

Dissertação de Mestrado Profissional

**ANÁLISE DE CUSTOS DO TRANSPLANTE RENAL DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE: APLICAÇÃO DO MÉTODO DE CUSTEIO BASEADO EM
ATIVIDADE E TEMPO (TDABC)**

ELENITA TERESINHA CHARÃO CHAGAS

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM
PESQUISA CLÍNICA

**ANÁLISE DE CUSTOS DO TRANSPLANTE RENAL DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE: APLICAÇÃO DO MÉTODO DE CUSTEIO BASEADO EM
ATIVIDADE E TEMPO (TDABC)**

Autor: Elenita Teresinha Charão Chagas

Profa. Orientadora: Ana Paula Beck da Silva Etges

Profa. Co-orientadora: Rosane Paixão Schlatter

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Pesquisa Clínica, do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Porto Alegre

2019

CIP - Catalogação na Publicação

Chagas, Elenita Teresinha
ANÁLISE DE CUSTOS DO TRANSPLANTE RENAL DO HOSPITAL
DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE: APLICAÇÃO DO MÉTODO DE
CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADE E TEMPO (TDABC) / Elenita
Teresinha Chagas. -- 2019.

91 f.

Orientadora: Ana Paula Beck da Silva Etges.

Coorientadora: Rosane Paixão Schlatter.

Dissertação (Mestrado Profissional) -- Universidade
Federal do Rio Grande do Sul, Hospital de Clínicas de
Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Pesquisa
Clínica, Porto Alegre, BR-RS, 2019.

1. Custo. 2. Micro-custeio. 3. TDABC. 4.
Transplante Renal. I. Beck da Silva Etges, Ana Paula,
orient. II. Paixão Schlatter, Rosane, coorient. III.
Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

AGRADECIMENTOS

A elaboração deste estudo não teria sido possível sem a colaboração, estímulo e empenho de algumas pessoas. Desta forma, gostaria de expressar toda a minha gratidão e apreço a todos àqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que esta tarefa se tornasse uma realidade.

Além disso, não poderia deixar de agradecer as minhas orientadoras, Prof.^a Dra. Ana Paula Beck da Silva Etges e Prof.^a Dra. Rosane Paixão Schlatter, pela paciência, ensinamentos e estímulos motivacionais durante essa construção. Aos meus colegas de trabalho, minha chefia e especialmente ao Prof. Roberto Manfro por autorizar a realização do estudo. Por último, agradeço a minha família e amigos pelo apoio incondicional durante essa trajetória.

RESUMO

A doença renal crônica (DRC) é caracterizada pela perda permanente da função dos rins, e é reconhecida como um problema de saúde pública. O transplante renal é um dos tipos de terapia substitutiva que concede ao paciente melhor expectativa de vida. Trata-se de um procedimento complexo, que exige da dinâmica hospitalar instrumentos capazes de orientar a gestão da organização a valor, controlando de forma acurada os custos reais. O problema desta pesquisa é identificar qual é o custo do transplante renal do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, considerando as fases da linha do cuidado, acompanhamentos pré-transplante, internação índice e acompanhamentos e intercorrências pós-transplante. O objetivo principal é analisar os custos da linha do cuidado do paciente transplantado renal, utilizando o método de custeio baseado em atividade e tempo – TDABC, como forma de conduzir estudo de microcusteio. Foi realizado um estudo retrospectivo dos pacientes que realizaram transplante renal, em 2015, sendo arrolados os 109 pacientes do Sistema Único de Saúde. O custo total da linha do cuidado do paciente transplantado renal, pelo sistema único de saúde, importou em R\$ 8.110.689,13, o que representa um déficit de 25% quando comparado com o ressarcimento do SUS, no mesmo período.

Palavras-chave: Custo. Microcusteio-TDABC. Transplante Renal.

ABSTRACT

Chronic kidney disease (CKD) is characterized by the permanent loss of renal function, and has been recognized as a public health problem. The kidney transplant is one of the types of replacement therapy that offer better life expectancy to patients. It is a complicated procedure, demanding from the hospital dynamics instruments capable of guiding the management of value, monitoring the real costs with accuracy. The research problem is to identify what is the cost of kidney transplant at Hospital de Clínicas de Porto Alegre, considering the stages of care, accompaniments and side dishes index internment pre-transplant and post-transplant complications. The main objective is to analyze the cost of care for kidney transplant patients, using the time-driven activity based costing method – TDABC, as a way to conduct a micro-costing study. A retrospective study on kidney transplant patients from 2015 has been conducted, and 109 SUS patients have been enrolled. The total cost of care for kidney transplant patients, through the National Health Service (SUS) reached R\$ 8.110.689,13, showing a deficit of 25% compared to SUS refund, during the same period.

Key words: Cost. Microcosting -TDABC. Kidney Transplant.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Etapas do Método de Trabalho	24
Figura 2 - Distribuição Demográfica no Mapa RS.....	28
Figura 3 - Consultas e Hemodiálise - Fase Pré-transplante.....	29
Figura 4 - Consultas e Hemodiálise - Fase Pós-transplante	30
Figura 5 - Fluxo Paciente Transplantado Renal	32
Figura 6 - Custo por Fases na Linha do Cuidado Transplante Renal	39
Figura 7 - Composição dos Custos por Grupos de Recursos	40
Figura 8 - Composição dos Custos por Paciente	41
Figura 9 - Distribuição do Faturamento SUS na Linha do Cuidado	48
Figura 10 - Relação Custo Linha do Cuidado Paciente.....	50
Figura 11- Comparativo Custo X Faturamento SUS.....	52
Figura 12 - Relação Custo x Faturamento	19

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Distribuição Demográfica	27
Quadro 2 - Distribuição Demográfica por Estado	27
Quadro 3 – Matriz Linha do Cuidado Paciente Transplantado Renal 1	33
Quadro 4 - Matriz Linha do Cuidado Paciente Transplantado Renal 2.....	36
Quadro 5 - Matriz de Custos - Linha do Cuidado Transplante Renal	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Custo de Estrutura Mensal por Recurso	34
Tabela 2 - Remuneração Hora por Categoria de Profissionais.....	35
Tabela 3 - Horas por Recurso - Fase Pré-transplante	37
Tabela 4 - Horas por Recurso - Fase Internação Índice	37
Tabela 5 - Horas por Recurso - Fase Pós-transplante.....	38
Tabela 6 - Custos Linha do Cuidado TX Renal.....	39
Tabela 7 - Variáveis de Custos - Fase Internação Índice	44
Tabela 8 - Comparativo de Custos entre Tipos de Transplantes	45
Tabela 9 - Custos de Estrutura - Internação Índice Doador Falecido n=104	45
Tabela 10 - Custos de Estrutura - Internação Índice Doador Vivo n=5	46
Tabela 11 - Variações de Custos - Fase Pós-transplante	46
Tabela 12 - Comparação Custos seguimento 1º e 2º ano - Fase Pós-transplante	47
Tabela 13 - Faturamento SUS por Fase da Linha do Cuidado	49
Tabela 14 - Comparativo Custo x Faturamento SUS - Fase Pré-transplante	50
Tabela 15 - Comparativo Custo x Faturamento SUS - Internação Índice	51
Tabela 16 - Comparativo Custo x Faturamento SUS - Pós-transplante	51
Tabela 17 - Comparativo Custo x Faturamento SUS	52

LISTA DE ABREVIATURAS

AIH: Autorização de Internação Hospitalar

ABC: Activity Based Costing

ABC: Custeio Baseado em Atividade

APAC: Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade

CCA: Centro Cirúrgico Ambulatorial

CTI: Centro de Tratamento Intensivo

DRC: Doença Renal Crônica

FAEC: Fundo de Ações Estratégicas e Compensações

IPCA: Índice de Preços ao Consumidor Amplo

IRA: Insuficiência Renal Aguda

IRC: Insuficiência Renal Crônica

OPME: Órtese, Prótese e Materiais Especiais

SADT: Serviço Auxiliar de Diagnóstico e Terapia

SIGTAP: Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos

SR: Sala de Recuperação

SUS: Sistema Único de Saúde

TDABC: Custeio Baseado em Atividade e Tempo

TDABC: Time-Driven Activity Based Costing

TRS: Terapia Renal Substitutiva

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DA LITERATURA	14
2.1 Doença Renal Crônica e Terapias Renais Substitutivas	14
2.2 Transplante Renal	15
2.3 Financiamento do Transplante Renal no Sistema de Saúde Brasileiro.....	16
2.4 Métodos de avaliação de custos em saúde	17
3 JUSTIFICATIVA	21
4 OBJETIVOS	22
4.1 Objetivo geral.....	22
4.2 Objetivos Específicos.....	22
5 MÉTODO	23
6 RESULTADOS	27
6.1 Dados Demográficos.....	27
6.2 Dados de Produção	28
6.3 Análises de Custos	30
7 PRODUTO DA DISSERTAÇÃO	55
7.1 Descrição.....	55
7.2 Aplicabilidade do Produto	55
7.3. Inserção Social	55
8 DISCUSSÃO	56
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	58
REFERÊNCIAS	60
ANEXOS	63

1 INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é considerada um importante problema de saúde pública que afeta em torno de 13% da população adulta global. O tratamento da DRC avançada, referida como doença renal terminal (DRT), representa um impacto econômico para países desenvolvidos e em desenvolvimento que se aproxima de 8% do orçamento de saúde com o tratamento de menos de 2% da população (LUGON; MATOS, 2017). De acordo com a Organização Mundial da Saúde – OMS (2017), no Brasil, o investimento na saúde gira em torno de 8,3% do PIB, sendo distribuída, a fatia de 56% ao sistema privado e, 44% ao Sistema Único de Saúde (SUS).

A complexidade que envolve a dinâmica hospitalar exige instrumentos de gestão eficazes na organização institucional e que garantam não só sua funcionalidade, mas também auxiliem na tomada de decisão para o cumprimento da qualidade dos serviços prestados (GONÇALVES, 2006, p. 42 apud DRUCKER, 1999). Dentre os procedimentos de maior complexidade estão os transplantes de órgãos e tecidos. No Brasil, os transplantes estão ancorados no arcabouço do Sistema Nacional de Transplantes - SNT, vinculados ao Ministério da Saúde, considerado hoje o maior sistema público de transplantes do mundo, com aproximadamente 87% dos procedimentos realizados com recursos públicos. O SUS oferece assistência integral ao paciente transplantado (SNT, 2016). O SUS, em sua Carta dos Direitos dos Usuários da Saúde, no seu segundo princípio, descreve que é direito do cidadão ter atendimento resolutivo com qualidade, sempre que necessário, tendo garantido, entre outros fatores, informações sobre o seu estado de saúde, incluindo as informações sobre o custo das intervenções das quais se beneficiou. (BRASIL, 2013).

Tratando-se de transplantes, o Brasil é o segundo em número absoluto de transplantes renais (entre 30 países), ficando atrás somente dos Estados Unidos. Em 2015, foram realizados 5556 transplantes renais, destes 541 realizados no Rio Grande do Sul (ABTO, 2018). Em Porto Alegre, o Hospital de Clínicas é responsável por 25% da produção do estado.

Fatores como o aumento da expectativa de vida, os avanços tecnológicos, o surgimento de novas drogas além do aumento dos preços dos insumos que ocorrem, também, devido à variação cambial, contribuem significativamente para o aumento dos gastos na saúde (NITA et al., 2010). Os gastos públicos com saúde têm desafiado instituições a revisitarem seus processos e

infraestruturas em busca de maior eficiência. Conforme Kaplan (2014), instituições de cuidados assistenciais médicos no mundo todo estão investindo fortemente em cuidados médicos baseados no valor. Esta abordagem traz oportunidades para o setor de saúde, pois é possível oferecer melhores cuidados médicos a custos mais baixos. No entanto, as instituições têm enfrentado desafios ao gerenciar os custos e ao mesmo tempo atender os requisitos de valor, pois, na maioria das vezes, faltam ferramentas e conhecimentos para medir e analisar os custos e, assim, aprimorar o valor ofertado aos pacientes (HELMERS; KAPLAN, 2016).

De acordo com a Diretriz Metodológica do Ministério da Saúde (2014), às análises econômicas em saúde para o contexto nacional têm considerado os dados de custo das tabelas de referência do SUS. Porém, esses dados frequentemente não refletem o custo real despendido pelo prestador de serviço. Normalmente, quando é citado o gasto em saúde, o governo refere-se ao quanto foi pago às instituições de cuidados médicos, e não o quanto realmente foi gasto por estas instituições para prestar os serviços aos pacientes (KAPLAN; PORTER, 2011).

O método de custeio baseado em atividade e tempo (TDABC) foi apresentado por Kaplan e Anderson (2007) como um método mais simples de medir e gerenciar os custos. Trata-se de uma ferramenta capaz de encarar os desafios das instituições de cuidados médicos, já que é uma metodologia que permite analisar os custos dos recursos no nível do paciente (MCBAIN et al., 2016).

O presente estudo tem como tema central a análise econômica de custos dos pacientes do transplante renal do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, com a utilização do método de custeio baseado em atividade e tempo (TDABC), como forma de conduzir o estudo de microcusteio, compreendendo a avaliação pré-transplante, a internação do procedimento, denominada de internação índice, e as intercorrências pós-transplante no período de dois anos após o procedimento.

Desta forma, foram considerados neste estudo os atendimentos assistenciais a nível ambulatorial, as consultas e exames pré e pós-transplante, internação para o procedimento (enxerto) e reinternações no período de dois anos após o transplante.

Para complementar o estudo foi realizado estudo das características demográficas dos pacientes submetidos a transplante renal em 2015.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Doença Renal Crônica e Terapias Renais Substitutivas

Os rins são dois órgãos localizados na região lombar e que têm as funções de eliminar toxinas ou dejetos resultantes do metabolismo corporal, como ureia, creatinina, ácido úrico, entre outros; manter um constante equilíbrio hídrico do organismo, eliminando o excesso de água, sais e eletrólitos, evitando o aparecimento de edemas e aumento da pressão arterial; e produzir hormônios como a eritropoetina, que atua na formação dos glóbulos vermelhos; a vitamina D, que ajuda a absorver o cálcio para fortalecer os ossos; e a renina, que atua na regulação de pressão arterial (BARROS et al., 1994).

A doença renal crônica (DRC) é caracterizada pela perda permanente da função dos rins, sendo reconhecida como um problema global de saúde pública (LUGON; MATOS, 2017). O aumento no número de casos tem sido reportado na última década em diferentes contextos, e estão associados ao envelhecimento e à transição demográfica da população, como resultado da melhora na expectativa de vida e do rápido processo de urbanização. Hipertensão arterial e diabetes são as principais causas, ao passo que disparidades socioeconômicas, raciais e de gênero também são fatores determinantes. (LUGON; MATOS, 2017)

As modalidades de terapias renais substitutivas (TRS) na Doença Renal Terminal (DRT) incluem hemodiálise (HD), diálise peritoneal (DP) e transplante renal. A grande maioria dos pacientes com DRT são tratados mundialmente por hemodiálise. No Brasil, os pacientes renais recebem tratamento dialítico majoritariamente por meio do Sistema Único de Saúde-SUS. A hemodiálise é considerada um tratamento de alto custo e o SUS é responsável pelo reembolso de quase 90% dessa terapia. Apesar disso, é desconhecida a frequência de pacientes que morrem antes terem acesso à diálise. Tampouco se sabe a frequência de pacientes submetidos ao transplante renal sem diálise prévia, chamado transplante preemptivo. (GARCIA; HARDEN; CHAPMAN, 2012).

A Diálise Peritoneal é alternativa disponível no tratamento da Insuficiência Renal Crônica Terminal. Trata-se de uma técnica fisiológica que utiliza a membrana peritoneal que envolve os órgãos abdominais para filtrar o sangue e remover o excesso de água e de toxinas do corpo. É

uma técnica relativamente suave, de fácil instalação e que demanda tratamento contínuo. No entanto, as variáveis, tempo e equipamentos apropriados devem ser considerados numa avaliação de custos.

A modalidade de TRS que oferece a melhor sobrevida e melhoria na qualidade de vida dos pacientes é o transplante renal. Dados de países desenvolvidos, e em desenvolvimento, indicam que o transplante renal representa a modalidade de melhor custo-benefício na TRS. O Transplante renal concede uma melhor expectativa de vida, diminui as chances de morte e dependendo das particularidades de cada indivíduo, pode ser de menor valor econômico que a diálise. Outro motivo que tem fortalecido a decisão para a realização desta modalidade é o desenvolvimento tecnológico ao que se trata da terapia de imunossupressão, o aperfeiçoamento do procedimento cirúrgico e os meios mais eficientes de preservação dos órgãos (FURTADO et al., 2012).

2.2 Transplante Renal

Transplante é classificado como um procedimento cirúrgico que consiste na transferência de um órgão ou tecido de um indivíduo para outro, objetivando substituir uma das funções perdidas (ABTO, 2017).

O Brasil apresenta um dos maiores programas público de transplantes renais do mundo, sendo responsável por 92% dos gastos totais nesta área. O Ministério da Saúde via Sistema Nacional de Transplantes financia os valores pagos desde a busca do potencial doador até o monitoramento ambulatorial pós-transplante do paciente. (SAÚDE, 2017).

O transplante Renal é o mais frequente, sendo responsável por 70,2% dos procedimentos realizados no Brasil (RBT, 2017).

Conforme Costa et al. (2016), no processo do transplante renal, o órgão doente é substituído por outro que realiza as funções básicas para o funcionamento adequado do organismo. Para Manfro et al. (2003) os transplantes renais são realizados a partir de doadores vivos ou doadores falecidos, obedecendo a legislação específica da regulamentação da disponibilidade de órgãos, qualquer que seja o tipo de doador, e destaca:

Os transplantes com doadores vivos podem ser feitos com indivíduos consanguíneos, familiares até o 4º grau (primos), embora mais comumente os doadores sejam parentes

próximos (pais, irmãos ou filhos). São procedimentos realizados em caráter eletivo com o doador disponível ou preferencialmente com o de melhor compatibilidade com relação aos antígenos do complexo HLA, indicados para indivíduos com insuficiência renal crônica avançada em fase pré-dialítica.

Designa-se doador falecido o indivíduo com diagnóstico confirmado de morte encefálica (ME), conforme a resolução estabelecida pelo Conselho Federal de Medicina (CFM), e, para Manfro et al. (2003) transplantes com doadores falecidos são efetuados em pacientes urêmicos terminais em tratamento dialítico inscritos na lista única estadual. Com o aperfeiçoamento das técnicas, ao longo dos anos, o transplante de órgãos passou a ser visto como uma forma de tratamento segura e economicamente vantajosa (ABTO, 2018).

2.3 Financiamento do Transplante Renal no Sistema de Saúde Brasileiro

Os transplantes de órgãos sólidos (cardíaco, hepático, pancreático, pulmonar, renal) e de tecidos (córneas, medula, ossos e pele) assim como as ações relacionadas aos transplantes, são classificados pelo SUS como procedimentos de alta complexidade (SAÚDE, 2017).

No âmbito do SUS, a definição de alta complexidade está relacionada ao “conjunto de procedimentos que envolvem alta tecnologia e alto custo, objetivando propiciar à população acesso a serviços qualificados, integrando-os aos demais níveis de atenção à saúde (atenção básica e de média complexidade)”.

Para Freire et al. (2015 apud Watson & Dark, 2012),

Desde os anos de 1950, o transplante evoluiu de procedimento com elevado risco de morte, realizado apenas em pacientes com insuficiência renal crônica em estágio final, para intervenção terapêutica eficaz nas doenças terminais de outros órgãos sólidos, como coração, pulmão, fígado, pâncreas e intestino, além de tecidos e células. Esta notável evolução decorre de uma série de confluências, como aceitação cultural, evolução jurídica e política para facilitar a doação e o transplante, métodos de captação e distribuição dos órgãos e tecidos, avanços das técnicas cirúrgicas e de preservação, imunologia, imunossupressão e gerenciamento de infecções.

O financiamento dos transplantes via SUS, ocorre através do Fundo de Ações Estratégicas e Compensação (FAEC), que compreende a realização de procedimentos de alta complexidade. Esse pagamento é feito mediante a apresentação da produção do estabelecimento de saúde nos sistemas do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), pelo Ministério da Saúde. (BRASIL, 2018).

Os valores de ressarcimento para o procedimento transplante renal são R\$ 27.622,67 para Transplante de Doador Falecido e R\$ 21.238,82 para Transplante de Doador Vivo. Esses valores correspondem ao pacote constante no Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPME - SIGTAP, e poderão ser acrescidos de repasses adicionais, conforme a demanda de cuidado do paciente, bem como a classificação do prestador de serviço junto ao Ministério da Saúde por Nível de classificação (BRASIL, 2018).

O Ministério da Saúde estipulou incentivos às instituições transplantadoras conforme o nível de classificação: Nível A= hospitais que realizam quatro ou mais tipos de transplantes de órgãos poderão receber incentivo de 60% em relação aos procedimentos já pagos; Nível B= hospitais que realizam três tipos de transplantes receberão 50% a mais no valor; Nível C= hospitais que realizam dois ou apenas um tipo de transplante receberão 40% ou 30% acima do valor da tabela.

Para se enquadrarem nas classificações destacadas, os hospitais deverão apresentar ao Ministério da Saúde relatórios com os seguintes indicadores de qualidade: (a) número de transplantes, por órgão, no ano anterior ao do relatório; (b) número de transplantes por milhão de população, por órgão, no ano anterior ao do relatório; (c) curva de sobrevida dos pacientes, por tipo de transplante, no ano anterior ao do relatório; (d) curva de enxertos funcionantes, por tipo de transplante, dos últimos dois anos anteriores ao do relatório; (e) somente será classificado o centro com atividade transplantadora de no mínimo um ano; e (f) os estabelecimentos que realizam transplante de rim deverão apresentar, além dos indicadores destacados, o tempo médio decorrido para a confecção das fístulas arteriovenosas pelos serviços de diálises de origem dos pacientes direcionados para transplante, a contar do período do diagnóstico de insuficiência renal crônica.

2.4 Métodos de avaliação de custos em saúde

Os gastos públicos com saúde estão crescendo em relação ao Produto Interno Bruto - PIB em diversos países, exigindo dos gestores desafios cada vez maiores ao gerenciar os custos e ao mesmo tempo agregar valor aos serviços prestados aos pacientes. A busca contínua por valor em saúde procura oferecer melhores cuidados médicos a custos mais baixos (KAPLAN, 2014). Atender requisitos de valor exige a adoção de ferramentas e desenvolvimento de conhecimento

para medir e analisar custos e assim, aprimorar o valor ofertado aos pacientes (HELMERS; KAPLAN, 2016).

Quando se trata de instituições responsáveis por procedimentos de alta complexidade e custo, como é o caso dos transplantes de órgãos, essa preocupação deve ser ainda maior. O processo é mais delicado devido à logística de doadores, o uso de medicamentos por um longo período e à necessidade de realização de procedimentos após a internação índice que, podem envolver condutas que nem sempre constam na tabela do Sistema Único de Saúde (SUS). Sendo assim, é necessário que se tenha informações cada vez mais precisas para a estabilidade financeira destas instituições hospitalares (CONRAD, 2014).

O que se observa é que, para a apuração de custos no setor público, embora esteja legalmente posta, não há, ainda, normas ou metodologia definidas. Sua utilização como ferramenta de gestão no setor público ainda se encontra de forma incipiente, mas vem sendo cada vez mais relevante e urgente (GONÇALVES, 2006).

Entende-se por custo médico-hospitalar todo gasto relativo ao consumo dos recursos que beneficiam a assistência ao paciente (NITA et al., 2010). São exemplos de custos: salários e encargos dos funcionários, depreciação de equipamentos, medicamentos, rouparia e alimentação, entre outros, além da compreensão das características intrínsecas à organização dos sistemas de saúde, com destaque para a estrutura organizacional do hospital, para procedimentos médicos efetuados e para o tipo de informação sobre custos hospitalares que se deseja obter.

Desta forma, os métodos de custeio definem como deve ser feito o custeio dos produtos e serviços. Isto é, como e quais custos (e despesas) devem ser alocados aos produtos e serviços (BORNIA, 2017). Os métodos de custeio podem ter objetivos tanto legais quanto gerenciais, com abordagens distintas. Dentre os métodos para avaliar os custos, tem-se o macrocusteio (*top-down*) e o microcusteio (*bottom-up*).

