UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ESCOLA DE ENFERMAGEM

RAFAEL FERNANDES BEL HOMO

**CUSTO DIRETO DO PROCEDIMENTO DE MANUTENÇÃO DA
PERMEABILIDADE DE CATETER VENOSO CENTRAL TOTALMENTE
IMPLANTADO**

São Paulo

2017

RAFAEL FERNANDES BEL HOMO

**CUSTO DIRETO DO PROCEDIMENTO DE MANUTENÇÃO DA
PERMEABILIDADE DE CATETER VENOSO CENTRAL TOTALMENTE
IMPLANTADO**

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Gerenciamento em
Enfermagem da Escola de Enfermagem da
Universidade de São Paulo para obtenção
do título de Mestre em Ciências

Área de concentração: Fundamentos e
Práticas de Gerenciamento em Enfermagem
e em Saúde

Orientador: Prof. Dr. Antônio Fernandes
Costa Lima.

São Paulo

2017

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Assinatura: _____ Data: ____/____/____

Catálogo na Publicação (CIP)
Biblioteca “Wanda de Aguiar Horta”
Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

Bel Homo, Rafael Fernandes

Custo direto do procedimento de manutenção da permeabilidade de cateter venoso central totalmente implantado / Rafael Fernandes Bel Homo. São Paulo, 2017.

126 p.

Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Fernandes Costa Lima

Área de concentração: Fundamentos e Práticas de Gerenciamento em Enfermagem e em Saúde

1. Enfermagem oncológica. 2. Quimioterapia.
3. Cuidados de enfermagem. 4. Custo econômico - análise. I.

Nome: Rafael Fernandes Bel Homo

Título: Custo direto do procedimento de manutenção da permeabilidade de cateter venoso central totalmente implantado

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gerenciamento em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Orientador: Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

A Deus que sempre guia meus passos e ilumina meu caminho

Ao meu pai Sergio Bel Homo

À minha mãe Célia Fernandes Bel Homo

À minha irmã Caroline Fernandes Bel Homo

À minha irmã Camila Fernandes Bel Homo (in memorian).

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP), pela oportunidade de crescimento profissional e pessoal frente aos desafios diários no cuidado de pacientes oncológicos;

À Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP), pela contribuição intelectual e amadurecimento pessoal vivenciado durante toda minha formação como enfermeiro;

Ao professor Dr Antônio Fernandes Costa Lima, pelo compartilhamento de seus conhecimentos, atividade a qual, realiza com muito carinho e paciência, sendo um profissional singular, por realizar essa atividade com tanta destreza e amor;

Aos membros do Grupo de Pesquisa “Dimensão econômica do gerenciamento em enfermagem” pela parceria, intercambio de conhecimentos e experiências;

Aos meus colegas de trabalho, principalmente à equipe de enfermagem que compõem o ambulatório clínico integrado do 3º andar, pelo apoio, incentivo e compreensão na realização das atividades inerentes ao mestrado e à equipe de enfermagem do Hospital Dia, que aceitaram participar deste estudo possibilitando a sua realização;

Às minhas companheiras de profissão e grandes amigas Lury Renata Barbosa Ribeiro Correia, Jéssica Zamora Reboreda, Caroline Aguiar Fernandes e Anna Carolina de Oliveira e Silva pela amizade, que sempre me dá forças e encoraja a galgar novos desafios;

Ao paciente e amigo Dr Adoniram de Moura Figueiredo (in memorian), pelos ensinamentos, carinho e amizade que sempre levarei comigo.

A todos que, direta ou indiretamente, me auxiliaram e apoiaram nesta trajetória, minha imensa gratidão.

“A utopia está lá no horizonte. Me aproximo dois passos, ela se afasta dois passos. Caminho dez passos e o horizonte corre dez passos. Por mais que eu caminhe, jamais alcançarei. Para que serve a utopia? Serve para isso: para que eu não deixe de caminhar.”

(Eduardo Galeano)

Bel Homo RF. Custo direto do procedimento de manutenção da permeabilidade de cateter venoso central totalmente implantado [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2017.

RESUMO

Introdução: A manutenção periódica da permeabilidade de cateter venoso central totalmente implantado (CVC-TI), realizada por enfermeiros, contribui para o aumento da vida útil do cateter, fator imprescindível para o êxito do tratamento quimioterápico endovenoso, e para evitar a ocorrência de complicações que podem acarretar prejuízos intangíveis aos pacientes (perda do cateter, infecções, trombose venosa profunda, prolongamento de períodos de internação) e demandar maiores recursos financeiros das instituições de saúde. Este procedimento requer a disponibilidade de recursos específicos cujo consumo gera custos desconhecidos que podem comprometer o processo decisório em relação à sua eficiência alocativa. **Objetivos:** Identificar o custo direto médio (CDM) da manutenção da permeabilidade de CVC-TI no Hospital Dia (HD) de um hospital público de alta complexidade especializado em tratamento de pacientes oncológicos e estimar o CDM da substituição de heparina por cloreto de sódio 0,9% para a manutenção da permeabilidade de CVC-TI. **Método:** Estudo de caso quantitativo, exploratório-descritivo, cuja amostra constituiu-se da observação não participante de 200 manutenções de CVC-TI, com heparina. O CDM foi calculado multiplicando-se o tempo (cronometrado) despendido por enfermeiros e técnicas de enfermagem na execução do procedimento pelo custo unitário da mão de obra direta, somando-se ao custo dos materiais e soluções. Para a realização dos cálculos a moeda brasileira (R\$) foi convertida para a moeda norte-americana dólar (US\$).

Resultados: O CDM do procedimento ($\overline{C(P_i)}$) manutenção de CVC-TI, com heparina, correspondeu a US\$ 9.71 (DP=1.35) sendo o CDM total da etapa 1 - “busca de material na Central de Atendimento de Material e Medicamento do 11º andar” de US\$ 0.92 (DP=0.32); o CDM total da etapa 2 - “preparo do material e assepsia” de US\$ 7.89 (DP=0.67), com impacto expressivo do CDM com materiais (US\$ 5.55 - DP=0.14); o CDM total da etapa 3 - “punção e heparinização do CVC-TI” de US\$ 0.57 (DP=1.17) e o CDM total da etapa 4 - “descarte do material” de US\$ 0.34 (DP=0.14). A etapa 1 foi executada majoritariamente por técnicas de enfermagem e as etapas 2, 3 e 4 realizadas exclusivamente por enfermeiros.

Estimando-se o $\overline{C(P_i)}$ utilizando-se cloreto de sódio 0,9% obteve-se o valor de US\$ 8.81 (DP=1.29) com redução do CDM total nas etapas 2 e 3, US\$ 6.99 - DP=0.65 e US\$ 0.56 - DP=1.02, respectivamente. **Conclusão:** A apuração do $\overline{C(P_i)}$ manutenção de CVC-TI com heparina favoreceu a proposição de estratégias com potencial para auxiliar na contenção/minimização de custos. A estimativa da substituição da heparina por cloreto de sódio 0,9%, além de ser subsidiada por evidências da literatura como prática mais indicada, mostrou a possibilidade da redução do $\overline{C(P_i)}$.

Descritores: Enfermagem Oncológica, Quimioterapia, Cateter Venoso Central, Cuidados de Enfermagem, Custos e Análise de Custo.

Bel Homo RF. Direct cost of permeability maintenance of totally implanted central venous catheter [dissertation]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2017.

ABSTRACT

Introduction: The periodic permeability maintenance of totally implanted central venous catheter (IT-CVC) performed by nurses contributes to an increase in the useful life of the catheter, an essential factor for successful intravenous chemotherapy treatment and to avoid the occurrence of difficulties which may bring some intangible damage for patients (catheter loss, infections, deep venous thrombosis, prolongation of hospitalization periods) and demanding greater financial resources from health institutions. This procedure requires the availability of specific resources whose consumption generates unidentified costs that may compromise the decision-making process in relation to its allocative efficiency. **Objectives:** To identify the mean direct cost (MDC) of permeability maintenance of TI-CVC at Day Hospital (DH) of a highly complex public hospital to treat cancer patients and to estimate the MDC of heparin replacement with sodium chloride 0.9% for the permeability maintenance of TI-CVC. **Method:** A quantitative, exploratory-descriptive case study whose sample consisted of the non-participant observation of 200 TI-CVC maintenance with heparin. The MDC was calculated by multiplying the time (measured) spent by nurses and nursing techniques when implementing the procedure by the unit cost of direct labor, adding up to the cost of materials and solutions. For the calculations, the Brazilian currency (R \$) was converted for US dollar (US \$). **Results:** The MDC of the IT-CVC of the maintenance procedure $\overline{C(P)}$ with heparin, which corresponded to US \$ 9.71 (SD = 1.35), being the total MDC of step 1 - "search of material at the Assistance Center for materials and Drugs at 11th Floor" of US \$ 0.92 (SD = 0.32); The total MDC of step 2 - "material preparation and asepsis" of US \$ 7.89 (SD = 0.67), with significant impact of MDC with materials (US \$ 5.55 - SD = 0.14); the total MDC of step 3 - "TI-CVC puncture and heparinization" of \$ 0.57 (SD = 1.17) and the total MDC of step 4 - "discard of material" of \$ 0.34 (SD = 0.14). Stage 1 was performed mainly by nursing techniques and stages 2, 3 and 4 performed exclusively by nurses. Estimating the $\overline{C(P)}$ using 0.9% sodium chloride it was obtained the value of US \$ 8.81 (SD = 1.29) with reduction of total MDC in steps 2 and 3, US \$ 6.99 - SD = 0.65 and US \$ 0.56 - SD = 1.02, respectively. **Conclusion:** The determination of maintenance of TI-CVC with heparin favored the proposition of strategies with a great possibility to support the control / minimization of costs. The estimation to replace heparin for sodium chloride 0.9%, besides being subsidized by evidences in the literature as the most indicated practice, showed the chance to reduce the $\overline{C(P)}$.

Keywords: Oncology Nursing, Chemotherapy, Central Venous Catheter, Nursing Care, Costs and Cost Analysis.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1 –	Cateter venoso central totalmente implantado	41
-------------------	--	----

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1** – Protocolo para realização do estudo de caso sobre o custo da manutenção da permeabilidade de cateter venoso central totalmente implantado. 59
- Quadro 2** – Cálculo do custo estimado, a partir do consumo observado. 62
- Quadro 3** – Custos médio, mensal, hora e minuto dos profissionais de enfermagem envolvidos no procedimento manutenção da permeabilidade de CVC-TI, relativos ao mês de julho de 2016. 70

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Distribuição dos profissionais de enfermagem do HD, por categoria, segundo tempo de atuação no ICESP.	69
Tabela 2 –	Distribuição dos tipos de câncer apresentados pelos pacientes portadores de CVC-TI, segundo o Conjunto CID-10.	70
Tabela 3 –	Distribuição das observações relativas à primeira etapa “busca de material na CAM do 11º andar”, segundo custo com pessoal.	72
Tabela 4 –	Distribuição das observações relativas à segunda etapa “preparo do material e assepsia”, segundo custo com pessoal, material, soluções e material extra.	72
Tabela 5 –	Distribuição dos custos e das quantidades dos materiais utilizados na segunda etapa “preparo do material e assepsia”.	73
Tabela 6 –	Distribuição dos custos e das quantidades de soluções utilizadas na segunda etapa “preparo do material e assepsia”.	73
Tabela 7 –	Distribuição das observações relativas à terceira etapa “punção e heparinização do CVC-TI”, segundo custo com pessoal, material e soluções.	74
Tabela 8 –	Distribuição das observações relativas à quarta etapa “descarte do material”, segundo custo com pessoal, material e soluções.	75
Tabela 9 –	Distribuição das observações relativas às etapas do procedimento manutenção da permeabilidade de CVC-TI, segundo CDM total com pessoal, material, soluções e material extra.	76
Tabela 10 –	Distribuição do CDM total nas quatro etapas do procedimento manutenção da permeabilidade de CVC-TI, com heparina e do CDM total estimado com o uso de cloreto de sódio 0,9%.	76

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A –	Procedimento de manutenção da permeabilidade de CVC-TI.	111
Apêndice B –	Materiais e medicamentos utilizados na manutenção da permeabilidade de CVC-TI.	112
Apêndice C –	Termo de consentimento livre e esclarecido – profissional.	114
Apêndice D –	Termo de consentimento livre e esclarecido – paciente.	116
Apêndice E –	Distribuição dos tipos de câncer apresentados pelos pacientes portadores de CVC-TI, segundo o conjunto CID-10.	118

LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1** – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo – 121
Parecer consubstanciado do CEP.
- Anexo 2** – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – 124
Parecer consubstanciado do CEP.
- Anexo 3** – Instituto do Câncer do Estado de São Paulo – Parecer, registro: 126
NP 885/2016.

LISTA DE SIGLAS

AMB 92	Associação Médica Brasileira de 1992
ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
ASCO	<i>American Society of Clinical Oncology</i>
CAIO	Centro de Atendimento de Intercorrências Oncológicas
CAM	Central de Atendimento de Material e Medicamento
CDM	Custo Direto Médio
CETO	Centro de Educação e Treinamento em Oncologia
CID	Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde
Cofen	Conselho Federal de Enfermagem
COREN/SP	Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo
CVC	Cateter Venoso Central
CVC-LP	Cateter Venoso Central de Longa Permanência
CVC-TI	Cateter Venoso Central Totalmente Implantado
<u>C(P)</u>	Custo direto médio por procedimento
DP	Desvio Padrão
EEUSP	Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo
EUA	Estados Unidos da América
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
FMUSP	Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
HBPM	Heparina de baixo peso molecular
HD	Hospital Dia
ICESP	Instituto do Câncer do Estado de São Paulo
INCA	Instituto Nacional do Câncer
MS	Ministério da Saúde
mob	Mão de Obra Direta
OS	Organização de Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
POPs	Procedimentos Operacionais Padrão
RH	Recursos Humanos
SIA	Sistema de Informações Ambulatoriais
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SSS	Sistema de Saúde Suplementar
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TVP	Trombose Venosa Profunda
UP	Úlcera por pressão
USP	Universidade de São Paulo
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMARIO

1	INTRODUÇÃO	31
1.1	A ONCOLOGIA E O GERENCIAMENTO DE CUSTOS	33
1.2	A QUIMIOTERAPIA ANTINEOPLÁSICA	37
1.2.1	Cateter Venoso Central Totalmente Implantado - CVC-TI	40
1.3	JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	45
2	OBJETIVOS	49
3	MÉTODO.....	53
3.1	TIPO DE PESQUISA	55
3.2	LOCAL DO ESTUDO	55
3.2.1	Procedimento de manutenção da permeabilidade de CVC-TI	56
3.3	AMOSTRA	59
3.4	PROTOCOLO PARA REALIZAÇÃO DO ESTUDO DE CASO SOBRE O CUSTO DA MANUTENÇÃO DA PERMEABILIDADE DE CVC-TI NO HD.....	59
3.5	PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS	60
3.6	CÁLCULO DO CUSTO DIRETO MÉDIO (CDM) DA MANUTENÇÃO DA PERMEABILIDADE DE CVC-TI	62
3.7	TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	65
3.8	ASPECTOS ÉTICOS	65
4	APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS	67
5	DISCUSSÃO	79
6	CONCLUSÃO	98
7	REFERÊNCIAS	99
8	APÊNDICES	109
9	ANEXOS	119

INTRODUÇÃO

1.1 A ONCOLOGIA E O GERENCIAMENTO DE CUSTOS

De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA), o processo de desenvolvimento industrial associado à globalização alterou o perfil demográfico e epidemiológico mundial devido à redução da taxa de mortalidade e natalidade, ao aumento da expectativa de vida e envelhecimento populacional. A diminuição de doenças infecciosas e o aumento concomitante de doenças crônico-degenerativas, especialmente doenças cardiovasculares e o câncer, foi uma consequência desta transição epidemiológica⁽¹⁾.

A incidência de câncer vem crescendo de forma considerável, principalmente a partir do século passado, caracterizando-se como um dos importantes problemas de saúde pública mundial. Em 2002 o câncer era responsável por mais de 6 milhões de óbitos ao ano, representando cerca de 12% das causas de mortes em todo mundo⁽²⁾. Estimativas de 2012 mostravam a incidência de 14,1 milhões de casos novos de câncer e um total de 8,2 milhões de mortes ao ano em todo mundo, sendo os cânceres mais comumente diagnosticados o câncer de pulmão (1,82 milhões), mama (1,67 milhões) e colorretal (1,36 milhões); e os que representam a maior taxa de morte o câncer de pulmão (1,6 milhões de mortes), fígado (745.000 mortes) e câncer de estômago (723.000 mortes)⁽³⁾.

