



CUSTO-MINIMIZAÇÃO DO TRANSPLANTE ALOGÊNICO DE CÉLULAS-TRONCO COM A IMPLEMENTAÇÃO DA SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM

COST-MINIMIZATION OF ALLOGENEIC TRANSPLANTATION OF STEM CELLS BY THE IMPLEMENTATION OF A SYSTEMATIZATION OF NURSING ASSISTANCE

COSTO-MINIMIZACIÓN DEL TRANSPLANTE ALOGÉNICO DE CÉLULAS-TRONCO CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SISTEMATIZACIÓN DE LA ASISTENCIA DE ENFERMERÍA

Lucilia Feliciano Marques¹, Solange dos Santos Moragas Barbosa², Vivian Schutz³, Roberto Carlos Lyra da Silva⁴

RESUMO

Objetivo: analisar o custo-minimização do TCTH Alogênico antes e após a implementação da SAE. **Método:** estudo quantitativo, avaliativo e retrospectivo, utilizando o modelo da árvore de decisão para análise do custo-minimização, sendo utilizadas variáveis relacionadas às complicações infecciosas em transplante e os seus respectivos custos. **Resultados:** comprovou-se um custo mais elevado no ano de 2006 quando a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) não havia sido implantada se comparado ao ano de 2012. **Conclusão:** a análise de custo-minimização mostrou um custo menor para o TCTH alogênico aparentado em 2012 (R\$ 431.482,71), se comparado aos realizados em 2006 (R\$574.688,22) sugerindo que a SAE tenha colaborado na redução dos custos do procedimento, com custo incremental de R\$143.205,51 para 2006. **Descritores:** Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas; Custos e Análise de Custo; Diagnóstico de Enfermagem; Enfermagem; Cuidados de Enfermagem; Saúde.

ABSTRACT

Objective: to analyse the cost-minimization of the Allogeneic HSCT before and after the implementation of the SAE. **Method:** quantitative, evaluative and retrospective study, utilizing the tree of decision model to analyse the cost-minimization, being utilized variables related to the infectious during transplant and its respective costs. **Results:** it proved to be a higher cost in the year of 2006 - when the Systematization of Nursing Assistance (SAE) had not been established yet - if compared to the year of 2012. **Conclusion:** the analysis of cost-minimization appeared to be a lower cost for the allogeneic HSCT presented in 2012 (R\$ 431.482,71), if compared to the ones accomplished in 2006 (R\$574.688,22) suggesting that the SAE had cooperated on the cost reduction of the procedure, with an increasing cost of R\$143.205,51 for the year of 2006. **Descriptors:** Hematopoietic stem cell transplantation; Costs and Cost Analysis; Nursing Diagnosis; Nursing; Nursing Care; Health.

RESUMEN

Objetivo: analizar el costo-minimización del TCTH Alogénico antes y tras la implementación de la SAE. **Método:** estudio cuantitativo, evaluativo y retrospectivo, empleando el modelo del árbol de decisión para análisis del costo-minimización, habiéndose utilizado variables relacionadas con las complicaciones infecciosas en trasplantes y sus respectivos costos. **Resultados:** se comprobó un costo más elevado en 2006 cuando la Sistematización de la Asistencia de Enfermería (SAE) no había sido implantada, en relación a 2012. **Conclusión:** el análisis del costo-minimización demostró un costo menor para el TCTH alogénico aparentado en 2012 (R\$ 431.482,71) en comparación a la reducción de costos del procedimiento, con costo incremental de R\$143.205,51 para 2006. **Descritores:** Trasplante de progenitores hematopoyéticos. Costos y Análisis de Costo. Diagnóstico de Enfermería; Enfermería; Atención de Enfermería; Salud.

¹Enfermeira, Doutoranda em Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências/PPGenBio, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/UNIRIO. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: marques_lucilia@yahoo.com.br ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9934-3895>; ²Enfermeira, Mestre em Enfermagem, Instituto Nacional de Câncer/INC. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: somoras@gmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9142-6888>; ³Enfermeira, Professor Pós Doutora, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/UNIRIO. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: vschutz@gmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5516-4489>; ⁴Enfermeiro, Professor Doutor, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/UNIRIO. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: proflyra@gmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9416-9525>