A metodologia usualmente considerada como padrão ouro na aferição de custos de avaliações econômicas em saúde é a de microcusteio, uma vez que, identifica todos os componentes de custos relevantes e valores de cada elemento para todos os pacientes individuais, resultando em uma estimativa de custo mais real. (TAN, 2009). Desta forma, o conceito de microcusteio está relacionado à apropriação dos custos aos produtos ou serviço que se deseja custear. O levantamento individual dos dados é trabalhoso, mas provê resultados mais precisos e adequados ao contexto local e cenário específico de interesse. (BRASIL, 2014).

No macrocusteio, calcula-se o valor agregado, dividindo-se o custo pelo número de pacientes atendidos. (SILVA et al., 2016). O uso de macrocusteio tem como vantagem sua menor complexidade e maior transparência.

Além disso, os métodos de custeios, principalmente o por absorção, desenvolvido na década de 1920 para atender às necessidades de informações de custos, já não atendem às necessidades gerenciais, sendo substituídos, gradativamente, pelo método de Custeio Baseado em Atividade (*Activity Based Costing* ou ABC), que vem sendo implantado desde a década de 1980, cujo principal pressuposto é o de corrigir algumas deficiências dos métodos tradicionais, tais como os rateios proporcionais do método por absorção (KAPLAN; COOPER, 2000).

Para Kaplan e Anderson (2007), o método ABC é questionável com relação à exatidão das alocações de custos baseadas em estimativas individuais e subjetivas. Esses problemas do ABC convencional são considerados em uma nova abordagem, denominada Custeio Baseado em Atividade e Tempo (*Time-Driven Activity Based Costing* ou TDABC) (KAPLAN; ANDERSON, 2007).

O avanço do TDABC frente ao ABC é justificado por Kaplan (2007, p.1) nas seguintes palavras: “o tradicional modelo ABC é de difícil execução para muitas organizações, devido às elevadas despesas de execução na entrevista de pessoas, para o inquérito inicial do método ABC”. Surge assim uma variação do método que exige apenas dois parâmetros: (i) custo por unidade de tempo da capacidade e (ii) o tempo necessário para realizar uma operação ou de uma atividade.

Segundo Kaplan (2007, p. 9), “o TDABC [...] é mais simples, mais barato e poderoso que o método ABC convencional”. Kaplan ainda explica que o TDABC simplifica o processo de custeio ao eliminar a necessidade de pesquisas e de entrevistas com os empregados, para a alocação de custos dos recursos às atividades, antes de direcioná-los para os objetos de custos, que podem ser: produtos, unidades de estoque, clientes, pedidos, entre outros. Ainda, segundo os autores, a aplicação deste novo modelo, requer somente duas variáveis: o custo dos recursos utilizados na realização de uma atividade, e o tempo necessário para desempenhá-la.

Para este estudo, utilizou-se o método de custeio baseado em atividades e tempo (TDABC), como forma de conduzir o micro-custeio. O TDABC usa o tempo para direcionar os custos dos recursos diretamente aos objetos de custos, como transações, pedidos, serviços e cliente. O uso do tempo como principal direcionador de custo e como critério básico para

distribuição da capacidade de recursos permite que o TDABC suprima do método ABC convencional a fase complexa de alocação de custos dos recursos às atividades, antes de direcioná-los aos objetos de custos (KAPLAN; ANDERSON, 2007).

Segundo Chen (2015), em estudo do hospital universitário de Londres, o TDABC permitiu que a rentabilidade institucional do tratamento fosse descrita em detalhes e os principais fatores de custo na via do tratamento foram identificados e avaliados. Donovan (2014) aplicou o método TDABC em uma clínica de Cleveland e constatou que as análises mais detalhadas de cada etapa do processo, resultaram em redução de custos que não agregam valor, assim como Chen (2015), o estudo conseguiu avaliar custos de forma mais eficaz. Helmers e Kaplan (2016), em uma parceria entre a Universidade de Harvard e a Mayo Clinic, aplicaram o método TDABC em diversos procedimentos clínicos, como cirurgias ortopédicas, medicina cardiovascular e primeiros socorros. Estes estudos mostraram a oportunidade que este método traz para o aprimoramento da valoração dos custos dos cuidados médicos baseados em valor. O TDABC pode apresentar variações na sua aplicação, mas geralmente reflete o modelo, proposto por Kaplan e Anderson (2007). O método de trabalho e as etapas de aplicação do TDABC são tratados em uma revisão sistemática da literatura realizada por Keel et al. (2017).

Bornia (2017) parte da suposição de que atividades geram custos. As capacidades das várias atividades, em termos de número de transações potenciais, permitem um acompanhamento mais detalhado das atividades mais relevantes. O autor defende que na ótica da empresa moderna, o benefício da informação detalhada apresenta tendência crescente, pois, antigamente, a empresa podia se dar ao luxo de prescindir de informações mais acuradas, já que o mercado aceitava comprar seus produtos a qualquer preço. Atualmente, a crescente competitividade e a necessidade de redução dos desperdícios fazem com que a melhor informação se torne cada vez mais indispensáveis.

3 JUSTIFICATIVA

A apuração e o controle dos custos médicos hospitalares constituem uma absoluta necessidade dentro das instituições hospitalares. O custo médico-hospitalar ou custos da assistência são pouco conhecidos, e não é diferente quando se fala de transplantes. As instituições transplantadoras, de caráter público, que atendem ao SUS, na grande maioria conhecem apenas o valor que o sistema de saúde ressarce, o que reforça a necessidade de estudos nesta área (NITA et al., 2010).

Tratando-se do planejamento econômico-financeiro das instituições públicas de saúde, a análise dos custos auxilia no gerenciamento dos resultados, no cálculo das margens por procedimento, no direcionamento do trabalho, na identificação das instalações e dos espaços ociosos e até mesmo no nível de atividade de um hospital público, com vistas à expansão do atendimento para uma maior parcela da população. Fatores esses reforçados pelo atual momento em que se encontra a referida instituição do estudo.

A abordagem das avaliações econômicas aplicadas à saúde comparam custos e benefícios associados a uma intervenção, projeto ou a um programa em saúde, apresentando diferenças fundamentais na mensuração dos benefícios e semelhanças no cálculo dos custos (NITA, et al., 2010, p. 316).

Embora, o Hospital de Clínicas de Porto Alegre seja uma instituição que segue padrões internacionais de qualidade e segurança, reconhecido pela excelência na assistência, ensino e pesquisa, os estudos sobre o custeio de transplantes ainda são incipientes. Há uma demanda da unidade de transplantes renais e da gestão estratégica institucional por estudos que permitam melhor compreender os custos reais dos transplantes.

Desta forma, o problema desta pesquisa é identificar: qual é o custo do transplante renal do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, a partir da avaliação pré-transplante até o término do segundo ano de tratamento após o procedimento (enxerto).

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Avaliar o custo dos pacientes submetidos a transplante renal no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, a partir da avaliação pré-transplante até o término do segundo ano de tratamento após o procedimento, com a aplicação do método de custeio baseado em atividade e tempo (TDABC).

4.2 Objetivos Específicos

1. Realizar estudo descritivo das características demográficas dos pacientes submetidos a transplante renal em 2015 no HCPA;
2. Comparar o custo por tipo de transplante, doador falecido e doador vivo;
3. Comparar o custo da fase pós-transplante no seguimento do 1º e 2º ano;
4. Comparar o custo final da linha do cuidado do paciente transplantado renal de 2015 com o repasse do Sistema Único de Saúde (SUS); e
5. Avaliar o desempenho do método TDABC para a mensuração de custos de transplante.

5 MÉTODO

O delineamento da pesquisa é um estudo de coorte retrospectivo para identificação e valoração do uso de recursos em pacientes submetidos a transplante renal no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, no ano de 2015, pelo Sistema Único de Saúde (SUS). O estudo compreende a avaliação pré-transplante, a internação para o transplante, nomeada de internação índice e, o acompanhamento pós-transplante, considerando os atendimentos ambulatoriais e as internações por intercorrências até o final do segundo ano após o procedimento principal (transplante). Estas três fases compõem a linha do cuidado do paciente transplantado renal.

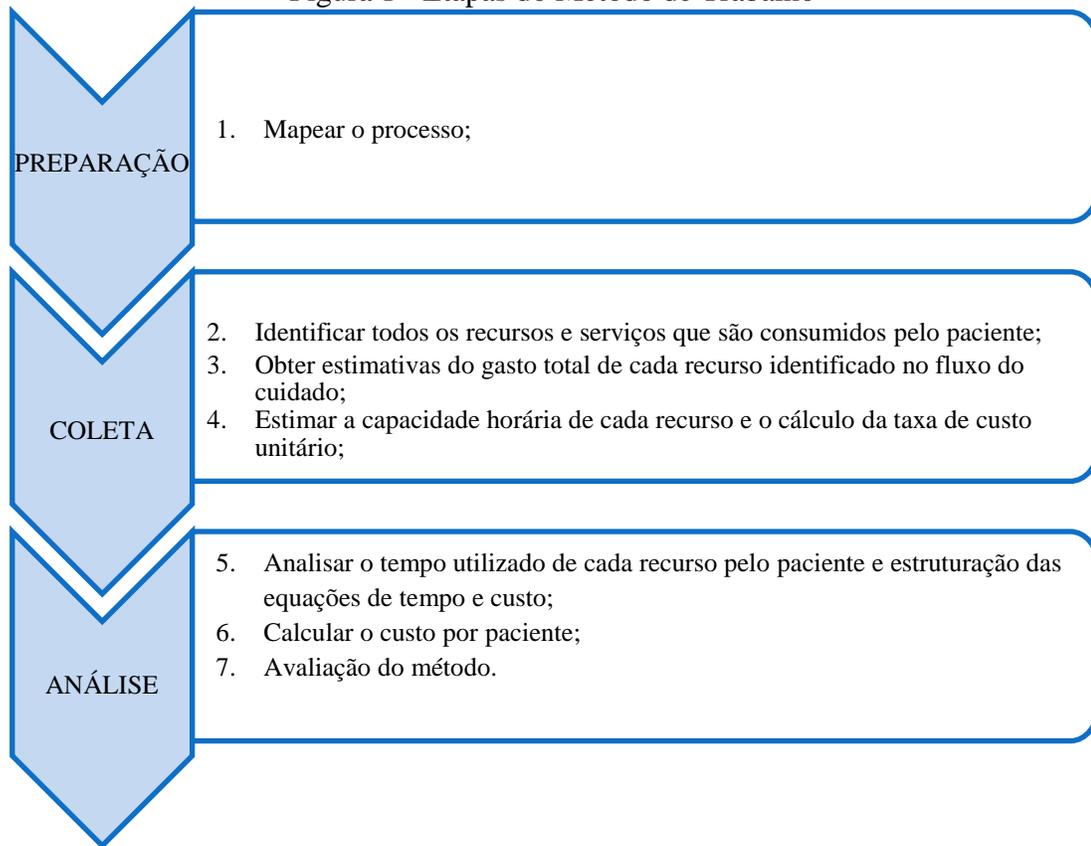
Quanto ao objetivo, o estudo é uma pesquisa exploratória, tendo em vista que pretende afirmar conhecimentos existentes em relação à aplicação do método TDABC em instituições de cuidados médicos (MARCONI; LAKATOS, 2017). Já em relação ao tipo de amostra, definiu-se pelo Censo, pois este contempla todos os elementos da população, ou seja, o total de pacientes transplantados renais de 2015 do convênio SUS. De um universo de 136 transplantes renais realizados em 2015, foram arrolados os 109 pacientes transplantados pelo SUS, destes, 104 foram de doadores falecidos e 5 de doares vivos.

Para o estudo foi necessário acesso aos dados de consumo e de serviços, realizados e devidamente registrados no Aplicativo de Gestão Hospitalar (AGHUSE), dos pacientes submetidos a transplante renal em 2015, a partir da avaliação pré-transplante até o final do segundo ano após o procedimento / enxerto. Foram considerados os dados e as informações dos procedimentos cirúrgicos e de diagnósticos, os insumos registrados em notas de consumo no bloco cirúrgico e unidades de internação, as contas hospitalares, prescrições médicas, prontuário eletrônico, os tempos dos profissionais e demais dados relevantes para a análise dos custos.

O método de Custeio Baseado em Atividade e Tempo - TDABC foi aplicado, principalmente, para estimar o custo das fases que compõem a linha do cuidado do paciente transplantado renal e para comparar com as tarifas de reembolso do sistema único de saúde – SUS.

O estudo foi dividido em três etapas principais e estas contemplam os passos do TDABC, conforme apresentado na figura 1.

Figura 1 - Etapas do Método de Trabalho



Fonte: Elaborado pela autora

A primeira etapa iniciou com o mapeamento do fluxo do paciente transplantado renal. O fluxo contempla a fase pré-transplante, com o acompanhamento ambulatorial. Este ocorre a partir da listagem do paciente junto a Central de Transplantes do estado. A internação para o transplante, denominada de internação índice e, os acompanhamentos e intercorrências pós-transplante, com seguimento até o segundo ano após o enxerto.

A etapa da coleta compreendeu a aplicação dos passos 2, 3 e 4 do TDABC, e consistiu na identificação de todos os recursos e serviços demandados pelos pacientes transplantados renais, para a obtenção dos gastos e dos tempos de cada atividade, com o cálculo da taxa de custo unitário para a aplicação do método TDABC. Foram utilizados dados existentes em documentos, relatórios e prontuários online dos pacientes submetidos a transplante renal em 2015. Nas consultas, foram utilizados os tempos cadastrados no sistema AGHUSE, sendo de 20 minutos por consulta. As sessões de hemodiálise prevaleceram o tempo de 2,5 horas, conforme registros nos

prontuários dos pacientes. Para os tempos de pré-preparo, preparo, cirurgia e recuperação, utilizou-se os registros do módulo cirurgia do AGHUSE, que são, exatamente, os tempos que o paciente esteve nas estruturas do CCA, Bloco e Sala de Recuperação. O módulo cirurgia permite o acompanhamento online de entrada e saída dos pacientes nas áreas cirúrgicas. Em relação às sessões de fisioterapia, o tempo acordado pelo Serviço de Fisioterapia é de 40 minutos por sessão realizada. O tempo de permanência na unidade foi computado considerando a admissão do paciente até a alta, reduzindo os tempos identificados nos Centros Cirúrgicos, Sala de Recuperação e permanência em Centro de Tratamento Intensivo.

Os custos de pessoal foram calculados a partir de tabelas de salários e cargas horárias por categorias, disponibilizadas pela instituição.

A última etapa, obedecendo aos passos 5, 6 e 7 do TDABC, visou o cálculo da taxa de custo da capacidade (TCU) dos serviços envolvidos no processo e o custo dos cuidados médicos ao paciente transplantado renal. Para isso, foi necessário calcular as capacidades totais, em unidade de tempo, dos serviços, utilizando informações como número de funcionários, turnos de trabalho e carga horária. Com estes dados e o custo dos serviços, foi possível calcular a TCU, que resulta no custo por unidade de tempo dos serviços envolvidos no processo mapeado. Desta forma, a equação de tempo (Equação 1) foi alimentada a partir das análises dos prontuários eletrônicos, contas hospitalares, relatórios de consumo, resultando no custo total do paciente transplantado renal.

Equação 1 - Custo do Transplante Renal

$$C_{tx} = \sum \beta_i X_i = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + y$$

C_{tx} : Custo do transplante renal;

β_i : Tempo utilizado de cada recurso (serviço/setor);

X_i : TCU de cada recurso (serviço /setor);

i : Número de serviços/setores envolvidos;

y : Custos diretos, como medicamentos, materiais e exames.

A equação de tempo foi aplicada nas três fases da linha do cuidado do paciente transplantado renal.

Na avaliação pré-transplante, os recursos identificados foram às estruturas dos ambulatórios e os profissionais assistenciais que prestaram atendimento ao paciente durante as consultas e sessões de hemodiálise, com a identificação dos tempos utilizados. Os tempos dos atendimentos, sendo em minutos para as consultas e horas para as sessões de hemodialis, foram totalizados e convertidos para a mesma medida de tempo, ou seja, em horas. Desta forma, a mensuração da taxa de custo da capacidade (TCU) de cada serviço e o valor dos profissionais segue os tempos registrados e identificados para cada recurso.

Na internação do transplante renal (enxerto), denominada de internação índice, as atividades identificadas foram: sessões de hemodiálise, pré-preparo no centro cirúrgico ambulatorial (CCA), preparo e cirurgia no Bloco Cirúrgico, recuperação na Unidade de Recuperação Pós-anestésica (URPA), cuidados médicos, de enfermagem e de outros profissionais durante a internação na Unidade 8º Sul e no Centro de Tratamento Intensivo (CTI), do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Os acompanhamentos e/ou intercorrências pós transplante contemplam as atividades que ocorreram no ambulatório, como consultas, exames e sessões hemodialis, após a alta da internação índice, no período de até dois anos após o procedimento.

Para atender ao objetivo específico de realizar estudo demográfico da população transplantada renal do ano de 2015, do SUS, procedeu-se a coleta de dados a partir da tela de cadastro dos pacientes, disponibilizados no AGHUSE. Foram levantados dados de sexo, idade, raça, escolaridade, cidade e estado de residência.

Quanto aos objetivos específicos de identificar e comparar os custos, foram levantados os dados de consultas, internações, exames e procedimentos, da população transplantada renal do ano de 2015, com os respectivos tempos de cada atividade, conforme o desenho do processo mapeado. A comparação dos custos com o faturamento ocorreu mediante o levantamento das contas hospitalares de cada paciente e análise da tabela Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos (SIGTAP).

Os valores para custos e faturamento estão apresentados em moeda nacional, através das estatísticas de média e mediana, valores máximos e mínimos, sendo estes atualizados pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) de novembro de 2018, calculadora do cidadão, disponibilizada no site do Banco Central.

6 RESULTADOS

No ano de 2015 foram realizados 109 transplantes renais no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, pelo convênio SUS. A fim de obter maior homogeneidade nos resultados, optou-se somente pela população de pacientes do SUS, sendo analisadas as principais atividades da linha do cuidado do paciente renal, possibilitando a comparação entre o custo e o valor recebido pela instituição.

6.1 Dados Demográficos

O estudo demográfico foi realizado a partir da coleta de dados dos pacientes, utilizando-se como fonte, o módulo paciente, tela de cadastro, do Aplicativo de Gestão Hospitalar (AGHUSE). Foram arrolados os 109 pacientes transplantados renais tendo como período de seleção o ano de 2015, do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Quadro 1 - Distribuição Demográfica

n=109	Proporção P/ Sexo	Idade Média = 52,3	Raça			Escolaridade		
			Branca	Parda	Preta	1º Grau	2º Grau	3º Grau
Masculino	58%	54,9	51%	2%	6%	39%	12%	6%
Feminino	42%	49,8	34%	3%	4,6%	27%	13%	3%

Fonte: Elaborado pela Autora

A população do estudo esta distribuída por sexo, idade, raça, escolaridade e estado de origem. Sinaliza-se como escolaridade predominante o 1º Grau, assim como a raça dominante a branca.

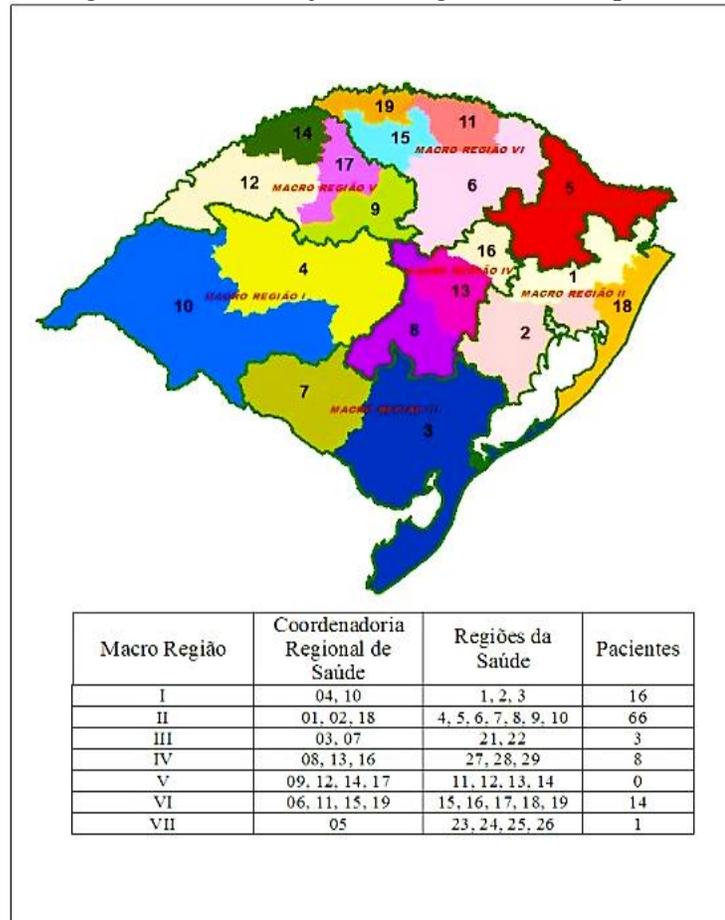
Quadro 2 - Distribuição Demográfica por Estado

n=109	Estado				
	RS	SC	PR	MG	BA
Masculino	54%	1%	1%	1%	1%
Feminino	36%	5%	1%	-	-

Fonte: Elaborado pela Autora

Em relação ao estado de origem, a grande maioria dos pacientes é do Rio Grande do Sul, sendo estes, distribuídos por macros regiões de saúde, conforme a figura 2.

Figura 2 - Distribuição Demográfica no Mapa RS



Fonte: SAÚDE/SES RS (2018)

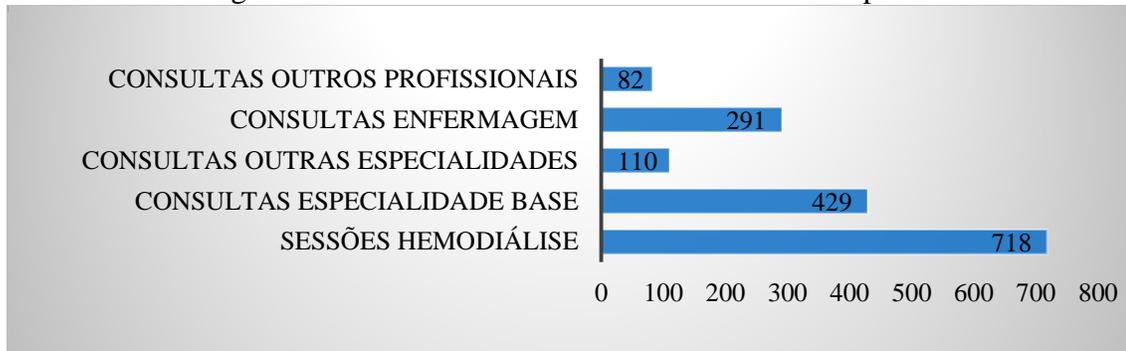
No mapa consta o quantitativo de pacientes transplantados renais, do ano 2015 por macro região de origem.

6.2 Dados de Produção

Os principais dados de produção estão apresentados por fase da linha do cuidado do paciente transplantado renal, do ano de 2015. No pré-transplante, foram coletados os dados de consultas nas especialidades de base, através das agendas vinculadas a nefrologia transplante, consultas nas demais especialidades médicas, de enfermagem e com outros serviços assistenciais

de nível superior, como serviço social, nutrição e fisioterapia, além do quantitativo de sessões de hemodiálise.

Figura 3 - Consultas e Hemodiálise - Fase Pré-transplante

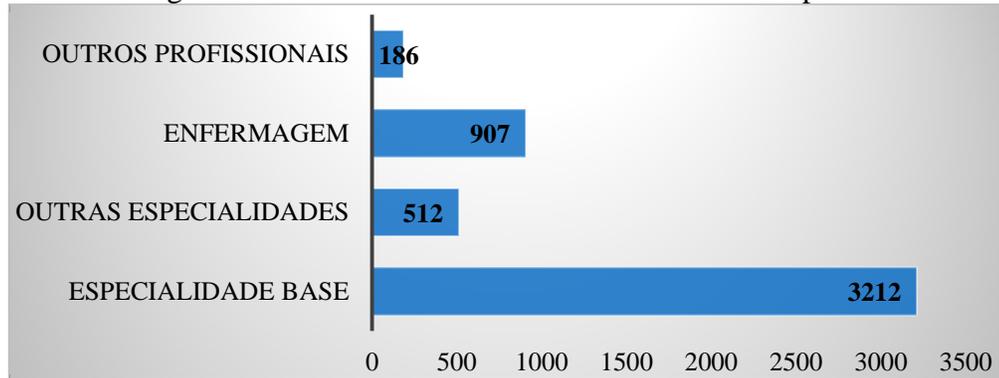


Além da produção de consultas e hemodiálises, os exames são recursos muito demandados pelos pacientes. A produção de exames, considerando todos os serviços da área de diagnóstico, totalizou 5.734, com média e mediana de 53 e 42 respectivamente por paciente. As quantidades máximas e mínimas foram 258 e 4 exames realizados por paciente. Outro dado levantado na fase de acompanhamento pré-transplante foi o tempo de espera entre a data da listagem do paciente junto à Central de Transplantes do estado e a realização do procedimento (enxerto). Para a população do estudo, o tempo médio ficou em 455 dias com desvio padrão de 657 dias e taxa mediana de 218 dias com percentil 75 de 575 dias.