No âmbito nacional se prevê o aumento de 600mil novos casos de câncer no biênio 2016-2017 e, para 2025, cerca de 20 milhões de novos casos. Essas estimativas são instrumentos essenciais visto que o entendimento da situação e o seu impacto, no perfil de morbimortalidade da população, contribuem para incrementar o processo de tomada de decisões relativas à prevenção, direcionada a abordagem dos fatores de risco, e ao controle do câncer⁽¹⁾.

Com o aumento expressivo da incidência de câncer na sociedade, nota-se uma grande procura dos usuários do sistema de saúde, com afecções oncológicas, por hospitais que atendam suas demandas de tratamento⁽⁴⁾. Devido à magnitude e o impacto do câncer evidencia-se a relevância das organizações, gestores, gerentes e profissionais de saúde a buscar, conjuntamente, os recursos tecnológicos mais apropriados para a prestação de cuidados, com qualidade, aos pacientes oncológicos considerando, inclusive, os custos envolvidos.

INTRODUÇÃO

Destaca-se que a crescente elevação dos custos em saúde tem impulsionado as instituições de saúde, públicas e privadas, a buscar, cada vez mais, estratégias de racionalização da alocação de recursos escassos e de equilíbrio entre custos, recursos financeiros e qualidade, visando a eficiência e eficácia em seus processos de trabalho^(5,6).

No Brasil, o financiamento destinado ao Sistema Único de Saúde (SUS) está embasado na lei complementar nº141 de 2012, a qual dispõe os valores mínimos de repasse financeiro anual aos serviços públicos de saúde. A União investe o montante do ano anterior mais a variação nominal do Produto Interno Bruto (PIB); os estados aplicam 12% da arrecadação anual de impostos e os municípios investem 15% de sua receita⁽⁷⁾. Tal montante é considerado insuficiente sendo evidenciada a existência de subfinanciamento do SUS que enfrenta problemas de financiamento desde a sua criação⁽⁸⁾.

Nesta perspectiva, as instituições de saúde da rede pública enfrentam o grande desafio de gerenciar seus custos, pois necessitam gerir recursos limitados frente ao avanço tecnológico, desigualdade na situação de saúde da população brasileira e demandas crescentes por serviços de saúde⁽⁵⁾.

Já no âmbito da saúde suplementar, as principais dificuldades estão vinculadas à realidade econômica do país, competitividade do mercado, incorporação de novas tecnológicas, bem como a pressão da sociedade e operadoras de planos de saúde, e controle dos preços exercidos pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS)^(9,10).

O conhecimento sobre custos em saúde é fundamental para o controle, avaliação de rentabilidade e redução, quando possível, de custos. Além de determinar o lucro da instituição, calcular o valor e custos de estoque de materiais e medicamentos, a fim de contribuir na formação de preço de venda. Tal conhecimento auxilia na preparação de orçamentos e no estabelecimento de procedimentos, sendo um relevante instrumento gerencial em saúde⁽¹¹⁾.

Dessa forma a Contabilidade de Custos, ao focalizar elementos da Contabilidade Financeira, propicia a aferição e o registro de custos, os quais serão

INTRODUÇÃO

encaminhados para entidades reguladoras, como o SUS, quando instituições públicas, ou para o Sistema de Saúde Suplementar (SSS), quando associado às instituições privadas, como operadoras de planos de saúde e convênios. Essas informações são importantes e servem de subsídio para o direcionamento de recursos financeiros⁽¹²⁾.

Nas instituições de saúde o gerenciamento de custos em enfermagem se mostra como uma ferramenta estratégica, contribuindo com o processo de tomada de decisões e racionalização de recursos limitados⁽¹³⁾. O fato da equipe de enfermagem representar de 30% a 60% do total do quadro de pessoal em instituições de saúde interfere, diretamente, nos custos hospitalares, devido sua representatividade em relação ao quantitativo de recursos humanos, pelo tempo dispendido em seu exercício profissional e pelo volume de material consumido em seus processos de trabalho⁽⁵⁾.

Frente às pressões econômicas, vivenciadas pelos sistemas de saúde de todo o mundo, torna-se cada vez mais evidente a necessidade e a pertinência dos enfermeiros considerarem os custos quando avaliam os resultados de suas ações⁽¹⁴⁾. Então, o gerenciamento de custos deve ser foco de atenção dos enfermeiros, em diferentes contextos de prestação de cuidados, especialmente em áreas altamente complexas e especializadas como a oncologia. Para assegurar a manutenção da vida dos pacientes oncológicos adotam-se, isolada, sequencial ou concomitantemente, modalidades terapêuticas específicas que, ao consumir diferentes recursos, geram custos elevados e crescentes.

O alicerce do tratamento oncológico está associado à cirurgia, quimioterapia e radioterapia. A opção por um desses métodos terapêuticos varia de acordo com o tipo de tumor, grau de estadiamento e condições físicas do paciente, podendo ser utilizado um ou mais tratamentos simultaneamente⁽¹⁵⁾. Cabe ressaltar que o número crescente de pacientes portadores de câncer⁽¹⁾, associado ao alto custo destinado ao seu tratamento, cirúrgico, quimioterápico e/ou radioterápico, torna a oncologia uma área de grande impacto financeiro para as instituições de saúde e seus usuários.

INTRODUÇÃO

Estudo brasileiro, publicado em 2011, estimou o custo do tratamento do câncer de pele tipo não-melanoma, no Estado de São Paulo, a partir de 42.184 casos diagnosticados no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2007. Os custos basearam-se nos valores do tratamento médico pagos pelos setores público, obtidos do Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA)/SUS e Sistema de Informações Hospitalares (SIH)/SUS, e privado, utilizando as tabelas de procedimentos publicadas pela Associação Médica Brasileira de 1992 (AMB 92) em 2007. A média de custo do tratamento anual, por paciente, foi de R\$1.772 $\pm$ 424 para o SUS, e R\$1.040 $\pm$ 664, para os convênios. Neste período, este tratamento representou um impacto financeiro ao sistema público e aos sistemas privados de saúde de cerca de R\$ 37 milhões e R\$ 26 milhões ao ano, respectivamente. Concluiu-se que a grande incidência do câncer de pele tipo não-melanoma tornava seu tratamento oneroso para o sistema de saúde sendo fundamental a adoção de estratégias de prevenção para o controle da doença e manejo do custo assistencial⁽¹⁶⁾.

Nos Estados Unidos da América (EUA), o custo de novos fármacos oncológicos aumentou de 5 a 10 vezes mais em 15 anos, ultrapassando US\$100.000 ao ano em 2012⁽¹⁷⁾. No país, em 2014, o aumento destes custos vem trazendo sérias preocupações para os usuários e serviços de saúde, visto que pode vir a prejudicar o acesso ao tratamento. Os profissionais de saúde também tem se preocupado com os custos dos fármacos, questionando o valor cobrado por empresas farmacêuticas frente à renda média familiar anual bruta nos EUA ser de cerca de US\$ 52.000 e as medicações para o tratamento do câncer estarem custando em média US\$ 120.000 por ano⁽¹⁸⁾.

Estudo americano⁽¹⁹⁾, publicado em 2014, avaliou a experiência de 134 pacientes do *Duke University Medical Center* frente ao custo do cuidado no tratamento do câncer de mama. Embora 44% das participantes relataram haver pelo menos um nível moderado de dificuldade financeira, apenas 14% discutiam os custos do tratamento com a equipe médica; 94% concordaram que a equipe médica deveria conversar com seus pacientes sobre o custo dos cuidados prestados; 53% referiram que os médicos deveriam considerar o custo gerado aos pacientes no momento de tomada de decisões e apesar de 88% referirem preocupação com o

INTRODUÇÃO

custo dos cuidados não houve consenso sobre como os custos envolvidos poderiam ser controlados.

Em 2015, estudo de caso controle realizado em Taiwan - China identificou o custo efetividade do uso de quimioterapia neoadjuvante concomitante em relação à esofagectomia para o tratamento de câncer de esôfago localmente avançado. O custo efetividade é uma metodologia de síntese em que os custos são confrontados com desfechos clínicos. Este estudo foi realizado através de banco de dados, realizado o levantamento da média dos anos de sobrevida e os custos relacionados aos encargos assumidos pelos pagadores, referentes à três anos após início do tratamento em uma amostra de 150 pacientes. Obteve-se o custo médio de US\$ 91.460 e sobrevida de 2,2 anos com o tratamento quimioterápico concomitante versus US\$ 75.836 e 1,8 anos com o procedimento cirúrgico, sugerindo uma suscetível melhora na sobrevida com o uso de quimioterápico concomitante⁽²⁰⁾.

Também em 2015, um estudo observacional de coorte⁽²¹⁾ analisou o custo do tratamento de 699 pacientes com câncer colorretal no Hospital del Mar, hospital geral pertencente a rede pública na Catalonia - Espanha. Evidenciou que os pacientes diagnosticados e tratados entre 2000 e 2006, acompanhados por meio do registro hospitalar em prontuários, por até cinco anos do diagnóstico da doença, apresentaram o custo de € 6.573,00 por paciente, para os casos de diagnóstico prévio da doença, chegando a € 36.894,00 por paciente naqueles diagnosticados em estágios III do câncer. Os principais componentes do custo total médio estavam vinculados aos cuidados cirúrgicos e internação (59,2%) e quimioterapia (19,4%). No estágio avançado do câncer os percentuais relativos dos custos referentes aos cuidados cirúrgicos e aos de internação, que corresponderam a 72,3% no estágio inicial, diminuíram para 47,5% e os custos relacionados à quimioterapia aumentaram de 1,3% para 36,8%.

1.2 A QUIMIOTERAPIA ANTINEOPLÁSICA

A quimioterapia antineoplásica é uma modalidade de tratamento sistêmico das afecções oncológicas, podendo ser administrada continuamente, ou em intervalos regulares, variando de acordo com o esquema terapêutico. É um método

INTRODUÇÃO

de intervenção muito importante que contribui, inclusive, para o tratamento precoce de metástases não detectáveis⁽¹⁵⁾.

O tratamento quimioterápico possui objetivos e finalidades distintos, podendo ser classificado em neoadjuvante, adjuvante e paliativo. A quimioterapia neoadjuvante é aquela utilizada antes da cirurgia, com a finalidade de reduzir o tamanho do tumor, tornando muitas vezes a cirurgia menos invasiva. Já a quimioterapia adjuvante é utilizada após a realização do procedimento cirúrgico, a fim de promover a erradicação de possíveis micrometástases. E por fim, a quimioterapia paliativa tem como finalidade evitar o crescimento tumoral, diminuir seu volume e, conseqüentemente, manter o paciente sem, ou com poucos sintomas, assegurando a sua qualidade de vida^(15,22).

Os quimioterápicos podem ser administrados por via oral, intramuscular, subcutânea, endovenosa, intra-arterial, intratecal, intraperitoneal, intrapleural, intracavitária, intravesical ou tópica. Dentre estas vias, a endovenosa é a mais utilizada e a mais segura, levando em consideração o nível sérico da droga e sua absorção. Porém, requer cuidados específicos, uma vez que a utilização dessa via pode causar extravasamento do quimioterápico, o que pode gerar inflamação intensa, edema, eritema e necrose tecidual quando infiltrado fora do vaso sanguíneo, ocasionando prejuízos e complicações ao paciente⁽²³⁾.

A administração de fármacos antineoplásicos por via endovenosa, mesmo quando realizada de forma correta, pode ocasionar reações no local da punção ou no trajeto venoso, com características irritantes ou vesicantes, variando de acordo com o fármaco administrado, podendo gerar fragilidade vascular, flebite, eritema, dor e enrijecimento dos vasos^(23,24).

Para garantir um tratamento seguro e eficaz ao paciente a atenção a integridade dos vasos venosos é de extrema importância. Nesta direção, o uso de cateter venoso central de longa permanência (CVC-LP) tem se constituído em uma forma de minimizar as reações anteriormente citadas, podendo ser utilizado para administração de fármacos, soro, sangue, entre outros.

INTRODUÇÃO

A indicação de um CVC-LP deve ser baseada no tempo do tratamento, em protocolos de quimioterapia, na capacidade do paciente em dar seguimento aos cuidados, como higienização da pele e observação da presença de sinais flogísticos, além do resultado da discussão desses aspectos, com o paciente e familiares⁽²⁵⁾.

O uso do CVC-LP é amplamente difundido uma vez que, quando adequadamente monitorado a sua locação e os sinais indicativos de infecção, pode assegurar tanto a qualidade terapêutica quanto a segurança do paciente⁽²⁶⁾. Cabe destacar que, paralelamente ao avanço no tratamento oncológico com a utilização de cateteres, se mostra necessário para um bom desempenho terapêutico, a compreensão do paciente sobre sua finalidade, indicação, benefícios e cuidados requeridos⁽²⁷⁾.

O Ministério da Saúde (MS), por meio da Portaria nº 733 de 14 de Outubro de 2002⁽²⁸⁾, estabeleceu como principais indicações para o uso do CVC-LP em oncologia: administração de quimioterápicos em criança, quimioterapia de longa duração por múltiplos ciclos, infusão de quimioterápicos vesicantes ou que levem aplasia medular grave, tempo de infusão acima de 8 horas, uso de quimioterápicos em doentes submetidos à mastectomia bilateral, linfadenoma intenso ou pacientes obesos com acesso venoso difícil. De acordo com esta portaria, pacientes com plaquetopenia, distúrbio de hemostasia ou trombose, presença de hemocultura positiva, acometimento do estado geral ou órgão nobre, com potencial de infecção bacteriana ou por fungos e em caso de falta de condições para a continuidade do cuidado do cateter, constituiriam as contra indicações para a instalação de CVC-LP.

Dentre os CVC-LP há os dispositivos semi-implantáveis (*Hickman®*, *Broviac®* e *Permcath®*), os quais possuem um trecho de sua extensão exteriorizada, cuja indicação clínica pode direcionar o seu uso para realização de aférese, transplante de medula, nutrição parenteral, quimioterapia, hemodiálise, entre outros⁽²⁹⁾, e o cateter venoso central totalmente implantado (CVC-TI), conhecido como o *Port-a-Cath*, que é classificado, funcionalmente, como valvulado ou não valvulado, sendo este um cateter seguro, funcional, que apresenta menos complicações ao paciente⁽³⁰⁾.

INTRODUÇÃO

O CVC-TI com válvula deveria, teoricamente, impedir o refluxo espontâneo de sangue ao cateter, reduzindo a incidência de complicações, como a obstrução do cateter por formação de coágulos. Porém, um estudo recente, realizado num hospital oncológico, privado, no município de São Paulo, com amostra de 100 pacientes, em análise retrospectiva, demonstrou que CVC-TI valvulados tiveram uma maior taxa de disfunção de refluxo (12 pacientes) quando comparados a CVC-TI não valvulados, os quais não apresentaram nenhum caso, demonstrando uma incidência significativa ($p < 0,001$). Contudo, foi evidenciado que a disfunção de refluxo não interferiu na eficácia do tratamento e foi salientada a necessidade de manutenção da permeabilidade do CVC-TI independente do uso de válvula⁽³⁰⁾.

Em 2009, o MS publicou a Portaria nº 381 atualizando, na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS, os valores relativos à instalação de CVC-LP, semi ou totalmente implantável. Foi estabelecido o valor de R\$ 428,64 quando considerado como procedimento principal, em modalidade hospitalar ou hospital dia, incluindo custo com anestesista e maior período de permanência hospitalar, e R\$ 313,20, quando definido como procedimento especial, associado a outras causas de internação, sendo a instalação do cateter um complemento do procedimento principal, incluindo, também, o custo com anestesia⁽²⁴⁾.

1.2.1 Cateter Venoso Central Totalmente Implantado - CVC-TI

O CVC-TI, ou *Port-a-Cath*, é ideal para pacientes que requerem uso de quimioterapia intermitente ou prolongada⁽³¹⁾, pois oferece conforto funcional, apresenta menor índice de infecção, segurança e qualidade para infusão de medicamentos, hemocomponentes, além de permitir a obtenção de amostra sanguínea.