INTRODUÇÃO

Há a necessidade mundial de uma racionalização dos custos em saúde devido aos recursos finitos dos sistemas de saúde e o crescente aumento e envelhecimento da população, que deve ter base metodológica que fundamente a avaliação e aponte valores monetários, assim como os benefícios clínicos associados às decisões diante a escolha de determinada tecnologia. Nesse contexto, a utilização da Avaliação de Tecnologias em Saúde é reconhecidamente um método que pode auxiliar os gestores na tomada de decisão sobre a incorporação de uma nova tecnologia. No campo da oncologia, a necessidade de uma melhor gestão é prioridade devido aos altos custos dos tratamentos de controle do câncer.¹

De acordo com a Agência Internacional para Pesquisa em Câncer da Organização Mundial de Saúde, houve 14,1 milhões de casos novos de câncer e um total de 8,2 milhões de mortes por câncer em todo mundo em 2012. A previsão para 2030 é de 21,4 milhões de casos novos e 13,2 milhões de mortes. No Brasil, a estimativa válida para 2015, aponta para a ocorrência de aproximadamente 576 mil casos novos de câncer.²

O transplante de células-tronco-hematopoiéticas (TCTH), também conhecido como transplante de medula óssea, consiste no procedimento terapêutico no qual ocorre a infusão das células hematopoiéticas por via endovenosa, com a finalidade de recompor a medula óssea destruída por procedimento quimioterápico. Admite-se esta opção de tratamento quando a toxicidade hematológica é o fator limitante ou quando o processo patológico atinge a medula óssea diretamente.³

O TCTH, além de ser um procedimento de alta complexidade, também conta com altos custos. Nos Estados Unidos o custo médio foi estimado em U\$193.000 por caso, tendo como principais fatores limitantes o pequeno número de leitos disponíveis para a realização do procedimento e o alto custo de novos fármacos para tratamento do paciente.⁴

Existem três modalidades de TCTH, a saber: o transplante *autólogo* (o paciente recebe sua própria medula, sendo, na maioria dos casos, um transplante de menor complexidade); o transplante *singênico* (transplante entre irmãos gêmeos e é uma modalidade mais rara devido a pouca frequência de gêmeos idênticos na população); e o transplante *alogênico* (o paciente recebe a medula de outra pessoa,

Custo-minimização do Transplante alogênico de células...

que poderá ser um familiar ou não).³ Quando o doador é um familiar, chama-se transplante *alogênico aparentado*; quando não é um familiar, é chamado de *transplante não-aparentado*. Nesta modalidade, ocorre a busca por um doador compatível através do Registro Nacional de Doadores Voluntários de Medula Óssea.⁵

O TCTH está normatizado pela portaria ministerial de nº 1.217/1999. Em 2009 o Sistema Nacional de Transplante Brasileiro passou a integrar a *National Marrow Donor Program*, permitindo que pacientes estrangeiros que necessitem de doador possam ter acesso aos bancos brasileiros de células-tronco. Esta medida amplia as possibilidades de busca por doadores pelo REDOME, com redução dos custos na busca internacional para nossos pacientes, que segundo o Ministério da Saúde chega a 45% do total de buscas.⁵

O TCTH apresenta um quadro variável de toxicidades relacionadas ao regime de condicionamento de manifestação extra medular que podem ser potencializadas pelas comorbidades individuais, como: mucosite, cistite hemorrágica, doença venoclusiva do fígado, cardiotoxicidade entre outras.

Como complicações relacionadas ao período de aplasia medular estão a pancitopenia severa, que se duradoura tem alta taxa de mortalidade e requer medidas de suporte como fatores de crescimento, reposição hemoterápica e cobertura com antimicrobianos (neutropenia febril e infecções). Como principal complicação relacionada ao enxerto está a doença do enxerto contra o hospedeiro e secundariamente a perda da enxertia. Para cada um destes quadros, existe uma ou várias medidas de suporte que irão determinar o custo final do procedimento.⁶

A Associação Brasileira de Transplante de Órgãos evidenciou que no ano de 2013 foram realizados 1.813 transplantes de medula óssea, sendo 1.144 autólogos e 669 alogênicos, conforme apresentado pelo Registro Brasileiro de Transplantes (RBT). Estes números cresceram devido às campanhas realizadas pelo Ministério da Saúde. Desde 2003 o número de doadores cresceu 16.000%. Antes, o número de registros era de 35.000; atualmente esse número representa cerca de 3 milhões de doadores registrados conforme o RBT de 2012.⁷

Todo este processo, desde a busca do doador até a finalização do tratamento propriamente dito, gera um grande impacto financeiro para o SUS, de aproximadamente 14 milhões de reais, para um período de 100