Na internação índice, a população transplantada renal apresentou a média de 22,8 dias de internação e mediana de 18 dias. Quando se estratifica a permanência por tipo de transplante, a média para o transplante de doador falecido ficou em 23,4 e mediana de 18 dias de internação. Para o transplante de doador vivo, média e mediana, ambas ficaram em 11 dias. Nesta fase, apenas um paciente demandou recurso de terapia intensiva e dois pacientes saíram do estudo por óbito. Durante a internação índice, os pacientes demandaram recursos do Banco de Sangue, Fisioterapia e Hemodiálise.

Na fase pós-transplante, foram levantadas as consultas, exames e procedimentos de hemodiálise e as internações dentro do período de até dois anos conforme figura 4. As atividades ambulatoriais foram categorizadas por consultas na especialidade de base, demais especialidades médicas, enfermagem e outros profissionais assistenciais.

Figura 4 - Consultas e Hemodiálise - Fase Pós-transplante



No seguimento até dois anos após o transplante, a maioria dos pacientes passou por algum tipo de atendimento, ambulatorial ou internação por intercorrências. As internações totalizaram 2490 dias, com a média de 22,8 dias de internação por paciente.

Procedimentos cirúrgicos são atividades que podem onerar a composição dos custos, devido à complexidade do procedimento e/ou ao estágio da doença de cada paciente. Da população transplantada renal, 24 pacientes realizaram procedimentos cirúrgicos durante a fase pós-transplante. Atividades relacionadas às sessões de fisioterapia e hemodiálise, demandados pelos pacientes durante as internações da fase pós-transplante, diminuíram significativamente quando comparado com o período da internação índice, sendo 83% para sessões de fisioterapia e 82% de redução para os recursos de hemodiálise.

6.3 Análises de Custos

As análises dos custos foram realizadas utilizando-se proporções expressas por percentual para variáveis categóricas e média ou mediana para variáveis contínuas. Os custos de todos os recursos consumidos durante este período estão apresentados em moeda nacional, através das estatísticas de média e mediana, valores mínimos e máximos, estratificados de acordo com as etapas do processo, tipo de recurso, por tipo de transplante, custo no seguimento do 1º e 2º ano, comparação entre o custo e o faturamento.

Para a organização do estudo de custos, as análises seguiram os passos do TDABC:

1º PASSO: MAPEAMENTO DO PROCESSO

Atendendo ao 1º passo do TDABC, realizou-se o mapeamento do processo da linha do cuidado do paciente transplantado renal. Para identificar as atividades, optou-se em entrevistar as lideranças das áreas envolvidas, tais como: equipe médica, unidade de Hemodiálise, Centro Cirúrgico Ambulatorial, Bloco Cirúrgico, Serviço de Anestesia e Unidades de Internação, para a validação do fluxo do processo, sendo contempladas as atividades que agregaram valor ao cuidado do paciente. As atividades de apoio, como por exemplo, setor de higienização, lavanderia, administrativos, telefonia, foram considerados como custos indiretos e estão contempladas nas taxas de custo das capacidades TCU por recurso.

A Figura 5 apresenta o fluxo das atividades compreendendo a fase pré-transplante, a internação índice e os acompanhamentos e intercorrências pós-transplante.

2º PASSO: IDENTIFICAÇÃO DOS RECURSOS POR ATIVIDADE

A partir do processo mapeado, os recursos e as atividades foram identificados e distribuídos em forma de matriz, sendo os recursos divididos em três grupos principais: recursos de estrutura, de pessoal (profissionais) e os custos diretos (insumos), apresentados no quadro 3.

Quadro 3 – Matriz Linha do Cuidado Paciente Transplantado Renal 1

RECURSOS	ACOMPANHAMENTO PRE TRANSPLANTE			INTERNAÇÃO INDICE				ACOMPANHAMENTO PÓS INTERNAÇÃO				
	CONSULTAS	EXAMES	DIALISE	DIALISE	PREPARO DO PACIENTE	PROCEDIMENTO	RECUPERAÇÃO	INTERNAÇÃO	CONSULTAS	EXAMES	DIALISE	INTERNAÇÕES
AMBULATORIO	X								X			
HEMODIÁLISE			X	X							X	X
CCA					X	X						
BLOCO CIRÚRGICO RECUPERAÇÃO PÓS- ANESTÉSICA					X	X						
CTI								X				X
UNIDADE INTERNAÇÃO 8º SUL								X				X
BANCO DE SANGUE		X										
MÉDICO NEFROLOGISTA	X		X	X	X			X	X		X	X
MÉDICO UROLOGISTA	X				X	X		X	X			X
MEDICO ANESTESISTA MEDICOS DEMAIS ESPECIALIDADES	X				X	X	X					
FISIOTERAPEUTA	X							X				X
ENFERMEIRA TECNICO DE ENFERMAGEM	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X
NUTRICIONISTA	X											X
ASSISTENTE SOCIAL	X							X	X			X
EXAMES		X			X	X	X	X		X		X
MATERIAIS		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
MEDICAMENTOS		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
TOTAL												

Fonte: Elaborado pela Autora

A matriz seguiu o fluxo do paciente e serviu para a coleta inicial dos dados. Com o andamento do estudo, cada fase foi desmembrada em múltiplas planilhas de consolidação de dados. Os recursos são as estruturas por onde o paciente passou e os profissionais demandados no seu atendimento. As principais atividades identificadas foram as consultas, os exames, as sessões de hemodiálise, cuidados no preparo para o procedimento, o procedimento / cirurgia, cuidados na sala de recuperação e os cuidados durante a internação.

3º PASSO: ESTIMATIVA DO GASTO TOTAL DE CADA RECURSO

Neste momento é estimado o gasto total de cada recurso por atividade, considerando a capacidade produtiva, como número de leitos, número de salas cirúrgicas, consultórios, poltronas. Os recursos foram divididos em três grupos principais, custos estruturais, de pessoal (profissionais) e custos diretos. Para os custos estruturais, utilizou-se os dados da instituição, obtidas através do método de custeio por absorção. Este método contempla os custos indiretos como, por exemplo, luz e água, alocadas através do rateio para todos os centros de custos. Neste cálculo, foram excluídos os gastos com os profissionais assistenciais que estavam computados nos centros de custos, sendo esses, alocados individualmente a cada paciente a partir do consumo real dos recursos. Os demais profissionais, considerados indiretos, estão computados nos centros de custos, das áreas demandadas pelos pacientes. Desta forma, os custos estruturais ou taxa de custos das capacidades (TCU) foram estratificados em tempo, sendo o valor hora de cada capacidade produtiva utilizada para a mensuração do custo total. Os valores foram atualizados pela base de dados da instituição ano 2018.

A tabela 1 apresenta os custos estruturais totais, por mês dos recursos / serviços utilizados.

Recursos / Serviço	Custo mensal (R\$)
Ambulatório	R\$ 62.122,90
Hemodiálise	R\$ 483.797,53
CCA	R\$ 1.574.547,70
Bloco Cirúrgico	R\$ 2.076.786,98
Recuperação Pós-Anestésica	R\$ 628.586,12
CTI	R\$ 1.524.179,54
Unidade de Internação 8º Sul	R\$ 634.155,09
Total	R\$ 6.984.175,86

Fonte: Dados disponibilizados pela instituição (2018)

A tabela 2 apresenta o valor médio pago por hora para os funcionários que prestaram algum serviço durante o processo de cuidados aos pacientes transplantados. Valores considerados para o cálculo do custo do transplante renal, de acordo com tabela de salários de 2018.

Tabela 2 - Remuneração Hora por Categoria de Profissionais

Profissionais	Pagamento (R\$/h)
Médicos	R\$ 154,74
Enfermeiro (a)	R\$ 62,92
Assistente Social	R\$ 56,62
Nutricionista	R\$ 56,62
Fisioterapeuta	R\$ 56,62
Técnico de enfermagem	R\$ 32,82

Fonte: Dados disponibilizados pela instituição (2018)

Os custos de pessoal foram calculados a partir de tabelas de salários e cargas horárias por categorias (Tabela 2), disponibilizadas pela instituição. Esses valores levaram em consideração o salário base e os benefícios envolvidos na contratação desses profissionais.

Já os custos diretos foram considerados a partir dos insumos consumidos pelos pacientes, como medicamentos e materiais médicos hospitalares. Para a mensuração dos custos, utilizaram-se os valores de compra, praticados pelo hospital, atualizados pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) de novembro 2018.

Quanto aos exames laboratoriais e de imagens, optou-se pela utilização da tabela de comercialização do HCPA, por entender que tais valores já constituem o custo real destes exames. Para os exames do setor de hemoterapia / banco de sangue, utilizou-se o valor do TCU versus a quantidade demandada de hemocomponentes para compor o cálculo de custo, além da tabela de comercialização HCPA com valores atualizados pelo IPCA de novembro de 2018.

4º PASSO: ESTIMATIVA DA CAPACIDADE HORÁRIA DE CADA RECURSO

O quadro 4, apresenta a matriz que serviu de referência para realizar os cálculos das quantidades versus os tempos de duração das atividades em cada uma das etapas da linha do cuidado do paciente transplantado renal.

Quadro 4 - Matriz Linha do Cuidado Paciente Transplantado Renal 2

	RECURSOS	TCU	ACOMPANHAMENTO PRE-TRANSPLANTE			INTERNAÇÃO ÍNDICE				ACOMPANHAMENTO PÓS-INTERNAÇÃO				TOTAL
			CONSULTAS	EXAMES	DIALISE	DIALISE	PREPARO DO PACIENTE	PROCEDIMENTO	RECUPERAÇÃO	INTERNAÇÃO	CONSULTAS	EXAMES	DIALISE	
CURSOS INDIRETOS	AMBULATÓRIO	R\$ 47,06	X	X							X	X		
	HEMODIÁLISE	R\$ 46,31			X	X						X	X	
	CENTRO CIRÚRGICO AMBULATORIAL (CCA)	R\$ 258,73					X	X						
	BLOCO CIRÚRGICO	R\$ 288,44					X	X					X	
	RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA (SR)	R\$ 28,82							X				X	
	CENTRO DE TRATAMENTO INTENSIVO (CII)	R\$ 119,97								X			X	
	UNIDADE INTERNAÇÃO 8º SUL	R\$ 17,44								X			X	
	BANCO DE SANGUE	R\$ 328,44		X									X	
PROFISSIONARIS	MÉDICO NEFROLOGISTA	R\$ 154,74	X		X	X	X			X	X		X	X
	MÉDICO UROLOGISTA	R\$ 154,74	X				X	X		X	X			X
	MEDICO ANESTESISTA	R\$ 154,74				X	X	X						X
	MEDICOS DE MAIS ESPECIALIDADES	R\$ 154,74	X							X	X	X		X
	FISIOTERAPEUTA	R\$ 56,62	X							X				X
	ENFERMEIRA	R\$ 62,91	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X
	TÉCNICO DE ENFERMAGEM	R\$ 32,81			X		X	X	X	X		X	X	X
	NUTRICIONISTA	R\$ 56,62	X							X				X
ASSISTENTE SOCIAL	R\$ 56,62	X							X	X			X	
CURSOS DIRETOS	EXAMES			X			X	X	X	X		X		X
	MATERIAIS			X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
	MEDICAMENTOS			X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
	TOTAL													

Fonte: Elaborado pela Autora

A matriz é a base para a aplicação do TDABC e contempla as taxas de custos das capacidades instaladas (TCU) e valores hora dos profissionais envolvidos nas atividades, sendo esta desmembrada em diversas tabelas no programa Excel, para alocação dos tempos e valores.

5º PASSO: ANÁLISE DOS TEMPOS UTILIZADOS DE CADA RECURSO

A partir do quantitativo de atividades demandadas por paciente, calculou-se o total de horas por recursos conforme a etapa da linha do cuidado do paciente transplantado renal. Na fase pré-transplante identificou-se o montante de horas demandadas pelos pacientes e o valor hora da estrutura (TCU). No ambulatório foram considerados as consultas nas especialidades médicas, de enfermagem e outros profissionais de nível superior e, na unidade de hemodiálise, o tempo das sessões versus a quantidade demanda por paciente, apontados na tabela 3.

Tabela 3 - Horas por Recurso - Fase Pré-transplante

Recursos	Σ Horas n=109	TCU
Ambulatório	361,4	R\$ 47,06
Unidade Hemodiálise	1795	R\$ 58,43

Fonte: Elaborado pela autora

Os tempos das consultas seguem o padrão de 20 minutos e as hemodiálises o tempo estimado em 2 horas e 30 minutos, para cada sessão.

A tabela 4 refere-se à internação índice, o montante de horas demandadas pelos pacientes nos diferentes recursos por onde os mesmos passaram e o custo hora de cada recurso (TCU h).

Tabela 4 - Horas por Recurso - Fase Internação Índice

Recursos Estruturais	Σ Horas n=109	TCU
Hemodiálise	847,5	R\$ 58,43
Centro Cirúrgico Ambulatorial	502,55	R\$ 258,73
Bloco Cirúrgico	436,62	R\$ 288,44
Sala Recuperação (SR)	1573,57	R\$ 37,96
Centro Tratamento Intensivo	168	R\$ 119,97
Unidade Internação 8º Sul	56377,6	R\$ 25,91

Fonte: Elaborado pela autora

Nesta fase, o recurso com o maior tempo de horas demandados pelos pacientes foi a Unidade de Internação 8º Sul, média de 23,2 dias de internação. O Bloco Cirúrgico possui o maior valor hora de estrutura (TCU), R\$ 288,44, configurando um impacto significativo na composição do custo.

Na tabela 5, estão elencados os tempos totais, em horas, demandados pelos pacientes, durante a fase pós-transplante e o valor hora por recursos.

Tabela 5 - Horas por Recurso - Fase Pós-transplante

Recurso	\sum Horas n=107	TCU
Ambulatório	1606	R\$ 47,06
Hemodiálise	247,5	R\$ 58,43
Bloco Cirúrgico	51	R\$ 288,44
Sala Recuperação (SR)	93	R\$ 37,96
Centro de Tratamento Intensivo	408	R\$ 119,97
Unidade de Internação 8º Sul	48888	R\$ 25,91

Fonte: Elaborado pela autora

Comparando os tempos demandados pelos pacientes entre esta fase e a internação índice, evidencia-se redução em todos os recursos. A maior demanda mantém-se na unidade de internação 8º Sul, contudo apresenta redução em 13% de utilização desse recurso, em relação à fase da internação índice.

6º PASSO: CÁLCULO DO CUSTO

Para o cálculo do custo da linha do cuidado do paciente transplantado renal, foi aplicada a equação de tempo proposta por Kaplan e Anderson (2007). Adicionou-se à planilha dos tempos uma coluna com as TCUs dos recursos / serviços e dos profissionais, e uma coluna ao final multiplicando o número de horas despendidas em cada atividade pela TCU do recurso em questão. Estes resultados foram somados aos gastos com medicamentos, materiais e exames, resultando no custo total do paciente transplantado renal, dentro dos limites definidos no estudo.

Desta forma, o montante de custos da linha do cuidado dos pacientes transplantados renais do ano de 2015, (valores atualizados para 2018), até o segundo ano após o transplante, considerando a população SUS, foi de R\$ 8.110.689,13 com as variações de custos por média, mediana, máximo e mínimo apresentados na tabela 6.

Tabela 6 - Custos Linha do Cuidado Transplante Renal

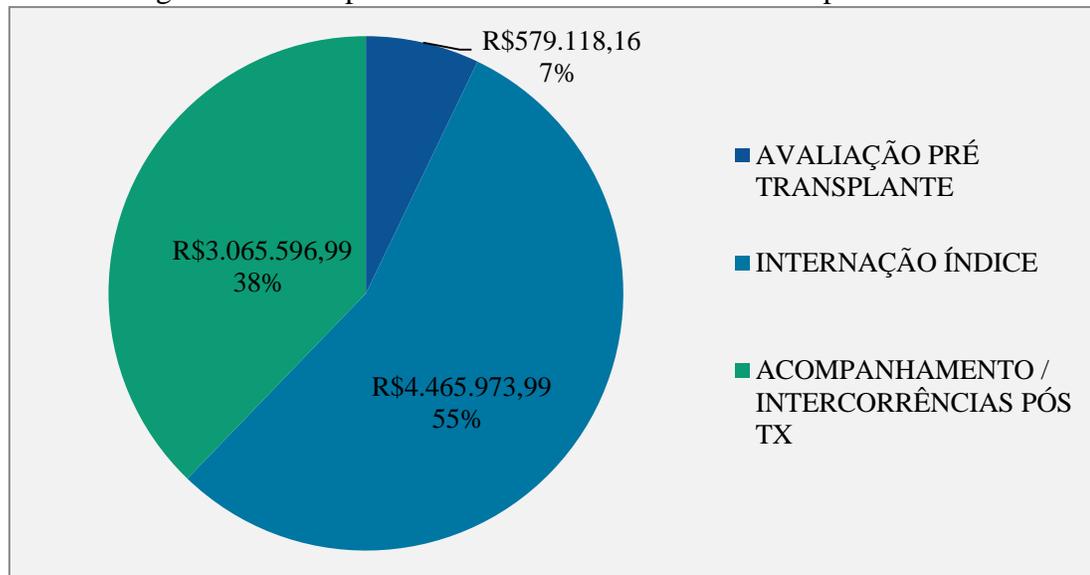
Custo Total	R\$ 8.110.689,13
Custo médio	R\$ 74.409,99
Custo mediano	R\$ 60.662,62
Custo máximo	R\$ 320.016,20
Custo mínimo	R\$ 21.885,69

Fonte: Elaborado pela autora

Os valores da tabela 6 representam o custo total da linha do cuidado do paciente transplantado renal no ano de 2015, pelo convênio SUS, considerando que nas fases pré-transplante e internação índice a população era n=109 pacientes e a fase pós-transplante, o n=107 pacientes.

Na figura 6, estão apresentados os custos por fases da linha do cuidado do paciente transplantado renal, considerando a avaliação pré-transplante, a internação índice, os acompanhamentos e intercorrências após o transplante, durante o período de até dois anos.

Figura 6 - Custo por Fases na Linha do Cuidado Transplante Renal

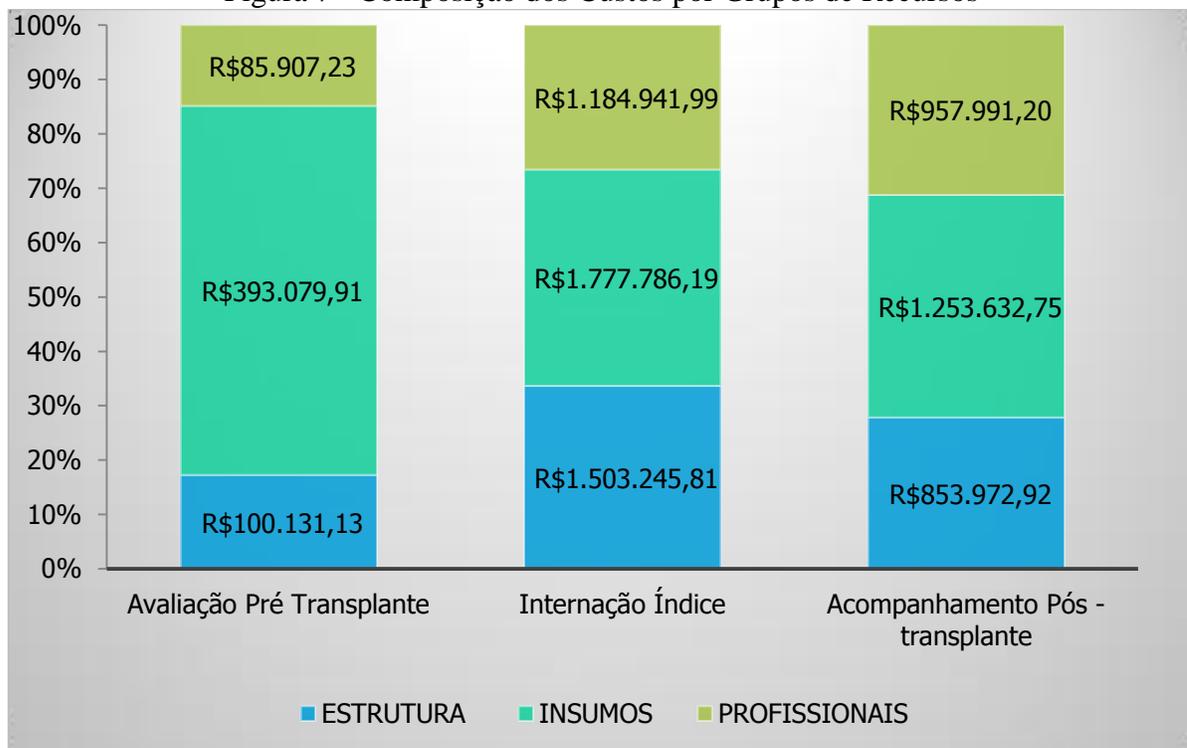


Conforme evidenciado na figura 6, a internação índice é a fase da linha do cuidado que mais onera em termos de custos, representando 55% do custo total. Nesta fase, as atividades desenvolvidas são as mais complexas por tratar-se do enxerto do órgão, com todos os recursos

que os pacientes demandaram durante a internação, como maior tempo de cuidados médicos, resultando em maior consumo de estrutura, de insumos e profissionais. Por exemplo, recursos como os hemocomponentes, demandados pela maioria dos pacientes durante a cirurgia, estão categorizados como insumos e estrutura dentro da linha do cuidado. Estes, devido à quantidade de processos desenvolvidos no banco de sangue, fazem com que a taxa de custo da utilização da capacidade produtiva seja uma das mais elevadas no processo do paciente renal. Outros recursos como as sessões de fisioterapias e sessões de hemodiálise durante o período de internação também contribuíram na composição do custo desta fase.

Outra forma de avaliar os custos é através da distribuição dos mesmos por grupos de recursos.

Figura 7 - Composição dos Custos por Grupos de Recursos



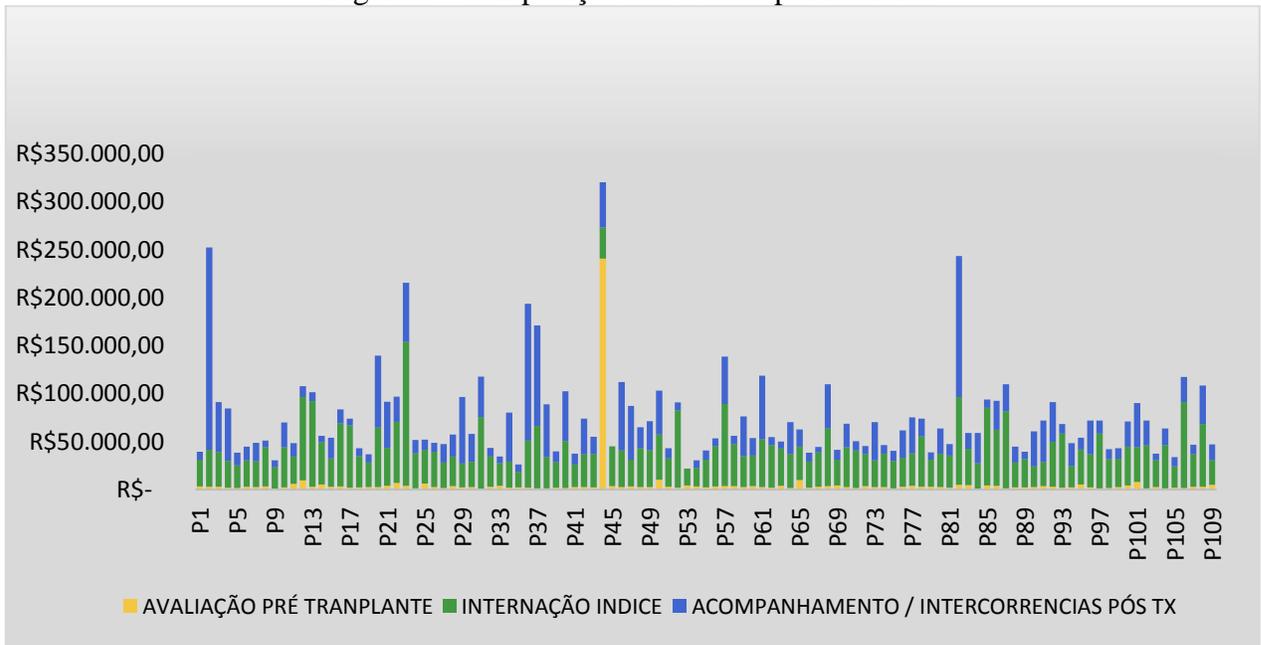
A distribuição dos custos por grupos de recursos nas fases corresponde: insumos 42,2%, estrutura 30% e, os profissionais com 27,5% do total dos custos na linha do cuidado do paciente transplantado renal. Na avaliação pré-transplante os insumos estão relacionados às sessões de hemodiálise e, nas demais fases o consumo maior é referente aos medicamentos.

