Janaína Monique Ferreira de Souza

**AVALIAÇÃO DOS CUSTOS DIRETOS HOSPITALARES DE UM
HOSPITAL PÚBLICO MUNICIPAL DA CIDADE DE SÃO PAULO**

Dissertação apresentada à Sociedade
Beneficente Israelita Brasileira Albert
Einstein para obtenção do Título de Mestre
em Ciências da Saúde.

São Paulo

2018

Janaína Monique Ferreira de Souza

**AVALIAÇÃO DOS CUSTOS DIRETOS HOSPITALARES DE UM
HOSPITAL PÚBLICO MUNICIPAL DA CIDADE DE SÃO PAULO**

Dissertação apresentada à Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein, para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Eliézer Silva

Coorientador: Prof. Dr. Adriano José Pereira

São Paulo

2018

S729a

Souza, Janaína Monique Ferreira de
Avaliação dos custos diretos hospitalares de um hospital público municipal da cidade de São Paulo / Janaína Monique Ferreira de Souza. -- São Paulo, 2018.
xii, 66 f.

Dissertação (Mestrado) – Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein. Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

Título em inglês: *Evaluation of the direct hospital costs of a municipal public hospital in São Paulo, Brazil.*

1. Alocação de custos. 2. Custos e análise de custo. 3. Controle de custos. 4. Custos hospitalares.

NLM – W 74

SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA ALBERT EINSTEIN

Coordenador do Curso de Pós-Graduação: Prof. Dr. Luiz Vicente Rizzo

Janaína Monique Ferreira de Souza

**AVALIAÇÃO DOS CUSTOS DIRETOS HOSPITALARES DE UM
HOSPITAL PÚBLICO MUNICIPAL DA CIDADE DE SÃO PAULO**

Presidente da banca: Prof. Dr. Eliézer Silva

BANCA EXAMINADORA

Membros titulares:

Prof. Dr. Marcelo Katz

Profa. Dra. Luci Corrêa

Prof. Dr. Guilherme de Paula Pinto Schettino

Membros suplentes:

Profa. Dra. Márcia Mello Costa de Liberal

Prof. Dr. Maycon Anderson Pires de Novais

Aprovada em: 25/05/2018.

Dedicatória

A Deus, por sua graça e misericórdia, por me proporcionar muito mais do que necessito.

A minha mãe (*in memoriam*), Maria de Fátima, por todo sacrifício para criar a mim e a minhas irmãs, pelo contínuo amor, admiração incondicional e por ser meu fôlego de vida diário.

Ao meu marido, Mateus, pelos incontáveis momentos de ajuda e consolo, além de contribuir significativamente na minha vida profissional, pessoal e espiritual.

Às minhas irmãs, Jaqueline e Joice, pelas constantes palavras de incentivo e oração, por me amarem e apoiarem meus sonhos.

Aos meus sogros, Natalino e Nadir, pelas orações, carinho e incentivo.

A minha cunhada, Giane, por ser minha intercessora constante.

Às minhas sobrinhas, Ana Laura, Raphaela e Ana Alice, por serem minha inspiração.

Agradecimentos

Minha eterna gratidão a Deus, por permitir viver este momento até o fim, depois de trilhar um longo caminho.

Ao diretor do Hospital Municipal Vila Santa Catarina, Guilherme de Paula Pinto Schettino, por me autorizar o livre acesso ao hospital para os treinamentos e auditorias de prontuários.

A gerente do Hospital Municipal Vila Santa Catarina, Gabriela Sato, por me ajudar em todas as informações necessárias para realização deste trabalho.

Ao Dr. Eliézer Silva sou muitíssimo grata e sinto grande privilégio em ter sido aceita como sua orientanda. Muito obrigada pelo aceite, pelas oportunidades em conhecer a prática da pesquisa, pela constante prontidão em orientar e incentivar, pela preocupação e interesse no meu desenvolvimento profissional. Espero ter a oportunidade de retribuir.

Ao Dr. Adriano José Pereira, meu coorientador, jamais esquecerei a paciência em me ensinar o caminho que estava trilhando, por proporcionar o meu desenvolvimento, por me responder prontamente em todos os questionamentos.

Ao gerente da auditoria de contas, Gilberto Cunha Galletta, pela oportunidade em trabalhar na área. Sua confiança em meu profissionalismo permitiu grande liberdade em poder conciliar as disciplinas e minha rotina de trabalho.

A coordenadora da auditoria de contas, Glauce Roseane de Almeida Brito, que me proporcionou inesquecíveis e significativos momentos de aprendizagem pessoal e profissional.

Aos meus professores e colegas do MBA em Gestão e Economia da Saúde da Escola Paulista de Medicina que me auxiliaram e transmitiram todo conhecimento na área de análise econômica em saúde.

Aos meus professores, Dr. Carlos Oliva, Dr. Marcelo Katz e Dra. Márcia de Liberal, pela participação na minha banca de qualificação.

Aos meus colegas de trabalho da auditoria de contas e demais setores do Hospital Israelita Albert Einstein e Hospital Municipal Vila Santa Catarina por toda disponibilidade e auxílio nessa longa jornada. Às estatísticas do Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa, Ana Carolina Cintra Nunes Mafra e Elivane da Silva Victor, por

compartilhar o conhecimento, pela compreensão, e empenho para ajudar com os testes estatísticos.

A gerente de custo, Helena Lumi Fukumoto, por me ajudar com o entendimento da metodologia de apuração de custos da instituição.

A diretora financeira do Hospital Israelita Albert Einstein, Patrícia Leisnock Santos, pela disponibilidade de fornecer os dados de custo para realização do meu trabalho, por me permitir participar das reuniões gerenciais para entendimento das tomadas de decisões.

Ao analista de custo, Marco Antônio de Salvo Júnior, por me auxiliar com o entendimento de todo processo que estava sendo realizado na determinação dos critérios de rateio da instituição.

A todos os demais docentes e assistentes do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* do Instituto de Ensino e Pesquisa do Hospital Israelita Albert Einstein, que contribuíram com seus inestimáveis ensinamentos para minha formação e constantes incentivos.

À Laudiceia Maurício de Almeida e Jaciele Conceição da Silva por todo esforço, dedicação, solidariedade e paciência, ajudando na solicitação de informações e agilizando os processos para a concretização deste trabalho.

A todos os amigos do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* do Instituto de Ensino e Pesquisa do Hospital Israelita Albert Einstein, velhos e novos, sempre serei grata pela oportunidade em aprender com vocês e a colaboração de todos nas atividades em grupo.

Sumário

Dedicatória	v
Agradecimentos.....	vi
Lista de tabelas	x
Lista de abreviaturas	xi
Resumo	xii
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Objetivos.....	2
2 REVISÃO DA LITERATURA	3
2.1 Aspectos sociodemográficos do Brasil	3
2.2 Os custos hospitalares	5
2.3 Sistema de custeio	7
2.3.1 Sistema de custeio por absorção	8
2.3.2 Direcionadores de custo	9
2.4 Sistema de financiamento brasileiro	9
2.4.1 Hospital Israelita Albert Einstein	10
2.4.2 Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional ao Sistema Único de Saúde	11
2.4.3 Hospital Municipal Vila Santa Catarina.....	11
2.4.3.1 Modelo de apuração do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional ao Sistema Único de Saúde	14
2.5 O Sistema de <i>diagnosis related groups</i>	14
3 MÉTODOS	16
3.1 Critérios de inclusão	16
3.2 Critérios de exclusão	16
3.3 Modelo de apuração de custo e desfecho	16
3.3.1 Dados clínicos e demográficos.....	16
3.3.2 Dados de custo.....	17
3.3.3 Dados de desfecho – <i>Diagnosis Related Groups</i>	17
3.3.4 Integração dos bancos de dados.....	18
3.4 Análise estatística.....	19
3.5 Aspectos éticos	20

4 RESULTADOS	21
5 DISCUSSÃO	30
5.1 Limitações	32
5.2 Lições aprendidas e contribuições	33
6 CONCLUSÕES	35
7 ANEXOS.....	36
8 REFERÊNCIAS	63
Abstract	
Apêndices	

Lista de tabelas

Tabela 1. Características demográficas dos pacientes do Hospital Municipal Vila Santa Catarina	21
Tabela 2. Custos por desfecho hospitalar	23
Tabela 3. Diagnóstico de alta e custos das Internações durante o ano	24
Tabela 4. Características dos pacientes segundo o custo total das internações	26
Tabela 5. Associação entre alto custo da internação, tempo de permanência e direcionadores de custo por internação	27

Lista de abreviaturas

BI	Inteligência empresarial (<i>Business Intelligence</i>)
BW	Armazém de negócios (<i>Business Warehouse</i>)
CID	Classificação Internacional de Doenças
CFC	Conselho Federal de Contabilidade
CROSS	Central de Regulação de Ofertas de Serviços de Saúde
DRG	Grupo de doenças relacionadas (<i>Diagnosis Related Groups</i>)
DW	Armazém de dados (<i>Data Warehouse</i>)
HIAE	Hospital Israelita Albert Einstein
HMVSC	Hospital Municipal Vila Santa Catarina
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MDC	Categoria de diagnósticos maiores (<i>Major Diagnosis Categories</i>)
OMS	Organização Mundial de Saúde
PROADI	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional
SAP	Sistemas, Aplicativos e Produtos para Processamento de Dados
SGH	Sistema de Gestão Hospitalar
SUS	Sistema Único de Saúde
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

Resumo

Objetivos: Mensurar o custo operacional, de um hospital público municipal da cidade de São Paulo e identificar fatores que influenciaram no aumento do custo durante o ano de 2016. **Métodos:** Estudo de coorte prospectivo realizado de janeiro a dezembro de 2016, em pacientes internados no Hospital Municipal Vila Santa Catarina, hospital público municipal terciário de São Paulo, Brasil. **Resultados:** Um total de 8.702 pacientes foram identificados com um custo médio por paciente/dia de R\$ 3.093,33 com mediana de R\$ 5.950,82, com um custo operacional total de R\$ 158.861.058,90. O transplante obteve a maior mediana de custo, enquanto que a maternidade obteve a menor. A taxa de pacientes com custo até R\$ 10.000,00 foi de 69,9%. Dentre os fatores que influenciaram o aumento do custo por internação, a idade está associada com um aumento de 6,6% no custo para cada acréscimo de um ano na idade. As internações de pacientes do sexo feminino apresentaram chance 1,1 vezes a chance de aumento do custo associado a pacientes internados do sexo masculino. Observou-se também que todos os diagnósticos de alta por categoria *Major Diagnostic Category* apresentaram chances de alto custo comparadas aos pacientes da categoria diagnóstica recém-nascidos e outros neonatos que não demonstrou significância estatística associado aos fatores influenciadores de aumento no custo. Pacientes que foram a óbito tiveram 8 vezes mais chance de aumento no custo comparados aos pacientes que obtiveram alta hospitalar. Os pacientes do departamento materno-infantil tiveram menor proporção de alto custo, enquanto que oncologia, transplante e clínica-médica apresentam respectivamente chances estimadas em 18,8 vezes ($p<0,001$), 15,8 vezes ($p<0,001$) e 13,7 vezes ($p<0,001$) a chance de alto custo do departamento de maternidade. **Conclusões:** Os dados puderam subsidiar o conhecimento da alocação dos recursos, reforçando a necessidade de implantação de uma metodologia de apuração de custo nas instituições públicas brasileiras. Dentre os fatores que influenciaram o aumento do custo hospitalar destacou-se o aumento na idade, a raça branca, óbito hospitalar, tempo de permanência hospitalar, bem como as internações no departamento de oncologia. Dentre os *Major Diagnostic Category*, a categoria doenças e distúrbios do sistema reprodutor masculino destacou-se como maior influenciador de aumento do custo.

1 INTRODUÇÃO

Custo direto médico em saúde dentro da área da economia da saúde expressa a avaliação do valor monetário gasto nos insumos utilizados para prover as intervenções sob análise, levando em consideração o ambiente médico-hospitalar, como recursos humanos, instalações físicas, medicamentos, internações e diagnósticos.⁽¹⁾ Para Alonso, “o conhecimento dos custos dos serviços hospitalares é fundamental para se atingir uma alocação eficiente de recursos”. O desconhecimento dos custos é o maior indicador de ineficiência no provimento dos serviços.⁽²⁾

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) o Brasil já consome cerca de 9% do seu produto interno bruto em saúde abaixo do que países como Estados Unidos (17,1%), Canadá (10,4%) gastam na promoção de saúde, e semelhante ao Reino Unido (9,1%), com a diferença no valor *per capita*, onde são investidos USD(\$)³3,377 e no Brasil USD(\$)³1,318 *per capita* e não alcançou-se os padrões de eficiência necessário.⁽³⁾

Por meio da primeira e grande conquista do Movimento da Reforma Sanitária, em 1988, houve a definição na Constituição Federal relativa ao setor de saúde no país.⁽⁴⁾ Diante disso as instituições hospitalares estão com um novo desafio, demonstrar os custos reais, permitindo iniciar um novo movimento de reforma na saúde brasileira, neste momento a maior necessidade das instituições hospitalares é deixar de conhecer seus preços e passarem a conhecer seus custos, estabelecerem um parâmetro de comparação entre o quanto custa e quanto se recebe pelo serviço, Dussault descreve que “o aumento dos recursos não vai, de *per si*, elevar a eficácia nem a eficiência dos serviços”. Escolhas das prioridades pelo conhecimento da alocação de recursos ajudarão a escolher melhores estratégias para as organizações, capazes de atingir os objetivos de saúde para a comunidade.⁽⁵⁾

Dentre os maiores desafios enfrentados para a construção do sistema de saúde, o financiamento tem se destacado como preocupação permanente de todos os envolvidos diretamente no processo. Garantir a universalidade e a integralidade de atendimento, em cenário marcado por tantas restrições orçamentárias e financeiras, e alocar recursos de forma equânime, num país de tantas desigualdades sociais e regionais, tem representado um grande desafio para os gestores.⁽⁶⁾

As instituições privadas iniciaram uma busca na melhoria dos modelos de financiamento na saúde suplementar do Brasil, em 2014 o Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE), adotou a governança *Triple Aim*,⁽⁷⁾ que estabelece mudanças na abordagem, estruturação e monitoramento dos serviços de saúde, com foco na experiência do cuidado, redução do custo *per capita* dos serviços de saúde e abordagem populacional. O *Value Management Office* (VMO), um escritório integrado dentro do HIAE desde 2017 tem com o objetivo de divulgar a cultura e alinhar os conceitos de *value-based health care* (VBHC) em todo o sistema hospitalar, integrando dados de diferentes fontes e fornecendo informações para definir a viabilidade de novos modelos de pagamentos baseados em valores para diferentes condições médicas, com base na prática e na variação de custos.⁽⁸⁾

O VBHC descrito em 2010 por Porter⁽⁹⁾ refere que o modelo de apuração de custo deve estar direcionado em um ciclo completo de tratamento do paciente, sendo a proposta apresentada ao Ministério da Saúde no Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional (PROADI) do Sistema Único de Saúde (SUS) para o triênio 2015-2017 como norteador do projeto de custo e desfecho para o Hospital Municipal Vila Santa Catarina.⁽¹⁰⁾

Portanto, assim como a saúde suplementar brasileira tem se preocupado com a sustentabilidade do setor privado de saúde, há uma necessidade de iniciar a mesma discussão no setor público, permitindo conhecer os custos dos pacientes do SUS em um ciclo completo de tratamento, disponibilizando dados à gestão, ao Ministério da Saúde e a sociedade sobre como e onde os recursos provenientes de pagamento de impostos estão sendo utilizados pelos administradores. Mas isto só será possível se houver a mensuração dos custos no setor de saúde pública, iniciando pelos custos diretos hospitalares, que permitirá uma avaliação da eficiência entre o orçamento e o custo real de operação destas unidades.

1.1 Objetivos

1. Mensurar o custo operacional de um hospital público municipal da cidade de São Paulo no ano de 2016;
2. Identificar os determinantes relacionados aos altos custos nas internações.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Aspectos sociodemográficos do Brasil

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estima que até 2050 a taxa de natalidade para o Brasil seja de 8,1% por 1.000 habitantes. Em 2010 a população se constituía por 51% de mulheres e 49% de homens, sendo que em 2011 o número de habitantes residentes no país era de 195.243 milhões, com estimativa projetada de 208.200.473 em novembro de 2017 com um novo nascimento a cada 21 segundos.^(11,12) A pirâmide etária brasileira foi invertida nos últimos 70 anos, esse fato iniciou de forma lenta até 1940 e com uma acelerada mudança a partir de 1960 com a queda da taxa de fecundidade, crescimento populacional de pessoas em idade ativa e idosa.⁽¹³⁾ Com a diminuição da taxa de natalidade e um declínio na taxa de mortalidade, onde recuamos de 21 para 10 óbitos por mil habitantes, pode-se dizer que essa mudança no perfil foi impulsionada pelo sistema de saúde público, a previdência social, a infraestrutura urbana e a regulamentação do trabalho na principais regiões do país, também aliado a esses fatores temos o crescimento da indústria farmoquímica que foi fundamental para o controle das doenças infectocontagiosas e pulmonares que era responsável por grande parte do alto índice de mortalidade.⁽¹⁴⁾

Em consequência dessa mudança, ainda segundo dados do IBGE, percebe-se o estreitamento da base da pirâmide com redução significativa no número de crianças e adolescentes, com perspectivas do aumento da média da idade para 2020 que poderão chegar a média de 35,0 anos e em 2050, a 48,3 anos, o número de pessoas com mais de 60 anos duplicará passando de 14,2 milhões alcançando 66,5 milhões de pessoas em 2050. A maior preocupação desta tendência é o fato de uma redução da carga econômica potencial, em 2020 haverá em torno de 53,2 inativos para cada 100 pessoas com idade ativa, chegando em 2050 a 76,8 inativos para cada 100 pessoas em idade ativa tornando o perfil populacional brasileiro de pessoas idosas.⁽¹⁴⁾ O impacto das mudanças demográficas leva a novas demandas com relação aos serviços que os governos e a sociedade devem prestar aos distintos grupos etários por meio de implementação de programas e políticas públicas, o fato mais preocupante está relacionado a área da saúde como os indicadores de média de tempo de internações, gasto médio dessas internações, e médias de dias de permanência

hospitalar. Levando a uma reflexão sobre a complexidade crescente das doenças, dos procedimentos médicos e os aspectos da aceleração das despesas resultantes do processo de envelhecimento.⁽¹⁴⁾ Os gestores responsáveis por esta cadeia de atendimento precisam levar em consideração que o número de 19,6 milhões saltará para 66,5 milhões, entre 2010 a 2050 representando um aumento de 239% e será necessário pensar em como prover saúde a esta população com recursos finitos.^(14,15)

É necessário pensar em como resolver os problemas de financiamento e sustentabilidade do sistema, Kaplan et al. afirmaram que o conhecimento dos custos, vai muito além do que a contabilidade para fins fiscais que os hospitais realizam com a finalidade de pagamento de impostos, custo por departamento ou financiamento de receitas pelo estado, as noções de custo visam disponibilizar informações sobre o perfil dos pacientes, das internações possibilitando definir as prioridades, discutir sobre a eficiência das suas operações, e propor sugestões pautadas em indicadores socioeconômicos, direcionando o caminho para uma adequada mensuração dos recursos necessários para operação da organização, a fim de utilizá-los de forma mais racional, direcionando esforços para aquilo que agrega valor e aumenta a qualidade da assistência ao paciente.⁽¹⁶⁾ Os aspectos sociais e demográficos da população, associado com a informação dos custos dos avanços e o incremento científico, tecnológico, desperdícios, uso irrestrito de insumos permite um melhor gerenciamento dos recursos financeiros tornando o sistema sustentável e financiável.

