



ANÁLISE DE MICROCUSTEIO DO PROCEDIMENTO DE PRÉ-TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA EM UM HOSPITAL PRIVADO FILANTRÓPICO

DÉBORA BUSATTO SILVEIRA – deborabusatto.s@gmail.com
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS

JOANA SIQUEIRA DE SOUZA - joana@producao.ufrgs.br
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS

ÁREA: 7. ENGENHARIA ECONÔMICA
SUBÁREA: 7.2 - GESTÃO DE CUSTOS

RESUMO: *As instituições hospitalares estão envoltas por ambientes complexos e com alta variedade de processos. Essas características dificultam o processo de levantamento e análises de custos referentes aos pacientes. Na saúde brasileira, há dificuldade na identificação dos custos, o que ocasiona a falta de investimento e qualidade do serviço. Além disso, grande parte dos recursos públicos são destinados à realização de transplantes pelo Sistema Único de Saúde. Dessa forma, o objetivo do estudo foi desenvolver uma análise de custos do procedimento de pré-transplante de medula óssea em um hospital privado filantrópico. Para isso, utilizou-se a metodologia de microcusteio através da aplicação do método Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC) em três diferentes tipos de transplante: transplante alogênico aparentado adulto, transplante alogênico aparentado pediátrico e transplante alogênico não aparentado adulto. Essa metodologia mais acurada permitiu a visualização do processo e de seus participantes, assim como a identificação de atividades que podem melhorar a sua eficiência. O estudo comprovou que o microcusteio utilizando o TDABC é uma ferramenta eficaz para identificação dos custos dos procedimentos. Além disso, foi possível detectar que valor mais significativo dos custos se refere à estrutura da instituição considerando o período de espera dos pacientes.*

PALAVRAS-CHAVES: MICROCUSTEIO; TDABC; ANÁLISE DE CUSTO; SAÚDE; TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA.

MICROCOSTING ANALYSIS OF THE BONE MARROW PRE-TRANSPLANTATION PROCEDURE IN A PHILANTHROPICAL PRIVATE HOSPITAL

ABSTRACT: *Hospital institutions are surrounded by complex environments with a high variety of processes. These characteristics make the process of surveying and analyzing costs related to patients difficult. In Brazilian health, it is difficult to identify costs, which causes a lack of investment and quality of service. In addition, a large part of the public resources are destined to the performance of transplants by the Public Health System. Thus, the aim of the study was to develop a cost analysis of the bone marrow pre-transplantation procedure in a Philanthropic Private Hospital. For this, the microcosting methodology was used through the application of the Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC) method in three different types of transplantation: adult allogeneic relatives, pediatric allogeneic relatives and adult allogeneic unrelated. This more accurate methodology allowed the visualization of the process and its participants, as well as the identification of activities that can improve its efficiency. The study proved that microcosting using TDABC is an effective tool for identifying the costs of procedures. In addition, it was possible to detect that the most significant cost value refers to the institution's structure, considering the patients' waiting period.*

KEYWORDS: *MICROCOSTING; TDABC; COST ANALYSIS; HEALTHCARE; BONE MARROW TRANSPLANT.*

1. INTRODUÇÃO

As organizações de saúde estabeleceram que o valor e a qualidade do serviço devem ser sempre definidos envolvendo o paciente com o intuito de entregar um alto grau de prestação de serviço (PORTER, 2010). No entanto, devido à alta complexidade que existe neste segmento, há uma dificuldade em controlar os seus processos e as suas variáveis e, em alguns casos, a falta de investimento e a baixa qualidade do serviço podem ser fatores que contribuí ainda mais para esta complexidade (PACASSA; SCHULTZ, 2015). Segundo o Ministério da Saúde, a maior dificuldade das instituições hospitalares no Brasil está relacionada principalmente aos aspectos financeiros, com a insuficiência dos recursos e a destinação incorreta e escassa dos investimentos (BRASIL, 2004). Os problemas financeiros estão diretamente ligados à crise na saúde, que é também influenciada pela falta de conhecimento de quanto custa entregar o serviço de qualidade ao paciente (PORTER, 2010). Logo, é necessário o melhoramento das análises de custos dos serviços hospitalares devido a sua importância na rede assistencial (BRASIL, 2004).

