



Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde

JOÃO VICTOR PICCOLO FELICIANO

**ANÁLISE DE CUSTO DE TRANSPLANTE DE
CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOÉTICAS EM
UM HOSPITAL DE ENSINO: GESTÃO E
PERSPECTIVA POLÍTICO-ECONÔMICA**

**São José do Rio Preto
2019**

JOÃO VICTOR PICCOLO FELICIANO

**ANÁLISE DE CUSTO DE TRANSPLANTE DE
CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOÉTICAS EM
UM HOSPITAL DE ENSINO: GESTÃO E
PERSPECTIVA POLÍTICO-ECONÔMICA**

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Ciências da Saúde
da Faculdade de Medicina de São José
do Rio Preto - FAMERP para obtenção
do Título de Mestre.

Eixo temático: Medicina Interna

Orientador: Prof. Dr. José Carlos Cacau Lopes

**São José do Rio Preto
2019**

Feliciano, João Victor Piccolo
Análise de custo de transplante de células-tronco hematopoéticas em um hospital de ensino: gestão e perspectiva político-econômica/João Victor Piccolo Feliciano.
São José do Rio Preto, 2019.
89 p.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP
Eixo Temático: Medicina Interna

Orientador: Prof. Dr. José Carlos Cacau Lopes

1. transplante de células-tronco hematopoéticas; 2. economia da saúde;
3. gestão em saúde; 4. custos; 5. saúde pública

JOÃO VICTOR PICCOLO FELICIANO

**ANÁLISE DE CUSTO DE TRANSPLANTE DE
CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOÉTICAS EM
UM HOSPITAL DE ENSINO: GESTÃO E
PERSPECTIVA POLÍTICO-ECONÔMICA**

BANCA EXAMINADORA

DISSERTAÇÃO PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE

Orientador: Prof. Dr. José Carlos Cacau Lopes

2º Examinador: Prof. Dr. Mário Abbud Filho

3º Examinador: Prof. Dr. Flávio Augusto Naoum

Suplentes: Prof. Dr. Carlos Eduardo Miguel

Prof.^a Dra. Sarah Cristina Bassi

São José do Rio Preto, 09 de julho de 2019

SUMÁRIO

| | |
|--|-------------|
| Dedicatória..... | i |
| Agradecimentos..... | ii |
| Epígrafe..... | iv |
| Lista de Figuras e Gráficos..... | v |
| Lista de Quadros..... | vi |
| Lista de Abreviaturas e Símbolos..... | vii |
| Resumo..... | viii |
| Abstract..... | ix |
| 1 INTRODUÇÃO..... | 1 |
| 1.6 OBJETIVOS..... | 13 |
| 1.6.1 Objetivo geral | 13 |
| 1.6.2 Objetivos específicos | 13 |
| 2 CASUÍSTICA E MÉTODO..... | 14 |
| 3 RESULTADOS..... | 17 |
| 4 DISCUSSÃO..... | 36 |
| 5 CONCLUSÃO..... | 67 |
| 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 69 |
| APÊNDICES..... | 79 |
| ANEXOS..... | 84 |

Dedicatória

Aos meus pais, João e Margaret, que foram a base de minha existência e do indivíduo que me tornei, não vos poupando para minhas realizações pessoais e profissionais.

Aos queridos Guilherme Shimocomaqui, Caroline Amaro, Sarah Bassi e Vanessa Maurício por me proporcionarem o privilégio de conhecer a amizade e o amor nesta vida.

Unir atividades clínicas, acadêmicas e de gestão é um contínuo desafio. Muitas pessoas colaboraram direta ou indiretamente no processo deste trabalho, em especial agradeço:

Ao meu orientador Prof. Dr. Cacau Lopes, pelo incentivo, paciência e compreensão de minha realidade e limitações.

As diretorias do Hospital de Base de São José do Rio Preto, representadas por Dr. Jorge Fares, Dr. Horácio Ramalho e Dr. Octávio Ricci Junior, por sempre estarem dispostos a ouvir, discutir e analisar minhas ideias e demandas profissionais.

Ao superintendente financeiro Robson Pádua, Angélica e os demais funcionários do setor de custos da instituição pela cordialidade no fornecimento de dados e a paciência ao me explicarem os processos de contabilidade de custos.

Aos colegas de trabalho e amigos Alexandre de Almeida Candolo, Carlos Eduardo Miguel, Emerson Rafael Lopes, Cintia Delbem Albino e Laila Rigolin Fortunato, além de toda equipe assistencial e pacientes acolhidos no setor de transplante de medula óssea, pelo incentivo constante a refletir e melhorar todos os processos que desencadeiam o transplante. Obrigado!

Ao CINTRANS, representado pelo Prof. Dr. Mário Abbud Filho, pelo incentivo constante à prática de transplantes na instituição.

Gratidão a todas as equipes de casas de apoio e acolhimento de São José do Rio Preto, que permitem assistência especializada em saúde para pacientes não residentes nesta região.

À Prof. Dra. Lilian Castiglioni pelas considerações sobre a análise de dados deste trabalho.

Aos funcionários do setor de pós-graduação da FAMERP, sempre cordiais às nossas perguntas e solicitações.

Aos irmãos da prática da Tao que me ajudam a encontrar o equilíbrio e tranquilidade com fé nas energias que regem o universo, que muitos chamam de Deus.

João Victor Piccolo Feliciano

“Os curiosos atrapalham o trânsito

Gentileza é fundamental

[...]

A cidade é tanto do mendigo

Quanto do policial

[...]

Travesti trabalhador turista

Solitário família casal

Todo mundo tem direito à vida

Todo mundo tem direito igual [...].”

Trechos de “Rua da Passagem (Trânsito)”

Por Arnaldo Antunes e Lenine

Lista de Figuras e Gráficos

| | | |
|-----------|--|---------|
| Figura 1 | Evolução no número de transplantes (órgãos e tecidos) de 2008 a 2017 realizados pelo SUS | pag. 8 |
| Figura 2 | Evolução de valores pagos pelo SUS por transplantes (órgãos e tecidos) de 2008 a 2017 | pag. 9 |
| Figura 3 | Evolução no número de TCTH de 2008 a 2017 realizados pelo SUS | pag. 9 |
| Figura 4 | Evolução dos valores de repasse pelo SUS para financiamento dos TCTH de 2008 a 2017 | pag. 10 |
| Gráfico 1 | Diagrama de Pareto para custos em neoplasias plasmocitárias | pag. 29 |
| Gráfico 2 | Diagrama de Pareto para custos em leucemia mieloide aguda | pag. 30 |
| Gráfico 3 | Diagrama de Pareto para custos em leucemia mieloide crônica | pag. 30 |
| Gráfico 4 | Diagrama de Pareto para custos em leucemia linfoblástica aguda | pag. 31 |
| Gráfico 5 | Diagrama de Pareto para custos em síndrome mielodisplásica | pag. 31 |
| Gráfico 6 | Diagrama de Pareto para custos em linfoma de Hodgkin | pag. 32 |
| Gráfico 7 | Diagrama de Pareto para custos em linfoma não Hodgkin | pag. 32 |
| Gráfico 8 | Diagrama de Pareto para custos em anemia aplástica | pag. 33 |
| Gráfico 9 | Diagrama de Pareto para custos em mielofibrose primária | pag. 33 |

Lista de Quadros

| | | |
|-----------|---|---------|
| Quadro 1 | Resumos das características dos pacientes submetidos a TCTH analisados, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017 | pag. 19 |
| Quadro 2 | Tempo de internação e intensidade de condicionamento dos TCTH analisados, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017 | pag. 20 |
| Quadro 3 | Estimativas de custo de quimioterápicos nos TCTH estudados, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017 | pag. 21 |
| Quadro 4 | Estimativas de custo de antimicrobianos nos TCTH estudados, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017 | pag. 23 |
| Quadro 5 | Estimativas de custo de imunossupressores nos TCTH estudados, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017 | pag. 24 |
| Quadro 6 | Estimativas de custo de medicações de suporte clínico e materiais nos TCTH estudados, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017 | pag. 25 |
| Quadro 7 | Estimativas de custo de exames laboratoriais nos TCTH estudados, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017 | pag. 26 |
| Quadro 8 | Estimativas de custo de enfermagem/UTI e honorários médicos nos TCTH estudados, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017 | pag. 27 |
| Quadro 9 | Estimativas de custo de hemoterapia nos TCTH estudados, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017 | pag. 28 |
| Quadro 10 | Balanço geral dos custos em TCTH analisados | pag. 29 |
| Quadro 11 | Estimativa de valores de custo e repasse institucional (com margem por procedimento) por doença em TCTH, financiados pelo SUS, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017 | pag. 34 |
| Quadro 12 | Estimativa de valores de custo e repasse institucional (com saldo final) por doença em TCTH, financiados pelo SUS, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017 | pag. 35 |
| Quadro 13 | Modelos de remuneração profissional | pag. 58 |

Lista de Símbolos e Abreviaturas

| | |
|--------|---|
| ABC | Custeio baseado em atividade |
| ANS | Agência Nacional de Saúde Suplementar |
| APAC | Autorização para Procedimentos de Alta Complexidade |
| CEIS | Complexo Econômico-Industrial da Saúde |
| DECH | Doença do enxerto contra o hospedeiro |
| DRS | Departamento regional de saúde |
| FAEC | Fundo de Ações Estratégicas e Compensação |
| HEPA | High-Efficiency Particulate Absortion |
| HLA | Antígeno leucocitário humano |
| LLA | Leucemia linfoblástica aguda |
| MAC | Condicionamento mieloablativo |
| MS | Ministério da Saúde |
| NMA | Condicionamento não mieloablativo |
| OMS | Organização Mundial de Saúde |
| PIB | Produto interno bruto |
| RIC | Condicionamento de intensidade reduzida |
| SIGTAP | Sistema de gerenciamento da tabela de procedimentos, medicamentos e órteses, próteses e materiais do Sistema Único de Saúde |
| SNT | Sistema Nacional de Transplantes |
| SUS | Sistema Único de Saúde |
| TCTH | Transplante de células-tronco hematopoéticas |
| TFD | Tratamento fora de domicílio |
| UTI | Unidade de terapia intensiva |

Introdução: Transplantes de células-tronco hematopoéticas (TCTHs) são procedimentos de alta complexidade tecnológica financiados pelo sistema público de saúde com gastos elevados. Tendo em vista que a saúde deve ser entendida como valor humano e um direito inquestionável da população, estudos em economia da saúde fazem-se necessários para que haja planejamento adequado e gestão sustentável dos serviços de saúde. **Objetivos:** Avaliar a composição dos custos de internação para TCTH com análise estimada de suficiência de recursos entre custos e valores repassados pelo SUS. Discutir a gestão de processos em TCTH visando melhorias em custo-efetividade no contexto político-econômico atual de financiamento público. **Casuística e Métodos:** Estudo descritivo de análise da estimativa de custos em 147 procedimentos de internação para TCTH em hospital de ensino, subsidiados pelo SUS, de fevereiro de 2014 a julho de 2017. As estimativas foram realizadas pelo setor responsável da instituição com metodologia de rateio por absorção. Os dados foram agrupados por doença e os parâmetros analisados foram quimioterapia de condicionamento, imunossuppressores, antibioticoterapia, medicamentos para suporte clínico, exames, custo de enfermaria/UTI, honorários médicos e hemoterapia. **Resultados:** Em todos os grupos analisados, os custos de enfermaria e de honorários médicos foram os que causaram maior impacto no custo final. O custo total dos procedimentos foi de R\$ 5.683.038,49 sendo que a média de custo por transplante variou de R\$ 20.107,81 a R\$ 131.037,05, valores correspondentes a Neoplasias Plasmocitárias e Mielofibrose Primária, respectivamente. Os grupos de Linfoma de Hodgkin e Mielofibrose Primária podem ter gerado desbalanço institucional referente às despesas. **Conclusão:** Os procedimentos analisados nesta casuística resultaram em uma estimativa de saldo positivo de R\$725.487,28. Na instituição em que este estudo foi feito, os dados sugerem que é possível a realização de uma gestão sustentável em TCTH com os recursos públicos disponíveis, rumo à meta de equidade e integralidade na assistência à saúde pública. **Palavras-chave:** 1. Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas; 2. Economia da saúde; 3. Gestão em Saúde; 4. Custos; 5. Saúde Pública

Introduction: Hematopoietic stem cell transplantations (TCTH) are highly complex technological procedures subsidized by the public health system with high expenses. Taking into account that health should be understood as human value as well an unquestionable right of the population, studies on health economics are necessary for adequate planning and sustainable management of health services. **Objectives:** To evaluate the amount of hospitalization costs for TCTH with estimated analysis of sufficiency of resources, comparing costs and values passed through SUS. To discuss the management of TCTH processes aiming at improvements in cost-effectiveness in the current political-economic context of public funding. **Casuistics and Methods:** Descriptive study of the cost estimate of 147 hospitalization procedures for TCTH at a teaching hospital, subsidized by SUS, from February 2014 to July 2017. The estimates were made by the responsible department of the institution with absorption costing methodology. Data were grouped by disease and the parameters analyzed were conditioning chemotherapy, immunosuppressants, antibiotic therapy, drugs for clinical support, exams, cost of ward, medical fees and hemotherapy. **Results:** In all of the groups analyzed, ward costs and medical fees were the ones that caused the greatest impact on the final cost. The total cost of the procedures was R\$ 5,683,038.49, and the average cost per transplant ranged from R\$ 20,107.81 to R\$ 131,037.05, corresponding to Plasma Cell Neoplasms and Primary Myelofibrosis, respectively. Hodgkin's lymphoma and Myelofibrosis groups may have generated cost-related institutional imbalance. **Conclusion:** The procedures analyzed in this series resulted in an estimated positive balance of R\$ 725,487.28. In the institution where this study was performed, the data suggest that it is possible to carry out sustainable management in TCTH with the public resources available, towards the goal of equity and integrality on public health care. **Keywords:** 1. Hematopoietic Stem Cell Transplantation; 2. Health Economics; 3. Health Management; 4. Costs; 5. Public Health

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

1.1 O dilema do acesso à saúde

O economista da saúde Victor Fuchs utilizou o seguinte exemplo para expor um dilema da sociedade moderna: um avião que cai em uma floresta isolada, cujo piloto não se sabe estar vivo ou morto. Quanto de recursos sociais serão dispendidos nesta busca?⁽¹⁾

É provável que se o piloto for rico ou uma pessoa com significativa projeção social, a busca seja mais extensa, inclusive pela possibilidade de sua família utilizar recursos privados. Se exercer um cargo público importante, é provável que sejam gastos mais recursos públicos do que se fosse um cidadão pobre e desconhecido⁽¹⁾. O dilema está em justamente sabermos que todos os indivíduos merecem ser tratados de maneira igual, entretanto, diferenças socioeconômicas podem atrapalhar o alcance desta equidade.

Poderia se pensar que, ao invés de um acidente de avião, o tratamento de uma pessoa com neoplasia onco-hematológica refratária também teria dilemas, gerados pelo alto custo do tratamento. Um indivíduo com recursos privados poderia dispor de medicamentos de alto custo não disponíveis através do sistema público de assistência à saúde. Em outro cenário, uma pessoa com situação socioeconômica favorável poderia utilizar a saúde suplementar ou até judicializar seu tratamento privado. Por fim, temos o indivíduo que compõe parcela significativa da população brasileira, que depende de recursos públicos para conseguir se tratar, estando sujeito a regras determinadas por políticas públicas. Fica claro que disparidades econômicas e sociais podem comprometer o acesso à saúde e o tratamento equitativo de pessoas acometidas pela mesma doença.

Tendo em vista que os dois focos principais dos sistemas de saúde devem ser as contínuas melhorias em condições de saúde das populações e a redução da desvantagem de determinados grupos populacionais a seu acesso⁽²⁾, a iniquidade presente em quase

todos os países impõe aos gestores desafios de alocação de recursos para atendimento da população mais vulnerável às crescentes disparidades sociais e econômicas.

1.2 A saúde como direito

A saúde como valor fundamental é formalmente estabelecida com a criação da Organização Mundial de Saúde (OMS) em 1948. Em sua constituição, além da definição de saúde no momento histórico pós-guerra, é trazida aos governos a responsabilidade de promoção da saúde de seus povos, sendo medidas de caráter social uma necessidade para sua plenitude⁽³⁾. Posteriormente, a ideia de saúde como direito também foi corroborada no artigo 25 da Declaração Universal de Direitos Humanos⁽⁴⁾ e enfatizada em Alma-Ata, que também cita o papel de intervenções sanitárias e sociais, além do reconhecimento da *“chocante desigualdade existente no estado de saúde dos povos, particularmente entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento”*.⁽⁵⁾

A demanda das populações deu origem aos diversos sistemas de saúde no mundo, cada um com suas particularidades e limitações relacionadas com aspectos macro e microeconômicos. O crescimento econômico possibilita investimentos em seguridade social pelo Estado, não devendo ser julgado apenas como facilitador de ganhos de capital privado⁽⁶⁾, podendo ser utilizado de maneira a reduzir as iniquidades presentes. Além disso, o engajamento e os processos políticos vigentes ajudam a determinar em quais setores os recursos devem ser alocados.⁽⁷⁾

A expansão da economia capitalista com o envolvimento do setor privado nestas políticas coloca em risco a saúde como valor e direito universal quando a trata como um bem de consumo que favorece interesses particulares. Segundo Debord, *“com a revolução industrial, a divisão do trabalho fabril e a produção em massa para o mercado*

mundial, a mercadoria aparece como uma força que vem a ocupar a vida social”, constituindo a economia política como ciência ao mesmo tempo dominante e de dominação.⁽⁸⁾ A maneira que cada país, em sua gestão, enfrenta a mercantilização dos serviços de saúde ajuda a definir os papéis de público e privado neste contexto.⁽⁹⁾

A conjunção de fatores econômicos, políticos e sociais guiados pela hegemonia capitalista guiou questionamentos sobre a sustentabilidade do financiamento dos sistemas de saúde baseados no Estado de Bem-Estar Social (Welfare State), priorizando a individualização em detrimento da coletividade nas questões de saúde ao final do século XX, inclusive em países desenvolvidos, o que poderia induzir a redução de gastos públicos. A queda de investimentos não ocorreu nos principais países da Europa⁽⁹⁾ do pós-guerra até o final do século XX, consolidando a importância de se levar em conta aspectos éticos e sociais no planejamento da saúde da população, principalmente em países que contam com sistemas públicos de financiamento para atender a maioria das demandas em saúde.

A saúde é foco de um sistema produtivo independente denominado Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) que tem alta participação no produto interno bruto (PIB) em vários países, tendo papel decisivo em sua dinâmica econômica. Um dos fatores determinantes do aumento expressivo dos custos em saúde nas últimas décadas é atribuído ao desenvolvimento e implantação de novas tecnologias.^(1,10-12) A avaliação de custo-efetividade, para a inclusão de procedimentos e medicações em róis de serviços públicos e privados, deve ser considerada pelos gestores no planejamento das ações, buscando estes recursos para a consolidação da saúde como direito universal e inalienável.

No Brasil, somente após promulgação da Constituição de 1988, a saúde é instituída como direito de todo cidadão. Em seu artigo sexto, no capítulo de direitos sociais, e corroborada pela Lei 8.080 de 1990, é conferida à saúde o grau de direito social e “*fundamental do ser humano, devendo o estado prover as condições indispensáveis a seu pleno exercício*”. A Lei Orgânica da Saúde estabeleceu as diretrizes, objetivos e princípios do Sistema Único de Saúde (SUS). Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, publicada em 2016, cerca de 70% da população brasileira, com 14 anos ou mais, não possuía plano de saúde médico ou odontológico em 2013, sendo seu atendimento em saúde integralmente realizado pelo SUS. Inclui-se nesta assistência, desde procedimentos de atenção básica até os de alta complexidade tecnológica, todos com financiamento público.

1.3 Transplante de células-tronco hematopoéticas e gastos públicos

O transplante de células-tronco hematopoéticas (TCTH) é um procedimento de terapia celular que consiste na infusão de células capazes de regenerar a hematopoese de um indivíduo submetido a altas doses de quimioterapia e/ou radioterapia para tratamento de sua doença, processo denominado condicionamento^{13,14}. Caso não houvesse este resgate celular, a pessoa doente viveria um período prolongado de aplasia decorrente de sua própria doença de base ou pela intensidade da terapia, culminando com complicações infecciosas e morte¹⁵.

Os condicionamentos de TCTH podem ser classificados de acordo com sua intensidade causadora de aplasia. Em geral, os condicionamentos ditos mieloablativos (MAC) e de intensidade reduzida (RIC) induzem uma aplasia de longo prazo e até definitiva, ou seja, a pessoa submetida a este tipo de tratamento não recuperaria sua

hematopoese normal sem o resgate celular proporcionado pelo transplante. Em contrapartida, os condicionamentos não mieloablativos (NMA) priorizam mais a ação de certas drogas em causar imunossupressão no paciente, ao invés da aplasia em si. A utilização de cada tipo de regime, em geral, depende da doença de base e status performance do receptor do transplante^{13,15}.

A realização dos TCTH intensificou o tratamento para neoplasias que apresentem sensibilidade aos quimioterápicos e que são consideradas de alto risco de recaída, permitindo assim que pessoas mantenham a remissão de sua doença por longos períodos e parcela significativa atinja cura. Essa é a base do tratamento utilizado em transplantes autólogos, em que a fonte de recuperação da hematopoese são as próprias células dos indivíduos acometidos por neoplasias hematológicas, entre elas o mieloma múltiplo e linfomas.

Além disso, com base em compatibilidade de antígenos leucocitários humanos (HLA) é possível, hoje, utilizarmos estratégia semelhante para tratamento de doenças onco-hematológicas e falências medulares através de doadores compatíveis aceitáveis, aparentados e não aparentados. Esta modalidade é interessante quando o indivíduo necessita de um efeito do enxerto contra a doença. A troca do sistema imunológico permite que as células novas formadas ataquem as células doentes do receptor, mesmo que a doença não seja detectável pelos métodos laboratoriais e de imagem existentes. Há necessidade de imunossupressão por tempo variável como profilaxia de doença do enxerto contra o hospedeiro (DECH), o que torna este procedimento mais complexo pelo risco de infecções e de complicações graves¹³.