A tecnologia deve estar estruturada a serviço do homem e não o contrário, seu uso abusivo é um mito que deve ser revertido por meio de uma interação mais próxima entre médicos, pacientes e provedores de financiamentos, que precisam questionar inclusive os modelos de remuneração, modelos de financiamento realizados no Brasil tanto no sistema privado e principalmente pelo SUS que utiliza-se de uma tabela pré-fixada com valores há muitos anos defasadas.⁽¹⁷⁾ Para que o governo e a sociedade saibam quanto custa para prover efetivamente os serviços públicos Porter descreveu que é necessário que as instituições apurem seus custos como medida de eficiência na administração dos recursos, dado que a eficiência é a relação entre os resultados e o custo para obtê-los, portanto se não sabemos os nossos custos, não podemos discutir como e onde é necessário realizar mudanças operacionais e práticas clínicas.⁽⁹⁾ As ações sobre os determinantes de saúde não se limitam às ações tradicionais do Ministério da Saúde, cada provedor precisa ser responsável por ações

que vinculam a alocação de recursos ao desenvolvimento de serviços com objetivo de saúde expresso em termos de indicadores observáveis, de uma maneira eficaz.⁽⁵⁾

2.2 Os custos hospitalares

As instituições hospitalares são instituições pluralistas, responsáveis pelo gasto de 60% do financiamento público dentro do sistema de saúde, e com o aumento dos gastos públicos e privados com estas instituições é necessária a urgente necessidade de discussão sobre a aplicação dos recursos existentes, pois para que se alcance mudanças de financiamento ou de resolutividade de alocação de recursos é preciso que entendam se há insuficiência de recursos ou falta de gerenciamento.⁽¹⁸⁾

Lee descreveu a preocupação com os custos das epidemias na Filadélfia. Ele utilizou de uma pergunta que até hoje é debatida, “qual o valor monetário de uma vida humana?”⁽¹⁹⁾ No contexto de sistema de saúde onde a medicina é responsável pela busca, aperfeiçoamento técnico e científico no que tange aos tratamentos, afinamento das tecnologias, percebe-se nas últimas décadas um ganho incremental nos custos, demandando uma preocupação quanto ao financiamento desses tratamentos, entendemos que há dificuldade em valorar a vida, mas há como mapear os custos de tal forma que possa tornar os recursos que são finitos capazes de gerir os pagamento e sustentabilidade do sistema.⁽²⁰⁾

Percebe-se que os hospitais possuem uma baixa margem operacional indicando a necessidade de conhecimento e controle da apuração de seus custos, para que otimizem negociações com os setores de compras, evitem desperdícios, perdas financeiras com produtos vencidos, mas principalmente controle o uso excessivo, identificando a solicitação de pedidos de exames desnecessários, desperdícios de materiais e medicamentos e ainda a percepção para cada ação, como no caso de adequação do cuidado individual como a devida indicação de cirurgia no momento certo e não tardiamente, não reconhecer distanásia, entre outros. As buscas do conhecimento dos custos institucionais precisam estar interligadas aos seus desfechos clínicos, permitindo um conhecimento destes custos por paciente e/ou internações e não apenas o custo por departamento ou procedimento, pois a mudança na prática clínica só é gerada com a aproximação entre gestores e equipe multidisciplinar, responsáveis por solicitar o cuidado adequado, gerindo a quantidade

demandada de serviços, sem essa aproximação, não há como agregar valor ao paciente segundo Brownlee et al.⁽²¹⁾

Arashiro⁽²²⁾ relata como as organizações vêm sofrendo pressão para, cada vez mais, reduzirem seus custos e alocarem de maneira eficaz os seus recursos. Especialmente na área da saúde, esse desafio torna-se foco, na busca de formas sustentáveis de prestação de serviços eficazes e gerenciamento efetivo dos recursos.⁽²³⁾

Mas o grande desafio em termos de gerenciamento de custos ainda segundo Kaplan et al.⁽¹⁶⁾ é obter uma visão estratégica e gerencial, de forma integrada, e não somente como uma ação de controle ou corte de custo.

Sabe-se que há falta de recursos financeiros, mas também falta gestão, e há falta de conhecimento sobre a importância do gerenciamento das instituições públicas.^(24,25) A demanda por tratamentos aumenta a cada ano, sendo crescente a necessidade de profissionais capacitados para gerir e melhorar a assistência à saúde das instituições visando um melhor desempenho e redução de custos diretos hospitalares.^(26–29)

O conhecimento dos custos de tratamento dos pacientes internados nas instituições hospitalares permite um avanço na tomada de decisão, trazem a eficiência operacional, redução de ociosidade, e até mesmo estruturação de especialização do setor, uma vez que o custo é tudo que foi gasto para produzir um bem ou na apresentação de um serviço, de uma forma mais simples, o custo somente ocorre quando, efetivamente, o gasto é utilizado para produção de um bem ou prestação do serviço.⁽¹⁶⁾

Com a baixa adesão de hospitais públicos que utilizam algum sistema de apuração de custo no país percebe-se a necessidade urgente do setor em entender onde os recursos estão sendo consumidos, em pensar em um sistema de informação que seja capaz de gerenciar os custos, atingindo informações locais que forneçam dados concretos sobre qual a necessidade do setor, obtenção de mais recursos para o financiamento ou aperfeiçoamento da alocação e gestão destes recursos.⁽³⁰⁾ Estudo publicado por Gomes et al. sobre investigação de métodos de custeio hospitalares apontou que a baixa apuração de custos nas instituições públicas não são realizadas por falta de orientação técnica, viabilidade de um *software* de sistema de apuração de custo e pelo fato de que os custos são considerados irrelevantes para a gestão.⁽³⁰⁾

Um estudo realizado por Barros et al. em hospitais universitários federais no Brasil concluíram que apenas 20% dos hospitais federais, ou seja, apenas 9 dos 45 existentes no país, possuíam algum sistema de apuração de custo implantado, e dos que possuíam a implantação do sistema estava sendo realizada de forma lenta por falta de pessoal, equipamento de informática e um sistema de apuração de custo.⁽³¹⁾

A avaliação dos hospitais é uma tarefa difícil, e existe pouca orientação a respeito de metodologias apropriadas, os estudos na grande maioria vêm dos Estados Unidos, Europa e Canadá, que discutem o problema de ineficiência de gestão financeira desde os anos 1970 e 1980, onde o uso de um processo estruturado mudou e reduziu os custos operacionais.^(32,33)

No Brasil, em 2013, o Ministério da Saúde por meio do Plano Nacional de Gestão de Custo realizou a descrição das diretrizes metodológicas para que as instituições hospitalares brasileiras pudessem utilizar os métodos contábeis como norteador da implantação de um sistema de apuração de custos. Nestas diretrizes são apontadas duas metodologias para fim de gerenciamento de suas decisões, são os sistemas de custeio por macrocusteio (*top down*) ou microcusteio (*bottom-up*).⁽²⁴⁾

2.3 Sistema de custeio

Belke et al. definiram sistemas de custeio como conjuntos de procedimentos adotados para calcular algo, avaliar os bens e serviços nela processados. O sistema de custeio estabelece a metodologia aplicada ao desenvolvimento da estimativa de custos.⁽³⁴⁾

Estas ferramentas segundo Abbas et al. são necessárias para gerar informações que possibilitam o uso desses dados para tomar decisões, eles precisam ser compatíveis com o objetivo e as características das organizações.⁽³⁵⁾ Os métodos de custeio dividem-se em tradicionais e avançados, são considerados, métodos como tradicionais o custeio por absorção ou (*top down*) que atendem a legislação e o segundo método, o *bottom-up* o mais apropriado a tomada de decisão.⁽³⁵⁾

Kaplan et al. descreveram a metodologia *Time Driven Activity Based Costing*,⁽¹⁶⁾ um modelo que apura os custos por microcusteio (*bottom-up*),

metodologia que utiliza o tempo para determinar os direcionadores de custo, e permitir um melhor gerenciamento dos custos para tomada de decisão sobre a maneira de alocação dos recursos, devido ao alto custo de implantação e grande dificuldade de gerenciamentos deste método em instituições que possuem um grande volume de informações, os métodos tradicionais *top down* tem sido o mais utilizado nas instituições brasileiras que adotam um sistema de custeio.⁽³⁵⁾ Este método da contabilidade de custo permite apurar custos para fins fiscais, pagamentos de imposto e para fins gerenciais, onde possibilita utilizar relatórios fornecidos pela área da contabilidade após apuração dos custos diretos hospitalares incorridos mensalmente para análise, assim como o método *bottom-up*, ambos têm a finalidade de possibilitar o gerenciamento e tomadas de decisões.⁽³⁵⁾ Com isso, cada um dos métodos possuem características gerenciais voltadas para o planejamento, avaliação, controle, tomada de decisão e visam atender também dispositivos legais exigidos aos serviços de saúde que utilizam algum sistema de custos, na demonstração de resultado e comprovação da eficácia e eficiência econômica. Porém, não há um método universal de sistemas de informação de custos, cada instituição precisa buscar qual deles podem atender às necessidades locais com maior ou menor grau de especialização.⁽¹⁾

2.3.1 Sistema de custeio por absorção

O sistema de custo por absorção segue a Resolução do Conselho Federal de Contabilidade (CFC) nº 1.366, de 25 de novembro de 2011. Este método apropria todos os custos da produção dos bens e todos os gastos de produção são distribuídos nos produtos ou serviços realizados.⁽³⁶⁾

O método de custeio por absorção (*top down*) mais comum nas instituições que utilizam o método empregam a divisão dos centros de custos por departamentalização, ele agrega cada um dos produtos ou serviços pelas suas semelhanças, são setores ou áreas da organização que realizam atividades homogêneas no processo produtivo e sua divisão se dá pela natureza de sua atividade.⁽³²⁾

Segundo o Wilson et al. e Fishman et al. a maior vantagem do sistema *top down* é que essa metodologia suporta estimativa do custo marginal de um

diagnóstico específico no contexto de múltiplas comorbidades, especificamente, as doenças interagem com comorbidades no aumento do uso de recursos e custos.^(37,38)

Após o término de apuração dos custos de cada um dos centros de custos estipulados estes custos são alocados nos direcionadores de custos.

2.3.2 Direcionadores de custo

Os direcionadores de custos são fatores que determinam a ocorrência de uma atividade, identificam como que as atividades exigem recursos para serem realizadas, o direcionador de custos é a verdadeira causa dos custos.⁽²⁾

Stock et al. utilizam a expressão de direcionadores de custos como indicativo de atividade que são responsáveis pelas características de precisão, custo e indução ao comportamento, o gerador de custo e o definidor de “qualquer fator que causa uma alteração nos custos de uma atividade.”⁽²⁹⁾

Os direcionadores de custo são utilizados como ferramentas de rastreabilidade e alocação dos custos, permitindo a identificação do custo por paciente e por internação.

2.4 Sistema de financiamento brasileiro

O Brasil se organiza em um sistema político federativo constituído por três esferas de governo, união, estados e municípios, todas consideradas pela Constituição da República de 1988 como entes com autonomia administrativa e sem vinculação hierárquica, possuem um sistema descentralizado, onde cada unidade utiliza sua própria ferramenta de gestão na tomada de decisão e gerenciamento dos recursos, isso torna mais complexa a implementação de políticas sociais de abrangência nacional, particularmente nos casos em que a situação de diversidade diz respeito à existência de marcantes desigualdades e exclusão social.⁽³⁹⁾

De acordo com a Constituição Federal no Art. 196 a “saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação”.

Quanto ao financiamento dos hospitais públicos, estes são realizados com recursos públicos dentro do sistema de saúde brasileiro condicionado a três modelos: pagamento *per capita*: onde há uma fixação dos gastos; pagamento por prestações de serviços; pagamento por orçamentos diretos.⁽⁴⁰⁾ Através do SUS, as instituições recebem os recursos pelo orçamento da seguridade social, da união, dos estados, do distrito federal e dos municípios, além de outras fontes, sendo que as instituições privadas participam de forma complementar do SUS no gerenciamento das instituições públicas, segundo diretrizes deste, mediante contrato de direito público ou convênio, tendo preferência as entidades filantrópicas e as sem fins lucrativos.⁽⁴¹⁾ As instituições privadas participam no financiamento complementar ao SUS por meio do Certificado de Entidade Beneficente de Assistência Social em Saúde (CEBAS-SAÚDE) que até 2008 deveriam destinar 20% da receita ou 60% de atendimento SUS, conforme inciso VI do artigo 3º do decreto nº 2.536.

A partir de 2009 o Ministério da Saúde alterou as exigências, as instituições filantrópicas devem agora destinar 100% das isenções usufruídas nos benefícios fiscais recebidos, são eles: [cota patronal + contribuição para o financiamento da seguridade social (COFINS) + programa de integração social (PIS)] conforme decreto nº 5.895 e portarias nºs 3.276 e 2.734, ratificados pela lei nº 12.101 de 27 novembro de 2009.

Os hospitais filantrópicos participantes da parceria público-privada com o Ministério da Saúde precisam realizar prestações de contas conforme determinação da Portaria 936 – vigente desde 2011. Sendo que a Portaria 2.814 que revogou a Portaria 1.826 determina o modelo de prestação de constas dos projetos realizados por meio desta parceria, e que tiveram início em agosto de 2012. Estas diretrizes foram estabelecidas para acompanhamento, monitoramento, e prestação de contas, além dos *layouts* os relatórios de prestação de contas semestral e anual.⁽¹⁰⁾

2.4.1 Hospital Israelita Albert Einstein

O HIAE é um hospital terciário de natureza filantrópica, localizado na zona sul da cidade de São Paulo. Foi fundado pela comunidade judaica em 4 de junho de 1955. É uma das unidades de saúde mais conhecidas do Brasil pela qualidade de atendimento e pelos equipamentos e especialidades médicas de que dispõe para tratar

os principais tipos de patologias, sendo o hospital privado mais moderno da América Latina. Em 1999 tornou-se a primeira instituição de saúde fora dos Estados Unidos a ser reconhecida pela *Joint Commission International* (a certificadora de serviços de saúde mais importante do mundo).⁽⁴²⁾

É considerado uma das melhores instituições médicas latino-americanas e configura-se como um complexo de saúde cujo foco de atuação está nas áreas da medicina de alta complexidade.⁽⁴³⁾

O HIAE em parceria com a prefeitura, Ministério da Saúde através do CEBAS-SAÚDE, gerencia o Hospital Municipal Vila Santa Catarina (HMOVSC), instituição pertencente ao PROADI-SUS.

2.4.2 Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional ao Sistema Único de Saúde

O PROADI-SUS nasceu do reconhecimento dos hospitais de excelência. Essa parceria público-privada tem como papel, transferir experiências e processos de melhoria para o SUS. Este programa é realizado por meio de projetos, que são apresentados pelas entidades de saúde ao Ministério da Saúde que os avalia por meio de suas secretarias competentes ou entidades vinculadas. Uma vez aprovados, são pactuados mediante um termo de ajuste. Os resultados são comprovados com base no custo de execução dos projetos.⁽¹⁰⁾

O PROADI-SUS segue diretrizes estabelecidas pelo Ministério da Saúde sobre as isenções concedidas *versus* comprovação como gastos com mão de obra, PIS, COFINS (receita), verificando isenções *versus* comprovações.

A vigência de cada projeto é de três anos. Os projetos são executados pelas entidades de saúde com os recursos da isenção fiscal usufruída (contribuições sociais) a que têm direito, em função do CEBAS-SAÚDE.

2.4.3 Hospital Municipal Vila Santa Catarina

O HMOVSC Doutor Gilson de Cássia Marques de Carvalho foi inaugurado em junho de 2015, esta unidade hospitalar encontrava-se desativada desde

2011 por falência do grupo particular que a administrava. Foram utilizados para o custeio cerca de R\$ 160,00 milhões por ano de recursos do HIAE para sua viabilização e funcionamento. A estrutura hospitalar foi instalada em um terreno de oito mil m² e área construída de 25 mil metros quadrados.

O HMOVSC possui um total de 170 leitos, assim distribuídos: a) 118 leitos de internação, 20 leitos de unidade de terapia intensiva (UTI) adulto, 09 leitos de UTI pediátrica, 11 leitos de UTI neonatal, 12 leitos de semi-intensiva neonatal, 05 salas cirúrgicas (geral e transplante), 03 salas de centro obstétrico, 03 salas de parto natural, 05 posições de diálise e 21 salas de ambulatório.

Com 1.052 funcionários, dentre estes 124 médicos, 152 enfermeiros, 204 técnicos e auxiliares de enfermagem, 46 profissionais de equipe multidisciplinar (biomédicos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, farmacêuticos) e 526 profissionais não assistenciais.

O HMOVSC é uma unidade hospitalar composta por atendimentos de diversos projetos do programa PROADI-SUS. O departamento de transplante está subdividido no atendimento de pacientes em fases de pré-transplante, transplante e pós-transplante:

a) Pré-transplante: fase que compreende a avaliação dos pacientes, quanto aos critérios definidos para inscrição em lista de espera, período em que o paciente permanece aguardando a oferta do órgão até a data do transplante;

b) Transplante: fase em que ocorre, de fato, o implante do órgão. Esta fase compreende a data de internação para a cirurgia até a sua alta;

c) Pós-transplante: fase de tratamento que compreende todos os atendimentos/procedimentos/exames pós-alta do período de internação após o transplante. Esta fase de acompanhamento se encerra em caso de óbito, transferência do paciente para outros centros e/ou perda de seguimento.

O departamento de clínica médico-cirúrgica, destina-se a pacientes recebidos por meio da solicitação de vaga pela Central de Regulação de Ofertas de Serviços de Saúde (CROSS), serviço que busca otimizar os recursos assistenciais disponíveis, garantindo a melhor alternativa assistencial face à necessidade do paciente.

O departamento de oncologia destina-se a pacientes oncológicos, com indicação de cirurgia geral, urológica ou vascular, vindos da Rede Municipal de

Saúde, por meio do agendamento pelo Sistema Integrado de Gestão de atendimento (SIGA).

O departamento materno-infantil caracteriza-se pelo recebimento de gestantes de alto risco, por meio de encaminhamentos das Unidades de Referência ou Pronto Atendimento Obstétrico e neonatos de baixo e alto risco, nascidos das gestantes recebidas para o parto.

A unidade de pronto atendimento (UPA) Santa Catarina, parte do HMOVSC, pertence à gestão da Prefeitura Municipal de São Paulo e atende usuários com quadro clínico agudo nas especialidades: clínica médica, pediatria, cirurgia geral e ortopedia.

Os atendimentos no HMOVSC são serviços oferecidos por meio da rede pública e são regulados pela Secretaria de Saúde. O sistema de gerenciamento é feito por meio de duas centrais – a Central de Regulação de Internação Hospitalar e a Central de Marcação de Consultas e Exames. O sistema ordena as solicitações de 24 tipos de exames, consultas em sete especialidades (com diversas subespecialidades), leitos de UTI, além de cirurgias vasculares e plásticas, obedecendo a uma classificação de risco com o objetivo de facilitar o acesso do paciente aos serviços de saúde.

O HMOVSC foi planejado para utilizar toda a estrutura de informação do HIAE para que houvesse rastreabilidade das informações, portanto os pacientes na admissão são cadastrados no Sistema de Gestão Hospitalar (SGH) (InterSystems *TrakCare*®1996-2017, Cambridge, MA), um sistema eletrônico que armazena os dados clínicos, demográficos, e utilização de recursos.

Cada paciente tem um número de prontuário e esse número de identificação do paciente permanece sempre o mesmo em todas as internações. A cada nova admissão gera-se um número de registro hospitalar para a internação atual.

No momento da admissão hospitalar, são coletados os seguintes dados: data da hospitalização, idade, sexo, etnia, número de registro hospitalar, motivo (ou diagnóstico) de admissão, diagnósticos secundários, comorbidades.

Na alta, óbito ou transferência do paciente, o médico realiza o preenchimento do diagnóstico de alta no sistema de grupo de doenças relacionadas (DRG – *Diagnosis Related Groups*).

2.4.3.1 Modelo de apuração do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional ao Sistema Único de Saúde

A partir da parceria entre HIAE e Ministério da Saúde para financiamento do HNVSC houve a necessidade de iniciar a descrição do modelo de apuração de custo do PROADI-SUS.

O HIAE realiza a apuração de custo por meio de um sistema totalmente automatizado, utilizando o SGH para identificar o paciente, os centros de custos e o volume de lançamentos, e um Sistema, Aplicativos e Produtos para Processamento de Dados (SAP) para realizar a apuração de custo de insumos (materiais e medicamentos), onde um algoritmo integrado aos sistemas *Business Warehouse* (BW) realiza o agrupamento das informações de custo por departamento, por internação e por paciente, processo descrito no anexo 1.

Ao final da apuração é emitido pela área de custo um relatório de custo por paciente, por internação dos pacientes do HNVSC. Assim fornecendo uma carga de dados com as informações de todas as unidades produtivas. O modelo de apuração de PROADI-SUS, encontra-se descrito no anexo 2.