Marques LF, Barbosa SSM, Schutz V et al.

dias (valor aproximado do tempo de tratamento), visto que o custo estimado por paciente por dia submetido ao transplante alogênico é em média de R\$2.236,00. Vale ressaltar que 95% de todos os transplantes são realizados em instituições públicas e, portanto, pagos pelo SUS.⁸

Na área da gestão do cuidado, a SAE é uma forma de melhor operacionalizar o processo de enfermagem junto ao paciente. Ela é um elemento funcional, primordial ao enfermeiro na otimização e gerência da assistência de enfermagem, uma vez que se fundamenta em conhecimentos técnicos e científicos resultando em assistência individual com excelência.⁹

Apesar da SAE estar incorporada à prática profissional de algumas instituições, as dificuldades para a sua implementação estão relacionadas ao quantitativo de recursos humanos existentes para executar todas as atividades requeridas por essa metodologia, que exige tempo para registro e análise dos dados, e mostra que os processos de trabalho de enfermagem são de grande relevância para a Instituição de Saúde e para o SUS.¹⁰

A utilização da SAE reduz a incidência e o tempo das internações hospitalares e cria um plano de eficácia de custos, de vital importância para as Instituições que realizam o transplante de células-tronco hematopoiéticas.¹¹ Os recursos para a saúde são escassos e a confiabilidade das análises sobre dados podem ser incrementadas com a utilização de processos que favoreçam o planejamento, a avaliação do cuidado e o controle de custos hospitalares.¹² É a partir do conhecimento dos custos das suas intervenções que o enfermeiro gerará mudanças positivas, mantendo ou gerando o equilíbrio entre qualidade, quantidade e custos das mesmas.¹³ Acerca desta temática, pode ser levantada a seguinte indagação: O custo com o transplante de células-tronco pode diminuir com a implementação da SAE?

OBJETIVO

- Analisar o custo-minimização do TCTH Alogênico antes e após a implementação da SAE.

MÉTODO

Estudo quantitativo, avaliativo e retrospectivo, que se utilizou da avaliação econômica através do custo-minimização para identificar se o custo do transplante alogênico foi minimizado após a implementação da SAE. Foram comparados os custos do TCTH alogênico antes e após a implementação da

Custo-minimização do Transplante alogênico de células...

SAE, em um hospital de oncologia localizado no Município do Rio de Janeiro. Foram feitos dois cortes temporais: um em 2006 quando não existia a SAE e outro em 2012 já com a SAE implementada, conforme será descrito adiante.

A escolha da Instituição se deu devido ao transplante alogênico ser um procedimento de grande complexidade e o hospital de oncologia ser um dos poucos que o realizam no Estado do Rio de Janeiro. A população fonte do estudo foi composta por todos os pacientes adultos que em 2006 e 2012 foram submetidos ao TCTH e fizeram todo tratamento no local de estudo.

Todos os prontuários foram analisados, perfazendo um total de 158 prontuários. O tamanho da população foi justificado pelos critérios de inclusão a seguir: faixa etária entre 27 e 50, pois é o intervalo onde mais existe produtividade do indivíduo e cuja saída do mercado de trabalho gera um grande impacto econômico; fonte do transplante ser a medula óssea, pois são as mais utilizadas no TCTH, e o tipo de transplante ser o alogênico aparentado, pois são os realizados com maior frequência neste centro de transplante e não depende da busca de doadores nos bancos de medula óssea.

Foram aplicados critérios baseados nas condições clínicas dos pacientes, para uniformizar a amostra, também selecionados aqueles que apresentaram os mesmos padrões de complicações/alterações, a saber: mesmo quadro de neutropenia febril, quadros infecciosos semelhantes, como infecção da corrente sanguínea, infecção fúngica invasiva e pneumonias, o tipo de antibióticos e exames laboratoriais. Após aplicação destes critérios, a amostra foi composta de 14 prontuários dividida em dois grupos.

O primeiro grupo foi composto por sete prontuários dos pacientes que realizaram TCTH alogênico no ano de 2006, quando ainda não havia sido implementada a SAE na unidade. O segundo grupo foi composto por sete prontuários dos pacientes que realizaram TCTH no ano de 2012, após implementação da SAE no setor relacionado.

Nas características da amostra selecionada pode ser observado que 57,1% do total de transplantados tiveram como doença de base a Leucemia Mielóide Aguda, com um aumento em 2012, o que acompanha uma tendência mundial.