Pautado nas diretrizes do SUS, o Brasil possui o maior programa público de transplantes do mundo, coordenado pelo Sistema Nacional de Transplantes – SNT,

entidade criada em 1997 para sua gestão. Regulamentado pelo decreto 2.268 de 1997, o SNT tem como órgão central o Ministério da Saúde (MS), responsável pela sua gestão, incluindo a fiscalização dos órgãos estaduais e estabelecimentos credenciados para realização destes procedimentos.

Atualmente, o SUS inclui em seu rol as modalidades de transplante de células-tronco hematopoéticas autólogo, alogênico aparentado e alogênico não aparentado. Todos estes procedimentos considerados de alto custo são financiados através do componente Fundo de Ações Estratégicas e Compensação – FAEC, sendo a lista de doenças cobertas por estes tratamentos estabelecidos por protocolos e diretrizes terapêuticas do MS. As ações que são financiadas pelo FAEC são ressarcidas sem estabelecimento de teto de gastos institucionais, obedecidas as regras de pactuação.

Segundo dados do SNT, os recursos públicos são utilizados em 87% dos transplantes de órgãos e tecidos, o que gera a necessidade de políticas públicas estratégicas para estes procedimentos considerados de alto custo. Em série histórica apresentada pelo SNT e segundo dados do DATASUS, o número total de transplantes realizados no Brasil, pelo sistema público, de 2008 a 2017 foi de 11.727 para 13.958, um aumento de 19% (figura 1), incrementando os custos para o SUS em 200%, variando de R\$ 175.421.966,23, em 2008, para R\$ 539.845.213,71 em 2017, (figura 2). Ao se analisar apenas os números referentes a transplantes de células-tronco hematopoéticas de 2008 a 2017 (figura 3), o número de transplantes autólogos passou de 815 para 1125, ocorrendo um aumento de 38% em procedimentos deste tipo. No mesmo período, o número de transplantes alogênicos aparentados permaneceu praticamente estável. A modalidade não aparentada, por sua vez, teve um aumento considerável, ocorrendo uma variação de 133 procedimentos para 227 (aumento de 70,7% em 10 anos). Em relação aos valores pagos

pelo SUS às instituições de saúde credenciadas para a realização dos TCTH, os valores de repasse variaram de R\$ 48.318.971,55 (2008) para R\$ 93.286.749,48 (2017) (figura 4), um aumento de 93%. Assim como o processo de geração, surgimento e utilização de novas tecnologias, o aumento da demanda também tem impacto nos gastos públicos em saúde.^(10,16)

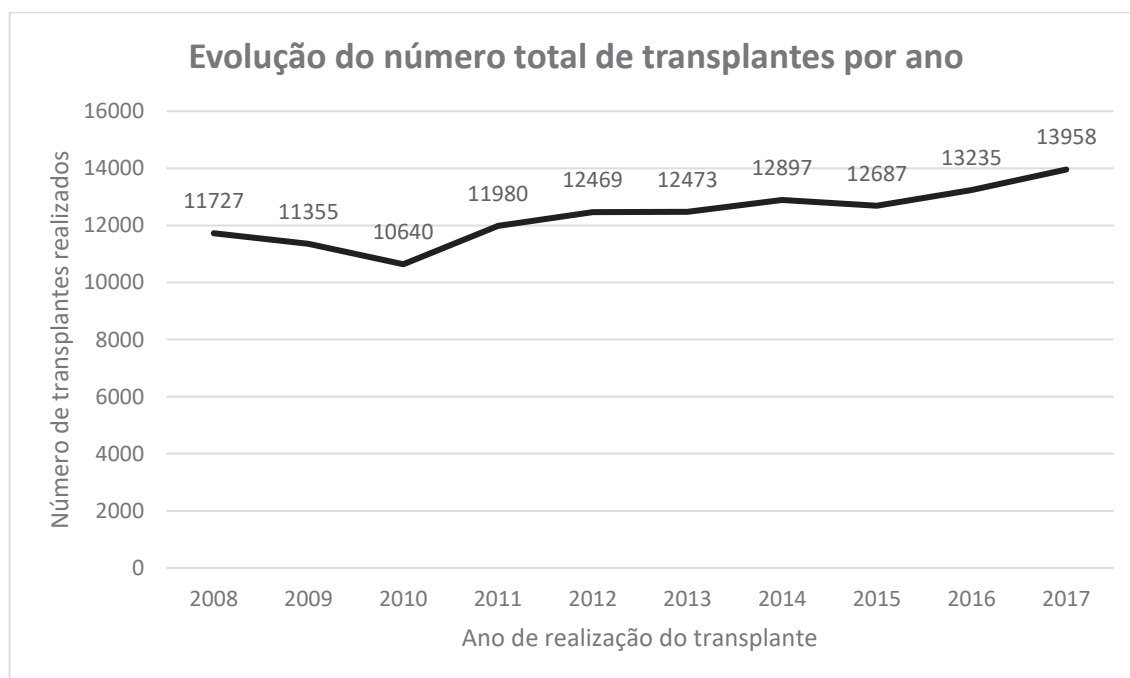


Figura 1: Evolução no número de transplantes (órgãos e tecidos) de 2008 a 2017 realizados pelo SUS.
Fonte: DATASUS

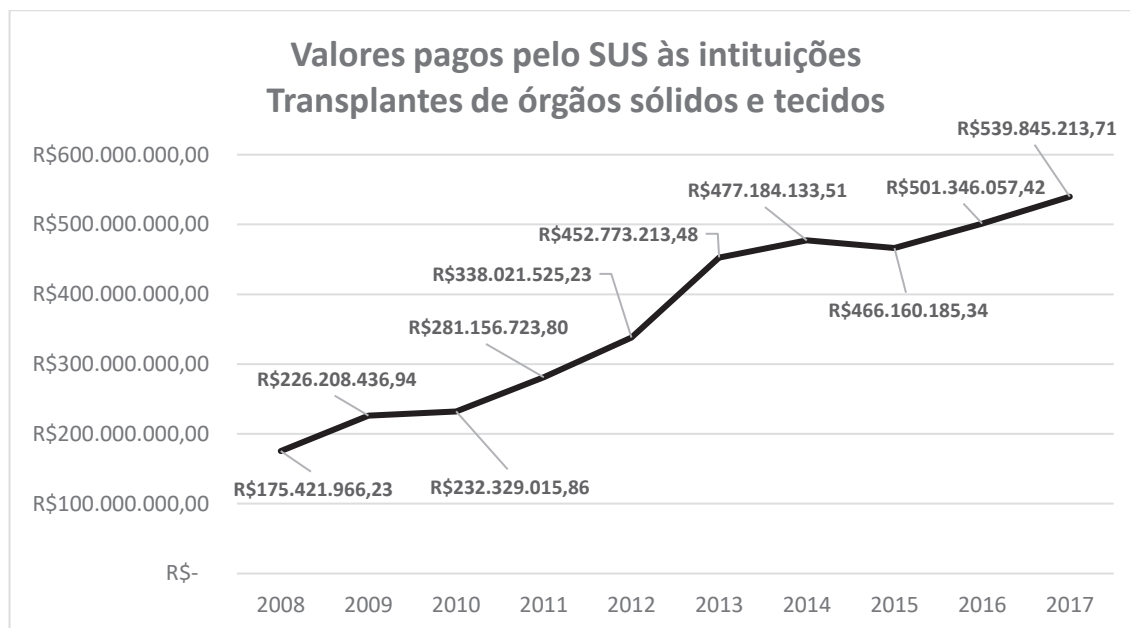


Figura 2: Evolução de valores pagos pelo SUS por transplantes (órgãos e tecidos) de 2008 a 2017.
Fonte: DATASUS

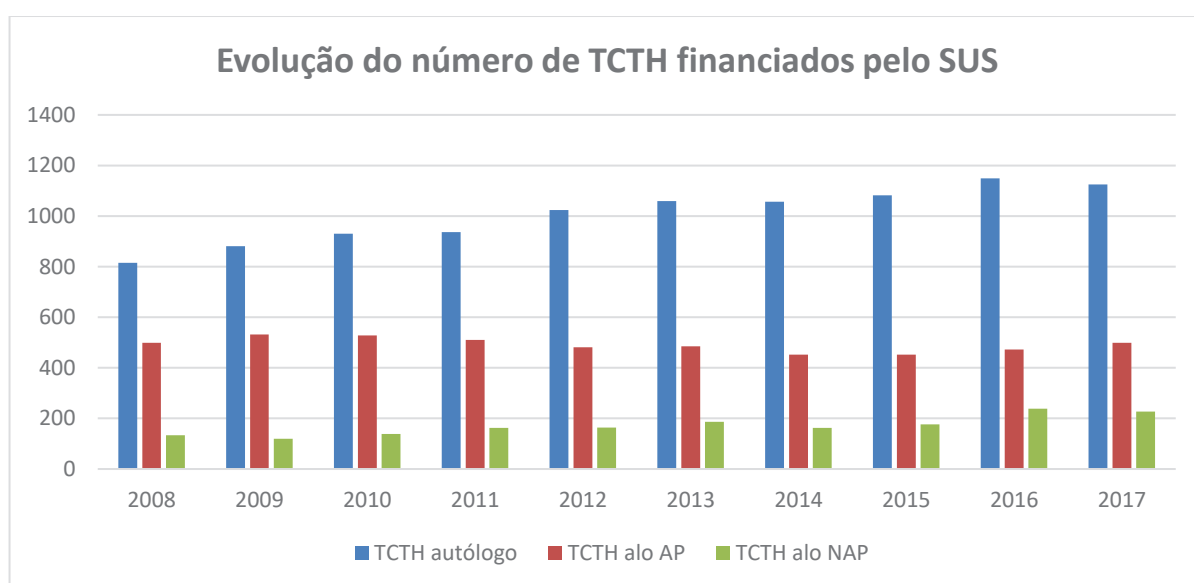


Figura 3: Evolução no número de TCTH de 2008 a 2017 realizados pelo SUS.
AP: aparentado, NAP: não aparentado.
Fonte: DATASUS

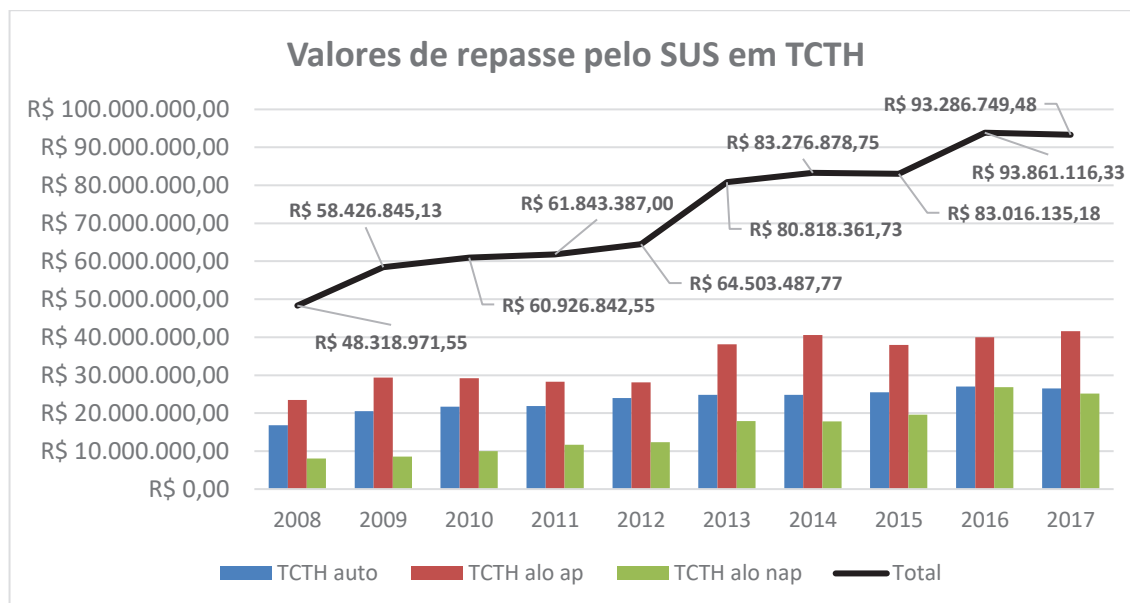


Figura 4: Evolução dos valores de repasse pelo SUS para financiamento dos TCTH de 2008 a 2017. Auto: autólogo, AP: aparentado, NAP: não aparentado. Fonte: DATASUS

1.4 Economia da saúde e TCTH

Folland, Goodman e Stano consideram que o estudo da economia da saúde é importante por três razões principais: a dimensão de sua contribuição para o total da economia, a preocupação das políticas nacionais para obter e manter a saúde da população e pelo “*número de problemas de saúde dotados de um elemento econômico substancial*”.⁽¹⁷⁾

Devido ao baixo financiamento no Brasil, o estudo da economia em saúde tem se revelado de extrema importância para auxiliar na gestão e alocação de recursos no país. Segundo Zucchi, existem quatro causas fundamentais para o aumento das despesas em saúde: aumento dos preços dos bens e serviços oferecidos, o aumento do número de procedimentos realizados, aumento da demanda de atendimentos em saúde e o surgimento de novas tecnologias.⁽¹⁰⁾ A transição demográfica, com o envelhecimento populacional, também é fator determinante do aumento dos gastos em saúde.^(1,18) É um

desafio constante para os gestores conseguir o equilíbrio entre as despesas e a receita, uma vez que os recursos são finitos. Agregar atendimento de qualidade ao menor custo possível, sem prejuízo na eficácia e efetividade, torna-se um grande desafio.

Tendo em vista que para a manutenção sustentável da contabilidade dos sistemas de saúde é necessário que as receitas cubram os custos, torna-se fundamental uma análise econômica precisa para assegurar o atendimento da demanda em TCTH com eficiência e equidade, conforme os preceitos constitucionais.

Parte importante dos recursos que financiam hospitais de ensino - como o Hospital de Base de São José do Rio Preto - são provenientes de transferências públicas fixadas pelo MS de acordo com cada procedimento. As atividades de alto custo representam repasse de valores significativos para as instituições, em especial, os transplantes de órgãos e tecidos.

A necessidade de se ter uma melhor compreensão e aplicação dos métodos da economia em saúde, somada ao fato de que procedimentos de alta complexidade ocasionam custos elevados às instituições e da escassa literatura sobre custos em TCTH de pacientes atendidos pelo SUS inspiraram este estudo.

1.5 Contabilidade de custos

A definição econômica de custo é a “avaliação em unidades de dinheiro de todos os bens materiais e imateriais, trabalho e serviços consumidos pela empresa na produção de bens industriais, bem como aqueles consumidos na manutenção de suas instalações”.⁽¹⁹⁾ Ao se tratar de prestação de serviços, como no caso da saúde, o custo pode ser melhor definido como sendo os gastos acumulados para executar um serviço.⁽²⁰⁾ Os custos podem ser classificados basicamente em diretos, quando existe uma medida objetiva do consumo

de produtos para a realização de determinada atividade, ou indiretos, quando existe a necessidade de rateios e estimativas. Também podem ser classificados em fixos e variáveis, a depender se existe oscilação de valores dependente da produção. A maior dificuldade em se realizar estudos de custo decorre do cálculo dos custos indiretos.⁽²¹⁾

Ao se realizar a contabilidade de custos, são descritos alguns sistemas de custeio que devem ser entendidos como subsistemas que ajudam a realizar a coleta, processamento, armazenamento, transformação e distribuição de determinadas informações para a gestão e planejamento.⁽²¹⁾ Os principais são o rateio por absorção, custeio variável e o método ABC (do inglês Activity-Based Costing).^(20,21)

No modelo de rateio por absorção os custos indiretos são calculados com base em critérios de divisão, as chamadas bases de rateio. São adicionados a estes valores os custos diretos e se incluem tanto custos fixos como variáveis.⁽²¹⁾ As bases de rateio devem ser definidas em cada instituição, devido a particularidades inerentes aos processos de atendimento e complexidade de cada hospital ou centro de saúde, com bom senso pela equipe responsável e uniformidade nos parâmetros envolvidos.⁽²²⁾

Quando se utiliza o método de custeio variável, apenas os custos variáveis são contabilizados, sendo os custos fixos calculados como despesas e considerados apenas na análise do resultado final da gestão. É útil para evitar vieses de custos fixos na produção²¹.

O modelo de contabilidade de custos por ABC é mais moderno e leva em consideração a relação entre as atividades geradoras do produto final e os recursos consumidos, integrando os diversos processos. Permite uma administração de melhor estimativa dos custos indiretos e é possível uma análise mais precisa dos insumos e serviços utilizados de maneira individual,^(21,23) minimizando os erros nos critérios de rateios do método por absorção.⁽²²⁾

Alguns fatores foram descritos especificamente como causadores de altos custos em TCTH. Além das características dos próprios pacientes, a experiência do centro transplantador, os regimes de condicionamento utilizados, a fonte de células, complicações pós-transplante e drogas, principalmente antifúngicas e imunossupressoras, também podem colaborar com elevação dos valores gastos.⁽²⁴⁾

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo Geral:

- Avaliar a composição dos custos das intervenções realizadas durante a internação para transplante de células-tronco hematopoéticas em pacientes tratados no Hospital de Base de São José do Rio Preto/SP atendidos pelo SUS.

1.6.2 Objetivos Específicos:

- Análise estimada de suficiência de recursos entre custos e valores repassados pelo SUS por paciente submetido a transplante de células-tronco hematopoéticas;
- Discussão da gestão de processos em transplante de células-tronco hematopoéticas visando melhorias em custo-efetividade no contexto político-econômico atual de financiamento público.

2 CASUÍSTICA E MÉTODO

2 CASUÍSTICA E MÉTODO

2.1 Delineamento do estudo:

Trata-se de um estudo descritivo de análise da estimativa de custos de internação para TCTH em hospital de ensino, financiados pelo SUS.

2.2 Procedimento ético e local da pesquisa:

O estudo foi aprovado no comitê de ética e pesquisa com seres humanos da FAMERP, conforme a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde com o CAAE: 80695117.5.000.5415 e parecer n.º 2.578.827 (anexo 1).

Solicitado dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por se tratar de estudo de análise econômica e de prontuários, não havendo intervenções diretas em seres humanos.

2.3 Seleção da amostra:

A amostra é composta de 147 TCTH, realizados de fevereiro de 2014 a julho de 2017, financiados pelo SUS. Foram incluídos todos os transplantes autólogos, alogênicos aparentados e não aparentados do período, cujos custos puderam ser estimados pelo setor responsável da instituição.

2.4 Estimativas de custos

As estimativas de custos foram realizadas pelo setor responsável da instituição com base em metodologia de rateio por absorção. Os dados foram planilhados de acordo com a doença de base dos pacientes e agrupados segundo os seguintes parâmetros: custo de quimioterapia de condicionamento, imunossuppressores, terapia antimicrobiana,

medicamentos para suporte clínico, materiais, exames, custo de enfermagem/UTI, honorários médicos e hemoterapia.

2.4 Estimativa de receita

As estimativas de receita por procedimento foram calculadas em média ponderada pelo número e tipo de transplante com base na tabela de procedimentos do SUS – SIGTAP.

2.5 Apresentação dos dados

Os dados serão apresentados através de quadros e gráficos conhecidos como diagramas de Pareto - cada parâmetro analisado terá sua estimativa de custo mostrada como gráfico de colunas com os valores correspondentes à esquerda, sobreposto por um gráfico linear que indica a porcentagem de custo acumulada, partindo do componente de maior impacto no custo final.

3 RESULTADOS

3 Resultados

3.01 Descrição da casuística

A casuística do estudo é composta por 147 TCTH realizados na instituição, cuja composição é de transplantes autólogos (N=104 / 70,7%), alogênicos aparentados (N=34 / 23,1%) e alogênicos não aparentados (N=9 / 6,2%). A lista de casos deste estudo encontra-se no Apêndice 1, enumerada para facilitar alguns itens abordados na discussão deste trabalho.

Em relação ao sexo, a amostra tem 60 pacientes do sexo feminino (40,8%) e 87 do sexo masculino (59,2%). A faixa etária predominante é de 18 a 60 anos, correspondendo a 103 transplantes (70%). Foram realizados cinco transplantes (3,4%) em pacientes menores de 18 anos e 39 transplantes (26,6%) em paciente acima de 60 anos.

Quanto à procedência dos pacientes transplantados, a composição do estudo é de 90 pacientes da região sudeste (61,2%), 38 pacientes do centro-oeste (25,9%), 13 pacientes do norte (8,8%), 4 pacientes do sul (2,7%) e 2 pacientes do nordeste (1,4%). Os pacientes da região sudeste são provindos das DRS II e XV, sendo atendidos com referência direta para São José do Rio Preto, e de outras áreas. O restante do estado foi encaminhado via programa de Tratamento Fora de Domicílio (TFD) do SUS. Os pacientes da DRS II e XV compõem 53 casos, correspondentes a 36% do total e 58,9% da demanda estadual.

As doenças de base que indicaram TCTH nos pacientes analisados foram: neoplasias plasmocitárias (N=72 / 49%), linfoma de Hodgkin (N=19 / 12,9%), linfoma não Hodgkin (N=17 / 11,6%), leucemia mieloide aguda (N=18 / 12,2%), leucemia mieloide crônica (N=4 / 2,7%), leucemia linfoblástica aguda (N=3 / 2%), síndrome mielodisplásica (N=2 / 1,4%), anemia aplástica grave (N=10 / 6,8%) e mielofibrose

primária (N=2 / 1,4%). O grupo de neoplasias plasmocitárias é composto por casos de mieloma múltiplo, amiloidose e síndrome de POEMS.

Os dados descritos estão resumidos no quadro, abaixo:

| Características dos TCTH analisados | | | | |
|--|-----------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Tipo de transplante | TCTH alogênico | | TCTH autólogo | Total |
| | AP | NAP | | |
| Número de TCTH | 34 | 9 | 104 | 147 |
| Idade (anos), média | 39 | 36 | 48 | 48 |
| Faixa etária (anos) | | | | % |
| <18 | 1 | 2 | 2 | 3,4% |
| 18-60 | 33 | 6 | 64 | 70% |
| >60 | 0 | 1 | 38 | 26,6% |
| Sexo | | | | % |
| feminino | 10 | 5 | 45 | 40,8% |
| masculino | 24 | 4 | 59 | 59,2% |
| Procedência | | | | % |
| Sudeste | 20 | 4 | 66 | 61,2% |
| Centro-oeste | 5 | 1 | 32 | 25,9% |
| Norte | 6 | 3 | 4 | 8,8% |
| Nordeste | 2 | 0 | 0 | 1,4% |
| Sul | 1 | 1 | 2 | 2,7% |
| Diagnóstico | | | | % |
| Neoplasias plasmocitárias | 0 | 0 | 72 | 49% |
| Leucemia mieloide aguda | 13 | 4 | 1 | 12,2% |
| Leucemia mieloide crônica | 3 | 1 | 0 | 2,7% |
| Leucemia linfoblástica aguda | 2 | 1 | 0 | 2% |
| Síndrome mielodisplásica | 2 | 0 | 0 | 1,4% |
| Linfoma de Hodgkin | 1 | 0 | 18 | 12,9% |
| Linfoma não Hodgkin | 4 | 0 | 13 | 11,6% |
| Anemia aplástica | 9 | 1 | 0 | 6,8% |
| Mielofibrose primária | 0 | 2 | 0 | 1,4% |
| Total de transplantes (%) | 34 (23,1%) | 9 (6,2%) | 104 (70,7%) | 147 (100%) |

Quadro 1: Resumos das características dos pacientes submetidos a TCTH analisados, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017.