2.5 O Sistema de *diagnosis related groups*

Como visão geral, a classificação empregada pelo DRG, determina pacientes em grupos com as mesmas características clínicas e tratamentos, com consumo de recursos similares desde sua admissão até a alta, proporcionando às instituições de saúde uma melhor análise de suas atividades, custos e qualidade dos serviços.^(44–46)

O DRG foi desenvolvido pela *Yale University* (EUA). Inicialmente, foi concebido para identificar produtos (conjunto de intervenções) aplicados a determinados pacientes, para fins de pagamentos pelo sistema de saúde, o sistema abrange e quantifica três diferentes dimensões de uma determinada doença, todos com grande importância em pesquisa e/ou no gerenciamento de custos: gravidade da doença, risco de mortalidade e intensidade no uso de recursos. O processo de formação dos DRG foi iniciado dividindo todos os possíveis diagnósticos principais em 23 áreas de diagnósticos principais mutuamente exclusivas, mencionadas como

categoria de diagnósticos maiores (MDC – *Major Diagnostic Categories*). Dois novos MDCs foram criados na oitava versão dos DRGs.

Os MDCs foram formados por painéis médicos, como o primeiro passo para garantir que os DRGs sejam clinicamente coerentes. Os diagnósticos em cada MDC correspondem a um único sistema de órgãos ou etiologia e, em geral, estão associados a uma determinada especialidade médica. Assim, a fim de manter o requisito de coerência clínica, nenhum DRG final pode conter pacientes em diferentes MDCs. O MDC foi construído para corresponder a um sistema de órgãos principal (sistema respiratório, sistema circulatório, sistema digestivo) em vez de etiologia (malignidades, doenças infecciosas). Esta abordagem foi utilizada, uma vez que o atendimento clínico é geralmente organizado de acordo com o sistema de órgãos afetados, e não a etiologia. Assim, doenças envolvendo tanto um sistema de órgãos particular quanto uma etiologia particular (por exemplo, neoplasia maligna de rim) foram atribuídos ao MDC correspondente ao sistema de órgãos envolvido. No entanto, nem todas as doenças ou distúrbios podem ser atribuídos a um MDC baseado em sistema orgânico e um número assim foram criados MDCs residuais (por exemplo, doenças infecciosas sistêmicas, doenças mieloproliferativas e neoplasias pouco diferenciadas). Por exemplo, as doenças infecciosas por envenenamento alimentar são atribuídas ao MDC do sistema digestivo enquanto a tuberculose pulmonar é atribuída ao MDC do sistema respiratório. Por outro lado, doenças infecciosas como a malária, tuberculose e septicemia, que normalmente envolvem todo o corpo, são atribuídas à categoria “sistêmica doença infecciosa” no MDC.⁽⁴⁷⁾

No Brasil quando os grupos de trabalho que discutem o uso do DRG enfatizam que a ferramenta permitirá um sistema de remuneração mais justo, aos provedores de saúde que conseguirem uma entrega de saúde mais efetiva.⁽⁴⁸⁾

No HIAE a ferramenta ainda não está validada para ser utilizada no modelo de remuneração de pagamento dos serviços, o sistema DRG vem sendo utilizado no apoio ao conhecimento do perfil nosológico do hospital e para avaliar a qualidade da assistência.⁽⁴⁸⁾

3 MÉTODOS

Foi realizado um estudo de coorte prospectivo, com foco na descrição dos custos diretos hospitalares do HMVSC, disponibilizando a gestão, ao Ministério da Saúde e à sociedade o conhecimento sobre como e onde os recursos foram alocados por meio da mensuração do custo operacional e identificação dos fatores que influenciaram o aumento do custo hospitalar.

3.1 Critérios de inclusão

Todos os pacientes internados que receberam alta administrativa ou foram a óbito hospitalar no HMVSC, com uma ou mais internações, pertencentes aos projetos PROADI-SUS, nos departamentos de clínica médico-cirúrgica, materno-infantil, oncologia e transplante no período de 1 de janeiro a 31 de dezembro de 2016.

3.2 Critérios de exclusão

Pacientes da UPA que não internaram, pacientes pertencentes a outros projetos PROADI-SUS não descritos nos critérios de inclusão, pacientes ambulatoriais e diagnósticos. Internações com custos sendo lançados duplicados em dois projetos, esses casos foram checados pela pesquisadora e excluídas as duplicidades.

3.3 Modelo de apuração de custo e desfecho

3.3.1 Dados clínicos e demográficos

Os dados das variáveis como idade, sexo, raça, desfecho de alta, número de internações, perfil das internações foram extraídas do SGH.

3.3.2 Dados de custo

Os dados de custos foram obtidos pela área da contabilidade após apuração dos custos no final de cada mês, pelo método de absorção (*top down*).

As variáveis coletas foram custo médio de cada direcionador, diárias (unidades de internação), taxas (centro cirúrgico e centro obstétrico), honorários (anestesistas), atendimentos (equipe multiprofissional), exames (laboratório e imagem), enfermagem (centro de diálise); procedimentos (banco de sangue e hemodinâmica), materiais e medicamentos por paciente e por internação para os projetos incluídos neste estudo e utilizando como norteador o departamento cadastrado na primeira internação. Pacientes que foram atendidos em outras unidades do HIAE, em caso de procedimentos não realizados no HMVSC, tiveram seus custos de atendimentos alocados no projeto PROADI-SUS.

3.3.3 Dados de desfecho – *Diagnosis Related Groups*

Para mensuração do custo por paciente, utilizamos o DRG da última internação para pacientes que tiveram uma nova internação com período menor de 8 horas, considerando para cálculo de custo como mesma internação, estes casos ocorreram em pacientes que realizaram transferências de unidades para realização diagnóstica ou internações entre HIAE e HMVSC.

Para mensuração do custo por departamento, direcionadores de custo e diagnóstico de alta DRG, utilizamos os dados de custo por internações dos pacientes e posteriormente agrupados por MDC e identificados os principais DRG de cada departamento, também foi utilizado na identificação dos fatores que influenciaram o aumento do custo o diagnóstico de alta hospitalar caracterizado por DRG de cada internação.

As informações utilizadas foram extraídas do banco de dados do sistema *All Patient DRGS* (AP-DRG), após verificação pelo departamento de Serviço de Arquivos Médicos (SAME), que realizou averiguação de todos os diagnósticos quanto ao correto preenchimento pelo médico, e posterior correção ou complementação dos dados permitindo que não houvesse falta de preenchimento ou documentos

incompletos, nenhum diagnóstico foi excluído do banco por falta de informação ou preenchimento.

3.3.4 Integração dos bancos de dados

Ao término da coleta de todas as variáveis das internações do período, as cargas de dados foram armazenados por um *Data Warehouse* (DW)⁽⁴⁹⁾ onde utilizamos um algoritmo *Business Intelligence* (BI) e por meio da ferramenta de visualização (Qlikview®, Radnor, PA, EUA), conforme demonstrado na figura 1, integramos as bases de dados de custo, dados demográficos, desfecho e DRG viabilizando a criação do banco de dados dos custos, por paciente, internação e DRG.

Após emissão de relatórios dos dados de custos e desfecho foram extraídos para o Microsoft Excel® (Microsoft, EUA, versão 2013) e, então, analisados com auxílio do pacote estatístico.

Figura 1. Integração de bases de dados

3.4 Análise estatística

Para a mensuração dos custos operacionais por pacientes e por internação os custos totais de cada paciente foram calculados somando-se todos os custos médios dos direcionadores de custo de cada paciente. A proporção de custo de cada fator está apresentada em porcentagem e gráficos de setores.

Os custos médios estão descritos por histogramas e *boxplots* e também por medidas resumo como média, desvio-padrão (DP), valores mínimos e máximos, mediana (MED) e quartis.

Para cálculo dos custos médio por DRG utilizou-se a soma dos custos de todos os pacientes com o mesmo DRG dividido pelo número encontrado de pacientes com o mesmo DRG.

As análises foram feitas com auxílio do pacote computacional R (R Core Team, 2016), versão 3.4.1.

Para análise dos fatores que influenciaram o aumento do custo hospitalar, as internações foram divididas segundo o custo total em alto e não alto custo, utilizando a mediana do custo total de todas as internações, devido à grande variação do custo médio na mensuração do custo operacional, dessa forma custos inferiores à mediana foram considerados não altos e os valores maiores ou iguais a esse valor considerados de alto custo.

As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e porcentagens e as variáveis quantitativas por mediana e quartis.

Foram ajustados modelos de equações de estimação generalizada,⁽⁵⁰⁾ para investigar associações entre internação de alto custo e as variáveis dos pacientes e das internações em abordagem simples de forma a contemplar a dependência entre as diferentes internações de um mesmo paciente no período de estudo. Os resultados foram apresentados por razões de chances (RC) e intervalos de confiança (IC) de 95%.

Os pacientes divididos nos grupos de pacientes de alto custo e não alto custo foram comparados quanto ao tempo de permanência hospitalar e quanto aos custos por tempo de permanência por testes não paramétricos de Mann-Whitney.

As análises foram realizadas com auxílio do programa SPSS (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0), considerando nível de significância 5%.

3.5 Aspectos éticos

O estudo teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do HIAE e do Comitê de Ética da Secretaria Municipal de Saúde da cidade de São Paulo, registrado sob o número CAAE 55094716.2.0000.0071. Também foram seguidas as orientações da Declaração de Helsinque.

Este é um estudo observacional, anonimizado, sem qualquer tipo de intervenção sobre os pacientes, por isso foi solicitado e concedido isenção do termo de consentimento livre e esclarecido para esta pesquisa, que em si, oferece baixo risco adicional a quaisquer dos indivíduos participantes. Os investigadores do presente estudo se comprometem a manter a confidencialidade dos dados durante e após sua análise.

4 RESULTADOS

As análises foram conduzidas com 9.818 passagens de 8.702 pacientes com admissão e alta em 2016, que após verificação de data e hora de alta e readmissões, o número de internações reduziu para 9.602.

Os pacientes internados que foram considerados no estudo, têm entre zero e 98 anos de idade com mediana de 23 anos. A maioria é do sexo feminino (67,2%). Quanto à raça, 32,7% são brancos e 27,8% são pardos. A maioria obteve alta (97,3%) e 2,7% foram a óbito.

Verificou-se ainda que durante o período do estudo os pacientes foram internados de uma a oito vezes, sendo que 92,9% internaram apenas uma vez nesse período.

As internações ocorreram de um a 231 dias de permanência no hospital com mediana de três dias e terceiro quartil de quatro dias, mostrando uma alta concentração de internações mais curtas (Tabela 1).

Tabela 1. Características demográficas dos pacientes do Hospital Municipal Vila Santa Catarina

Características dos pacientes	Total
Idade (anos)	N(8702)
Mediana [1º; 3º quartis]	23,00 [1,00; 36,00]
Mínimo; Máximo	0,00; 98,00
Custo total por paciente (R\$)	
Mediana [1º; 3º quartis]	5.950,82 [2.373,33; 11.340,63]
Mínimo; Máximo	7,68; 2.487.697,39
Sexo, n(%)	
Feminino	5849(67,2)
Masculino	2853(32,8)
Raça, n(%)	
Branca	2844(32,7)
Parda	2422(27,8)
Negra	855(9,8)
Amarela	52(0,6)
Indígena	2(0,0)
Não informado	2527(29,0)
Desfecho hospitalar, n(%)	
Óbito	236(2,7)
Alta	8466(97,3)
Não informado	47(0,5)
Número de internações no período, n(%)	

continua...

...continuação

Uma	8086(92,9)
Duas	445(5,1)
Três	97(1,1)
Quatro	48(0,5)
Perfil das internações	Total
Tempo de permanência (dias)	5,7
Mediana [1º; 3º quartis]	2,95 [2,35; 4,22]
Mínimo; Máximo	1,00; 230,70
Taxa de ocupação (%)	53,49

O custo total dos pacientes internados foi de R\$ 158.861.058,90. Ao considerar que o ano de 2016 teve 366 dias, o custo médio por dia para a unidade hospitalar funcionar foi de R\$ 434.046,61, considerando apenas os custos fixos dos centros de custos foi necessário R\$ 377.280,33 por dia para manter a unidade hospitalar funcionando, aplicados em um total de 1.052 funcionários e uma taxa média de ocupação de 53,49%. Ao considerar o número de pacientes/dia, o custo médio foi de R\$ 3.093,44 por paciente/dia, com mediana por paciente de R\$ 5.950,82.

Observando-se as faixas etárias dos pacientes verificou-se que os extremos de idade se contrapõem sendo que 41,78% da população concentra-se na faixa etária mais jovem (0 a 18 anos) com um custo por membro por mês de R\$ 643,96 enquanto no outro extremo apenas 11,87% na população mais idosa (59 ou mais) com um custo por membro por mês de R\$ 4.699,34, ou seja aproximadamente 581% a mais com relação ao custo. Desta maneira uma menor parte da população é responsável pelo alto custo (Apêndice 1).

Ao observar o custo por internação, obtivemos uma média de R\$ 6.165,21 por internação (DP: R\$ 49.015,75) (Apêndice 2). Houve uma internação com custo acima de R\$ 2 milhões referente a um paciente que ficou 170 dias internado no transplante (Apêndice 3). Além dessa internação, ainda houve outros valores discrepantes que, no gráfico, poderiam prejudicar a visualização da distribuição dos custos e, por isso, foram também construídos gráficos das distribuições de 90,0% das informações com custos mais baixos (Apêndice 4). Identificou-se que 69,9% (38,51% + 31,39%) da população tiveram um custo de internação até R\$ 10.000 o que representa 19% do total do custo, enquanto apenas 5,22% da população foi responsável pelas internações acima de 60 mil reais o que representa 47,31% do custo total (Apêndice 5).

Em relação aos custos por departamento observa-se que o transplante obteve o maior custo médio por internação de R\$ 57.715,14, enquanto que o departamento materno-infantil obteve o menor custo médio, de R\$ 6.476,12. Os departamentos de clínica médico-cirúrgica e transplante são os mais custosos em relação ao custo total, representando, respectivamente, 36 e 35% do custo total (Apêndice 6).

Verificando os custos quanto aos seus direcionadores de custo das 9.602 internações a figura 1 demonstra que dentre eles o maior custo foram as diárias hospitalares, sendo responsáveis por 55% do custo total das internações de 2016, enquanto que a menor parcela de custos foi direcionada à enfermagem (1%).

Figura 2. Distribuição do custo das internações de acordo com os direcionadores de custo

Ao considerar os desfechos dos pacientes em cada internação, o maior montante de custo é devido às internações cujos pacientes ficaram vivos (88%), entretanto, o custo médio por internação é maior dentre internações em que o paciente foi a óbito (Tabela 2).

Tabela 2. Custos por desfecho hospitalar

Desfecho	Custo médio (R\$)	N
Óbito	77.767,09	236
Vivo	15.001,92	9366

Realizando-se a identificação das principais causas de internação e uso de recursos por diagnóstico de alta hospitalar, identificou-se 204 DRG's de alta por

isso conduziu-se a análise por agrupamento utilizando o MDC, tendo como resultado o MDC de alta com maior custo médio pertencendo a categoria, uso de álcool/drogas e distúrbios mentais orgânicos induzidos por álcool/drogas observado em três internações (Tabela 3).

Tabela 3. Diagnóstico de alta e custos das Internações durante o ano

Major Diagnostic Categories	Custo médio (R\$)	n
Uso de álcool/drogas e distúrbios mentais orgânicos induzidos por álcool/drogas	226.046,22	3
Infecções por vírus da imunodeficiência humana	96.250,94	9
Fatores que influenciam <i>status</i> saúde e outros contatos com serviços de saúde	65.758,57	73
Doenças infecciosas e parasíticas, sistêmicas ou em local não especificado	64.449,01	196
Doenças e distúrbios do sistema musculoesquelético e do tecido conjuntivo	59.289,89	27
Doenças e distúrbios do sangue, dos órgãos formadores do sangue, distúrbios imunológicos	53.063,47	32
Doenças e distúrbios do sistema circulatório	50.140,88	480
Doenças e distúrbios mentais	44.578,82	13
Não agrupável	41.257,25	11
Doenças e distúrbios mieloproliferativos, neoplasma pouco diferenciado	40.914,21	15
Doenças e distúrbios do sistema nervoso	40.364,78	100
Doenças e distúrbios do sistema hepatobiliar e pâncreas	37.280,65	397
Doenças e distúrbios do sistema respiratório	34.690,48	538
Doenças e distúrbios dos rins e do trato urinário	33.979,76	426
Doenças e distúrbios dos ouvidos, nariz, boca e garganta	32.501,91	57
Lesões, envenenamentos e efeitos tóxicos de drogas	30.965,85	33
Doenças e distúrbios endócrinos, nutricionais e metabólicos	28.576,41	44
Doenças e distúrbios do sistema reprodutor feminino	23.340,83	6
Doenças e distúrbios do sistema digestivo	21.964,80	425
Doenças e distúrbios da pele, tecido subcutâneo e da mama	21.226,95	88
Doenças e distúrbios do sistema reprodutor masculino	14.668,67	143
Doenças e distúrbios dos olhos	11.045,62	2
Gravidez, parto e puerpério	7.445,28	3412
Recém-nascidos e outros neonatos com condição de origem no período perinatal	5.174,83	3072

Em relação ao custo total o DRG mais custoso consistiu em “gravidez, parto e puerpério”, que compõe 16% do custo total, e “doenças e distúrbios do sistema circulatório”, que compõe 15% do custo total (Apêndice 7).

Em relação à análise de custo médio por DRG em cada departamento (Apêndices 8 a 11), considerou-se o departamento de transplante com o DRG de maior custo médio os “procedimentos importantes de pâncreas, fígado e desvio (*shunt*)”, sendo que o departamento teve um total de 964 internações (214, 22,20%). Para o departamento de clínica médico-cirúrgica o DRG de maior custo foi “transplante de coração e/ou pulmão”, demonstrando que das 1.859 internações no departamento, apenas 184 delas foram responsáveis pelo alto custo, que representam 9,90%, de todas as internações. No departamento de oncologia as internações com DRG de “obstrução intestinal” significaram o maior utilizador dos recursos, sendo 212 internações destas 167 internações são responsáveis por 78,77% dos custos. No departamento materno-infantil, o custo mais elevado equivaleu ao DRG de “bronquiolite e pneumonia por vírus respiratório sincicial”, sendo que de 6567 internações neste departamento 219 internações, ou seja, 3,33% dos diagnósticos contribuíram para a elevação dos custos médios.

Após a mensuração dos custos, conduziu-se a verificação das características das internações quanto aos fatores que influenciaram o aumento do custo hospitalar, na tabela 4 demonstram-se as características do grupo de pacientes, cuja tabela completa está disponível no apêndice 12.

Houve a verificação das associações dos fatores que influenciaram o aumento do custo hospitalar, conforme demonstrado na tabela 5, e tabela completa no apêndice 13.

Tabela 4. Características dos pacientes segundo o custo total das internações

Características dos pacientes e internações	Custo (R\$)	
	Não alto (<6165,2) n=4800	Alto (≥6165,2) n=4802
Idade, mediana (1º quartil; 3º quartil)	1,0 (1,0; 25,0)	36,0 (24,0; 59,0)
Sexo, n(%)		
Feminino	3140 (65,42)	3156 (65,72)
Masculino	1659 (34,56)	1645 (34,26)
Desconhecido	1 (0,02)	0 (0,00)
Não informado	0 (0,00)	1 (0,02)
Raça, n(%)		
Amarela	14 (0,29)	42 (0,87)
Branca	965 (20,10)	2389 (49,75)
Indígena	1 (0,02)	3 (0,06)
Negra	347 (7,23)	607 (12,64)
Parda	998 (20,79)	1708 (35,57)
Não informado	2475 (51,56)	53 (1,10)
Departamento, n(%)		
Materno-infantil	4419 (92,06)	2148 (44,73)
Clínica médico-cirúrgica	246 (5,13)	1613 (33,59)
Transplante	113 (2,35)	851 (17,72)
Oncologia	22 (0,46)	190 (3,96)
Status na alta, n(%)		
Óbito	20 (0,42)	216 (4,50)
Vivo	4762 (99,21)	4551 (94,77)
Não informado	18 (0,38)	35 (0,73)
Tempo de permanência hospitalar mediana (1º quartil; 3º quartil)	2,6 (2,3; 3,1)	3,9 (2,7; 8,3)
MDC alta (%)		
Gravidez, parto e puerpério, n(%)	1644 (34,25)	1768 (36,82)
Doenças e distúrbios do sistema respiratório, n(%)	106 (2,21)	432 (9,00)
Doenças e distúrbios do sistema circulatório, n(%)	56 (1,17)	424 (8,83)

continua...