Foram analisados os prontuários dos pacientes internados na unidade de transplante que se submeteram ao TCTH alogênico aparentado nos anos de 2006 e

Marques LF, Barbosa SSM, Schutz V et al.

2012, para levantamento de dados relativos à assistência ao paciente transplantado.

Os dados referentes aos custos foram coletados da seguinte forma: tanto para o ano de 2006 como para o ano de 2012, foi utilizado o sistema de administração hospitalar ABSOLUT, cujos direitos patrimoniais foram adquiridos desde o ano 2000, e está integrado ao *Business Intelligence*, que organiza e cruza os dados dos pacientes no que se refere aos exames de diagnóstico, medicamentos e insumos gastos pela unidade de internação.¹⁴

Os dados referentes aos preços de farmácia e materiais de almoxarifado ficam armazenados nesse sistema, o ABSOLUT. Através dele foram feitas as coletas de dados referentes aos preços dos medicamentos e dos materiais de consumo. Os preços dos exames laboratoriais de 2012 foram extraídos mesmo sistema, porém os preços de exames de 2006 foram extraídos da tabela SIGTAP do SUS, porque não haviam dados arquivados no sistema referentes aos anos anteriores à 2008. Com relação aos exames de antigenemia para CMV (citomegalovírus), níveis séricos de CSA (ciclosporina) e Tacrolimus, e Galactomanana, os valores foram extraídos dos laboratórios do INCA, valores estes que permanecem os mesmos desde 2008. Na busca de valores dos hemocomponentes e bolsa de células-tronco, também se achou muita dificuldade, não existindo no instituto qualquer registro dos custos de concentrados de hemácias, plaquetas e células-tronco.

Os pregões do Ministério da Saúde, com código do INCA, também foram utilizados para extração de dados de materiais e medicamentos que não haviam sido encontrados no sistema ABSOLUT. Na busca dos dados de preços, surgiram dificuldades devido à ausência de um banco de dados que concentrasse todos os itens, tanto no serviço de TCTH como no Instituto Nacional de Câncer de um modo geral.

Para uniformização dos dados de custos relacionados aos anos diferentes e com intervalo de seis anos, utilizamos a unidade monetária do dólar americano oficial, o que minimiza a grande instabilidade da moeda nacional neste período de tempo.

Para os dados relacionados ao valor da hora trabalhada do profissional de enfermagem, foi consultado o Departamento de Recursos Humanos da instituição para aquisição da tabela salarial da Fundação Ary Frauzino. A tabela salarial da ciência e tecnologia encontra-se disponível no site deste Ministério para consulta pública. Na instituição existem dois vínculos distintos: funcionários

Custo-minimização do Transplante alogênico de células...

contratados sob o regime de Consolidação das Leis do Trabalho e os funcionários concursados do Ministério da Saúde, Ciência e Tecnologia. Foi calculada a média salarial para cada tabela e posteriormente uma média entre os dois resultados para se chegar ao valor da hora trabalhada do enfermeiro. Os valores salariais utilizados foram os mesmos tanto para 2006 como para 2012, pois não houve reajustes salariais significativos neste período.

A coleta de dados foi realizada através de instrumento elaborado para esta finalidade. Tratou-se um formulário eletrônico, desenvolvido no *software Excell®*, composto de quatro planilhas para o levantamento dos dados da fase *pré*, *trans* e *pós* do TCTH e de custos. Cada uma das três planilhas das fases do transplante supracitadas foi subdivida em quatro partes, sendo elas: a) Quantitativo dos insumos utilizados; b) Quantitativo dos medicamentos utilizados; c) Tipo e quantitativo de exames realizados; d) Profissional de enfermagem-tempo utilizado pelo profissional.

A quarta planilha foi utilizada para o levantamento de dados sobre custos dos medicamentos, exames, insumos e a mão de obra profissional, para cada ano (2006 e 2012), atribuindo-se a eles os valores correspondentes, pois se trata de um estudo comparativo entre estes dois momentos diferentes. Foram gastos seis meses com a coleta de dados dos prontuários selecionados dos anos de 2006 e 2012 assim como a catalogação de dados em planilha eletrônica, busca de preços e tratamento estatístico.

As planilhas deram origem a um banco de dados dos transplantes realizados nestes dois períodos e os resultados divididos em três partes sendo a primeira referente às informações sobre os itens de custo, a segunda sobre os custos e a terceira sobre o custo-minimização.