Trata-se de um dispositivo constituído de duas partes, o cateter feito de silicone ou poliuretano e o port, uma câmara de titânio coberto por um septo de borracha siliconada puncionável (Figura 1). A extremidade distal do CVC-TI se acopla a uma câmara puncionável, que permanece sob a pele, normalmente embutida em uma loja no tecido subcutâneo da região torácica, sobre uma superfície

INTRODUÇÃO

óssea e sua extremidade proximal é situada na veia cava superior, podendo também ser implantado em veias calibrosas, tais como subclávia, jugular ou cefálica⁽³²⁾.

Figura 1. Cateter venoso central totalmente implantado

Fonte: UPMC (<http://www.upmc.com/patients-visitors/education/catheters/Pages/implanted-port-care.aspx>)

A instalação do CVC-TI pode ocorrer também na região peritoneal quando a sua extremidade deve permanecer em região peritoneal e ou intra-espinhal, para liberação de fármacos analgésicos diretamente no espaço peridural⁽³²⁾.

Há, ainda, casos em que o CVC-TI é instalado em veia femoral, como nos pacientes com câncer de mama bilateral, após a cirurgia de mama ou radioterapia, pois o tratamento realizado na região da parede torácica pode comprometer os vasos sanguíneos e a instalação de cateter, como também aumentar o risco de edema em membros superiores, trombose, podendo gerar maiores desconfortos, como a possível necessidade de retirada precoce do cateter, dessa forma, a via femoral é uma possibilidade de acesso para a terapia infusional⁽³³⁾.

Independentemente da finalidade da indicação do CVC-TI seu reservatório deve permanecer apoiado sobre uma protuberância óssea no tecido subcutâneo. Normalmente este dispositivo é implantado por meio de procedimento cirúrgico e costuma ter boa aceitação pelos pacientes por não requerer cuidados domiciliares com manuseio e higiene específica e ter mínima interferência na autoimagem, pois o dispositivo não se exterioriza⁽³²⁾.

Para a utilização do cateter é necessário puncioná-lo na região do septo com uma agulha não cortante, conhecida como agulha Huber. Este tipo de agulha

INTRODUÇÃO

impede que a região de silicone do septo sofra o menor dano possível, garantindo o aumento da vida útil do dispositivo para mais de 2000 punções⁽²³⁾.

Como já citado, apesar de seguro, o CVC-TI pode apresentar complicações durante o seu uso, tais como infecção, migração e desconexão do reservatório no cateter e obstrução⁽³⁴⁾.

Em 2015, estudo retrospectivo investigou a incidência e os fatores de risco associados ao CVC-TI, entre abril de 2007 e novembro de 2013, tendo sido observado um total de 1026 pacientes. Desse total, 97 (9,59%) apresentaram casos de infecção, os quais eram majoritariamente indivíduos jovens, com malignidade hematológica e em uso de quimioterapia paliativa, sugerindo que esses fatores de risco podem estar associados com o aumento da taxa de incidência de infecção de CVC-TI. Dessas infecções apenas 32 pacientes tiveram a indicação da remoção do cateter. Assim, comprovou-se a segurança e eficácia do uso de CVC-TI mesmo nos pacientes com maior risco de infecção⁽³⁵⁾.

Especificamente no que tange ao risco elevado de trombose venosa profunda (TVP) e infecção devido à instalação de CVC-TI por via transfemoral um estudo alemão, publicado em 2016, realizou uma revisão retrospectiva com uma amostra de 73 pacientes com câncer de mama bilateral no período de outubro de 2000 e janeiro de 2013. Evidenciou-se a ocorrência de infecções em 21% dos casos, TVP em 19% e oclusão do cateter em 12%. Os pacientes submetidos à quimioterapia, que apresentaram leucopenia, se mostraram mais propensos a desenvolverem TVP no local de acesso ($p = 0,037$). Houve tendência para uma maior taxa de infecção quando o dispositivo foi utilizado com maior frequência ($p = 0,084$). Porém, apesar das taxas de complicações elevadas, esta via de acesso é recomendada quando indicada clinicamente⁽³⁶⁾.

Apesar das complicações descritas sobre o uso do acesso infusional por veia femoral, o implante do cateter por esta veia se mostra um processo seguro e eficaz, se comparado com suas complicações. Estudo chinês observou 86 pacientes, evidenciando a taxa de complicações no período dos primeiros 30 dias de pós-operatório, onde apenas 2,3% apresentou infecção do cateter, 1,2% apresentou

INTRODUÇÃO

infecção de ferida operatória e 3,5% oclusão do cateter. Não apresentando complicações associadas à desconexão do dispositivo ou infecção sistêmica⁽³³⁾.

Ressalta-se que, para minimizar as complicações decorrentes da instalação de um CVC-TI, bem como aumentar a eficiência deste dispositivo, torna-se necessária a padronização do seu manejo para, além de reduzir os riscos ao paciente, melhorar continuamente a qualidade assistencial⁽³⁷⁾.

Nesse prisma, conforme as diretrizes de controle de infecção relacionadas ao CVC, em hematologia e oncologia, publicadas em 2012⁽³⁸⁾, o profissional executante da punção de cateter tipo *Port-a-Cath* deve ter domínio técnico e seguir os rigores de assepsia (higienização das mãos, uso de clorexidina alcoólica a 0,5% ou polvidona-iodo para assepsia cutânea), avaliação do sítio de punção, para busca de possíveis sinais de infecção e das condições clínicas do paciente. O Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (COREN/SP), considerando a necessidade de o profissional possuir conhecimentos técnicos aprofundados estabeleceu, por intermédio do parecer nº 060/13, que a punção de cateter tipo *Port-a-Cath* deve ser realizada exclusivamente pelo Enfermeiro, sendo permitido ao técnico de enfermagem a administração de medicamentos, por essa via, sob supervisão do enfermeiro⁽³⁹⁾.

Como anteriormente mencionado o CVC-TI, com ou sem válvula, requer a manutenção periódica de sua permeabilidade⁽³⁰⁾. Em 2011, pesquisa metodológica⁽³¹⁾ realizada em um hospital universitário do Ceará, validou os itens de proposta de procedimentos operacionais padrão (POPs) quanto à punção, heparinização e curativo do CVC-TI, abordando os cuidados de enfermagem no seu manuseio. Baseando-se em levantamento de dados na literatura e análise de especialistas, os autores recomendam a irrigação do CVC-TI com heparina, após o uso (infusão de fármacos, soro, sangue, entre outros) e uma vez por mês, quando não utilizado. Salientam que apesar da variação na dosagem da solução deste anticoagulante, comumente irriga-se o *port-a-cath* com 3ml de heparina 100UI/ml, para que a quantidade seja ligeiramente superior ao *priming* (volume interno que preenche o lúmen) do cateter⁽³¹⁾.

INTRODUÇÃO

A heparina é um anticoagulante que atua no nível da cascata da coagulação inibindo a agregação plaquetária. Assim, a heparinização do cateter garante uma adequada utilização do dispositivo e manutenção do retorno venoso, contudo pode contribuir para a ocorrência de trombocitopenias e hemorragias, mesmo quando utilizada em pequenas quantidades⁽⁴⁰⁾.

Ressalta-se que os pacientes oncológicos apresentam maior risco ao desenvolvimento de trombose venosa, geralmente relacionada à cirurgia, hospitalização e imobilização; presença de CVC; realização de quimioterapia; utilização de agentes estimuladores da eritropoiese e terapias moleculares, tais como agentes antiangiogénicos⁽⁴¹⁾.

Em 2013 a *American Society of Clinical Oncology* (ASCO)⁽²⁵⁾, após análise e revisão de 10 estudos randomizados, três revisões sistemáticas e uma meta-análise que avaliaram a trombotrófilaxia em pacientes com câncer, portadores de CVC, com o emprego de diferentes anticoagulantes (varfarina, heparina de baixo peso molecular - HBPM, ou heparina não fracionada) e diversas vias de acesso (via oral, sistêmica e subcutânea), recomendou a manutenção da permeabilidade do acesso com solução salina por não terem sido evidenciados benefícios significativos com a profilaxia com anticoagulantes.

Tal indicação foi corroborada por revisão sistemática abordando a manutenção da permeabilidade de diferentes tipos de CVC, com uso de heparina ou soro fisiológico, na qual foram selecionados cinco artigos e quatro ensaios clínicos randomizados cujos resultados evidenciaram a mesma eficácia entre ambas as soluções. Também foi incluído um estudo de coorte avaliando a permeabilidade do CVC-TI em 610 pacientes oncológicos, comparando o uso de heparina e solução fisiológica não tendo sido identificadas diferenças significativas ($p=0,90$). Esta revisão sistemática salientou a eficácia do uso de cloreto de sódio 0,9%, uma vez que tal substância se mostrou tão efetiva na manutenção da permeabilidade de CVC quanto a heparina, além de evitar ao paciente a exposição ao anticoagulante e suas potenciais complicações, como o aumento do risco de sangramento⁽⁴²⁾.

INTRODUÇÃO

Na prática clínica o procedimento de manutenção periódica da permeabilidade de CVC-TI pode ser realizado com heparina ou solução salina. Independentemente da solução utilizada, tal procedimento requer a disponibilidade de recursos humanos qualificados e de recursos materiais específicos. O consumo desses insumos geram custos que são desconhecidos tanto pelas instituições de saúde quanto pelos profissionais que executam o procedimento. Tal desconhecimento pode comprometer o processo decisório em relação à eficiência alocativa dos recursos envolvidos com vistas à minimização/redução dos custos sem prejuízos a qualidade da assistência prestada.

1.3 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

O envelhecimento populacional, o aumento de doenças crônicas, a extensão da cobertura de atendimento em saúde, o avanço tecnológico associado à baixa produtividade e à escassa capacitação administrativa no gerenciamento hospitalar têm sido indicados como alguns dos principais fatores para o aumento dos custos em saúde⁽⁵⁾.

Na atualidade, os enfermeiros são frequentemente cobrados em relação ao gerenciamento de custos, em contextos de cuidados de complexidades variadas, assim como a participar do planejamento orçamentário das instituições de saúde, públicas e privadas, tendo que gerir recursos humanos, materiais e financeiros escassos.

Em 2014, considerando os custos crescentes na área oncológica, pesquisadores americanos salientaram a importância da atuação do enfermeiro oncologista, quer seja ele assistencial, líder ou pesquisador, sobre a necessidade do desenvolvimento de uma visão estratégica de negócios para muito além da necessidade de controlar os custos associados aos insumos assistenciais. Segundo os autores, a compreensão da relação entre o mercado de cuidados de saúde e a qualidade da assistência prestada aos pacientes com câncer não é apenas um papel esperado dos enfermeiros em cargos de liderança, assim como implementar resultados de estudos de investigação, que retratem as melhores práticas em

INTRODUÇÃO

enfermagem oncológica, não é apenas papel dos enfermeiros pesquisadores. Dessa forma, a melhoria dos resultados e da qualidade de vida para pacientes oncológicos é uma responsabilidade a ser compartilhada por todos os enfermeiros. Para atender a essa responsabilidade, enfermeiros oncologistas devem compreender a gestão de custos dos cuidados de saúde e as implicações financeiras dos serviços de saúde prestados⁽⁴³⁾.

A oferta de serviços de saúde, com qualidade, ao menor custo e ao maior número de pacientes, constitui uma importante meta a ser alcançada por todas as organizações de saúde públicas, especialmente por conta dos aumentos dos gastos e custos com os insumos requeridos, frente ao subfinanciamento do SUS. Desta forma, a realização de procedimentos seguros aos pacientes e aos profissionais, fundamentados no melhor nível de evidência, precisa também considerar os aspectos financeiros envolvidos a fim de viabilizar a sua exequibilidade.

Frente ao exposto, evidencia-se a necessidade da apuração do custo da manutenção periódica da permeabilidade de CVC-TI, realizado por enfermeiros, uma vez que este procedimento contribui para o aumento da vida útil do cateter, imprescindível para o tratamento quimioterápico endovenoso, evitando complicações que podem acarretar prejuízos intangíveis aos pacientes, como exemplos, perda do cateter, infecções, TVP, prolongamento de períodos de internação e, também, dispendir maiores recursos financeiros das instituições de saúde.

Assim, propõe-se a realização do presente estudo no Instituto do Câncer do Estado de São Paulo - ICESP *Octávio Frias de Oliveira*, um dos maiores hospitais especializados em ensino, pesquisa e tratamento humanizado de pacientes portadores de câncer da América Latina, que atende exclusivamente a pacientes do SUS, encaminhados por serviços de saúde não especializados em oncologia.

Dentre as suas unidades operacionais (Centro de Atendimento de Intercorrências Oncológicas - CAIO, Centro Cirúrgico, Radiologia Diagnóstica, Unidades de Internação, Unidade de Terapia Intensiva, Hospital Dia - HD) o ICESP possui quatro ambulatorios clínicos integrados que oferecem atendimento aos pacientes que necessitam de acompanhamento multiprofissional especializado em

INTRODUÇÃO

cirurgia, consultas com oncologistas clínicos, enfermeiros, nutricionistas, psicólogos e assistentes sociais. Propiciam, também, a realização de pequenos procedimentos para diagnóstico ou tratamento do câncer.

O ambulatório integrado do primeiro andar é composto pelas especialidades de hematologia, dermatologia clínica, fisioterapia e avaliação de risco pré-operatório; o do terceiro andar pelas especialidades de gastroenterologia, incluindo hepatologia e cardiologia; o do quarto, pelas especialidades de cabeça e pescoço, urologia, cirurgia torácica, cirurgia plástica, sarcoma, tumores cutâneos, otorrinolaringologista, nefrologia e neurologia e o do quinto andar pelas especialidades de ginecologia, mastologia, plástica, psiquiatria, endocrinologia, cirurgia vascular, dor e cuidados paliativos.

Nos quatro ambulatórios clínicos integrados eram realizados procedimentos de manutenção da permeabilidade de CVC-TI, a cada 28 dias, com o uso de heparina, conforme o protocolo institucional vigente. Durante o ano de 2015, de acordo com a planilha de produtividade assistencial do ICESP disponível no sistema eletrônico *Tasy®*, este procedimento foi o mais impactante na produtividade dos ambulatórios clínicos integrados do primeiro (1198 procedimentos - 72,83%), terceiro (1320 procedimentos - 48,80%) e quinto (766 procedimentos - 41,43%) andares.

Em abril de 2016, com a finalidade de potencializar a capacidade de atendimento dos ambulatórios para absorver parte da demanda crescente do CAIO e diminuir o tempo de espera do usuário, ocorreu uma reestruturação nos fluxos de assistência no ICESP e a realização da manutenção da permeabilidade de CVC-TI foi totalmente redirecionada para o HD, localizado no 12º andar.

A portaria nº 44/GM de 10 de janeiro de 2001 define o HD como uma modalidade de assistência intermediária, entre a internação hospitalar e o atendimento ambulatorial, utilizada normalmente para realização de procedimentos clínicos, cirúrgicos, diagnósticos e terapêuticos, que requeiram a permanência do usuário na unidade por um período máximo de 12 horas. A equipe por plantão deve ser composta por, no mínimo, 01 médico, 01 enfermeiro e técnicos e auxiliares de

INTRODUÇÃO

enfermagem em número suficiente e correspondente aos leitos disponíveis, durante todo o período de funcionamento da unidade⁽⁴⁴⁾.

Antes do redirecionamento das manutenções da permeabilidade de CVC-TI todos os enfermeiros e técnicos de enfermagem do HD participaram de um programa de treinamento, ministrado pela equipe do Centro de Educação e Treinamento em Oncologia (CETO), abrangendo a atualização sobre os dispositivos utilizados no ICESP, medidas de prevenção de infecção de corrente sanguínea, curativo do local de inserção do cateter (finalidade e cobertura da inserção, periodicidade da troca do curativo) e prática da punção do CVC-TI para os enfermeiros.

Para garantir a logística de distribuição e de rastreabilidade dos insumos empregados no processo assistencial as unidades assistenciais dispõem de uma Central de Atendimento de Material e Medicamento (CAM), geralmente no próprio andar, para a dispensação dos materiais e medicamentos utilizados; porém todos os ambulatorios são supridos por uma CAM localizada no 2º andar e o HD por uma CAM do 11º andar, sendo necessário que os profissionais se desloquem da unidade para o andar da CAM a fim de retirar os materiais e medicamentos a serem utilizados.