...continuação

Doenças e distúrbios do sistema digestivo, n(%)	49 (1,02)	376 (7,83)
Doenças e distúrbios do sistema hepatobiliar e pâncreas, n(%)	48 (1,00)	349 (7,27)
Direcionadores de Custo		
Custo com diárias, Mediana (1º quartil; 3º quartil)	1775,56 (1404,77; 2329,96)	6112,88 (2571,88; 16600,56)
Custo com exames, Mediana (1º quartil; 3º quartil)	74,47 (0,00; 199,79)	679,05 (129,82; 2745,06)
Custo com materiais, Mediana (1º quartil; 3º quartil)	47,51 (28,19; 126,49)	440,78 (189,48; 1328,22)
Custo com medicamentos, Mediana (1º quartil; 3º quartil)	1,41 (0,00; 57,93)	243,32 (101,66; 974,20)
Custo com taxas Mediana (1º quartil; 3º quartil)	0,00 (0,00; 0,00)	2.828,85 (0,00; 4655,84)

Tabela 5. Associação entre alto custo da internação, tempo de permanência e direcionadores de custo por internação

Associação das internações, tempo de permanência e direcionadores com o custo	Custo (R\$)		RC (IC 95%)	Valor-p
	Não alto (<6165,20)	Alto (≥6165,20)		
Idade (anos), mediana (1º quartil – 3º quartil)	1,0 (1,0; 25,0)	36,0 (24,0; 59,0)	1,066 (1,063; 1,069)	<0,001
Sexo, n(%)				
Feminino (n=6293)	3140 (49,87)	3156 (50,13)	1,119 (1,024; 1,222)	0,013
Masculino (n=3304)	1659 (50,21)	1645 (49,79)	1,000	
n	4799	4801		
Raça, n(%)				
Amarela (n=56)	14 (25,00)	42 (75,00)	1,748 (0,939; 3,256)	0,078
Branca (n=3354)	965 (28,77)	2389 (71,23)	1,449 (1,297; 1,619)	<0,001
Negra (n=954)	347 (36,37)	607 (63,63)	1,034 (0,884; 1,210)	0,672
Parda (n=2406)	998 (36,88)	1708 (63,12)	1,000	
n	2324	4746		
MDC na alta, n(%)				
Recém-nascidos e outros neonatos com indicação de origem no período perinatal (n=3072)	2742 (89,26)	330 (10,74)	1,000	
Doenças e distúrbios do sistema reprodutor masculino (n=143)	5 (3,50)	138 (96,50)	242,650 (98,261; 599,210)	<0,001
Doenças infecciosas e parasíticas sistêmicas ou em local não especificado (n=196)	10 (5,10)	186 (94,90)	149,031 (80,106; 277,260)	<0,001

continua...

...continuação

Doenças e distúrbios do sistema digestivo (n=425)	49 (11,53)	376 (88,47)	65,477 (47,101; 91,022)	<0,001
Doenças e distúrbios do sistema circulatório (n=480)	56 (11,67)	424 (88,33)	64,833 (47,456; 88,573)	<0,001
Doenças e distúrbios dos rins e do trato urinário (n=426)	49 (11,50)	377 (88,50)	62,098 (45,108; 85,489)	<0,001
Doenças e distúrbios do sistema hepatobiliar e pâncreas (n=397)	48 (12,09)	349 (87,91)	60,710 (44,158; 83,466)	<0,001
Gravidez, parto e puerpério (n=3412)	1644 (48,18)	1768 (51,82)	8,938 (7,828; 10,205)	<0,001
<i>Status na alta, n(%)</i>				
Óbito (n=236)	20 (8,47)	216 (91,53)	7,899 (5,499; 11,347)	<0,001
Vivo (n=9313)	4762 (51,13)	4551 (48,87)	1,000	
n	4782	4767		
<i>Departamento, n(%)</i>				
Materno-infantil (n=6567)	4419 (67,29)	2148 (32,71)	1,000	
Oncologia (n=212)	22 (10,38)	190 (89,62)	18,852 (12,040; 29,516)	<0,001
Transplante (n=964)	113 (11,72)	851 (88,28)	15,828 (12,744; 19,659)	<0,001
Clínica médica-cirúrgica (n=1859)	246 (13,23)	1613 (86,77)	13,699 (11,848; 15,839)	<0,001
n	4800	4802		
Tempo de permanência (dias)* mediana (1º quartil – 3º quartil)	2,6 (2,3; 3,1)	3,9 (2,7; 8,3)	---	<0,001
Custo com diárias (R\$)* mediana (1º quartil – 3º quartil)	1775,6 (1404,8; 2330,0)	6112,9 (2571,9; 16600,6)	---	<0,001
Custo com taxas (R\$)* mediana (1º quartil – 3º quartil)	0,0 (0,0; 0,0)	2828,9 (0,0; 4655,8)	---	<0,001
Custo com materiais (R\$)* mediana (1º quartil – 3º quartil)	47,5 (28,2; 126,5)	440,8 (189,5; 1328,2)	---	<0,001
Custo com medicamentos (R\$)* mediana (1º quartil – 3º quartil)	1,4 (0,0; 57,9)	243,3 (101,7; 974,2)	---	<0,001

RC: Razão de Chances; IC 95%: Intervalo de Confiança de 95% para a razão de chances estimada. * Valores-p obtidos por meio de testes de Mann-Whitney.

A chance de internação de alto custo aumenta segundo a idade avançada dos pacientes ($p < 0,001$), aumentando o custo em 6,6% a cada acréscimo de um ano na idade. Além disso, internações de pacientes do sexo feminino apresentam chance estimada em 1,1 vezes a chance dos pacientes do sexo masculino em aumentar o custo ($p = 0,013$ não significativo a 1%). Pacientes de raça branca apresentam chance aumentada de internação de alto custo comparado aos de raça parda, com chance estimada em 1,4 ($p < 0,001$) a chance dos pacientes de raça parda e para as raças amarela e negra as chances de alto custo são estimadas em 1,7 e 1,03 vezes a chance dos pacientes de raça parda ($p = 0,078$ para raça amarela e $p = 0,672$ para raça negra; valores- p não significativos a 1%).

Quanto ao MDC, pacientes de todas as categorias apresentam chances aumentadas de alto custo ($p < 0,001$ para todas as categorias) comparados aos pacientes da categoria recém-nascidos e outros neonatos com indicação de origem no período perinatal. Essa categoria de referência foi escolhida por apresentar a menor proporção de passagens com alto custo.

Passagens de pacientes que morreram têm chance de alto custo estimada em aproximadamente oito vezes a chance dos que saíram vivos na alta ($p < 0,001$).

Observa-se que as passagens do departamento materno-infantil apresentaram menor proporção de alto custo e as demais apresentam chances aumentadas, onde os departamentos de oncologia, transplante e clínica médico-cirúrgica apresentam respectivamente chances estimadas em 18,8 vezes ($p < 0,001$), 15,8 vezes ($p < 0,001$) e 13,7 vezes ($p < 0,001$) a chance de alto custo do departamento de materno-infantil. Investigamos as diferenças entre os grupos de Alto Custo e Não Alto Custo em relação ao tempo de permanência e todos os direcionadores de custos, evidenciados no apêndice 14, os testes para a hipótese de igualdade entre os grupos mostraram evidências de diferenças quanto ao tempo de permanência ($p < 0,001$) e quanto aos custos com atendimentos ($p < 0,001$), diárias ($p < 0,001$), enfermagem ($p < 0,001$), exames ($p < 0,001$), honorários ($p < 0,001$), materiais ($p < 0,001$), medicamentos ($p < 0,001$), procedimentos ($p < 0,001$) e taxas ($p < 0,001$), e todas essas medidas são maiores no grupo de Alto Custo.

5 DISCUSSÃO

Em 8.702 pacientes internados, com a mediana da idade de 23 anos, sendo 67,2% de pacientes do sexo feminino, 32,7% brancas, 97,3% destes pacientes obtiveram alta hospitalar com um total de 9.702 internações no ano. Ao mesmo tempo, achou-se que o tempo de permanência do nosso hospital foi abaixo de 6,50 segundo o registrado a nível nacional, evidenciando que a prestação dos serviços foi eficaz e de qualidade.⁽¹⁷⁾

A taxa média de ocupação (53,49%) significou uma relação acima da taxa geral para os hospitais brasileiros e do estado de São Paulo (34 e 49,48% respectivamente).⁽⁵¹⁾

A instituição sustentou um resultado operacional eficaz conforme o orçamento inicial de R\$ 163.261.000,00, fornecidos pela área financeira da instituição, levando em consideração que o custo apurado foi apenas o custo das internações, tendo finalizado o ano com um custo real apurado neste trabalho de R\$ 158.861.058,90, não foi foco deste estudo os custos ambulatoriais.

Dentre os direcionadores de custo, as diárias hospitalares foram responsáveis por 55% de todo o custo da instituição (unidades de internação), representando o custo fixo alocado em uma mão de obra profissional mais especializada.

Em relação aos custos por desfecho notou-se que o maior custo médio equivaliu aos pacientes que foram a óbito (R\$ 77.767,09). Além disso, os maiores custos médios por MDC de alta constituíram: uso de álcool/drogas e distúrbios mentais orgânicos induzidos por álcool/drogas (R\$ 226.046,22), infecções por vírus da imunodeficiência humana (R\$ 96.250,94), fatores que influenciam *status* saúde e outros contatos com serviços saúde (R\$ 65.758,57), doenças infecciosas e parasíticas, sistêmicas ou em local não especificado (R\$ 64.449,01), doenças e distúrbios do sistema musculoesquelético e do tecido conjuntivo (R\$ 59.289,89), doenças e distúrbios do sangue dos órgãos formadores do sangue – distúrbio imunológicos (R\$ 53.063,47), doenças e distúrbios do sistema circulatório (R\$ 50.140,88). Identificou-se que três pacientes foram responsáveis pelo maior custo médio durante a internação com o desfecho de alta por MDC “o uso de álcool/drogas e distúrbios mentais orgânicos induzidos por álcool/drogas”, um estudo conduzido por Sacks et al.

confirmou que o uso abusivo de álcool tem sido apresentado como um grande problema de saúde e indicador de uso excessivo de recursos financeiros.⁽⁵²⁾

Contudo, as análises referentes às características populacionais segundo o grupo de pacientes de alto e não alto custo por custo total das internações reportaram que o Grupo de Alto Custo obteve uma mediana de 36 anos na idade, uma maior concentração de internações do sexo feminino e pessoas de raça branca, com um número maior de internações nos departamentos materno-infantil e clínica médico-cirúrgica representaram 44,73 e 33,59%, respectivamente. Ainda as internações mais significativas como influenciadoras no aumento do custo, foram os pacientes com óbito hospitalar 4,50% e vivo 99,21%. Quando analisado o tempo de permanência hospitalar a mediana encontrada foi de 3,9 dias, como MDC alta “gravidez parto e puerpério”, 9% para “doenças e distúrbios do sistema respiratório”, 8,83% para “doenças e distúrbios do sistema circulatório”, 7,83% para “doenças e distúrbios do sistema digestivo”, 7,27%, para “doenças e distúrbios do sistema hepatobiliar e pâncreas”. Assessorando com dados do IBGE sobre a mudança do perfil demográfico e populacional, entendendo a prevalência de doenças crônicas em concordância com o estudo de Dormont et al. sobre o aumento dos gastos com o aumento da idade, confirmando em nossos resultados obteve-se um acréscimo de até 6,6% no custo operacional hospitalar para cada ano acrescido na idade.⁽⁵³⁾

A categoria de direcionadores de custo entre as internações referentes ao aumento de custo total percebeu-se que o direcionador taxas (centro cirúrgico e centro obstétrico) obtiveram uma mediana de R\$ 2.828,85, seguido das diárias com mediana de R\$ 1.775,56 e para o direcionador de exames obteve-se uma mediana de R\$ 679,05.

Após mensuração dos custos hospitalares, identificou-se que havia valores discrepantes de custo, averiguando estes valores, percebeu-se que o custo médio de R\$ 3.093,44 por paciente/dia, e mediana por internação de R\$ 6.165,20 (€1.574,49), o sexo feminino, a raça branca, o tempo de permanência hospitalar, o número de diárias hospitalares, departamentos do hospital [oncologia 18,8 vezes (p<0,001), transplante 15,8 vezes (p<0,001) e clínica médico-cirúrgica 13,7 vezes (p<0,001)] apresentam uma chance maior no aumento do custo total, corroborando com os resultados encontrados no estudo de Omachonu et al. e divergindo do estudo de Cyganska onde 5,4 do aumento corresponde a 15% do custo total e 25% do total de dias de internação, a mediana de €3.145,25, o conhecimento de fatores discrepantes,

contribuem para um melhor conhecimento dos custos hospitalares e ajudam o gerenciamento dessas instituições.^(54,55)

Não foram localizados artigos que avaliaram a influência do óbito hospital no aumento do custo em um hospital público no Brasil. Porém, um estudo conduzido por Ferraz et al.⁽⁵⁶⁾ reporta o aumento do custo de pacientes de uma operadora de plano de saúde nos últimos 3 anos de vida, demonstrando um aumento de 70% no custo no último ano de vida.⁽⁵⁷⁾ Entretanto, no nosso estudo avaliamos as razões de chance de o óbito aumentar os custos hospitalares, encontrando uma maior chance (8 vezes).

Quanto ao MDC de alta, todas as categorias apresentaram chances aumentadas de alto custo comparadas aos pacientes da categoria “recém-nascidos e outro neonato” que não apresentaram significância estatística. Os principais diagnósticos de alta obtidos que apresentaram maiores chances de alto custo foram: “doenças e distúrbios do sistema reprodutor masculino” a chance foi de 242 vezes ($p < 0,001$), “doenças infecciosas e parasíticas sistêmicas ou em local não especificado” foi de 149 vezes ($p < 0,001$), “doenças e distúrbios do sistema digestivo” foi de 65 vezes ($p < 0,001$), “doenças e distúrbios do sistema circulatório” foi de 64 vezes ($p < 0,001$), “doenças e distúrbios dos rins e do trato urinário” foi de 62 vezes ($p < 0,001$), “doenças e distúrbios do sistema hepatobiliar e pâncreas” foi de 60 vezes ($p < 0,001$).^(25,37) Antioch et al. relataram que os fatores influenciadores no aumento do custo operacional de uma instituição são fundamentais para gerir com eficiência os recursos, e os sistemas de financiamento.⁽⁵⁸⁾

5.1 Limitações

Não foi possível identificar o custo direto de mão de obra por paciente ou por internação, devido à base de dados de custo utilizada referir-se a base exportada da contabilidade, com os custos médios já alocados nos direcionadores de custo.

O uso do DRG no HIAE ainda não está validado para apurar custos hospitalares na tomada de decisão, portanto assim também foi utilizado no HMVSC para conhecimento do perfil nosológico permitindo conhecer os principais diagnósticos de alta da instituição, como a instituição determinou junto ao Ministério da Saúde, no

entanto, o resultado permitiu conhecer o perfil das internações, verificando que estas mantiveram os critérios pré-estabelecidos junto ao PROADI-SUS, mas também expandiram seus atendimentos para outros projetos não sendo foco deste estudo, e permitiu rastrear o consumo de recursos comparando entre o custo real operacional e custo do orçamento para gerir a instituição durante o ano.

5.2 Lições aprendidas e contribuições

Atualmente estamos vivendo no país debates sobre as reformas nas leis trabalhistas e no regime da previdência social, e questões sobre o desfalque no sistema de financiamento da saúde e o que isso significará na vida do brasileiro é um dos problemas que mais tem preocupado a sociedade e gestores. Com a mudança na pirâmide etária e com os incrementos estima-se que, se nada for feito hoje, em menos de vinte anos os gastos na área chegarão a 25% do PIB, o que representará investimento adicional de R\$ 10 trilhões.⁽¹²⁾ Uma das principais lições aprendidas foi conhecer e entender como estão sendo utilizados os recursos financeiros de um hospital público, sendo que na maioria das vezes o problema está nos desperdícios e na falta de otimização dos processos; permitindo uma maior transparência em reportar dados da alocação dos recursos financeiros em relação aos atendimentos financiados pelo SUS e que sua gestão seja possível de solucionar problemas e alcançar resultados financeiros positivos.

Além disso, aprender como processar dados a partir da aplicação bem sucedida de um sistema de custeio, com informações confiáveis, rápidas e que gerem um completo conhecimento dos custos das atividades torna-se um fator poderoso para melhorar o resultado da instituição usando custos por DRG para identificar os principais diagnósticos e a utilização de recursos dos mesmos, sendo o norteador de ações, validando pesos da ferramenta DRG para contribuir com o planejamento orçamentário da instituição.

A principal contribuição da pesquisa foi disponibilizar um modelo para as instituições hospitalares públicas a partir de informações já disponíveis em cada instituição (desfecho de alta, dados clínicos e demográficos), associados com indicadores financeiros concretos e impulsionar discussões tanto no contexto local e coletivo, buscando novas formas de mudanças nas políticas de financiamento.

Igualmente, permitir que o gestor, por meio das informações dos custos diretos, decida qual e como é a melhor forma de utilizar os recursos; levando em consideração que uma vez que cada instituição pública recebe recursos orçamentários anuais, segundo os critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde e que após a sua determinação, a mesma não poderá utilizar tal recurso para outra finalidade, o entendimento do processo institucional e do perfil de atendimento se torna uma poderosa ferramenta na gestão econômica, um poderoso indicador de viabilidade de qualquer atividade, serviço, departamento, consequentemente apropriando-se de dados que muitas vezes não são acessíveis no país.

Uma sugestão deste estudo é realizar avaliações de custo com nossa base de dados utilizando-a como *mix-case* comparador de tempo de permanência pelo DRG, assim como, um estudo realizado na Austrália,⁽⁴⁴⁾ onde o financiamento para um paciente é baseado em preços padrão para escala central de episódios e quando aplicáveis pagamentos separados por custos adicionais verificados pelos valores discrepantes. Também sugere-se que novos estudos permitam discussões sobre novos modelos de remuneração na saúde, como sugerido Porter et al., modelos baseados no pagamento por *bundled*,⁽⁵⁹⁾ para isso o Brasil necessita de dados de custos reais, para que as mudanças estejam embasadas nos custos hospitalares e não nos preços recebidos pelos serviços.

Estudos futuros poderão ser realizados com a metodologia de *bottom-up* descrita por Kaplan et al.,⁽¹⁶⁾ devido a mesma trazer menor distorção do resultado de custo, em relação a metodologia de *top down*.

Finalmente, o setor público tem apresentado que o grande motivo para não apurar os custos hospitalares são os sistemas de informação, com o modelo que foi desenvolvido para apurar os custos do HMVSC conseguimos avaliar onde e como os custos estavam sendo consumidos pelos pacientes, por meio, da aplicação de uma metodologia adaptada, mostrando que a determinação e verificação da apuração de custos por pacientes, por internação, por departamentos e centro de custos é o mais efetivo para demonstrar resultados estatisticamente significativos.

6 CONCLUSÕES

1. Os dados encontrados puderam subsidiar o conhecimento da alocação dos recursos destinados ao Hospital Municipal Vila Santa Catarina para o ano de 2016, permitindo ao longo do tempo traçar metas orçamentárias compatíveis ao perfil das internações hospitalares, reforçando a necessidade de implantação de uma metodologia de apuração de custo nas instituições públicas brasileiras para a tomada de decisão, como também discussões sobre a implementação de mudanças no modelos de remuneração e valores destinados pelo Sistema Único de Saúde às instituições hospitalares;

2. Os fatores que influenciaram o aumento do custo hospitalar estiveram relacionados ao aumento na idade, a raça branca, pacientes que foram a óbito e que apresentaram maior tempo de permanência hospitalar, bem como as internações no departamento de oncologia. Dentre os *Major Diagnostic Category*, a categoria “doenças e distúrbios do sistema reprodutor masculino” destacou-se como maior influenciador de aumento do custo.

7 ANEXOS

Anexo 1. Modelo de gestão hospitalar

A Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein utiliza a metodologia de Custeio por Absorção, metodologia aceita para fins de prestação contábil no Brasil. O modelo descrito abaixo foi formulado pela autora com base em informações fornecidas pela área de custo da instituição.

Modelo de formação do processo de lançamentos

Na admissão os pacientes são cadastrados no SGH, através de um número de prontuário e um número referente a internação atual, denominado como “passagem”, esse registro permite que o paciente seja identificado para qual projeto PROADI-SUS ele pertencerá no decorrer de sua internação e para posterior apuração dos custos.