Levando em consideração a necessidade dessas instituições em desenvolverem análises de custeio e considerando a alta variabilidade e complexidade intrínseca ao ambiente em questão, Frick (2009) define que o método de microcusteio deve ser aplicada em novas intervenções, variações de procedimentos e custos não padronizados. Dessa forma, o autor sustenta que em programas da saúde o microcusteio é o método ideal. Conforme explicam Xu et al. (2014) e Rejeb et al. (2018), o microcusteio é uma avaliação precisa que permite uma estimativa de custos no âmbito econômico na saúde. Os autores afirmam que é possível padronizar o método para alcançar resultados com a melhora qualidade dos serviços, que beneficiam tanto o sistema quanto a população usuária desse sistema. Os métodos de custeio *Activity-Based Costing* (ABC) e *Time-Driven Activity-Based Costing* (TDABC) são a base de fundamento para o método de microcusteio em que o método TDABC é um melhoramento do método ABC com maximização dos recursos resultando na eficiência (BARRET, 2005; MANDIGO et al., 2015). Com o método TDBAC, Helmers e Kaplan (2016) também detectaram que as organizações obtiveram muitas oportunidades de otimização das atividades, além do melhoramento ou eliminação de alguns processos que não afetariam o atendimento com o paciente.

Dados do Ministério da Saúde revelam que, o Brasil possui o maior sistema público de transplante a nível mundial, no qual 87% dos transplantes de órgãos é realizado por investimentos públicos (BRASIL, 2018). Apesar disso, o transplante de medula óssea é um processo dificultoso, devido à falta de compatibilidade entre o doador e o paciente, além da

espera para a realização do procedimento. Atualmente, o Brasil possui o Registro Nacional de Doadores Voluntários de Medula Óssea (REDOME), responsável pelo banco de dados com informações dos possíveis doadores para transplante, e o Registro Nacional de Receptores de Medula Óssea (REREME), que possui as informações do paciente que irá receber o transplante. Além dessas duas plataformas, existem outras internacionais, que permitem a troca de informações, aumentando as chances de compatibilidade. O número de doadores que realizaram o cadastro do REDOME vem aumentando gradativamente desde a sua criação, de modo que o Brasil possui o 3º maior registro do mundo com 4,6 milhões de doadores (BRASIL, 2018)

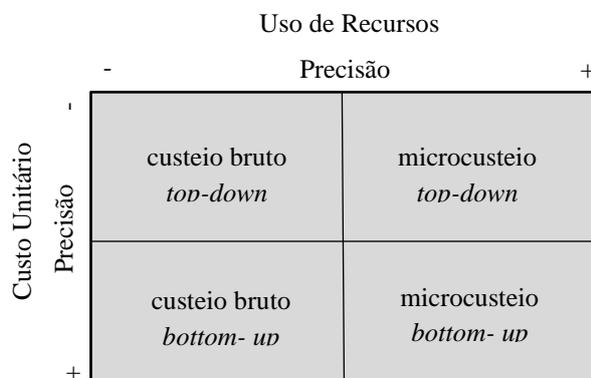
O transplante de medula óssea é dividido em três fases: pré-transplante, internação e pós-transplante. Além disso, existem três diferentes tipos de transplantes: transplante autólogo, em que as células doadas advêm do próprio indivíduo que fará o transplante; transplante alogênico aparentado (AP), no qual as células doadas advêm de outro indivíduo aparentado e compatível – irmão, pai ou mãe; e alogênico não aparentado (NAP) em que as células-troncos hematopoéticas advêm de um doador não aparentado e compatível dos registros de doadores nacionais ou internacionais. Nesse sentido, a Portaria 2.014 de 25 de setembro de 2008 estabelece que os repasses de recursos para a realização de transplante de medula em hospitais públicos ficam restritos à internação e pós-transplante, de maneira que o processo pré-transplante fica excluído desse pacote (BRASIL, 2008).

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver uma análise de custos, baseada no método de microcusteio com a aplicação do TDABC, do procedimento de pré-transplante de medula óssea em um hospital privado filantrópico. Pretende-se considerar o paciente com doença onco-hematológica, que irá receber o transplante de medula óssea, e o doador, caso o procedimento seja realizado no hospital. Para a realização dessas análises, o TDABC obteve adaptações, mantendo o mapeamento de processo e o levantamento do tempo para realização de cada atividade. O mapeamento do processo do transplante é iniciado quando já existe um doador compatível com o paciente, sendo fator de delimitação para a pesquisa a aplicação do microcusteio nos exames do departamento cardiológico e dos procedimentos odontológicos realizados em outra unidade da instituição. Além disso, há duas situações específicas que não serão foco deste estudo: a primeira diz respeito aos custos relacionados ao doador que não realiza o procedimento de coleta na instituição quando se trata do procedimento de transplante de medula óssea não aparentado; a segunda envolve o custo das outras fases do transplante, internação e pós-transplante no contexto dos três tipos de transplante supracitados.