AP: aparentados, NAP: não aparentados.

3.02 Tempo de internação e intensidade de quimioterapia

Em relação ao tempo de internação para a realização do transplante, a média em dias está expressa no quadro abaixo, de acordo com a doença de base, assim como a intensidade de quimioterapia.

A maioria dos TCTH realizados no período foi feita com condicionamentos de caráter MAC (87%), seguida da modalidade NMA (10%) e RIC (3%).

| Dados de tempo de internação e intensidade de condicionamento | | | | |
|---|--|-----------------|-----|-----|
| Doença | Tempo de internação (média em dias) | Condicionamento | | |
| | | MAC | RIC | NMA |
| Neoplasias plasmocitárias | 20,4 | 72 | 0 | 0 |
| Leucemia mieloide aguda | 28,9 | 16 | 1 | 1 |
| Leucemia mieloide crônica | 33,25 | 4 | 0 | 0 |
| Leucemia linfoblástica aguda | 22,3 | 3 | 0 | 0 |
| Síndrome mielodisplásica | 40 | 2 | 0 | 0 |
| Linfoma de Hodgkin | 27,1 | 15 | 1 | 3 |
| Linfoma não Hodgkin | 28,4 | 14 | 2 | 1 |
| Anemia aplástica | 31,3 | 0 | 0 | 10 |
| Mielofibrose primária | 45 | 2 | 0 | 0 |

Quadro 2: Tempo de internação e intensidade de condicionamento dos TCTH analisados, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017.
MAC: mieloablativo, RIC: condicionamento de intensidade reduzida, NMA: não mieloablativo.

3.03 Custo de quimioterápicos

O custo dos quimioterápicos utilizados no condicionamento dos TCTH foi estimado por doença de base. Para o grupo de neoplasias plasmocitárias, o custo estimado foi de R\$ 87.303,74, sendo a média por transplante de R\$ 1.212,55.

Em relação às leucemias, os custos para mieloide aguda, mieloide crônica e linfoblástica aguda foram R\$ 101.182,88, R\$ 9.620,84 e R\$ 11.726,46, resultando em uma média por transplante de R\$ 5.621,27, R\$ 2.405,21 e R\$ 3.908,82, respectivamente.

Os pacientes transplantados por síndrome mielodisplásica apresentaram estimativa de gasto com quimioterápicos total de R\$ 12.410,26, resultando em uma média de R\$ 6.205,13 por procedimento.

Os TCTH realizados para linfoma de Hodgkin e linfoma não Hodgkin tiveram valores estimados, respectivamente, em R\$ 47.398,53 e R\$ 62.623,48, com média de R\$ 2.494,66 e R\$ 3.683,73 por paciente.

Anemia aplástica, cujo condicionamento apresenta caráter basicamente imunossupressor NMA, devido às características da doença, apresentou uma estimativa de custo de R\$ 8.965,68, com média de R\$ 896,57 por transplante.

Por fim, os casos de mielofibrose primária transplantados no período tiveram estimativa de custo de R\$ 23.985,77, com média por procedimento de R\$ 11.992,89.

Os dados de estimativa de custo para os quimioterápicos utilizados estão sumarizados no quadro 3:

| Estimativa de custo de quimioterápicos por doença de base | | |
|--|---------------------------------------|--------------------------------|
| Doença | Custo total de quimioterápicos | Média de custo por TCTH |
| Neoplasias plasmocitárias (N=72) | R\$ 87.303,74 | R\$ 1.212,75 |
| Leucemia mieloide aguda (N=18) | R\$ 101.182,88 | R\$ 5.621,27 |
| Leucemia mieloide crônica (N=4) | R\$ 9.620,84 | R\$ 2.405,21 |
| Leucemia linfoblástica aguda (N=3) | R\$ 11.726,46 | R\$ 3.908,82 |
| Síndrome mielodisplásica (N=2) | R\$ 12.410,26 | R\$ 6.205,13 |
| Linfoma de Hodgkin (N=19) | R\$ 47.398,53 | R\$ 2.494,66 |
| Linfoma não Hodgkin (N=17) | R\$ 62.623,48 | R\$ 3.683,73 |
| Anemia aplástica (N=10) | R\$ 8.965,68 | R\$ 896,57 |
| Mielofibrose primária (N=2) | R\$ 23.985,77 | R\$ 11.992,89 |

Quadro 3: Estimativas de custo de quimioterápicos nos TCTH estudados, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017.

3.04 Custo de antimicrobianos

O custo dos antimicrobianos utilizados no processo de TCTH foi estimado por doença de base e inclui medicações contra bactérias, fungos e vírus, com doses profiláticas e terapêuticas, além de antiparasitários.

Para as neoplasias plasmocitárias, o custo estimado foi de R\$ 54.864,78, sendo a média por transplante de R\$ 762,01.

Em relação às leucemias, os custos para mieloide aguda, mieloide crônica e linfoblástica aguda foram R\$ 81.584,54, R\$ 6.556,22 e R\$ 12.564,65, resultando em uma média por transplante de R\$ 4.532,47, R\$ 1.639,06 e R\$ 4.188,21, respectivamente.

Os custos para síndrome mielodisplásica apresentaram estimativa total de R\$ 21.672,17, resultando em uma média de R\$ 10.836,09 por transplante.

Os TCTH realizados para linfoma de Hodgkin e linfoma não Hodgkin tiveram valores estimados, respectivamente, em R\$ 19.393,91 e R\$ 28.856,08, com média de R\$ 1.020,73 e R\$ 1.697,42 por procedimento.

Anemia aplástica apresentou uma estimativa de custo de R\$ 126.412,23, com média de R\$ 12.641,22 por transplante.

Por fim, os casos de mielofibrose primária transplantados no período tiveram estimativa de custo com antimicrobianos de R\$ 12.434,51, com média por procedimento de R\$ 6.217,26.

Os dados de estimativa de custo para os antimicrobianos prescritos estão sumarizados no quadro 4, inclusive com sua especificação de classe e porcentagem de impacto nos gastos de tratamento anti-infeccioso:

| Estimativa de custo de antimicrobianos por doença de base | | | | | | |
|--|------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| Doença | Antiparasitário | Antiviral | Antifúngico | Antibiótico | Custo total de antimicrobianos | Média por TCTH |
| Neoplasias plasmocitárias (N=72) | R\$ 228,51 (0,4%) | R\$ 13.365,01 (24,4%) | R\$ 7.286,15 (13,27%) | R\$ 33.985,11 (61,93%) | R\$ 54.864,78 | R\$ 762,01 |
| Leucemia mieloide aguda (N=18) | R\$ 44,75 (0,06%) | R\$ 11.567,29 (14,18%) | R\$ 53.808,17 (65,95%) | R\$ 16.164,32 (19,81%) | R\$ 81.584,54 | R\$ 4.532,47 |
| Leucemia mieloide crônica (N=3) | R\$ 6,36 (0,1%) | R\$ 1.500,18 (22,9%) | R\$ 2.783,66 (42,5%) | R\$ 2.266,02 (34,5%) | R\$ 6.556,22 | R\$ 1.639,06 |
| Leucemia linfoblástica aguda (N=3) | R\$ 5,89 (0,05%) | R\$ 1.097,88 (8,74%) | R\$ 8.069,60 (64,21%) | R\$ 3.391,28 (27%) | R\$ 12.564,65 | R\$ 4.188,21 |
| Síndrome mielodisplásica (N=2) | R\$ 5,08 (0,02%) | R\$ 1.074,12 (4,96%) | R\$ 17.999,02 (83,05%) | R\$ 2.593,94 (11,97%) | R\$ 21.672,17 | R\$ 10.836,09 |
| Linfoma de Hodgkin (N=19) | R\$ 16,48 (0,08%) | R\$ 3.391,60 (17,49%) | R\$ 2.187,97 (11,28%) | R\$ 13.797,85 (71,15%) | R\$ 19.393,91 | R\$ 1.020,73 |
| Linfoma não Hodgkin (N=17) | R\$ 46,32 (0,2%) | R\$ 3.700,81 (12,8%) | R\$ 12.748,20 (44,2%) | R\$ 12.360,75 (42,8%) | R\$ 28.856,08 | R\$ 1.697,42 |
| Anemia aplástica (N=10) | R\$ 21,63 (0,02%) | R\$ 3.681,27 (2,9%) | R\$ 96.404,32 (76,27%) | R\$ 26.305,01 (20,81%) | R\$ 126.412,23 | R\$ 12.641,22 |
| Mielofibrose primária (N=2) | R\$ 83,95 (0,7%) | R\$ 3.931,41 (31,5%) | R\$ 2.484,22 (20%) | R\$ 5.934,93 (47,8%) | R\$ 12.434,51 | R\$ 6.217,26 |

Quadro 4: Estimativas de custo de antimicrobianos nos TCTH estudados, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017.

As porcentagens abaixo dos antimicrobianos destacados se referem ao percentual relativo ao custo total de terapia anti-infecciosa.

3.05 Custo de imunossupressores

Os imunossupressores separados para esta estimativa contemplam os utilizados durante a internação com o objetivo principal de profilaxia contra a DECH no contexto do transplante alogênico. Entretanto, para melhor logística e devido ao baixo impacto no custo, foram incluídos os corticoides usados como profilaxia e tratamento de reações alérgicas em transplantes autólogos e alogênicos. Corticoides são drogas de primeira linha para ao tratamento de DECH, com doses imunossupressoras, quando necessário.

A descrição do custo de imunossupressores por doença está descrita no quadro 5. As drogas que tiveram maior impacto no custo foram a timoglobulina e a ciclosporina, motivo pelo qual seu custo e porcentagem no custo final de imunossupressores será discriminada:

| Estimativa de custo de imunossupressores por doença de base | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|----------------|
| Doença | Timoglobulina | Ciclosporina | Custo total de imunossupressão | Média por TCTH |
| Neoplasias plasmocitárias (N=72) | N/A | N/A | R\$ 739,46 | R\$ 10,17 |
| Leucemia mieloide aguda (N=18) | R\$ 81.193,76 (76,5%) | R\$ 24.124,16 (22,7%) | R\$ 106.089,86 | R\$ 5.893,88 |
| Leucemia mieloide crônica (N=4) | R\$ 3.839,20 (39,5%) | R\$ 5.576,75 (57,4%) | R\$ 9.722,45 | R\$ 2.430,61 |
| Leucemia linfoblástica aguda (N=3) | R\$ 12.553,57 (81,6%) | R\$ 2.830,94 (18,4%) | R\$ 15.384,52 | R\$ 5.128,17 |
| Síndrome mielodisplásica (N=2) | R\$ 6.193,75 (67,7%) | R\$ 2.844,75 (31,1%) | R\$ 9.145,79 | R\$ 4.572,90 |
| Linfoma de Hodgkin (N=19) | R\$ 8.181,15 (80%) | R\$ 2.036,73 (19,9%) | R\$ 10.217,87 | R\$ 537,78 |
| Linfoma não Hodgkin (N=17) | R\$ 19.867,08 (76,2%) | R\$ 5.878,52 (22,5%) | R\$ 26.075,85 | R\$ 1.533,87 |
| Anemia aplástica (N=10) | R\$ 60.394,73 (80,2%) | R\$ 14.133,27 (18,8%) | R\$ 75.319,77 | R\$ 7.531,98 |
| Mielofibrose primária (N=2) | R\$ 16.168,23 (61,9%) | R\$ 9.498,96 (36,4%) | R\$ 26.115,28 | R\$ 13.057,64 |

Quadro 5: Estimativas de custo de imunossupressores nos TCTH estudados, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017. As porcentagens abaixo dos imunossupressores destacados se referem ao percentual relativo ao custo total de imunossupressão. N/A: não se aplica.

3.06 Custo de medicamentos de suporte clínico e materiais

O grupo de medicamentos de suporte clínico deste estudo contempla as demais medicações utilizadas na internação para TCTH e que não se encaixam nos grupos de quimioterapia de condicionamento, antimicrobianos e imunossupressores. O quadro 6 descreve os custos destes medicamentos e dos materiais envolvidos no processo.

| Estimativa de custo de medicações de suporte clínico e materiais por doença de base | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Doença | Medicações de suporte | Média de med. de suporte por TCTH | Materiais | Média de materiais por TCTH |
| Neoplasias plasmocitárias (N=72) | R\$ 55.670,56 | R\$ 773,20 | R\$ 48.758,03 | R\$ 677,19 |
| Leucemia mieloide aguda (N=18) | R\$ 30.351,36 | R\$ 1.686,19 | R\$ 39.782,26 | R\$ 2.210,13 |
| Leucemia mieloide crônica (N=4) | R\$ 5.896,70 | R\$ 1.474,18 | R\$ 9.381,19 | R\$ 2.345,30 |
| Leucemia linfoblástica aguda (N=3) | R\$ 4.096,46 | R\$ 1.365,49 | R\$ 5.726,69 | R\$ 1.908,90 |
| Síndrome mielodisplásica (N=2) | R\$ 5.108,00 | R\$ 2.554,00 | R\$ 5.466,88 | R\$ 2.733,44 |
| Linfoma de Hodgkin (N=19) | R\$ 29.059,95 | R\$ 1.529,47 | R\$ 22.163,72 | R\$ 1.166,51 |
| Linfoma não Hodgkin (N=17) | R\$ 20.195,28 | R\$ 1.187,96 | R\$ 25.035,64 | R\$ 1.472,68 |
| Anemia aplástica (N=10) | R\$ 16.615,19 | R\$ 1.661,52 | R\$ 21.346,16 | R\$ 2.134,62 |
| Mielofibrose primária (N=2) | R\$ 7.738,33 | R\$ 3.869,17 | R\$ 15.475,26 | R\$ 7.737,63 |
| Total geral (N=147): | R\$ 174.731,83 | R\$ 1.188,65 | R\$ 193.135,83 | R\$ 1.313,85 |

Quadro 6: Estimativas de custo de medicações de suporte clínico e materiais nos TCTH estudados, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017.

3.07 Custo de exames laboratoriais

Os custos dos exames laboratoriais foram estimados junto com os procedimentos cirúrgicos, de acordo com a metodologia adotada pela instituição. Os indivíduos que foram submetidos a TCTH, neste estudo, raramente necessitaram procedimentos cirúrgicos para tratamento de complicações. Portanto, consideramos que os resultados deste grupo se referem somente a exames laboratoriais, dado seu impacto nestes procedimentos de alta complexidade. Os dados estão descritos no quadro 7:

| Estimativa de custos de exames por doença de base | | |
|--|------------------------|-----------------------|
| Doença | Custo de exames | Média por TCTH |
| Neoplasias plasmocitárias (N=72) | R\$ 49.370,40 | R\$ 685,70 |
| Leucemia mieloide aguda (N=18) | R\$ 61.590,96 | R\$ 3.421,72 |
| Leucemia mieloide crônica (N=4) | R\$ 18.238,36 | R\$ 4.559,59 |
| Leucemia linfoblástica aguda (N=3) | R\$ 4.107,42 | R\$ 1.369,14 |
| Síndrome mielodisplásica (N=2) | R\$ 6.567,42 | R\$ 3.283,71 |
| Linfoma de Hodgkin (N=19) | R\$ 16.930,33 | R\$ 891,07 |
| Linfoma não Hodgkin (N=17) | R\$ 25.000,37 | R\$ 1.470,61 |
| Anemia aplástica (N=10) | R\$ 27.057,60 | R\$ 2.705,76 |
| Mielofibrose primária (N=2) | R\$ 17.803,00 | R\$ 8.901,50 |
| Total geral: | R\$ 226.665,86 | R\$ 1.541,94 |

Quadro 7: Estimativas de custo de exames laboratoriais nos TCTH estudados, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017.

3.08 Custo de enfermagem/UTI e honorários de equipe

As estimativas de custo de enfermagem/UTI englobam uma gama de serviços que o setor de custos da instituição agrupou juntos. Estes serviços permitem a assistência de hotelaria, rateio de consumo de água e energia, além dos honorários dos funcionários não médicos envolvidos na assistência. Por opção da instituição, os honorários de equipe médica são separados do restante dos profissionais do hospital. Os dados de custo estão sumarizados no quadro 8:

| Estimativa de custo de enfermaria/UTI e honorários médicos | | | | |
|--|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| Doença | Enfermaria/UTI | Média de enfermaria/UTI por TCTH | Honorários médicos | Média honorários médicos por TCTH |
| Neoplasias plasmocitárias (N=72) | R\$ 794.888,64 | R\$ 11.040,12 | R\$ 252.000,00 | R\$ 3.500,00 |
| Leucemia mieloide aguda (N=18) | R\$ 559.175,76 | R\$ 31.065,32 | R\$ 264.500,00 | R\$ 14.694,44 |
| Leucemia mieloide crônica (N=4) | R\$ 193.803,12 | R\$ 48.450,78 | R\$ 67.000,00 | R\$ 16.750,00 |
| Leucemia linfoblástica aguda (N=3) | R\$ 43.389,84 | R\$ 14.463,28 | R\$ 52.000,00 | R\$ 17.333,33 |
| Síndrome mielodisplásica (N=2) | R\$ 52.929,30 | R\$ 26.464,65 | R\$ 30.000,00 | R\$ 15.000,00 |
| Linfoma de Hodgkin (N=19) | R\$ 402.077,24 | R\$ 21.161,96 | R\$ 78.000,00 | R\$ 4.105,26 |
| Linfoma não Hodgkin (N=17) | R\$ 283.883,51 | R\$ 16.699,03 | R\$ 105.500,00 | R\$ 6.205,88 |
| Anemia aplástica (N=10) | R\$ 250.975,90 | R\$ 25.097,59 | R\$ 157.000,00 | R\$ 15.700,00 |
| Mielofibrose primária (N=2) | R\$ 103.463,26 | R\$ 51.731,63 | R\$ 44.000,00 | R\$ 22.000,00 |
| Total geral (N=147): | R\$ 2.684.586,57 | R\$ 18.262,49 | R\$ 1.050.000,00 | R\$ 7.142,86 |

Quadro 8: Estimativas de custo de enfermaria/UTI e honorários médicos nos TCTH estudados, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017.

3.09 Custo de hemoterapia

Os custos de hemoterapia abrangem todos os hemocomponentes utilizados durante a internação do transplante, como concentrado de hemácias, concentrado de plaquetas e plasma. Além disso, atendimentos que tiveram plasmaférese também foram contabilizados. Os dados de hemoterapia estão sumarizados no quadro 9:

| Estimativa de custos de hemoterapia por doença de base | | |
|---|-----------------------------|-----------------------|
| Doença | Custo de hemoterapia | Média por TCTH |
| Neoplasias plasmocitárias (N=72) | R\$ 104.166,80 | R\$ 1.446,76 |
| Leucemia mieloide aguda (N=18) | R\$ 35.041,95 | R\$ 1.946,78 |
| Leucemia mieloide crônica (N=4) | R\$ 9.545,64 | R\$ 2.386,41 |
| Leucemia linfoblástica aguda (N=3) | R\$ 7.008,39 | R\$ 2.336,13 |
| Síndrome mielodisplásica (N=2) | R\$ 28.431,15 | R\$ 14.215,58 |
| Linfoma de Hodgkin (N=19) | R\$ 42.045,69 | R\$ 2.212,93 |
| Linfoma não Hodgkin (N=17) | R\$ 48.011,28 | R\$ 2.824,19 |
| Anemia aplástica (N=10) | R\$ 60.241,23 | R\$ 6.024,12 |
| Mielofibrose primária (N=2) | R\$ 11.058,69 | R\$ 5.529,35 |
| Total geral: | R\$ 345.550,82 | R\$ 2.350,69 |

Quadro 9: Estimativas de custo de hemoterapia nos TCTH estudados, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017.

3.10 Balanço geral dos custos de transplante

O quadro 10 resume os custos por categoria analisada e, abaixo dos valores, está a porcentagem de participação no gasto sobre o valor total por doença.