Todo procedimento e cuidado realizado pela equipe de enfermagem na assistência ao paciente possui um lançamento correspondente conforme quadro 1. Os lançamentos de procedimentos de enfermagem foram utilizados, como verificação de volumetria de serviços de cada centro de custo. Este processo seguiu o modelo da Terminologia Unificada da Saúde Suplementar (TUSS).

Quadro 1. Lançamentos realizados para descrever o cuidado de enfermagem, composição da diária hospitalar

Descrição dos procedimentos de enfermagem	
Diálise Peritoneal	Antissepsia do Coto Umbilical
Hemodiálise Convencional	Aplicação de Injeção
Diálise Peritoneal Intermitente	Coleta de Triagem Neonatal Completa
CAPD	Curativo
Hemofiltração	Curativo Especial
Balão Intra-aórtico	Dilatação Ocular
Berço Aquecido	Controle de Diurese
Bomba de Infusão de Seringa	Controle de outros drenos
Bomba de Infusão	Controle de Dreno de Tórax
Colchão Térmico	Controle de Drenagem Gástrica

continua...

...continuação

Fototerapia	Eletrocardiograma Enfermagem
Isolete	Enterocisma
Marca-Passo	Glicemia Capilar
Monitorização Hemodinâmica	Heparinização de Cateter Central
Monitorização de Pressão Intra Craniana	Instalação de Soro
Monitor de Transporte	Irrigação Vesical Contínua
Oximetria digital	Lavagem Gástrica
Oximetria cerebral	Lavagem Vesical
Pressão Arterial Invasiva	Pressão Venosa Central
Pressão Arterial Não Invasiva	Quadro Balcânico
Respirador	Sondagem Gástrica
Terapia Mecânica para profilaxia TVP	Sondagem Vesical Demora
Nebulização	Termoterapia Realizada Pela Enfermagem
Oxigênio	Tração Musculo Esquelética Cutânea
Inalação	Tricotomia
Amnioscopia	Saturometria
Cardioversão	Bilirrubina Transcutânea
Drenagem de Tórax	Cateter Central de Inserção Periférica
Entubação traqueal	Quimioterapia Paciente Internado
Instalação\Troca de CVC\Cateterização Arterial	Hélio
Punção\Paracentese	Óxido Nitroso
Traqueostomia	Óxido Nítrico

No momento da alta, óbito ou transferência do paciente o cadastro do no sistema de gestão hospital era finalizado para que ocorresse o fechamento da passagem.

Todos os itens de lançamento devem ser lançados no centro de lucro correspondente a realização do serviço e recebimento da receita, caso não seja alocado nas categorias de direcionadores ao centro de lucro, ou taxas de cuidado de enfermagem, esse lançamento é identificado como uma receita definida não alocada (RDNA) no relatório de custo, não sendo possível a apuração destes custos, gerando a uma subnotificação dos recursos utilizados pelo paciente e ocasionando uma distorção do resultado de apuração do custo. Os RDNA's foram acompanhados mensalmente e corrigidos em casos de erros de alocação.

Auditoria de processos

No planejamento de implantação do HMOVSC foram apontados possíveis riscos de subnotificação da apuração de custos. Sendo realizado auditorias periódicas para alcançar qualidade dos dados apurados.

Admissão do paciente:

Atenção – O gestor de projeto deve avaliar se o cadastro do Plano correto foi lançado na passagem.

Risco – Contabilização de custos indevidos ao projeto, erro no cadastro do Plano no SGH – gera erro de contabilização de projeto.

Atenção – Avaliar se todos os documentos referentes a internação estão anexados ao Prontuário.

As passagens eram acompanhadas pela área de custo do HMOVSC e todos os caso que houvesse erro de cadastro de pacientes em planos não correspondente, linhas do cadastro com data de período de internação fora do período que o paciente esteve internado, itens de lançamento gerando saldo de pagamento particular, ao invés do projeto, eram notificados aos gestores.

Ação:

Após a notificação para o gestor correspondente, essas passagens eram corrigidas;

Toda equipe admissional realizou treinamento quanto a forma de lançamentos dos itens no SGH e SAP;

A equipe assistencial realizou treinamento quando a forma de preenchimento dos prontuários do paciente relativo a correta forma de preenchimento utilizando os protocolos institucionais de assistência, e quanto as formas de cobrança.

Foi implantado pelos gestores treinamentos como Lean Six Sigma, PDSA, treinamentos e-learning e presenciais;

O HMOVSC não possui um setor de auditoria, por isso todo processo é realizado pelos gestores de áreas;

O Hospital possui um setor de arquivos médicos que realiza a verificação do preenchimento correto de todos os formulários do prontuário conforme critérios descritos nas documentações institucionais utilizadas pelo Hospital Israelita Albert Einstein;

Este setor realiza também a verificação de lançamentos de altas, preenchimento de DRG e codifica as comorbidades seguindo a Classificação Internacional de Doenças (CID), de todos os prontuários.

Acompanhamentos para validação dos dados

Diariamente era realizada a extração de uma planilha com todos os pacientes admitidos no HMOVSC e verificando os cadastros de admissão no SGH, caso algumas divergências fossem encontradas era reportado a área para correção;

Semanalmente realizaram-se visitas nas áreas assistenciais como suporte para dúvidas e auditoria dos prontuários in loco;

Realizaram-se amostras de prontuários para auditoria completa quando as anotações de cuidado assistencial, para garantir a qualidade na realização dos protocolos institucionais, quanto as formas de cobrança, todas as divergências eram reportadas aos gestores das áreas;

Auxiliou-se com análises em prontuários, quanto a existência de subnotificações ou excessos de lançamentos.

Figura 1 demonstra a avaliação dos lançamentos de custos nos centros de resultado quantos aos RDNA's, sendo ajustados antes do fechamento contábil, para que as distorções não afetassem a identificação, o erro de alocação de cada recurso.

Figura 1. Acompanhamento de lançamentos

Metodologia de aferição de custos

Os lançamentos de itens consumidos por internação ocorrem no SGH. Para a apuração de custos, há uma integração entre os sistemas, da seguinte forma:

Figura 2. Integração de sistemas

A apuração de resultados é realizada por Centro de Custo (Atividade Final ou Produtivos; Administrativos; Apoio) mensalmente, segundo o Regime Contábil de Competência (Quadros 2, 3 e 4). Os custos dos serviços demandados pelos programas são calculados pela média dos custos (diretos e indiretos) de cada unidade produtiva.

Quadro 2. Atividade final ou produtivos

C. custo	Descrição
ECSC	Ecocardiografia
MGSC	Métodos gráficos
CCSC	Centro cirúrgico
COSC	Centro obstétrico
RASC	Radiologia
TOSC	Tomografia
ULSC	Ultrassonografia
MASC	Maternidade
BESC	Berçário cuidados
PISC	Pediatria internação
TRSC	Transplante internação
CMSC	Clínica médica cirúrgica

continua...

...continuação

LASC	Laboratório patologia clínica
AOSC	Ambulatório de oncologia
OCSC	Oncologia internação
TPSC	Terapia intensiva pediátrica
TISC	Terapia intensiva adulto
UTSC	UTI neonatal
RFSC	Reabilitação e fisioterapia
ENSC	Endoscopia
DISC	Hemodiálise
BSSC	Banco de sangue
PASC	Pronto atendimento
AMSC	Ambulatório maternidade
PSSC	Psiquiatria internação
CNSC	Ambulatório de egresso
MMSC	Mamografia
NESC	Neurofisiologia
INSC	Infectologia
ANSC	Anestesia
HDSC	Hemodinâmica
NFSC	Nefrologia
RMSC	Ressonância magnética
UXSC	UTI transplante
ATSC	Ambulatório de transplante

Quadro 3. Atividade administrativa

C. custo	Descrição
MESC	Medicina do trabalho
ROSC	Rouparia
SASC	Serviço de arquivo médico
DRSC	Diretoria
GESC	Gestão corporativa
EGSC	Engenharia clínica
MTSC	Manutenção
UDSC	Utilidades
HOSC	Hospitalidade
RCSC	Recepção
IESC	Ensino e treinamento

Quadro 4. Atividade de apoio assistencial

C. custo	Descrição
FASC	Farmácia
LCSC	Coleta – laboratório
NUSC	Nutrição
ESSC	Central de material
SSSC	Serviço social
CISC	Controle infecção hospitalar

Ao longo do mês, cada centro de custo recebe alocação de custos diretos mão-de-obra (Quadro 5).

Quadro 5. Alocação de Custos de Mão de Obra direta Por Centro de Custo (Abaixo exemplo) todos os centros de custo utilizaram a mesma metodologia para mão de obra direta

Posição denominação	Centro de custo	Cargo	Jornada de trabalho
Coordenador Médico Materno Infantil	AMSC	Coordenador Médico Materno Infantil	150
Enfermeiro PI	AMSC	Enfermeiro PI	180
Médico Materno Infantil HM	AMSC	Médico Materno Infantil HM	120

Para materiais permanentes foi realizada a depreciação de imobilizado, que é um item tangível do balanço patrimonial, que é mantido para uso na produção ou fornecimento de serviços ou mercadorias, e que se espera utilizar por mais de um período, materiais de consumo, prestação de serviço contratado, e outros.

Cada um dos itens de imobilizado segue um critério específico das fabricantes, mas para fins fiscais de demonstração contábil, conforme quadro 6.

Quadro 6. Definição de taxa de depreciação

Base de imobilizado	Taxa de depreciação atual
Edificações	50 anos
Instalações e telefonia	10 anos
Veículos	10 anos
Móveis e utensílios	10 anos
Máquinas e acessórios	10 anos
Equipamentos de processamento de dados	5 anos
Equipamentos médicos	8 anos
Instrumentais e aparelhos	4 anos
Intangível – ERP SAP	9 anos
Intangível – ERP SGH	7 anos
Intangível – <i>software</i> aplicação geral, TI e Microsoft	5 anos
Intangível – <i>software</i> dispositivos móveis e <i>websites</i>	3 anos

Depreciação é a alocação sistemática da redução do valor (redução da capacidade de gerar benefício econômico) de um ativo, ao longo da sua vida útil.

Cálculo de alocação de depreciação mensal:

$$\text{Valor do bem} \div \text{Vida útil} \div 12 \text{ Meses} = \text{Parcela de depreciação}$$

No fechamento mensal, os custos alocados nas áreas não produtivas (Apoio e Administrativas), são transferidos por intermédio de rateio para os Centros de Custos Produtivos (atividade fim).

A metodologia de Rateio utilizada é o método Sequencial, que faz repasses escalonados dos centros de custos não produtivos para os produtivos ou Finais, conforme representado na figura 3.

Figura 3. Modelo de método sequencial

Cada centro de custo tem critérios de rateio específico que buscam a melhor relação de causa e efeito, entre o custo a ser distribuído e a área que receberá o custo.

Durante o processo de análise dos resultados mensais foram definidas alterações de critérios de rateios, onde se buscou o item que descrevesse de forma mais adequada a absorção dos custos. Na abertura do hospital realizou-se o simulado para os critérios de rateios que seriam utilizados pelos centros de custos para os custos indiretos serem alocados a cada direcionador, após as análises de gestão mensal verificou-se a necessidade de alterações destes critérios e foram realizadas modificações.

Os centros de custos possuem gestores que atendem em suas funções a demanda de serviços entre eles, estes custos necessitam ser rateado conforme a parcela de utilização da prestação de serviços (Quadro 7).

Quadro 7. Critérios de Rateio de Mão de Obra Indireta nos Centros de Custos (alguns cargos não possuem alocação total de 100%, pois realizam atividades no HIAE também, mas não foram rateadas no HMVSC)

Rateio de apoio assistencial - Gestores de áreas					
Gestor	CC Responsável	Detalhe CC	Custo atual (%)	Forma de rateio (%)	Distribuição de Headcount
Gestor 1	CMSC	Clínica médica e cirúrgica	100	20	82
	OCSC	Oncologia internação		20	28
	PSSC	Psiquiatria internação		20	15
	TRSC	Transplante internação		20	54
Gestor 2	ATSC	Ambulatório de transplante	100	50	6
	GESC	Gestão corporativa			8
	HOSC	Hospitalidade			6
	LASC	Laboratório de patologia clínica			6
	RCSC	Recepção		50	36
Gestor 3	RESC	Pré-atendimento	100	20	4
	COSC	Centro obstétrico			41
	ENSC	Endoscopia			4
	ESSC	Central de material			17
	PASC	Pronto atendimento		20	13
Gestor 4	ATSC	Ambulatório de transplante	100	9	12
	CNSC	Consultórios		9	3
	DISC	Hemodiálise		9	5
	ECSC	Ecocardiografia		9	3
	OCSC	Oncologia internação		9	2
	RASC	Radiologia		9	6
	RMSC	Ressonância magnética		9	2
	TOSC	Tomografia		9	4
	TRSC	Transplante internação		9	1
	ULSC	Ultrassonografia		9	14
Gestor 5	MASC	Maternidade	100	20	54
	PISC	Pediatria internação		20	23
	TPSC	Terapia intensiva		20	36
	UTSC	UTI neonatal		20	24
Gestor 6	ATSC	Ambulatório de transplante	100	100	1
	NUSC	Nutrição			65

Assim também muitas posições de recursos humanos atendem à demanda de atendimento a pacientes de mais de um projeto desenvolvido no hospital, sendo necessário alocar estes custos por intermédio de rateio a cada projeto conforme prestação de serviços (Quadro 8).

Quadro 8. Critério utilizado para cada um dos cargos que realizam os serviços para mais de um centro de custo e a parcela rateada destes custos.

Rateio de apoio assistencial		
Cargo	C. Custo	Total
Instrumentador	ECOR	6
	FGSC	94
		100
Coordenador	AMSC	25
	COSC	25
	MTSC	25
	PASC	25
		100
Enfermeiro	CCSC	50
	PASC	50
		100
Coordenador	CMSC	35
	OCSC	30
	TRSC	35
		100
Técnico enfermagem coleta	GESC	40
	LCSC	60
		100
Coordenador médico	BESC	20
	MTSC	20
	PISC	20
	TPSC	20
	UTSC	20
		100
Enfermeiro	ECSC	15
	MFSC	15
	MGSC	5
	RASC	15
	RMSC	15
	TOSC	15
	ULSC	20
		100
Analista treinamento	IESC	100
		100
		100
Médico Imagem	TOSC	18
	GMIM	82
	RASC	18
		100
Coordenador Médico Suporte Operacional	GTSC	75
Total		75
Instrumentador	ECOR	6
	FGSC	94
		100

continua...

...continuação

Médico Plantonista	TISC	74
	TSIN	26
		100
Enfermeiro	CCSC	50
	PASC	50
		100
Instrumentador	ECOR	8
	RISC	92
		100
Médico Qualidade e Prática Assistencial	DRSC	100
		100
Médico Plantonista CTI	TIAD	50
	TISC	50
		100
Consultor Projetos e Desenvolvimento Programas	GESC	46
	MECP	54
		100
Coordenador Hotelaria	HOSC	50
	RCSC	50
		100
Médico Plantonista CTI	TISC	33
	TSI8	67
		100
Auxiliar Enfermagem	MGSC	12
	ULSC	88
		100
Médico Imagem	GMIM	82
	RMSC	18
		100
Técnico de Enfermagem	ATSC	10
	CNSC	9
	DISC	9
	ECSC	9
	LCSC	9
	OCSC	9
	RASC	9
	RMSC	9
	TOSC	9
	ULSC	9
		100
Enfermeiro	ATSC	17
	CNSC	83
		100
Enfermeiro	ECSC	15
	MFSC	15
	MGSC	5
	RASC	15

continua...

...continuação

	RMSC	15
	TOSC	15
	ULSC	20
		100
	ECSC	15
	MFSC	15
	MGSC	10
	RASC	15
Técnico Administrativo	RMSC	15
	TOSC	15
	ULSC	15
		100
Instrumentador	ECOR	6
	FGSC	94
		100
Instrumentador	ECOR	6
	FGSC	94
		100
Médico Transplante	RISC	71
	TSIN	29
		100
	CHAG	3
	GTSC	75
	NCAP	15
	PRLA	1
	TRMO	5
		100
Médico Imagem	GMIM	82
	RASC	18
		100
	CCSC	50
Técnico Enfermagem	ESSC	50
		100
	TIAD	65
Médico Plantonista CTI	TISC	35
		100
	CMSC	30
Médico Plantonista PA	PA01	70
		100
	TIAD	65
Médico Plantonista CTI	TISC	35
		100
	ECOR	6
Instrumentador	FGSC	94
		100
	CIUS	28
Médico Imagem	TOSC	10

continua...

...continuação

	UAUS	42
	ULSC	20
		100
	ECSC	16,66
	MFSC	16,66
	RASC	16,67
Técnico Administrativo	RMSC	16,67
	TOSC	16,67
	ULSC	16,67
		100
	CDOF	2
	CHAG	3
	GTSC	75
Técnico Administrativo	NCAP	15
	TRMO	5
		100
	ECOR	8
Instrumentador	RISC	92
		100
	ECOC	33
Médico Ecocardiografia	ECSC	67
		100
	ECOR	6
Instrumentador	FGSC	94
		100
	CCSC	20
	COSC	20
	ENSC	20
Coordenador Enfermagem	ESSC	20
	PASC	20
		100
	ECSC	16,66
	MFSC	16,66
	RASC	16,67
Técnico Administrativo	RMSC	16,67
	TOSC	16,67
	ULSC	16,67
		100
	ULSC	40
Médico Imagem	ULTS	60
		100
	CCSC	50
Técnico Enfermagem	ESSC	50
		100
	MESC	55
Médico Saúde Corporativa	METR	45
		100

continua...

...continuação

Enfermeiro	ECOR	30
	EPUL	30
	RISC	40
		100
Médico Imagem	ULSC	40
		100
Médico Plantonista CTI	TIAD	65
	TISC	35
		100
Analista Informações Gerenciais	CDOF	1
	CHAG	3
	GTSC	75
	NCAP	15
	PRLA	1
	TRMO	5
		100
Médico Hospitalista	CMSC	71
	PA01	29
		100
Coordenador Enfermagem	AOSC	9
	ATSC	10
	CNSC	9
	DISC	9
	ECSC	9
	LCSC	9
	OCSC	9
	RASC	9
	RMSC	9
	TOSC	9
	ULSC	9
		100
Analista Planejamento Controle Financeiro	GESC	8
	PECF	92
		100
Coordenador Médico Oncologia	AOSC	40
	PRIC	60
		100
Técnico administrativo	ECSC	16,66
	MFSC	16,66
	RASC	16,67
	RMSC	16,67
	TOSC	16,67
	ULSC	16,67
		100
Coordenador Enfermagem	BESC	20
	MASC	20
	TPSC	20

continua...

...continuação

Coordenador Programas Transplantes	UTSC	20
		100
	ADVM	45
	CDOF	1
	CHAG	3
	GTSC	30
	NCAP	15
	PRLA	1
	TRMO	5
Instrumentador		100
	ECOR	6
	FGSC	94
		100

O rateio destinado à área de apoio base é realizado para todos os centros de custos, refere-se a serviços basicamente de condomínio, como água, luz, diesel e outros que tenham a mesmas características e venham a ser necessários. A equipe de manutenção realizou medição de toda área predial para definir a porcentagem de utilização (Quadro 9).

Quadro 9. Critério rateios de áreas de apoio base para determinar percentual de utilização

Hospital Municipal Vila Santa Catarina		Dimensão da sala (m²)	Part* (%)
TRSC	Transplante Internação	4.476,29	29,34
PISC	Pediatria Internação	1.467,57	9,62
CMSC	Clínica Médica Cirúrgica	1.104,98	7,24
OCSC	Oncologia Internação	1.073,32	7,03
CCSC	Centro Cirúrgico	1030,71	6,76
ULSC	Ultrassonografia	635,68	4,17
FASC	Farmácia	511,49	3,35
TISC	Terapia Intensiva Adulto	467,92	3,07
LCSC	Coleta - Laboratório	394,31	2,58
DRSC	Diretoria	376,95	2,47
ATSC	Ambulatório de Transplante	252,84	1,66
CNSC	Ambulatório de Egresso	252,84	1,66
RASC	Radiologia	232,22	1,52
LASC	Laboratório de Patologia Clínica	219,18	1,44
RCSC	Recepção	215,49	1,41
BSSC	Banco de Sangue	215,46	1,41
NUSC	Nutrição	211,59	1,39
TPSC	Terapia Internação	207,45	1,36
MASC	Maternidade	200,97	1,32
AMSC	Ambulatório Maternidade	177,21	1,16

continua...