Para a primeira parte dos resultados, foram analisados os seguintes itens de custo: insumos materiais, medicamentos e exames realizados para o paciente e a quantidade e o tempo de enfermagem para cada ano da coleta dos dados (2006 e 2012) e, para cada fase do transplante (fase *pré*-transplante; fase *trans*; fase *pós*-transplante). A segunda parte foi dividida em duas subpartes: custo do transplante no ano de 2006 e custo do transplante no ano de 2012, e a terceira parte foi a análise do custo-minimização do transplante realizado no ano de 2006 (sem a implementação da SAE) e do transplante realizado no ano 2012 (já com a SAE implementada no Serviço).

Marques LF, Barbosa SSM, Schutz V et al.

O custo do transplante foi calculado a partir dos custos encontrados para cada item de custo (insumos, medicamentos, exames) acrescidos do valor do tempo gasto pelo profissional, calculado a partir de sua hora trabalhada. Somando-se o custo dos insumos, medicamentos e exames realizados e o custo da mão de obra, obtivemos o custo total do procedimento para cada ano estudado. Vale ressaltar que, neste estudo, foram utilizados apenas os custos diretos.

A análise dos dados sobre os insumos, medicamentos, exames e hora trabalhada do profissional, assim como seus custos, foi realizada por meio da Estatística Descritiva. Na terceira parte, para a análise do custo-minimização, foi utilizado o modelo de análise chamado árvore de decisão, através do software *TreeAge Pro*® da *TreeAge Software Inc.*, versão 2014.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, enquanto instituição proponente e pelo comitê de Ética em Pesquisa da instituição coparticipante Instituto Nacional de Câncer, sob o protocolo de pesquisa CAAE 20869513600005285 e parecer 02/06/14.

RESULTADOS

Para realizar a análise de custo-minimização do transplante alogênico de células-tronco com e sem implementação da SAE, foi utilizado o modelo árvore de decisão e para compô-la, dados sobre os custos do transplante no ano de 2006 e 2012. Dados sobre as complicações associadas ao TCTH, obtidas a partir da literatura disponível e dados sobre custo do tratamento das complicações do TCTH.

A partir dos dados fornecidos, foi realizada a análise do custo-minimização do TCTH alogênico aparentado para conhecer a opção menos custosa nos dois anos relacionados, onde um não existia a SAE e no outro já havia sido implantada e implementada.

A análise do custo-minimização do Transplante com a SAE em 2012 mostrou um custo total menor quando comparado com o custo do transplante realizado sem a Sistematização. Para a avaliação da robustez da análise de custo-minimização, foram realizadas uma série de análises de sensibilidade uni variadas. Para tanto, todas as variáveis de custo incluídas no cálculo de custo-minimização foram modificadas em +/- 20% do seu valor-base estimado.

O item de custo que mais impactou em 2006 foi medicamento, com um total de

Custo-minimização do Transplante alogênico de células...

R\$198.353,85. Este fato se deve aos altos custos dos medicamentos e também a incidência de infecções com tratamentos para neutropenia febril (R\$17.437,45), infecção bacteriana (R\$4.211,76) e infecção fúngica (R\$110.479,82). Pacientes em processo de TCTH possuem elevado risco para complicações, necessitando da equipe de enfermagem um cuidado qualificado, acurado e direcionado às demandas deste grupo. Uma prestação adequada da Assistência à saúde está diretamente relacionada à qualidade e quantidade de recursos humanos disponíveis.¹⁵⁻⁶

A elaboração da SAE é um dos meios que o enfermeiro dispõe para aplicar seus conhecimentos técnico-científicos e humanos na assistência ao paciente e caracterizar sua prática profissional, colaborando com a definição de seu papel.¹⁷

O tempo gasto com mão de obra em 2006 foi bem maior que 2012, mas apesar dos estudos nesta área de dimensionamento, sabemos que o quantitativo não é tudo. Poucos são os estudos na área de enfermagem que abordem a influência de protocolos clínicos de enfermagem nos custos totais de quaisquer tratamentos sejam em instituições públicas ou privadas. Alguns autores já mencionados anteriormente que realizaram estudos abordando este tema, afirmam que o uso da metodologia da SAE traz melhores resultados na qualidade da assistência e nos desfechos relacionados aos pacientes.^{10,18-20}

