consentimento familiar à doação

Recomendação 22: a entrevista familiar deve seguir uma metodologia específica e planejar-se o possível. Sabe-se que cada entrevista é diferente, porém é recomendável seguir uma metodologia com fases sequenciais, claramente diferenciadas.

22.1. Preparar a entrevista: informar-se sobre a família; planejar o local da entrevista e a forma de comunicar a morte; avisar a tempo a família e; organizar os recursos humanos e materiais necessários. O objetivo é reduzir ao máximo a necessidade de improvisar.

- Falar com os profissionais que atenderam o possível doador para coletar informações sobre a família;
- Comunicar com tempo aos familiares diretos a importância de que apareçam ao centro por completo para receber informações da situação e o prognóstico do enfermo;
- Em caso de barreiras ou dificuldades (social, cultural ou idiomática), prever o apoio de cooperadores, tradutores e amigos do possível doador com maior nível de integração ou de religiosos;
- Alojamento da família em um local tranquilo, com privacidade e que não seja distante do enfermo;
- Preparar a entrevista com o profissional que vai comunicar a morte;
- Evitar que a entrevista seja à noite.

22.2. Não limitar a quantidade de pessoas que participarão da entrevista. Devem estar presentes todos aqueles relevantes na decisão e manter contato com eles.

Identificar aqueles que por sua relação próxima ao doador ou por sua capacidade de liderança, podem ter maior influência na decisão do grupo.

22.3. Não pré-julgar o resultado da entrevista e tentar sempre (com exceção dos casos que se sabe com certeza de que o transplante não poderá ser realizado). Não estabelecer um tempo máximo de entrevista.

22.4. Estabelecer uma relação de ajuda profissional que facilite a confiança necessária para que os familiares aceitem a opção de doação. Para isso, é essencial conhecer e utilizar as ferramentas de comunicação.

A relação deve estar pautada na transparência, empatia, apoio emocional e ajuda profissional.

Após a entrevista, é importante que se siga mantendo a relação de ajuda à família até o final.

22.5. A entrevista se estrutura em uma série de fases sucessivas e independentes: início, comunicação de morte, solicitação de consentimento à doação e finalização. É importante não mesclar as diferentes fases da entrevista e assegurar-se que a família compreendeu o fato da morte antes de passar à solicitação de consentimento.

A equipe entrevistadora deve ser composta pelos profissionais que ficaram responsáveis pelo potencial doador (o qual devem comunicar a morte) e também pessoas da equipe de coordenação de transplantes.

É a família que dita o ritmo da entrevista.

22.6. A comunicação da morte deve ser feita pelo profissional que atendeu o potencial doador na UTI e este deve responder a todas as perguntas da família.

22.7. A solicitação de consentimento à doação deve ser feita pelo coordenador de forma clara, direta e sem rodeios, como uma opção, direito, privilégio ou uma forma de ajudar aos demais. Sempre certificar-se de que a família compreendeu o ato da morte.

22.8. Em caso de negativa, recomendam utilizar técnicas de reversão da mesma. O fechamento da entrevista é ditado pela família.

As técnicas de reversão são descritas a seguir:

- Pedir à família que formule as razões da negativa. Uma vez formuladas, pode-se analisar e rebater pertinentemente.

- Em caso de que se detecte falta de empatia, a substituição do colega na direção da entrevista se faz necessária.

- Dar tempo a eles, abordando argumentos que parecem relevantes para a família e mantendo o contato, entretanto, deixando de lado a doação, sem insistir na mesma, durante um tempo.

- Identificar as pessoas relacionadas à negativa, tentando comunicar separadamente com o membro na oposição.

22.9. Independente do resultado da entrevista, esta deve terminar com sinais de condolências e afeto e, mantendo a relação de ajuda até o último momento.

22.10. Agradecer a doação uns dias depois mediante uma carta ou ligação.

22.11. Documentar as entrevistas e analisá-las posteriormente, especialmente as negativas, permitindo, desta maneira, avaliar as oportunidades de melhoria.

Recomendação 23: é importante que a equipe participante da entrevista tenha formação específica (para os papéis que assumiram).

23.1. É aconselhável que os profissionais que comunicam a morte à família tenham formação em técnicas de comunicação de más notícias. Caso estes profissionais não tenham essa formação, eles devem preparar cuidadosamente a abordagem familiar.

23.2. A equipe de coordenação de transplantes deve ter experiência e receber formação contínua em todos os aspectos relacionados à entrevista.

As pessoas que solicitam o consentimento à doação devem ser coordenadores de transplantes com formação específica em doação e transplante, relação de ajuda e técnicas de comunicação de más notícias. Com o objetivo de renovar e refrescar os conceitos, recomenda-se uma formação periódica a estes profissionais.

Recomendação 24: dispor de recursos para a realização da entrevista.