Para melhor visualização da composição dos custos por doença, os dados foram utilizados para confecção de diagramas de Pareto, uma ferramenta que ajuda a interpretação, de maneira que sejam priorizados, na construção do gráfico, os parâmetros de maior impacto ou desempenho em atividades que envolvem diversos processos ou componentes. O princípio de Pareto foi criado por Joseph M. Juran⁽²⁵⁾, constatando que 80% das consequências advêm de 20% de causas (como uma homenagem ao economista, cientista político e sociólogo franco-italiano Vilfredo Pareto, que observou em seus

estudos que a distribuição de renda e riquezas em alguns países seguia a regra de 80% de recursos controlados por 20% da população,⁽²⁶⁾ deu o seu nome ao diagrama).

| Balço geral dos custos em TCTH | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------|
| Doença | Quimio | Anti microbianos | Suporte | Materiais | Exames | IS | Enfermaria | Honorários médicos | Hemoterapia | Total |
| Neoplasias plasmocitárias (N=72) | R\$ 87.303,74 (6,03%) | R\$ 54.864,78 (3,79%) | R\$ 55.670,56 (3,85%) | R\$ 48.758,03 (3,37%) | R\$ 49.370,40 (3,41%) | R\$ 739,46 (0,05%) | R\$ 794.888,64 (54,9%) | R\$ 252.000,00 (17,4%) | R\$ 104.166,80 (7,2%) | R\$ 1.447.762,41 |
| Leucemia mieloide aguda (N=18) | R\$ 101.182,88 (7,9%) | R\$ 81.584,54 (6,38%) | R\$ 30.351,36 (2,38%) | R\$ 39.782,26 (3,1%) | R\$ 61.590,96 (4,82%) | R\$ 106.089,86 (8,29%) | R\$ 559.175,76 (43,7%) | R\$ 264.500,00 (20,69%) | R\$ 35.041,95 (2,74%) | R\$ 1.279.299,57 |
| Leucemia mieloide crônica (N=4) | R\$ 9.620,84 (2,92%) | R\$ 6.556,22 (1,99%) | R\$ 5.896,70 (1,79%) | R\$ 9.381,19 (2,84%) | R\$ 18.238,36 (5,53%) | R\$ 9.722,45 (2,95%) | R\$ 193.803,12 (58,77%) | R\$ 67.000,00 (20,32%) | R\$ 9.545,64 (2,89%) | R\$ 329.764,52 |
| Leucemia linfoblástica aguda (N=3) | R\$ 11.726,46 (7,52%) | R\$ 12.564,65 (8,05%) | R\$ 4.096,46 (2,63%) | R\$ 5.726,69 (3,67%) | R\$ 4.107,42 (2,63%) | R\$ 15.384,52 (9,86%) | R\$ 43.389,84 (27,81%) | R\$ 52.000,00 (33,33%) | R\$ 7.008,39 (4,5%) | R\$ 156.004,43 |
| Síndrome mielodisplásica (N=2) | R\$ 12.410,26 (7,23%) | R\$ 21.672,17 (12,62%) | R\$ 5.108,00 (2,97%) | R\$ 5.466,88 (3,18%) | R\$ 6.567,42 (3,82%) | R\$ 9.145,79 (5,33%) | R\$ 52.929,30 (30,82%) | R\$ 30.000,00 (17,47%) | R\$ 28.431,15 (16,56%) | R\$ 171.730,97 |
| Linfoma de Hodgkin (N=19) | R\$ 47.398,53 (7,1%) | R\$ 19.393,91 (2,9%) | R\$ 29.059,95 (4,35%) | R\$ 22.163,72 (3,32%) | R\$ 16.930,33 (2,54%) | R\$ 10.217,87 (1,53%) | R\$ 402.077,24 (60,26%) | R\$ 78.000,00 (11,69%) | R\$ 42.045,69 (6,31%) | R\$ 667.287,24 |
| Linfoma não Hodgkin (N=17) | R\$ 62.623,48 (10,01%) | R\$ 28.856,08 (4,62%) | R\$ 20.195,28 (3,23%) | R\$ 25.035,64 (4%) | R\$ 25.000,37 (3,99%) | R\$ 26.075,85 (4,17%) | R\$ 283.883,51 (45,41%) | R\$ 105.500,00 (16,88%) | R\$ 48.011,28 (7,69%) | R\$ 625.181,49 |
| Anemia aplástica (N=10) | R\$ 8.965,68 (1,2%) | R\$ 126.412,23 (16,99%) | R\$ 16.615,19 (2,23%) | R\$ 21.346,16 (2,87%) | R\$ 27.057,60 (3,64%) | R\$ 75.319,77 (10,12%) | R\$ 250.975,90 (33,75%) | R\$ 157.000,00 (21,1%) | R\$ 60.241,23 (8,1%) | R\$ 743.933,76 |
| Mielofibrose primária (N=2) | R\$ 23.985,77 (9,16%) | R\$ 12.434,51 (4,75%) | R\$ 7.738,33 (2,95%) | R\$ 15.475,26 (5,9%) | R\$ 17.803,00 (6,79%) | R\$ 26.115,28 (9,96%) | R\$ 103.463,26 (39,48%) | R\$ 44.000,00 (16,79%) | R\$ 11.058,69 (4,22%) | R\$ 262.074,10 |

Quadro 10: Balço geral dos custos em TCTH analisados. Quimio: quimioterapia, IS: imunossupressores.

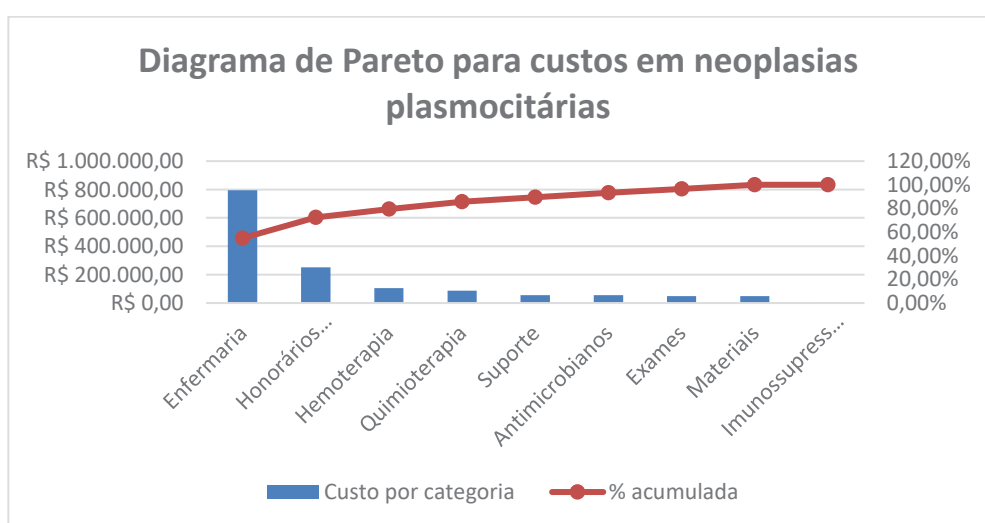


Gráfico 1: Diagrama de Pareto para custos de TCTH em neoplasias plasmocitárias realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017.

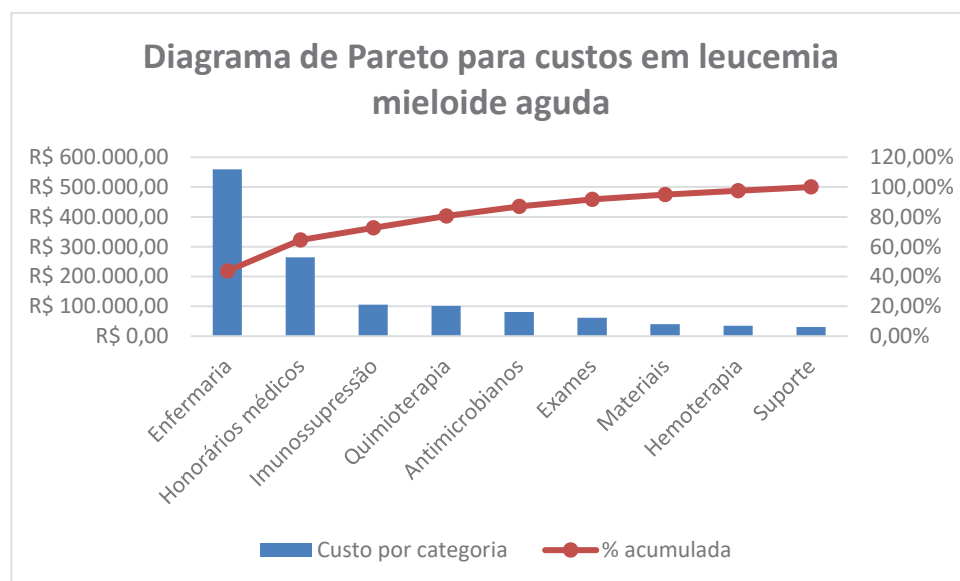


Gráfico 2: Diagrama de Pareto para custos de TCTH em leucemia mieloide aguda realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017.

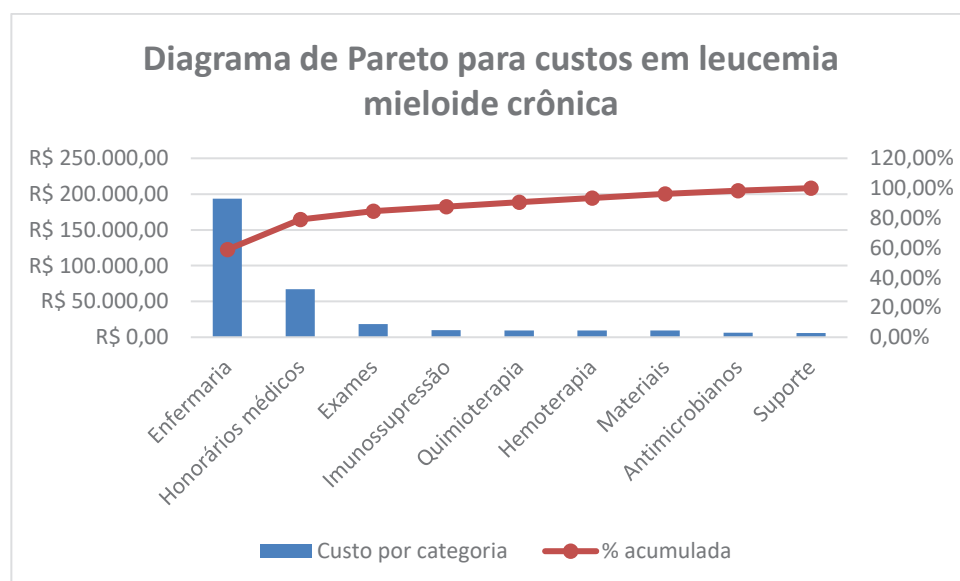


Gráfico 3: Diagrama de Pareto para custos de TCTH em leucemia mieloide crônica realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017.

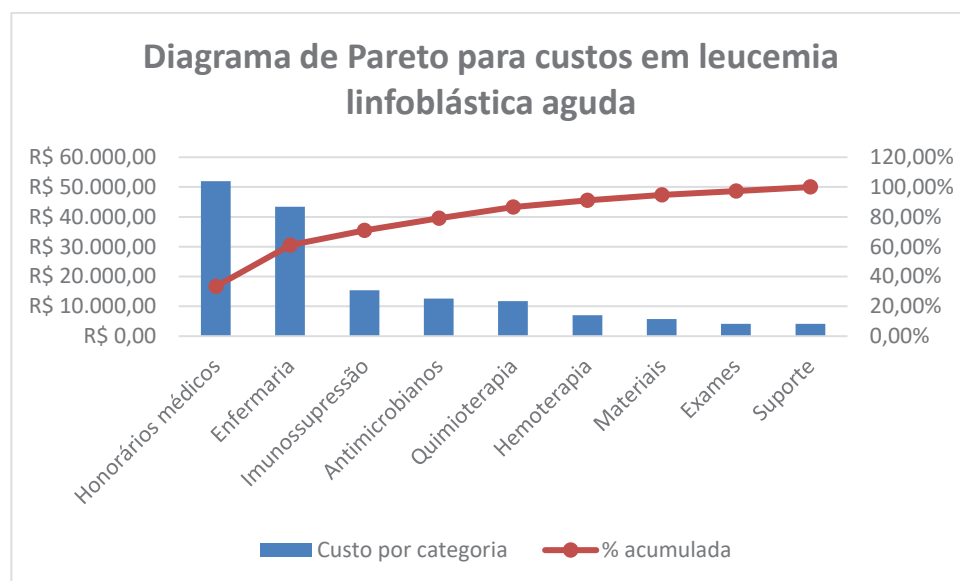


Gráfico 4: Diagrama de Pareto para custos de TCTH em leucemia linfoblástica aguda realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017.

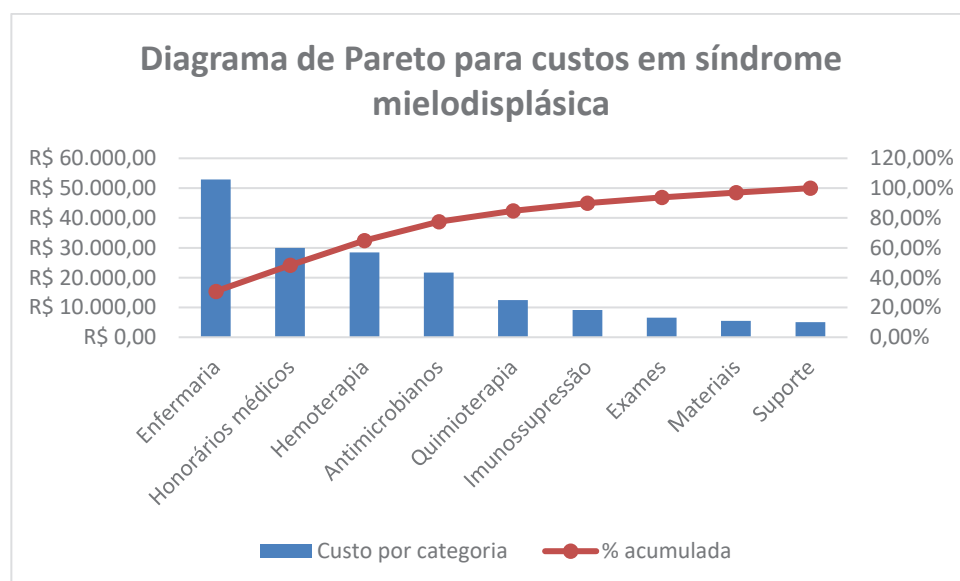


Gráfico 5: Diagrama de Pareto para custos de TCTH em síndrome mielodisplásica realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017.

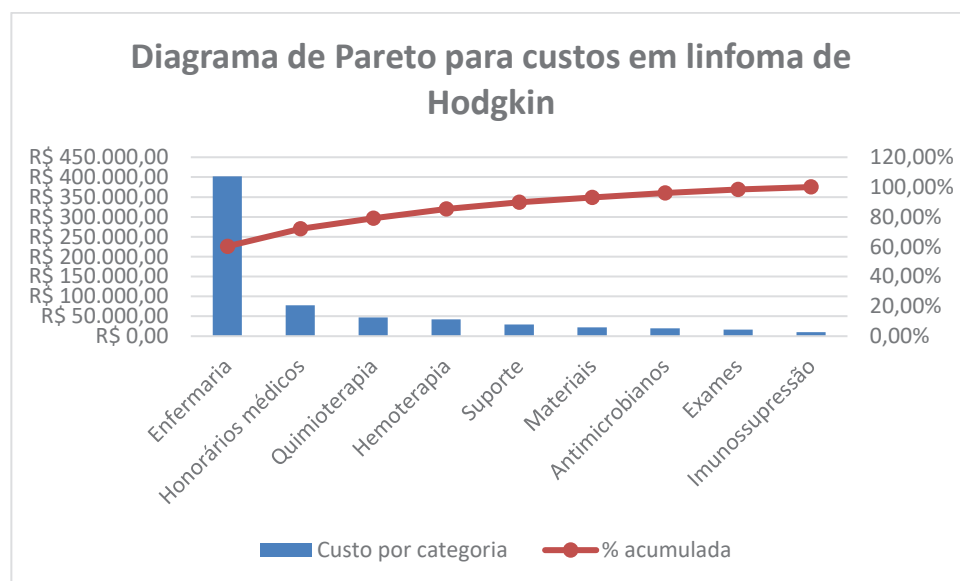


Gráfico 6: Diagrama de Pareto para custos de TCTH em linfoma de Hodgkin realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017.

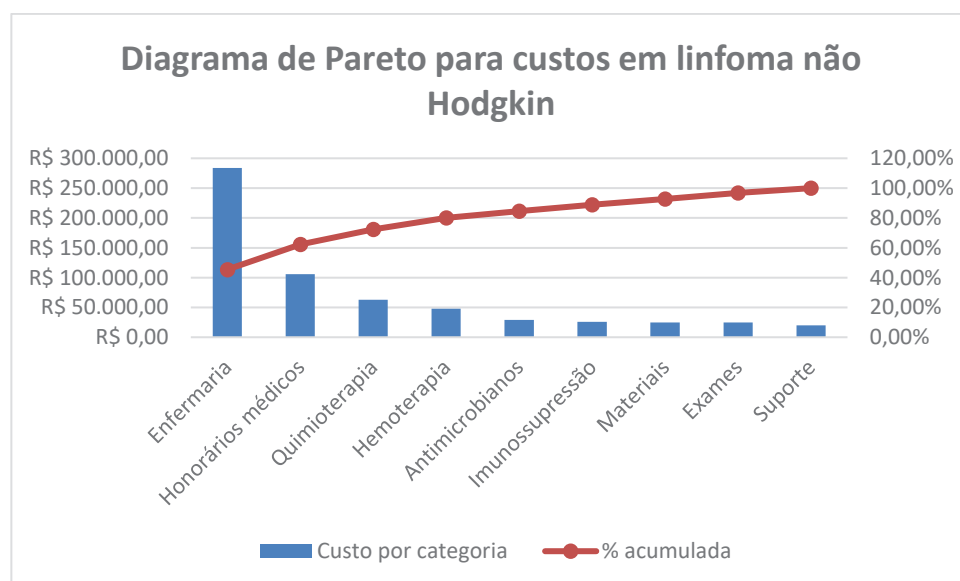


Gráfico 7: Diagrama de Pareto para custos de TCTH em linfoma não Hodgkin realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017.

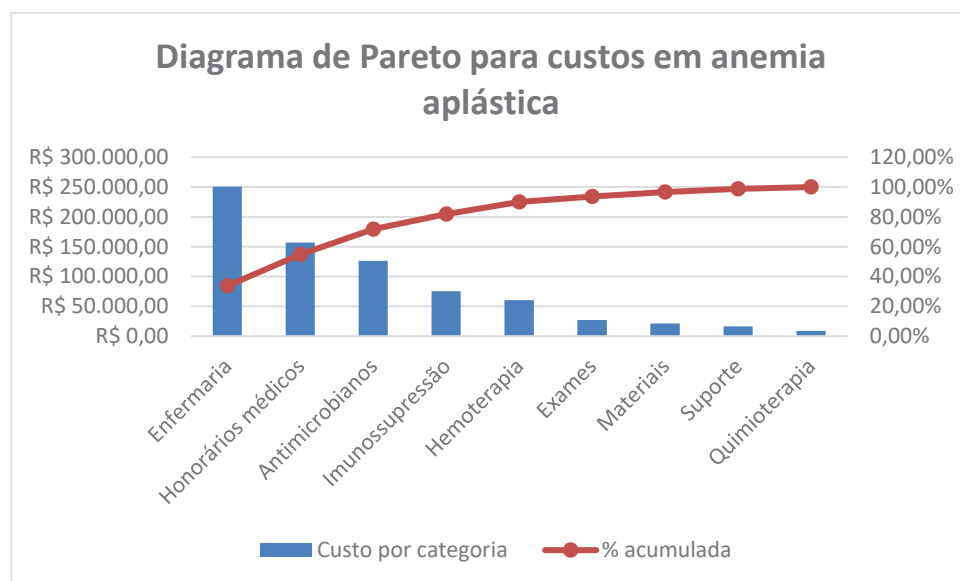


Gráfico 8: Diagrama de Pareto para custos de TCTH em anemia aplásica realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017.

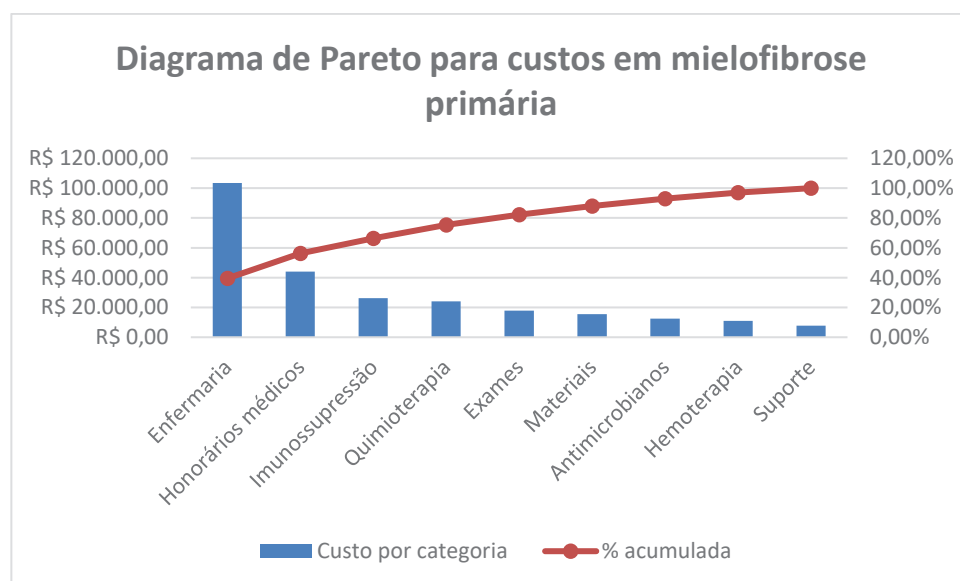


Gráfico 9: Diagrama de Pareto para custos de TCTH em mielofibrose primária realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017.