Considerando a relevância do procedimento em questão, bem como a contribuição do conhecimento dos custos a ele relacionados para auxiliar no processo de planejamento e de tomada de decisão, com vistas a possibilitar a redução e o controle dos custos envolvidos, conduziu-se o presente estudo, no HD do ICESP, visando responder a seguinte questão de pesquisa:

- Qual o custo do procedimento de manutenção periódica da permeabilidade de CVC-TI em um hospital público especializado em tratamento de pacientes oncológicos?

OBJETIVOS

- Identificar o custo direto médio (CDM) da manutenção da permeabilidade de cateter venoso central totalmente implantado (CVC-TI) no Hospital Dia (HD) de um hospital público especializado em tratamento de pacientes oncológicos;
- Estimar o custo direto médio (CDM) da substituição de heparina por cloreto de sódio 0,9% para a manutenção da permeabilidade de cateter venoso central totalmente implantado (CVC-TI).

MÉTODO

3.1 TIPO DE PESQUISA

Trata-se de pesquisa quantitativa, exploratório-descritiva, do tipo estudo de caso único.

Segundo Yin⁽⁴⁵⁾, o estudo de caso é um método de pesquisa das ciências sociais, o qual possui entre suas principais questões o “como?” ou “porque?”. Tendo o pesquisador pouco ou nenhum controle sobre o evento estudado, caracteriza este tipo de estudo como um fenômeno contemporâneo, avaliando o seu contexto no mundo real.

Dessa forma, o estudo de caso busca apreender a totalidade de uma situação, compreender e interpretar a totalidade de um caso concreto, conseguindo delimitar evidências quantitativas, também servindo de método avaliativo de objetivos delimitados⁽⁴⁵⁾.

3.2 LOCAL DO ESTUDO

O ICESP tem como missão ser um centro de excelência, promovendo o ensino, a pesquisa e a assistência médico-hospitalar na área do câncer, de acordo com os princípios definidos pelo SUS, visando contribuir com a saúde e a qualidade de vida da sociedade. Tem como visão tornar-se um Centro de Excelência internacionalmente reconhecido na área do Câncer⁽⁴⁶⁾.

Localizado no 12º andar do ICESP o HD funciona todos os dias da semana, das 6h às 19h. Destina-se ao atendimento de pacientes com necessidade de realização de transfusões sanguíneas, administração de antibióticos, quimioterapia intratecal, Onco BCG, hidratação, fator de crescimento, eritropoietina, preparo para cirurgias ambulatoriais, passagem de CVC-LP e, recentemente, manutenção da permeabilidade de CVC-TI. Para tanto, a estrutura física dispõe de sete salas de atendimento, sendo duas destinadas aos casos de isolamentos por contato quando necessário, compreendendo 35 posições de locação de pacientes (27 poltronas e oito macas) que podem variar conforme a demanda e a necessidade dos pacientes. A unidade conta ainda com um quarto destinado ao atendimento de pacientes em

MÉTODO

isolamento respiratório; uma sala de emergência, um consultório, três banheiros, um expurgo, uma copa e um conforto médico.

O HD conta com uma equipe de 20 profissionais de enfermagem, sendo sete enfermeiros e 13 técnicos de enfermagem, que trabalham em turnos de 12x36h diurnos. São distribuídos em três enfermeiros e sete técnicos no plantão A e três enfermeiros e seis técnicos no plantão B. Um enfermeiro cumpre jornada de trabalho de 8h e atua em ambos os plantões, porém todos os profissionais do HD possuem carga de trabalho contratual de 206h mensais.

Após o redirecionamento das manutenções da permeabilidade de CVC-TI para o HD, foram realizados 256 procedimentos em abril/2016, 290 em maio/2016, 286 em junho/2016 e 291 em julho/2016, perfazendo uma média mensal de 280,75 manutenções.

3.2.1 Procedimento de manutenção da permeabilidade de CVC-TI

O procedimento de manutenção da permeabilidade de CVC-TI, também denominado de heparinização de CVC-TI, ocorre diariamente HD do ICESP. Os pacientes são previamente agendados, com previsão de retorno a cada 28 dias, sendo cumprida a técnica preconizada no protocolo vigente⁽⁴⁷⁾ que, no momento da realização do presente estudo, prevê a utilização de heparina sódica.

Após a chegada do usuário no HD, o enfermeiro procede à solicitação dos materiais que serão utilizados, por meio de um receituário. Em seguida, o próprio enfermeiro, um técnico de enfermagem busca esses materiais no CAM, localizado no 11º andar.

Posteriormente, o enfermeiro realiza o preparo do material e da medicação, prosseguindo com a assepsia da região onde o CVC-TI está implantado, punciona o cateter com agulha Huber, realiza a heparinização, retira a agulha Huber e descarta os materiais utilizados.

Heparinização de CVC-TI⁽⁴⁷⁾

Executante: Enfermeiro

MÉTODO

Materiais: uma agulha tipo Huber Point para punção, dois pacotes de gaze estéril, uma almotolia de Clorexidina alcóolica 0,5%, dois pares de luva estéreis, duas ampolas de soro fisiológico (10ml), uma ampola de heparina 500UI/5 ml; duas máscaras cirúrgicas, uma agulha 40x12, uma seringa de 10ml, uma seringa de 20ml, swabs de álcool 70%, um curativo tipo blood stop estéril e em caso de suor ou sujidade: uma almotolia de Clorexidina degermante 2%, uma par de luva de procedimento, pacote de gaze não estéril.

- Higienizar as mãos;
- Reunir o material;
- Higienizar as mãos;
- Confirmar a identificação do paciente;
- Orientar o paciente e acompanhante sobre procedimento que será executado;
- Colocar máscara cirúrgica e auxiliar o paciente para a colocação da máscara cirúrgica;
- Higienizar as mãos;
- Solicitar que o paciente deixe a região do cateter a ser puncionada exposta;
- Se presença de sujidade ou suor, calçar luvas de procedimento e proceder à antisepsia com gaze não estéril com Clorexidina degermante a 2%;
- Higienizar as mãos;
- Abrir os dois pacotes de gaze estéril, conforme procedimento e deixar as gazes dentro da embalagem plástica estéril para não haver contaminação;
- Umedecer um pacote de gaze estéril com Clorexidina alcóolica 0,5%, mantendo o outro (segundo) pacote seco;
- Abrir a luva estéril e utilizar o campo para abertura dos demais materiais como agulha 40X12, seringa, agulha tipo Huber e gaze estéril;
- Realizar desinfecção nas duas ampolas de soro fisiológico a 0,9%, e na ampola de heparina 500UI/5ml, friccionando dois swabs de álcool a 70% (um swab de cada vez), abri-las e deixá-las acessíveis para serem aspiradas posteriormente;
- Higienizar as mãos;
- Abrir a outra luva estéril e calçá-la conforme procedimento;

MÉTODO

- Aspirar com a seringa de 20 ml as duas ampolas de soro fisiológico a 0,9%;
- Com a seringa de 10 ml, aspirar 03 ml de heparina totalizando 300UI;
- Conectar a seringa de 20ml com soro fisiológico a 0,9% na agulha do tipo Huber e preencher a extensão com o soro fisiológico a 0,9% e reserve no campo estéril;
- Prosseguir com antissepsia da região de implantação do reservatório do cateter com movimentos circulares de dentro para fora com as gazes embebidas em Clorexidina alcoólica 0,5% por pelo menos três vezes e retirar o excesso com gaze estéril seca se necessário;
- Deixar uma gaze estéril seca protegendo o local limpo;
- Retirar o primeiro par de luvas;
- Calçar a luva estéril aberta com o material estéril;
- Segurar o reservatório com a mão não dominante e com a mão dominante segurar a agulha tipo Huber com a seringa de 20ml conectada. Observar que o ponto médio entre os dedos polegar e indicador da mão não dominante determina o exato local de punção;
- Penetrar a pele com a agulha em ângulo reto, ultrapassar inicialmente a resistência imposta pela pele, em seguida pela resistência do septo de silicone e finalmente tocar o fundo do reservatório, onde deverá permanecer;
- Descamplear a extensão da agulha tipo Huber e testar o retorno venoso tracionando o êmbolo da seringa de 20ml;
- Realizar infusão de soro fisiológico contido na seringa em “flush”;
- Clamplear a extensão da agulha do tipo Huber;
- Conectar a seringa de 10 ml contendo 03 ml de heparina, totalizando 300UI, na extensão da agulha tipo Huber;
- Desclamppear e proceder à infusão de heparina sob pressão do tipo “flush” ou “bolus”;
- Fechar o clamp da extensão da agulha Huber;
- Sacar a agulha Huber, ocluindo o local da punção com curativo tipo blood stop estéril;
- Reunir o lixo, descartar as agulhas e a ampola de vidro na caixa de perfuro-cortante e o restante do resíduo;

MÉTODO

- Retirar o segundo par de luvas;
- Higienizar as mãos.

3.3 AMOSTRA

A casuística correspondeu às oportunidades de observação direta, não participante, da manutenção da permeabilidade de CVC-TI realizada por enfermeiros e técnicos de enfermagem, atuantes nos plantões A e B do HD.

O tamanho da amostra mínima calculada, com base em um grau de confiança de 95% e erro estatístico tolerável de 10%⁽⁴⁸⁾, correspondeu a um mínimo de 100 observações.

3.4 PROTOCOLO PARA REALIZAÇÃO DO ESTUDO DE CASO SOBRE O CUSTO DA MANUTENÇÃO DA PERMEABILIDADE DE CVC-TI NO HD

Inicialmente, foi confeccionado um protocolo (Quadro 1) com a finalidade de aumentar a confiabilidade do estudo de caso e direcionar as etapas, objetivos e atividades envolvidas no processo de identificação do CDM da manutenção da permeabilidade de CVC-TI no HD do ICESP.

Quadro 1- Protocolo para realização do estudo de caso sobre o custo da manutenção da permeabilidade de cateter venoso central totalmente implantado. São Paulo-SP, Brasil, 2016

Etapa: coleta de dados	
Objetivo	Atividade
- Coletar os dados necessários à identificação do CDM das etapas do procedimento manutenção da permeabilidade de CVC-TI no HD do ICESP	- Realizar observação não participante de manutenções da permeabilidade de CVC-TI no HD
- Calcular o custo unitário da mão de obra direta (mob) dos profissionais de enfermagem	- Calcular a mob dos profissionais de enfermagem a partir dos salários médios (salário, benefícios, gratificações e encargos sociais), por categoria (enfermeiro e técnico), fornecidos pelo Setor de Recursos Humanos do ICESP.

MÉTODO

- Levantar o custo de materiais e fármacos consumidos no procedimento	- Obter custo dos materiais e medicações, se possível a média das três últimas compras, junto ao setor de compras do ICESP.
- Elaborar planilhas eletrônicas para armazenamento dos dados.	- Transportar todos os dados obtidos para planilhas eletrônicas.
Etapa: Cálculo do CDM e análise dos dados	
Objetivo	Atividade
- Calcular o CDM da manutenção da permeabilidade de CVC-TI	<ul style="list-style-type: none"> - Multiplicar o tempo despendido (cronometrado) pelos profissionais de enfermagem pelo custo unitário da mob e somá-lo ao custo dos insumos utilizados; - Submeter os dados aos testes estatísticos pertinentes; - Analisar as variáveis categóricas pelo número absoluto e relativo das respostas; - Demonstrar as variáveis categóricas por meio de tabelas e gráficos; - Discutir os dados na perspectiva do gerenciamento de custos.
Etapa: Conclusão	
Objetivo	Atividade
- Apresentar as conclusões sobre o CDM da manutenção da permeabilidade de CVC-TI	- Realizar a síntese dos resultados obtidos e divulgá-los no HD campo de estudo.

Adaptado de Yin⁽⁴⁵⁾ e Jericó⁽⁴⁹⁾

3.5 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Para subsidiar a coleta de dados foi elaborado um instrumento (Apêndice A) visando à documentação, por intermédio de observação não participante, do consumo de materiais, da categoria e da quantidade de profissionais de enfermagem envolvidos (enfermeiros e técnicos), em todo o processo, desde a obtenção dos materiais até o descarte dos mesmos, bem como do tempo despendido por eles na execução de cada atividade.

O procedimento foi dividido em quatro etapas: 1ª) busca de material na CAM do 11º andar, 2ª) preparo do material e assepsia, que poderiam ser realizadas pelo

MÉTODO

enfermeiro ou técnico de enfermagem; 3ª) punção e heparinização do CVC-TI (privativa do enfermeiro) e 4ª) descarte do material, que também poderia ser realizado pelo enfermeiro ou técnico.

Devido à especificidade do procedimento objeto de estudo, optou-se pela seleção de uma enfermeira, com experiência e especialização em oncologia, devidamente treinada, para a realização das observações não participantes no HD. A coleta de dados ocorreu no período de 06 de julho a 08 de agosto de 2016, tendo sido observados todos os profissionais de enfermagem atuantes nos plantões A e B.

Foram aferidos os custos diretos do procedimento “manutenção da permeabilidade de CVC-TI”. Custos diretos são definidos como o dispêndio monetário que se aplica na produção de um produto ou de um serviço em que há a possibilidade de identificação com o produto ou departamento. Dizem respeito a todos aqueles que podem ser medidos, isto é, que podem ser identificados e claramente quantificados⁽⁵⁰⁾. De acordo com Castilho⁽⁵¹⁾ estes custos, nas unidades hospitalares, compõem-se, fundamentalmente, de mob, insumos e equipamentos utilizados diretamente no processo assistencial.

A mob refere-se ao pessoal que trabalha diretamente sobre um produto ou serviço prestado, desde que seja possível mensurar o tempo despendido e a identificação de quem executou o trabalho. É composta dos salários, encargos sociais, provisões para férias e 13º salário⁽⁵⁰⁾.

O cálculo da mob dos profissionais de enfermagem foi efetuado a partir dos salários médios (salário, benefícios, gratificações e encargos sociais), por categoria (enfermeiro e técnico), fornecidos pela Diretoria Financeira, Planejamento e Controle do ICESP.

O Setor de Compras do ICESP forneceu os custos de aquisição de materiais e medicações (Apêndice B). Para alguns itens foi calculado o custo estimado, a partir do consumo observado, conforme ilustrado a seguir (Quadro 2):

MÉTODO

Quadro 2- Cálculo do custo estimado, a partir do consumo observado. São Paulo-SP, Brasil, 2016

Material	Custo R\$	Custo US\$*	Custo estimado US\$*
Clorexidina solução alcoólica 0,5% fr 100ml	0,879	0.272	50ml**/procedimento: 0.136
Desinfetante a base de biguanida com quaternário de amonio galão 5L(diluição de 2,5ml/L)	430,000	133.300	30ml***/procedimento: 0.002
Material	Custo R\$	Custo US\$*	Custo estimado US\$*
Toalha descartável tipo wiper wipal (870 unidades)	127,806	39.620	unidade/ 0,045
Sabonete antibacteriano spray 400ml	9,501	2.945	ml/0.007
Álcool gel spray 300ml	10,455	3.241	ml/ 0.010
Papel toalha 3 dobras interfolhado (100 unidades)	1,940	0.601	unidade/0.006

*Taxa de conversão: US\$ 0.31/R\$, com base na cotação de 29/07/2016, fornecida pelo Banco Central do Brasil. **50ml será considerado como 1 unidade. *** 30ml será considerado como 1 unidade

3.6 CÁLCULO DO CUSTO DIRETO MÉDIO (CDM) DA MANUTENÇÃO DA PERMEABILIDADE DE CVC-TI

De acordo com Lima⁽⁵²⁾ a realização de qualquer procedimento pode demandar o consumo de diferentes quantidades de insumos, sendo possível o estabelecimento do valor do seu CDM [$\overline{C(P_i)}$], considerando o CDM dos materiais [$\overline{C(P_i)_{mat}}$], o CDM das soluções/medicamentos [$\overline{C(P_i)_{sol}}$] e o CDM da mob [$\overline{C(P_i)_{mob}}$], (equação 1):

$$\overline{C(P_i)} = \overline{C(P_i)_{mat}} + \overline{C(P_i)_{sol}} + \overline{C(P_i)_{mob}} \quad (1)$$