2. MICROCUSTEIO TDABC NA SAÚDE

Um sistema de custos de uma empresa possui duas percepções, uma em relação às informações relevantes para o sistema e outra em relação a como essas informações serão mensuradas. Atualmente, a maioria das instituições hospitalares adota análises *top-down*, por proporcionar maior facilidade de aplicação e menos trabalho para a sua execução (MARTIN et al., 2018). No entanto, segundo Tan et al. (2009), o método de microcusteio *bottom-up* permite avaliar o real custo do paciente, sendo o mais aconselhado para instituições. Dessa forma, para a aplicação do microcusteio *bottom-up* utiliza-se principalmente o método TDABC, que calcula os custos dos recursos que o paciente consome conforme a sua linha de atendimentos e procedimentos (DONNELLY et al., 2018; MARTIN et al., 2018). Tan et al. (2009) definiram e compararam quatro formas de custeio de instituições hospitalares (Figura 1): custeio bruto *top-down* e *bottom-up* e microcusteio *top-down* e *bottom-up*. Para Frick (2009), os estudos de microcusteio são guias da teoria econômica com um alto detalhamento das quantidades de recursos e de valores.

Figura 1: Tipos de metodologias utilizadas para o custo dos componentes



Fonte: adaptado de Tan et al. (2009).

A utilização dos métodos baseados em atividade possibilita o aumento da correlação entre o valor e a eficiência, podendo ajudar nas análises de custo na saúde (ALVES et al., 2018). O método TDABC possibilita a análise dos custos pela unidade do tempo a partir das capacidades dos recursos das atividades (KAPLAN; ANDERSON, 2004). Apesar do recente desenvolvimento do método TDABC, há uma alta aplicação de microcusteio na área da saúde com resultados eficazes de aumento da eficiência dos processos variáveis (MCBAIN et al., 2016; KEEL et al., 2017; ALVES et al., 2018). Na literatura, há diferentes aplicações do

método TDABC. Dutta et al. (2018) apresentam a utilização do método TDABC para comparar dois tratamentos (braquiterapia e radioterapia intensa) contra o câncer de próstata. Com o método foi possível perceber que há uma variabilidade nos cuidados, assim como o alto custo com a equipe médica (DUTTA et al., 2018). Já Kaplan et al. (2015) utilizam o método para implementar um sistema estratégico de custo da hiperplasia benigna de próstata, definindo o método como uma ferramenta útil para mensurar os custos e o valor dos procedimentos.

Em um estudo de caso mais robusto, Donovan et al. (2014) comparam o método de custeio tradicional com o método TDABC em uma Clínica de Cleveland. Os principais objetivos do estudo eram obter uma melhoria nas informações de custos, mais *insights* em relação à redução dos custos e uma oportunidade na melhoria dos procedimentos avaliados (DONOVAN et al., 2014). Os autores perceberam quais eram os processos que aconteciam e os tipos de procedimentos, além de algumas atividades que ocorriam redundantemente e a identificação de custos administrativos desnecessários. A flexibilidade do método apresenta-se na aplicação em diversos ambientes hospitalares, como acontece no estudo de caso da aplicação em cinco assistências médicas no Haiti (MCBAIN et al., 2018). No artigo de McBain et al. (2018), foi possível descobrir que, em ambientes que possuem poucos recursos, é possível a aplicação do TDABC quando ocorre o treinamento dos indivíduos. Além disso, pode-se apresentar para os governantes e organizações qual é a real qualidade do serviço prestado ao paciente e onde deve ocorrer o investimento da saúde (MCBAIN et al., 2018).

Segundo Koehler et al. (2018), a aplicação do método TDABC é mais difícil quando há procedimentos com uma variação maior e com maior possibilidade de complicações. No entanto, possui benefícios na redução dos custos, no aumento do valor percebido com a assistência e na simplificação dos procedimentos operacionais (HELMERS; KAPLAN, 2016; KOHELER et al., 2018; MARTIN et al., 2018). Os autores Helmers e Kaplan (2016) definem o TDABC como um fornecedor de análises de longo prazo com o poder de avaliação de benefício de uma nova estratégia. Aliás, é possível mensurar os procedimentos que poderiam ser eliminados ou reestruturados. Dessa forma, para Martin et al. (2018), o método é uma ótima ferramenta para a identificação dos custos *bottom-up*. Com a análise de custos a partir do método de atividade e tempo, French et al. (2016) aplicaram a ferramenta para calcular o valor da anestesia em uma cirurgia oncológica, e foi possível concluir que o maior custo do procedimento era relacionado à equipe médica, e não com a anestesia do procedimento.