3.11 Média de custo por transplante e estimativa de repasse do SUS

Os quadros abaixo trazem informações sobre a média de custo por transplante, de acordo com cada doença, e a estimativa de repasse por procedimento realizado conforme dados da tabela SIGTAP, considerando apenas o procedimento principal. Além disso, foi calculado o saldo final institucional com base nestes valores. Devido à instituição ser classificada como nível A em transplantes, para a modalidade alogênico existe um incremento de 60% no pagamento sobre o valor de tabela, segundo as regras de pactuação. Para leucemia mieloide aguda e os linfomas, como não houve discriminação no cálculo da estimativa de custo entre transplante alogênico e autólogo, é considerada a média ponderada de repasses por procedimento, proporcional à modalidade de transplante realizada.

| Estimativa de valores de custo e repasse institucional por doença em TCTH financiados pelo SUS | | | | | |
|--|------------------|-------------------------|--|-----------------------|-----------------------------|
| Margem por procedimento | | | | | |
| Doença | Custo total | Média de custo por TCTH | Estimativa de repasse por TCTH ⁽²⁷⁾ | Relação repasse/custo | Margem calculada pela média |
| Neoplasias plasmocitárias (N=72) | R\$ 1.447.762,41 | R\$ 20.107,81 | R\$ 22.968,78 | 1,14 | + R\$2.860,97 |
| Leucemia mieloide aguda (N=18) | R\$ 1.279.299,57 | R\$ 71.072,20 | R\$90.220,00 | 1,27 | + R\$19.147,80 |
| Leucemia mieloide crônica (N=4) | R\$ 329.764,52 | R\$ 82.441,13 | R\$ 94.568,02 | 1,15 | + R\$12.126,89 |
| Leucemia linfoblástica aguda (N=3) | R\$ 156.004,43 | R\$ 52.001,48 | R\$ 96.791,09 | 1,86 | + R\$44.789,61 |
| Síndrome mielodisplásica (N=2) | R\$ 171.730,97 | R\$ 85.865,49 | R\$ 87.902,83 | 1,02 | + R\$2.037,34 |
| Linfoma de Hodgkin (N=19) | R\$ 667.287,24 | R\$ 35.120,38 | R\$ 26.386,36 | 0,75 | - R\$8.734,02 |
| Linfoma não Hodgkin (N=17) | R\$ 625.181,49 | R\$ 36.775,38 | R\$38.247,38 | 1,04 | + R\$1.472,00 |
| Anemia aplástica (N=10) | R\$ 743.933,76 | R\$ 74.393,38 | R\$ 90.568,91 | 1,22 | + R\$16.175,53 |
| Mielofibrose primária (N=2) | R\$ 262.074,10 | R\$ 131.037,05 | R\$ 114.563,60 | 0,87 | - R\$16.473,45 |

Quadro 11: Estimativa de valores de custo e repasse institucional (com margem por procedimento) por doença em TCTH, financiados pelo SUS, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017.

| Estimativa de valores de custo e repasse institucional por doença em TCTH financiados pelo SUS | | | | | |
|---|--------------------------------|-------------------------|---|------------------------------|-------------------------|
| Saldo final | | | | | |
| Doença | Número de procedimentos | Custo total | Estimativa de repasse total⁽²⁷⁾ | Relação repasse/custo | Saldo final |
| Neoplasias plasmocitárias | 72 | R\$ 1.447.762,41 | R\$ 1.653.752,16 | 1,14 | + R\$ 205.989,75 |
| Leucemia mieloide aguda | 18 | R\$ 1.279.299,57 | R\$ 1.623.960,00 | 1,27 | + R\$ 344.660,43 |
| Leucemia mieloide crônica | 4 | R\$ 329.764,52 | R\$ 378.272,08 | 1,15 | + R\$ 48.507,56 |
| Leucemia linfoblástica aguda | 3 | R\$ 156.004,43 | R\$ 290.373,27 | 1,86 | + R\$ 134.368,84 |
| Síndrome mielodisplásica | 2 | R\$ 171.730,97 | R\$ 175.805,66 | 1,02 | + R\$ 4.074,69 |
| Linfoma de Hodgkin | 19 | R\$ 667.287,24 | R\$ 501.340,84 | 0,75 | - R\$ 165.946,40 |
| Linfoma não Hodgkin | 17 | R\$ 625.181,49 | R\$ 650.205,46 | 1,04 | + R\$ 25.023,97 |
| Anemia aplástica | 10 | R\$ 743.933,76 | R\$ 905.689,10 | 1,22 | + R\$ 161.755,34 |
| Mielofibrose primária | 2 | R\$ 262.074,10 | R\$ 229.127,20 | 0,87 | - R\$ 32.946,90 |
| TOTAL | 147 | R\$ 5.683.038,49 | R\$ 6.408.525,77 | 1,13 | + R\$ 725.487,28 |

Quadro 12: Estimativa de valores de custo e repasse institucional (com saldo final) por doença em TCTH, financiados pelo SUS, realizados no Hospital de Base de São José do Rio Preto de fevereiro de 2014 a julho de 2017.

4 DISCUSSÃO

4 DISCUSSÃO

4.01 Como este estudo pode ajudar na gestão institucional da unidade de TCTH?

O primeiro ponto a ser considerado neste estudo é que ele reflete uma realidade de uma instituição e em determinado período de tempo. Os resultados podem não se aplicar a outras instituições de saúde devido aos diversos aspectos, tais como: perfil epidemiológico de doenças e modalidades de transplante, além de diferenças em incremento de repasses de financiamento público.⁽²⁸⁾ Diferentes regiões geográficas e o tipo de instituição, se pública ou privada, também podem interferir nos custos dos procedimentos.⁽²⁹⁾

Devido ao quadro histórico inflacionário brasileiro e, como consequência, a boa rentabilidade de aplicações financeiras nos períodos com alta inflação, a contabilidade de custos foi por muito tempo vista como um instrumento de avaliação de resultado financeiro e não de gestão operacional. Atualmente, análises de eficiência possuem a função fundamental de apoiar as tomadas de decisões gerenciais, integrando conhecimentos de diversas áreas, como a da administração.⁽²⁰⁾ Para a gestão em saúde, este conhecimento é fundamental, já que muitos serviços especializados apresentam *“taxas de crescimento anuais superiores a muitos outros setores da economia – fato agravado pela elevação dos custos operacionais – diante das novas descobertas nas ciências da saúde e do desenvolvimento de tecnologias que não dispensam o emprego de outras já em uso”*.⁽³⁰⁾

O primeiro estudo de custo em TCTH foi publicado em 1989 por Welch e Larson

com o objetivo de comparar o custo-efetividade do transplante (N=17) e da quimioterapia sistêmica (N=19) em pacientes tratados para leucemias não linfocíticas. Utilizaram uma fórmula matemática para estimar os custos do período de internação para a primeira indução até os próximos cinco anos de seguimento. Uma conclusão importante deste estudo foi a de que a principal diferença de custo entre as duas modalidades terapêuticas correspondia aos primeiros seis meses de tratamento, em especial ao incremento devido ao uso de terapia intensiva. Os custos com exames laboratoriais e hemoterapia não demonstraram diferença significativa. Após este período, os valores gastos por intervalo de tempo se igualavam e, em relação à expectativa de vida, o estudo sugeriu que o transplante era mais custo-efetivo.⁽³¹⁾

Em relação à fonte de células utilizada, Vicent *et al* fizeram uma análise de custo em pacientes oncológicos pediátricos comparando células coletadas por aférese (N=102) com medula óssea (N=29) em transplantes autólogos realizados por um centro espanhol. Concluiu-se que ao se utilizar a técnica de mobilização e coleta por aférese a enxertia e recuperação era mais curta, havia menor necessidade transfusional, menor uso de antibióticos e nutrição parenteral, resultando em um custo mais baixo, com mediana de U\$ 7.895 para fonte periférica em relação a U\$ 11.820 para medula óssea.⁽³²⁾

Em um estudo americano de 2017, Broder *et al* analisaram o custo de 1512 pacientes que realizaram o procedimento em regime hospitalar. Estes autores também consideraram o pós-alta até 100 dias do transplante. Incluíram transplantes alogênicos e autólogos, com regime de condicionamento mieloablativo, de intensidade reduzida e não mieloablativo. Nesta casuística, os transplantes autólogos (N=969), todos em caráter mieloablativo, tiveram uma média de custo de U\$ 164.049,00, mais baixa que os transplantes alogênicos.

Ao se analisar apenas os transplantes alogênicos, o grupo com mieloablação (N=398) apresentou média de custo U\$ 401.566,00 e o grupo de intensidade reduzida/não mieloablatoivo de U\$ 300.871,00. As medianas de custo diferiram razoavelmente das médias, sendo U\$ 289.283 e U\$ 253.034, respectivamente, para regimes mieloablatoivos e de intensidade reduzida/não mieloablatoivos.⁽³³⁾ Os valores apresentados correspondem a estimativas do mercado privado e os próprios autores concluem que podem não ser representativos a seguradoras públicas ou não comerciais.

Mayerhoff *et al* analisaram os custos na Alemanha, em trabalho publicado em 2018, comparando tratamento de transplante com quimioterapia sistêmica, em pacientes portadores de leucemia linfoblástica aguda (LLA), linfoma difuso de grandes células B e linfoma folicular. Neste estudo, os custos diretos do procedimento de transplante confrontados com a quimioterapia sistêmica chegaram a apresentar diferença de até 417% (transplante alogênico em linfomas). A maior variação para custos indiretos ocorreu nos transplantes alogênicos para LLA do adulto, que chegaram a 39%. O único grupo analisado em que o tratamento com quimioterapia foi mais oneroso que o transplante foi o de custos indiretos para transplantes alogênicos em linfomas.⁽³⁴⁾

Kerbauy *et al* publicaram, em 2012, estudo brasileiro retrospectivo com 116 pacientes submetidos a TCTH autólogos (N=27) e alogênicos (N=89) em que correlacionaram de maneira significativa o escore de mortalidade pré-transplante com seus custos, procurando estratificar pacientes em grupos de risco para óbito da internação à alta, afim de utilizar uma ferramenta objetiva para gerenciamento de custos e negociação de repasse com operadoras de serviços privados no Hospital Israelita Albert Einstein.⁽³⁵⁾ Relatam que as médias de custos em dólares americanos para os pacientes

de risco baixo, intermediário e alto pré-transplante foram, respectivamente, U\$ 54.400, U\$ 73.300 e U\$ 281.000 ($p=0,008$).

Como demonstrado pelos dados epidemiológicos na introdução deste estudo, o número de procedimentos em TCTH tem aumentado no Brasil, exigindo do sistema público cada vez maiores valores para seu financiamento. Apesar da instituição analisada neste estudo não ser pública, a maioria dos atendimentos clínicos e cirúrgicos são prestações de serviço ao SUS.⁽³⁶⁾ Em setores estratégicos, como a unidade de TCTH, em que são injetados valores consideráveis pelo sistema público, há necessidade de se ter não apenas a visão de captação e aplicação de recursos para análise de gestão em saúde, mas, também, o compromisso da equipe com a utilização da verba pública em uma melhor relação custo-efetividade possível.

Pela casuística deste estudo, que foi separada por doenças de base devido a informações fornecidas pelo setor de custos da instituição e sua logística de cálculos, estima-se que os dados referentes a transplantes para neoplasias plasmocitárias e linfomas reflitam o comportamento financeiro dos TCTH autólogos. Nas outras doenças, há praticamente exclusividade de indicação de TCTH alogênico. Além da questão técnica de protocolos clínicos que são seguidos para todos os casos, existem diversas intercorrências clínicas possíveis em onco-hematologia que podem influenciar os custos, que serão discutidas nas próximas páginas, quando pertinentes. Neste estudo, a depender da doença e das intercorrências na internação, os custos de procedimentos individuais podem a cada caso apresentar variações para cima ou para baixo, como nos casos de síndrome mielodisplásica e leucemia linfoblástica aguda, respectivamente, influenciando

a média de custos de TCTH por doença devido aos dados terem sido disponibilizados por grupos.

A separação dos parâmetros escolhidos neste estudo – quimioterápicos, imunossupressores, antimicrobianos, materiais, medicamentos, exames laboratoriais, custos de enfermeria, honorários médicos e hemoterapia – permite uma análise mais crítica para cada componente estimado no custo final. Torna possível o olhar sistemático sobre cada um destes itens, não apenas do ponto de vista administrativo e financeiro, mas também clínico, permitindo reflexões e adequações na gestão da unidade de TCTH com o objetivo de se utilizar as verbas públicas com melhores desfechos clínicos e custo-efetividade possíveis.

4.02 Quimioterápicos

Os TCTH são impraticáveis sem o uso de quimioterápicos, pois são a base dos regimes de condicionamento. Cada combinação, com doses individualizadas para cada procedimento, tem como objetivo graus variados de mielo e linfodepleção.^(13,15)

Os principais quimioterápicos utilizados nos TCTH deste estudo compõem um grupo de drogas que são utilizadas em todas as instituições do mundo. Classicamente, as drogas melfalano e bussulfano, a depender de sua dose, têm o maior poder de mielodepleção e foram as principais drogas utilizadas para este fim nos casos estudados; a primeira em 62,6%, e a segunda em 28,5% dos condicionamentos. A grande aplicação de melfalano nesta casuística se deve ao predomínio de casos de neoplasias plasmocitárias (49%), em que o condicionamento é basicamente monoterápico em altas doses. Para

linfodepleção, as duas drogas mais comumente utilizadas foram fludarabina e ciclofosfamida, respectivamente, em 15,6% e 21,7% dos casos.

Como particularidade institucional deste trabalho, no período de tempo analisado, havia um predomínio de transplantes autólogos, que compõem 70,7% da amostra. Como nesta modalidade de transplante a infusão de células é basicamente um resgate para redução do tempo de aplasia, o controle ou cura da doença depende basicamente da quimiossensibilidade e dose administrada. As drogas utilizadas nestes tipos de transplante são clássicas, antigas no mercado e, em geral, possuem custos razoáveis que podem ser cobertos pelos valores da Autorização de Procedimentos da Alta Complexidade (APAC) oncológica do SUS. O fato de serem quimioterápicos de baixo preço comercial colabora para que os custos nos grupos que refletem os TCTH autólogos variem de 6,03 a 10,01% do total, porcentagem esta superestimada devido ao valor da APAC não ter entrado nos cálculos de receita por questões logísticas e de metodologia. Em valores absolutos, os custos acima correspondem a média de gasto com quimioterapia por transplante de R\$ 1.212,75 e R\$ 3.683,73 para neoplasias plasmocitárias e linfoma de Hodgkin, respectivamente. Tendo em vista a complexidade tecnológica dos TCTH e da própria quimioterapia em onco-hematologia, os condicionamentos acima citados apresentam baixo custo, principalmente tendo em vista o benefício para os pacientes em questão.

Em relação aos TCTH alogênicos, a participação da quimioterapia no procedimento variou de 1,2% a 9,16%, em geral também superestimada pelo mesmo motivo supracitado. Estes percentuais correspondem a valores médios absolutos para anemia aplástica e mielofibrose de R\$ 896,57 e R\$ 11.992,89, respectivamente. A única doença desta casuística cujos quimioterápicos não são contemplados por APAC é anemia

aplástica. Entretanto, é a doença que apresenta o mais baixo custo em quimioterapia de condicionamento por usar duas drogas com baixo valor comercial – fludarabina e ciclofosfamida. A participação de quimioterápicos também ficou abaixo de 10% nos demais grupos que representam os TCTH alogênicos. Nestes procedimentos o repasse de verbas é maior em relação aos transplantes autólogos, observando-se em quase todos os casos média de custo de quimioterápicos por doença mais elevada. Em uma parcela destes procedimentos houve o uso de bussulfano em suas administrações oral ou endovenosa, a depender da disponibilidade. No intervalo de tempo em que ocorreram os procedimentos deste estudo, houve retirada de bussulfano oral do mercado, permanecendo apenas a comercialização endovenosa, com aumento de preço estimado em mais de 3.000% para esta droga.

Em praticamente todos os procedimentos, os valores médios de custo de quimioterápicos ficaram abaixo de 10% e, ao analisarmos os diagramas de Pareto, seu impacto nos custos chega, no máximo, ao terceiro lugar no caso dos linfomas. Isto reflete um aspecto importante na prática dos TCTH: à exceção do bussulfano endovenoso, as drogas em geral são de baixo valor comercial, tendo em vista um procedimento de alta complexidade tecnológica e que pode proporcionar a cura para uma gama de doenças hematológicas.

Nas práticas em saúde pública, o fato de se contar com drogas de baixo valor comercial colabora para o alcance da equidade em onco-hematologia. Há anos é descrito na literatura o processo de desabastecimento de drogas em oncologia devido a causas econômicas: se não há lucro, não há produção.⁽³⁷⁾ A falta do interesse em drogas clássicas

de baixo custo dá lugar a quimioterápicos de alto preço de mercado e que, no entanto, não necessariamente alteram prognósticos de maneira significativa em oncologia.⁽³⁸⁾

No Brasil, este processo de desinteresse na produção de drogas clássicas de baixo valor comercial ainda é intensificado pela burocracia e a rigidez para implantação de novas fábricas e desenvolvimento de tecnologias. Além disso, existe uma fragilidade da legislação em termos de proteção da seguridade social, agravada pelo fato de que contamos com autoridades jurídicas cuja competência é historicamente questionável.⁽³⁹⁾ Todos estes fatores colaboram para que haja uma dependência externa de produção de medicamentos e, portanto, uma consequente submissão às regras impostas pelo CEIS no âmbito macroeconômico.

Os pacientes onco-hematológicos frequentemente sofrem um atentado à sua saúde por conta da falta de acesso aos medicamentos. Apenas citando fatos dos últimos três anos, drogas importantes como daunorrubicina, ácido transretinoico, carmustina, bleomicina e melfalano tiveram desabastecimento temporário e/ou tentativa de descontinuação definitiva de fabricação, claramente devido a interesses comerciais.⁽⁴⁰⁻⁴³⁾ O interessante é perceber que as drogas citadas acima têm um efeito excelente nas doenças em que tratam, são clássicas e de considerável baixo custo. Em seu lugar, as alternativas são de elevado custo, ou sequer existem – melfalano endovenoso é a única droga possível para condicionamento de TCTH autólogo para neoplasias plasmocitárias, as doenças mais transplantadas do mundo. As boas e velhas drogas desaparecem e as novas e caras alternativas são inviáveis economicamente para disponibilidade no rol do SUS⁽³⁹⁾ para onco-hematologia.

O fato de as drogas de baixo valor comercial ainda serem importantes em onco-hematologia faz com que as marcas de referência deem lugar a diversos genéricos e similares que supostamente teriam as mesmas propriedades terapêuticas. Entretanto, o que se percebe é que muitas empresas não honram com seu compromisso de manutenção do controle de qualidade. Existem algumas marcas cujos medicamentos têm maiores taxas de efeitos colaterais e há uma dificuldade em garantir uma distribuição estável e regular em todo o sistema público. Todos estes fatores colaboram para que os pacientes em tratamento onco-hematológico no Brasil, principalmente pelo SUS, tenham taxas inferiores de resposta clínica por falharem ao primeiro tratamento com maior frequência e não terem acesso a outras linhas terapêuticas mais adequadas.

Tendo em vista que pacientes oncológicos de países subdesenvolvidos apresentam desfechos clínicos piores dos que são apresentados em alguns estudos publicados por centros de referência internacional em pacientes oncológicos⁽⁴⁴⁾ e onco-hematológicos,^(45,46) o TCTH atua no sistema público como uma maneira de minimizar e corrigir as injustiças sociais causadas por múltiplos fatores determinantes da iniquidade em saúde da população brasileira. Apesar do TCTH envolver drogas de elevado preço no condicionamento, como o bussulfano endovenoso, existem drogas clássicas com baixo preço e valor comercial e o SUS tem condições de absorver estes custos e tratamentos. Os quimioterápicos utilizados para condicionamento, mesmo os mais caros, conseguem ser financiados pelos valores atuais de repasse de TCTH pelo sistema público. Os transplantes também conseguem burlar os “monopólios virtuais” de medicamentos em oncologia, ao proporcionar possibilidade real de cura para doenças graves, que seriam perpetuados em contraposição às demais linhas de tratamento.⁽⁴⁷⁾

4.03 Imunossupressores

No contexto dos TCTH alogênicos, os imunossupressores são utilizados para profilaxia e tratamento dos quadros DECH aguda e crônica. São drogas fundamentais para bons desfechos, necessitando hematologista especializado em transplantes alogênicos para seu adequado manejo clínico e laboratorial. Não há necessidade de uso dos imunossupressores em TCTH autólogos, já que o risco de DECH é praticamente nulo, com raras exceções descritas na literatura.

Neste estudo, a participação de imunossupressores nos custos totais por grupo de doença variou de 0,05% a 10,12%. O menor custo se refere a neoplasias plasmocitárias, uma vez que a totalidade de TCTH autólogos não necessitam de imunossupressão. A porcentagem baixa refere-se a logística deste estudo, que colocou os corticoides neste grupo terapêutico. As demais doenças desta casuística, que refletem o comportamento dos TCTH autólogos, são os linfomas de Hodgkin e não Hodgkin, com porcentagem de imunossupressores no custo estimado final de 1,53% e 4,17%. O fato de ter apenas um transplante e quatro transplantes alogênicos para estas doenças, respectivamente, também refletiu no custo final.

Em relação aos TCTH alogênicos, à exceção do grupo de leucemia mieloide crônica, os demais apresentaram predomínio de participação de timoglobulina como o imunossupressor de maior impacto nos custos. O levantamento do setor de custos mostrou que, dos quatro pacientes submetidos a TCTH alogênico por leucemia mieloide crônica, apenas um utilizou timoglobulina. Isto explica o fato dos seus custos serem menores do que a ciclosporina.

Anemia aplástica é uma doença autoimune cujo condicionamento é basicamente imunossupressor, sem necessidade de mielodepleção intensa. O fato de existir uma fisiopatologia imunológica dependente de linfócitos T faz com que a timoglobulina, além de atuação como profilaxia de DECH, atue diretamente no mecanismo da doença, sendo uma opção excelente para imunossupressão nestes transplantes. Nesta doença, o impacto desta droga na participação dos custos dos imunossupressores é de 80,2%.

Nos últimos anos, houve um aumento importante de casos em que o doador é haploidêmico.⁽⁴⁸⁾ Isso alterou positivamente as buscas de doadores, já que muitos pacientes que necessitam o procedimento de TCTH passaram a ter disponibilidade imediata de doador aparentado. Tal situação só foi possível pela descoberta do impacto causado pela ciclofosfamida, quimioterápico/imunossupressor antigo, de relativo baixo preço. Sua aplicação permitiu ampliar o número de procedimentos, uma vez que possui propriedades que destroem os linfócitos alorreativos sem causar morte celular das células-tronco e progenitoras,⁽⁴⁹⁾ permitindo assim a utilização destes doadores minimizando radicalmente a incidência de DECH aguda. Neste estudo, a ciclofosfamida foi contabilizada no grupo dos quimioterápicos, por fazer também parte de regimes de condicionamento.

A estratégia de utilização de doadores haploidêmico em linfoma de Hodgkin é um avanço em relação ao acesso dos pacientes ao transplante, tendo em vista que muitos não possuem doadores aparentados totalmente compatíveis e este diagnóstico não é contemplado para TCTH não aparentado no SUS. Estudo publicado por Martínez *et al* mostrou que estes doadores alternativos podem ser usados com resultados comparáveis e até melhores em relação aos doadores aparentados compatíveis e não aparentados,⁽⁵⁰⁾

corroborando os bons resultados expressos no estudo de Bashey *et al*⁽⁵¹⁾ com doadores haploidênticos no linfoma de Hodgkin.

Apesar dos custos com imunossuppressores serem inevitáveis em TCTH alogênico, parte destas drogas são financiadas em procedimentos de compatibilidade no SUS quando é lançado o transplante como procedimento principal, ou quando ocorrem intercorrências pós-TCTH alogênico em até 24 meses⁽²⁷⁾ com necessidade de protocolos alternativos aos habituais, que em geral utilizam apenas ciclosporina. Esse fato torna-se importante porque apenas a ciclosporina está disponível para fornecimento no SUS, através do laudo ambulatorial de medicamentos especiais para os diagnósticos em TCTH. A incorporação destas tecnologias deve ser discutida com MS/SNT, para que haja cobertura adequada e mais opções terapêuticas, principalmente aos pacientes com DECH aguda refratária a corticoide e crônica, que necessita longos períodos de imunossupressão.