Sabendo-se do impacto dos custos com TCTH para o SUS e da necessidade de mais leitos disponíveis para o tratamento, a efetividade do mesmo deve ser garantida através do planejamento do trabalho da enfermagem, assim como de uma boa gestão de custos. Dentre as comorbidades estudadas em transplante sabe-se que o custo com o tratamento de infecções onera o custo total do procedimento, além de requerer mais horas de enfermagem devido à complexidade do paciente infectado.⁷

DISCUSSÃO

Para o ano de 2012, o custo da mão de obra de enfermagem foi de R\$305.483,60 sendo menor do que em 2006 que foi de R\$324.406,55. Este valor para 2012 também foi expressivo e com resultados mais custo-efetivos. A significância deste fato está em se gastar as horas de enfermagem com condutas direcionadas aos diagnósticos mais frequentes de risco, trabalhando assim na prevenção de complicações, o que otimiza os resultados clínicos e reduz custos hospitalares totais.²¹ As medidas de prevenção de infecções e os

Marques LF, Barbosa SSM, Schutz V et al.

cuidados com pacientes desta natureza incluem dentre outros: o seguimento de protocolos de neutropenia febril, cuidados com cateteres, lavagem das mãos e manutenção de ambiente de isolamento protetor. Cabe ainda ressaltar a importância da educação de pacientes e familiares e equipe de saúde, na intenção de gerar comportamentos que visem minimizar os potenciais riscos de infecção.²²

Observamos um custo com medicamentos bem menor, R\$53.866,10, assim como com exames, R\$5.809,40. No tocante aos insumos, este foi o único item que apresentou um custo maior em relação a 2006 e deve-se ao investimento em técnicas de prevenção e a manutenção do isolamento protetor, da mesma maneira, em precauções de contato que justifica esse gasto maior. Porém, se for feita a comparação dos custos com insumos em relação ao custo com medicamentos para tratamento de infecções, o segundo ultrapassa em muito o primeiro.⁷

A diferença de custos entre as duas intervenções, resulta no custo incremental (R\$143.205,51). Este valor poderia custear, por exemplo, outro TCTH alogênico ou dois transplantes autólogos. Podemos também observar que o peso dos recursos humanos em 2006 foi o que mais impactou nos custos totais, não sendo, contudo, custo-efetivo na medida em que os resultados do procedimento em 2006 tiveram maior morbidade e as taxas globais de mortalidade foram maiores. O ano de 2012 teve um peso importante em relação aos recursos humanos, que, relacionado com os resultados do transplante em 2012, vemos não só menos morbidade, como também melhores taxas de sobrevivência. No ano de 2006 a complexidade dos pacientes foi maior, requerendo mais horas de enfermagem.

Os custos com medicamentos no ano de 2006 tiveram maior impacto do que em 2012, com tratamentos prolongados e de alto custo para infecção fúngica. Os resultados não mostraram melhor efetividade. Em terceiro lugar no impacto nos custos totais vemos insumos gastos no ano de 2012. Os gastos com insumos podem ser interpretados de duas formas: por grande complexidade do paciente que exigiu um gasto maior (no caso de 2006) ou um consumo justificado com medidas de prevenção de infecção no manuseio do paciente, como foi em 2012, com resultados de menores taxas de infecção. Pode-se afirmar que o custo total da primeira intervenção e o custo total da segunda intervenção não são proporcionais aos seus respectivos desfechos, pois a magnitude dos mesmos foi diferente.

Custo-minimização do Transplante alogênico de células...

Podemos observar que na amostra estudada foram comparados os custos e as probabilidades da intervenção. Se considerarmos a possibilidade de uso alternativo dos recursos produtivos necessários (custo de oportunidade), poderia-se pensar em mais atendimentos ambulatoriais, transplante ambulatorial, capacitações e reforma visando à melhoria do serviço prestado.

CONCLUSÃO

Este estudo é pioneiro em avaliação econômica relacionando SAE e transplante de células-tronco. Procurou-se contribuir com o conhecimento sobre custo em transplante de células-tronco hematopoiéticas, em um Hospital Público Federal de Oncologia, localizado no Rio de Janeiro. Com a implementação da Sistematização da Assistência de Enfermagem, tornou-se possível a aplicação eficaz do processo de enfermagem em todas as suas etapas, e percebeu-se a sua importância não só do ponto de vista da assistência à saúde do paciente submetido ao transplante, como também do ponto de vista econômico.