A internação índice apresenta uma distribuição mais uniforme na composição dos custos. Ainda que os insumos sejam a maior parcela, os custos com a estrutura são altos e demonstram ter espaços para melhorias nos processos. Através do estudo, identificou-se tempo elevado no pré-preparo do paciente, enquanto Centro Cirúrgico Ambulatorial, apresentando o tempo médio de 5 horas, bem superior ao tempo da cirurgia que é de 3,5 horas. Já o tempo de recuperação, está relacionado ao protocolo do paciente transplantado renal, que estipula o mínimo de 12 horas em Sala de Recuperação (SR), eliminando os cuidados de terapia intensiva. Outro fator que eleva o tempo em recuperação é a falta de leitos na unidade de internação, ficando o paciente aguardando na SR tempo superior ao protocolo. Neste estudo foi identificado paciente com 48 horas em SR.

Ao avaliar a distribuição dos custos por paciente, na fase da avaliação pré-transplante o impacto maior refere-se às sessões de hemodiálise com 45% do custo desta fase. A internação índice, apesar de representar a maior fatia do custo total, apresenta-se mais uniforme. Dos 109 pacientes do estudo, 19 tiveram custos entre as faixas de 50 a 100 mil reais e, apenas um paciente, teve custo superior a 100 mil reais.

Na fase pós-transplante, 10 pacientes apresentaram custos entre 50 a 100 mil reais e 4 pacientes ultrapassaram a faixa dos 100 mil reais, conforme demonstrado no figura 8.

Figura 8 - Composição dos Custos por Paciente



O paciente P44 foi o maior demandante de recursos, com o montante de R\$ 320.016,05 (3,9%), do total dos custos, sendo que deste valor, R\$ 240.693,57, (75%) correspondem aos recursos demandados na avaliação pré-transplante. O paciente P2 foi o segundo em termos de utilização de recursos com o montante de R\$ 252.144,40 (3,1%), do total dos custos, deste R\$ 210.538,27 (84%) demandados na etapa pós-transplante. Entre os cinco pacientes que mais demandaram recursos, o P23 teve a maior demanda na internação índice, apresentando o valor de R\$ 215.303,87 (2,70%) do custo total, deste valor, a parcela de R\$ 149.741,21 (69,5%) na etapa do transplante.

Como um dos produtos deste estudo, elaborou-se a matriz de custos da linha do cuidado do transplante renal. Nesta, os quantitativos de horas e custos das atividades por recursos estão estratificados por fase da linha do cuidado, demonstrado no quadro 5.

Quadro 5 - Matriz de Custos - Linha do Cuidado Transplante Renal

	RECURSOS	TCU Vlr hora	Σ HORAS	CUSTO MEDIANO	CUSTO TOTAL
T R A N S P L A N T E - P R É	ESTRUTURAIS				
	AMBULATÓRIO	R\$ 47,06	361,4	R\$ 117,05	R\$ 17.008,23
	HEMODIÁLISE	R\$ 46,31	1795,0	R\$ 115,74	R\$ 83.122,90
	<i>SUB TOTAL</i>				R\$ 100.131,13
	PROFISSIONAIS				
	MÉDICOS	R\$ 154,74	359,0	R\$ 318,47	R\$ 55.577,45
	ENFERMEIRA	R\$ 62,91	325,75	R\$ 78,64	R\$ 20.424,78
	TÉCNICOS ENFERMAGEM	R\$ 32,81	239,33	R\$ 10,94	R\$ 7.852,53
	OUTROS PROFISSIONAIS NÍVEL SUPERIOR	R\$ 56,62	36,3	R\$ 162,78	R\$ 2.052,47
	<i>SUB TOTAL</i>				R\$ 85.907,23
	DIRETOS/INSUMOS				
	INSUMOS DE HEMODIÁLISE			R\$ 182,95	R\$ 131.358,13
	EXAMES			R\$ 2.105,94	R\$ 261.721,78
<i>SUB TOTAL</i>				R\$ 393.079,91	
TOTAL CUSTOS FASE PRÉ-TRANSPLANTE				R\$ 579.118,27	
I N T E R N A Ç Ã O Í N D I C E	ESTRUTURAIS				
	HEMODIÁLISE	R\$ 46,31	847,5	R\$ 347,31	R\$ 39.246,03
	CENTRO CIRÚRGICO AMBULATÓRIAL (CCA)	R\$ 258,73	502,55	R\$ 1.218,19	R\$ 130.024,76
	BLOCO CIRÚRGICO	R\$ 288,44	436,62	R\$ 1.304,88	R\$ 150.262,37
	RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA (SR)	R\$ 28,82	1573,57	R\$ 379,94	R\$ 45.350,19
	CENTRO TRATAMENTO INTENSIVO (CTI)	R\$ 119,97	168	R\$ 10.077,48	R\$ 20.154,96
	UNIDADE INTERNAÇÃO	R\$ 25,91	56377,22	R\$ 6.753,06	R\$ 983.218,66
	BANCO DE SANGUE	R\$ 328,44		R\$ 985,32	R\$ 134.988,84
	<i>SUB TOTAL</i>				R\$ 1.503.245,81
	PROFISSIONAIS				
	MÉDICOS	R\$ 154,74	5500,72	R\$ 18.778,22	R\$ 773.615,86
	ENFERMEIRA	R\$ 62,91	4112,46	R\$ 1.664,32	R\$ 111.531,15
	TÉCNICOS ENFERMAGEM	R\$ 32,81	18879,5	R\$ 3.493,75	R\$ 295.472,98
	OUTROS PROFISSIONAIS NÍVEL SUPERIOR	R\$ 56,62	46,2	R\$ 264,22	R\$ 4.322,00
	<i>SUB TOTAL</i>				R\$ 1.184.941,99
	DIRETOS/INSUMOS				
	INSUMOS DE HEMODIÁLISE			R\$ 548,85	R\$ 62.020,05
	EXAMES			R\$ 2.180,21	R\$ 274.818,94
	MATERIAIS MÉDICO HOSPITALAR			R\$ 825,08	R\$ 232.149,56
MEDICAMENTOS			R\$ 7.762,11	R\$ 1.208.797,64	
<i>SUB TOTAL</i>				R\$ 1.777.786,19	
TOTAL CUSTOS INTERNAÇÃO ÍNDICE				R\$ 4.465.973,99	
F A S E P Ó S - T R A N S P L A N T E	ESTRUTURAIS				
	AMBULATÓRIO	R\$ 47,06	1606	R\$ 721,59	R\$ 75.562,70
	HEMODIÁLISE	R\$ 46,31	247,5	R\$ 347,31	R\$ 11.461,23
	UNIDADE INTERNAÇÃO 8º SUL	R\$ 25,91	48888	R\$ 7.534,08	R\$ 682.531,84
	BLOCO CIRÚRGICO	R\$ 288,44	51	R\$ 706,81	R\$ 15.528,10
	RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA (SR)	R\$ 28,82	77	R\$ 109,52	R\$ 2.216,28
	CENTRO TRATAMENTO INTENSIVO (CTI)	R\$ 119,97	408	R\$ 24.473,88	R\$ 48.947,76
	BANCO DE SANGUE	R\$ 328,44		R\$ 656,48	R\$ 17.725,01
	<i>SUB TOTAL</i>				R\$ 853.972,92
	PROFISSIONAIS				
	MÉDICOS	R\$ 154,74	2208,28	R\$ 2.156,22	R\$ 341.708,90
	ENFERMEIROS	R\$ 62,91	2444	R\$ 1.719,24	R\$ 391.879,81
	TÉCNICOS ENFERMAGEM	R\$ 32,82	6721,82	R\$ 862,25	R\$ 220.610,05
	OUTROS PROFISSIONAIS NÍVEL SUPERIOR	R\$ 56,62	131,2	R\$ 94,36	R\$ 3.792,44
	<i>SUB TOTAL</i>				R\$ 957.991,20
	DIRETOS/INSUMOS				
	EXAMES			R\$ 1.753,08	R\$ 892.935,78
	HEMODIÁLISE			R\$ 548,85	R\$ 18.112,05
	MATERIAIS MÉDICO HOSPITALAR			R\$ 5.070,75	R\$ 16.192,00
MEDICAMENTOS			R\$ 1.423,08	R\$ 326.392,92	
<i>SUB TOTAL</i>				R\$ 1.253.632,75	
TOTAL CUSTOS FASE PÓS-TRANSPLANTE				R\$ 3.065.596,87	
TOTAL LINHA CUIDADO TRANSPLANTE RENAL				R\$ 8.110.689,13	
LEGENDA: TCU - Taxa de Custo da Capacidade; Σ - Somatório Horas.					
Fonte: Elaborado pela Autora					

Conforme evidenciado no quadro 5, na fase pré-transplante, o impacto maior de custos concentra-se na unidade de hemodiálise e refere-se aos insumos para a realização da hemodiálise e ao tempo demandado pelos pacientes na unidade de hemodiálise. O cálculo para chegar neste valor, é resultado do quantitativo de horas da estrutura, demandadas pelos pacientes, versus a taxa de custo de todos os recursos. Além dos valores das atividades dos profissionais e insumos. Os valores dos profissionais, nas estruturas de hemodiálise e ambulatório são semelhantes. Na Unidade de hemodiálise, o tempo destinado pelo médico e enfermeira é de 15 minutos (1/4 h) por paciente, enquanto que o técnico de enfermagem destina 20 minutos (1/3 h) por paciente.

Ainda na fase pré-transplante, no ambulatório, enquanto atividade consulta o custo com profissionais é resultado do cálculo do tempo padrão de 20 minutos versus o quantitativo de consultas por categorias de profissionais e o valor hora do salário base.

Na internação para realização do transplante, internação índice, o montante dos custos é de R\$ 4.465.973,99 com os valores do custo médio, mediano, máximo e mínimo, apresentados na tabela 7.

Tabela 7 - Variáveis de Custos - Fase Internação Índice

Custo Médio	R\$ 40.972,24
Custo Mediano	R\$ 34.836,78
Custo Máximo	R\$ 149.741,21
Custo Mínimo	R\$ 16.264,47

Fonte: Elaborado pela autora

A internação índice é caracterizada pela internação do transplante, enxerto. Trata-se da fase mais complexa, que demanda muitas atividades por recursos. Nesta fase, o maior impacto de custos é referente à unidade de internação, que apesar de possuir um TCU considerado baixo em relação às estruturas do Bloco, CTI, Banco de Sangue e CCA, o quantitativo de horas demandados pelos pacientes são maiores do que as demais estruturas.

Ainda nesta fase, foi possível identificar o custo por tipo de transplante, de doador falecido e doador vivo.

Tabela 8 - Comparativo de Custos entre Tipos de Transplantes

	Doador Falecido n =105	Doador Vivo n =5
Custo Total	R\$ 4.330.152,09	R\$ 135.821,90
Custo Médio	R\$ 41.636,08	R\$ 27.164,38
Custo Mediano	R\$ 35.331,97	R\$ 27.950,57
Custo Máximo	R\$ 149.741,21	R\$ 30.930,39
Custo Mínimo	R\$ 16.264,47	R\$ 19.492,06

Fonte: Elaborado pela autora

No comparativo entre os tipos de transplantes, apesar da população de doador vivo ser muito menor, o custo médio do doador falecido é 35% mais elevado.

Nas tabelas 9 e 10 é possível identificar o quanto de recursos de estrutura, os pacientes demandaram, por tipo de transplante.

Tabela 9 - Custos de Estrutura - Internação Índice Doador Falecido n=104

Recursos Estruturais	Σ Horas	Custo Total	Custo Mediano
Hemodiálise	837,5	R\$ 38.782,95	R\$ 347,31
Centro Cirúrgico Ambulatorial	505,55	R\$ 130.024,76	R\$ 1.218,19
Bloco Cirúrgico	435,87	R\$ 142.188,42	R\$ 1.280,41
Sala Recuperação (SR)	1482,67	R\$ 42.730,45	R\$ 375,62
Centro de Tratamento Intensivo	168	R\$ 20.154,96	R\$ 10.077,48
Unidade de Internação 8º Sul	55198,9	R\$ 962.669,69	R\$ 4.297,80
Banco de Sangue	-	R\$ 130.390,68	R\$ 985,32

Fonte: Elaborado pela autora

Dos recursos de estrutura, a unidade de internação representa o maior custo, 66% em relação às demais estruturas do grupo e 22% em relação ao total dos custos do transplante de doador falecido.

Os profissionais representam 26% dos custos para este tipo de transplante, sendo que a categoria dos médicos representa 65% do custo do grupo e 18% em relação ao custo total para este tipo de transplante. As enfermeiras representam 9% do custo do grupo e 2% do custo total para este tipo de transplante, já os técnicos de enfermagem representam 25% do custo do grupo e 7% do custo total para este tipo de transplante.

O grupo dos insumos, classificados como custos diretos, representa 40% do total dos custos para este tipo de transplante e são compostos por: medicamentos 68%, exames 15%, materiais médico hospitalar 13% e os insumos de hemodiálise 4% do custo total deste grupo.

Tabela 10 - Custos de Estrutura - Internação Índice Doador Vivo n=5

Recurso	∑ Horas	Custo	Custo Mediano
Hemodiálise	10	R\$ 463,08	R\$ 154,36
Bloco Cirúrgico	24,75	R\$ 8.073,95	R\$ 1.565,866
Sala Recuperação (SR)	90,90	R\$ 2.619,74	R\$ 576,40
Unidade de Internação 8º Sul	1178,27	R\$ 20.548,97	R\$ 4.297,80
Banco de Sangue	*	R\$ 4.598,16	R\$ 985,32

*Sem horas mensuradas

Fonte: Elaborado pela autora

Conforme evidenciado na tabela 10, o transplante renal de doador vivo tem custo menor em relação ao doador falecido. Neste tipo de transplante, não foram identificadas atividades de pré-preparo no CCA, cuidados de terapia intensiva (CTI) e sessões de fisioterapia. O transplante de doador vivo é um procedimento eletivo, com internação prévia.

A última fase, os acompanhamentos e/ou intercorrências pós-transplante, no seguimento de até dois anos, representa a fatia de 38% do custo total da linha do cuidado do paciente transplantado renal, totalizando R\$ 3.065.596,87. Os valores mais expressivos estão relacionados aos insumos, seguidos dos profissionais e por último a estrutura. Os valores do custo médio, mediano, máximo e mínimo estão apresentados na tabela 11.

Tabela 11 - Variações de Custos - Fase Pós-transplante

Custo Médio	R\$ 28.650,44
Custo Mediano	R\$ 17.936,36
Custo Máximo	R\$ 210.538,27
Custo Mínimo	R\$ 5.570,11

Fonte: Elaborado pela autora

Ao comparar os valores de custo médio e mediano entre a internação índice e o pós-transplante, há uma redução em 30% e 49% respectivamente, nessas variáveis. Nesta última fase, também foi possível estratificar o custo dos pacientes nos seguimentos do primeiro e segundo ano, demonstrados na tabela 12.

Tabela 12 - Comparação Custos seguimento 1º e 2º ano - Fase Pós-transplante

	1º Ano	2º Ano	Total
Ambulatório	R\$ 686.580,01	R\$ 262.967,54	R\$ 949.547,55
Internação	R\$ 1.835.237,36	R\$ 280.812,07	R\$ 2.116.049,43
Total	R\$ 2.521.817,37	R\$ 543.779,61	R\$ 3.065.596,98
Média	R\$ 23.568,39	R\$ 5.331,17	R\$ 28.650,44
Mediana	R\$ 12.303,96	R\$ 3.013,76	R\$ 17.936,36
Máximo	R\$ 190.133,37	R\$ 40.210,65	R\$ 210.538,27
Mínimo	R\$ 3.490,28	R\$ 151,70	R\$ 5.570,11

Fonte: Elaborado pela autora

Na comparação entre primeiro e segundo ano, da fase pós-transplante identificou-se redução de 52% nas internações. Dos 107 pacientes que seguiram no estudo, após a alta da internação índice, 64 reinternaram no primeiro ano e 33 no segundo ano, com média de 15 e 14 dias de internação, respectivamente.

Em relação ao reembolso, os repasses financeiros referentes aos atendimentos prestados aos pacientes da linha do cuidado do transplante renal ocorrem através do FAEC, mediante a apresentação da produção / contas hospitalares no DATASUS. Há uma parcela de eventos, como, por exemplo, os procedimentos e consultas em agendas que não nas especialidades de origem, estas são remuneradas através do pacote classificado como média orçada, conforme o valor estipulado na tabela SIGTAP, do SUS e ocorrem mediante a apresentação da produção.

Os valores de ressarcimento constantes na SIGTAP - SUS, para o procedimento transplante renal, são de acordo com o tipo, sendo R\$ 27.622,67 para Transplante de Doador Falecido e R\$ 21.238,82 para Transplante de Doador Vivo. Considerando que o Hospital de Clínicas é classificado como Nível A junto ao Ministério da Saúde, por realizar mais de quatro tipos de transplantes de órgãos e tecidos, os valores da tabela são acrescidos de 60%, obedecendo aos registros nas contas hospitalares.

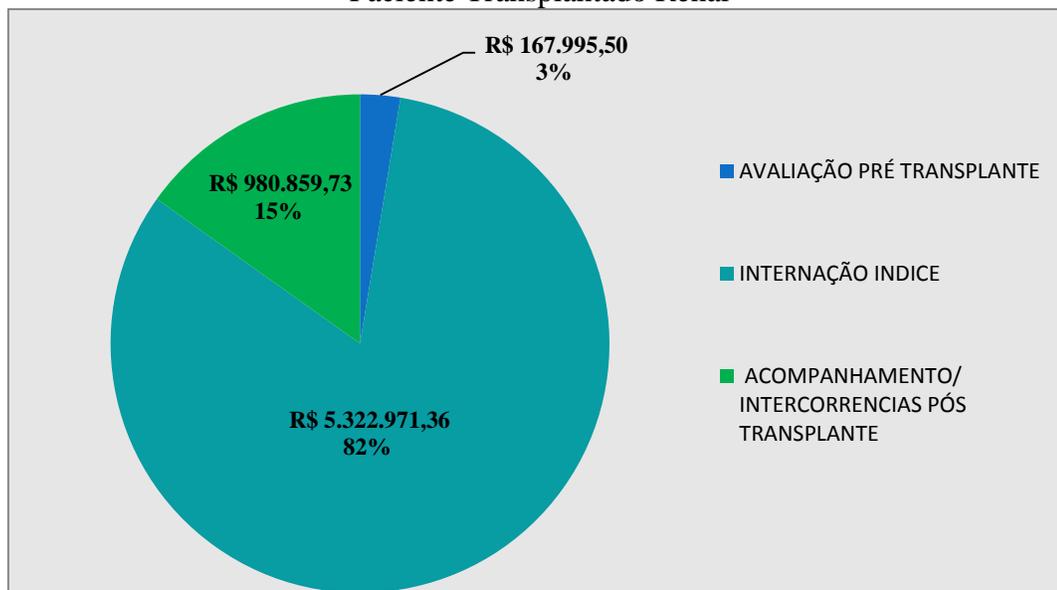
Na avaliação pré-transplante, a partir do momento que o paciente é listado junto a Central de Transplantes do estado, os valores preconizados na SIGTAP para os acompanhamentos ambulatoriais são: R\$ 135,00 por ano, na modalidade FAEC para consultas na especialidade de origem, agendas de avaliação pré-transplante, independentemente da quantidade realizada. Para as demais consultas, o valor do repasse é de R\$ 10,00 para especialidades médicas e R\$ 6,30 para as consultas com outros serviços assistenciais, como por exemplo, consultas com a enfermagem, serviço social, nutrição, psicologia e fisioterapia. Ainda, a nível ambulatorial, as sessões de

hemodiálise são ressarcidas na modalidade FAEC, via APAC, (Autorização de Procedimento Alta Complexidade) no máximo de 14 sessões no mês, ao valor de R\$ 194,20, cada.

No acompanhamento de pacientes pós-transplante renal, o SUS ressarce o valor de R\$ 135,00 por mês no primeiro ano e, bimestralmente a partir do segundo ano. As demais consultas seguem as regras da avaliação pré-transplante. As hemodiálises realizadas na fase pós-transplante são ressarcidas por APAC na modalidade FAEC, no valor de R\$ 194,20 e limite de 14 sessões ao mês. Para intercorrências pós-transplante, o valor da Autorização de Internação Hospitalar - AIH é de R\$ 118,05 com validade de até 31 dias. Neste caso, convencionou-se não cobrar como paciente crítico, por ser menos vantajoso para o hospital.

Desta forma, o faturamento da linha do cuidado dos pacientes transplantados renais, do SUS, em 2015, até dois anos após o procedimento totalizaram o montante de R\$ 6.471.826,59 distribuídos conforme apresentado na figura 9.

Figura 9 - Distribuição do Faturamento SUS na Linha do Cuidado Paciente Transplantado Renal



Considerando a distribuição dos repasses financeiros das atividades da linha do cuidado do paciente transplantado renal, população de 2015, do convênio SUS, a etapa que apresentou maior remuneração foi à internação índice, com a parcela de 82% do faturamento total,

apresentados na figura 9. Os valores por média, mediana, máximo e mínimo por etapa da linha do cuidado do paciente renal estão demonstrados na tabela 13.

Tabela 13 - Faturamento SUS por Fase da Linha do Cuidado
Paciente Transplantado Renal

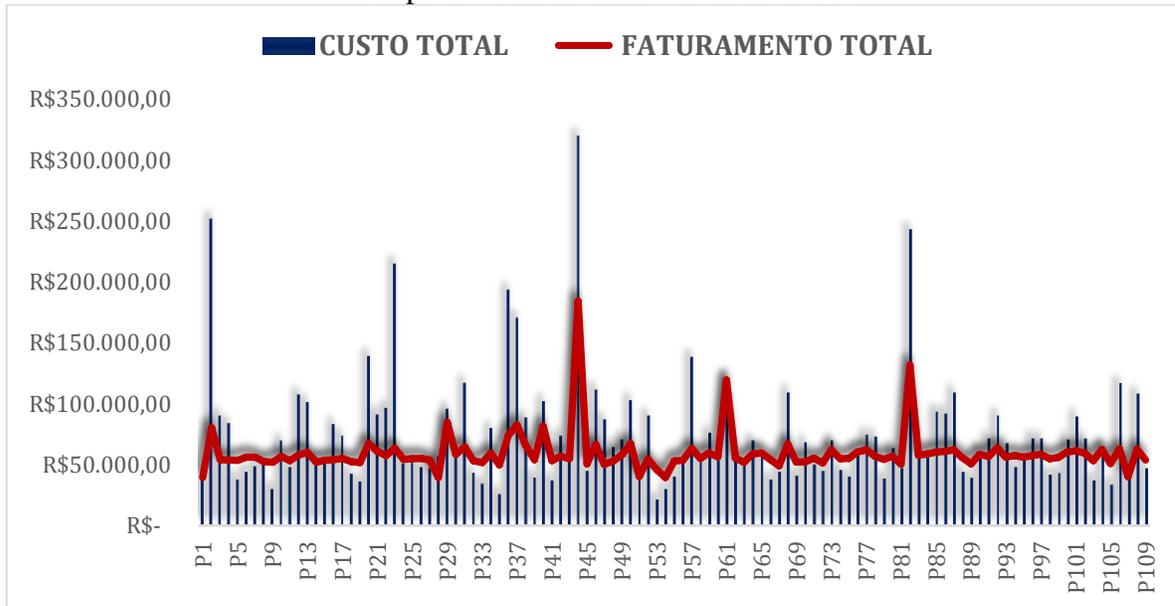
	Avaliação Pré-transplante	Internação Índice	Acompanhamento Pós-transplante
Média	R\$ 1.541,24	R\$ 48.834,60	R\$ 9.166,91
Mediana	R\$ 301,50	R\$ 48.986,79	R\$ 5.956,86
Máximo	R\$ 124.193,50	R\$ 58.232,20	R\$ 72.806,97
Mínimo	R\$ 6,30	R\$ 34.843,80	R\$ 3.085,16

Fonte: Elaborado pela autora

Ao analisar os valores de ressarcimento por fases da linha cuidado, na avaliação pré-transplante, verifica-se que, o valor máximo é referente a um paciente que realizou 636 sessões de hemodiálise entre o período em que o mesmo foi listado junto a Central de transplantes do estado, e o procedimento para o enxerto. Neste caso, e de acordo com o preconizado na SIGTAP, o ressarcimento é de R\$ 194,20 por sessão e no máximo de 14 sessões ao mês. Este paciente foi listado em 29/06/2011 com transplante realizado em 21/07/2015, ficando em lista o tempo de 4 anos e 6 meses.