4.04 Antimicrobianos

Antimicrobianos são drogas indispensáveis para a realização dos TCTH e, por protocolo, fazem parte da profilaxia de infecções e do seu tratamento, reduzindo mortalidade.⁽⁵²⁾ Dos pacientes onco-hematológicos em tratamento quimioterápico e os submetidos a TCTH, 60% desenvolverão infecção de corrente sanguínea.⁽⁵³⁾ Em geral, as principais intercorrências clínicas no período de aplasia são infecciosas, sendo rotina a ocorrência de neutropenia febril, quadro que caracteriza uma emergência hematológica, com risco de morte caso não haja intervenção com administração de antibióticos de amplo espectro de maneira rápida. O início e o término racional desta abordagem ajuda a evitar

mortalidade e surgimento de resistência bacteriana, mas deve ser realizado com segurança e critério.⁽⁵⁴⁾

Durante o processo de internação para o TCTH, do condicionamento até a enxertia de neutrófilos, a ocorrência maior é de infecções de etiologia bacteriana. A depender do grau de imunossupressão prévio e tempo de neutropenia, fungos também são agentes que podem acometer os pacientes. Infecções virais não são frequentes nas fases iniciais, em geral mais presentes em pacientes no pós-TCTH e em pacientes que desenvolvem DECH.

Neste estudo, em todos os casos foram utilizados antimicrobianos, seja de forma profilática ou terapêutica. Em relação à profilaxia, as principais drogas utilizadas para cobertura de bactérias, fungos e vírus são o levofloxacino, fluconazol e aciclovir, respectivamente. Para tratamento inicial de neutropenia febril, o protocolo institucional indica cefepime como droga de primeira escolha. Apesar de menos frequentes, as infecções fúngicas aumentam o custo dos TCTH devido ao alto preço das drogas, mesmo para profilaxia. Os antivirais mais onerosos são os de formulação endovenosa, em geral prescritos para pacientes com mucosite grave na fase de aplasia, que não toleram administração oral.

Nos transplantes autólogos, em geral, há uso maior de antibióticos porque infecções fúngicas e virais são raras. Por esse motivo, o percentual de antibióticos no custo de antimicrobianos foi maior no grupo de neoplasias plasmocitárias e linfoma de Hodgkin. Apesar de a casuística de linfomas não Hodgkin, neste estudo, refletir o comportamento dos TCTH autólogos, os custos de antifúngico e antibióticos são praticamente iguais. Isso pode ser devido ao fato de que, neste grupo, existem transplantes alogênicos que podem ter tido necessidade de uso de outros agentes antifúngicos com

preço maior, como voriconazol e anidulafungina, o que pode não ter ocorrido com os linfomas de Hodgkin.

Em relação aos TCTH alogênicos, os outros grupos claramente refletem um uso maior dos agentes antifúngicos, à exceção de mielofibrose. Além da possibilidade de maiores suspeições de infecção fúngica que requerem intervenção imediata, muitos casos exigem uma profilaxia antifúngica com agentes com maior preço devido aos antecedentes de infecção fúngica durante o tratamento onco-hematológico antes de ser encaminhado ao transplante – a chamada profilaxia secundária, em geral realizada com voriconazol para aspergilose. Um paciente, o 134, teve antecedente de infecção por zigomiceto e necessitou uso de profilaxia alternativa com posaconazol. Ambas as drogas têm preço muito maior que o fluconazol. Nesta casuística, poucos casos utilizaram anfotericina B lipossomal, droga que tem impacto marcante nos custos e é disponibilizada pela instituição para uso clínico, quando indicado.

Chama atenção o grupo de mielofibrose, em que, apesar de ser um dos transplantes alogênicos mais complexos pela possibilidade maior de tempo de aplasia mais prolongado e falha de enxertia, os antibióticos tiveram maior impacto no custo dos antimicrobianos. Os custos maiores neste grupo são atribuídos ao paciente 146 desta casuística, que apresentou complicações e necessitou internação prolongada com infecções bacterianas graves.

Os antifúngicos são drogas utilizadas em TCTH que apresentam preços mais elevados no mercado, principalmente os mais modernos como voriconazol, posaconazol, equinocandinas e anfotericina B lipossomal. Há mais de 20 anos, Slavin *et al* publicaram trabalho que mostrou a importância e o impacto do uso de profilaxia antifúngica com

fluconazol, em pacientes submetidos a TCTH, inclusive com redução em mortalidade.⁽⁵⁵⁾ Desde então, diversos trabalhos surgiram para discutir qual o mais adequado esquema em profilaxia antifúngica e com melhor custo-efetividade. Alguns artigos tentam justificar o uso de profilaxias com agentes de maior impacto no custo, avaliando que é mais economicamente viável do que usar um agente mais caro para tratamento de infecção fúngica instalada, principalmente nos pacientes com DECH.^(56,57) Vários destes estudos devem ser analisados com cautela, porque são patrocinados pela indústria farmacêutica, apesar de serem utilizados como base para condutas em protocolos internacionais.

A melhor forma de minimizar gastos com antifúngico em TCTH e melhorar os desfechos clínicos dos pacientes ainda continua sendo a profilaxia primária com tecnologias não farmacológicas, como os filtros HEPA – High-Efficiency Particulate Absorption, capazes de realizar a filtragem do ar para partículas fúngicas, em especial de *Aspergillus sp.* Não se sabe ao certo qual a carga de partículas fúngicas aceitáveis no ar, e é certo que os quadros de infecção fúngica, principalmente pulmonares, são multifatoriais e a instalação apenas de filtros é insuficiente.⁽⁵⁸⁾ Apesar de ser uma tecnologia de alto custo para implantação, os resultados de custo-efetividade revelam uma economia importante na prescrição de antifúngicos e redução de complicações pela queda nas taxas de infecções, principalmente no contexto de atividades de construção e reformas próximas às unidades de internação,⁽⁵⁹⁾ visto inclusive na prática clínica dos pacientes deste estudo.

4.05 Materiais e medicamentos de suporte clínico

Neste estudo, os materiais contemplam todos os insumos necessários à administração de drogas e para demais cuidados de enfermagem. Houve variação de 2,84% a 5,9% no custo total para leucemia mieloide crônica e mielofibrose, respectivamente. Em média, o grupo de doenças que ocasionou menos gastos em materiais foi o de neoplasias plasmocitárias, com R\$ 677,19 por transplante. O maior gasto com materiais foi no grupo de mielofibrose, devido à internação mais prolongada do paciente 146, com média por transplante de R\$ 7.737,63.

Os profissionais da equipe que mais lidam com os materiais são da enfermagem, responsáveis pelo cuidado direto e contínuo do paciente. Pelo papel gerencial exercido por estes profissionais, há uma colaboração direta na gestão de materiais⁽⁶⁰⁾ e o uso consciente dos insumos deve ser estimulado.

Estudos apontam que o gasto com materiais no ambiente hospitalar varia de 15% a 25%.⁽⁶⁰⁾ Apesar do TCTH ser procedimento de alta complexidade tecnológica, os custos estimados de materiais ficaram abaixo dos valores informados na literatura. A gestão de materiais institucional deve continuar garantindo que os custos decorrentes deste componente em TCTH continuem com baixo impacto no valor total. Para tanto, é necessária uma boa avaliação de custo-efetividade e garantias de qualidades destes materiais através de auditorias internas, inclusive com participação dos funcionários da equipe que podem colaborar com pareceres técnicos e sugestões para melhoria dos processos de aquisição e utilização de insumos.⁽⁶¹⁾ Treinamento de equipe em educação continuada pode colaborar para evitar desperdícios e melhorar o custo-efetividade dos materiais.

As drogas de suporte clínico remetem a todos os medicamentos utilizados pelos pacientes, com exceção dos categorizados e contabilizados em outros grupos deste estudo devido à sua relevância no contexto de TCTH. A variação de participação no custo final foi de 1,79% a 4,35%, respectivamente, para leucemia mieloide crônica e linfoma de Hodgkin. Em função das diferenças nos valores pagos para cada modalidade de TCTH, em valores absolutos, o custo destas drogas variou, em média, de R\$ 773,20 a R\$ 3.869,17 para neoplasias plasmocitárias e mielofibrose, respectivamente. Praticamente todas as drogas de suporte são clássicas e de baixo preço, como protetores gástricos, soroterapia com eletrólitos e antieméticos.

Os valores estimados por este estudo para os materiais e medicamentos de suporte são baixos e facilmente encaixados em procedimentos de TCTH pelo sistema público. Do ponto de vista institucional, este grupo de custos poderia ser melhor analisado, inclusive com propostas de melhorias, se correlacionado com um indicador de qualidade importante: o desperdício.

4.06 Exames laboratoriais

Testes laboratoriais fazem parte dos procedimentos de suporte aos pacientes submetidos a TCTH, ajudando a guiar condutas clínicas, principalmente no contexto de suporte transfusional, identificação de agentes causadores de infecção e monitorização do nível sérico de imunossupressores.

Neste estudo, o impacto dos exames laboratoriais no custo total por doença variou de 2,54% a 6,79%. Se analisarmos a média de gasto por TCTH em exames laboratoriais, como esperado, nos grupos que representam os transplantes autólogos, os valores são

menores, com o mínimo de R\$ 685,70 para as neoplasias plasmocitárias – os procedimentos mais simples, mesmo dentro dos autólogos. Chama atenção que o custo médio de exames para leucemia linfoblástica aguda, doença em que foram realizados transplantes alogênicos apenas, foi maior do que o valor para linfomas não Hodgkin. Este fato deve ter ocorrido devido ao curto tempo de internação da paciente 139, que teve óbito precoce, o que determinou o menor uso de insumos. O grupo de doenças que mais gerou gastos em avaliações laboratoriais foi o de mielofibrose, em particular pelas complicações do paciente 146, com média por transplante de R\$ 8.901,50.

Avaliação laboratorial engloba exames com tecnologia mais simples e de baixo custo até os exames mais modernos e de custo maior. Quando os pacientes transplantados encontram-se na fase de aplasia, em geral, os exames solicitados são simples e de baixo custo, apenas objetivando a avaliação de necessidade transfusional. Tais exames englobam: hemograma, realização de screening infeccioso com culturas, além de avaliação bioquímica para eletrólitos e órgãos alvo – principalmente rins e fígado – que podem sofrer toxicidade por drogas.

Os TCTH alogênicos têm a particularidade do uso de imunossupressores para profilaxia de DECH. Para realizar sua monitorização, utiliza-se a dosagem do nível sérico pelo menos semanalmente. Esta avaliação é fundamental para o ajuste da dose a ser administrada e evitar as intercorrências pós-transplante que podem estar associadas a níveis tanto baixos como altos. O único imunossupressor usado pelos pacientes deste estudo, e que necessitou acompanhamento de nível sérico, foi a ciclosporina. Na prática clínica dos TCTH, pode-se utilizar também outros esquemas de profilaxia e tratamento

de DECH que envolvem tacrolimo ou sirolimo, outras drogas que necessitam monitorização do nível sérico.

Grande parte dos exames de alto custo em onco-hematologia faz parte da avaliação inicial das leucemias – como imunofenotipagem por citometria de fluxo, avaliação de mutações genéticas por cariótipo convencional ou biologia molecular – assim como seu acompanhamento através de doença residual mensurável, pós-tratamento. Para os linfomas, atualmente, utiliza-se o acompanhamento de doença metabólica detectável por técnica de tomografia computadorizada por emissão de pósitrons, sem avaliação laboratorial específica. Estes exames laboratoriais e de imagem não são realizados durante a fase de internação para o transplante, em geral. Além disso, no pós-TCTH alogênico é necessário a monitorização de citomegalovírus, sendo a metodologia institucional o uso de biologia molecular. Da mesma maneira que os exames de avaliação inicial da doença de base, esta monitorização não é realizada na fase de aplasia, sendo reservada ao pós-transplante.

A avaliação de quimerismo pós-TCTH é fundamental para o acompanhamento dos casos e tem a função de quantificar as parcelas de células, presentes em sangue ou medula óssea do paciente, que são correspondentes às características genéticas do doador ou receptor. Aliados às avaliações de doença de base, estes achados quantitativos podem alterar condutas clínicas de imunossupressão e ditar estratégias para o tratamento das recaídas de doença pós-transplante. Infelizmente, tanto os exames de citometria de fluxo quanto os de biologia molecular de quimerismo e acompanhamento de mutações em leucemias, à exceção do gene BCR/ABL (característico de leucemia mieloide crônica e leucemia linfoblástica aguda Filadélfia positiva), não possuem financiamento público

adequado por serem de alto custo e alta complexidade tecnológica. Apesar disto, estes exames não entraram na avaliação deste estudo por serem realizados pré e pós-TCTH alogênico, adequadamente financiados pela instituição. Os exames de imunofenotipagem e quimerismo não são realizados na instituição e as amostras são encaminhadas para laboratórios de apoio externos.

As instituições de saúde que têm papel de ensino contam com alunos e médicos residentes em formação, o que poderia resultar em solicitação de exames em demasia e fora de contexto clínico. Neste estudo, todos os procedimentos foram realizados praticamente apenas por médicos assistentes com área de atuação em TCTH. Apenas de março a junho, nos anos de 2015 a 2017, o serviço contou com residentes em estágios sob supervisão, que solicitavam avaliação laboratorial sob orientação direta dos médicos do setor que prezam por ensinar prescrições racionais aos profissionais em formação.

Em suma, tendo em vista a complexidade tecnológica dos procedimentos de TCTH, neste estudo, os custos de exames laboratoriais utilizados na realização dos procedimentos tiveram adequada cobertura pelo valor pago ao procedimento principal. No contexto dos períodos pré e pós-transplante, são necessários mais estudos para avaliar o impacto no custo institucional, juntamente com a proposta de minimizar o envio de amostras para laboratórios de apoio externos. Estes levantamentos podem avaliar e propor a implantação de novas tecnologias em exames laboratoriais na instituição, minimizando os custos com exames terceirizados.

4.07 Custos de enfermagem e honorários

O grupo de custos de enfermagem foi o que teve maior impacto nos valores finais em todas as doenças analisadas, à exceção de leucemia linfoblástica aguda, em que o valor do gasto com honorários médicos foi maior devido ao óbito precoce da paciente 49.

O transplante, como procedimento de alta complexidade tecnológica, requer estrutura física e equipe especializada adequadas para sua realização, visando a redução de complicações. Em termos de custo de diária de enfermagem, o valor gasto por transplante está diretamente relacionado ao tempo de internação, independente da modalidade, uma vez que o espaço físico é o mesmo, tanto para autólogos como para alogênicos. Do ponto de vista institucional, a unidade de internação em TCTH apresenta custo intermediário de diária de enfermagem, comparado ao custo de internação em unidade de clínica geral e de terapia intensiva. Estes cálculos são gerenciados pelo setor de custos do hospital, em que são calculados os rateios de água, energia elétrica, telefonia, gases medicinais e despesas com áreas administrativas. A principal diferença de infraestrutura em relação às outras unidades de internação é a instalação de filtros HEPA, para redução de partículas fúngicas.

Para reduzir os custos relativos à enfermagem, é necessária conscientização constante da equipe sobre os parâmetros em que é possível sua atuação direta, como economia de água e energia elétrica, entre outros. Além disso, é descrito na literatura que existe um impacto no componente de gastos com equipe de enfermagem relativo ao absenteísmo, que gera aumento na necessidade de salários pagos para sua cobertura⁶². Em 2003, foi publicado um trabalho desta instituição estudada com descrição de número de ocorrências de afastamento de profissionais de enfermagem e os motivos para tal,

relatando que em áreas especializadas e UTI, o absenteísmo costuma ser maior⁶³. Uma melhor análise do perfil profissional dos funcionários, engajamento da equipe, capacitação, melhoria das condições de trabalho, entendimento sobre os processos de cuidado em TCTH e adequação no dimensionamento da equipe trouxeram os índices de absenteísmo de técnicos de enfermagem de cerca até 14%, em 2016, para o máximo de 6,1%, em 2018, segundo dados fornecidos pela coordenação de enfermagem da unidade.

Em relação aos honorários médicos, é descrito há muito tempo que profissionais médicos bem remunerados apresentam maior satisfação ao trabalhar e existe estímulo ao vínculo institucional.⁽⁶⁴⁾ O modelo adotado para remuneração médica institucional deve gerar um incentivo ao custo-efetividade nos processos de assistência em saúde em cada área.⁽⁶⁵⁾ No caso deste trabalho, a equipe médica possui remuneração mista, encaixando-se mais próxima do modelo de “pagamento por desempenho”. O quadro 13 apresenta as principais formas de remuneração profissional, com pontos fortes e fracos.

| Modelo de remuneração | Forma de Pagamento | Ponto Forte | Ponto Fraco |
|---------------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|
| Fee for service (FFS) e pacotes | Retrospectiva: remuneração da produção | Mais trabalho, mais honorários | Estímulo a práticas inadequadas |
| Salário | Predefinida: remunera tempo de serviço | Segurança do vínculo trabalhista | Estímulo à zona de conforto |
| Capitação | Prospectiva com remuneração pré-definida | Permitir gestão de recursos | Seleção de risco e subtratamento |
| Pagamento por desempenho | Mista: predefinida e pós-ajustada | Premiar melhor desempenho | Subtratamento |

Quadro 13: Modelos de remuneração profissional.
Fonte: adaptado de Burmester H e Morais MV⁽⁶⁵⁾

No SIGTAP, em alguns procedimentos, existe o campo de valores de serviço profissional determinado. No caso dos TCTH, constam os valores de R\$ 3.445,31, R\$

8.240,89 e R\$ 10.740,34, respectivamente, para procedimento autólogo, alogênico aparentado e alogênico não aparentado - competência de abril de 2019.⁽²⁷⁾ O repasse destes valores aos profissionais varia de acordo com as práticas de cada instituição. Os honorários médicos pagos aos profissionais pela instituição estudada são compatíveis com a tabela SUS, lembrando que os transplantes alogênico apresentam incremento de 60% por estarmos em uma instituição nível A.

4.08 Hemoterapia

A hemoterapia ou medicina transfusional é atividade de importância fundamental aos TCTH, principalmente na fase de aplasia, em que ocorre destruição completa do tecido hematopoético que ainda não se recuperou. Os indivíduos submetidos a transplante, portanto, possuem necessidade de transfusões para reposição, principalmente, de hemácias e plaquetas.⁽¹⁵⁾

Habitualmente, os processos em hemoterapia podem ser divididos em duas grandes áreas de atividades: uma desempenhada pelos bancos de sangue e hemocentros, que consiste na coleta, processamento, avaliação de qualidade e armazenamento dos hemocomponentes e outra desempenhada pela prática clínica de uso destes produtos.⁽⁶⁶⁾ Os custos referentes à hemoterapia, neste estudo, refletem principalmente as atividades do primeiro processo, tendo em vista que a prática clínica de avaliação de pacientes, prescrição de hemocomponentes e sua instalação fazem parte das rotinas de procedimentos médicos e de enfermagem, já computadas como honorário. Em função da dificuldade de mensuração do custo de aplicação clínica e do tempo dispendido na prescrição e na instalação de hemocomponentes, nos pacientes deste estudo, esses custos

foram considerados desprezíveis, tendo em vista os demais itens de prescrição e procedimentos durante a internação.

As transfusões de hemocomponentes analisadas nesta casuística compõem, em quase sua totalidade, concentrados de hemácias e plaquetas. Apenas 6 pacientes (4%) utilizaram, além destes hemocomponentes, infusões de plasma. O único que se destacou no consumo de plasma foi o paciente 119, portador de síndrome mielodisplásica. Neste caso em particular, ocorreu quadro de distúrbio de coagulação por insuficiência hepática, o que motivou transfusão de 19 bolsas de plasma, acarretando aumento dos custos de hemoterapia no grupo de pacientes desta doença – o maior valor proporcional do estudo, correspondendo a 16,56% da estimativa de custo total.

Os transplantes autólogos são procedimentos mais simples que os alogênicos, em termos de complexidade técnica e tecnológica. Em geral, há necessidade de poucas transfusões de hemocomponentes. Apesar disto, a participação da hemoterapia no custo dos TCTH autólogos foi maior do que os outros componentes, como pode ser visto nos gráficos de Pareto nos casos de neoplasias plasmocitárias e linfomas, doenças que refletem o comportamento dos custos institucionais para TCTH autólogos.

Em relação aos transplantes alogênicos, à exceção do grupo de síndrome mielodisplásica, em que o caso 119 apresentou complicação clínica importante, o impacto maior ocorreu em anemia aplástica, correspondendo a 8,21% do custo total do grupo. O fato de ser uma doença em que o condicionamento do TCTH se baseia em quimioterápicos de baixo preço comercial, que utiliza drogas mais imunossupressoras do que mieloablativas, além do paciente apresentar-se com quadro de falência medular com alta necessidade transfusional ao início do condicionamento, justifica esta posição. Nas

demais doenças, que se caracterizam por tratamento basicamente alogênico, os custos de hemoterapia ficaram todos abaixo de 5% porque há outros fatores de maior impacto, em geral associados à complexidade tecnológica do procedimento.

Geralmente, cada serviço de hematologia e TCTH possui protocolos clínicos para tratamento hemoterápicos, a fim de minimizar indicações inadequadas de transfusão de hemocomponentes. Como os médicos assistentes em TCTH possuem formação em hematologia, as indicações de transfusão costumam ser uniformes dentre as equipes e, caso os pacientes não apresentem complicações, possuem baixo impacto no custo final.

O que colabora muito para o aumento dos custos em hemocomponentes para pacientes no contexto do TCTH é a necessidade de uso de filtros e irradiação. Além disso, as plaquetas são provenientes de coletas por aférese, o que torna seu custo cerca de três vezes maior. Apesar disto, a necessidade transfusional costuma ser baixa, principalmente em transplantes autólogos sem complicações e com finalidade curativa, em que o custo de transfusão de plaquetas poderia ser minimizado com infusão de plaquetas randômicas ao invés de coletadas por aférese. Nos alogênicos, medidas em hemoterapia para se evitar a aloimunização devem ser tomadas e a prática de uso de aféreses de plaquetas se mostra mais adequada para este fim, apesar de não haver contraindicação ao uso de plaquetas randômicas, desde que assegurados todos os testes imuno-hematológicos pertinentes.