...continuação

ENSC	Endoscopia	157,13	1,03
ESSC	Central de Material	151,41	0,99
TOSC	Tomografia	122,32	0,80
ROSC	Rouparia	112,72	0,74
PASC	Pronto Atendimento	89,87	0,59
DISC	Hemodiálise	87,50	0,57
COSC	Centro Obstétrico	87,08	0,57
EGSC	Engenharia Clínica	79,34	0,52
RFSC	Reabilitação e Fisioterapia	73,69	0,48
BESC	Berçário Cuidados Intermediários	69,97	0,46
UTSC	UTI Neonatal	68,29	0,45
SASC	Serviço de Arquivo Médico	61,58	0,40
RMSC	Ressonância Magnética	49,47	0,32
GESC	Gestão Corporativa	44,01	0,29
AOSC	Ambulatório Oncologia	42,64	0,28
MESC	Medicina do Trabalho	32,91	0,22
MTSC	Manutenção	31,50	0,21
GTSC	Gestão de Transplante	28,06	0,18
SSSC	Serviço Social	26,35	0,17
INSC	Infectologia	22,08	0,14
ECSC	Ecocardiografia	21,28	0,14
MFSC	Medicina Fetal	18,18	0,12
HISC	Higiene	15,26	0,10
CISC	Controle Infecção Hospitalar	14,92	0,10
HOSC	Hospitalidade	10,50	0,07
EMSC	Equipe Multiprofissional	8,07	0,05
RESC	Pré-Atendimento	6,85	0,04
		15257,45	100,00

*Parcela de participação no rateio.

As informações com os registros de lançamentos do período são importadas para o SAP. Apura-se o percentual de utilização dos serviços por projeto considerando-se a produção total do período em cada centro de resultado.

SAP informações de outras fontes: os centros de resultados que não realizam lançamentos no SGH, como Ensino, Pesquisa, tem sua apuração realizada da seguinte forma: as áreas fazem o controle de utilização de cada serviço, valendo-se de cada sistema existente ou planilha de Excel. Nestes serão apontados os paciente e serviços utilizados em cada período e projeto. Os recursos compartilhados com as áreas prestadoras de serviços serão distribuídos aos projetos utilizando-se do mesmo mecanismo de apuração. O diferencial será que a área de custo receberá do gestor de cada área, o volume total de serviços prestados no período e quantidade serviços

demandados pelos projetos individualmente. E fará a inserção manual desta volumetria para apuração do percentual de utilização e cálculo do custo compartilhado.

Após a execução do Rateio, temos a apuração dos custos integrais (diretos e indiretos) de cada centro de custo produtivo. Ou seja, todos os gastos relativos ao esforço de produção são atribuídos aos produtos ou serviços realizados.

Anexo 2. Modelo de apuração PROADI-SUS

A área de custo determinou 3 tipos de custos: custo direto, custo indireto e custo compartilhado:

Custo Direto são custos lançados diretamente nos centros de custos dos projetos do PROADI-SUS. Os custos e despesas em geral, custo com mão de obra. Caso algum Ativo seja adquirido exclusivamente para os projetos do PROADI-SUS, são lançados integralmente como “despesa do projeto” (Capital: Imobilizado Tangível). Não serão imobilizados e depreciados/amortizados, como ocorrem com ativos de propriedade do Hospital Albert Einstein.

Custo Indireto são recursos utilizados por diversos centros de custos ao mesmo tempo, a porcentagem de utilização é alocada em cada um dos centros de custos utilizado critérios de rateio, conforme Figura 1, estes custos são custos transferidos das áreas de Apoio/ Corporativas para os centros de custos de Atividade. Cada centro de custo tem um critério de rateio, que possui uma “boa relação de causa e efeito” do custo a ser rateado com o serviço prestado.

Figura 1. Representação de transferência dos custos de Área de Apoio/Administrativa para Atividade Fim

Custo Compartilhado são custos transferidos das Áreas de Atividade Fim para os Projetos do PROADI-SUS, pela prestação de serviço aos pacientes dos projetos. Utilizando-se dos direcionadores de custo, (principal item de lançamento) como índice, para transferir custos.

O Os custos por internação e por pacientes do HMVSC são realizados através de custo compartilhado. O método de Apuração de Custos Compartilhados utiliza-se da alocação do custo total das atividades fim nos direcionadores de custo e posteriormente dividido pelo volume de atividades utilizado em cada atividade fim. Por tanto cada direcionador representa o custo médio de uma determinada atividade fim. Assim fornecendo uma carga de dados onde as informações de todas as unidades produtivas foram apuradas através do seu custo médio, mais o custo real de materiais e medicamentos. Modelo de Apuração de Custo Compartilhado.

1 – Direcionador de Custo – A soma de todos os itens lançados no período determina a produção total do Centro de Resultado. E, a quantidade de direcionadores representa o consumo de serviços de cada projeto.

2 – Percentual de Utilização – Cálculo da proporção do volume de direcionadores consumidos pelos projetos em cada período, em relação a produção total da unidade.

Após a determinação dos custos realiza-se a transferências dos custos indiretos das áreas de apoio\administrativas para as atividades fim. Quadro 1 estabelece os critérios de rateio das áreas de apoio e administrativas para as atividades fim.

Quadro 1. Critério rateios para transferência das áreas de apoio/administrativas para atividade fim

Descrição	Critérios de rateio
Controle infecção hospitalar	Custo operacional
Equipe multiprofissional	% de utilização - Somente RFSC*
Central de material	Custo operacional
Farmácia	Materiais Medicamentos e Pacotes
Gestão corporativa	Custo operacional
Higiene	Custo operacional
Hospitalidade	Custo operacional
Ensino e treinamento	Custo operacional
Nutrição	Custo operacional
Recepção	Custo operacional
Pré-atendimento	Custo operacional
Rouparia	Custo operacional
Serviço de arquivo médico	Custo operacional

continua...

...continuação

Diretoria	Custo operacional
Engenharia clínica	Custo operacional
Manutenção	Custo operacional
Serviço social	Custo operacional
Equipe médica transplante	% de atuação (ATSC* - 60% / TRSC 40%)
Gestão de transplante	% de atuação (ATSC - 60% / TRSC 40%)
Equipe Transplante-Rim	% de atuação (ATSC - 60% / TRSC 40%)
Equipe Transplante-Fígado	% de atuação (ATSC - 60% / TRSC 40%)
Medicina do trabalho	Custo operacional

Para apuração do custo por programa, são utilizados os chamados Direcionadores de Custo. Os Direcionadores de Custo são os principais itens de lançamento de cada unidade produtiva conforme demonstrado no quadro 2.

Quadro 2. Direcionadores de Custo em relação ao centro de custo

Centro de custo	Descrição	Direcionador de Custo
ECSC	Ecocardiografia	Exame
MGSC	Métodos gráficos	Exame
CCSC	Centro cirúrgico	Taxas
COSC	Centro obstétrico	Taxas
RASC	Radiologia	Exame
TOSC	Tomografia	Exame
ULSC	Ultrassonografia	Exame
MASC	Maternidade	Diária
BESC	Berçário cuidados intermediários	Diária
PISC	Pediatria internação	Diária
TRSC	Transplante internação	Diária
CMSC	Clínica médica cirúrgica	Diária
LASC	Laboratório patologia clínica	Exame
OCSC	Oncologia internação	Diária
TPSC	Terapia intensiva pediátrica	Diária
TISC	Terapia intensiva adulto	Diária
UTSC	UTI neonatal	Diária
RFSC	Reabilitação e fisioterapia	Atendimento
ENSC	Endoscopia	Exame
DISC	Hemodiálise	Enfermagem
BSSC	Banco de sangue	Procedimentos
PSSC	Psiquiatria internação	Diária
MMSC	Mamografia	Exame
NESC	Neurofisiologia	Exame
INSC	Infectologia	Exame
ANSC	Anestesia	Honorários
HDSC	Hemodinâmica	Procedimentos
NFSC	Nefrologia	Exame
RMSC	Ressonância Magnética	Exame
UXSC	UTI transplante	Diária

Cada atividade fim possui um direcionador que determinará a transferência do custo, conforme demonstrado nos quadros 3 a 9.

Quadro 3. Categorias dos direcionadores de custo

Categoria	Código categoria
Atendimentos	12
Diárias	4
Enfermagem	6
Exames	1
Honorários	7
Materiais	10
Medicamentos	22
Procedimentos	3
Taxas	2

Quadro 4. Composição dos direcionadores de custo para cada atividade fim

Descrição dos Direcionadores de custos por categoria e centro de lucro		
Centro custo	Descrição centro de lucro	Categoria
ECSC	Ecocardiografia	1
ENSC	Endoscopia	1
HDSC	Hemodinâmica	1
INSC	Infectologia	1
LASC	Laboratório patologia clínica	1
MFSC	Medicina fetal	1
MGSC	Métodos gráficos	1
MMSC	Mamografia	1
NESC	Neurofisiologia	1
NFSC	Nefrologia	1
RASC	Radiologia	1
RMSC	Ressonância magnética	1
TOSC	Tomografia	1
ULSC	Ultrassonografia	1
ANSC	Anestesia	3
RFSC	Reabilitação e fisioterapia	3
ANSC	Anestesia	7
RFSC	Reabilitação e fisioterapia	12

Quadro 5. Descrição da composição da categoria – Atendimento

Descrição dos Direcionadores de custos por classificação de serviços
Atendimento
Termoterapia (tens, ondas, ultrassom, crioterapia)
Atendimento Psicológico Paciente Interno
Atendimento Psicológico Paciente Externo
Consulta Medica Ambulatório Transplantes
Consulta Psicologia Ambulatório Transplantes

continua...

...continuação

Atendimento Fisioterapia Ambulatório Transplantes
HMVSC – Consulta Regulação Retorno
Avaliação de Terapia Ocupacional (ST 50min)
Atendimento Terapia Ocupacional Individual (ST)
Visita de Terapia Ocupacional (ST 10min)
HMVSC – Multi Oncológica
Termoterapia Fes (ST 25min)
HMVSC – Multi Regulação
Atendimento de Fisioterapia inicial (ST 5)
Atendimento de Fisioterapia (ST 25min)
Fisio Global Intensiva/dia-cti

Quadro 6. Descrição da composição da categoria – Diária Hospitalar

Descrição dos direcionadores de custos por classificação de serviços
Diária hospitalar
Diária de Clínica Médica e Cirúrgica
Diária de UTI Adulto
Diária de UTI Pediátrica
Diária de UTI Neonatal
Diária de Berçário
Diária de Semi Neonatal

Quadro 7. Descrição da composição da categoria – Enfermagem

Descrição dos Direcionadores de custos por classificação de serviços
Enfermagem
Hemodiálise Convencional/dia
Hemofiltração/dia
Observação Clínica Inicial
Atendimento de Emergência

Quadro 8. Descrição da composição da categoria – Honorário

Descrição dos Direcionadores de custos por classificação de serviços
Honorário
Honorário Anestesiista Exames

Quadro 9. Descrição da composição da categoria – Exames

Descrição dos Direcionadores de custos por classificação de serviços	
Exames	
Ecocardiografia Doppler	Cultura em Sec Purulenta
Endoscopia Digestiva Alta	Cultura p/ Mycoplasma e Ureaplasma
Gastrostomia	Cultura em Secreção Vaginal
Colonoscopia	Cultura p/ Fungos em Secreção Vaginal
Troca/Retirada Sonda Gastrostomia ou Button	Bacterioscópico em Secreção Vaginal
Endoscopia Digestiva Alta Infantil	Hepatite B - HBsAg
Bacterioscópico em Secreção Traqueal	Glicose em Líquidos
Cultura em Líquido Pleural	HIV 1 e 2 (Elisa)

continua...

...continuação

Cultura Anaeróbia em Líquido Pleural	Creatinina na Urina 24h
Bacterioscópico em Líquido Pleural	DHL em Líquidos
Cultura em Urina	Pesquisa p/ Gardenerella
Bacterioscópico em Urina	Hemocultura (1a. amostra)
Ácido láctico (arterial)	Hemocultura (2a. amostra)
Ácido láctico (Arterial – Perfil)	Hemocultura (3a. amostra)
Cálcio Iônico (pós-filtro)	Microalbuminúrica de Período
Ácido láctico (venoso)	Pesquisa Trichomonas em Secreções
TTPA	Proteína em Líquidos
Clearence de Creatinina	VDRL Liquor
Citológico em Outros Materiais	Bacterioscópico em Sec Ocular
Fibrinogênio	Cultura em Líquido Sinovial
Gasometria Arterial	Cloretos na Urina
Gasometria Arterial Perfil	Eritrograma
Glicose Perfil	Citológico em Líquido Sinovial
Esquizófitos, Pesquisa de	Amilase na Urina 24h
Líquido Pleural Citológico	pH em Líquidos
Citológico em Líquido Ascítico	Potássio na Urina
Beta HCG no Sangue	Sódio na Urina
Hemograma com Plaquetas	Ureia na Urina
Hemoglobina	HMSC Índice de Saturação de Ferro
Hemoglobina Perfil	Pesquisa p/ Fungos em Líquido Pleural
Hematócrito	Cultura Anaeróbia em Líquido Sinovial
Hematócrito Perfil	Bacterioscópico em Líquido Sinovial
Cálcio iônico	Bacterioscópico em Lesão Pele
Cálcio Iônico Perfil	Amilase na Urina
Cultura p/ Strepto Grupo B	Amilase
Pesquisa de VRE	Troponina quantitativa
Cultura em Urina (Jato final)	Eosinófilos, Pesquisa de
Bacterioscópico em Urina (Jato final)	Ferro Sérico
Cultura Quantitativa em Secreção Traqueal	Glicose na Urina
Plaquetas	Dosagem de Imunoglobulina G
Potássio Perfil	Lipase
Proteína na Urina 24h	Cultura p/ Listeria
Reticulócitos	Pesquisa p/ Bk Suco Gástrico
Sódio na Urina 24h	Dosagem de Imunoglobulina M
Prova de Sobrecarga a Glicose	Proteína C Reativa
Sódio Perfil	Triglicérides
Tempo de Protrombina	Cultura Anaeróbia em Liquor
Urina Tipo I	Hemocultura 4ª Amostra
VDRL	HMVSC – Sorologia para HIV Confirmatório
VHS	Pesquisa p/ BAAR em Líquido Ascítico
Liquor Ácido Láctico	Ácido Úrico na Urina 24h
Liquor Quimiocitológico	Fósforo na Urina 24h
Gasometria Venosa	Potássio na Urina 24h
Pesquisa KPC	Larvas de Strongiloides, Pesquisa de
Tromboelastograma Pacientes Graves	Magnésio urina 24h
Bilirrubina Transcutânea (LABO)	USG Obstétrico com Doppler
Teste rápido para HIV	USG Obstétrico
HMSC CK-MB	USG Morfológico
HMSC Troponina I	USG Morfológico com Doppler
HMSC T4 Livre	USG Avaliação Endovaginal do Colo Uterino
HMSC TSH	USG Transvaginal Obstétrico
HMSC Vitamina B12	Dipiridamol c/Medicina Nuclear
HMSC Bilirrubina Neonatal	USG III Mamas
HMSC Proteínas Totais E Frações	Rx Perna
HMSC Cloretos Sérico	Rx Punho
HMSC Glicose	Rx Joelho

continua...

...continuação

HMSC Cálcio	Rx Pé
HMSC Ureia Pós-Diálise	Rx Tórax Frente
HMSC Bilirrubina Total E Frações	Rx Abdome Simples
HMSC Ácido Úrico	Rx Enema Opaco dos Cólon
HMSC Albumina	Rx Escopia (Monitoragem)/Hora
HMSC Amilase	Rx Fêmur
HMSC Creatinina	Rx Antebraço
HMSC Fosfatase Alcalina	Rx Braço (úmero)
HMSC Gama GT	Rx Bacia
HMSC Lipase	Rx Abdome (3 Posições)
HMSC Potássio	Rx Clavícula
HMSC Sódio	Rx Tórax Frente e Perfil
HMSC TGO	Rm Órbitas
HMSC TGP	Rm Angiografia Artérias Iílicas
HMSC Ureia	Rm Angiografia Aorta Abdominal
HMSC Proteína C Reativa	Rm Sacro-iliaca
HMSC Vancomicina, Dosagem de	Rm Coluna Cervical
HMSC Ferritina	Rm Coluna Dorsal/Torácica
HMSC CPK	Rm Coluna Lombo Sacra
HMSC DHL	Rm Coração-Morfologia
HMSC Ferro Sérico	Rm Angiografia Venosa
HMSC Fósforo	Rm Hipófise
HMSC Magnésio	Rm Bacia
HMSC Proteínas Totais	TC Crânio
Cultura em Escarro	TC Seios da Face
Cultura p/ Fungos em Escarro	TC Angiotomografia Aorta e Membro Inferior
Bacterioscópico em Escarro	TC Angiotomografia MMII ou MMSS
Pesquisa p/ Fungos em Sec Traqueal	TC Coronárias Score de Cálcio
Cultura em Lavado Brônquico	TC Angiotomografia Intracranianos
Cultura p/ Fungos em Lavado Brônquico	TC Angiotomografia Abdominais
Cultura em Líquido Peritoneal	TC Angiotomografia Torácica
Cultura Anaeróbia em Líquido Peritoneal	TC Faringe
Bacterioscópico em Líquido Peritoneal	TC Pé
Cultura em Líquido Ascítico	TC Tórax
Cultura Anaeróbia em Líquido Ascítico	TC Abdome (Inferior/Pélvis)
Cultura p/ Fungos em Líquido Ascítico	TC Abdome Total
Bacterioscópico em Líquido Ascítico	TC Coluna Cervical
Pesquisa p/ Fungos em Urina	TC Coluna Dorsal
Pesquisa p/ BAAR em Urina	TC Coluna Lombar
Cultura p/ BAAR em Urina	TC Coluna Sacral
Cultura em Lesão Pele	TC Perna (Tíbia/Fíbula)
Cultura Anaeróbia em Lesão Pele	TC Vasos Angiotomografia Coronária
Cultura em Outros Materiais	TC Punção Drenagem Complexo ou Processos
Dosagem de D-Dímero	TC Ouvido
Creatinina	TC Angiotomografia Abdome e MMII
Creatinina na Urina	TC Angiotomografia Cervicais
Dimorfismo Eritrocitário, Pesquisa	TC Abdome (Superior)
Cultura em Ponta Cateter Vascular	TC Ombro
Cultura em Urina (1o jato)	TC Punção Biopsia Simples
Bacterioscópico em Urina (1o jato)	TC Punção Drenagem Simples ou Processos
Pesquisa de Leucócitos nas Fezes	TC Coxa (Fêmur)
Proteína na Urina	TC Bacia
Rotavírus	TC Órbitas
Tempo de Trombina	TC Quadril
Ureia	US Punção Biopsia. s/Anest Próstata, Derrame
Cultura em Liquor	USG Doppler Vascular Carótidas e Vertebral
Pesquisa p/ Fungos em Liquor	USG Doppler Vascular. 2 seg. Aorta e Iílicas
Pesquisa p/ BAAR em Liquor	USG I Abdome Superior

continua...