Desta forma, a comparação entre o custo do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, nas três fases da linha do cuidado do paciente transplantado renal e o faturamento do SUS torna-se inevitável, principalmente quando existem diferenças significativas entre os valores preconizados para ressarcimento das atividades relacionadas ao transplante renal e o real custo do conjunto dessas atividades.

Figura 10 - Relação Custo Linha do Cuidado Paciente Transplantado Renal x Faturamento SUS



Na relação entre o custo e o faturamento SUS, identificou-se que 58% (63 pacientes), da população transplantada em 2015 pelo SUS, com acompanhamentos pré e pós-transplante, demandaram recursos em valores superiores ao faturamento.

Ao comparar custo e faturamento por fase da linha do cuidado, constatou-se déficit, no pré e pós-transplante, conforme apresentado nas tabelas 14 e 16.

Tabela 14 - Comparativo Custo x Faturamento SUS - Fase Pré-transplante

	Custo	Faturamento
Total	R\$ 579.118,16	R\$ 167.995,50
Média	R\$ 5.313,01	R\$ 1.541,24
Mediana	R\$ 2.751,02	R\$ 301,50
Máximo	R\$ 240.693,57	R\$ 124.193,50
Mínimo	R\$ 836,60	R\$ 6,30

Fonte: Elaborado pela autora

Nesta fase, os valores de reembolso, estão diretamente relacionados às regras do SUS, tanto na modalidade FAEC quanto a contratualização com o gestor municipal – Secretaria Municipal de Saúde (SMS). O acompanhamento ambulatorial na avaliação pré-transplante ou no pós-transplante é reembolsado, na modalidade FAEC, somente para as consultas relacionadas à

especialidade de base, ou seja, agendas da Nefrologia Transplante. As hemodiálises são ressarcidas via APAC's. A fase pré-transplante apresenta um déficit de 244%, conforme valores apresentados na tabela 14.

Na internação índice, a relação custo e faturamento esta demonstrada na tabela 15.

Tabela 15 - Comparativo Custo x Faturamento SUS - Internação Índice

	Custo	Faturamento
Total	R\$ 4.465.973,99	R\$ 5.322.971,36
Média	R\$ 40.972,24	R\$ 48.834,60
Mediana	R\$ 34.836,78	R\$ 48.986,79
Máximo	R\$ 149.741,21	R\$ 58.232,20
Mínimo	R\$ 16.264,47	R\$ 34.843,80

Fonte: Elaborado pela autora

Conforme a tabela 15, referente aos valores de custo e faturamento da internação índice, constatou-se resultado positivo de R\$ 856.997,37, o que representa um superávit de 19%, ou seja, a remuneração para a realização do transplante é maior em relação ao custo. No entanto, considerando toda a linha do cuidado, esse valor é suprimido em relação aos déficits das fases pré e pós-transplante.

A última fase da linha do cuidado do paciente transplantado renal é composta de acompanhamentos ambulatoriais, através das consultas, exames e sessões de hemodiálise, e as reinternações por intercorrências após o enxerto. O comparativo entre custo e faturamento da fase pós-transplante está apresentado na tabela 16.

Tabela 16 - Comparativo Custo x Faturamento SUS - Pós-transplante

	Custo	Faturamento
Total	R\$ 3.065.596,99	R\$ 983.729,73
Média	R\$ 28.650,44	R\$ 9.193,74
Mediana	R\$ 17.936,36	R\$ 5.956,86
Máximo	R\$ 210.538,27	R\$ 72.806,97
Mínimo	R\$ 5.570,11	R\$ 3.085,16

Fonte: Elaborado pela autora

No pós-transplante, os valores entre custo e faturamento demonstram um resultado negativo de R\$ 2.084.737,26, o que significa o déficit de 213%.

A linha do cuidado do paciente transplantado renal é formada pelo somatório das três fases, avaliação pré-transplante, internação índice e acompanhamentos e intercorrências pós-transplante, tanto para custo como para faturamento, apresentados na tabela 17.

Tabela 17 - Comparativo Custo x Faturamento SUS
Linha do Cuidado Paciente Transplantado Renal

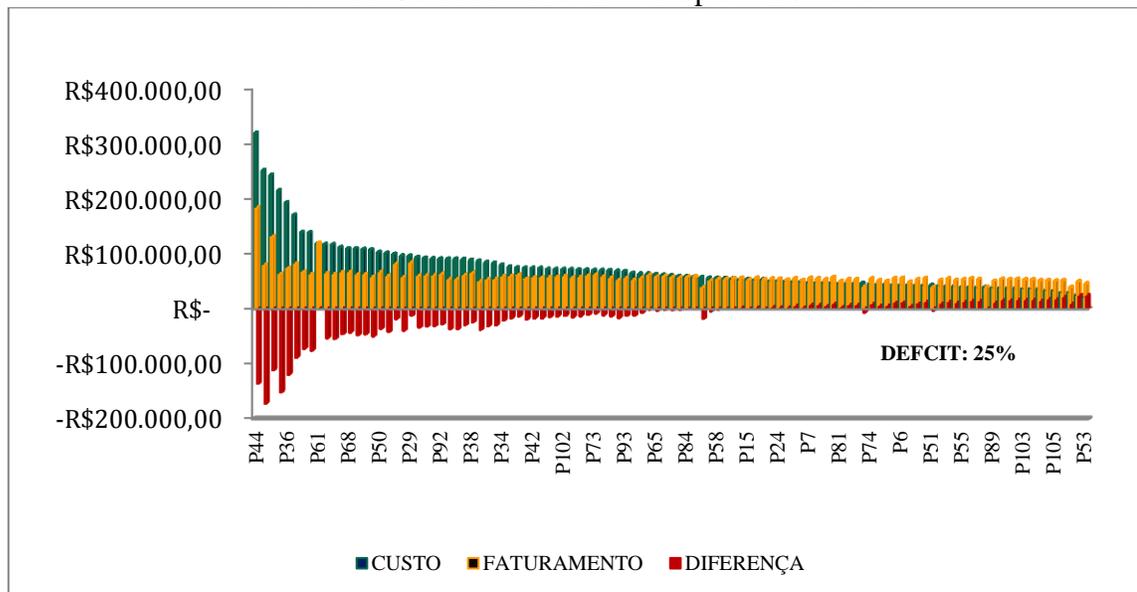
	Custo	Faturamento
Custo Total	R\$ 8.110.689,13	R\$ 6.471.826,59
Custo Médio	R\$ 74.409,99	R\$ 59.374,56
Custo Mediano	R\$ 60.662,62	R\$ 56.090,77
Custo Máximo	R\$ 320.016,05	R\$ 184.296,24
Custo Mínimo	R\$ 21.885,69	R\$ 39.477,58

Fonte: Elaborado pela autora

O resultado final da linha do cuidado apresenta a diferença de -R\$ 1.638.862,54, que significa o déficit de 25%.

Os valores de custo e faturamento, com as respectivas diferenças, estão distribuídos por paciente, conforme apresentado na figura 11.

Figura 11- Comparativo Custo X Faturamento SUS
Linha do Cuidado Paciente Transplantado Renal



Dos 109 pacientes do estudo, 37 apresentaram custos na faixa de 50 a 100 mil reais, e 16 deles tiveram custos superiores a 100 mil reais.

Na análise final da linha do cuidado ao paciente transplantado renal, considerando que as fases pré e pós-transplante renal são deficitárias, mesmo com o superávit da internação índice, o transplante renal, no final do segundo ano, apresenta déficit de 25% quando comparado ao faturamento no mesmo período. Os recursos mais demandados pelos pacientes, nas fases pré e pós-transplante foram os exames, medicamentos e as estruturas das unidades de Hemodiálise e Unidade de Internação. Os valores da tabela SUS, para os acompanhamentos pré e pós-transplante não comportam todos os gastos, o que reforça que os custos reais despendidos pelo prestador são superiores ao ressarcimento, principalmente para as ações por intercorrências pós-transplante.

7º PASSO: VALOR DO MÉTODO

Através do método TDABC foi possível realizar análises visando identificar qual fase da linha do cuidado do paciente transplantado renal consome mais recursos e quanto que cada uma das fases representa em relação ao custo total. Também permitiu realizar as devidas comparações, em relação ao reembolso e aos tipos de transplante e seus seguimentos de tempo.

Estas informações representam uma vantagem do método TDABC, pois facilitam a comparação do consumo de recursos nos diferentes pacientes, identificando padrões de gastos em condições médicas semelhantes. Também é possível identificar quais recursos necessitam de maiores cuidados, realizando ações e mudanças com o objetivo de diminuir o consumo elevado destes recursos.

A integração facilitada com relatórios e outros documentos traz vantagem à aplicação do TDABC, o método se torna menos dependente de informações adquiridas por pessoas, o que o torna mais ágil. Esta dinamicidade faz com que o método possa ser utilizado sempre que necessário, atualizando as informações de custo ou eficiência sempre que alguma mudança seja aplicada ao processo.

As informações fornecidas pelo método TDABC têm valor para instituições que queiram investir em cuidados médicos baseados no valor. Os dados auxiliam na tomada de decisão de

onde e no que agir, facilitando a melhoria do serviço e reduzindo custos que não agregam valor ao fluxo de cuidados médicos ao paciente.

7 PRODUTO DA DISSERTAÇÃO

7.1 Descrição

Análise de Custos do Transplante Renal do HCPA: aplicação do método de custeio baseado em atividade e tempo (TDABC). O produto desta dissertação é um Relatório de Custos contendo: estudo demográfico, matriz de custos; fluxo do paciente transplantado renal e análise e comparação dos custos da linha do cuidado do paciente transplante renal.

7.2 Aplicabilidade do Produto

No contexto do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, o estudo serve para comparação dos custos entre os programas de transplantes de órgãos sólidos, enquanto recursos de estrutura, como por exemplo, tempos demandados nas estruturas do ambulatório e unidade de internação, visando possível readequação dos espaços para o atendimento assistencial.

No contexto externo, o produto serve para a comparação dos custos entre instituições transplantadoras.

7.3. Inserção Social

A matriz de custos e o fluxo da linha do cuidado auxiliam os gestores na tomada de decisão, de onde e no que agir para a melhoria da assistência, reduzindo custos que não agregam valor nos cuidados assistenciais ao paciente. A análise de custos serve para futuros estudos fornecendo subsídios de custos da linha do cuidado do paciente transplantado renal, sobre a utilização de recursos públicos e custo de oportunidade, otimizando investimentos na área da saúde e na melhoria dos processos.

8 DISCUSSÃO

O presente estudo foi elaborado considerando a linha do cuidado do paciente transplantado renal em três fases distintas. A fase pré-transplante que inicia a partir do momento em que o paciente é listado junto a Central de Transplantes do estado, a internação do transplante, também denominada de internação índice e a fase pós-transplante ou intercorrências pós-transplante. Esta última contemplando os recursos ambulatoriais e de internação até dois anos após o enxerto.

Na avaliação pré-transplante, as atividades consideradas no estudo foram às consultas, exames e sessões de hemodiálise. Os exames apresentaram o maior impacto, com 45% dos custos desta fase. A média de exames realizados por paciente foi de 53 e mediana de 42 exames, quantidade relativamente baixa quando considerado o tempo de espera para o transplante. Para a população do estudo, o tempo médio de espera em lista é de 455 dias e desvio padrão de 657 dias.

Avaliando o custo da linha do cuidado do transplante renal, identificou-se que os custos mais elevados, na maior parte dos pacientes, estão relacionados à quantidade de dias de internação, considerando a internação índice e as intercorrências pós-transplante, onde foram demandados mais recursos de estrutura (custos indiretos), profissionais assistenciais e insumos (custos diretos). Na internação índice, a média de dias ficou em 22,8 dias de internação. Quando se estratifica a permanência por tipo de transplante, a média para o transplante de doador falecido é de 23,4 e, do doador vivo 11 dias de internação. Em estudo comparativo conduzido na Holanda sobre os custos do transplante renal, hepático e cardíaco, identificou-se que os custos relacionados aos dias de internação hospitalar representam em torno de 53% do custo total (OOSTEBRINK, 2005), muito semelhante ao custo da internação índice deste estudo, que apresentou o resultado de 55% do custo total.

Os custos da internação índice, quando estratificados por tipo de transplante, de doador falecido e doador vivo, os valores medianos são R\$ 35.331,97 e R\$ 27.950,57, respectivamente. Quando comparados, o transplante de doador falecido apresenta um custo 21% maior em relação ao doador vivo. Em moeda americana os valores representam U\$ 9.201,03 e U\$ 7.278,79 dólares, respectivamente. Ainda, os valores de custos da internação índice, na mediana, para doador falecido e doador vivo, quando comparados com os valores preconizados na SIGTAP,

considerando mais o incremento de 60%, apresentam resultados positivos de 28% e 26%, respectivamente.

Em estudo semelhante na França, os custos totais das atividades relacionadas aos transplantes renais foram determinados comparando o custo do transplante de rim de doadores vivos contra doadores falecidos. Os custos adicionais do transplante variaram de €13.835 a €20.050 por um doador falecido em comparação com €13.601 para um doador vivo (SAINSAULIEU et al., 2017). Outro estudo Japonês de 2017 analisou o custo de diversos tipos de transplante, onde identificou que o transplante renal de doador falecido é maior que o de doador vivo: ¥ 3,69 milhões versus ¥ 3,55 milhões ou U\$ 32.654, contra U\$ 31.416, respectivamente (ALTÝNÖRS; HABERAL, 2017). Ambos apresentam custos muito superiores, ao do estudo, no entanto, a distribuição dos encargos financeiros difere entre os países.

Na comparação entre primeiro e segundo ano, da fase pós-transplante identificou-se redução de 52% nas internações. Dos 107 pacientes que seguiram no estudo, após a alta da internação índice, 64 reinternaram no primeiro ano e 33 no segundo ano, com média de 15 e 14 dias de internação, respectivamente. Dos pacientes que reinternaram no primeiro ano, 18 tiveram procedimentos cirúrgicos contra apenas 4 no segundo ano. Os valores do primeiro e segundo ano foram: R\$ 2.521.817,37 e R\$ 543.779,61 respectivamente. Desta forma, o seguimento do 1º ano, é responsável por 82% do custo desta fase, enquanto que o seguimento do 2º ano representa 18% do custo da fase pós-transplante, com custo médio de R\$ 23.568,39 e R\$ 5.331,17 e custo mediano de R\$ 12.303,96 e R\$ 3.013,76, respectivamente.

O custo total da linha do cuidado do paciente transplantado renal tendo como referência a população transplantada do ano de 2015, pelo sistema único de saúde, é de R\$ R\$ 8.110.689,13, representando um déficit de 25% quando comparado com o ressarcimento do SUS, no mesmo período.

Os valores de ressarcimento constantes na SIGTAP – SUS, para o procedimento transplante renal, estabelecidos de acordo com o tipo, de R\$ 27.622,67 para Transplante de Doador Falecido e R\$ 21.238,82 para Transplante de Doador Vivo, acrescidos dos 60% referentes ao incremento estabelecido pelo Ministério da Saúde, não comportam todos os gastos da linha do cuidado do transplante renal, o que reforça que os custos reais despendidos pelo prestador são superiores ao ressarcimento, principalmente para as ações por intercorrências pós-transplante.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo foi elaborado considerando a linha do cuidado do paciente transplantado renal, do ano de 2015, pelo SUS, do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. O objetivo principal do estudo foi atingido, uma vez que foi possível aplicar o método TDABC na mensuração dos custos do transplante renal, possibilitando a análise dos dados para o aprimoramento da gestão dos processos.

O transplante renal é um processo complexo, onde os pacientes nem sempre passam pelas mesmas etapas que os demais. Entretanto, o método se mostrou compatível com processos complexos, adaptando-se facilmente às mudanças percebidas de um paciente para outro. Desta forma, o método de custeio baseado em atividade e tempo é uma ferramenta de mensuração de custos que pode ser replicada para outros procedimentos ou serviços de maior complexidade na instituição.

A partir do mapeamento do processo do paciente transplantado renal e mensuração dos tempos de cada atividade consumida por recurso, enquanto linha do cuidado foi possível identificar fragilidades no processo, tais como, tempos excessivos durante o pré-preparo para a cirurgia e recuperação pós-anestésica na Sala de Recuperação, sendo estes, os pontos de melhorias a serem revisitados.

Quanto aos resultados, o estudo demonstrou que o transplante procedente de órgão de doador falecido tem custo maior que o de doador vivo. No doador falecido, os valores mais relevantes estatisticamente foram os custos de internação e procedimento do enxerto. Estes demandam muitas atividades em cada recurso. Além disso, foi possível identificar que o custo, na fase de acompanhamento pós-transplante, no seguimento do 1º ano é mais elevado, que no 2º ano.

Como limitação deste estudo, pode-se assinalar o fato do método de custeio não ter sido aplicado para todos os determinantes de custos identificados, como por exemplo, os exames e as dosagens medicamentosas realizadas em caráter de Hospital Dia. Para os exames utilizou-se a tabela de comercialização da instituição, que já contempla valores de estrutura e profissionais.

Destaca-se como diferencial do estudo à quantidade de informações que foram geradas e que poderão subsidiar futuros trabalhos para o planejamento, controle e avaliação da prestação

dos serviços, com vistas a futuras negociações com o Ministério da Saúde para valoração da tabela de reembolso dos transplantes.

Para futuros trabalhos sugere-se a aplicação do método para outros procedimentos e ou serviços do hospital, gerando mais conclusões sobre o valor do método na gestão hospitalar, além de contribuir com informações importantes sobre os processos e recursos consumidos pelos pacientes na instituição.

REFERÊNCIAS

BANCO CENTRAL. Calculadora do Cidadão < <https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/publi-co/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores> >. Acesso em: 22 jul.2018.

ABTO, Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (BR). Dimensionamento dos transplantes no Brasil e em cada estado (2010-2017). Registro Brasileiro de Transplantes [Internet]. São Paulo (SP); ABTO; 2018. Available from: <http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2017/rbt-imprensa-leitura-compressed.pdf> Acesso em 26 fev. 2018.

ALTÝNÖRS, N. HABERAL, M. The Economics of Organ Transplantation. v.16, n. 1, p. 108-111. DOI: 10.6002/ect.TOND-TDTD2017.P1.

BARROS E, MANFRO R, THOMÉ F, GONÇALVES LF, et al. Nefrologia: rotinas, diagnóstico e tratamento. Porto Alegre: Artes Médicas; 1994.

BORNIA, A. C. Análise Gerencial de Custos: aplicação em empresas modernas. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

BASTOS, M.G.; KIRSZTAJN, G.M. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. J Bras Nefrol, n. 33:93-108, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Introdução à Gestão de Custos em Saúde / Organização Pan-Americana da Saúde. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013. 48 p.: il. – (Série: Gestão e Economia da Saúde; v. 2).

BRASIL. Departamento de Informática do SUS. 2018. Disponível em: < <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0202> >. Acesso em: 28 nov.2018.

CHEN, A. S. Time-driven activity based costing of total knee replacement surgery at a London teaching hospital. He Knee, v. 22, p. 640-645. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1016/j.knee.2015.07.006>. Acesso em: 12 mar. 2018

CHIAVENATO, I. Gestão da produção: uma abordagem introdutória. 3. Ed. São Paulo: Manole, 2014.

CONRAD, A. T. Análise do custo econômico do transplante renal. Porto Alegre: PUCRS, 2014.

CORREIA, A.P.A. Complicações em pacientes transplantados renais internados em um hospital universitário do sul do Brasil. Rio Grande do Sul: Porto Alegre, 2011.

COSTA, C. K. F.; BALBINOTTO G.N.; SAMPAIO, L. M. B. Análise dos incentivos contratuais de transplantes de rins no Brasil pelo modelo agente-principal. Cad. Saúde

Pública, Rio de Janeiro, v. 32, n. 8, e00022915, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016000805011&lng=pt&nrm=isso. Acesso em 12 mar. 2018. Epub 12-Set-2016. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00022915>.

DONOVAN, C. J. How Clevelan Clinic used TDABC to improve value. *Healthcare Financial Management*, v. 68, n. 6, 2014.

DRUMOND, H. A. Estudo exploratório do processo de transplantes: uma aplicação da metainformação custo no desenho e no domínio tecnológico de transplantes no estado de Minas Gerais, 2014.

FREIRE, I.L.S., et al.. Structure, process and outcomes of organ and tissue donation for transplantation. *Rev Bras Enferm.* 2015;68(5):555-63. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680511i>. Acesso em: 20 de nov. 2018.

FURTADO, A. M. O. DE SOUZA S.R.O.S. DE OLIVEIRA B. L. GARCIA C.N. O enfermeiro assistencial e educador em uma unidade de transplante renal: uma questão desafiadora. *Enferm. Glob.* 2012; 11(27) :346350. Available from:< http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v11n27/pt_revision3.pdf.> Acesso em: 30 mar.2018.

GARCIA, G.G., HARDEN, P. CHAPMAN J. O papel global do transplante renal. *J Bras Nefrol*, n. 34, p.1-7, 2012.

GERHARDT, T. A; SILVEIRA, D. T. Métodos de Pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GODOY, M.R.; BALBINOTTO, N.G.; RIBEIRO, E.P. Earnings and chronic renal disease. *Transplantat, Proc.* n. 39, p. 378-80, 2010.

GONÇALVES, E. L. Gestão Hospitalar: Administrando o Hospital Moderno. São Paulo: Saraiva, 2006.

HELMERS, A. H.; KAPLAN, R. S. TDABC in primary care: results of a Harvard/Mayo Clinic collaboration. *Healthcare Financial Management*, v. 70, n. 7, 2016.

JERICÓ, M. C.; CASTILHO, V. Gerenciamento de custos: aplicação do método de custeio baseado em atividades em centro de material esterilizado. *Revista da Escola de Enfermagem*, v. 44, n. 3, p. 745–752, 2010.

KAPLAN, R. S.; ANDERSON, S. R. Time-driven activity-based costing: a simpler and more powerful path to higher profits. Boston: Harvard Business School Publishing Corporation, 2007.

KAPLAN, R. S.; COOPER, R. Custo & Desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo. 2ª ed. São Paulo: Futura, 2000.

KAPLAN, R. A. The innovation of time-driven activity-based costing. *Journal of Cost Management*, p. 5-15, 2007.

KAPLAN, R. S.; PORTER, M. E. How to solve the cost crisis in health care. *Harvard business review*, v. 89, n. 9, p. 46–64, 2011.

KAPLAN, R. S. Improving Value with TDABC. *Healthcare Financial Management*, v. 68, n. 6, 2014.

KEEL, G. et al. Time-driven activity-based costing in health care: A systematic review of the literature. *Health Policy*, v. 8510, n. 17, 2017.

KITAZAWA T. et al. Cost analysis of transplantation in Japan, performed with the use of the national database. *Transplant Proc.* v. 49, n. 1, p. 4-9, 2017.

LUGON, J.R., MATOS, J.P.S. Comparando custos da terapia renal substitutiva em uma cidade brasileira: motivação para melhorias nas nossas políticas de saúde. *São Paulo, J. Bras. Nefrol.* v.39, n.2, Apr./June2017. <<http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20170027>> Acesso em 22 jun. 2018.