A partir dos estudos referentes à metodologia e a aplicação do método TDABC, percebe-se que as discussões procuram esclarecer se os métodos são considerados benéficos

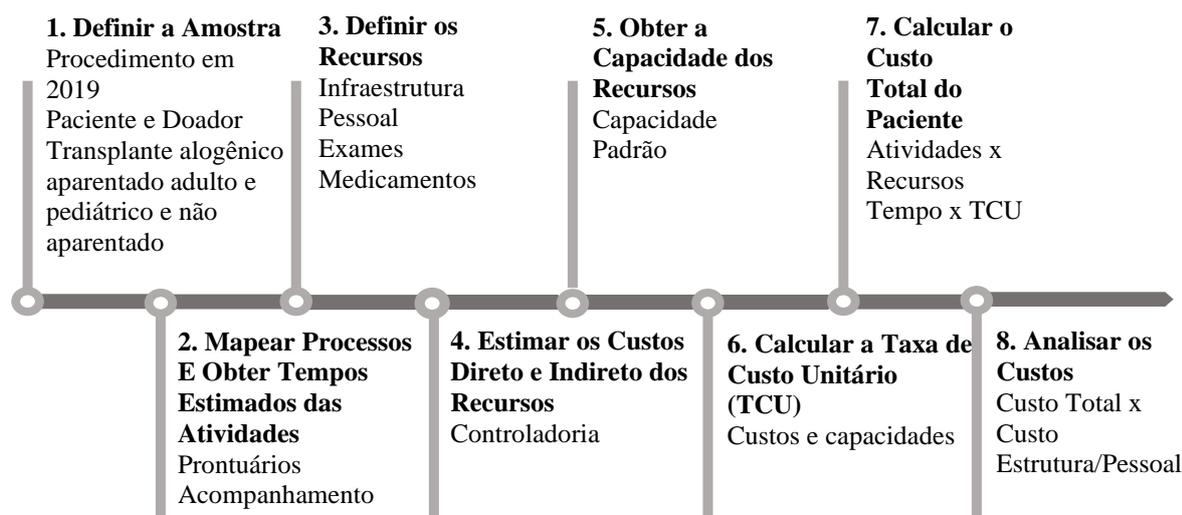
para as instituições hospitalares, assim como quais são os resultados que melhor possibilitam a visão das instituições perante aos custos e aos procedimentos.

3. METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado em um hospital privado filantrópico situado no sul do Brasil que realiza diversos serviços médicos e de enfermagem desde 1927. O hospital realiza transplantes de medula óssea desde 2015, sendo adulto ou pediátrico. Para a realização desse estudo, desenvolveu-se uma pesquisa de natureza aplicada com uma abordagem qualitativa, com caráter de estudo de caso apresentando objetivo exploratório. Além disso, a pesquisa apresentou um objetivo exploratório e caráter de estudo de caso (GIL, 2008).

O método de trabalho que foi utilizada no presente estudo seguiu as nove etapas descritas na Figura 2.

Figura 2: Método utilizada no estudo



Fonte: adaptado de Erhun et al. (2015); Kaplan et al. (2015); McBain et al. (2016); Keel et al. (2017); Martin et al. (2018); e Quang Vo et al. (2018).

A amostra do estudo foi composta por pacientes com doença onco-hematológica provenientes do Sistema Único de Saúde (SUS) e doadores que realizaram o procedimento em 2019 no hospital supracitado, sendo considerado o pré-transplante alogênico aparentado adulto e pediátrico e não aparentado. Nos casos em que ocorreu o transplante não aparentado, o doador não realizou o processo de doação na instituição, portanto, não ocorreu a análise de seu custo. Na segunda etapa foi realizado o mapeamento dos processos e os tempos estimados

das atividades. O mapeamento e a obtenção dos tempos estimados foram desenvolvidos através das análises dos prontuários e do acompanhamento de todas as consultas pela pesquisadora e exames dos pacientes e doadores.

Na terceira etapa, foram definidos os recursos utilizados em cada atividade, ou seja, recursos de infraestrutura, pessoal, exames e medicamentos para a realização do pré-transplante, tanto do paciente, quanto do doador. Para estimar os custos diretos e indiretos mensais dos recursos, na etapa 4, utilizou-se as contas do paciente e do doador, além da análise do sistema de custos por centro de custos da instituição hospitalar e dos salários e encargos de pessoal, com exceção do profissional psicólogo que recebe por hora. Os custos com exames cardiológicos e com procedimento não foram incluídos na análise de microcusteio sendo considerado o custo da conta do paciente, como mencionado na delimitação, devido à falta de informações referente aos custos do departamento cardiológico e da outra unidade hospitalar. Os dados de custos foram fornecidos pela área de controladoria do hospital e foram alterados por um fator k para sigilo das informações.