...continuação

Bacterioscópico em Liquor	USG I Renal e Trato Urinário Feminino
Ácido láctico (venoso)	USG Doppler Vasc.3 seg. Aorta, Ilíacas e Si
Plaquetas Citrato	USG Abdome Total
Perfil Emergência UTI	USG Doppler Vasc.1 seg. Arterial de MMII o
HMSC Clearance de Creatinina	Us III Tireóide
HMSC Colesterol Total	USG III Testículos
HMVSC- VDRL	USG III Cérebro
Pesquisa p/ Fungos em Escarro	USG p/guiar Punção/biopsia
Pesquisa p/ BAAR em Líquido Pleural	USG IV Partes Moles
Cultura p/ Fungos em Líquido Peritoneal	USG III Próstata
Pesquisa p/ Fungos em Líquido Ascítico	USG Trato Urinário + Próstata
Cultura p/ Fungos em Urina	USG Doppler Vasc.1 seg. Arterial de MI
Pesquisa p/ Fungos em Lesão Pele	USG Doppler Vasc.1 seg. Artérias Renais
Cultura p/ Fungos em Lesão Pele	USG Doppler Vasc.1 seg. Outros Órgãos
Cultura Anaeróbia em Outros Materiais	USG II Pélvico Transvaginal
Pesquisa p/ Fungos em Outros Materiais	USG IV Articulação
Cultura p/ Fungos em Outros Materiais	USG Doppler Vasc.1 seg.Venoso de MMII ou
Pesquisa p/ BAAR em Outros Materiais	USG Doppler Vasc.1 seg. Venoso de MI
Bacterioscópico em Outros Materiais	USG Doppler Vasc.1 seg. Sistema Porta
Ureia (Líq. Diálise)	USG Doppler Vascular 2 segmentos
Ureia (pré-filtro)	USG I Tórax
Ureia (pós-diálise)	USG Doppler Vasc.1 Seg.Venoso de MMSS
Cálcio na Urina 24h	USG I Renal E Trato Urinário Masculino
Cultura p/ Fungos em Ponta Cateter Vascular	US Doppler Vasc 1 Seg. Arterial de MMSS
Cultura p/ Fungos em Liquor	US Punção Biopsia/Anest Próstata, Derrame
Isolamento de Microrganismos Especiais	USG Doppler Vasc.3 seg. Veia Cava Inferior.
Creatinina	USG I Abdome Inferior Masculino
Acidente de Trabalho Teste Rápido HIV 70	USG I Abdome Inferior Feminino
Perfil Bioquímico Líq. Biológicos	USG Doppler Vascular 1 segmento
Sífilis (Teste Rápido)	USG Doppler Vasc.1 seg. Artérias Mesentérica
Pesquisa p/ Fungos em Lavado Brônquico	USG Doppler Vasc.2 seg. Veia Cava Inferior
Pesquisa p/ BAAR em Lavado Brônquico	USG Punção Biopsia.c/Anest drenagem
Bacterioscópico em Lavado Brônquico	

Após a alocação de todos os custos é extraído um relatório final dos custos por paciente, para apuração do custo por programa PROADI-SUS do HMVSC, através dos Direcionadores de Custo, conforme demonstrado na figura 2.

Relatório de Custo Compartilhado por Paciente - Detalhado

PROJETO		Sistema Unico Saude					
Nº Prontuário	Nº Passagem	C.Lucro	Descrição do Centro de Custo	Desc.Categoria	Qtd Item	Custo Total	
		CCSA	CENTRO CIRURGICO 5º ANDAR	MATERIAIS	283	6.588	
				MEDICAMENTOS	196	7.663	
				TAXAS	2	5.124	
		CCMI	CENTRO MINIMAMENTE INVASIVO	MATERIAIS	59	669	
				MEDICAMENTOS	12	52	
				TAXAS	2	2.913	
		CERE	CENTRO DE REABILITAÇÃO	ATENDIMENTOS	2	524	
		CIUS	CENTRO DE INTERVENÇÃO ULTRASSON	EXAMES	1	1.087	
		ECOC	ECOCARDIOGRAFIA	EXAMES	1	672	
		HEDE	HEMODIALISE	ENFERMAGEM	11	5.203	
		HEMO	HEMOTERAPIA	PROCEDIMENTOS	3	5.817	
		LAPA	DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA CIRURGICA	EXAMES	5	1.216	
		LBML	BIOLOGIA MOLECULAR	EXAMES	1	173	
		LHEM	HEMATOLOGIA LABORATORIAL	EXAMES	57	1.123	
		LIMU	IMUNOPATOLOGIA	EXAMES	5	140	
		LIIB	MICROBIOLOGIA CLÍNICA	EXAMES	4	98	
		LQUI	QUÍMICA CLÍNICA	EXAMES	275	6.493	
		MEGR	MÉTODOS GRÁFICOS	EXAMES	1	204	
		QUIM	QUIMIOTERAPIA	MEDICAMENTOS	4	74	
		RADI	RADIOLOGIA	EXAMES	19	2.743	
				MEDICAMENTOS	10	87	
		TIAD	TERAPIA INTENSIVA ADULTO	DIARIAS	6	19.915	
				MATERIAIS	1.400	3.849	
				MEDICAMENTOS	647	5.920	
		UI5B	UNIDADE DE INTENAÇÃO 5º ANDAR B	DIARIAS	16	20.262	
				MATERIAIS	581	1.262	
				MEDICAMENTOS	205	2.153	
		ULTS	ULTRASSONOLOGIA	EXAMES	5	2.795	
Total Geral					3.813	104.817	

Figura 2. Relatório Final do paciente

Os direcionadores de custo foram subdividido em categorias para alocar cada um dos itens de utilização de serviços e cuidados aos direcionadores de custos foram utilizados na realização da transferência para o projeto de destino que o paciente pertencia. O termo transferência foi empregado pelo hospital Albert Einstein para descrever a alocação dos custos rateados dos centros de custos aos direcionadores para que possa ser identificado ao projeto.

Os custos pela utilização dos serviços são chamados de Custos Compartilhados, são cálculos utilizados para apurar todos os custos diretos e indiretos do período, contabilizados em cada centro de custo e divididos pela produção de direcionadores deste mesmo período. Os Custos Compartilhados representam o custo médio do serviço utilizado pelos pacientes de cada programa no mês. Os custos de materiais e medicamentos são os custos reais dos itens utilizados pelo paciente no período.

$$\text{Percentual de utilização} = \frac{\text{Produção de cada Projeto}}{\text{Produção Total da Área}}$$

Para cada projeto realizou-se a criação do Plano no SGH e parametrização no SAP, para que os custos fossem apurados corretamente, pois todos possuem um DE/PARA com centro de custo.

SGH (Plano)

SAP (Centro de Custo)

Os relatórios de custo permitem avaliar os custos por paciente e por projeto, identificando os materiais e medicamentos utilizados pelos mesmos, bem como o custo dos serviços (custo médio) demandados pelos mesmos em seus processos de diagnóstico e tratamento.

8 REFERÊNCIAS

1. Silva EN, Silva MT, Pereira MG. Identificação, mensuração e valoração de custos em saúde. *Epidemiol Serv Saúde*. 2016;25(2):437-9.
2. Alonso M. Custos no serviço público. *Rev Serv Púb*. 1999;50(1):37-63.
3. World Health Organization (WHO). Brazil [Internet]. Geneva: WHO; c2018 [cited 2017 Nov 2]. Available from: <http://www.who.int/countries/bra/en/>
4. Paim J, Travassos C, Almeida C, Bahia L, Macinko J. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *Lancet*. 2011;377(9779):1778-97.
5. Dussault G. A gestão dos serviços públicos de saúde: características e exigências. *Rev Adm Pub*. 1992;26(2):8-19.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Monitoramento e Avaliação do SUS. Coordenação-Geral de Monitoramento e Avaliação. Programa de avaliação para a qualificação do Sistema Único de Saúde [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2011 [citado 2018 Mar 27]. Disponível em: <https://goo.gl/y8BJG5>
7. Institute for Healthcare Improvement (IHI). Latin America: overview [Internet]. Boston: IHI; c2018 [cited 2017 Nov 4]. Available from: <https://goo.gl/QtGqUL>
8. Katz M, Franken M, Makdisse M. Value-based health care in Latin America: an urgent discussion. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(7):904-6.
9. Porter ME. What is value in health care? *N Engl J Med*. 2010;363(26):2477-81.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Proadi-SUS [Internet]. [citado 2017 Out 17]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; c2013-2018. Disponível em: <https://bit.ly/2qfM3BQ>
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Séries históricas e estatísticas [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; [202-?] [citado 2018 Mar 27]. Disponível em: <http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/>
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; [202-?] [citado 2017 Nov 2]. Disponível em: <https://bit.ly/2GISlih>
13. Simões CC. Relações entre as alterações históricas na dinâmica demográfica brasileira e os impactos decorrentes do processo de envelhecimento da população. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2016. n. 4. [Estudos e análises. Informação demográfica e socioeconômica].
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Relações entre as alterações históricas na dinâmica demográfica brasileira e os impactos decorrentes do processo de envelhecimento da população [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2016 [citado 2017 Nov 2]. Disponível em: <https://bit.ly/2HnOkSQ>
15. Porter ME, Kaplan RS. How should we pay for healthcare? *Harv Bus Sch*. c2014,2015:1-25.
16. Kaplan RS, Porter ME. How to solve the cost crisis in health care. *Harv Bus Rev*. 2011;89(9):46-52, 54, 56-61 passim.

17. Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação Geral de Sistemas de Informação. Sistema de gerenciamento da tabela de procedimentos, medicamentos e OPM do SUS [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; [202-?] [citado 2017 Nov 30]. Disponível em: <https://goo.gl/8HwFQ>
18. La Fogia GM, Coutollenc BF. Desempenho hospitalar no Brasil: a busca da excelência. Banco Mundial. 2009;120:1-4.
19. Lee B. The cost of a great epidemic to a great city, or penny-wisdom and pound-folly. [Presented at Annual Meeting of Baltimore, 1876].
20. Brasil. Ministério da Saúde; Organização Pan-Americana da Saúde. Financiamento público de saúde. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013. v.1 [Série ECOS: economia da saúde para a gestão do SUS].
21. Brownlee S, Chalkidou K, Doust J, Elshaug AG, Glasziou P, Heath I, et al. Evidence for overuse of medical services around the world. *Lancet*. 2017;390(10090):156-68. Review.
22. Arashiro LA. Gestão de custo hospitalar: estudo de casos no município de São Paulo [dissertação]. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas; 2004.
23. World Health Organization (WHO). World health statistics 2016: monitoring health for the SDGs. Geneva: WHO; c2018 [2018 Mar 27]. Available from: <https://goo.gl/HdI3fU>
24. Brasil. Ministério da Saúde; Organização Pan-Americana da Saúde. Introdução à gestão de custos em saúde. Brasília (DF): Editora MS; 2013. v.2. [Série gestão e economia da saúde].
25. Mauss CV, Diehl CA, Bleil C. A gestão de custos como instrumento da eficiência público no Brasil e em outros países. *Rev Eletrônica Adm Tur*. 2015;6(3):595–609.
26. Nguyen TP, Nguyen TB, Nguyen TT, Vinh Hac V, Le HH, Schuiling-Veninga C, et al. Direct costs of hypertensive patients admitted to hospital in Vietnam-a bottom-up micro-costing analysis. *BMC Health Serv Res*. 2014;14:514.
27. Nor Azlin MN, Syed Aljunid SJ, Noor Azahz A, Amrizal MN, Saperi S. Direct medical cost of stroke: findings from a tertiary hospital in malaysia. *Med J Malaysia*. 2012;67(5):473-7.
28. Bozdemir ŞE, Çelebi S, Çakir D, Özcan I, Sigirli D, Sali E, et al. Direct medical cost assessment in the <2 years-old hospitalized RSV+LRTI patients. *J Pediatr Inf*. 2016;10:128–36.
29. Stock GN, Mcdermott C, Chandra C, Kumar S, Ghildayal NS. Operational and contextual drivers of hospital costs. *J Heal Organ Manag*. 2011;25(12):142–58.
30. Azevedo YG, Santos JV, Gomes AM, Carvalho DR, Oliveira RM. investigação dos métodos de custeio utilizados pelos hospitais públicos do município de Natal/RN. *Rev Adm Inov Hosp*. 2017;14(1):19–39.
31. Barros CC, Silva JD, Souza FJ, Melo MM, Taveira LB. Há sistemas de custos nos hospitais universitários federais? *Rev Estud Contab*. 2013;4(6):78-98.
32. Shepard DS, Hodgkin D, Anthony Y. Analysis of hospital costs: a manual for managers. Geneva: WHO; 1998. Available from: <http://people.brandeis.edu/~shepard/w-manual.PDF>
33. Frank WG. A managerial accounting analysis of hospital costs. *Health Serv Res*. 1976;11(1):34-44.

34. Belke R, Berto DJ. Gestão de custos e resultados na saúde. 5a ed. São Paulo: Saraiva; 2012.
35. Abbas K, Gonçalves MN, Leoncine M. Os métodos de custeio: vantagens, desvantagens e a sua aplicabilidade nos diversos tipos de organizações apresentadas pela literatura. Contexto. 2012;12(22):145-59.
36. Rocha W. Da contabilidade de custos à gestão estratégica de custos. Rev Cont Finanças. 2007;18(43):3-8.
37. Wilson EC, Mugford M, Barton G, Shepstone L. Efficient research design: using value-of-information analysis to estimate the optimal mix of top-down and bottom-up costing approaches in an economic evaluation alongside a clinical trial. Med Decis Making. 2016;36(3):335-48.
38. Fishman PA, Hornbrook MC. Assigning resources to health care use for health services research: options and consequences. Med Care. 2009;47(7 Suppl 1):S70-5. Review.
39. Medeiros KR, Machado HO, Albuquerque PC, Gurgel Junior GD. O sistema de informação em saúde como instrumento da política de recursos humanos: um mecanismo importante na detecção das necessidades da força de trabalho para o SUS. Cien Saude Coletiva. 2005;10(2):433-40.
40. Bonacim CA, Araujo AM. Avaliação de desempenho econômico-financeiro dos serviços de saúde: os reflexos das políticas operacionais no setor hospitalar. Ciên Saúde Coletiva. 2011;16(Suppl 1):1055-68.
41. Brasil. Constituição 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília (DF): Senado; 1988. [Artigos 196 a 200].
42. The Joint Commission [Internet]. Washington; c2018 [cited 2017 Nov 4]. Available from: <https://www.jointcommission.org/>
43. Hospital Albert Einstein. Diferenciais [Internet]. São Paulo: Hospital Israelita Albert Einstein; c2016 [citado 2017 Out 18]. Disponível em: <https://www.einstein.br/sobre-einstein/diferenciais>
44. Antioch KM, Walsh MK. The risk-adjusted vision beyond casemix (DRG) funding in Australia. International lessons in high complexity and capitation. Eur J Health Econ. 2004;5(2):95-109. Erratum in: Eur J Health Econ. 2004;5(2):115.
45. Vogl M. Improving patient-level costing in the English and the German 'DRG' system. Health Policy. 2013;109(3):290-300.
46. Noronha MF, Veras CT, Leite IC, Martins MS, Braga Neto F, Silver L. O desenvolvimento dos "Diagnosis Related Groups"- DRGs. Metodologia de classificação de pacientes hospitalares. Rev Saude Publica. 1991;25(3):198-208.
47. Centers for Medicare & Medicaid Services. Design and development of the Diagnosis Related Groups (DRG) [Internet]. Baltimore: CMS; 2016 [cited 2018 Mar 27]. Available from: <https://goo.gl/iP9Dpg>
48. Espino G. Informação que vale ouro. Rev Melhores Prat. 2015;17:34-7.
49. Bohmer R, Edmondson AC, Feldman LR. Intermountain health care. Boston: Harvard Business School; 2002. Available from: <https://hbs.me/2uXQ6HX>

50. Guimarães LS, Hirakata VN. Uso de modela de equações de estimativas generalizadas na análise de dados longitudinais. *Rev HCPA*. 2012;32(4):503–11.
51. Brasil. Ministério da Saúde. TabNet Win32 3.0: Procedimentos hospitalares do SUS - por local de internação - Brasil [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; [202-?] [citado 2017 Dez 16]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/qiuf.def>
52. Sacks JJ, Gonzales KR, Bouchery EE, Tomedi LE, Brewer RD. 2010 national and state costs of excessive alcohol consumption. *Am J Prev Med*. 2015;49(5):e73-9.
53. Dormont B, Martins JO, Pelgrin F, Suhrcke M. Health expenditures, longevity and growth. Social Science Research Network (SSRN). 2008;1–98. Available from: <http://ssrn.com/abstract=1130315>
54. Omachonu VK, Suthummanon S, Akcin M, Asfour S. Predicting length of stay for Medicare patients at a teaching hospital. *Health Serv Manage Res*. 2004;17(1):1-12.
55. Cyganska M. The impact factors on the hospital high length of stay outliers. *Procedia Econ Financ*. 2016;39(2016):251–5.
56. Ferraz MB, Miranda IC, Padovan J, de Soárez PC, Ciconellil R. Health care costs in the last four years of life for private health plan beneficiaries in Brazil. *Rev Panam Salud Publica*. 2008;24(2):120-6.
57. Koenig A, Picon PD, Feijó J, Silva E, Westphal GA. Estimativa do impacto econômico da implantação de um protocolo hospitalar para detecção e tratamento precoce de sepse grave em hospitais públicos e privados do sul do Brasil. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010;22(3):213–9.
58. Antioch KM, Ellis RP, Gillett S, Borovnicar D, Marshall RP. Risk adjustment policy options for casemix funding: international lessons in financing reform. *Eur J Health Econ*. 2007;8(3):195-212.
59. Porter ME, Marks C, Landman ZC. OrthoChoice: bundled payments in the county of Stockholm (B). Boston: Harvard Business Review; 2015.

Abstract

Purpose: To measure the operational cost of a municipal public hospital in the city of São Paulo and to identify factors influencing cost increase during the year 2016.

Methods: A prospective cohort study carried out between January and December 2016, in patients hospitalized at Hospital Municipal Vila Santa Catarina, a tertiary municipal public hospital in São Paulo, Brazil.

Results: A total of 8,702 patients were identified with an average patient-day cost of R (BR) 3,093.33, with a median of R(BR) 5,950.82, with a total operating cost of R(BR) 158,861,058.90. The transplant had the highest median cost, while the mother had the lowest median. The rate of patients costing up to R (BR) 10,000.00 was 69.9%. Among the factors that influenced the increase in cost, age is associated with a 6.6% increase in cost for each one-year increase in age. Being female present's chance 1.1 times, the chance of increased cost associated with being male. It was also observed that all Major Diagnostic Category discharge diagnoses presented a high-cost increased chance compared to patients with Major Diagnostic Category "newborns and other neonates". Patients who died were 8 times more likely to increase their cost compared to patients who were discharged from the hospital. Patients in the maternal-infant department have a lower proportion of high-cost, while Oncology, Transplantation and Clinical-Medical have estimated odds of 18.8 times ($p<0.001$), 15.8 times ($p<0.001$) and 13,7 times ($p<0.001$) the high-cost chance of the maternity department. **Conclusions:** Concluded that the data could subsidize the knowledge of resource allocations, reinforcing the need to implement a methodology to calculate costs in Brazilian public institutions. Among the factors that influenced the hospital cost increase was the increase in age, white race, hospital death, length of hospital stay, as well as hospitalizations in the Oncology department. Among the Major Diagnostic Category, the category Diseases and disorders of the male reproductive system stood out as the major influence of cost increase.

Apêndices

Apêndice 1. Distribuição dos custos

N=9602 internações.

Figura 1. Distribuição do custo total das internações de acordo com faixa etária

Apêndice 2. Distribuição dos custos das Internações

N=9602 internações. A) Todas as internações. B) Internações com custo de até R\$ 33.000,00 (N=8640 que representam 90,0% das internações).

Figura 1. Custo por internação ocorrida em 2016, em reais

Apêndice 3. Distribuição dos custos por paciente

A) Todos os pacientes. B) Pacientes com custo até R\$ 36.000,00 (N=7842 que representam 90,1% dos pacientes).

Figura 1. Custo de internações por paciente atendido

Apêndice 4. Distribuição dos custos sem fatores discrepantes

A) Todas as internações. B) Internações com custo de até R\$ 33.000,00 (N=8640 que representam 90,0% das internações).

Figura 1. Custo por internação ocorrida em 2016, em reais de acordo com o departamento

Apêndice 5. Distribuição dos custos das interações com valor até R\$ 10.000,00

N=9602 interações.

Figura 1. Distribuição do custo total das interações

Apêndice 6. Distribuição dos custos por departamento

Tabela 1. Custos anuais totais e médios por internações e por departamento

Departamento	Custo total (R\$)	Custo médio (R\$)	n
Transplante	55.637.394,35	57.715,14	964
Clínica médico-cirúrgica	56.888.208,16	30.601,51	1859
Oncologia	3.806.773,29	17.956,48	212
Materno-infantil	42.528.683,11	6.476,12	6567
Total	158.861.058,90	16.544,58	9602

N= 9602 internações.