Observou-se a escassez de trabalhos desenvolvidos na área de avaliação econômica por enfermeiros no Brasil. Os Estados Unidos foram o país em que mais se encontraram trabalhos de análise econômica desenvolvidos por enfermeiros. A experiência desse trabalho abre novos horizontes para a pesquisa em enfermagem no TCTH, seja qual for o tipo, onde vários procedimentos e protocolos de enfermagem podem ser avaliados de forma comparativa, calculando-se os custos dos mesmos e sua efetividade em serviço.

Considera-se necessário tanto do ponto de vista da gestão pública, como para o ganho da área profissional de enfermagem, a continuidade de estudos que busquem a validação da efetividade de protocolos clínicos com vistas à análise econômica. Esse estudo traz à tona muitas necessidades dentro do serviço de TCTH, como estudos comparativos na área de curativos, custo do acompanhamento em longo prazo do paciente com doença do enxerto contra o hospedeiro, e outros temas dentro da área de transplante de relevância para o SUS, na intenção de orientar melhores opções de tecnologias, orçamento e reembolso.

A análise do custo-minimização do TCTH alogênico, mostrou que o custo com a implementação da SAE é menor R\$432.543,59 e mais efetivo, sendo este um importante dado que legitima a prática profissional, enquanto que sem o uso da SAE é maior

Marques LF, Barbosa SSM, Schutz V et al.

R\$584.858,49, apresentando um dado importante para reflexão acerca das metodologias de trabalho na enfermagem.

Foram encontradas dificuldades na construção desse estudo, tais como a falta de publicações atualizadas de dados sobre instituições que realizam transplantes no Brasil, e especialmente a dificuldade de se obter dados de custo na instituição que serviu de campo para o estudo. Importante ressaltar que outros fatores podem ter influenciado nos resultados, como alterações nos protocolos de condicionamento, e a maior disponibilidade dos medicamentos com preços mais baixos no mercado. Esse estudo busca trazer contribuições para a literatura em TCTH no Brasil, trazendo dados de custos que nenhum outro centro havia feito anteriormente.

REFERÊNCIAS

1. Nita ME, Secoli SR, Nobre MRC, Ono-Nita SK, Campino ACC, Sarti FM et. al. Avaliação de tecnologias em saúde: evidência clínica, análise econômica e análise de decisão. Porto Alegre (RS): Artmed; 2010.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância [Internet]. Estimativa 2014: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2014 [cited 2017 June 2]. Available from: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2014/estimativa-24042014.pdf>
3. Rizzo JD, Vogelsang GB, Krumm S, Frink B, Mock V, Bass EB. Outpatient-based bone marrow transplantation for hematologic malignancies: cost saving or cost shifting? *J Clin Oncol* [Internet]. 1999 Mar/Apr; 17(9):2811-8. Doi: 10.1200/JCO.1999.17.9.2811
4. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Doação de Medula Óssea. REDOME- Registro Nacional de Doadores Voluntários de Medula Óssea. MedulaNet [Internet]. 2011 [cited 2017 June 2];21. Available from: http://www1.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=2651.
5. Ferreira M, Nascimento LC, Braga FTMM, Rodrigues FMS. Competências de enfermeiros nos cuidados críticos de crianças submetidas a transplante de células-tronco hematopoéticas. *Rev Eletr Enf* [Internet]. 2017 Apr [cited 2017 June 2]; (19):29. Available from: <https://doi.org/10.5216/ree.v19.43604>
6. Barbosa SSM, Peregrino AAF, Tolentino ACMS, Machado DA, Schutz V. Análise de custos do transplante alogênico de células-tronco hematopoéticas: uma revisão integrativa. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*. 2014; 6(4): 1642-1654. DOI: 10.9789/2175-5361.2014.v6i4.1642-1654
7. Nascimento KAS, Medeiros ATN, Saldanha EA et al. Sistematização da Assistência de Enfermagem a pacientes oncológicos: uma revisão integrativa da literatura. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2012 May [cited 2017 June 2];33(1):177-85. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472012000100023>.
8. Grando T, Zuse CL. Dificuldades na implantação da Sistematização da Assistência de Enfermagem no Exercício Profissional - Revisão Integrativa. *Revista Contexto e Saúde*. [Internet]. 2014 May [cited 2017 June 2];14(26):28-35. Available from: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/2886>.
9. Santos JS, Lima LM, Melo IA. Sistematização da Assistência de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: Revisão Bibliográfica. *Ciênc Biol Saúde* [Internet]. 2014 Sept [cited 2017 June 2];2(2):59-68. Available from: <https://periodicos.set.edu.br/index.php/cadernobiologicas/article/view/1657>
10. Lima AFC, Melo TO. Percepção de enfermeiros em relação à implementação da informatização da documentação clínica de enfermagem. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2012 Aug [cited 2017 June 2];46(1):175-83. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342012000100024>.
11. Capelletti RV, Moraes AM. Waterborne microorganisms and biofilms related to hospital infections: strategies for prevention and control in healthcare facilities. *Journal of Water and Health*. 2016; 14(1):52-67. DOI: 10.2166/wh.2015.037.
12. Passweg JR, Baldomero H, Peters C, Gaspar HB, Cesaro S, Dreger P, Duarte RF, Falkenburg JHF, Farge-Bancel D, Gennery A, Halter J, Kröger N, Lanza F, Marsh J, Mohty M, Sureda A, Velardi A, Madrigal A. Hematopoietic SCT in Europe: data and trends in 2012 with special consideration of pediatric transplantation. *Bone Marrow Transplantation*. 2014;(49):744-50. doi:10.1038/bmt.2014.55
13. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Estimativa 2014: incidência de câncer no Brasil. Coordenação Geral de Ações Estratégicas, Coordenação de Prevenção e Vigilância. Rio de Janeiro: INCA, 2014.
14. Silva JB, Póvoa VCO, Lima MHM, Oliveira HC, Padilha KG, Secoli SR. Carga de trabalho de enfermagem em transplante de células-