Para calcular a capacidade mensal dos recursos, na etapa 5, estimou-se a capacidade padrão na realização das consultas e dos exames, considerando a capacidade padrão da estrutura e do pessoal. O bloco cirúrgico possui 17 leitos, sendo que ocorrem cirurgias das 7h30min até às 22h30min, de segunda à sexta-feira, e a partir das 19h30min diminui para 6 leitos. No sábado, as cirurgias acontecem nos 17 leitos, das 7h30min até as 13h. Já a capacidade dos consultórios foi calculada a partir das doze salas disponíveis que realizam atendimentos de segunda à sexta-feira, das 8h até às 20h. Já os profissionais possuem turnos variados, de 150, 195 e 220 horas. Esses dados foram obtidos a partir de entrevistas com a liderança da área e com a administração de pessoal do hospital.

Na etapa 6, foram considerados os custos e as capacidades de cada recurso fornecidos pela instituição, utilizado pelo paciente e pelo doador para obter a Taxa de Custo Unitário (TCU) da estrutura e do pessoal contratado pela instituição. Na etapa 7, foram relacionadas as atividades com os recursos utilizados para cada paciente e doador e, por fim, foi possível relacionar o tempo de cada atividade com a TCU dos recursos utilizados. Os valores dos exames referentes ao departamento de imagem foram coletados no estudo de microcusteio realizado por Daroit et al. (2018), no mesmo hospital em análise, coletados através do TDABC. A partir disso, foi possível calcular o custo total do paciente e do doador para a instituição, relacionando os recursos diretos e indiretos com os seus custos e seus tempos durante a realização do pré-transplante de medula óssea. Na etapa 8, foram realizadas as análises de custo envolvendo o custo total e os custos da estrutura e de pessoal do

departamento dos consultórios e do procedimento cirúrgico de biopsia medula óssea (BMO) com discussões referentes aos custos dos pacientes e doadores.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a aplicação do método do estudo, foram acompanhados três pacientes, que são os receptores da doação, com diferentes tipos de transplante: Paciente 1 (AP Adulto), Paciente 2 (AP Pediátrico) e Paciente 3 (NAP Adulto). Além disso, dois doadores foram acompanhados no pré-transplante: Doador 1 (AP Adulto), doará para o Paciente 1, e Doador 2 (AP Pediátrico), doará para o Paciente 2. O Paciente 3 não possui doador por ser um transplante não aparentado de responsabilidade do REDOME, dessa forma, não é considerado o custo para a instituição.

4.1 MAPEAMENTO DO CUSTO DOS PACIENTES

A partir do mapeamento do processo do paciente na instituição e da coleta dos tempos foi possível notar que os processos de pré-transplante dos pacientes adultos não diferem entre si, sendo transplante não aparentado ou aparentado. Inicialmente, o paciente adulto (AP Adulto e NAP Adulto) realiza exames de imagem (tomografia de tórax), cardiológicos (eletrocardiograma e ecocardiograma com doppler), laboratoriais (exame de sangue), dentário (raio-x panorâmico maxilar) e respiratório (espirometria com broncodilatador, difusão pulmonar e volumes e capacidades pulmonares). Logo após, ocorre consulta com o médico hematologista, para a avaliação das condições do paciente e aplicação do termo de consentimento para a realização do transplante. Além disso, é realizada a consulta odontológica, para a avaliação da necessidade de procedimento odontológico, indicado quando o paciente possui infecções que possam ocasionar riscos ao transplante. Em um terceiro momento, o paciente é avaliado em consultas multidisciplinares que envolvem profissionais hemoterápico, social, espiritual, fisioterápico, nutricional, farmacológico, de enfermagem e psicológico. A partir disso, se for necessário o procedimento odontológico, o paciente é reavaliado pelo profissional odontológico, mas caso o paciente não tenha riscos para a realização do transplante, ocorre a internação.

Em relação ao transplante pediátrico (Paciente 2 – AP Pediátrico), ocorrem algumas diferenciações nas atividades realizadas, não sendo necessário o exame respiratório e de imagem para avaliação de riscos do transplante. Em um primeiro momento, é realizada a consulta com o médico hematologista especializado em pediatria com o paciente e seus responsáveis. Logo após, ocorrem os exames cardiológicos (eletrocardiograma e

ecocardiograma com doppler), dentário (raio-x panorâmico maxilar) e laboratoriais (exame de sangue) para as avaliações das consultas multiprofissionais, seguindo, a partir disso, o mesmo processo que o paciente adulto. Em alguns casos, como ocorreu com o Paciente 2, é recomendada a realização do procedimento de biópsia da medula óssea. Esse procedimento é exigido quando a análise da doença foi realizada há mais de dois anos e pode ser requisitado tanto em pacientes pediátricos quanto adultos.