Infelizmente, percebemos na prática que muitos centros que encaminham pacientes para TCTH não possuem ou seguem protocolos de hemoterapia de forma adequada, e nem contam com as tecnologias de filtragem e irradiação disponíveis. Além disso, os pacientes são referenciados por instituições que muitas vezes se utilizam de médicos residentes na assistência clínica, e que podem não ter formação ou orientação

adequada em relação à transfusão de hemocomponentes.⁽⁶⁷⁾ Como parte de nosso protocolo institucional, encaminhamos amostras pré-transplante para avaliação hemoterápica, a fim de se identificar pacientes aloimunizados e preparar a agência transfusional quanto ao suprimento adequado de hemocomponentes para os transplantes.

4.09 Políticas públicas, financiamento em TCTH e meta de equidade

As questões em saúde, há algum tempo, não são apenas foco de interesse dos profissionais e gestores da área. A população em geral considera a discussão dos temas em saúde importante e possui preocupações comparáveis ao tema de segurança pública. Apesar de haver um certo distanciamento do volume relativo de investimentos em saúde do Brasil, comparado a países tidos como desenvolvidos, estes destinados aos TCTH pelo setor público não são desprezíveis.⁽⁶⁸⁾

Os procedimentos de TCTH são financiados através do FAEC, o que os coloca em posição privilegiada em relação a outros procedimentos em onco-hematologia, pelo fato de que o pagamento às instituições em saúde não segue os limites de teto de gastos pactuados.

Para se discutir as políticas públicas de financiamento de procedimentos, cada instituição dentro de sua gestão deve analisar os custos destes procedimentos a fim de se realizar o benchmarking, impossível de ser realizado, atualmente, pela falta de dados divulgados pelos centros nacionais de TCTH, principalmente os que realizam transplantes com financiamento público. Como os repasses de verba pelo SUS são realizados por procedimentos, é necessária análise de cada um dos processos, desde a avaliação pré-

TCTH até o pós-transplante tardio, para que a discussão do financiamento seja adequadamente debatida com o MS.

Além disso, a correlação com determinados indicadores de defecho clínico nestes pacientes se faz imperativa, tendo em vista a aplicação de recursos priorizando razões de custo-efetividade adequadas. É sabido que os países em desenvolvimento, e que enfrentam frequentes problemas em relação à escassez de financiamento em saúde, conseguem bons desfechos clínicos, comparáveis com os países desenvolvidos, que em geral contam com recursos julgados como de mais alta tecnologia, em termos de sobrevivência dos pacientes. Diversas doenças em hematologia podem ser tratadas e curadas com o transplante. A ampliação das indicações, dentro do rol de cobertura pelo SUS, poderia reduzir custos em saúde decorrentes de judicialização das novas tecnologias de alto custo e não disponíveis pelo sistema público refém de práticas perversas do CEIS.

A saúde necessita ser entendida com um sistema de proteção social e um direito da população. Para se atingir este objetivo deve-se equilibrar os aspectos que a envolvem no âmbito micro e macroeconômico,⁽⁶⁹⁾ principalmente em sistemas de saúde, como o brasileiro, em que a maioria da população é assistida pelo SUS. A progressiva mercantilização da saúde e intermediação financeira por empresas prestadoras de serviços aliada aos mecanismos que o CEIS cria para acumulação de capital financeiro, vai contra os princípios constitucionais de equidade.

Afim de se atingir a meta da equidade, os estudos em economia da saúde são fundamentais para averiguar se há real subfinanciamento em procedimentos específicos, e ou má gestão influenciada por interesses mercantis.⁽⁷⁰⁾ Este estudo contemplou apenas pacientes submetidos a TCTH pelo SUS. Entretanto, a equipe assistente manteve o

compromisso de realizar procedimentos financiados por operadoras nos pacientes segurados através de negociação de pacotes, seguindo as regras das ANS e os acordos institucionais. Procedimentos em saúde, que possuem bom financiamento público e gestão integrada adequada, colaboram para a meta da equidade em saúde pública no Brasil.

4.10 Considerações finais

Este estudo procurou avaliar a composição estimada de custos nos procedimentos de TCTH realizados pelo SUS, em uma instituição prestadora de serviços para o sistema público de saúde. Os cálculos foram baseados com base em custos diretos e estimativa de custos indiretos realizados pelo setor responsável da instituição estudada. Os dados fornecidos não contemplaram a receita institucional de repasses por TCTH, devido ao fato de que o financiamento do procedimento é pelo FAEC e pode haver a cobrança de diversos outros procedimentos compatíveis. Portanto, os saldos institucionais positivo e negativo, por grupo de doenças, podem estar, respectivamente, subestimados e superestimados pelo fato de que os valores calculados financiados pelo SUS são com base apenas no procedimento principal. Mesmo assim, os valores absolutos e relativos encontrados estão bem próximos da realidade, permitindo em uma primeira aproximação com o tema, identificar focos de atuação institucional para uma melhor gestão destes procedimentos.

Em relação ao grupo de doenças que representam os TCTH autólogos, os pacientes transplantados para Linfoma de Hodgkin, do período analisado, podem ter gerado um desbalanço institucional referente às despesas. No grupo de alogênicos, os

pacientes com Mielofibrose foram aqueles que contribuíram com esta defasagem porque o número baixo de pacientes (N=2) e as complicações do paciente 146 podem ter colaborado com os achados deste estudo.

Outro fator importante que influenciou nos resultados de eficácia/eficiência da realização dos procedimentos pode ter sido o processo de faturamento e integração de informações para contabilidade de custos. É possível que dados referentes ao acompanhamento pós-transplante, além da alta, tenham sido contabilizados no grupo de Mielofibrose, em particular no paciente 146, superestimando os custos.

Este estudo, pioneiro no setor de TCTH deste hospital, apesar de suas limitações, permitiu visualizar os processos de assistência de maneira mais clara e propor reflexões sobre melhorias na gestão local e na relação custo-efetividade na prática clínica.

Apesar das estimativas de repasse de verbas pelo SUS investigadas neste estudo não contemplarem os procedimentos em compatibilidade com os principais, espera-se que os transplantes em seu conjunto colaborem com a gestão financeira da instituição, gerando ganhos de efetividade para outros procedimentos de menor repasse financeiro pelo SUS. Insumos adicionais, a critério das gestões administrativa e executiva, podem colaborar não somente com melhorias nos processos de assistência da própria unidade, como serem remanejados para outras áreas deficitárias em financiamento a fim de melhorar o acesso à saúde para a população assistida por este hospital e pelo SUS.

Equidade deve ser a meta das instituições e dos profissionais de saúde, objetivando corrigir as injustiças provocadas pelas desigualdades sociais, econômicas e culturais. A instituição em que este estudo foi desenvolvido conta com apenas uma unidade de internação para TCTH, com uma equipe médica e multiprofissional fixa. Os

dados apresentados permitem a conclusão de que é possível percorrer um caminho de gestão sustentável, rumo à meta da equidade e da integralidade da atenção nesta instituição.

Estudos em economia da saúde são fundamentais para ajudar na gestão das instituições e contribuem para identificar distorções nas formas de financiamento da saúde pública e privada. Através deste caminho, é possível construir modelos de cálculos de custos de procedimentos mais realistas e que levem em conta parâmetros de eficácia, eficiência e efetividade.

Por fim, torna-se necessário comentar que vivemos em um país que vive o “eterno dilema do Sísifo”. Nosso quadro sanitário apresenta desde doenças do século XVI que não foram eliminadas, passando por enfermidades infecciosas erradicadas e que reemergiram nos séculos XX e XXI com maior letalidade, como é o caso da dengue. Soma-se a este perfil de morbimortalidade a epidemia de mortes violentas e o crescimento das doenças crônicas e degenerativas. Neste país de muita saúde e pouca saúde, os problemas não são superados, mas são sobrepostos. A todo momento, os investimentos em procedimentos de alta complexidade e de alto custo correm o risco de serem jogados ao chão pelo descaso crônico com a saúde pública e com a educação do povo brasileiro. Isto torna os desafios vividos pelos profissionais que atuam neste setor ainda mais complexos, mas não impossíveis de serem superados. A conquista da saúde como um direito universal passa, necessariamente, por uma abordagem econômica, uma vez que neste campo os recursos são sempre escassos e as decisões são políticas, além de técnicas.

5 CONCLUSÃO

5 CONCLUSÃO

- Estudos em economia da saúde são fundamentais para ajudar na gestão das instituições prestadoras de serviços em saúde
- Este trabalho permitiu estimar os custos de diversos parâmetros (quimioterapia de condicionamento, imunossuppressores, terapia antimicrobiana, medicações de suporte clínico, materiais, exames, custo de enfermagem/UTI, honorários médicos e hemoterapia) em diferentes grupos de doenças de pacientes submetidos a TCTH na instituição estudada
- Os custos de enfermagem e honorários médicos foram os componentes de maior impacto em todos os grupos analisados, com percentual de participação consideravelmente acima dos demais parâmetros
- Quando as estimativas de custo são comparadas com as de repasse, em quase todos os grupos houve achado de saldo positivo institucional, exceto em Linfoma de Hodgkin e Mielofibrose
- Na casuística analisada, estima-se que o saldo institucional final é positivo em R\$ 725.487,28, levando-se em conta todos os grupos de doenças juntos
- Os valores de repasse público investidos nos TCTH desta instituição, na casuística estudada, revelam saldo positivo, podendo colaborar com a meta da equidade em saúde no Sistema público
- Apesar de estudos descritivos de custo ajudarem na gestão em saúde, são necessários mais estudos em economia da saúde que levem em consideração aspectos de custo-efetividade para a meta da gestão institucional sustentável.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fuchs VR. Who Shall Live? Health, Economics and Social Choice. 2nd ed. Toh Tuck Link: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.; 2011.
2. Starfield B. Atenção Primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. 1st ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.
3. World Health Organization. Constitution of the world health organization. Basic Doc 2014;(Forty-eighth edition):1–19.
4. Declaração Universal dos Direitos Humanos. 1948.
5. Declaração de Alma-Ata. 1978.
6. Sen A. Desenvolvimento como liberdade. 1st ed. São Paulo: Editora Schwarcz; 2010.
7. Britnell M. In Search of the Perfect Health System. 1st ed. Palgarve; 2015.
8. Debord G. A sociedade do espetáculo - tradução do original “La société du spectacle” de 1967. 2nd ed. Rio de Janeiro: Contraponto; 2017.
9. Silva LM de O, Mattos FAM de. Welfare State e emprego em saúde nos países avançados desde o Pós-Segunda Guerra Mundial. Rev Econ Política 2009;29(115):135–52.
10. Zucchi P, Del Nero C, Malik AM. Gastos em saúde: os fatores que agem na demanda e na oferta dos serviços de saúde. Saúde e Soc 2000;9(1–2):127–50.
11. Gadelha CAG, Costa LS, Maldonado J. O complexo econômico-industrial da

- saúde e a dimensão social e econômica do desenvolvimento . Rev. Saúde Pública. 2012;46:21–8.
12. Prasad V, De Jesús K, Mailankody S. The high price of anticancer drugs: Origins, implications, barriers, solutions. *Nat Rev Clin Oncol*. 2017;14(6):381–90.
 13. Appelbaum F, Forman S, Negrin R, Blume K. *Thomas' hematopoietic cell transplantation – 4th ed*. 2008.
 14. Greer J, Arber D, Glader B, et al. *Wintrobe's Clinical Hematology*. 13th ed. 2014.
 15. Carreras E, Dufour C, Mohty M, Kröger N. *The EBMT Handbook*. Springer International Publishing; 2019.
 16. Dallora MELD V, Forster AC. A importância da gestão de custos em hospitais de ensino - Considerações teóricas. *Medicina (Rib. Preto)* 2008;41(2):135–42.
 17. Folland S, Goodman AC, Stano M. *A Economia da Saúde*. 5th ed.
 18. Miranda GMD, Mendes A da CG, Silva ALA da. Population aging in Brazil: current and future social challenges and consequences. *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2016;19(3):507–19.
 19. Michaelis - Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa [Internet]. [citado em 20/11/2018]. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/saúde/>
 20. Coura B, Pinto AAG, Salgado FF, Dantas MB. *Gestão de Custos em Saúde*. 1st ed. Rio de Janeiro: Editora FGV; 2009.

21. Souza AA de. *Gestão Financeira e de Custos em hospitais*. 1st ed. São Paulo: Editora Atlas S.A.; 2013.
22. Bonacim CAG, Araujo AMP de. *Gestão de custos aplicada a hospitais universitários públicos: a experiência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP*. *Rev Adm Pública* 2010;44(4):903–31.
23. Gonçalves MA, Zac JI, Amorim CA De. *Gestão estratégica hospitalar: aplicação de custos na saúde*. *J Belo Horiz* 2009;8:161–79.
24. Khera N, Zeliadt SB, Lee SJ. *Economics of hematopoietic cell transplantation*. *Blood* 2012;120(8):1545–51.
25. Best M, Neuhauser D. *Joseph Juran: Overcoming resistance to organisational change*. *Qual Saf Heal Care* 2006;15(5):380–2.
26. Moreira EV. *Reflexões sobre a teoria social em Vilfredo Pareto (1848*1923)*. *An do I Semin Int Soc e Front* 2012;280–91.
27. Brasil., Saúde. M da. *SIGTAP – Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS*.
28. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. *Portaria nº 845, de 02 de maio de 2012*. 2012.
29. Liu Y, Han H, Shah G, et al. *Significant Nationwide Variability in the Costs and Hospital Mortality Rates of Autologous Stem Cell Transplantation for Multiple Myeloma: An Analysis of the Nationwide Inpatient Sample Database*. *Biol Blood Marrow Transplant*. 2019;25(1):41–6.

30. Spiller ES, Senna AM, Santos JF, Vilar JM. *Gestão dos Serviços em Saúde*. 2nd ed. Rio de Janeiro: Editora FGV; 2015.
31. Welch HG, Larson EB. Cost effectiveness of bone marrow transplantation in acute nonlymphocytic leukemia. *Nejm* 1989;321:807–12.
32. Vicent MG, Madero L, Chamorro L, Madero R, Diaz MA. Comparative cost analysis of autologous peripheral blood progenitor cell and bone marrow transplantation in pediatric patients with malignancies. *Haematologica* 2001;86(october):1087–94.
33. Broder MS, Quock TP, Chang E, et al. The cost of hematopoietic stem-cell transplantation in the United States. *Am Heal Drug Benefits* 2017;10(7):366–73.
34. Salimullah T, Prieur S, Zhang J, et al. Cost associated with hematopoietic stem cell transplantation: a retrospective claims data analysis in Germany. *J Comp Eff Res* 2018;8(2):121–31.
35. Kerbauy FR, Morelli LR, Andrade CT De. Preditores de mortalidade e custo de transplante de célula-tronco hematopoéticas Predicting mortality and cost of hematopoietic stem-cell transplantation. 2012;10(1):82–5.
36. FUNFARME. Site do Hospital de Base de São José do Rio Preto [Internet]. 2019 [citado em 11/03/2019]. Disponível em: <http://www.hospitaldebase.com.br/o-hospital>
37. Gatesman ML, Smith TJ. The Shortage of Essential Chemotherapy Drugs in the United States. *N Engl J Med* 2011;365(18):1653–5.

38. Kantarjian HM, Fojo T, Mathisen M, Zwelling LA. Cancer Drugs in the United States: Justum Pretium —The Just Price . *J Clin Oncol* 2013;31(28):3600–4.
39. Maiolino A, Fonseca TCC, Simões BP, et al. Paradoxes of hematology: When the old disappears and the new does not arrive. *Rev Bras Hematol Hemoter* 2017;39(1):1–3.
40. Biolab. Comunicado da Biolab sobre a descontinuação definitiva do medicamento Becenun (carmustina) - 24 de julho de 2017. São Paulo: 2017.
41. Roche. Comunicado da Roche sobre a transferência de registro do medicamento Vesanoïd (tretinoïna) para a empresa Farmoquímica S/A - 31 de outubro de 2017. São Paulo: 2017.
42. BRASIL. Resolução - RE N° 313, de 13 de fevereiro de 2017. Brasília: 2017.
43. BRASIL. Resolução N° 2.826, de 24 de outubro de 2017. Brasília: 2017.
44. Saju S V, Radhakrishnan V, Ganesan TS, et al. Factors that impact the outcomes in testicular germ cell tumors in low-middle-income countries. *Med Oncol* 2019;36(3):28.
45. Benicio MT de L, Ribeiro AFT, Américo AD, et al. Evaluation of the European LeukemiaNet recommendations for predicting outcomes of patients with acute myeloid leukemia treated in low- and middle-income countries (LMIC): A Brazilian experience. *Leuk Res* 2017;60:109–14.
46. Abdelmabood S, Fouda AE, Boujettif F, Mansour A. Treatment outcomes of children with acute lymphoblastic leukemia in a middle-income developing

- country: high mortalities, early relapses, and poor survival. *J Pediatr (Rio J)* 2018
47. Siddiqui M, Rajkumar SV. The High Cost of Cancer Drugs and What We Can Do About It. *Mayo Clin Proc* 2012;87(10):935–43.
48. Passweg JR, Baldomero H, Bader P, et al. Is the use of unrelated donor transplantation leveling off in Europe? The 2016 European Society for Blood and Marrow Transplant activity survey report. *Bone Marrow Transplant* 2018;53(9):1139–48.
49. Luznik L, O'Donnell P V, Ephraim F. Post-transplantation cyclophosphamide for tolerance induction in HLA-haploidentical BMT. *Semin Oncol* 2013;39(6):1–16.
50. Martínez C, Gayoso J, Canals C, et al. Post-transplantation cyclophosphamide-based haploidentical transplantation as alternative to matched sibling or unrelated donor transplantation for hodgkin lymphoma: A registry study of the lymphoma working party of the european society for blood and marr. *J Clin Oncol* 2017;35(30):3425–32.
51. Bashey A, Zhang X, Sizemore CA, et al. T-cell-replete HLA-haploidentical hematopoietic transplantation for hematologic malignancies using post-transplantation cyclophosphamide results in outcomes equivalent to those of contemporaneous HLA-matched related and unrelated donor transplantation. *J Clin Oncol* 2013;31(10):1310–6.
52. Leibovici L, Paul M, Cullen M, et al. Antibiotic prophylaxis in neutropenic patients: New evidence, practical decisions. *Cancer* 2006;107(8):1743–51.

53. Averbuch D, Orasch C, Cordonnier C, et al. European guidelines for empirical antibacterial therapy for febrile neutropenic patients in the era of growing resistance: summary of the 2011 4th European Conference on Infections in Leukemia. *Haematologica* 2013;98(12):1826–35.
54. Le Clech L, Talarmin J-P, Couturier M-A, et al. Early discontinuation of empirical antibacterial therapy in febrile neutropenia: the ANTIBIOSTOP study. *Infect Dis (Auckl)* 2018;50(7):539–49.
55. Slavin MA, Osborne B, Adams R, et al. Efficacy and safety of fluconazole prophylaxis for fungal infections after marrow transplantation--a prospective, randomized, double-blind study. *J Infect Dis* 1995;171(6):1545–52.
56. Morfin-Otero R, Alvarado-Ibarra M, Rodriguez-Noriega E, et al. Cost-effectiveness analysis of voriconazole, fluconazole, and amphotericin B for invasive fungal infections following allogeneic hematopoietic stem cell transplantation in Mexico. *Clin Outcomes Res* 2018;Volume 10:511–20.
57. Cámara R de la, Jarque I, Sanz MA, et al. Economic evaluation of posaconazole vs fluconazole in the prevention of invasive fungal infections in patients with GVHD following haematopoietic SCT. *Bone Marrow Transplant* 2010;45(5):925–32.
58. Meneguetti MG, Ferreira LR, Silva MFI, Silva AS da, Bellissimo-Rodrigues F. Assessment of microbiological air quality in hemato-oncology units and its relationship with the occurrence of invasive fungal infections: an integrative review. *Rev Soc Bras Med Trop* 2013;46(4):391–6.

59. Combariza JF, Toro LF, Orozco JJ, Arango M. Cost-effectiveness analysis of interventions for prevention of invasive aspergillosis among leukemia patients during hospital construction activities. *Eur J Haematol* 2018;100(2):140–6.
60. Honório MT, Albuquerque GL de. A gestão de materiais em enfermagem. *Ciênc Cuid saúde* 2005;4(3):259–68.
61. Garcia SD, Haddad M do CL, Dellaroza MSG, Costa DB da, Miranda JM de. Gestão de material médico-hospitalar e o processo de trabalho em um hospital público. *Rev Bras Enferm* 2012;65(2):339–46.
62. Junkes MB; Pessoa VF. Gasto financeiro ocasionado pelos atestados médicos de profissionais da saúde em hospitais públicos no Estado de Rondônia , Brasil. *Rev Lat Am Enfermagem* 2010;18(3)114-121.
63. Barboza DB, Soler ZASG. Afastamentos do trabalho na enfermagem: ocorrências com trabalhadores de um hospital de ensino. *Rev Lat Am Enfermagem* 2003;11(2):177–83.
64. Cherchiglia ML, Janeiro R De, Horizonte B. Remuneração do Trabalho Médico : Um Estudo Sobre Seus Sistemas e Formas em Hospitais Gerais de Belo Horizonte. 1994;10(1):67–79.
65. Burmester H, Morais MV de. Auditoria em Saúde. 1st ed. São Paulo: Editora Saraiva; 2014.
66. Covas DT, Ubiali EMA, De Santis GC. Manual de Medicina Transfusional. 1st ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2009.

67. Vaena MM de V, Alves LA. Assessment of the knowledge and perceptions of Brazilian medical residents on transfusion medicine. *Hematol Transfus Cell Ther* 2019;41(1):37–43.
68. Santos RCC dos. *Financiamento da Saúde Pública no Brasil*. 1st ed. Belo Horizonte: Editora Fórum; 2016.
69. Viana ALA, Silva HP da, Elias PME. Economia política da saúde: Introduzindo o debate. *Divulg em Saúde para Debate* 2007;37:7–20.
70. Doniec K, Dall’Alba R, King L. Brazil’s health catastrophe in the making. *Lancet* 2018;392(10149):731–2.