Custo-minimização do Transplante alogênico de células...

integrativa. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*. 2014; 6(4): 1642-1654. DOI: 10.9789/2175-5361.2014.v6i4.1642-1654

Marques LF, Barbosa SSM, Schutz V et al.

tronco hematopoiéticas: estudo de coorte. Rev Esc Enferm USP. 2015; (49):92-8. DOI: 10.1590/S0080-623420150000700014

15. Ausserhofer D, Zander B, Busse R, et al. Prevalence, patterns and predictors of nursing care left undone in European hospitals: results from the multicountry cross-sectional RN4CAST study. BMJ Qual Saf. 2014;23:126-135. Doi: 10.1136/bmjqs-2013-002489

16. Mchugh MD, Chenjuan MA. Wage, Work Environment, and Staffing: Effects on Nurse Outcomes. Policy, Politics & Nursing Practice [Internet]. 2014 July [cited 2017 Oct 12];15(4):72-80. Available from: <https://doi.org/10.1177/1527154414546868>

17. Oliveira JLC, Matsuda LM. Vantagens e dificuldades da acreditação hospitalar: A voz dos gestores da qualidade. Escola Anna Nery Rev Enferm [Internet]. 2016 Set [cited 2017 June 2];(1):20. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=127744318009>

18. Lima AFC, Castilho V, Fugulin FMT, Silva B, Ramin NS, Melo TO. Custo das atividades de enfermagem realizadas com maior frequência em pacientes de alta dependência. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2012 Aug [cited 2017 June 2];20(5):8. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281424796009>

19. Silva LAP, Schutz V, Machado DA. Análise parcial do custo dos curativos realizados na Unidade de Terapia Intensiva. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2015 July [cited 2017 June 2];9(2):7031-8. Available from: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v9i3a10431p7031-7038-2015>

20. Tolentino AC, Schutz V, Peregrino AAF, Mata VE. Análise de custos associados ao cateterismo vesical de demora: uma revisão integrativa. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2013 Mai [cited 2017 June 2]; 7(spe):4251-60. Available from: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v7i5a11655p4251-4260-2013>

21. Beccaria LM, Ferreira FR, Barreta LM, Finco BF, Contrin LM. Profile and complications of patients after bone marrow transplantation in a specialized service. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2014 Apr [cited 2017 Oct 12];8(12):4285-91. Available from: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v8i12a10175p4285-4291-2014>

22. Martsolf GR, Auerbach, D, Benevent RMS, Stocks CMHSA, Jiang HJ, Pearson M, Ehrlich ED, Gibson TB. Examining the Value of Inpatient Nurse Staffing: An Assessment of Quality and Patient Care Costs. Medical

Custo-minimização do Transplante alogênico de células...

Care. 2014;52(11):982-988. Doi: 10.1097/MLR.0000000000000248

Submissão: 10/05/2017

Aceito: 06/03/2018

Publicado: 01/07/2018

Correspondência

Lucilia Feliciano Marques
Rua Daniel Carneiro, 169
Bairro Engenho de Dentro
CEP: 20730-040 – Rio de Janeiro (RJ), Brasil