Em relação à consulta com o médico hematologista, o Paciente 2 obteve um maior tempo de atenção (2h32min) comparado com os Pacientes 1 (45min) e 3 (42min), devido ao transplante ser pediátrico. Isso ocorre porque além da avaliação da saúde do paciente, há também uma avaliação social para a preparação da equipe multidisciplinar, além da aplicação do termo de consentimento do transplante e a informações das consequências do procedimento. Visto que todos os pacientes são provenientes do sistema público, a consulta com maior tempo é a do profissional de assistência social e o terceiro maior tempo é da consulta do profissional de psicologia que ocorre principalmente pela necessidade de detalhamento das condições psicossociais. Já o profissional de enfermagem possui o segundo maior tempo devido à realização da anamnese de saúde do paciente.

Basicamente, as consultas necessitam dos profissionais envolvidos e da estrutura da instituição, e o procedimento cirúrgico BMO utiliza insumos hospitalares, o bloco cirúrgico e os profissionais, como o técnico de enfermagem, enfermeiro e o médico hematologista. Os custos diretos e indiretos envolvendo a estrutura da instituição foram calculados a partir dos impostos, manutenção e conservação, água e energia e depreciação. Já para os custos envolvendo os profissionais foram considerados os salários e encargos e as insalubridades.

O Paciente 1 teve um custo total R\$ 9.224,75; o Paciente 2, R\$ 5.118,71; e o Paciente 3, R\$ 3.235,24. O custo do Paciente 1 é mais expressivo devido a necessidade de realização de vários procedimentos odontológicos. Considerando que o procedimento odontológico possui o valor mais expressivo, é importante que a melhoria das políticas públicas para acompanhamento básico odontológicos da população com incentivo ao cuidado. Além disso, o TDABC evidencia a necessidade de implantação do pré-transplante no sistema de saúde principalmente devido ao tempo de dispendido no atendimento realizado pelos profissionais da psicologia e assistência social que não só acompanham o paciente, mas também os familiares envolvidos durante o processo.

4.2 MAPEAMENTO DE CUSTO DO DOADORES

No pré-transplante, foi identificada a necessidade de que o doador realize exames de

imagem (raio-x do tórax), cardiológico (eletrocardiograma) e laboratoriais (exame de sangue) para que em uma consulta com o médico hematologista seja possível a avaliação da doação sem riscos ao paciente e ao doador. Além disso, o doador deve ter uma amostra de sangue no banco de sangue e realizar uma autodoação para ser utilizada na coleta da medula, essas duas atividades não possuem custo à instituição. Já o termo de consentimento é aplicado por um profissional interno contratado, e tem o objetivo de especificar o procedimento de coleta de medula. Comparando o Doador 1 e o Doador 2, há um maior tempo do Doador 2 devido ao fato de realizar a doação pediátrica, que requer maior detalhamento do processo e análise de saúde.

O Doador 1 (Transplante Aparentado Adulto) teve um custo total R\$ 924,99 e o Doador 2 (Transplante Aparentado Pediátrico) custo total R\$ 1.456,31. O Doador 2 obteve o maior custo nos exames laboratoriais, principalmente pelo fato de ser um transplante pediátrico que exige uma maior avaliação das condições do doador. O tempo de espera para a realização do exame de imagem possui um custo expressivo no custo total do Doador 1, no qual mais de 20% do custo total está concentrado na espera. Considerando que a maior parte das atividades do doador é terceirizada, a aplicação do termo de doação e o exame de imagem são custos que dependem do tempo e no entanto, não obtiveram um custo expressivo comparado com os exames laboratoriais.

Os valores totais dos pacientes e doadores foram compatíveis com o que era esperado, havendo um aumento do custo, conforme Dutta et al. (2018) e French et al. (2016). Esse aumento, comparado com as contas reembolsáveis é resultado de a maior parte dos custos serem referentes à estrutura do hospital, não contabilizados pela utilização do método de centro de custo utilizado atualmente pela instituição. Portanto, com a aplicação do método do estudo, é justificável que o método do microcusteio utilizando o método TDABC pode trazer resultados benéficos para a instituição, como os mapeamentos dos processos e dos procedimentos que paciente e doador devem realizar durante o pré-transplante. Além disso, possibilita uma reestruturação no tempo de espera, tanto para o atendimento quanto para a realização dos exames ou consultas, que foram valores expressivos de tempo e custo. Do mesmo modo ocorre a necessidade de avaliação dos exames realizados externamente, por conta do deslocamento para a outra sede, que exige, além do transporte, o acompanhamento de uma enfermeira da instituição.