MANFRO, R. C et al. Simpósio sobre Transplantes: Transplante Renal. Porto Alegre, *Revista AMRIGS*, v. 47, n.1, p. 14-19, jan.-mar. 2003.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARINHO, A.; CARDOSO, S.S.; ALMEIDA, V.V. Os transplantes de órgãos nos estados brasileiros. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2007. (Texto para Discussão, 1317).

MCBAIN, R. K. et al. Rethinking the cost of healthcare in low-resource settings: the value of time-driven activity-based costing. *BMJ Global Health*, 2016.

MELO, R. K., TONINI, E.C.P., Pós-operatório de transplante renal: avaliando o cuidado e o registro do cuidado de enfermagem. *Esc Anna Nery Rev Enferm.*, v.11, n. 3, p. 409-16, 2007.

NITA, M. E. et al. Avaliações de tecnologias em saúde: evidência clínica, análise econômica e análise de decisão. Porto Alegre. *Artmed*, 2010.

OOSTEBRINK, J. B; KOK, E.T.; VERHEUL. R. M. A comparative study of resource use and costs of renal, liver and heart transplantation. *Transplant International* 2005; 18: 437.

PACHECO, L.; GARCIA, D. V.; CAMARA, T. Q. Registro Brasileiro de Transplantes: Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. Ano XXI n 1, 2015.

RAUPP, F.M.; BEUREN, M.I. Cap. III. In: BEUREN, M.I. (org). *Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade. Teoria e Prática*. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

SAÚDE, M. D. DIRETRIZES METODOLÓGICAS: Estudos de Avaliação Econômica de Tecnologias em Saúde. Brasília, DF, BRASIL, 2009.

SAÚDE, B. M. Conselho Nacional de Saúde. Acesso em 20 de novembro de 2017, disponível em Carta dos direitos dos usuários da saúde/Ministério da Saúde, 2007.

SNT, Sistema Nacional de Transplantes [Internet]. Portal da Saúde. Ministério da Saúde – [www.saude.gov.br](http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/oministerio/principal/secretarias/sas/transplantes/sistema-nacional-de-transplantes). Available from:< <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/oministerio/principal/secretarias/sas/transplantes/sistema-nacional-de-transplantes> >. Acesso em 20 nov.2017.

SAINSAULIEU, Y.et al.[Cost of renal transplant: medico-economic analysis of the amount reimbursed by the French national health program to finance renal transplantation.]. Nephro Ther. v.10, n. 4, p. 228-235, 2014.

SILVA, E. N. Da et al. Identificação, mensuração e valoração de custos em saúde. Epidemiologia e Serviços de Saúde, [s. l.], v. 25, n. 2, p. 437–439, 2016.

TAN, S. S. et al. Comparing Methodologies for the Allocation of Overhead and Capital Costs to Hospital Services. Value in Health, [s. l.], v. 12, n. 4, p. 530–535, 2009.

WATSON, C.J.E., DARK, J.H. Organ transplantation: historical perspective and current practice. Br J Anaesth [Internet]. 2012 May 20;108(Suppl. 1):i29-i42. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v68n5/en_0034-7167-reben-68-05-0837.pdf> Acesso em: 20 nov. 2017.

Relatório da Subcomissão de Organização das Macrorregiões de Saúde. Set/2011. <http://www.al.rs.gov.br/download/SubMacrorregioes_saude/RFMacrorr_Saúde.pdf > Acesso em: 10 de jul. 2019.

ANEXOS

Relatório Técnico

Elenita Teresinha Charão Chagas ¹

Ana Paula Beck da Silva Etges ²

Rosane Paixão Schlatter ¹

1 Afiliação Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

2 Afiliação Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS.

1. Identificação

Título do Projeto: Análise de Custos do Transplante Renal do Hospital de Clínicas de Porto Alegre: Aplicação do Método de Custeio Baseado em Atividade e Tempo - TDABC

Dados da Instituição Executora: Hospital de Clínicas de Porto Alegre - HCPA

Dados do Coordenador do Projeto: Dra. Engenheira de Produção Ana Paula Beck da Silva Etges
Afiliação Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS;

Dra. Administradora Hospitalar Rosane Paixão Schlatter - Afiliação Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

2. Descrição do produto: Matriz de Custo da Linha do Cuidado Paciente Transplantado Renal.

3. Objetivos: Mensurar os custos do transplante renal do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

4. Métodos: Estudo de coorte, retrospectivo, da população de pacientes transplantados renais pelo SUS, do ano de 2015 do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, com utilização do método de custeio baseado da atividade tempo para mensuração dos custos do transplante renal.

5. Plano de Atividades Realizadas: O plano de atividades foi realizado de acordo com o previsto no projeto, sendo: mapeamento do processo do paciente transplantado renal, coleta de dados, mensuração dos tempos de cada atividade, cálculo da taxa de custo das capacidades, cálculo dos custos de fornecimento de cuidados pelos serviços / recursos demandados pelos pacientes, cálculo do custo total da linha do cuidado, comparações de custos entre transplante doador vivo e doador falecido; comparações de custos entre os seguimentos do 1º e 2º ano após o enxerto e, comparação entre o custo total e o valor de ressarcimento do Sistema Único de Saúde (SUS).

6. Cronograma Físico-financeiro executado: O Valor executado foi o previsto no projeto, R\$ 31,42.

7. Impactos: econômico e científico caso o estudo seja utilizado na instituição e estendido para outros grupos de transplantes e/ou procedimentos de alta complexidade.

8. Aplicabilidade: Em instituições hospitalares utilizando-o para comparações entre estudos de custos de transplantes de órgãos sólidos, devendo ser adaptado conforme o processo de cada instituição.

9. Anexo: Relatório de Custos do Transplante Renal do Hospital de Clínicas de Porto Alegre: Aplicação do Método de Custeio Baseado em Atividade e Tempo (TDABC); Lista de itens alterados por sugestão da banca avaliadora.

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM
PESQUISA CLÍNICA

RELATÓRIO DE CUSTOS DO TRANSPLANTE RENAL DO HCPA: APLICAÇÃO DO
MÉTODO DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADE E TEMPO (TDABC)

Autor: Elenita Teresinha Charão Chagas

Porto Alegre, 2019.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. PERFIL DEMOGRAFICO DOS PACIENTES	4
3. DADOS DE PRODUÇÃO.....	6
4. METODOLOGIA DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADE E TEMPO - TDABC .8	
5. RESULTADOS	11
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
REFERÊNCIAS.....	26

1 INTRODUÇÃO

O presente relatório é um produto do Mestrado Profissional em Pesquisa Clínica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. O mesmo visa apresentar os resultados do estudo de custos do Transplante Renal, tendo como população, os pacientes transplantados em 2015, pelo Sistema Único de Saúde.

O estudo foi elaborado considerando a linha do cuidado do paciente transplantado renal em três fases distintas. A fase pré-transplante que inicia a partir do momento em que o paciente é listado junto a Central de Transplantes do estado, a internação do transplante, também denominada de internação índice e a fase pós-transplante ou intercorrências pós-transplante. Esta última contemplando os recursos ambulatoriais e de internação até dois anos após o enxerto.

O delineamento da pesquisa é um estudo de coorte retrospectivo para identificação e valoração do uso de recursos em pacientes submetidos a transplante renal no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, utilizando o método de Custeio Baseado em Atividade e Tempo (TDABC). O método foi aplicado, principalmente, para estimar o custo das fases que compõem a linha do cuidado do paciente transplantado renal e para comparar com as tarifas de reembolso do sistema único de saúde - SUS. Foram arrolados os 109 pacientes transplantados pelo SUS, destes, 104 foram de doadores falecidos e 5 de doares vivos.

Para o estudo foi necessário acesso aos dados de consumo e de serviços, realizados e devidamente registrados no Aplicativo de Gestão Hospitalar (AGHUSE), dos pacientes submetidos a transplante renal em 2015, a partir da avaliação pré-transplante até o final do segundo ano após o procedimento / enxerto. Foram considerados os dados e as informações dos procedimentos cirúrgicos e de diagnósticos, os insumos registrados em notas de consumo no bloco cirúrgico e unidades de internação, as contas hospitalares, prescrições médicas, prontuário eletrônico, os tempos dos profissionais e demais dados relevantes para a análise dos custos.

2 PERFIL DEMOGRAFICO DOS PACIENTES

Para atender ao objetivo específico de realizar estudo demográfico da população transplantada renal do ano de 2015, do SUS, procedeu-se a coleta de dados a partir da tela de cadastro dos pacientes, disponibilizados no AGHUSE. Foram levantados dados de sexo, idade, raça, escolaridade, cidade e estado de residência, apresentados nos quadros e figura abaixo.

Quadro 1- Distribuição Demográfica

n=109	Proporção P/ Sexo	Idade Média = 52,3	Raça			Escolaridade		
			Branca	Parda	Preta	1º Grau	2º Grau	3º Grau
Masculino	58%	54,9	51%	2%	6%	39%	12%	6%
Feminino	42%	49,8	34%	3%	4,6%	27%	13%	3%

Fonte: Elaborado pela autora

A população do estudo, apresenta distribuição homogênea para sexo. A raça é predominantemente branca, assim como, o nível de escolaridade dominante é o 1º grau.

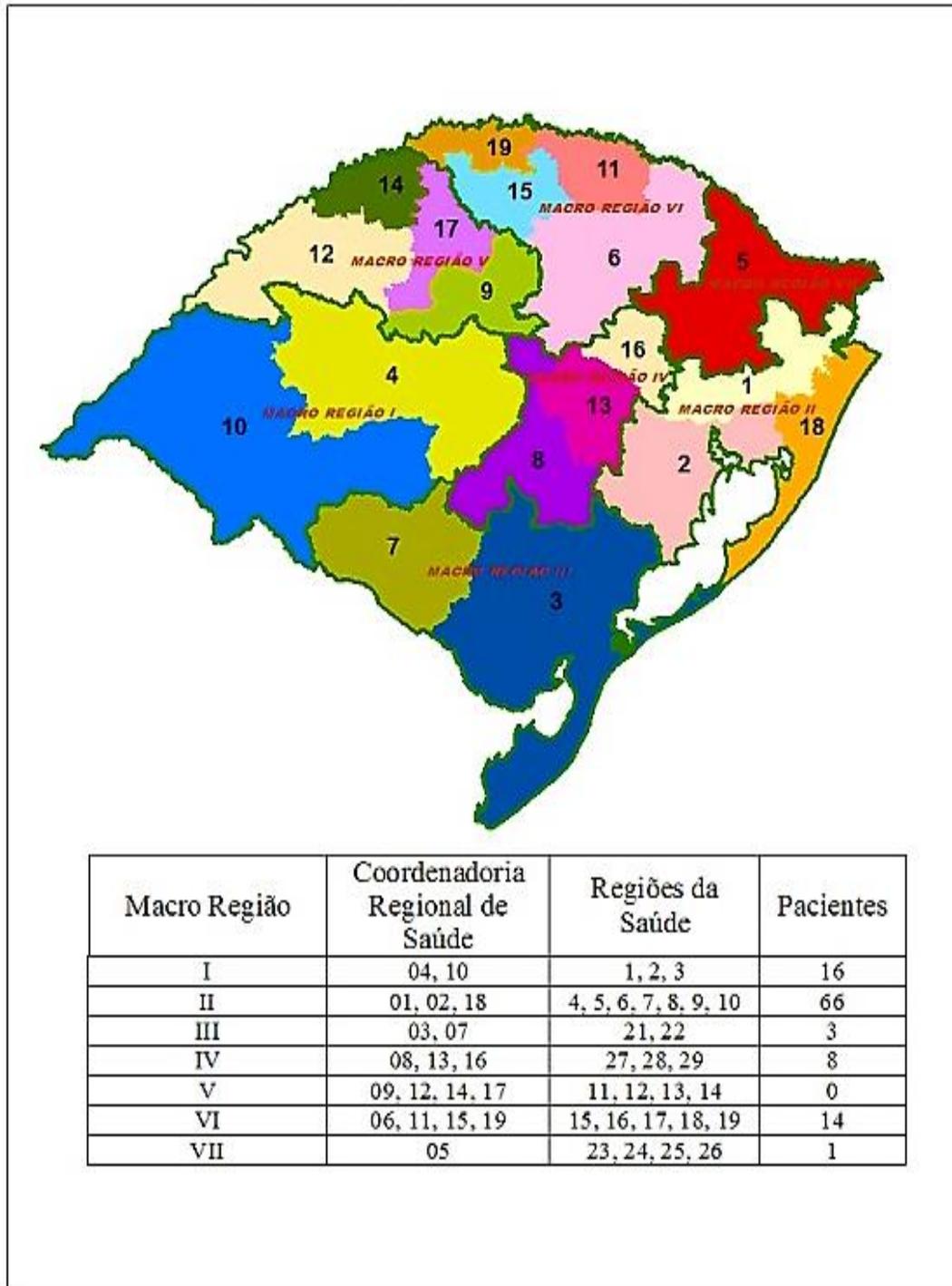
Quadro 2- Distribuição Demográfica por Estado

n=109	Estado				
	RS	SC	PR	MG	BA
Masculino	54%	1%	1%	1%	1%
Feminino	36%	5%	1%	-	-

Fonte: Elaborado pela autora

A maioria dos pacientes é natural do Rio Grande do Sul, sendo estes distribuídos por macro região, conforme o mapa da saúde.

Figura 1 – Mapa da Saúde – Macro Regiões



Fonte: SAÚDE/SES RS

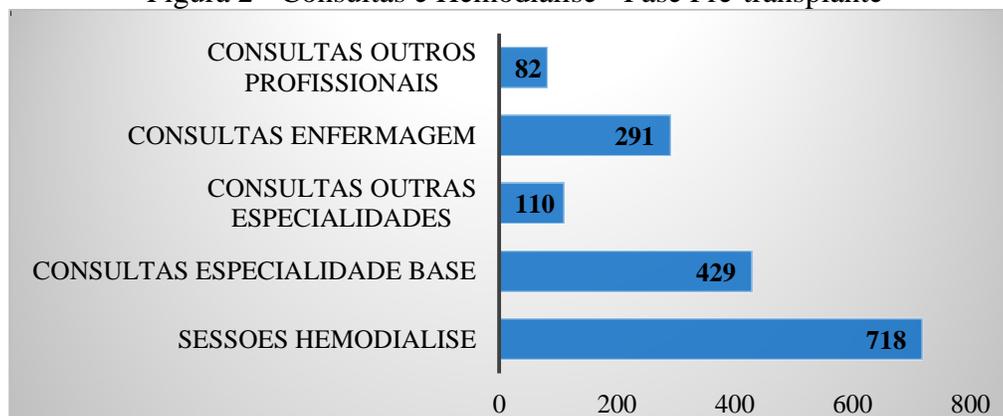
3 DADOS DE PRODUÇÃO

Os principais dados de produção da linha do cuidado do paciente transplantado renal, no ano de 2015, estão apresentados conforme as etapas, ou seja, fase Pré-transplante, Internação índice e fase Pós-transplante.

a) Fase Pré-transplante

Na figura 2, consta a produção de consultas da avaliação pré-transplante nas especialidades de base, através das agendas vinculadas a nefrologia transplante, consultas nas demais especialidades médicas, de enfermagem e com outros serviços assistenciais de nível superior, tais como serviço social, nutrição e fisioterapia, além do quantitativo de sessões de hemodiálise dos pacientes que realizaram transplante pelo SUS em 2015. Esses dados foram computados a partir do momento em que o paciente foi listado para o transplante, na Central de Transplantes do estado.

Figura 2 - Consultas e Hemodiálise - Fase Pré-transplante



A produção de exames, considerando todos os serviços da área de diagnóstico totalizaram 5.734 exames liberados, com média e mediana de 53 e 42 respectivamente. As quantidades máximas e mínimas foram 258 e 4 exames realizados por paciente. Outro dado levantado na fase de acompanhamento pré-transplante foi o tempo de espera entre a data da listagem do paciente junto a Central de Transplantes do estado e a realização do procedimento

(enxerto). Para a população do estudo, o tempo ficou em 455 dias com uma mediana de 218 dias.

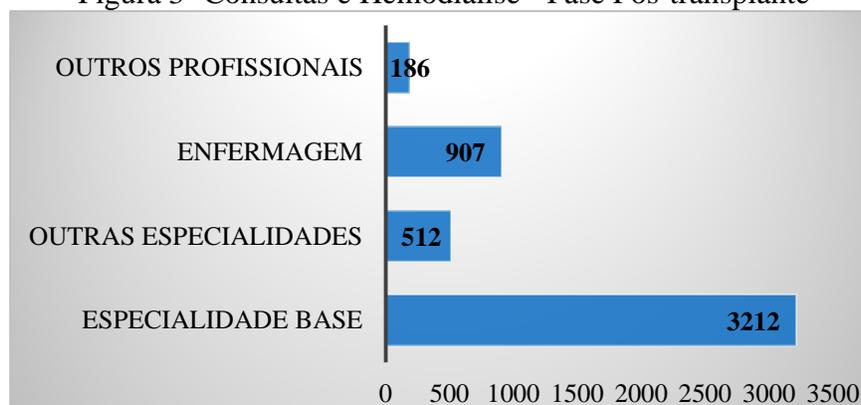
b) Internação Índice

Na internação índice, a população transplantada renal apresentou a média de 22,8 dias de internação e mediana de 18 dias. Quando se estratifica a permanência por tipo de transplante, a média para o transplante de doador falecido ficou em 23,4 e mediana de 18 dias de internação. Para o transplante de doador vivo, média e mediana, ambas ficaram em 11 dias. Durante a internação índice, os pacientes demandaram recursos do Banco de Sangue, Fisioterapia, e Hemodiálise.

c) Fase Pós-transplante

No pós-transplante, foram levantadas a produção de consultas, exames e procedimentos de hemodiálise, além das internações dentro do período de até dois anos conforme figura 3. As atividades ambulatoriais foram categorizadas por consultas na especialidade de base, demais especialidades médicas, enfermagem e outros profissionais assistenciais.

Figura 3- Consultas e Hemodiálise - Fase Pós-transplante

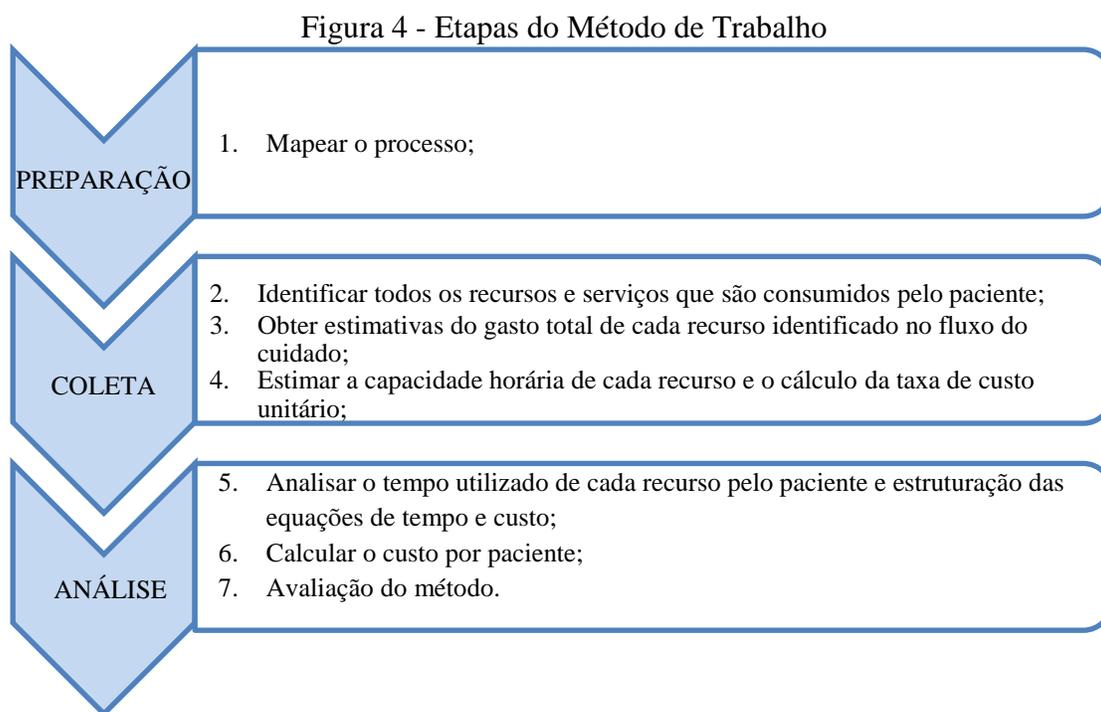


No período de até dois anos após o transplante, a maioria dos pacientes passaram por algum tipo de atendimento ambulatorial ou reinternação por intercorrências. As reinternações totalizaram 2490 dias, com a média de 22,8 dias de internação por paciente.

4 METODOLOGIA DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADE E TEMPO - TDABC

A metodologia usualmente considerada como padrão ouro na aferição de custos de avaliações econômicas em saúde é a de microcusteio, uma vez que, identifica todos os componentes de custos relevantes e valores de cada elemento para todos os pacientes individuais, resultando em uma estimativa de custo mais real. (TAN, 2009). O método de custeio baseado em atividade e tempo (TDABC) foi apresentado por Kaplan e Anderson (2007) como um método mais simples de medir e gerenciar os custos. Trata-se de uma ferramenta capaz de encarar os desafios das instituições de cuidados médicos, já que é uma metodologia que permite analisar os custos dos recursos no nível do paciente (MCBAIN et al., 2016).

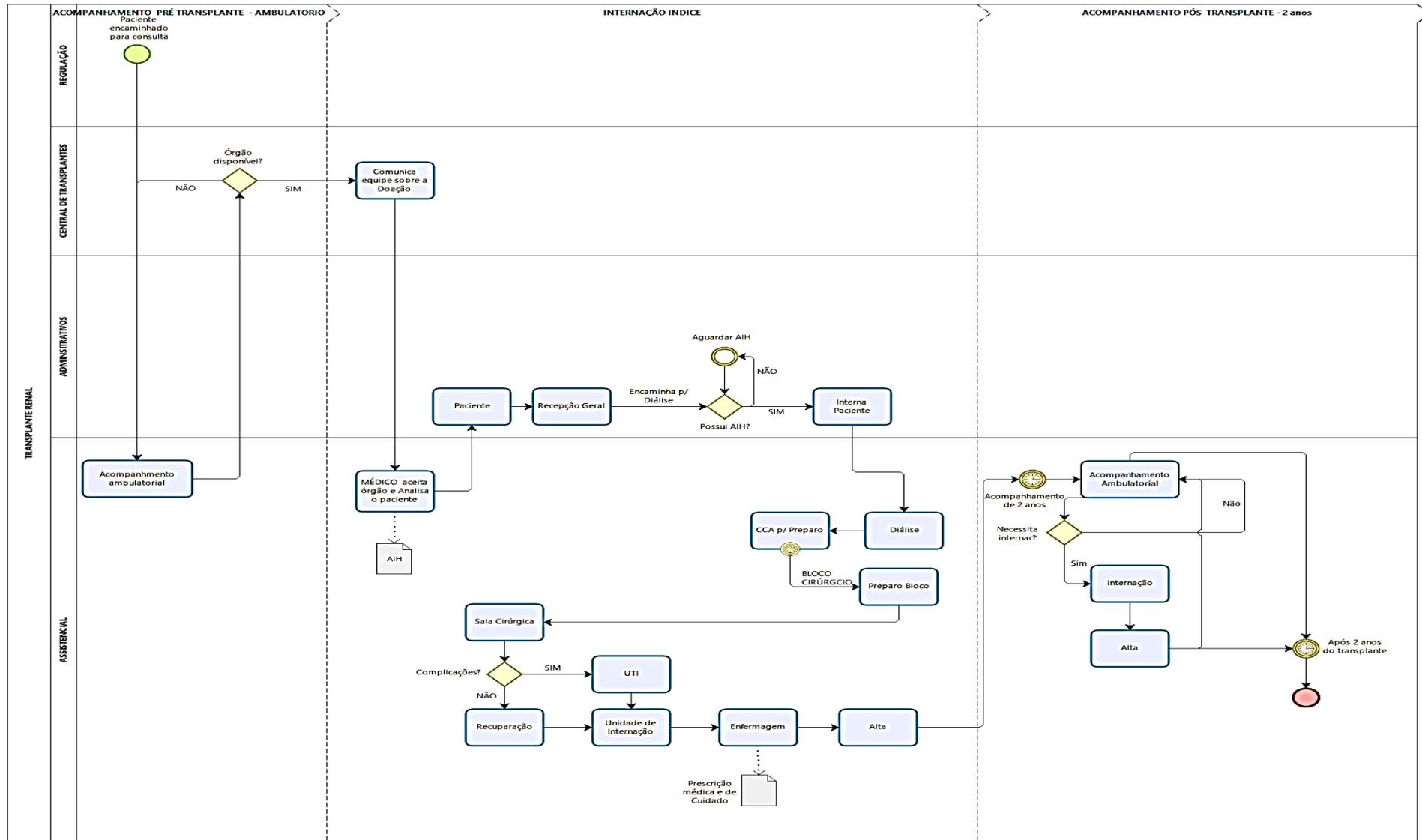
Para a organização do estudo, as análises de custos seguiram os passos do Método de Custeio Baseado em Atividade e Tempo (TDABC), como forma de conduzir o estudo de microcusteio.