Conforme a equação 2 o CDM dos materiais é obtido pela soma dos custos

MÉTODO

médios $\overline{Cm_k}$ de cada um dos materiais $[k]$ utilizados no procedimento:

$$\overline{C(P)_mat} = \sum_{k=1}^n \overline{Cm_k} \quad (2)$$

O CDM de cada material é obtido pelo produto da quantidade média deste material $\overline{qm_k}$ pelo preço unitário médio $\overline{Pmu_k}$ do mesmo (equação 3):

$$\overline{Cm_k} = \overline{qm_k} \cdot \overline{Pmu_k} \quad (3)$$

Substituindo a equação (3) na equação (2), obtém-se uma equação mais detalhada para o CDM dos materiais (equação 4):

$$\overline{C(P)_mat} = \sum_{k=1}^n (\overline{qm_k} \cdot \overline{Pmu_k}) \quad (4)$$

O CDM das soluções/medicamentos é obtido pela soma dos custos médios $\overline{Cs_k}$ de cada uma das soluções/medicamentos consumidas no procedimento (equação 5):

$$\overline{C(P)_sol} = \sum_{k=1}^n \overline{Cs_k} \quad (5)$$

O CDM de cada solução/medicamento é obtido pelo produto da quantidade média desta solução/medicamento $\overline{qs_k}$ pelo preço unitário médio $\overline{Psu_k}$ do mesmo (equação 6):

$$\overline{Cs_k} = \overline{qs_k} \cdot \overline{Psu_k} \quad (6)$$

Substituindo a equação (6) na equação (5), obtém-se uma equação mais detalhada para o CDM das soluções/medicamentos (equação 7):

$$\overline{C(P)_sol} = \sum_{k=1}^n (\overline{qs_k} \cdot \overline{Psu_k}) \quad (7)$$

MÉTODO

O CDM da mob é obtido pela soma dos custos médios $[\overline{Ch_c}]$ de cada categoria profissional envolvida no procedimento, conforme apresentado na equação 8:

$$\overline{C(P_i)_{mob}} = \sum_{c=1}^n \overline{Ch_c} \quad (8)$$

O custo médio de cada categoria profissional é obtido pelo produto do tempo médio dedicado pela categoria [c] no procedimento $[\overline{t_c}]$ pelo custo médio unitário da mob $[\overline{Su_c}]$ de cada categoria profissional (equação 9):

$$\overline{Ch_c} = \overline{t_c} \cdot \overline{Su_c} \quad (9)$$

Substituindo a equação (9) na equação (8), obtém-se uma equação mais detalhada para o CDM da mob (equação 10):

$$\overline{C(P_i)_{mob}} = \sum_{c=1}^n (\overline{t_c} \cdot \overline{Su_c}) \quad (10)$$

Por fim, substituindo-se as equações (4), (7) e (10) na equação (1), obtém-se a seguinte equação para determinar o CDM do procedimento (equação 11):

$$\overline{C(P_i)} = \sum_{k=1}^n (\overline{q_k} \cdot \overline{Pmu_k}) + \sum_{k=1}^n (\overline{qs_k} \cdot \overline{Psu_k}) + \sum_{c=1}^n (\overline{t_c} \cdot \overline{Su_c}) \quad (11)$$

Assim, para apuração do CDM total de um dado procedimento $[\overline{C(P_i)}]$, ficam definidas as seguintes variáveis intervenientes: quantidade média dos materiais $[\overline{qm_k}]$; preço unitário médio de cada material $[\overline{Pmu_k}]$; quantidade média das soluções/medicamentos $[\overline{qs_k}]$; preço unitário médio de cada solução/medicamento $[\overline{Psu_k}]$; tempo médio de dedicação de cada categoria profissional $[\overline{t_c}]$; massa salarial unitária média da mob de cada categoria profissional $[\overline{Su_c}]$ ⁽⁵²⁾.

MÉTODO

Para a realização dos cálculos do CDM da manutenção da permeabilidade de CVC-TI utilizou-se, originalmente, a moeda brasileira (R\$) que foi convertida para o dólar americano (US\$) pela taxa de US\$ 0.31/R\$, com base na cotação de 29/07/2016, fornecida pelo Banco Central do Brasil.

3.7 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados foram lançados em planilhas eletrônicas e submetidos aos testes estatísticos pertinentes. Os tipos de câncer apresentados pelos pacientes participantes do estudo foram apresentados no Apêndice E, conforme o Conjunto e os respectivos códigos CID-10⁽⁵³⁾. As variáveis numéricas foram analisadas por meio de estatística descritiva⁽⁵⁴⁾ sendo evidenciados os valores mínimos e máximos, médias, desvios-padrão (DP), medianas e modas por intermédio de tabelas e gráficos.

3.8 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa recebeu a aprovação dos Comitês de Ética e Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP), Parecer consubstanciado número: 1.508.586 (Anexo 1), e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), Parecer consubstanciado número: 1.517.226 (Anexo 2), bem como a anuência da Câmara de Ensino e Pesquisa - convênio acadêmico EE-ICESP, Registro: NP 885/2016 (Anexo 3), sendo a coleta de dados iniciada somente após a sua aprovação por esses órgãos.

A pesquisa atendeu a todas as especificações da Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012, que aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos⁽⁵⁵⁾.

Foram realizadas reuniões com os profissionais de enfermagem, nas dependências do próprio HD, a fim de apresentar-lhes o projeto, esclarecer dúvidas e realizar o convite de participação na pesquisa. Os pacientes foram convidados a participar do estudo no momento em que estavam aguardando a chegada do material necessário para a realização do procedimento. A abordagem de cada

MÉTODO

paciente foi realizada em uma sala reservada na área física do HD. Reitera-se que foi ressaltado junto aos profissionais de enfermagem e aos pacientes que poderiam solicitar a interrupção da observação não participante, a qualquer momento, sem qualquer prejuízo pessoal ou profissional.

Nesta direção, a observação do procedimento ocorreu à distância, de forma a não comprometer a sua adequada execução, mediante o aceite de participação dos profissionais de enfermagem e dos pacientes atendidos no HD, por meio da assinatura dos respectivos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (Apêndice C e D).

APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

A coleta de dados ocorreu no período de 06 de julho a 08 de agosto de 2016, tendo sido realizadas 200 observações da manutenção da permeabilidade de CVC-TI.

Todos os profissionais de enfermagem atuantes nos plantões A e B do HD foram observados, sendo seis enfermeiras (85,7%), um enfermeiro (14,3%) e 10 técnicas de enfermagem (100%). No período supracitado, um enfermeiro e uma técnica estavam em férias e duas técnicas de enfermagem estavam em licença médica.

A idade dos enfermeiros variou entre 30 e 45 anos, com média de 36,6 (DP=6,1), moda de 30 e mediana de 34 anos; um possuía duas especializações, em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e em Docência, um possuía especialização em UTI, um em Oncologia e um em Geriatria. Houve variação da idade das técnicas de enfermagem de 22 a 37 anos, com média de 30,4 (DP=5,1), moda e mediana de 32 anos; uma possuía formação de técnico de enfermagem do trabalho; duas eram graduandas em enfermagem e uma graduanda em gestão ambiental.

Na Tabela 1 é apresentado o tempo de atuação desses profissionais no ICESP.

Tabela 1- Distribuição dos profissionais de enfermagem do HD, por categoria, segundo tempo de atuação no ICESP. São Paulo-SP, Brasil, 2017

Categoria Profissional	Tempo Atuação no ICESP				
	Média	DP	Mediana	Moda	Mínimo-Máximo
Enfermeiro	3,7	1,5	4	2	2-6
Técnico de Enfermagem	4,5	1,8	5	4	1-7

A partir das massas salariais (salários base, benefícios, gratificações e encargos sociais), fornecidas pelo Setor de RH do ICESP, foram calculados os custos médio, mensal, hora e minuto dos enfermeiros e técnicas de enfermagem participantes das etapas relativas à manutenção da permeabilidade de CVC-TI. Posteriormente, os valores foram convertidos de real (R\$) para o dólar americano (US\$), conforme demonstrado no Quadro 3.

APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Quadro 3 - Custos médio, mensal, hora e minuto dos profissionais de enfermagem envolvidos no procedimento manutenção da permeabilidade de CVC-TI, relativos ao mês de julho de 2016. São Paulo-SP, Brasil, 2017

Categoria Profissional	Custo médio/mês (206 horas) R\$	Custo médio/mês (206 horas) US\$*	Custo médio/hora R\$	Custo médio/hora US\$*	Custo médio/minuto R\$	Custo médio/minuto US\$*
Enfermeiro	7.842,67	2,431.22	38,07	11.80	0,63	0.20
Técnico de Enfermagem	3.939,64	1,221.29	19,12	5.93	0,32	0.10

*Taxa de conversão: US\$ 0.31/R\$, com base na cotação de 29/07/2016, fornecida pelo Banco Central do Brasil.

Entre os 200 pacientes observados, 160 (70%) eram do sexo feminino e 40 (30%) do sexo masculino; possuíam idade variando de 18 a 102 anos, com média de 51,2 anos (DP=16,7), mediana de 52 e moda de 68 anos. Conforme a Tabela 2, os tipos de câncer de maior prevalência apresentados por esses pacientes corresponderam aos Conjuntos (C81-C96) Neoplasias malignas dos tecidos linfáticos, hematopoético e tecidos correlatos (35,0%); (C50) Neoplasias malignas da mama (27,5%) e (C15-C26) Neoplasia malignas dos órgãos digestivos (20,0%).

Tabela 2 - Distribuição dos tipos de câncer apresentados pelos pacientes portadores de CVC-TI, segundo o Conjunto CID-10. São Paulo-SP, Brasil, 2017

Classificação - Conjunto CID 10	n	%
(C81-C96) Neoplasias malignas dos tecidos linfáticos, hematopoético e tecidos correlatos	70	35,0
(C50) Neoplasias malignas da mama	55	27,5
(C15-C26) Neoplasia malignas dos órgãos digestivos	40	20,0
(C30-C39) Neoplasia malignas do aparelho respiratório e dos órgãos intratorácicos	15	7,5
(C51-C58) Neoplasias malignas dos órgãos genitais femininos	6	3,0
(C64-C68) Neoplasias malignas do trato urinário	3	1,5
(continua)		

APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

(continuação)		
Classificação - Conjunto CID 10	n	%
(C69-C72) Neoplasias malignas dos olhos, do encéfalo e de outras partes do sistema nervoso central	3	1,5
(C00-C14) Neoplasia malignas, lábio, cavidade oral e faringe	2	1,0
(C40-C41) Neoplasias malignas dos ossos e das cartilagens articulares	2	1,0
(C43-C44) Melanoma e outras neoplasias malignas da pele	2	1,0
(C45-C49) Neoplasias malignas do tecido mesotelial e tecidos moles	1	0,5
(C60-C63) Neoplasias malignas dos órgãos genitais masculinos	1	0,5
Total	200	100

Com relação à localização do CVC-TI, 176 (88%) cateteres estavam implantados na região do hemitórax direito; 21 (10,5%) na região do hemitórax esquerdo e três (1,5%) em veia femoral direita.

A seguir, serão evidenciados os resultados obtidos para cada etapa do procedimento objeto de estudo. A primeira etapa “busca de material na CAM do 11º andar” foi realizada por enfermeiros ou técnicas de enfermagem e a segunda, terceira e quarta etapas, “preparo do material e assepsia”, “punção e heparinização do CVC-TI” e “descarte do material”, realizadas apenas por enfermeiros.

O tempo de duração da primeira etapa “busca de material na CAM do 11º andar” variou entre quatro e 19 minutos, com média de 8,82 (DP=2,50), mediana e moda de oito minutos. Conforme esperado, verifica-se na Tabela 3 que esta etapa, cujo CDM total com mob da equipe de enfermagem correspondeu a US\$0.92 (DP=0.32), foi realizada na maioria das vezes (96%) por técnicas de enfermagem.

APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Tabela 3. Distribuição das observações relativas à primeira etapa “busca de material na CAM do 11º andar”, segundo custo com pessoal. São Paulo-SP, Brasil, 2017

Observações	n	Média US\$*	DP US\$*	Mediana US\$*	Moda US\$*	Mínimo-Máximo US\$*
Custo mob Enfermeiro	8	1.75	0.55	1.60	1.60	1.2-3.0
Custo mob Técnico	192	0.88	0.25	0.80	0.80	0.40-1.90
CDM Total - mob Equipe de Enfermagem	200	0.92	0.32	0.80	0.80	0.40-3.00

* Taxa de conversão: US\$ 0.31/R\$, com base na cotação de 29/07/2016, fornecida pelo Banco Central do Brasil.

Na segunda etapa “preparo do material e assepsia” houve variação no tempo de duração de dois a 13 minutos, com média de 6,39 (DP=2,13), mediana de seis e moda de sete minutos.

Destaca-se, na Tabela 4, que o custo com material (US\$ 5.55 - DP=0.14) representou o valor mais expressivo para a composição do CDM total desta etapa seguido pelo custo com mob de enfermeiro (US\$ 1.29 - DP=0.46). O único material extra, ou seja, não padronizado para a realização do procedimento, foi o conector valvulado (25 unidades - US\$ 17.83).

Tabela 4- Distribuição das observações relativas à segunda etapa “preparo do material e assepsia”, segundo custo com pessoal, material, soluções e material extra. São Paulo-SP, Brasil, 2017

Observações	n	Média US\$*	DP US\$*	Mediana US\$*	Moda US\$*	Mínimo-Máximo US\$*
Custo mob Enfermeiro	200	1.29	0.46	1.20	1.40	0.40-4.00
Custo Material	200	5.55	0.14	5.57	5.51	5.20-5.84
Custo Soluções	200	0.96	0.07	0.96	0.96	0.95-1.71
Custo Material extra	25	0.71	0.00	0.71	0.71	0.71-0.71
CDM Total	200	7.89	0.67	7.86	7.46	6.55-11.41

* Taxa de conversão: US\$ 0.31/R\$, com base na cotação de 29/07/2016, fornecida pelo Banco Central do Brasil.

Em relação ao material utilizado, observa-se na Tabela 5 que a agulha huber apresenta o maior custo unitário (US\$ 4.151), e também correspondeu ao item de maior impacto para a composição dos custos (200 unidades - US\$ 830.20) seguido por luva estéril (378 pares - US\$ 81.65), campo descartável estéril (200 unidades - US\$ 71.400) e gaze (380 pacotes - US\$ 34.20).

APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Tabela 5- Distribuição dos custos e das quantidades dos materiais utilizados na segunda etapa “preparo do material e assepsia”. São Paulo-SP, Brasil, 2017

Material (apresentação)	n	Valor unitário US\$*	Média US\$*	DP US\$*	Mediana US\$*	Moda US\$*	Mínimo-Máximo US\$*	Quantidade Mínima-Máxima
Agulha romba (unidade)	295	0.045	0.066	0.028	0.045	0.045	0.045-0.135	1-3
Agulha huber (unidade)	200	4.151	4.151	0.000	4.151	4.151	4.151-4.151	1-1
Bandagem (unidade)	201	0.006	0.006	0.000	0.006	0.006	0.006-0.012	1-2
Campo desc. estéril (unidade)	200	0.357	0.357	0.000	0.357	0.357	0.357-0.357	1-1
Toalha desc. (unidade)	33	0.045	0.046	0.008	0.045	0.045	0.045-0.090	1-2
Gaze (pacote)	380	0.090	0.171	0.029	0.180	0.180	0.090-0.270	1-3
Máscara desc.(unidade)	400	0.032	0.064	0.000	0.064	0.064	0.064-0.064	2-2
Papel toalha (unidade)	375	0.006	0.018	0.002	0.018	0.018	0.018-0.036	3-6
Luva estéril (par)	378	0.216	0.408	0.077	0.432	0.432	0.216-0.648	1-3
Seringa 10 ml (unidade)	277	0.081	0.112	0.040	0.081	0.081	0.081-0.243	1-3
Seringa 20 ml (unidade)	207	0.119	0.123	0.022	0.119	0.119	0.119-0.238	1-2
Swab alcoólico (unidade)	1208	0.012	0.072	0.005	0.072	0.072	0.048-0.120	4-10
Conector valvulado ** (unidade)	25	0.713	0.713	0.000	0.713	0.713	0.713-0.713	1-1

* Taxa de conversão: US\$ 0.31/R\$, com base na cotação de 29/07/2016, fornecida pelo Banco Central do Brasil. ** Material Extra. **n=quantidade de materiais consumidos.

Segundo a Tabela 6, a heparina foi o item de maior custo unitário (US\$ 0.710) e o mais importante na composição dos custos das soluções totalizando US\$ 143.42 decorrentes do consumo de 202 ampolas, em seguida destacaram-se os itens clorexidina solução alcoólica 0,5% (US\$ 27.20 - 200 unidades) e cloreto de sódio 0,9% (US\$ 21.11 - 406 ampolas).