5. CONCLUSÃO

As instituições hospitalares possuem ambientes complexos que dificultam o

mapeamento dos processos e do custo do paciente. Segundo Martin et al. (2018), atualmente a maioria dos hospitais mantém uma perspectiva de sistema de custo *top-down*, o que permite a facilidade da entrada de dados e no entanto, dificulta a identificação de todos os contribuintes dos custos. Dessa forma, há a necessidade de implementação de um sistema de custos mais acurado com maiores informações de decisão, como o microcusteio *bottom-up*.

Durante o estudo, realizou-se uma análise de custos com a aplicação do método de microcusteio utilizando o TDABC focado em pacientes e doadores que realizam o procedimento do pré-transplante de medula óssea na instituição em análise, mas que atualmente desconhece as atividades e os custos relacionados à essa etapa do transplante. Pode-se destacar a necessidade de diferentes profissionais envolvidos nessa etapa, a movimentação, que é necessária para a realização de exames e de procedimentos fora da instituição hospitalar, e a espera para atendimento, obtendo custos expressivos no total dos pacientes e doadores. Ademais, grande parte desses custos mapeados referem-se ao custo da estrutura, sendo um ambiente em que há um maior valor agregado ao serviço.

O estudo revelou o microcusteio TDABC como um método eficaz para o mapeamento das atividades dos pacientes e dos doadores, assim como para a identificação dos custos referentes a essas atividades. Sendo assim, o método em questão permite um melhor entendimento dos processos, além da quantificação de quanto custa o atendimento do paciente para a instituição.

Espera-se que para próximos estudos haja a aplicação do microcusteio em todos os departamentos da instituição para melhorar a acurácia dos resultados, assim como nos departamentos de cardiologia e na outra sede do hospital que não foram mapeados. Há a necessidade de ampliação do estudo para as outras etapas do transplante, na internação e no pós-transplante, para que haja o melhor entendimento do custo para instituição hospitalar, da mesma forma que a instituição deve melhor discutir as políticas de reembolso com a comparação dos resultados com as contas reembolsáveis para minimização da diferença em relação ao custo do paciente para a instituição.

REFERÊNCIAS

ALVES, R. J. V., ETGES, A. P. B. da S., NETO, G. B., POLANCZYK, C. A. Activity-Based Costing and Time-Driven Activity-Based Costing for Assessing the Costs of Cancer Prevention, Diagnosis, and Treatment: A Systematic Review of the Literature. **Value in health regional issues**, v. 17, p. 142-147, 2018.

BARRET, R. Time-Driven Costing: the bottom line on the new ABC. **Business Performance Management**, v. 11, p. 35-39, 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Reforma do Sistema da Atenção Hospitalar Brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 2.041, de 25 de setembro de 2008**. 2008. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt2041_25_09_2008.html>.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Sistema Nacional de Transplantes**. 2018. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/doacao-de-orgaos>>.

DAROIT, N. B.; RUSCHEL, K. B.; TARRAGO, F. C.; DA SILVA ETGES, A. P. B.. Custeio Baseado em Atividade e Tempo (TDABC) em um departamento de radiologia hospitalar no sul do Brasil. **J Bras Econ Saúde**, v. 10, n. 3, p. 302-7, 2018.

DONNELLY, L. F., LEE, G. M., SHAREK, P. J. Cost of Quality and Safety in Radiology. **Radio Graphics**, v. 38, n. 6, p. 1682-1687, 2018.

DONOVAN, C. J., HOPKINS, M., KIMMEL, B. M., KOBERNA, S., MONTIE, C. A. How Cleveland Clinic used TDABC to improve value. **Healthcare Financial Management**, v. 68, n. 6, p. 84-89, 2014.

DUTTA, S. W., BAUER-NOLSEN, K., SANDERS, J. C., TRIFILETTI, D. M., LIBBY, B., LASH, D. H., LAIN, M., CHRISTODOULOU, D., HODGE, C., SHOWALTER, T. N. Time-driven activity-based cost comparison of prostate cancer brachytherapy and intensity-modulated radiation therapy. **Brachytherapy**, v. 17, n. 3, p. 556-563, 2018.

ERHUN, F., MISTRY, B., PLATCHEK, T., MILSTEIN, A., NARAYANAN, V. G., KAPLAN, R. S. Time-driven activity-based costing of multivessel coronary artery bypass grafting across national boundaries to identify improvement opportunities: study protocol. **BMJ open**, v. 5, n. 8, p. e008765, 2015.