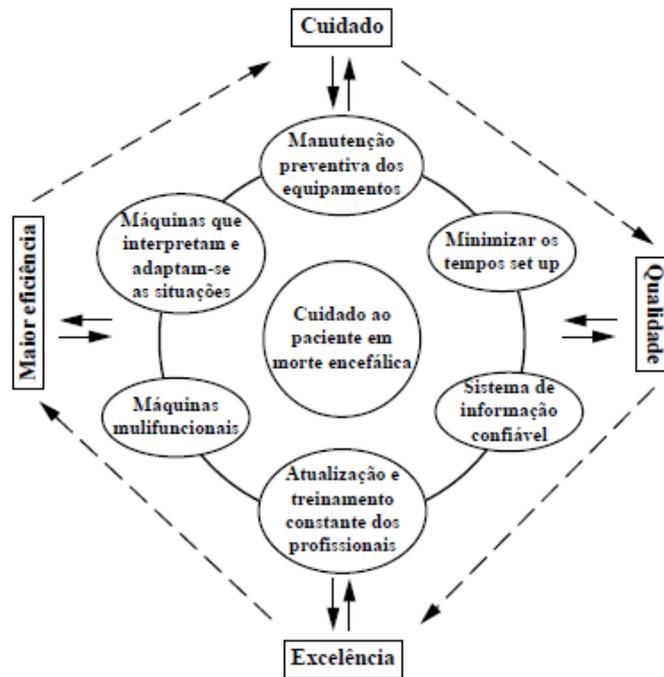
24.1. Conduzir a entrevista sempre em lugar separado, com privacidade e recursos que cubram necessidades mínimas (telefone, água, lenços).

24.2. Realizar a entrevista de manhã, com a luz do dia (costuma-se estar mais descansado e com maior receptividade).

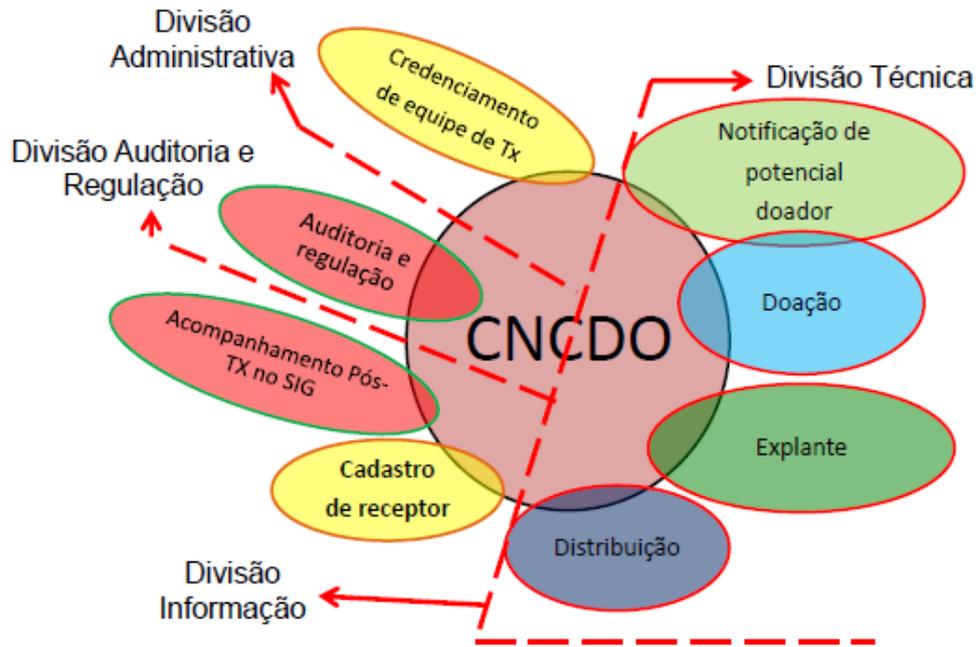
24.3. Caso existam ajudas à família, não utilizá-las como argumento para obter a doação ou reverter uma negativa.

ANEXO F – MODELO TEÓRICO DE ORGANIZAÇÃO DO CUIDADO AO PACIENTE EM MORTE ENCEFÁLICA NO PROCESSO DE DOAÇÃO DE ÓRGÃOS A PARTIR DE PRINCÍPIOS *LEAN*

Fonte: Pestana *et al* (2013)



ANEXO G – ILUSTRAÇÃO DA DIVISÃO DE TRABALHO NA CNCDO DE SANTA CATARINA



ANEXO H – RELATÓRIOS ENVIADOS PELAS CIHDOTTS NA GESTÃO DA CNCDO DE SANTA CATARINA

ANEXO III						
Relatório Mensal das Atividades da Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes - CIHDOTT						
Faixa etária	PCR		ME		Nº de óbitos por ME notificados à CIHDOTT por Turno	
	Nº	%	Nº	%	Turno	%
< de 2 anos					Manhã (7h - 13h)	
> 2 a 18 anos					Tarde (13h - 19h)	
> 18 a 40 anos					Noite (19h - 7h)	
> 40 a 60 anos						
> 60 a 70 anos						
> 70 anos						
Total						