Fonte: Elaborado pela autora

Atendendo ao primeiro passo, do método do TDABC, realizou-se o mapeamento do processo, sendo este o norteador dos direcionadores de custos, conforme figura 5.

Figura 5 – Fluxo do Processo Paciente Transplantado Renal



Na sequência dos passos, foi elaborada a matriz que direcionou a coleta e os cálculos de custos, conforme apresentado no quadro 3.

Quadro 3 - Matriz da Linha do Cuidado Paciente Transplantado Renal

RECURSOS	TCU	ACOMPANHAMENTO PRE TRANSPLANTE			INTERNAÇÃO INDICE					ACOMPANHAMENTO PÓS INTERNAÇÃO				TOTAL
		CONSULTAS	EXAMES	DIALISE	DIALISE	PREPARO DO PACIENTE	PROCEDIMENTO	RECUPERAÇÃO	INTERNAÇÃO	CONSULTAS	EXAMES	DIALISE	INTERNAÇÃO	
AMBULATORIO	RS 47,06	X								X				
HEMODIÁLISE	RS 46,31			X	X							X	X	
CCA	RS 78,10					X	X							
BLOCO CIRÚRGICO	RS 288,44					X	X						X	
RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA	RS 37,96							X					X	
CTI	RS 119,97								X				X	
UNIDADE INTERNAÇÃO 8º SUL	RS 17,44								X				X	
BANCO DE SANGUE	RS 328,44		X										X	
MÉDICO NEFROLOGISTA	RS 154,74	X		X	X	X			X	X		X	X	
MÉDICO UROLOGISTA	RS 154,74	X				X	X		X	X			X	
MEDICO ANESTESISTA	RS 154,74					X	X	X					X	
MEDICOS DEMAIS ESPECIALIDADES	RS 154,74	X							X	X	X		X	
FISIOTERAPEUTA	RS 56,62	X							X				X	
ENFERMEIRA	RS 62,91	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	
TÉCNICO DE ENFERMAGEM	RS 32,81			X		X	X	X	X			X	X	
NUTRICIONISTA	RS 56,62	X											X	
ASSISTENTE SOCIAL	RS 56,62	X							X	X			X	
EXAMES	RS 328,44		X			X	X	X	X		X		X	
MATERIAIS	RS -		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
MEDICAMENTOS	RS -		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
TOTAL														

Fonte: Elaborado pela Autora

Adicionou-se à planilha dos tempos uma coluna com as Taxas de Custos das Capacidades (TCU) dos serviços e dos profissionais, e uma coluna ao final multiplicando o número de horas despendidas de cada recurso em cada atividade pela TCU do recurso em questão.

Para o cálculo do custo da linha do cuidado do paciente transplantado renal, foi aplicada a equação de tempo proposta por Kaplan e Anderson (2007).

Equação 1 - Custo do Transplante Renal

$$C_{tx} = \sum \beta_i X_i = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + y$$

C_{tx} : Custo do transplante renal;

β_i : Tempo utilizado de cada recurso (serviço/setor);

X_i : TCU de cada recurso (serviço /setor);

i: Número de serviços/setores envolvidos;

y: Custos diretos, como medicamentos, materiais e exames.

5 RESULTADOS

No ano de 2015 foram realizados 109 transplantes renais no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, pelo convênio SUS. A fim de obter maior homogeneidade nos resultados, optou-se somente pela população de pacientes do SUS, sendo analisadas as principais atividades da linha do cuidado do paciente renal, possibilitando a comparação entre o custo e o valor recebido pela instituição.

As análises dos custos foram realizadas utilizando-se proporções expressas por percentual para variáveis categóricas e média ou mediana para variáveis contínuas. Os custos de todos os recursos consumidos durante este período estão apresentados em moeda nacional, através das estatísticas de média e mediana, valores mínimos e máximos, estratificados de acordo com as etapas do processo, tipo de recurso, por tipo de transplante, custo no 1º ano e 2º ano e comparação entre o custo e o faturamento.

Na fase pré-transplante, o impacto maior de custos concentra-se na unidade de hemodiálise e refere-se aos insumos e estrutura. O cálculo para chegar neste valor, é resultado do quantitativo de horas da estrutura, demandadas pelos pacientes versus a taxa de custo de todos os recursos, além dos valores das atividades dos profissionais e insumos consumidos pelos pacientes. Os valores dos profissionais, nas estruturas de hemodiálise e ambulatório são semelhantes. Na Unidade de hemodiálise, o tempo destinado pelo médico e enfermeira é de 15 minutos (1/4 h) por paciente, enquanto que o técnico de enfermagem destina 20 minutos (1/3 h) por paciente.

Ainda na fase pré-transplante, no ambulatório, enquanto consultas o custo com profissionais é resultado do cálculo do tempo padrão de 20 minutos versus o quantitativo de consultas por categorias de profissionais e o valor hora do salário base.

Na internação para realização do transplante, internação índice, o montante de custos é de R\$ 4.465.973,99 com os valores do custo médio, mediano, máximo e mínimo, apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - Variáveis de Custo - Fase Internação Índice

Custo Médio	R\$ 40.972,24
Custo Mediano	R\$ 34.836,78
Custo Máximo	R\$ 149.741,21
Custo Mínimo	R\$ 16.264,47

Fonte: Elaborado pela autora

A internação índice é caracterizada pela internação do transplante, enxerto. Trata-se da fase mais complexa, que demanda muitas atividades por recursos. Nesta fase, o maior impacto de custos é referente à unidade de internação, que apesar de possuir um TCU considerado baixo em relação às estruturas do Bloco, CTI, Banco de Sangue e CCA, o quantitativo de horas demandados pelos pacientes são maiores do que as demais estruturas.

Ainda nesta fase, foi possível identificar o custo por tipo de transplante, de doador falecido e doador vivo.

Tabela 2 - Comparativo de Custos entre Tipos de Transplantes

	Doador Falecido n =105	Doador Vivo n =5
Custo Total	R\$ 4.330.152,09	R\$ 135.821,90
Custo Médio	R\$ 41.636,08	R\$ 27.164,38
Custo Mediano	R\$ 35.331,97	R\$ 27.950,57
Custo Máximo	R\$ 149.741,21	R\$ 30.930,39
Custo Mínimo	R\$ 16.264,47	R\$ 19.492,06

Fonte: Elaborado pela autora

No comparativo entre os tipos de transplantes, apesar da população de doador vivo ser inferior, o custo mediano do doador falecido é 35% mais elevado.

Nas tabelas 3 e 4 é possível identificar o quanto de recursos de estrutura, os pacientes demandaram, por tipo de transplante.

Tabela 3 - Custos de Estrutura - Internação Índice Doador Falecido n=104

Recurso	Σ Horas	Custo Total	Custo Mediano
Hemodiálise	837,5	R\$ 38.782,95	R\$ 347,31
CCA	505,55	R\$ 130.024,76	R\$ 1.218,19
Bloco Cirúrgico	435,87	R\$ 142.188,42	R\$ 1.280,41
Sala Recuperação (SR)	1482,67	R\$ 42.730,45	R\$ 375,62
CTI	168	R\$ 20.154,96	R\$ 10.077,48
Unidade 8º SUL	55198,9	R\$ 962.669,69	R\$ 4.297,80
Banco de Sangue	-	R\$ 130.390,68	R\$ 985,32

Fonte: Elaborado pela autora

Dos recursos de estrutura, a unidade de internação representa o maior custo, com 23% em relação ao total de custo do transplante de doador falecido. Em relação às atividades dos profissionais, os cuidados médicos representam 18%, os técnicos de enfermagem 7% e as enfermeiras 3% do custo total para este tipo de transplante.

Do grupo dos insumos, custos diretos, os medicamentos representam 24,2%, seguidos dos exames 6,3% e dos materiais médico hospitalar 4,5% do custo total para este tipo de transplante.

Tabela 4 - Custos de Estrutura - Internação Índice Doador Vivo n=5

Recurso	∑Horas	Custo	Custo Mediano
Hemodiálise	10	R\$ 463,08	R\$ 154,36
Bloco Cirúrgico	24,75	R\$ 8.073,95	R\$ 1.565,866
Sala Recuperação (SR)	90,90	R\$ 2.619,74	R\$ 576,40
Unidade de Internação 8º Sul	1178,27	R\$ 20.548,97	R\$ 4.297,80
Banco de Sangue	*	R\$ 4.598,16	R\$ 985,32

*Sem horas mensuradas

Fonte: Elaborado pela autora

Conforme evidenciado na tabela 4, o transplante renal de doador vivo é mais barato em relação ao doador falecido. Neste tipo de transplante, não foram identificadas atividades de pré-preparo no CCA, cuidados de terapia intensiva (CTI) e sessões de fisioterapia. O transplante de doador vivo é um procedimento eletivo, com internação prévia.

A última fase, os acompanhamentos e/ou intercorrências pós-transplante, no seguimento de até dois anos, representa a fatia de 38% do custo total da linha do cuidado do paciente transplantado renal, totalizando R\$ 3.065.596,87. Os valores mais expressivos estão relacionados aos insumos, seguidos dos profissionais e por último a estrutura. Os valores do custo médio, mediano, máximo e mínimo estão apresentados na tabela 5.

Tabela 5 - Variações de Custo - Fase Pós-transplante

Custo Médio	R\$ 28.650,44
Custo Mediano	R\$ 17.936,36
Custo Máximo	R\$ 210.538,27
Custo Mínimo	R\$ 5.570,11

Fonte: Elaborado pela autora

Ao comparar os valores de custo médio e mediano entre a internação índice e o pós-transplante, há uma redução em 30% e 49% respectivamente, nessas variáveis. Nesta última fase, também foi possível estratificar o custo dos pacientes nos seguimentos do primeiro e segundo ano, demonstrados na tabela 6.

Tabela 6 - Comparação Custos 1º e 2º ano - Fase Pós-transplante

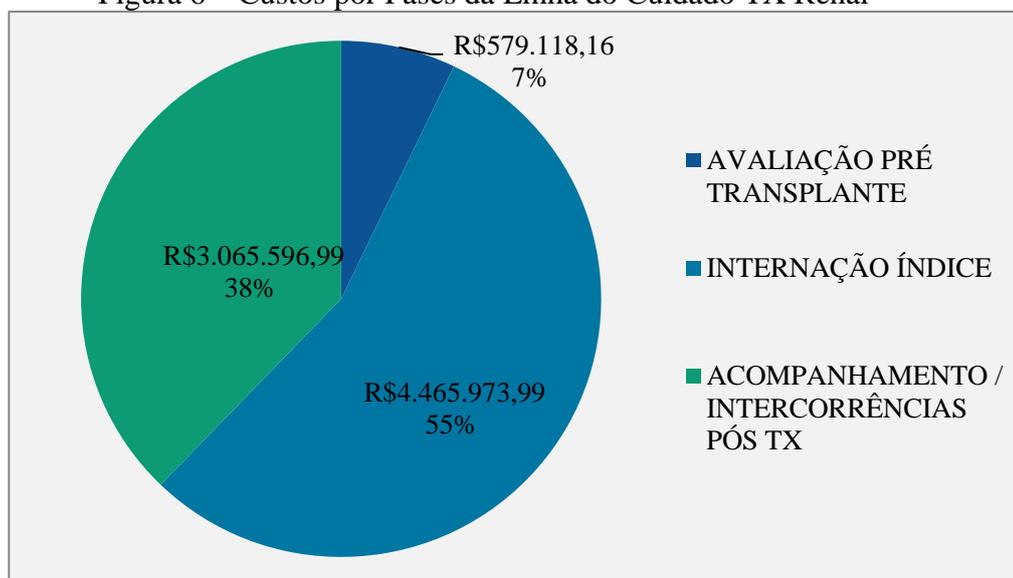
	1º Ano	2º Ano	Total
Ambulatório	R\$ 686.580,01	R\$ 262.967,54	R\$ 949.547,55
Internação	R\$ 1.835.237,36	R\$ 280.812,07	R\$ 2.116.049,43
Total	R\$ 2.521.817,37	R\$ 543.779,61	R\$ 3.065.596,98
Média	R\$ 23.568,39	R\$ 5.331,17	R\$ 28.650,44
Mediana	R\$ 12.303,96	R\$ 3.013,76	R\$ 17.936,36
Máximo	R\$ 190.133,37	R\$ 40.210,65	R\$ 210.538,27
Mínimo	R\$ 3.490,28	R\$ 151,70	R\$ 5.570,11

Fonte: Elaborado pela autora

Na comparação entre o seguimento do 1º e 2º ano, da fase pós-transplante identificou-se impacto de 82% no 1º ano em relação ao custo total desta fase. No 2º ano, ocorre redução de 52% nas internações. Dos 107 pacientes que seguiram no estudo, após a alta da internação índice, 64 reinternaram no primeiro ano e 33 no segundo ano, com média de 15 e 14 dias de internação, respectivamente.

Na figura 6, estão apresentados os custos por fases da linha do cuidado do paciente transplantado renal, considerando a avaliação pré-transplante, a internação índice, os acompanhamentos e intercorrências após o transplante, durante o período de até dois anos.

Figura 6 – Custos por Fases da Linha do Cuidado TX Renal

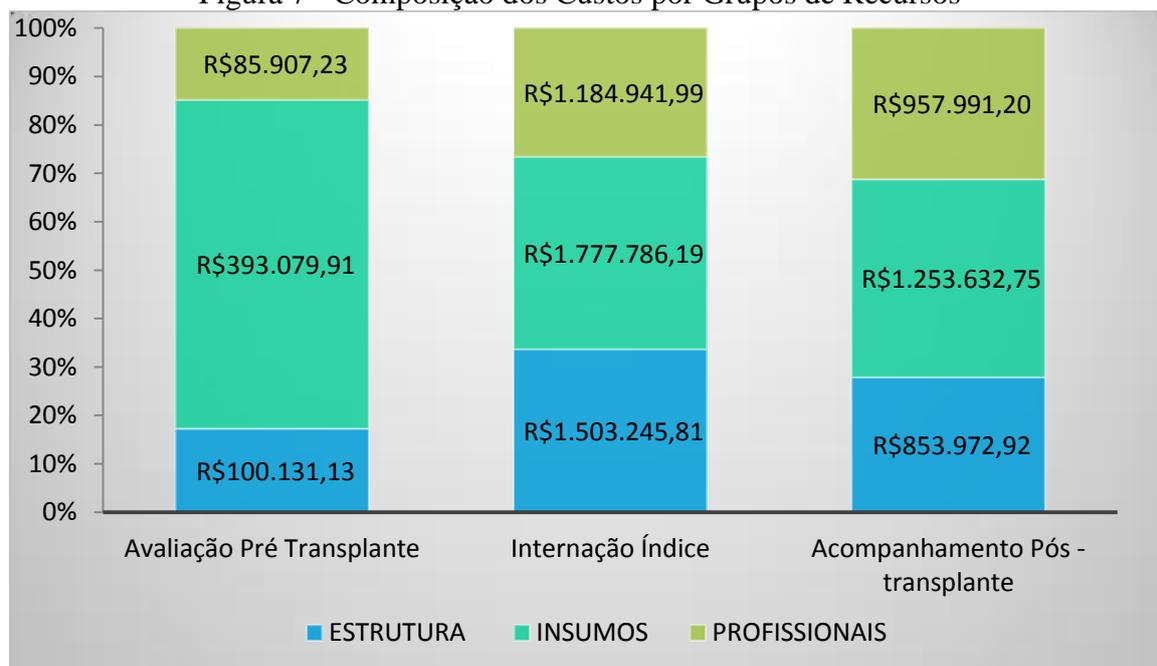


Conforme demonstrado na figura 6, a internação índice foi à fase da linha do cuidado que mais onerou em termos de custos, representando 55% do custo total. Nesta

fase, as atividades desenvolvidas são as mais complexas, por tratar-se do enxerto do órgão e todos os recursos que os pacientes demandaram durante a internação, como maior tempo de cuidados médicos, resultando em maior consumo de estrutura, de insumos e profissionais. Por exemplo, recursos como os hemocomponentes, demandados pela maioria dos pacientes durante a cirurgia, estão categorizados como insumos e estrutura dentro da linha do cuidado. Estes, devido à quantidade de processos desenvolvidos no banco de sangue, fazem com que a taxa de custo da utilização da capacidade produtiva seja uma das mais elevadas no processo do paciente renal. Outros recursos como as sessões de fisioterapias e sessões de hemodiálise durante o período de internação também contribuíram na composição do custo desta fase.

Outra forma de avaliar os custos é através da distribuição dos mesmos por grupos de recursos.

Figura 7 - Composição dos Custos por Grupos de Recursos

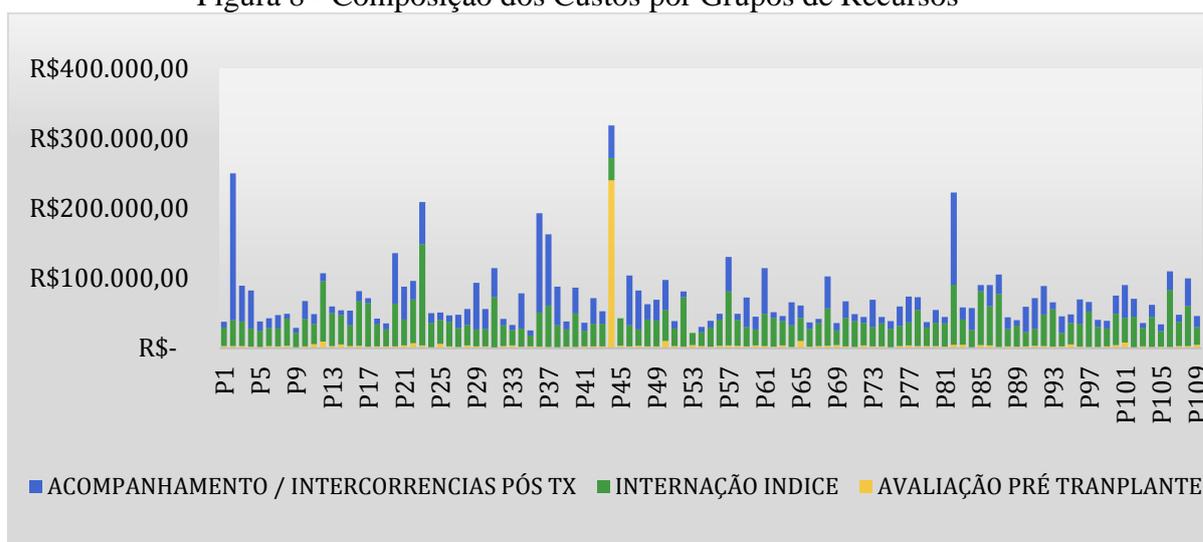


A distribuição dos custos por grupos de recursos nas fases correspondem: insumos 35%, estrutura 34% e, os profissionais com 31% do total dos custos na linha do cuidado do paciente transplantado renal. Na avaliação pré-transplante os insumos estão relacionados às sessões de hemodiálise e, nas demais fases o consumo maior é referente aos medicamentos.

A internação índice apresenta uma distribuição mais uniforme na composição dos custos. Ainda que os insumos sejam a maior parcela, os custos com a estrutura são altos e demonstram ter espaços para melhorias nos processos. Através do estudo, identificou-se tempo elevado no pré-preparo do paciente, enquanto Centro Cirúrgico Ambulatorial, apresentando o tempo médio de 5 horas, superior ao tempo da cirurgia que é de 3,5 horas. Já o tempo de recuperação, está relacionado ao protocolo do paciente transplantado renal, que estipula o mínimo de 12 horas em sala de recuperação (SR), eliminando os cuidados de terapia intensiva. Outro fator que eleva o tempo em recuperação é a falta de leitos na unidade de internação, ficando o paciente aguardando na SR tempo superior ao protocolo. Neste estudo foi identificado paciente com 48 horas em Sala de Recuperação.

Os custos por pacientes foram alocados de acordo com as fases da linha do cuidado e representados graficamente.

Figura 8 - Composição dos Custos por Grupos de Recursos



O paciente P44 foi o maior demandante de recursos, com o montante de R\$ 320.016,05 (3,9%), do total dos custos, sendo que deste valor, R\$ 240.693,57, (75%) correspondem aos recursos demandados na avaliação pré-transplante. O paciente P2 foi o segundo em termos de utilização de recursos com o montante de R\$ 252.144,40 (3,1%), do total dos custos, deste R\$ 210.538,27 (83%) demandados na etapa pós-transplante. Entre os cinco pacientes que mais demandaram recursos, o P23 teve a maior demanda na internação índice, apresentando o valor de R\$ 215.303,87 (2,70%) do custo total, deste valor, a parcela de R\$ 149.741,21 (69,5%) na etapa do transplante.

Em relação ao reembolso, os repasses financeiros referentes aos atendimentos prestados aos pacientes da linha do cuidado do transplante renal ocorrem através do FAEC, mediante a apresentação da produção / contas hospitalares no DATASUS. Há uma parcela de eventos, como, por exemplo, os procedimentos e consultas em agendas que não nas especialidades de origem, estas são remuneradas através do pacote classificado como média orçada, conforme o valor estipulado na tabela SIGTAP, do SUS e ocorrem mediante a apresentação da produção.

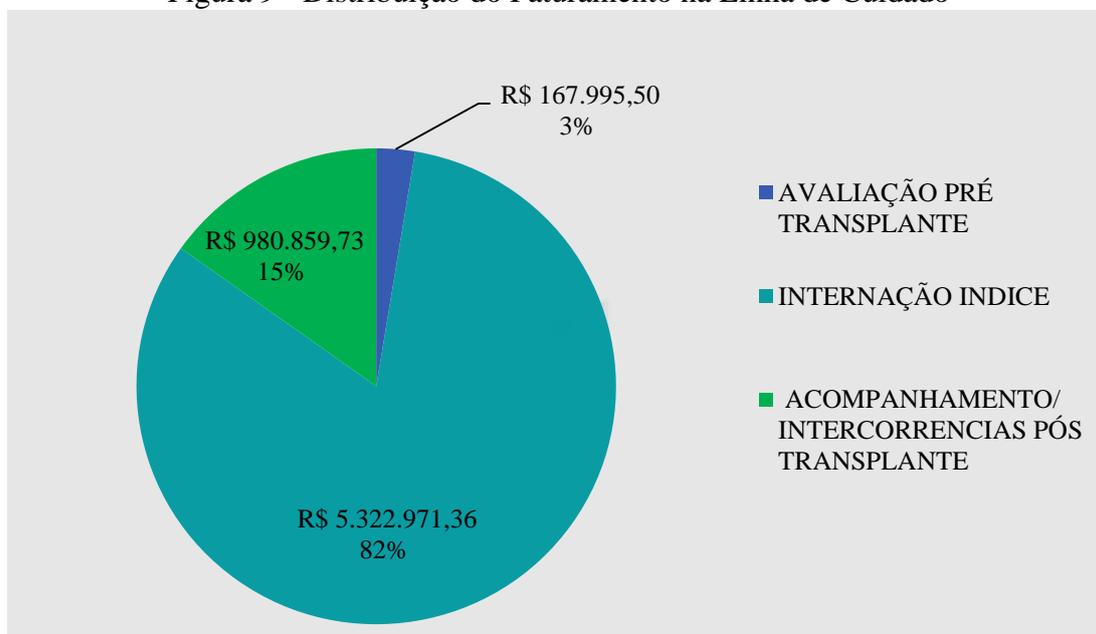
Os valores de ressarcimento constantes na SIGTAP - SUS, para o procedimento transplante renal, são de acordo com o tipo, sendo R\$ 27.622,67 para Transplante de Doador Falecido e R\$ 21.238,82 para Transplante de Doador Vivo. Considerando que o Hospital de Clínicas é classificado como Nível A junto ao Ministério da Saúde, por realizar mais de quatro tipos de transplantes de órgãos e tecidos, os valores da tabela são acrescidos de 60%, obedecendo aos registros nas contas hospitalares.