FRENCH, K. E., GUZMAN, A. B., RUBIO, A. C., FRENZEL, J. C., & FEELEY, T. W. Value based care and bundled payments: anesthesia care costs for outpatient oncology surgery using time-driven activity-based costing. **Healthcare. Elsevier**, 2016. p. 173-180.

FRICK, K. D. Micro-costing quantity data collection methods. **Medical care**, v. 47, n. 7 Suppl 1, p. S76, 2009.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008

HELMERS, R. A.; KAPLAN, R. S. TDABC in primary care: results of a Harvard/Mayo Clinic collaboration. **Healthcare Financial Management**, v. 70, n. 7, p. 34-42, 2016.

KAPLAN, R., ANDERSON, S. Time-Driven Activity-Based Costing. **Harvard business review**.v. 82, p. 131-138, 2004.

KAPLAN, A. L., AGARWAL, N., SETLUR, N. P., TAN, H. J., NIEDZWIECKI, D., MCLAUGHLIN, N., BURKE, M. A., STEINBERG, K., CHAMIE, K., SAIGAL, C. S.

Measuring the cost of care in benign prostatic hyperplasia using time-driven activity-based costing (TDABC). **Healthcare. Elsevier**, 2015. p. 43-48.

KEEL G., SAVAGE, C., RAFIQ, M., MAZZOCATO, P. Time-driven activity-based costing in health care: A systematic review of the literature. **Health Policy**, v. 121, n. 7, p. 755-763, 2017.

KOEHLER, D. M., BALAKRISHNAN, R., LAWLER, E. A., SHAH, A. S. Endoscopic Versus Open Carpal Tunnel Release: A Detailed Analysis Using Time-Driven Activity-Based Costing at an Academic Medical Center. **The Journal of hand surgery**, 2018

MANDIGO, M. et al. A time-driven activity-based costing model to improve health-care resource use in Mirebalais, Haiti. **The Lancet**, v. 385, p. S22, 2015.

MARTIN, J. A., MAYHEW, C. R., MORRIS, A. J., BADER, A. M., TSAI, M. H., URMAN, R. D. Using Time-Driven Activity-Based Costing as a Key Component of the Value Platform: A Pilot Analysis of Colonoscopy, Aortic Valve Replacement and Carpal Tunnel Release Procedures. **Journal of clinical medicine research**, v. 10, n. 4, p. 314, 2018.

MCBAIN, R. K., JEROME G., LEANDRE, F., BROWNING, M., WARSH J., SHAH, M., MISTRY, B., FAURE, P. A. I., PIERRE, C., FANG A. P., MUGUNGA, J. C., GOTTLIEB, G., RHATIGAN, J., KAPLAN, R. Activity-based costing of health-care delivery, Haiti. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 96, n. 1, p. 10-17, 2018.

MCBAIN, R. K., JEROME G., WARSH J., BROWNING, M., MISTRY, B., FAURE, P. A. I., PIERRE, C., FANG A. P., MUGUNGA, J. C., RHATIGAN, J., LEANDRE, F., KAPLAN, R. Rethinking the cost of healthcare in low-resource settings: the value of time-driven activity-based costing. **BMJ Global Health**. v. 1. n. 3, p. e000134, 2016.

PACASSA, F.; SCHULTZ C. A. Aplicação do Time-Driven Activity-Based Costing na gestão de custos em um hospital filantrópico. In: **Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS**, 2015.

PORTER, M. What is value in health care?. **New England Journal of Medicine**, v. 363, n. 26, p. 2477-2481, 2010.

QUANG VO, T., CHAKLEDKAEW, U., VAN HOANG, M., NGUYEN, H. T., RIEWPAIBOON, A. Hospital Cost Analysis in Developing Countries: A Methodological Comparison in Vietnam. **Asian Journal of Pharmaceutics (AJP)**, v. 12, n. 01, 2018.

REJEB, O., PILET, C., HAMANA, S., XIE, S., DURAND, T., ALOUI, S., DOLY, A., BIRON, P., PERRIER, L., AUGUSTO, V. Performance and cost evaluation of health information systems using micro-costing and discrete-event simulation. **Health care management science**, v. 21, n. 2, p. 204-223, 2018.

TAN, S. S., RUTTEN, F. F. H., VAN INEVELD, B. M., REDEKOP, W. K., HAKKAART-VAN ROIJEN, L. Comparing methodologies for the cost estimation of hospital services. **The European Journal of Health Economics**, v. 10, n. 1, p. 39-45, 2009.

XU, X., NARDINI, H. K. G., RUGER, J. P. Micro-costing studies in the health and medical literature: protocol for a systematic review. **Systematic reviews**, v. 3, n. 1, p. 47, 2014