Figura 1. Distribuição do custo total das internações de acordo com o departamento

Apêndice 7. Distribuição dos custos totais por categoria de alta

Figura 1. Distribuição do custo total das internações de acordo com o MDC de alta

Apêndice 8. Distribuição dos custos médios departamento de transplante

Tabela 1. Custos por DRG dos pacientes do departamento de transplante

DRG (maiores custos médios)	Custo médio (R\$)	N
Procedimentos importantes de pâncreas, fígado e desvio (<i>shunt</i>)	638.224,41	1
Transplante de coração e/ou pulmão	588.810,61	10
Distúrbios e lesões da coluna vertebral	458.308,09	1
Implante de desfibrilador cardíaco e de assistência cardíaca	321.254,66	1
Osteomielite, artrite séptica e outras infecções musculoesqueléticas	311.935,71	1
Infecções não bacterianas do sistema nervoso exceto. Meningites virais	253.780,11	1
Outros procedimentos cardiotorácicos	236.554,73	1
Coma hepático e outros importantes distúrbios agudos do fígado	156.423,85	7
Procedimentos de amígdalas e adenóide	153.822,41	1
Insuficiência vascular gastrointestinal	146.092,32	1
Hemorragia	118.186,50	2
Importantes procedimentos estomacais, esofágicos e duodenais	117.506,10	2
Malignidade digestiva	114.106,20	1
Mau funcionamento, reação, complicação de dispositivo ou procedimento cardíaco/vascular	110.334,55	9
Transplante de fígado e/ou intestinal	103.901,63	55
Importantes infecções e inflamações respiratórias	103.299,40	5
Malignidades de ouvido, nariz, boca, garganta, craniais/faciais	101.152,46	1
Cateterismo cardíaco com distúrbio Circulatório. Exceto doença cardíaca isquêmica	99.907,33	1
Doenças infecciosas e parasíticas incluindo HIV com procedimento de Centro Cirúrgico	94.410,20	4
Neoplasmas linfáticos e outras malignidades de comportamento incerto	91.875,11	2
Outras doenças infecciosas parasíticas	90.084,24	10
Outros pós-tratamentos e convalescença	87.619,80	36
Importantes distúrbios esofágicos	85.916,61	1
Transplante de rins	82.381,37	55
Outras complicações de tratamento	80.303,11	5

Apêndice 9. Distribuição dos custos médios departamento de clínica médico-cirúrgica

Tabela 1. Custos por DRG dos pacientes do departamento de clínica médico-cirúrgica

DRG (maiores custos médios)	Custo médio (R\$)	N
Transplante de coração e/ou pulmão	798.589,54	1
Dependência de drogas e álcool com reabilitação ou terapia de reabilitação/desintoxicação	655.810,47	1
Outros pós-tratamentos e convalescença	214.340,43	3
HIV com múltiplas condições importantes relacionadas ao HIV	144.175,89	4
Recém-nascido com peso entre 750-999g sem procedimento importante	118.242,75	1
Pós-tratamento neonatal	116.691,49	1
Doença viral	113.021,64	4
Doenças infecciosas e parasíticas incluindo HIV com procedimento de Sala Operatória	110.417,99	4
Úlceras cutâneas	105.884,59	3
Amputação de membros inferiores exceto dedos dos pés	95.413,13	2
HIV com condição importante relacionada ao HIV	78.811,19	3
Distúrbios de tecido conjuntivo	76.131,37	1
Septicemia e infecções disseminadas	73.516,75	71
Infecções bacterianas e tuberculosas do sistema nervoso	73.465,69	8
Insuficiência renal	70.907,45	9
Estupor não-traumático e coma	67.037,61	1
Procedimento extenso não relacionado ao diagnóstico principal	66.733,51	3
Outros distúrbios nas costas e pescoço, fraturas e lesões	66.240,57	2
Edema pulmonar e insuficiência respiratória	64.094,47	14
Outros procedimentos em tecidos cutâneos, subcutâneos e relacionados	62.857,86	2
Outros procedimentos vasculares	62.816,33	32
Importantes procedimentos vasculares torácicos e abdominais	61.396,64	1
Procedimentos dos rins e do trato urinário para malignidade	60.273,48	1
Distúrbios orgânicos de saúde mental	59.222,15	8
Importantes infecções gastrointestinais e peritoneais	56.935,63	4

Apêndice 10. Distribuição dos custos médios departamento de Oncologia

Tabela 1. Custos por DRG dos pacientes do departamento de oncologia

DRG (maiores custos médios)	Custo médio (R\$)	N
Obstrução intestinal	51.382,92	3
Outras anemias e distúrbios do sangue e de órgãos formadores do sangue	46.549,52	1
Dor abdominal	46.411,01	1
Importantes procedimentos estomacais, esofágicos e duodenais	45.573,89	1
Linfoma, mieloma e leucemia não-aguda	35.898,75	1
Septicemia e infecções disseminadas	32.800,63	2
Outros procedimentos do sistema digestivo e abdominal	32.467,63	2
Importantes procedimentos do intestino delgado e grosso	28.187,82	59
Malignidades de ouvido, nariz, boca, garganta, craniais/faciais	24.633,72	3
Outra pneumonia	22.526,45	1
Malignidade dos rins e trato urinário	20.886,31	1
Outros procedimentos do sistema reprodutivo masculino e procedimentos relacionados	20.606,02	3
Outros diagnósticos respiratórios exceto sinais, sintomas e diagnósticos de importância secundária	19.879,32	1
Prostatectomia transuretral	17.772,98	9
Outros procedimentos respiratórios e do peito	17.403,90	1
Infecções do sistema reprodutivo feminino	16.349,58	3
Importantes procedimentos pélvicos masculinos	15.322,52	18
Procedimentos dos rins e do trato urinário para malignidade	12.998,62	1
Procedimentos uterinos e anexos para malignidade não-ovariana e não-anexa	12.763,02	1
Procedimentos anais	12.142,98	1
Malignidade digestiva	11.850,53	29
Procedimentos de mastectomia	11.541,43	10
Importantes procedimentos de bexiga	11.199,93	2
Procedimentos nas mamas exceto mastectomia	10.615,09	7
Outros pós-tratamentos e convalescença	10.523,47	6

Apêndice 11. Distribuição dos custos médios departamento materno-infantil

Tabela 1. Custos por DRG dos pacientes do departamento materno-infantil

DRG (maiores custos médios)	Custo médio (R\$)	N
Bronquiolite e pneumonia por vírus respiratório sincicial (rsv)	133.636,08	1
Recém-nascido com peso entre 500-749g com anomalia importante	109.019,89	1
Recém-nascido com peso entre 750-999g sem procedimento importante	105.899,95	7
Recém-nascido com peso entre 2000-2499g com anomalia importante	103.244,64	1
Peso de recém-nascido menor 500g ou menor de 24 semanas	101.110,74	3
Recém-nascido com peso entre 1000-1249g com síndrome, distúrbio respiratório outra condição respiratória importante	86.750,94	2
Recém-nascido com peso entre 1000-1249g com ou sem outra condição significativa	82.487,40	10
Recém-nascido com peso entre 1250-1499g com ou sem outra condição significativa	61.724,72	7
Outros diagnósticos do sistema circulatório	59.911,41	1
Recém-nascido com peso maior que 2499g com síndrome, distúrbio respiratório outra condição respiratória. importante	49.705,10	22
Recém-nascido com peso entre 1500-1999g com infecção congênita/perinatal	37.706,48	2
Recém-nascido com peso entre 2000-2499g com síndrome, distúrbio respiratório outra condição respiratória. importante	35.779,02	3
Recém-nascido com peso entre 2000-2499g com infecção congênita/perinatal	35.404,24	3
Edema pulmonar e insuficiência respiratória	33.351,91	2
Recém-nascido com peso acima de 2499g com anomalia importante	28.497,84	46
Outros procedimentos	27.920,81	9
Convulsão	25.863,22	3
Outros procedimentos do sistema reprodutivo feminino e relacionados	24.782,54	1
Recém-nascido com peso entre 1500-1999g com síndrome, distúrbio respiratório outra condição respiratória importante	23.948,53	2
Recém-nascido com peso entre 1500-1999g com anomalia importante	23.705,41	3
Recém-nascido com peso entre 1500-1999g com ou sem outra condição significativa	23.161,39	30
Procedimento não extenso não relacionado ao diagnóstico principal	22.806,78	2
Recém-nascido com peso maior que 2499g com outra condição significativa	18.733,48	58

Apêndice 12. Características dos pacientes segundo os fatores que influenciaram o aumento do custo

Tabela 1. Características dos pacientes e das internações, segundo o custo total da internação

Características	Custo	
	Não alto (<6165,2) n=4800	Alto (≥6165,2) n=4802
Idade, mediana (1º quartil; 3º quartil)	1,0 (1,0; 25,0)	36,0 (24,0; 59,0)
Sexo, n(%)		
Feminino	3140 (65,42)	3156 (65,72)
Masculino	1659 (34,56)	1645 (34,26)
Desconhecido	1 (0,02)	0 (0,00)
Não informado	0 (0,00)	1 (0,02)
Raça, n(%)		
Amarela	14 (0,29)	42 (0,87)
Branca	965 (20,10)	2389 (49,75)
Indígena	1 (0,02)	3 (0,06)
Negra	347 (7,23)	607 (12,64)
Parda	998 (20,79)	1708 (35,57)
Não informado	2475 (51,56)	53 (1,10)
Plano, n(%)		
Maternidade Hospital de Ensino	4419 (92,06)	2148 (44,73)
Oncologia Hospital de Ensino	22 (0,46)	190 (3,96)
Regulação Hospital de Ensino	246 (5,13)	1613 (33,59)
Transplante	113 (2,35)	851 (17,72)
Status na alta, n(%)		
Óbito	20 (0,42)	216 (4,50)
Vivo	4762 (99,21)	4551 (94,77)
Não informado	18 (0,38)	35 (0,73)
Tempo de permanência hospitalar, mediana (1º quartil; 3º quartil)	2,6 (2,3; 3,1)	3,9 (2,7; 8,3)

continua...

...continuação

MDC Alta, n(%)		
Não agrupável	3 (0,06)	8 (0,17)
Doenças e distúrbios do sistema nervoso	12 (0,25)	88 (1,83)
Doenças e distúrbios dos olhos	1 (0,02)	1 (0,02)
Doenças e distúrbios dos ouvidos, nariz, boca e garganta	20 (0,42)	37 (0,77)
Doenças e distúrbios do sistema respiratório, n(%)	106 (2,21)	432 (9,00)
Doenças e distúrbios do sistema circulatório	56 (1,17)	424 (8,83)
Doenças e distúrbios do sistema digestivo	49 (1,02)	376 (7,83)
Doenças e distúrbios do sistema hepatobiliar e pâncreas	48 (1,00)	349 (7,27)
Doenças e distúrbios do sistema musculoesquelético e do tecido conjuntivo	5 (0,10)	22 (0,46)
Doenças e distúrbios da pele, tecido subcutâneo e da mama	14 (0,29)	74 (1,54)
Doenças e distúrbios endócrinos, nutricionais e metabólicos	3 (0,06)	41 (0,85)
Doenças e distúrbios dos rins e do trato urinário	49 (1,02)	377 (7,85)
Doenças e distúrbios do sistema reprodutor masculino	5 (0,10)	138 (2,87)
Doenças e distúrbios do sistema reprodutor feminino	1 (0,02)	5 (0,10)
Gravidez, parto e puerpério	1644 (34,25)	1768 (36,82)
Recém-nascidos e outros neonatos com indicação de origem no período perinatal	2742 (57,13)	330 (6,87)
Doenças e distúrbios do sangue, dos órgãos formadores do sangue, DST, imunológicos	2 (0,04)	30 (0,62)
Doenças e distúrbios mieloproliferativos, neoplasma pouco diferenciado	1 (0,02)	14 (0,29)
Doenças infecciosas e parasíticas sistêmicas ou em local não especificado	10 (0,21)	186 (3,87)
Doenças e distúrbios mentais	1 (0,02)	12 (0,25)
Uso de álcool, drogas e distúrbios mentais orgânicos induzidos por álcool e drogas	0 (0,00)	3 (0,06)
Lesões, envenenamentos e efeitos tóxicos de drogas	8 (0,17)	25 (0,52)
Fatores que influenciam <i>status</i> de saúde e outros contatos com serv. saúde	20 (0,42)	53 (1,10)
Infecções por vírus da imunodeficiência humana	0 (0,00)	9 (0,19)
Custo com atendimentos, mediana (1º quartil; 3º quartil)	0,00 (0,00; 0,00)	0,00 (0,00; 432,37)
Custo com diárias, mediana (1º quartil; 3º quartil)	1775,56 (1404,77; 2329,96)	6112,88 (2571,88; 16600,56)
Custo com enfermagem, mediana (1º quartil; 3º quartil)	0,00 (0,00; 0,00)	0,00 (0,00; 0,00)
Custo com exames, mediana (1º quartil; 3º quartil)	74,47 (0,00; 199,79)	679,05 (129,82; 2745,06)

continua...

...continuação

Custo com honorários, mediana (1º quartil; 3º quartil)	0,00 (0,00; 0,00)	0,00 (0,00; 1924,89)
Custo com materiais, mediana (1º quartil; 3º quartil)	47,51 (28,19; 126,49)	440,78 (189,48; 1328,22)
Custo com medicamentos, mediana (1º quartil; 3º quartil)	1,41 (0,00; 57,93)	243,32 (101,66; 974,20)
Custo com procedimentos, mediana (1º quartil; 3º quartil)	0,00 (0,00; 0,00)	0,00 (0,00; 0,00)
Custo com taxas, mediana (1º quartil; 3º quartil)	0,00 (0,00; 0,00)	2,828,85 (0,00; 4655,84)

Apêndice 13. Associações dos fatores que influenciaram o aumento do custo

Tabela 1. Associação entre alto custo da internação e características dos pacientes e das internações

Associações	Custo		RC (IC 95%)	Valor-p
	Não alto (<6165,20)	Alto (≥6165,20)		
Idade (anos), mediana (1º quartil – 3º quartil)	1,0 (1,0; 25,0)	36,0 (24,0; 59,0)	1,066 (1,063; 1,069)	<0,001
Sexo				
Feminino (n=6293)	3140 (49,87%)	3156 (50,13%)	1,119 (1,024; 1,222)	0,013
Masculino (n=3304)	1659 (50,21%)	1645 (49,79%)	1,000	
n	4799	4801		
Raça				
Amarela (n=56)	14 (25,00%)	42 (75,00%)	1,748 (0,939; 3,256)	0,078
Branca (n=3354)	965 (28,77%)	2389 (71,23%)	1,449 (1,297; 1,619)	<0,001
Negra (n=954)	347 (36,37%)	607 (63,63%)	1,034 (0,884; 1,210)	0,672
Parda (n=2406)	998 (36,88%)	1708 (63,12%)	1,000	
n	2324	4746		
MDC na alta				
Recém-nascidos e outros neonatos com indicação de origem no período perinatal (n=3072)	2742 (89,26%)	330 (10,74%)	1,000	
Doenças e distúrbios do sistema nervoso (n=100)	12 (12,00%)	88 (88,00%)	60,243 (33,198; 109,321)	<0,001
Doenças e distúrbios dos ouvidos, nariz, boca e garganta (n=57)	20 (35,09%)	37 (64,91%)	15,527 (8,942; 26,961)	<0,001
Doenças e distúrbios do sistema respiratório (n=538)	106 (19,70%)	432 (80,30%)	33,694 (26,399; 43,005)	<0,001
Doenças e distúrbios do sistema circulatório (n=480)	56 (11,67%)	424 (88,33%)	64,833 (47,456; 88,573)	<0,001
Doenças e distúrbios do sistema digestivo (n=425)	49 (11,53%)	376 (88,47%)	65,477 (47,101; 91,022)	<0,001
Doenças e distúrbios do sistema hepatobiliar e pâncreas (n=397)	48 (12,09%)	349 (87,91%)	60,710 (44,158; 83,466)	<0,001
continua...				

...continuação

Doenças e distúrbios do sistema musculoesquelético e do tecido conjuntivo(n=27)	5 (18,52%)	22 (81,48%)	35,075 (13,840; 88,886)	<0,001
Doenças e distúrbios da pele, tecido subcutâneo e da mama (n=88)	14 (15,91%)	74 (84,09%)	43,584 (24,196; 78,507)	<0,001
Doenças e distúrbios dos rins e do trato urinário (n=426)	49 (11,50%)	377 (88,50%)	62,098 (45,108; 85,489)	<0,001
Doenças e distúrbios do sistema reprodutor masculino (n=143)	5 (3,50%)	138 (96,50%)	242,650 (98,261; 599,210)	<0,001
Gravidez, parto e puerpério (n=3412)	1644 (48,18%)	1768 (51,82%)	8,938 (7,828; 10,205)	<0,001
Doenças infecciosas e parasíticas sistêmicas ou em local não especificado (n=196)	10 (5,10%)	186 (94,90%)	149,031 (80,106; 277,260)	<0,001
Lesões, envenenamentos e efeitos tóxicos de drogas (n=33)	8 (24,24%)	25 (75,76%)	24,911 (11,344; 54,702)	<0,001
Fatores que influenciam <i>status</i> de saúde e outros contatos com serviços de saúde (n=73)	20 (27,40%)	53 (72,60%)	23,148 (12,891; 41,569)	<0,001
Outros (n=124)	9 (7,26%)	115 (92,74%)	104,626 (52,548; 208,314)	<0,001
n	4797	4794		
<i>Status</i> na alta				
Óbito (n=236)	20 (8,47%)	216 (91,53%)	7,899 (5,499; 11,347)	<0,001
Vivo (n=9313)	4762 (51,13%)	4551 (48,87%)	1,000	
n	4782	4767		
Plano				
Maternidade Hospital de Ensino (n=6567)	4419 (67,29%)	2148 (32,71%)	1,000	
Oncologia Hospital de Ensino (n=212)	22 (10,38%)	190 (89,62%)	18,852 (12,040; 29,516)	<0,001
Regulação Hospital de Ensino (n=1859)	246 (13,23%)	1613 (86,77%)	13,699 (11,848; 15,839)	<0,001
Transplante (n=964)	113 (11,72%)	851 (88,28%)	15,828 (12,744; 19,659)	<0,001
n	4800	4802		
Tempo de permanência (dias)*			---	
Mediana (1º quartil – 3º quartil)	2,6 (2,3; 3,1)	3,9 (2,7; 8,3)	---	<0,001
Custo com atendimentos (R\$)*			---	
Mediana (1º quartil – 3º quartil)	0,0 (0,0; 0,0)	0,0 (0,0; 432,4)	---	<0,001
Custo com diárias (R\$)*			---	
Mediana (1º quartil – 3º quartil)	1775,6 (1404,8; 2330,0)	6112,9 (2571,9; 16600,6)	---	<0,001

continua...

...continuação

Custo com enfermagem (R\$)*			---	
Mediana (1º quartil – 3º quartil)	0,0 (0,0; 0,0)	0,0 (0,0; 0,0)	---	<0,001
Custo com exames (R\$)*			---	
Mediana (1º quartil – 3º quartil)	74,5 (0,0; 199,8)	679,0 (129,8; 2745,1)	---	<0,001
Custo com honorários (R\$)*			---	
Mediana (1º quartil – 3º quartil)	0,0 (0,0; 0,0)	0,0 (0,0; 1924,9)	---	<0,001
Custo com materiais (R\$)*			---	
Mediana (1º quartil – 3º quartil)	47,5 (28,2; 126,5)	440,8 (189,5; 1328,2)	---	<0,001
Custo com medicamentos (R\$)*			---	
Mediana (1º quartil – 3º quartil)	1,4 (0,0; 57,9)	243,3 (101,7; 974,2)	---	<0,001
Custo com procedimentos (R\$)*			---	
Mediana (1º quartil – 3º quartil)	0,0 (0,0; 0,0)	0,0 (0,0; 0,0)	---	<0,001
Custo com taxas (R\$)*			---	
Mediana (1º quartil – 3º quartil)	0,0 (0,0; 0,0)	2828,9 (0,0; 4655,8)	---	<0,001

RC: Razão de Chances; IC 95%: Intervalo de Confiança de 95% para a razão de chances estimada. * Valores-p obtidos por meio de testes de Mann-Whitney.

Apêndice 14. Relação entre os grupos de alto e não alto custo com tempo de permanência e direcionadores de custos

Figura 1. Relação entre tempo de permanência hospitalar e alto custo

Figura 2. Relação entre custo com atendimentos e alto custo

Figura 3. Relação entre custo com diárias e alto custo

Figura 4. Relação entre custo com enfermagem e alto custo

Figura 5. Relação entre custo com exames e alto custo

Figura 6. Relação entre custo com honorários e alto custo

Figura 7. Relação entre custo com materiais e alto custo

Figura 8. Relação entre custo com medicamentos e alto custo

Figura 9. Relação entre custo com procedimentos e alto custo

Figura 10. Relação entre custo com taxas e alto custo