Tabela 6- Distribuição dos custos e das quantidades de soluções utilizadas na segunda etapa “preparo do material e assepsia”. São Paulo-SP, Brasil, 2017

Solução (apresentação)	n	Valor unitário US\$*	Média US\$*	DP US\$*	Mediana US\$*	Moda US\$*	Mínimo-Máximo US\$*	Quantidade Mínima-Máxima
Heparina (ampola)	202	0.710	0.717	0.071	0.710	0.710	0.710-1.420	1-2
Cloreto de sódio 0,9% (ampola)	406	0.052	0.106	0.009	0.104	0.104	0.104-0.156	2-3

(continua)

APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

(continuação)

Solução (apresentação)	n	Valor unitário US\$*	Média US\$*	DP US\$*	Mediana US\$*	Moda US\$*	Mínimo-Máximo US\$*	Quantidade Mínima-Máxima
Clorexidina (unidade: 50ml)	200	0.136	0.136	0.000	0.136	0.136	0.136-0.136	1-1
Desinfetante (unidade: 30ml)	33	0.002	0.002	0.000	0.002	0.002	0.002-0.004	1-2
Sabonete (unidade: 1ml)	127	0.007	0.007	0.001	0.007	0.007	0.007-0.014	1-2
Álcool gel (unidade: 1ml)	10	0.010	0.010	0.000	0.010	0.010	0.010-0.010	1-1

* Taxa de conversão: US\$ 0.31/R\$, com base na cotação de 29/07/2016, fornecida pelo Banco Central do Brasil.

Houve variação no tempo de duração da terceira etapa “punção e heparinização do CVC-TI” de um a 18 minutos, com média de 2,33 (DP=1,70), mediana e moda de dois minutos. O tempo máximo correspondeu a uma única observação, onde foi necessária a nova punção do CVC-TI, demandando mais tempo do enfermeiro para revisão dos materiais e reavaliação do sítio de punção. Conforme a Tabela 7, o custo com mob de enfermeiro (US\$ 0.49 - DP=0.54) predominou na composição do CDM.

Tabela 7 - Distribuição das observações relativas à terceira etapa “punção e heparinização do CVC-TI”, segundo custo com pessoal, material e soluções. São Paulo-SP, Brasil, 2017

Observações	n	Média US\$*	DP US\$*	Mediana US\$*	Moda US\$*	Mínimo-Máximo US\$*
Custo mob Enfermeiro	200	0.49	0.54	0.40	0.40	0.20-7.20
Custo Material	03	4.76	0.73	4.42	-	4.27-5.60
Custo Soluções	03	0.33	0.53	0.05	-	0.01-0.95
CDM Total	200	0.56	1.08	0.40	0.40	0.20-13.75

* Taxa de conversão: US\$ 0.31/R\$, com base na cotação de 29/07/2016, fornecida pelo Banco Central do Brasil.

APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Na terceira etapa, o custo com material e soluções esteve relacionado a apenas três observações devido à ocorrência de alguma dificuldade que demandou uma nova punção ou de complicação, como exemplo, a ausência de refluxo sanguíneo.

Quanto ao material destacaram-se os custos com o consumo de agulha huber (3 unidades - US\$ 12.45), gaze (5 pacotes - US\$ 0.45) e campo descartável estéril (1 unidade - US\$ 0.357); em relação as soluções os custos com heparina (1 ampola - US\$ 0.710) e cloreto de sódio 0,9% (3 ampolas - US\$ 0.156).

Na quarta etapa “descarte do material” houve variação no tempo de duração de um a quatro minutos, com média de 1,52 (DP=0,66), mediana e moda de um minuto. O custo com mob de enfermeiro (US\$ 0.31 - DP=0.13), Tabela 8, prevaleceu na composição do CDM (US\$ 0.34 - DP=0.14) desta etapa.

Tabela 8- Distribuição das observações relativas à quarta etapa “descarte do material”, segundo custo com pessoal, material e soluções. São Paulo-SP, Brasil, 2017

Observações	n	Média US\$*	DP US\$*	Mediana US\$*	Moda US\$*	Mínimo-Máximo US\$*
Custo mob Enfermeiro	200	0.31	0.13	0.20	0.20	0.20-0.80
Custo Material	196	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01-0.11
Custo Soluções	200	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01-0.01
CDM Total	200	0.34	0.14	0.27	0.23	0.21-0.92

* Taxa de conversão: US\$ 0.31/R\$, com base na cotação de 29/07/2016, fornecida pelo Banco Central do Brasil.

Na etapa “descarte do material” foi utilizado os itens: papel toalha (591 unidades - US\$ 3.55), toalha descartável (52 unidades - US\$ 2.34), luva para procedimento (4 pares - US\$ 0.176), sabonete (196 unidades - US\$ 1.37, desinfetante (52 unidades - US\$ 0.104), e álcool 70% (4 unidades - US\$ 0.04, 1 unidade equivalente a 1 ml).

Considerando as quatro etapas constituintes do procedimento manutenção da permeabilidade de CVC-TI houve variação do tempo de duração entre 12 e 36 minutos, com média de 19,06 (DP=3,84), mediana 19 e moda de 20 minutos.

De acordo com a Tabela 9, o $\overline{C(P)}$ (US\$ 9.71 - DP=1.35) foi expressivamente impactado pelo CDM total com material (US\$ 5.65 - DP=0.62) seguido do CDM total com mob (US\$ 2.99 - DP=0.82).

APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Tabela 9 - Distribuição das observações relativas às etapas do procedimento manutenção da permeabilidade de CVC-TI, segundo CDM total com pessoal, material, soluções e material extra. São Paulo-SP, Brasil, 2017

Observações	n	Média US\$*	DP US\$*	Mediana US\$*	Moda US\$*	Mínimo-Máximo US\$*
CDM total com mob	200	2.99	0.82	2.90	2.80	1.80-10.00
CDM total com Material	200	5.65	0.62	5.59	5.53	5.20-11.36
CDM total com Soluções	200	0.98	0.10	0.96	0.96	0.96-1.92
CDM total com Material extra	25	0.71	0.00	0.71	0.71	0.71-0.71
$\overline{C(P)}$	200	9.71	1.35	9.51	9.51	7.98-23.28

* Taxa de conversão: US\$ 0.31/R\$, com base na cotação de 29/07/2016, fornecida pelo Banco Central do Brasil.

Por fim indica-se, na Tabela 10, o CDM total das quatro etapas constituintes do procedimento de manutenção de CVC-TI, bem como o $\overline{C(P)}$, com o uso de heparina (heparinização) e com a estimativa do uso apenas de cloreto de sódio 0,9% (salinização). Esclarece-se que para a salinização do CVC-TI não seria necessário o acréscimo de nenhum material no procedimento, atualmente vigente no HD, e haveria ainda a possibilidade da retirada da seringa de 20ml e de uma ampola de cloreto de sódio 0,9%, bem como da ampola de heparina.

Tabela 10 - Distribuição do CDM total nas quatro etapas do procedimento manutenção da permeabilidade de CVC-TI, com heparina e do CDM total estimado com o uso de cloreto de sódio 0,9%. São Paulo-SP, Brasil, 2017

Manutenção da permeabilidade com heparina (heparinização)	CDM total US\$*	DP US\$*	Mínimo- Máximo US\$*
Etapa 1: "busca de material na CAM do 11º andar"	0.92	0.32	0.40-3.00
Etapa 2: "preparo do material e assepsia"	7.89	0.67	6.55-11.41
Etapa 3: "punção e heparinização do CVC-TI"	0.57	1.17	0.20-13.75
Etapa 4: "descarte do material"	0.34	0.14	0.21-0.92
$\overline{C(P)}$	9.71	1.35	7.98-23.28
Manutenção da permeabilidade com cloreto de sódio 0,9% (salinização)	CDM total estimado US\$*	DP US\$*	Mínimo- Máximo US\$*
Etapa 1: "busca de material na CAM do 11º andar"	0.92	0.32	0.40-3.00
Etapa 2: "preparo do material e assepsia"	6.99	0.65	5.67-9.82
Etapa 3: "punção e salinização do CVC-TI"	0.56	1.02	0.20-12.87
Etapa 4: "descarte do material"	0.34	0.14	0.21-0.92
$\overline{C(P)}$	8.81	1.29	7.10-21.52

* Taxa de conversão: US\$ 0.31/R\$, com base na cotação de 29/07/2016, fornecida pelo Banco Central do Brasil.

APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Comparando o $\overline{C(P_i)}$ de manutenção da permeabilidade de CVC-TI utilizando heparina (US\$ 9.71) e a estimativa da manutenção utilizando cloreto de sódio 0,9% (US\$ 8.81) constata-se que ocorreria a redução de US\$ 0.90 por procedimento.

A partir da média mensal de 280,75 procedimentos realizados no HD e extrapolando o $\overline{C(P_i)}$ obtido a heparinização corresponderia a US\$ 2,726.08/mês e US\$ 32,712.99/ano e a salinização a US\$ 2,473.41/mês e US\$ 29,680.90/ano. Dessa forma, estima-se que o ICESP teria uma economia de US\$ 252.70/mês e US\$ 3,032.10/ano caso adotasse a salinização.

DISCUSSÃO

O perfil dos profissionais de enfermagem atuantes no HD do ICESP corresponde a um contingente jovem, majoritariamente feminino, sendo 100% de técnicas de enfermagem e 85,7% de enfermeiras. Este perfil vai ao encontro das informações divulgadas pelo Conselho Federal de Enfermagem (Cofen), em 2016, após um amplo levantamento realizado pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), abrangendo 1,6 milhão de profissionais. O levantamento, apesar de indicar a presença crescente masculina, atualmente em 14,4%, demonstra que a enfermagem, por fatores históricos e culturais, ainda é uma profissão de grande participação feminina. Quanto à faixa etária, evidencia o rejuvenescimento da categoria profissional no mercado de trabalho, sendo 40% de seu contingente com idade entre 36-50 anos e 38% entre 26-35 anos. Salienta ainda que 61,7% do total dos trabalhadores possuem até 40 anos, correspondendo a mais de um milhão de profissionais, com isso, pode-se afirmar que trata-se de um contingente predominantemente jovem⁽⁵⁶⁾.

Entre os sete enfermeiros integrantes do presente estudo, 57,1% realizaram alguma especialização, a semelhança do constatado no perfil sócio demográfico brasileiro, publicado pelo Cofen, no qual 53,2% dos enfermeiros cursaram algum tipo de formação complementar. Entre as técnicas de enfermagem do HD, 10% possuíam outra formação técnica e 30% cursavam graduação (a maioria em enfermagem). Comparando com o perfil nacional, encontra-se que 34,3% dos auxiliares ou técnicos de enfermagem estão cursando ou já possuem nível superior, correspondendo a 470 mil profissionais que possuem ou possuirão escolaridade superior à exigida para atuar nos postos de trabalho de nível médio. Essa realidade reforça o fenômeno de superqualificação de trabalhadores, fato associado à ampliação do acesso ao ensino superior sem a equivalente expansão de ofertas no mercado de trabalho para postos mais qualificados⁽⁵⁷⁾.

Além da formação supracitada, ressalta-se que os profissionais observados possuíam adequada capacitação técnico-científica para a realização, com o devido rigor, do procedimento objeto de estudo. Nesta direção, vale destacar que a equipe do CETO do ICESP realiza, periodicamente, investimentos em programas de atualizações e treinamentos para favorecer o aprimoramento profissional de toda a

DISCUSSÃO

equipe assistencial. No ICESP, com a finalidade de favorecer o incremento e a aquisição de novos conhecimentos, também são realizadas ações educativas teórico-práticas, utilizando o Centro de Simulação Realística em Saúde. A Instituição favorece, inclusive, a participação dos profissionais em atividades de cunho científico e realiza congressos e simpósios estimulando a aquisição de novos conhecimentos.

Na busca contínua da qualidade assistencial, é importante considerar que o processo de educação continuada requer parceria e compromisso entre a instituição e os profissionais que a integram. Se por um lado a organização deve fornecer subsídio para que novos conhecimentos sejam adquiridos, contribuindo para uma formação crítica, reflexiva e inclusiva, por outro lado os profissionais precisam ter consciência do seu papel ativo e responsabilidade na obtenção de novos conhecimentos e atualizações, reconhecendo seus potenciais e limitações no desenvolvimento das atividades desempenhadas⁽⁵⁸⁾.

Em âmbito nacional, os serviços de enfermagem e os respectivos honorários mínimos não estão completamente definidos e atualizados. O Cofen, por meio da Resolução 301/2005⁽⁵⁹⁾, fixou os valores mínimos dos honorários pela prestação de serviços de enfermagem, que estão desatualizados por não terem sido reajustados desde então, porém esta Resolução não dispõe de informações sobre os honorários mínimos para o procedimento de manutenção do CVC-TI, assim como não contempla atividades relacionadas ao uso deste cateter.

Em 2016, o COREN do Distrito Federal estabeleceu uma tabela de honorários mínimos, constando os valores a serem cobrados no período de setembro de 2016 a agosto 2017, na qual se encontra o valor mínimo por hora do procedimento de punção venosa, com Jelco ou cateter, em paciente com alta complexidade, de R\$ 135,00, se realizada por enfermeiro, e de R\$73,73, se realizado por técnico de enfermagem⁽⁶⁰⁾. Todavia, essa tabela, além de não especificar qual o tipo de cateter a ser inserido, não diz respeito, especificamente, ao manejo do CVC-TI, evidenciando uma lacuna de informações relativas a este dispositivo.

DISCUSSÃO

Os tipos de câncer mais incidentes entre os participantes deste estudo, diferentemente da estimativa do INCA, em 2016, quanto ao maior incidência de câncer na população brasileira (próstata - 61.200 casos, mama - 57,960 casos, cólon e reto - 34.280 casos, traqueia, brônquio e pulmão - 28.200 casos, estômago - 20.520 casos e colo de útero - 16.340 casos)⁽¹⁾, relacionaram-se aos conjuntos (C81-C96) Neoplasias malignas dos tecidos linfáticos, hematopoético e tecidos correlatos (35,0%); (C50) Neoplasias malignas da mama (27,5%) e (C15-C26) Neoplasia malignas dos órgãos digestivos (20,0%). Tais divergências justificam-se pelo fato do uso do CVC-TI não estar relacionado com a incidência do câncer, mas sim com a proposta terapêutica, especialmente para a realização de quimioterapia intermitente ou prolongada⁽³¹⁾.

Quanto à localização do CVC-TI, o dispositivo foi majoritariamente implantado na região do hemitórax direito e posteriormente em hemitórax esquerdo e em apenas 1,5% dos casos na região femoral direita. De acordo com a literatura, estas localizações já eram esperadas visto que as principais vias de acesso são a veia cava superior, bem como outras veias calibrosas como a subclávia, jugular ou veia cefálica. Dessa forma, comumente o CVC-TI estará implantado na região de hemitórax e frequentemente optar-se-á pela inserção à direita, visto que o ducto torácico se encontra à esquerda⁽³²⁾. Reitera-se que a utilização da veia femoral para a instalação do CVC-TI é menos frequente devido maiores riscos de infecção, TVP e oclusão do cateter⁽³⁶⁾. Contudo, apesar dos riscos, sua indicação poderá ser realizada mediante critérios clínicos, tais como, pacientes com câncer de mama bilateral, após a cirurgia de mama ou radioterapia⁽³³⁾.

As 200 observações, referentes ao procedimento de manutenção do CVC-TI, foram divididas entre os dois turnos de funcionamento do HD, 100 no plantão A e 100 no plantão B, a fim de assegurar que todos os profissionais atuantes no período de coleta de dados pudessem compor a amostra.

A primeira etapa “busca de material na CAM do 11º andar”, foi executada, majoritariamente, por técnicos de enfermagem (96%). Este resultado é coerente com a proposta de alocação racional dos recursos disponíveis uma vez que a participação do enfermeiro deve estar direcionada para a realização de atividades de

DISCUSSÃO

maior complexidade, considerando tanto a sua formação profissional, assim como o custo de sua mão de obra que é mais elevado em relação ao custo da mão de obra do técnico de enfermagem.