Legenda PCR - Parada Cardiorespiratória
ME - Morte Encefálica

2-Óbitos com Parada Cardiorespiratória		
	Nº	%
Total de óbitos hospitalares		100
Entrevistas realizadas (2.1 + 2.2)		Entrevistas realizadas / Óbitos hospitalares x 100
Entrevistas não realizadas (2.3 + 2.4)		Entrevistas não realizadas / Óbitos hospitalares x 100

2.1 Doações		
	Nº	%
Consentimento Familiar		Consentimento familiar / Entrevistas realizadas x 100

2.2 Relacionadas à entrevista Familiar		Nº	2.3 Motivos Médicos		Nº
Desconhecimento do desejo do potencial doador			Desconhecimento da causa base do óbito		
Potencial doador contrário, em vida, à doação			Portador de linfoma ativo disseminado ou leucemia		
Familiares indecisos			Sorologia positiva		
Familiares desejam o corpo íntegro			Fora da faixa etária		
Familiares descontentes com o atendimento			Tempo máximo para retirada ultrapassado		
Receio de demora na liberação do corpo			Sepsis		
Convicções religiosas			Trauma com lesão do tecido a ser doado		
Outros			Outras condições impeditivas		
Total de recusa (s)			Total		

2.4 Aspectos Logísticos ou Estruturais		Nº
Equipe de retirada não disponível		
Deficiência estrutural da instituição		
Familiares não localizados		
Potencial doador sem identificação		
Outros		
Total		

3-Óbitos com Morte Encefálica		
	Nº	%
Total de ocorrências		100
Entrevistas realizadas (3.1 + 3.2)		Entrevistas realizadas / morte encefálica x 100
Entrevistas não realizadas (3.3 + 3.4)		Entrevistas não realizadas / morte encefálica x 100

3.1 Doações / ME		
	Nº	%
Consentimento familiar		Consentimento familiar / Entrevistas realizadas x 100
explantar Efetivo		

3.2 Relacionadas à Entrevista Familiar		Nº	3.3 Motivos Médicos		Nº
Desconhecimento do desejo do potencial doador			Desconhecimento da causa		
Potencial doador contrário, em vida, à doação			Portador de neoplasia		
Familiares indecisos			Sorologia positiva		
Familiares desejam o corpo íntegro			Fora da faixa etária		
Não entendimento do diagnóstico de morte encefálica			Instabilidade hemodinâmica		
Familiares descontentes com o atendimento			Parada cardíaca		
Receio de demora na liberação do corpo			Sepsis		
Convicções religiosas			Outras condições impeditivas		
Total de recusa (s)			Total		

3.4 Aspectos Logísticos ou Estruturais		Nº
Equipe de retirada de órgãos não disponível		
Deficiência estrutural da instituição		
Incapacidade diagnóstica de morte encefálica por carência de especialistas		
Incapacidade diagnóstica de morte encefálica por carência de equipamentos		
Familiares não localizados		
Potencial doador sem identificação		
Outros		
Total		

4-Atividades de Educação e Divulgação				
Atividades	Quantidade	Datas	Local	Total de participantes
Palestras				
Campanhas				
Reuniões				
Entrevistas à imprensa				
Capacitações				

Hospital: _____

Responsável pelos dados: _____

ANEXO I – ORDEM DE ACESSO AOS MEIOS DE TRANSPORTE AÉREO PARCEIROS DA CNCDO DE SANTA CATARINA

Ordem de acesso

1º) Casa Civil

A Casa Civil disponibiliza um avião bimotor.

2º) Polícia Militar

A PM disponibiliza um helicóptero bimotor e um monomotor à Central de Santa Catarina.

3º) Polícia Civil

A Polícia Civil disponibiliza um helicóptero.

4º) Corpo de Bombeiros

Os bombeiros disponibilizam dois helicópteros: um bimotor e um monomotor.

5º) SAMU

O SAMU oferece à disposição da CNCDO de Santa Catarina um helicóptero.

6º) Táxi Aéreo

O convênio é com uma empresa paranaense que disponibiliza sua frota à Central.

7º) Voo comercial

As empresas aéreas disponibilizam suas aeronaves para o transporte dos órgãos e das equipes. Entretanto, a disponibilidade é restrita aos horários de seus voos, já pré-estabelecidos.

Restrições para a operação de cada um dos meios de transporte aéreo

O helicóptero só atende a voos em um raio de 200 quilômetros, em horário de sol com meteorologia boa. À noite, não se pode utilizar o helicóptero.

As aeronaves do estado não voam por instrumento então só podem utilizar com meteorologia boa e em horário de sol.

Já o táxi aéreo voa por instrumento então pode ser utilizado na madrugada além do dia. Em termos de meteorologia, encara uma relativa meteorologia.

Em casos extremos, de chuvas torrenciais, somente o voo comercial é capaz de transportar o órgão.