APÊNDICES

Apêndice 1 – Casuística do estudo

| Paciente | Sexo | Idade | Procedência | Diagnóstico | Tipo de tx | Tipo de quimio | Dias de internação |
|----------|------|-------|-----------------------|-------------|------------|----------------|--------------------|
| 1 | F | 61 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 19 |
| 2 | F | 60 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 18 |
| 3 | M | 32 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 19 |
| 4 | M | 54 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 18 |
| 5 | F | 54 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 16 |
| 6 | M | 65 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 19 |
| 7 | F | 52 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 19 |
| 8 | F | 61 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 17 |
| 9 | M | 68 | São Paulo - outra DRS | MM | autólogo | MAC | 16 |
| 10 | F | 57 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 17 |
| 11 | M | 53 | Minas Gerais | MM | autólogo | MAC | 18 |
| 12 | M | 56 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 37 |
| 13 | M | 65 | Minas Gerais | MM | autólogo | MAC | 18 |
| 14 | M | 65 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 29 |
| 15 | F | 62 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 28 |
| 16 | M | 52 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 19 |
| 17 | F | 62 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 16 |
| 18 | F | 47 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 15 |
| 19 | F | 63 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 27 |
| 20 | M | 62 | São Paulo - outra DRS | MM | autólogo | MAC | 26 |
| 21 | M | 50 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 23 |
| 22 | F | 64 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 17 |
| 23 | M | 61 | São Paulo - outra DRS | MM | autólogo | MAC | 16 |
| 24 | F | 53 | São Paulo - outra DRS | MM | autólogo | MAC | 24 |
| 25 | M | 46 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 15 |
| 26 | M | 64 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 21 |
| 27 | F | 64 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 18 |
| 28 | M | 42 | Paraná | MM | autólogo | MAC | 17 |
| 29 | M | 61 | DRS II/XV | amiloidose | autólogo | MAC | 18 |
| 30 | F | 65 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 16 |
| 31 | F | 69 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 16 |
| 32 | M | 65 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 17 |
| 33 | M | 61 | São Paulo - outra DRS | MM | autólogo | MAC | 25 |
| 34 | M | 60 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 16 |
| 35 | M | 58 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 19 |
| 36 | F | 62 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 28 |
| 37 | M | 41 | São Paulo - outra DRS | MM | autólogo | MAC | 18 |
| 38 | M | 59 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 35 |



| | | | | | | | |
|----|---|----|-----------------------|-------|----------|-----|----|
| 39 | M | 41 | São Paulo - outra DRS | MM | autólogo | MAC | 19 |
| 40 | M | 41 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 18 |
| 41 | F | 65 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 15 |
| 42 | M | 49 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 19 |
| 43 | M | 53 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 19 |
| 44 | M | 63 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 15 |
| 45 | F | 64 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 19 |
| 46 | M | 61 | Minas Gerais | MM | autólogo | MAC | 24 |
| 47 | F | 62 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 29 |
| 48 | F | 66 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 19 |
| 49 | M | 69 | Minas Gerais | MM | autólogo | MAC | 19 |
| 50 | M | 66 | Minas Gerais | MM | autólogo | MAC | 21 |
| 51 | M | 59 | Minas Gerais | MM | autólogo | MAC | 20 |
| 52 | F | 52 | Minas Gerais | MM | autólogo | MAC | 18 |
| 53 | F | 63 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 25 |
| 54 | F | 64 | São Paulo - outra DRS | MM | autólogo | MAC | 21 |
| 55 | F | 54 | MT | MM | autólogo | MAC | 18 |
| 56 | F | 60 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 18 |
| 57 | F | 52 | São Paulo - outra DRS | MM | autólogo | MAC | 16 |
| 58 | M | 66 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 17 |
| 59 | M | 58 | Minas Gerais | MM | autólogo | MAC | 16 |
| 60 | M | 56 | Tocantins | MM | autólogo | MAC | 25 |
| 61 | F | 48 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 17 |
| 62 | M | 55 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 15 |
| 63 | M | 50 | Pará | MM | autólogo | MAC | 18 |
| 64 | F | 70 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 41 |
| 65 | M | 56 | Minas Gerais | MM | autólogo | MAC | 56 |
| 66 | F | 51 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 17 |
| 67 | F | 58 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 17 |
| 68 | M | 55 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 24 |
| 69 | F | 65 | DRS II/XV | MM | autólogo | MAC | 17 |
| 70 | M | 69 | São Paulo - outra DRS | POEMS | autólogo | MAC | 18 |
| 71 | M | 50 | Mato Grosso | MM | autólogo | MAC | 14 |
| 72 | F | 62 | Minas Gerais | MM | autólogo | MAC | 17 |
| 73 | M | 35 | DRS II/XV | LH | autólogo | MAC | 17 |
| 74 | M | 19 | DRS II/XV | LH | autólogo | MAC | 35 |
| 75 | F | 34 | Tocantins | LH | autólogo | MAC | 42 |
| 76 | M | 16 | Mato Grosso | LH | autólogo | MAC | 21 |
| 77 | F | 28 | DRS II/XV | LH | autólogo | MAC | 22 |
| 78 | F | 27 | Tocantins | LH | autólogo | MAC | 26 |
| 79 | M | 19 | Mato Grosso | LH | autólogo | MAC | 28 |
| 80 | M | 27 | DRS II/XV | LH | autólogo | NMA | 33 |
| 81 | M | 27 | DRS II/XV | LH | autólogo | MAC | 33 |

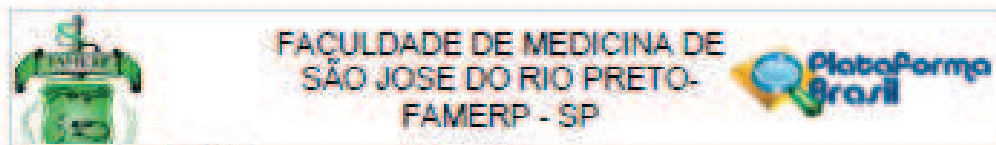
| | | | | | | | |
|-----|---|----|-----------------------|-----|----------------|-----|----|
| 82 | F | 31 | Mato Grosso | LH | autólogo | MAC | 22 |
| 83 | F | 63 | DRS II/XV | LH | autólogo | MAC | 23 |
| 84 | M | 35 | DRS II/XV | LH | autólogo | MAC | 25 |
| 85 | F | 34 | Mato Grosso | LH | autólogo | MAC | 25 |
| 86 | M | 33 | Minas Gerais | LH | autólogo | MAC | 26 |
| 87 | F | 30 | Mato Grosso | LH | autólogo | NMA | 27 |
| 88 | M | 33 | Minas Gerais | LH | alogênico ap. | RIC | 28 |
| 89 | F | 30 | Mato Grosso | LH | autólogo | MAC | 24 |
| 90 | M | 23 | Mato Grosso | LH | autólogo | MAC | 27 |
| 91 | M | 33 | Minas Gerais | LH | autólogo | NMA | 31 |
| 92 | M | 58 | DRS II/XV | LNH | autólogo | MAC | 31 |
| 93 | F | 41 | DRS II/XV | LNH | autólogo | MAC | 25 |
| 94 | M | 55 | DRS II/XV | LNH | autólogo | MAC | 25 |
| 95 | M | 49 | São Paulo - outra DRS | LNH | autólogo | MAC | 25 |
| 96 | M | 39 | DRS II/XV | LNH | autólogo | MAC | 24 |
| 97 | M | 50 | São Paulo - outra DRS | LNH | alogênico ap. | RIC | 37 |
| 98 | F | 62 | São Paulo - outra DRS | LNH | autólogo | MAC | 53 |
| 99 | M | 23 | Minas Gerais | LNH | autólogo | MAC | 33 |
| 100 | F | 62 | São Paulo - outra DRS | LNH | autólogo | MAC | 24 |
| 101 | M | 26 | Minas Gerais | LNH | autólogo | MAC | 25 |
| 102 | M | 53 | DRS II/XV | LNH | alogênico ap. | MAC | 27 |
| 103 | F | 55 | Mato Grosso | LNH | autólogo | MAC | 20 |
| 104 | M | 31 | São Paulo - outra DRS | LNH | autólogo | MAC | 35 |
| 105 | M | 41 | Mato Grosso | LNH | autólogo | NMA | 29 |
| 106 | F | 55 | Mato Grosso | LNH | alogênico ap. | RIC | 17 |
| 107 | M | 39 | DRS II/XV | LNH | alogênico ap. | MAC | 32 |
| 108 | F | 15 | Distrito Federal | LNH | autólogo | MAC | 20 |
| 109 | M | 53 | DRS II/XV | AAG | alogênico ap. | NMA | 13 |
| 110 | M | 35 | Paraná | AAG | alogênico ap. | NMA | 35 |
| 111 | M | 58 | Tocantins | AAG | alogênico ap. | NMA | 45 |
| 112 | M | 38 | Mato Grosso | AAG | alogênico ap. | NMA | 27 |
| 113 | M | 27 | Mato Grosso | AAG | alogênico ap. | NMA | 39 |
| 114 | M | 56 | São Paulo - outra DRS | AAG | alogênico ap. | NMA | 55 |
| 115 | M | 29 | Tocantins | AAG | alogênico ap. | NMA | 28 |
| 116 | F | 20 | Tocantins | AAG | alogênico nap. | NMA | 25 |
| 117 | M | 14 | DRS II/XV | AAG | alogênico ap. | NMA | 22 |
| 118 | F | 35 | Sergipe | AAG | alogênico ap. | NMA | 24 |
| 119 | M | 47 | DRS II/XV | SMD | alogênico ap. | MAC | 58 |
| 120 | M | 60 | Tocantins | SMD | alogênico ap. | MAC | 22 |
| 121 | F | 41 | DRS II/XV | LMA | alogênico ap. | MAC | 20 |
| 122 | F | 44 | Tocantins | LMA | alogênico ap. | MAC | 29 |
| 123 | F | 28 | São Paulo - outra DRS | LMA | alogênico ap. | MAC | 38 |
| 124 | M | 41 | Paraná | LMA | autólogo | MAC | 20 |

| | | | | | | | |
|-----|---|----|-----------------------|--------------|----------------|-----|----|
| 125 | F | 49 | DRS II/XV | LMA | alogênico ap. | MAC | 27 |
| 126 | F | 41 | DRS II/XV | LMA | alogênico nap. | MAC | 25 |
| 127 | F | 29 | Tocantins | LMA | alogênico nap. | MAC | 27 |
| 128 | M | 53 | Minas Gerais | LMA | alogênico ap. | RIC | 35 |
| 129 | F | 36 | DRS II/XV | LMA | alogênico ap. | MAC | 29 |
| 130 | M | 58 | Minas Gerais | LMA | alogênico ap. | MAC | 28 |
| 131 | M | 47 | Mato Grosso | LMA | alogênico ap. | MAC | 30 |
| 132 | F | 51 | Tocantins | LMA | alogênico ap. | MAC | 26 |
| 133 | F | 62 | DRS II/XV | LMA | alogênico nap. | MAC | 32 |
| 134 | M | 31 | DRS II/XV | LMA | alogênico nap. | MAC | 27 |
| 135 | M | 41 | Minas Gerais | LMA | alogênico ap. | MAC | 29 |
| 136 | F | 41 | DRS II/XV | LMA | alogênico ap. | MAC | 22 |
| 137 | M | 40 | São Paulo - outra DRS | LMA | alogênico ap. | MAC | 30 |
| 138 | M | 47 | Mato Grosso | LMA | alogênico ap. | NMA | 46 |
| 139 | F | 49 | DRS II/XV | LLA | alogênico ap. | MAC | 4 |
| 140 | F | 16 | Distrito Federal | LLA | alogênico nap. | MAC | 36 |
| 141 | M | 20 | Alagoas | LLA | alogênico ap. | MAC | 27 |
| 142 | M | 49 | DRS II/XV | LMC | alogênico ap. | MAC | 31 |
| 143 | M | 44 | São Paulo - outra DRS | LMC | alogênico ap. | MAC | 31 |
| 144 | M | 22 | Tocantins | LMC | alogênico ap. | MAC | 40 |
| 145 | M | 15 | DRS II/XV | LMC | alogênico nap. | MAC | 31 |
| 146 | M | 53 | Tocantins | Mielofibrose | alogênico nap. | MAC | 53 |
| 147 | M | 50 | Rio Grande do Sul | Mielofibrose | alogênico nap. | MAC | 37 |

Enumeração dos casos que compõem a casuística do estudo, com suas características.

Anexo 1: Parecer consubstanciado do CEP

| | | |
|--|--|---|
|  | FACULDADE DE MEDICINA DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO- FAMERP - SP |  |
| PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP | | |
| DADOS DA EMENDA | | |
| Título da Pesquisa: ANÁLISE DE CUSTO DE TRANSPLANTE DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOÉTIICAS EM UM HOSPITAL DE ENSINO: PERSPECTIVA POLÍTICO- | | |
| Pesquisador: JOÃO VICTOR PICCOLO FELICIANO | | |
| Área Temática: | | |
| Versão: 2 | | |
| CAAE: 80695117.5.0000.5415 | | |
| Instituição Proponente: FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA S J RIO PRETO | | |
| Patrocinador Principal: Financiamento Próprio | | |
| DADOS DO PARECER | | |
| Número do Parecer: 2.578.827 | | |
| Apresentação do Projeto: | | |
| A saúde como direito humano no Brasil apenas foi reconhecida com a promulgação da Constituição da República de 1988 ¹ e a Lei 8.080 de 1990, que conferem à saúde o grau de direito social e fundamental do ser humano, devendo o estado prover as condições indispensáveis à seu pleno exercício ² . | | |
| O Brasil possui o maior programa público de transplantes do mundo ³ . Em 2015, apenas no estado de São Paulo, 781 A/H foram aprovadas para transplante de células-tronco hematopoéticas (TCTH), segundo o DATASUS. | | |
| No procedimento de TCTH, uma medula óssea que sofreu uma injúria grave, causada pela própria doença de base ou como parte do tratamento devido a altas doses de quimioterapia, é resgatada através da infusão de células-tronco hematopoéticas saudáveis, provenientes do próprio paciente (fonte autóloga) ou de outro indivíduo (fonte alogênica), podendo esta ser de doador aparentado ou não-aparentado ^{4,5} . | | |
| O processo para realização de TCTH requer um planejamento detalhado, tendo em vista a gravidade das doenças tratadas e a necessidade de cuidados específicos para pacientes imunodeprimidos antes, durante e após o transplante. A estrutura física do ambiente de internação, treinamento de equipe multiprofissional, processamento de hemocomponentes, uso de drogas de elevado valor comercial e tempo prolongado de internação são alguns fatores que contribuem para que este seja um procedimento incluído no rol de tratamentos de alto custo. | | |
| Endereço: BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5418 Bairro: VILA SÃO PEDRO CEP: 13.030-000 UF: SP Município: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO Telefone: (17)3201-5813 Fax: (17)3201-5813 E-mail: cep@famerp.br | | |



Continuação do Parecer: 2578-027

oferecidos pelo SUS.

Devido à indisponibilidade plena de recursos no Brasil, o estudo da economia em saúde tem se revelado de extrema importância para auxiliar na gestão e alocação de recursos no país. Segundo Zucchi⁶, existem quatro causas fundamentais para o aumento das despesas em saúde: aumento dos preços dos bens e serviços oferecidos, o aumento do número de procedimentos realizados, aumento da demanda de atendimentos em saúde e o surgimento de novas tecnologias. É um desafio constante para os gestores conseguir o equilíbrio entre as despesas e seu financiamento, com recursos finitos para atendimento de qualidade ao menor custo possível, sem prejuízo em eficácia e efetividade⁷, respeitando a saúde como direito

é

do cidadão e os impasses impostos pelo Complexo-Econômico e Industrial da Saúde⁸, com melhor articulação entre o econômico e social.

Parte significativa de recursos que financiam hospitais de ensino, como o Hospital de Base de São José do Rio Preto, são provenientes de transferências públicas que são fixadas pelo Ministério da Saúde de acordo com cada procedimento⁹. As atividades de alto custo representam repasse de valores significativos para as instituições, em especial, os transplantes de órgãos e tecidos.

A necessidade de cada vez melhor compreensão e aplicação dos temas de economia política em saúde, o fato de que procedimentos de alta complexidade trazem custos elevados às instituições e que existe escassa literatura sobre custos reais em TCTH de pacientes atendidos pelo SUS e análise comparativa com as receitas provenientes de verba pública motivam este projeto.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral:

• Avaliar a composição dos custos reais das intervenções realizadas durante a internação para transplante de células-tronco hematopoéticas em pacientes tratados no Hospital de Base de São José do Rio Preto atendidos pelo SUS.

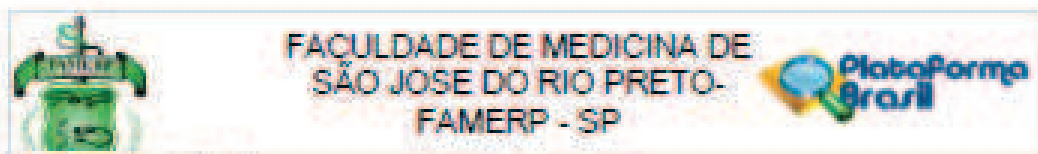
Objetivos Específicos:

- Análise de eficiência de recursos entre custos reais e valores repassados pelo SUS com a introdução de inovações no processo de cuidado ao paciente submetido a TCTH
- Discussão de políticas de saúde, financiamento e gestão em transplante de células-tronco hematopoéticas

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

| | | | |
|-----------|--------------------------|------------|-----------------------|
| Endereço: | BRDADERO PARA LIMA, 5416 | CEP: | 15.090-000 |
| Bairro: | VILA SÃO PEDRO | | |
| UF: | SP | Município: | SÃO JOSÉ DO RIO PRETO |
| Telefone: | (17)3201-5813 | Fax: | (17)3201-5813 |
| | | E-mail: | ocf@famerp.br |



Contribuição do Paciente: 2.679,007

Mínimo - estudo de análise econômica e revisão de prontuários, sem contato direto com seres humanos

Benefícios:

Análise econômica em transplante de células-tronco hematopoéticas - avaliação de custos e repasses para melhoria de gestão.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de emenda ao protocolo apresentada pelo pesquisador com a seguinte justificativa:

Troca de título do projeto; inclusão de discussão político-econômica e inclusão de referência bibliográfica.

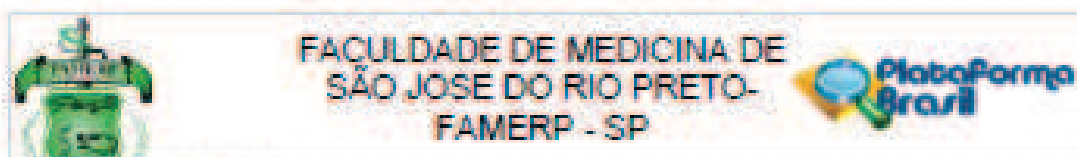
Aterações realizadas na emenda:

- Alteração de título para "Análise de custo de transplante de células-tronco hematopoéticas em um hospital de ensino: perspectiva político-econômica"
- Primeiro parágrafo da introdução, citando a saúde como direito no Brasil reconhecida apenas após a promulgação da Constituição
- Ao final do quinto parágrafo da introdução, introduzido o trecho "respeitando a saúde como direito do cidadão e os impasses impostos pelo Complexo-Econômico e Industrial da Saúde, com melhor articulação entre o econômico e social"
- Incluído ao final do último parágrafo da metodologia a discussão de perspectivas econômicas e políticas
- Nas considerações éticas, realizado ajuste da resolução para a 466/12
- Alteração em cronograma
- Incluída a referência número 8 de Gadelha/CAG, conforme citada no quinto parágrafo da introdução

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os documentos apresentados estão em acordo com a Resolução nº 466/12 e demais vigentes, estando a emenda apta para aprovação.

Endereço: BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5418
Bairro: VILA SÃO PEDRO CEP: 15.090-000
UF: SP Município: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
Telefone: (17)3201-5813 Fax: (17)3201-5813 E-mail: cef@famerp.br



Continuação do Parecer: 2.078.007

Recomendações:

Não foram observados óbices éticos

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Emenda aprovada.

Considerações Finais a critério do CEP:

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos aprova a emenda ao protocolo e autoriza a mudança de título do estudo: CAAE: 80695/17.8.0000.5415 - "CUSTO REAL E VALORES REPASSADOS PELO SUS EM PACIENTES TRANSPLANTADOS DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOÉTIICAS NO HOSPITAL DE BASE DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO" para "ANÁLISE DE CUSTO DE TRANSPLANTE DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOÉTIICAS EM UM HOSPITAL DE ENSINO: PERSPECTIVA POLÍTICO-ECONÔMICA" sob a responsabilidade de João Victor Piccolo Feliciano.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|--|--|------------------------|-------------------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PE_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_110514_6_E1.pdf | 03/04/2018 21:45:30 | | Aceito |
| Outros | Alteracao_emenda.pdf | 03/04/2018 21:42:45 | JOAO VICTOR PICCOLO FELICIANO | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | projeto_CEP_Emenda.pdf | 03/04/2018 21:41:04 | JOAO VICTOR PICCOLO FELICIANO | Aceito |
| Folha de Rosto | folhaderosto_final.pdf | 03/04/2018 21:40:37 | JOAO VICTOR PICCOLO FELICIANO | Aceito |
| Declaração de instituição e infraestrutura | Declaracao_final.pdf | 28/11/2017 23:00:47 | JOAO VICTOR PICCOLO FELICIANO | Aceito |

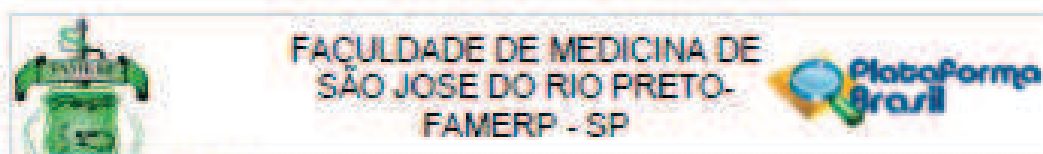
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: BRIGADEIRO FARFELIMA, 5416 CEP: 15.090-000
 Bairro: VILA SÃO PEDRO
 UF: SP Município: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
 Telefone: (17)3201-6213 Fax: (17)3201-5813 E-mail: cep@famerp.br



Continuação do Protocolo 2576/07

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, 04 de Abril de 2018

Assinado por:
GERARDO MARIA DE ARAUJO FILHO
(Coordenador)

Endereço: BROADALDO MARIA LIMA, 5418
Bairro: VILA SÃO PEDRO CEP: 15.090-000
UF: SP Município: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
Telefone: (17)3201-5813 Fax: (17)3201-5813 E-mail: cep@famerp.br