O tempo de realização desta primeira etapa teve grande variação, entre quatro e 19 minutos, com média de 8,82 chegando a custar até US\$ 3.00 quando realizada pelo enfermeiro. O dispêndio maior de tempo possivelmente está atrelado ao fato do CAM do 11º andar suprir tanto as demandas do 11º andar (Ambulatório de Quimioterapia), como as do 12º andar, onde está localizado o HD. Por isso, além do tempo despendido para a locomoção, há ainda o tempo de espera do profissional para a retirada do material, tempo esse que estará condicionado pela quantidade de solicitações e movimentação no CAM.

Reconhece-se que, independentemente da categoria do profissional de enfermagem, a localização do CAM no mesmo andar do HD reduziria o tempo de deslocamento para a busca dos materiais, necessários para este e para outros procedimentos. Porém, tornar-se-ia necessário que as diferentes instâncias deliberativas avaliassem todas as variáveis intervenientes, dentre elas a viabilidade da estrutura física e a realocação e/ou ampliação do quantitativo de recursos humanos. Apesar do custo de mão de obra do técnico de enfermagem ser menor, em relação ao custo da mão de obra do enfermeiro, tendo em vista a sua qualificação para atuar nos postos de trabalho de nível médio, especialmente em áreas altamente especializadas como a oncológica, outra opção viável seria a averiguação da possibilidade de que tal atividade fosse executada por outro profissional, com o nível de qualificação compatível.

No ICESP, a dispensação de materiais e medicamentos é subsidiada por prescrição em nome do paciente e ocorre por meio do sistema de dispensação individualizada. No caso do procedimento de manutenção da permeabilidade do CVC-TI o enfermeiro realiza a prescrição dos insumos e o técnico de enfermagem, ou ele próprio, dirige-se ao CAM para buscá-los. Quando há a dispensação de medicamentos, o farmacêutico do CAM confere a prescrição e os libera para retirada, sendo acondicionados e separados, por paciente, e dado baixa no estoque. O profissional de enfermagem recebe os materiais e medicamentos lacrados, ou

DISCUSSÃO

seja, sem nenhuma manipulação, cabendo à equipe de enfermagem a manipulação e adequação da dosagem de medicamentos a ser administrada na unidade. Quando algum material não é utilizado é responsabilidade de um profissional de enfermagem efetuar a devolução ao CAM.

O sistema de dispensação individualizada apresenta como vantagens contribuir para a redução de estoque periférico nos setores, gerar atendimento da medicação em 24 horas, possibilitar a devolução à central de distribuição quando o item não é aberto, reduzir o tempo do profissional de enfermagem na separação dos medicamentos por paciente, evitar erros ao envolver o farmacêutico no processo de dispensação e permitir um faturamento mais apurado. Contudo, são apontadas como desvantagens: erros de distribuição e administração de medicamentos, consumo significativo do tempo de enfermagem com a necessidade da realização de cálculos e preparo de doses e perdas de medicamentos devido a desvios, caducidade e uso inadequado⁽⁶¹⁾. E no caso da realidade estudada, ainda há como aspecto a ser considerado o tempo de deslocamento do profissional para buscar os insumos em outro andar, como aspecto a ser considerado.

A partir de uma demanda semelhante, o Centro Médico Universitário de Maryland, nos EUA, implementou um projeto para entrega automatizada de medicamentos das farmácias satélites para as Unidades de Terapia Intensiva. A entrega dos medicamentos passou a ser realizada por um robô, abastecido e ativado por técnicos de farmácia, que até então realizavam esta atividade. Há relatos de um maior investimento financeiro para a viabilização da entrega automatizada, contudo tal estratégia gerou a economia de 18 minutos do tempo despendido por técnicos de farmácia, a cada viagem realizada pelo robô, resultando numa economia média de 7,8 horas diárias, sendo possível redirecionar os profissionais para exercer outras atividades nas farmácias⁽⁶²⁾.

Especificamente, no que diz respeito ao procedimento de manutenção da permeabilidade do CVC-TI, a CAM dispensa uma ampola de 5ml de heparina 100ui/ml e, na prática assistencial, apenas 3ml dessa solução é utilizada, sendo os 2ml restantes rotineiramente descartados. Com o sistema de distribuição individualizada, a ampola de 5ml de heparina é faturada por paciente e como o

DISCUSSÃO

mesmo faz o uso uma única vez, não havendo a possibilidade de acondicionamento ou de reuso por outro paciente, configurando um desperdício que poderia ser evitado. A partir da média mensal de procedimentos realizados no HD (280,75) estima-se que a perda financeira corresponde a US\$ 79.73 ao mês e a US\$ 956.80 ao ano.

Uma possibilidade de melhoria do fluxo de dispensação individualizada seria a adoção do sistema de distribuição por dose unitária que consiste na distribuição ordenada dos medicamentos com forma de apresentação adequada e dosagens prontas para a administração ao paciente, conforme prescrição médica, num determinado período de tempo. Dessa forma, a distribuição por dose unitária propicia melhores condições para o tratamento medicamentoso dos usuários, visto que reduz a incidência de erros, propicia à farmácia um controle efetivo dos medicamentos estocados, otimiza a utilização dos recursos humanos, reduzindo o tempo gasto pela equipe de enfermagem para o cálculo e preparo das medicações e permitindo maior disponibilidade para o cuidado ao paciente, tornando-se um método seguro e econômico para as instituições de saúde⁽⁶³⁾.

Em contrapartida, esse sistema, que é amplamente difundido na América do Norte e Europa, porém ainda pouco comum no Brasil, exige maior investimento financeiro inicial para a sua utilização, requerendo o aumento de mão de obra e infraestrutura no ambiente de manipulação e centro de distribuição, e também de incrementar as atividades designadas para a equipe farmacêutica⁽⁶³⁾.

Uma revisão sistemática publicada no México, em 2014, buscou identificar a economia com medicamentos e diminuição da ocorrência de erros de medicação comparando a utilização do sistema de distribuição tradicional com o sistema de distribuição unitário. No resultados dessa revisão, foram evidenciados artigos que relatavam uma economia de 14,4% a 67,7% no consumo de medicamentos, já no que tange aos erros na administração de medicamentos, foi encontrado uma redução entre 11,7% a 57%. Salientou ainda que o segundo e terceiro nível de atenção em saúde utilizam maior quantidade de medicamentos e outros insumos, portanto a utilização da distribuição por dose unitária, nesses níveis, poderia representar uma maior oportunidade de economia⁽⁶⁴⁾.

DISCUSSÃO

Na segunda etapa “preparo do material e assepsia” o CDM com material (US\$ 5.55 - 70,34%) mostrou-se expressivamente maior em relação ao CDM com mob de enfermeiro, soluções e material extra, tendo impactado fortemente o CDM total desta etapa, bem como o $\overline{C(P_i)}$ (CDM material: US\$ 5.65 - 58,2%). Os itens que mais contribuíram para este desfecho foram a agulha huber (US\$ 4.151/unidade), luva estéril (US\$ 0.216/par), campo descartável estéril (US\$ 0.357/unidade) e gaze (US\$ 0.090), tendo sido observado o consumo racional destes materiais.

Apesar de não terem sido encontrados estudos na literatura sobre o custo da manutenção da permeabilidade do CVC-TI, ou mesmo da manutenção de dispositivos semelhantes, constata-se a importância do CDM com materiais em estudos versando sobre o custo de procedimentos realizados por profissionais de enfermagem^(52, 65-70).

Estudo visando identificar os custos de atividades de enfermagem realizadas com maior frequência em pacientes de alta dependência, hospitalizados na unidade de clínica médica de um hospital de ensino evidenciou, em 2012, a prevalência do custo com materiais para a composição do CDM total das atividades de realização de higiene íntima e administração de dieta via sonda, 51,83% e 73,28%, respectivamente⁽⁶⁵⁾. Outro estudo, também publicado em 2012, demonstrou, ao identificar o CDM total de procedimentos de higiene corporal, a expressividade do CDM com materiais sendo 79,35% no CDM total da higiene oral, 44,61% no CDM total do banho de aspersão com cadeira higiênica e 38,11% no CDM total do banho no leito⁽⁶⁶⁾.

Um estudo de caso quantitativo, exploratório e descritivo, realizado em 17 unidades de um hospital público de ensino e pesquisa de São Paulo, em 2014, ao analisar o custo direto da instalação, manutenção e desligamento da bomba de analgesia para controle da dor verificou que o consumo de material foi a variável mais onerosa, em relação aos custos com recursos humanos e soluções, correspondendo a 67,5% do CDM total do procedimento⁽⁶⁷⁾.

Ao apurar o custo total médio da instalação e desligamento de hemodiálise em pacientes portadores de cateter venoso central em estudo de caso único,

DISCUSSÃO

realizado em 2014 no Hospital Universitário da Universidade de São Paulo, obteve 59,32% (instalação) e 25,07% (desligamento) relativos ao CDM com materiais⁽⁶⁸⁾.

Em 2015, estudo que identificou o custo direto do reprocessamento de campos cirúrgicos de tecido de algodão, em um hospital de ensino na cidade de Sorocaba, indicou o impacto do CDM com materiais (US\$ 8.70 - 92,65%) para a composição do CDM total (US\$ 9.72) da etapa “montagem e esterilização do pacote cirúrgico”⁽⁶⁹⁾.

Pesquisa que analisou o CDM da hemodiálise convencional, realizada por profissionais de enfermagem, em três hospitais públicos de ensino e pesquisa do estado de São Paulo, constatou que na maioria dos procedimentos objetos de estudo os custos diretos médios com materiais também corresponderam aos valores que mais contribuíram para a composição do seu $\overline{C(P_i)}$ ⁽⁵²⁾.

Estudo de caso único, exploratório-descritivo, ao apurar o custo direto dos curativos de úlcera por pressão (UP) em pacientes hospitalizados, segundo a categoria da UP, identificou, em 2016, a expressividade do CDM com materiais e soluções para a composição do CDM total das categorias I, II e IV. Luvas de procedimento não estéril tamanho médio (US\$ 0.06), compressa de gaze branco 7,5cm x 7,5cm estéril (US\$ 0.16) e soro fisiológico 0,9% (US\$ 0.05/ampola 10 ml) foram os itens comuns mais utilizados, por enfermeiros e técnicos de enfermagem, em todos os curativos, independentemente da classificação das lesões, sendo luvas de procedimento estéril (US\$ 0.06/par) o material mais utilizado. Os materiais que mais contribuíram para o valor de composição do CDM dos curativos foram as placas de hidrocolóide 15cm x 18cm borda triangular (custo unitário US\$ 22,40), hidrocolóide extra fino 10cm x 10cm (custo unitário US\$ 6,86) e hidrocolóide 10cm x 10cm (custo unitário US\$ 6,86)⁽⁷⁰⁾.

Frente ao exposto, enfatiza-se que os avanços tecnológicos têm impulsionado o aumento constante da complexidade assistencial, exigindo um nível de atenção especializada cada vez mais elevado e criando uma demanda crescente por recursos materiais. Nesta perspectiva, os serviços de saúde necessitam aprimorar os sistemas de gerenciamento desses recursos, fornecendo-os em quantidade e

DISCUSSÃO

qualidade para assegurar a continuidade da assistência, a um menor custo. Cada vez mais os profissionais de saúde, principalmente os enfermeiros, têm sido pressionados a adquirir conhecimentos sobre essa temática para que possam intervir ativamente, no manejo e no controle desses recursos que são escassos e finitos. Os enfermeiros, juntamente com outros profissionais, têm integrado as comissões de licitação, nas organizações públicas, e os grupos de assessoria de compras. Concorde-se que é de muita relevância a sua atuação qualificada na dimensão técnico-administrativa e financeira inerente aos processos de cuidar e gerenciar e não, apenas, na concepção de mais uma atividade burocrática que não agrega valor à profissão e ao cuidado⁽⁷¹⁾.

A terceira e quarta etapas, “punção e heparinização do CVC-TI” e “descarte do material”, apresentaram os CDM totais mais baixos, US\$ 0.56 e US\$ 0.34, tendo sido determinados pelo CDM com a mob de enfermeiro (US\$ 0.49 e US\$ 0.31) profissional que protagonizou a sua execução. Conforme anteriormente citado, o procedimento foi dividido em quatro etapas para contemplar o consumo de materiais e soluções devido necessidade de repunção, o que ocorreu poucas vezes, bem como para favorecer a contabilização da participação de técnicas de enfermagem, na quarta etapa, o que não foi observado.

Nos diferentes processos de trabalho, abrangendo ações diversificadas e de complexidades variáveis, os enfermeiros realizam ações de supervisão da equipe pela qual é responsável, envolvem-se em processos educacionais, com vistas ao desenvolvimento dos profissionais, prestam assistência direta aos pacientes, atuando de acordo com as diretrizes institucionais, e, dentre essas atribuições, ressalta-se o seu papel imprescindível na sensibilização dos profissionais sobre a racionalização dos gastos, de maneira que não haja desperdícios de recursos e, conseqüentemente, comprometimento da assistência prestada⁽⁷²⁾.

Neste estudo, o uso de alguns materiais em maior quantidade da estipulada, bem como de material não previsto (material extra) no protocolo assistencial, para a consecução do procedimento de manutenção da permeabilidade do CVC-TI, mesmo não tendo representado um custo expressivo, indica a oportunidade de sensibilizar os enfermeiros executantes quanto à necessidade de evitar/minimizar o desperdício.

DISCUSSÃO

Na área de saúde o desperdício é representado pelo gasto desnecessário de recursos na produção de processos, produtos, procedimentos ou serviços destinados à assistência aos clientes e vêm a agravar as dificuldades já existentes devido aos recursos escassos. Pesquisa quantitativa, exploratória, descritiva, realizada em um hospital universitário no ano de 2011, investigou os diferentes tipos de desperdício, suas causas e sugestões para eliminá-los, segundo a opinião de profissionais de saúde atuantes em unidades assistenciais. A amostra contou com 189 profissionais pertencentes à equipe de enfermagem e médicos. O desperdício com materiais foi o tipo mais relatado pelos participantes (36%), com destaque ao uso de medicamentos, pacotes de curativos, papel sulfite e dispositivos de infusão. As principais sugestões para eliminá-los foram a realização de treinamentos e conscientização sobre o tema. Foi ressaltada a importância da inserção da equipe assistencial, na proposição de desenhos de processos para a minimização dos diferentes tipos de desperdícios, a fim de contribuírem ativamente para melhoria da qualidade assistencial⁽⁷³⁾.

Outro estudo sobre o desperdício de materiais assistenciais, conforme a percepção de 45 profissionais de enfermagem de um hospital universitário do sul do Brasil sinalizou, como principais causas, o desconhecimento sobre materiais assistenciais (especificidades e uso) por parte dos responsáveis pela compra; baixa qualidade resultando no consumo em maior quantidade; falta de materiais, uma vez que a carência de recursos financeiros pode gerar a supressão de aquisição de materiais, fazendo com que a equipe de enfermagem precisasse adotar artifícios de improvisação para substituir o material ausente, utilizando material de custo mais elevado em comparação ao material que seria adequado. Como estratégia de melhoria, propôs-se a incorporação de profissionais de enfermagem no sistema de compras, seja compondo a equipe de compras, testando os materiais previamente, levantando as necessidades assistenciais, estreitando a relação entre as equipes, para contribuir com a compra dos materiais adequados à necessidade da equipe assistencial, além de provocar o comprometimento dos trabalhadores com a questão do desperdício⁽⁷⁴⁾.

DISCUSSÃO

Nas instituições de saúde, especialmente nas públicas, observa-se a escassez, a falta e/ou a má qualidade dos materiais de consumo, ocasionando estresse na equipe multiprofissional, descontinuidade da assistência e riscos de danos aos pacientes. Tal realidade evidencia a inexistência de planejamento eficaz e coerente nos processos de compra, controle e informações sobre o gerenciamento de materiais⁽⁷⁵⁾.

Cabe ainda destacar que somente a identificação e o incentivo para redução dos desperdícios não são suficientes para a modificação dos comportamentos nas organizações de saúde. Para tanto, necessita-se de investimentos contínuos em ações educativas e o conhecimento de ferramentas gerenciais para subsidiar a reestruturação dos processos administrativos, operacionais e clínicos⁽⁷⁶⁾.

Conforme anteriormente mencionado, o procedimento de manutenção da permeabilidade do CVC-TI pode ser realizado substituindo-se a heparina pelo cloreto de sódio 0,9%, uma vez que ambas as soluções apresentam a mesma finalidade e eficácia, com a vantagem do cloreto de sódio 0,9% ser mais seguro por não apresentar os riscos inerentes ao uso de anticoagulantes^(25,42).