Na avaliação pré-transplante, a partir do momento que o paciente é listado junto a Central de Transplantes do estado, os valores preconizados na SIGTAP para os acompanhamentos ambulatoriais são: R\$ 135,00 por ano, na modalidade FAEC para consultas na especialidade de origem, agendas de avaliação pré-transplante, independentemente da quantidade realizada. Para as demais consultas, o valor do repasse é de R\$ 10,00 para especialidades médicas e R\$ 6,30 para as consultas com outros serviços assistenciais, como por exemplo, consultas com a enfermagem, serviço social, nutrição, psicologia e fisioterapia. Ainda a nível ambulatorial, as sessões de hemodiálise são ressarcidas na modalidade FAEC, via APAC, (Autorização de Procedimento Alta Complexidade) no máximo de 14 sessões no mês, ao valor de R\$ 194,20, cada.

No acompanhamento de pacientes pós-transplante renal, o SUS ressarcie o valor de R\$ 135,00 por mês no primeiro ano e bimestralmente a partir do segundo ano. As demais consultas seguem as regras da avaliação pré-transplante. As hemodíálises realizadas na fase pós-transplante são ressarcidas por APAC na modalidade FAEC, no valor de R\$ 194,20 e limite de 14 sessões ao mês. Para intercorrências pós-transplante, o valor da Autorização de Internação Hospitalar - AIH é de R\$ 118,05 com validade de até 31 dias. Neste caso, convencionou-se não cobrar como paciente crítico, por ser menos vantajoso para o hospital.

Desta forma, o faturamento da linha do cuidado dos pacientes transplantados renais, do SUS, em 2015, até dois anos após o procedimento totalizou R\$ 6.471.826,59 distribuídos conforme apresentado no gráfico.

Figura 9 - Distribuição do Faturamento na Linha de Cuidado



Considerando a distribuição dos repasses financeiros das atividades da linha do cuidado do paciente transplantado renal, população de 2015, do convênio SUS, a etapa que apresentou maior remuneração foi a internação índice, com a parcela de 82% do faturamento total, apresentados na figura 9. Os valores de ressarcimento por média, mediana, máximo e mínimo por etapa da linha do cuidado do paciente renal estão demonstrados na tabela 7.

Tabela 7 - Ressarcimento por Fase da Linha do Cuidado

	Avaliação Pré-transplante	Internação Índice	Acompanhamento Pós-transplante
Média	R\$ 1.541,24	R\$ 48.834,60	R\$ 9.166,91
Mediana	R\$ 301,50	R\$ 48.986,79	R\$ 5.956,86
Máximo	R\$ 124.193,50	R\$ 58.232,20	R\$ 72.806,97
Mínimo	R\$ 6,30	R\$ 34.843,80	R\$ 3.085,16

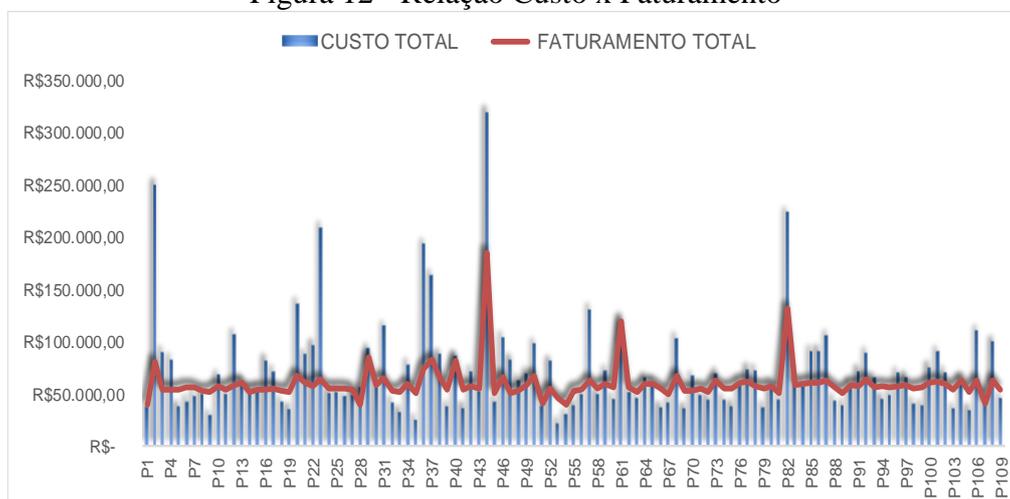
Fonte: Elaborado pela autora

Ao analisar os valores de ressarcimento por fases da linha cuidado, na avaliação pré-transplante, o valor máximo é referente a um paciente que realizou 636 sessões de hemodiálise entre o período em que o mesmo foi listado junto a Central de transplantes

do estado, e o procedimento para o enxerto. Neste caso, e de acordo com o preconizado na SIGTAP, o ressarcimento é de R\$ 194,20 por sessão e no máximo de 14 sessões ao mês. Este paciente foi listado em 29/06/2011 com transplante realizado em 21/07/2015, ficando em lista o tempo de 4 anos e 6 meses. O valor mínimo refere-se a apenas uma consulta de enfermagem.

Desta forma, a comparação entre custo e o faturamento torna-se inevitável, principalmente quando existem diferenças significativas entre os valores preconizados para ressarcimento das atividades relacionadas ao transplante renal e o real custo do conjunto dessas atividades.

Figura 12 - Relação Custo x Faturamento



Na relação entre o custo e o faturamento, 58% (63 pacientes), da população transplantada em 2015 pelo SUS, com acompanhamentos pré e pós-transplante, demandaram recursos em valores superiores ao faturamento.

Ao comparar custo e faturamento por fase da linha do cuidado, identificou-se déficit, no pré e pós-transplante, conforme apresentado nas tabelas 8 e 10.

Tabela 8 - Comparativo Custo x Faturamento
Fase Pré-transplante

	Custo	Faturamento
Total	R\$ 579.118,16	R\$ 167.995,50
Média	R\$ 5.313,01	R\$ 1.541,24
Mediana	R\$ 2.751,02	R\$ 301,50
Máximo	R\$ 240.693,57	R\$ 124.193,50
Mínimo	R\$ 836,60	R\$ 6,30

Na fase pré-transplante, os valores de reembolso estão diretamente relacionados às regras do SUS, tanto na modalidade FAEC quanto a contratualização com o gestor municipal – Secretaria Municipal de Saúde (SMS). O acompanhamento ambulatorial na avaliação pré-transplante ou no pós-transplante é reembolsado, na modalidade FAEC, somente para as consultas relacionadas à especialidade de base, ou seja, agendas da Nefrologia Transplante. As hemodiálises são ressarcidas via APAC, também classificadas como FAEC. A fase pré-transplante apresenta um déficit de 244%, conforme valores apresentados na tabela 8.

Na fase da internação índice, a relação custo e faturamento esta demonstrada na tabela 9.

Tabela 9 - Comparativo Custo x Faturamento - Internação Índice

	Custo	Faturamento
Total	R\$ 4.465.973,99	R\$ 5.322.971,36
Média	R\$ 40.972,24	R\$ 48.834,60
Mediana	R\$ 34.836,78	R\$ 48.986,79
Máximo	R\$ 149.741,21	R\$ 58.232,20
Mínimo	R\$ 16.264,47	R\$ 34.843,80

Fonte: Elaborado pela autora

Conforme apresentado na tabela 9, esta etapa apresenta um superávit **de 20%**, ou seja, a remuneração para a realização do transplante é maior em relação ao custo. No entanto, considerando toda a linha do cuidado, esse valor é suprimido em relação aos déficits das fases pré e pós-transplante.

O comparativo entre custo e faturamento da fase pós-transplante esta apresentado na tabela 10.

Tabela 10 - Comparativo Custo x Faturamento Pós-transplante

	Custo	Faturamento
Total	R\$ 3.065.596,99	R\$ 983.729,73
Média	R\$ 28.650,44	R\$ 9.193,74
Mediana	R\$ 17.936,36	R\$ 5.956,86
Máximo	R\$ 210.538,27	R\$ 72.806,97
Mínimo	R\$ 5.570,11	R\$ 3.085,16

Fonte: Elaborado pela autora

No pós-transplante, os valores entre custo e faturamento demonstram um resultado negativo de R\$ 2.084.737,26, o que significa o déficit de 213%.

A linha do cuidado do paciente transplantado renal é formada pelo somatório das três fases, avaliação pré-transplante, internação índice e acompanhamentos e intercorrências pós-transplante, tanto para custo como para faturamento, apresentados na tabela 11.

Tabela 18 - Comparativo Custo x Faturamento SUS
Linha do Cuidado Paciente Transplantado Renal

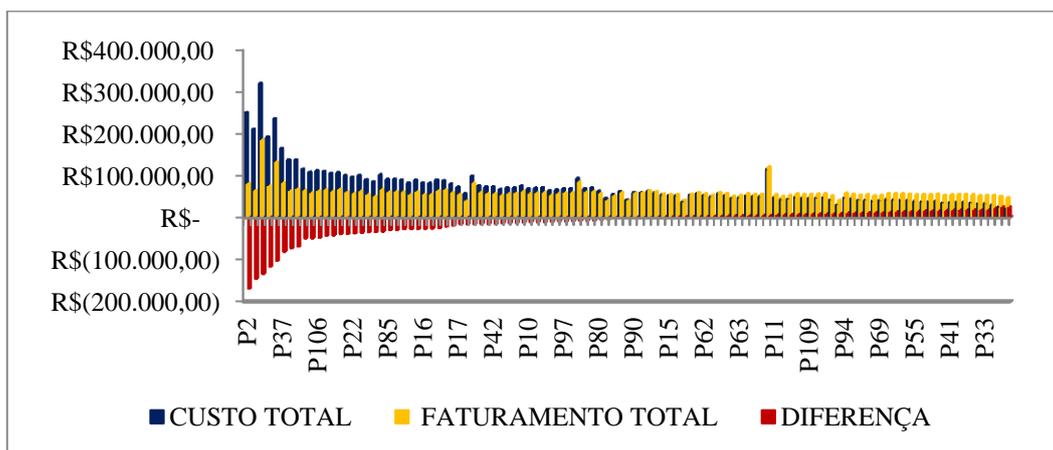
	Custo		Faturamento	
Custo Total	R\$	8.110.689,13	R\$	6.471.826,59
Custo Médio	R\$	74.409,99	R\$	59.374,56
Custo Mediano	R\$	60.662,62	R\$	56.090,77
Custo Máximo	R\$	320.016,05	R\$	184.296,24
Custo Mínimo	R\$	21.885,69	R\$	39.477,58

Fonte: Elaborado pela autora

Nesta fase, identifica-se déficit de 213%. Apesar do quantitativo menor de pacientes que demandaram recursos nesta fase, os tempos identificados de internação foram relativamente altos comparados com a internação índice.

Considerando os custos e o faturamento contemplando toda a linha do cuidado do paciente transplantado renal, os valores finais estão representados na figura 11, onde a sinalização vermelha significa a diferença entre os valores.

Figura 11- Comparativo Custo X Faturamento - Linha do Cuidado TX Renal



Na figura 11, dos 109 pacientes do estudo, 37 apresentaram custos na faixa de 50 a 100 mil reais, e 16 deles tiveram custos superiores a 100 mil reais.

Na análise final da linha do cuidado ao paciente transplantado renal, considerando que as fases pré e pós apresentam déficit, mesmo com superávit da

internação índice, o transplante renal, no final do segundo ano, apresenta-se deficitário em 25% quando comparado ao faturamento no mesmo período.

Como produtos deste estudo, elaborou-se a matriz de custos da linha do cuidado do transplante renal. Nesta, os quantitativos de horas e custos das atividades por recursos estão estratificados por fase da linha do cuidado, demonstrado no quadro 4.

Quadro 4 - Matriz de Custos da Linha do Cuidado Paciente Transplantado Renal

	RECURSOS	TCU Vlr hora	Σ HORAS	CUSTO MEDIANO	CUSTO TOTAL
T R A N S P L A N T E - P R É	ESTRUTURAIS				
	AMBULATÓRIO	R\$ 47,06	361,4	R\$ 117,05	R\$ 17.008,23
	HEMODIÁLISE	R\$ 46,31	1795,0	R\$ 115,74	R\$ 83.122,90
	<i>SUB TOTAL</i>				R\$ 100.131,13
	PROFISSIONAIS				
	MÉDICOS	R\$ 154,74	359,0	R\$ 318,47	R\$ 55.577,45
	ENFERMEIRA	R\$ 62,91	325,75	R\$ 78,64	R\$ 20.424,78
	TÉCNICOS ENFERMAGEM	R\$ 32,81	239,33	R\$ 10,94	R\$ 7.852,53
	OUTROS PROFISSIONAIS NÍVEL SUPERIOR	R\$ 56,62	36,3	R\$ 162,78	R\$ 2.052,47
	<i>SUB TOTAL</i>				R\$ 85.907,23
	DIRETOS/INSUMOS				
	INSUMOS DE HEMODIÁLISE			R\$ 182,95	R\$ 131.358,13
	EXAMES			R\$ 2.105,94	R\$ 261.721,78
<i>SUB TOTAL</i>				R\$ 393.079,91	
TOTAL CUSTOS FASE PRÉ-TRANSPLANTE				R\$ 579.118,27	
I N T E R N A Ç Ã O Í N D I C E	ESTRUTURAIS				
	HEMODIÁLISE	R\$ 46,31	847,5	R\$ 347,31	R\$ 39.246,03
	CENTRO CIRÚRGICO AMBULATORIAL (CCA)	R\$ 258,73	502,55	R\$ 1.218,19	R\$ 130.024,76
	BLOCO CIRÚRGICO	R\$ 288,44	436,62	R\$ 1.304,88	R\$ 150.262,37
	RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA (SR)	R\$ 28,82	1573,57	R\$ 379,94	R\$ 45.350,19
	CENTRO TRATAMENTO INTENSIVO (CTI)	R\$ 119,97	168	R\$ 10.077,48	R\$ 20.154,96
	UNIDADE INTERNAÇÃO	R\$ 25,91	56377,22	R\$ 6.753,06	R\$ 983.218,66
	BANCO DE SANGUE	R\$ 328,44		R\$ 985,32	R\$ 134.988,84
	<i>SUB TOTAL</i>				R\$ 1.503.245,81
	PROFISSIONAIS				
	MÉDICOS	R\$ 154,74	5500,72	R\$ 18.778,22	R\$ 773.615,86
	ENFERMEIRA	R\$ 62,91	4112,46	R\$ 1.664,32	R\$ 111.531,15
	TÉCNICOS ENFERMAGEM	R\$ 32,81	18879,5	R\$ 3.493,75	R\$ 295.472,98
	OUTROS PROFISSIONAIS NÍVEL SUPERIOR	R\$ 56,62	46,2	R\$ 264,22	R\$ 4.322,00
	<i>SUB TOTAL</i>				R\$ 1.184.941,99
	DIRETOS/INSUMOS				
	INSUMOS DE HEMODIÁLISE			R\$ 548,85	R\$ 62.020,05
	EXAMES			R\$ 2.180,21	R\$ 274.818,94
	MATERIAIS MÉDICO HOSPITALAR			R\$ 825,08	R\$ 232.149,56
MEDICAMENTOS			R\$ 7.762,11	R\$ 1.208.797,64	
<i>SUB TOTAL</i>				R\$ 1.777.786,19	
TOTAL CUSTOS INTERNAÇÃO ÍNDICE				R\$ 4.465.973,99	
F A S E P Ó S T R A N S P L A N T E	ESTRUTURAIS				
	AMBULATÓRIO	R\$ 47,06	1606	R\$ 721,59	R\$ 75.562,70
	HEMODIÁLISE	R\$ 46,31	247,5	R\$ 347,31	R\$ 11.461,23
	UNIDADE INTERNAÇÃO 8º SUL	R\$ 25,91	48888	R\$ 7.534,08	R\$ 682.531,84
	BLOCO CIRÚRGICO	R\$ 288,44	51	R\$ 706,81	R\$ 15.528,10
	RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA (SR)	R\$ 28,82	77	R\$ 109,52	R\$ 2.216,28
	CENTRO TRATAMENTO INTENSIVO (CTI)	R\$ 119,97	408	R\$ 24.473,88	R\$ 48.947,76
	BANCO DE SANGUE	R\$ 328,44		R\$ 656,48	R\$ 17.725,01
	<i>SUB TOTAL</i>				R\$ 853.972,92
	PROFISSIONAIS				
	MÉDICOS	R\$ 154,74	2208,28	R\$ 2.156,22	R\$ 341.708,90
	ENFERMEIROS	R\$ 62,91	2444	R\$ 1.719,24	R\$ 391.879,81
	TÉCNICOS ENFERMAGEM	R\$ 32,82	6721,82	R\$ 862,25	R\$ 220.610,05
	OUTROS PROFISSIONAIS NÍVEL SUPERIOR	R\$ 56,62	131,2	R\$ 94,36	R\$ 3.792,44
	<i>SUB TOTAL</i>				R\$ 957.991,20
	DIRETOS/INSUMOS				
	EXAMES			R\$ 1.753,08	R\$ 892.935,78
HEMODIÁLISE			R\$ 548,85	R\$ 18.112,05	
MATERIAIS MÉDICO HOSPITALAR			R\$ 5.070,75	R\$ 16.192,00	
MEDICAMENTOS			R\$ 1.423,08	R\$ 326.392,92	
<i>SUB TOTAL</i>				R\$ 1.253.632,75	
TOTAL CUSTOS FASE PÓS-TRANSPLANTE				R\$ 3.065.596,87	
TOTAL LINHA CUIDADO TRANSPLANTE RENAL					R\$ 8.110.689,13
LEGENDA: TCU - Taxa de Custo da Capacidade; Σ - Somatório Horas.					
Fonte: Elaborado pela Autora					

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relatório foi elaborado considerando os principais resultados de custo da linha do cuidado do paciente transplantado renal do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, do ano de 2015, pelo SUS.

Para a mensuração dos custos, utilizou-se o método TDABC – Custeio Baseado em Atividade e Tempo, sendo o mesmo, o direcionador do estudo de microcusteio do transplante renal do HCPA. Além disso, o método se mostrou compatível com processos complexos, adaptando-se facilmente às mudanças percebidas de um paciente para outro, podendo ser adaptável a outros procedimentos ou serviços de maior complexidade na instituição.

A partir do mapeamento do processo do transplante renal e mensuração dos tempos de cada atividade consumida pelos pacientes, foi possível identificar fragilidades administrativas no processo, tais como: tempos excessivos durante o pré-preparo para a cirurgia e em recuperação pós-anestésica, pacientes aguardando leito na SR tempo superior ao protocolo assistencial, atividades demandadas pelos pacientes, por exemplo, os atendimentos realizados por profissionais assistenciais não médicos, como nutricionista e assistente social, durante a internação, sem cobertura na tabela do SUS, sendo estes, alguns dos pontos para melhorias que devem ser revisitados.

Como limitação deste estudo, pode-se assinalar o fato do método de custeio não ter sido aplicado para todos os determinantes de custos identificados, por exemplo, as dosagens medicamentosas realizadas em caráter de Hospital Dia. Para os exames utilizou-se a tabela de comercialização da instituição, que já contempla valores de estrutura e profissionais.

Destaca-se como diferencial do estudo à quantidade de informações que foram geradas e que poderão subsidiar futuros trabalhos para o planejamento, controle e avaliação da prestação dos serviços, com vistas a futuras negociações com o Ministério da Saúde para valoração da tabela de reembolso dos transplantes.

Na análise final da linha do cuidado ao paciente transplantado renal, considerando que as fases pré e pós-transplante apresentam custos muito superiores ao faturamento, mesmo com o superávit de 19% da internação índice, o transplante renal, ao término do segundo ano, teve o custo de R\$ 8.110.689,13 para um faturamento de R\$ 6.471.826,59, o que significa um déficit de 25%. Os valores da tabela SUS, para

os acompanhamentos pré e pós-transplante não comportam todos os gastos, o que reforça que os custos reais despendidos pelo prestador são superiores ao ressarcimento, principalmente para as ações por intercorrências pós-transplante.

REFERÊNCIAS

- BANCO CENTRAL. Calculadora do Cidadão < <https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADAO/publico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores> >. Acesso em: 22 jul.2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Introdução à Gestão de Custos em Saúde / Organização Pan-Americana da Saúde. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013. 48 p.: il. – (Série: Gestão e Economia da Saúde; v. 2).
- BRASIL. Departamento de Informática do SUS. 2018. Disponível em: < <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0202> >. Acesso em:28 nov.2018.
- HELMERS, A. H.; KAPLAN, R. S. TDABC in primary care: results of a Harvard/Mayo Clinic collaboration. *Healthcare Financial Management*, v. 70, n. 7, 2016.
- KAPLAN, R. S.; ANDERSON, S. R. Time-driven activity-based costing: a simpler and more powerful path to higher profits. Boston: Harvard Business School Publishing Corporation, 2007.
- KAPLAN, R. S.; COOPER, R. Custo & Desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo. 2ª ed. São Paulo: Futura, 2000.
- KEEL, G. et al. Time-driven activity-based costing in health care: A systematic review of the literature. *Health Policy*, v. 8510, n. 17, 2017.
- MCBAIN, R. K. et al. Rethinking the cost of healthcare in low-resource settings: the value of time-driven activity-based costing. *BMJ Global Health*, 2016.
- NITA, M. E. et al. Avaliações de tecnologias em saúde: evidência clínica, análise econômica e análise de decisão. Porto Alegre. Artmed, 2010.
- SAÚDE, M. D. DIRETRIZES METODOLÓGICAS: Estudos de Avaliação Econômica de Tecnologias em Saúde. Brasília, DF, BRASIL, 2009.
- SAÚDE, B. M. Conselho Nacional de Saúde. Acesso em 20 de novembro de 2017, disponível em Carta dos direitos dos usuários da saúde/Ministério da Saúde, 2007.
- TAN, S. S. et al. Comparing Methodologies for the Allocation of Overhead and Capital Costs to Hospital Services. *Value in Health*, [s. l.], v. 12, n. 4, p. 530–535, 2009.
- Relatório da Subcomissão de Organização das Macrorregiões de Saúde. Set/2011. <http://www.al.rs.gov.br/download/SubMacrorregioes_saude/RFMacrorr_Saude.pdf> Acesso em: 10 de jul. 2019.

ANEXO 2

ALTERAÇÕES SUGERIDAS PELA BANCA AVALIADORA

A Banca Avaliadora, ao término da apresentação de defesa, em 19/07/19, sugeriu a atualização dos valores dos fármacos e dos materiais médico hospitalar pela mesma base de cálculo realizada para os valores dos profissionais e exames. Os valores foram atualizados pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) de novembro de 2018, para todos os pacientes do estudo. Para isso, utilizou-se a calculadora no cidadão, disponibilizada no site do Banco Central, sendo esta fonte incluída na metodologia e nas referenciais desta dissertação.

As atualizações impactaram nas seguintes tabelas, figuras e quadros, listados abaixo:

a) TABELAS

1. Tabela 6: Custo da Linha do Cuidado do Transplante Renal
2. Tabela 19: Variáveis de Custos - Fase Internação Índice
3. Tabela 8: Comparativo de Custos entre Tipos de Transplantes
4. Tabela 9: Custos de Estrutura - Internação Índice Doador Falecido n=104
5. Tabela 10: Custos de Estrutura - Internação Índice Doador Vivo n=5
6. Tabela 20: Variações de Custos - Fase Pós-transplante
7. Tabela 21: Comparação Custos seguimento 1º e 2º ano - Fase Pós-transplante
8. Tabela 22: Comparativo Custo x Faturamento SUS - Internação Índice
9. Tabela 23: Comparativo Custo x Faturamento SUS - Pós-transplante
10. Tabela 24: Comparativo Custo x Faturamento SUS Linha do Cuidado Paciente Transplantado Renal

b) FIGURAS

11. Figura 13: Custo por Fases na Linha do Cuidado Transplante Renal
12. Figura 14: Composição dos Custos por Grupos de Recursos
13. Figura 15: Composição dos Custos por Paciente
14. Figura 16: Distribuição Faturamento SUS na Linha do Cuidado Paciente Transplantado Renal
15. Figura 17: Relação Custo Linha do Cuidado Paciente Transplantado Renal x Faturamento SUS
16. Figura 18: Comparativo Custo X Faturamento SUS Linha do Cuidado Paciente Transplantado Renal

c) QUADROS

17. Quadro 6: Matriz de Custos - Linha do Cuidado Transplante Renal