Recentemente, revisão sistemática cuja amostra foi constituída por oito estudos clínicos randomizados e um estudo tipo coorte, evidenciou que a concentração de heparina, por si só, não está relacionada com a melhoria das taxas de permeabilidade de CVC. Ademais, seus efeitos sistêmicos podem constituir um problema, uma vez que podem contribuir para o desenvolvimento de trombocitopenia induzida pela heparina. Porém, afirma-se que o uso de cloreto de sódio 0,9% é suficientemente adequado para manter a permeabilidade do CVC, não apresenta diferença significativa entre a sua eficácia, quando comparado com a heparina, e possui menores riscos de complicações aos pacientes⁽⁷⁷⁾.

Além destas evidências científicas, referentes aos benefícios do uso do cloreto de sódio 0,9%, para a manutenção da permeabilidade de CVC-TI, cabe reiterar que a estimativa do $\overline{C(P)}$ sinaliza, também, um aspecto econômico favorável, devido a possibilidade da redução de custos sem comprometimento da qualidade do procedimento e da segurança do paciente.

DISCUSSÃO

A economia em saúde, frente aos desafios mundiais, tem se configurado como tema relevante e constituído foco de preocupação dos gestores. Se por um lado há uma demanda crescente por recursos utilizados, na prestação da assistência, decorrente das novas opções tecnológicas disponíveis no mercado, por outro lado, a insuficiência de recursos financeiros do setor público e da população justifica a realização de estudos e aprimoramento de práticas nesta área. Em meio a essa realidade, os gestores das organizações de saúde necessitam de instrumentos que subsidiem suas atividades gerenciais, cuja eficiência e a eficácia envolvem a questão do custo⁽⁷⁸⁾.

As instituições de saúde são empresas altamente complexas, o que implica na utilização de instrumentos econômicos, gerenciais e financeiros para sua administração, buscando oferecer melhor controle orçamentário e gerar ganhos de eficiência e efetividade, melhoria na qualidade assistencial e melhores condições de trabalho. A utilização do custeio por procedimento é um método útil para estabelecer o preço médio de cada procedimento em saúde, estimando custos para negociação de pacotes, bem como contribuir para a determinação da rentabilidade, estimulando o controle e redução de custos⁽⁷⁹⁾.

Nessa direção, o conhecimento sobre o custo individualizado dos procedimentos é fundamental para o controle orçamentário e financiamento de serviços de saúde, possibilitando a cobrança adequada, a melhoria no processo de negociação do custo, podendo gerar lucros e otimizar a alocação de recursos⁽⁸⁰⁾.

Ressalta-se que o conhecimento de custos dos serviços de saúde é imprescindível para as áreas especializadas como a oncológica na qual, conforme afirmam Tefferi et al.⁽¹⁸⁾, o custo elevado do tratamento vem trazendo crescente preocupação aos usuários e aos serviços de saúde⁽¹⁸⁾.

Estudo documental, retrospectivo realizado em um hospital privado de São Paulo, considerando o período de agosto de 2009 e dezembro de 2011, identificou o custo associado ao diagnóstico e tratamento de 51 pacientes com câncer de mama provenientes do SUS. Por intermédio de uma parceria público-privada, as pacientes tiveram acesso à estrutura do hospital para os serviços de radiologia, oncologia,

DISCUSSÃO

radioterapia e cirurgia oncológica/reconstrutora de mama. Apurou-se o total de R\$ 2.915.000,00 compreendendo todos os custos associados a 85 internações, 2.875 atendimentos ambulatoriais e 16 atendimentos no pronto atendimento⁽⁸¹⁾. Tais valores exemplificam a necessidade e a importância do gerenciamento de custos nas organizações hospitalares, públicas e privadas, pois frente ao custo elevado do tratamento oncológico a identificação do custo dos procedimentos serve como parâmetro e subsídio para a elaboração de estratégias visando à contenção/minimização dos custos.

Por fim, reafirma-se que o emprego de novas tecnologias; o crescimento da demanda assistencial; a escassez de mão de obra qualificada, acarretando baixa produtividade; a má gestão das organizações, devido à incapacidade administrativa dos profissionais de saúde, e os desperdícios na cadeia produtiva são alguns fatores que tornam o gerenciamento de custos em saúde um grande desafio. Então, a aquisição de conhecimento sobre gerenciamento de custos, por parte dos profissionais envolvidos em cada fase do processo assistencial e gerencial em saúde, se torna necessário para que auxiliem, aos gestores e gerentes, na racionalização alocativa de recursos e, conseqüentemente, na otimização de resultados⁽⁵⁾.

CONCLUSÃO

Ao longo de 30 dias de coleta de dados foram observados 16 profissionais de enfermagem durante sua participação, em 200 manutenções da permeabilidade de CVC-TI, compreendendo quatro etapas “busca de material na CAM do 11º andar”; “preparo do material e assepsia”; “punção e heparinização do CVC-TI” e “descarte do material”. A primeira etapa foi realizada predominantemente por técnicas de enfermagem e as demais etapas foram realizadas exclusivamente por enfermeiros.

A primeira etapa “busca de material na CAM do 11º andar” apresentou o tempo médio de duração de 8,82 minutos (DP=2,50), com CDM médio total de US\$ 0.92 (DP=0.32), mínimo de US\$ 0.40, máximo de US\$ 3.00, mediana e moda de US\$ 0.80. Apesar do CDM com mob de enfermeiro ser mais elevado (US\$ 1.75 - DP=0.55), o CDM total foi determinado pela participação de técnicas de enfermagem, em 96% das observações, (US\$ 0.88 - DP=0.25).

Na segunda etapa “preparo do material e assepsia” o tempo médio de duração foi de 6,39 minutos (DP=2,13) e houve variação no CDM total entre US\$ 6.55 e US\$ 11.41, com média de US\$ 7.89 (DP=0.67), mediana de US\$ 7.86 e moda de média de US\$ 7.46. O CDM com material, US\$ 5.55 (DP=0.14) e o CDM com mob de enfermeiro, US\$ 1.29 (DP=0.46), constituíram os maiores valores para a composição do CDM total desta etapa. Dentre os materiais, a agulha huber apresentou o maior custo unitário (US\$ 4.151) e correspondeu ao item de maior impacto para a composição dos custos (200 unidades - US\$ 830.20) seguido por luva estéril (378 pares - US\$ 81.65), campo descartável estéril (200 unidades - US\$ 71.400) e gaze (380 pacotes - US\$ 34.20). O único material não padronizado utilizado (material extra) foi o conector valvulado (25 unidades - US\$ 17.83). Quanto à composição do CDM com soluções, a heparina, além de ter sido o item de maior custo unitário (US\$ 0.710), foi o mais importante (202 ampolas - US\$ 143.42) seguido pelos itens clorexidina (US\$ 27.20 - 200 unidades) e cloreto de sódio 0,9% (US\$ 21.11 - 406 ampolas).

O tempo médio de duração da terceira etapa “punção e heparinização do CVC-TI” foi de 2,33 minutos (DP=1,70), sendo o tempo máximo (18 minutos) relativo a uma única observação na qual o enfermeiro realizou nova punção do CVC-TI. O CDM com mob de enfermeiro (US\$ 0.49 - DP=0.54) predominou na composição do

CONCLUSÃO

CDM total desta etapa, US\$ 0.56 (DP=1.08), que variou de US\$ 0.20 a US\$ 13.75, com mediana e moda de US\$ 0.40. Nesta etapa, destacaram-se os custos com os materiais agulha huber (3 unidades - US\$ 12.45), gaze (5 pacotes - US\$ 0.45), campo descartável estéril (1 unidade - US\$ 0.357) e com as soluções heparina (1 ampola - US\$ 0.710) e cloreto de sódio 0,9% (3 ampolas - US\$ 0.156).

A quarta etapa “descarte do material”, com tempo médio de duração de 1,52 minutos (DP=0,66), o CDM total foi de US\$ 0.34 (DP=0.14), mínimo de US\$ 0.21, máximo de US\$ 0.92, mediana de US\$ 0.27 e moda de US\$ 0.23. O CDM com mob de enfermeiro, US\$ 0.31 (DP=0.13), predominou na composição do CDM total.

O tempo médio total de realização do procedimento manutenção da permeabilidade de CVC-TI, com heparina, correspondeu a 19,06 minutos (DP=3,84) tendo variado de 12 a 36 minutos, com mediana 19 e moda de 20 minutos. Obteve-se o $\overline{C(P)}$ de US\$ 9.71 (DP=1.35), com mínimo de US\$ 7.98, máximo de US\$ 23.28, mediana e moda de US\$ 9.51.

Simulando a substituição da heparina (heparinização) por cloreto de sódio 0,9% (salinização), que não exigiria a inclusão de nenhum outro material e permitira, ainda, a retirada da seringa de 20ml e de uma ampola de cloreto de sódio 0,9%, estimou-se que o $\overline{C(P)}$ manutenção da permeabilidade de CVC-TI seria de US\$ 8.81 (DP=1.29), ocorrendo a redução de US\$ 0.90 por procedimento.

Considerando que o HD realiza, em média, 280,75 manutenções da permeabilidade de CVC-TI ao mês, extrapolando os $\overline{C(P)}$, obtido e estimado, a heparinização corresponderia a US\$ 2,726.08/mês e US\$ 32,712.99/ano e a salinização a US\$ 2,473.41/mês e US\$ 29,680.90/ano. Assim, caso houvesse deliberação favorável à adoção da salinização, estima-se que o ICESP economizaria US\$ 252.70/mês e US\$ 3,032.10/ano.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional do Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância do Câncer. Estimativa 2016: Incidência do Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2015. [Acesso 2017 abr 21]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/estimativa-2016-v11.pdf>.
2. World Health Organization. Policies and managerial guidelines for national cancer control programs. Rev Panam Salud Publica. 2002 Nov;12(5):366-70.
3. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. Int. J. Cancer [internet]. 2015 [cited 2017 Apr 20]; 136 (5): 359-86. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/ijc.29210>.
4. Fitzmaurice C, Dicker D, Dor A, Hamavid H, Moradi-Lakeh M, MacIntyre MF, et al. The global burden of cancer 2013. JAMA Oncol. [internet] 2015 Jul [cited 2017 Apr 12]; 1 (4): 505-27. Available from: <http://dx.doi.org/10.1001/jamaoncol.2015.0735>.
5. Castilho V, Lima AFC, Fugulin FMT. Gerenciamento de Custos nos Serviços de Enfermagem. In: Kurcgant P, coordenadora. Gerenciamento em Enfermagem. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016. p.170-83.
6. Santos NR. SUS, política pública de Estado: seu desenvolvimento instituído e instituinte e a busca de saídas. Ciênc. saúde coletiva. 2013 [cited 2017 Apr 21]; 18(1): 273-80. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232013000100028>.
7. Brasil. Lei Complementar nº 141 de 13 de janeiro de 2012. Regulamenta o § 3o do art. 198 da Constituição Federal para dispor sobre os valores mínimos a serem aplicados anualmente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios em ações e serviços públicos de saúde; estabelece os critérios de rateio dos recursos de transferências para a saúde e as normas de fiscalização, avaliação e controle das despesas com saúde nas 3 (três) esferas de governo; revoga dispositivos das Leis nos 8.080, de 19 de setembro de 1990, e 8.689, de 27 de julho de 1993; e dá outras providências. 2012. [Acesso 2017 abr 15]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp141.htm.
8. Caron E, Lefèvre F, Lefèvre AMC. In the final analysis, are we a consumer society or not? Implications for health. Ciênc. saúde coletiva [Internet]. 2015 Jan [cited 2017 Apr 20]; 20(1): 145-53. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014201.18812013>.
9. Guimarães R. Technological incorporation in the Unified Health System (SUS): the problem and ensuing challenges. Ciênc. saúde coletiva [Internet]. 2014 Dec [cited 2017 Apr 21]; 19(12): 4899-908. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320141912.04642014>.
10. Brasil. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Saúde Suplementar / Conselho Nacional de Secretários de Saúde. – Brasília: CONASS, 2011.
11. Blanski MBS. Gestão de custos como instrumento de governança pública: um modelo de custeio para os hospitais públicos do Paraná [dissertação]. Curitiba:

REFERÊNCIAS

Universidade Tecnológica Federal do Paraná; 2015 [cited 2017 Apr 21]. Available from: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1195>.

12. Brasil. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana de Saúde. Introdução à gestão de custos em saúde. 1ªed. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.

13. Oliveira WT, Haddad MCL, Vannuchi MTO, Rodrigues AVD, Pissinati PSC. Capacitação de enfermeiros de um hospital universitário público na gestão de custo. Rev Enferm UFSM [internet]. 2014 Jul/Set [cited 2017 Apr 20]; 4(3):566-74. Available from: <http://dx.doi.org/10.5902/2179769212938>.

14. Schutz V, Siqueira BT. A enfermagem e o custo com os materiais hospitalares: uma revisão bibliográfica. Cogitare enferm [internet]. 2011. [cited 2017 Apr 21]; 16(1): 148-53. Available from: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v16i1.21126>.

15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle. Coordenação Geral de Sistemas de Informação. Manual de bases técnicas da oncologia – SIS/SUS – sistema de informações ambulatoriais. 19ª Ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.

16. Souza RJSP, Mattedi AP, Corrêa MP, Rezende ML, Ferreira ACAF. Estimativa do custo do tratamento do câncer de pele tipo não-melanoma no Estado de São Paulo – Brasil. An. Bras. Dermatol. [online]. 2011; [citado 2017 abr 27]; 86(4), 657-662. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0365-05962011000400005>.

17. Howard DH, Bach PB, Berndt ER, Conti RM. Pricing in the market for anticancer drugs. J Economic Perspect. [internet] 2015 [cited 2017 Apr 20]; 29(1) : 139-62. Available from: <http://dx.doi.org/10.1257/jep.29.1.139>.

18. Tefferi A, Kantarjian H, Rajkumar SV, Baker LH, Abkowitz JL, Adamson JW, et al. In Support of a Patient-Driven Initiative and Petition to Lower the High Price of Cancer Drugs. Mayo Clinic Proceedings. [internet] 2015 [cited 2017 Apr 10]; 90 (8):996-1000. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mayocp.2015.06.001>.

19. Irwin B, Kimmick G, Altomare I, Marcom K, Houck K, Zafar Y, et al. Patient Experience and Attitudes Toward Addressing the Cost of Breast Cancer Care. Oncologist. [internet] 2014 Nov [cited 2017 Apr 22]; 19(11):1135-40. Available from: <http://dx.doi.org/10.1634/theoncologist.2014-0117>.

20. Lin CY, fang HY, Feng CL, Li CC, Chien CR. Cost-effectiveness of neoadjuvant concurrent chemoradiotherapy versus esophagectomy for locally advanced esophageal squamous cell carcinoma: A population-based matched case-control study. Thorac Cancer. 2016 Apr; [cited 2017 Apr 20]; 7 (3): 288-95. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/1759-7714.12326>.

21. Corral J, Borràs JM, Chiarello P, García-Alzorriz E, Macià F, Reig A, et al. Estimation of hospital costs of colorectal cancer in Catalonia. Gac Sanit. [internet] 2015 Aug [cited 2015 sep 15]; 29(6):437-44. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.07.005>.

REFERÊNCIAS

22. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Ações de Enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço. 3ª ed. Rio de Janeiro: INCA; 2008.
23. Guimarães RCR, Gonçalves RPF, Lima CA, Torres MR, SCS Oliveira. Nursing actions facing reactions to chemotherapy in oncological patients. *Rev. pesquis. cuid. fundam.* [internet]. 2015. [cited 2017 Apr 22]; 7(2): 2440-52. Available from: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3589/pdf_1558.
24. Brasil. Secretaria de Assistência à Saúde. Portaria n. 381, 10 de novembro 2009. [citado 2017 abr 20] Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2009/prt0381_10_11_2009_rep.html.
25. Charles A. Schiffer PB, Mangu JC, Wade DC, Diane GC, Bassel FE et al. Central venous catheter care for the patient with cancer. American Society of Clinical Oncology. Clinical Practice Guideline. *JCO*. 2013. [cited 2017 Apr 20]; 31(10):1357-70. Available from: <http://dx.doi.org/10.1200/JCO.2012.45.5733>.
26. Menezes VPS, Bittencourt AR, Menezes MFB. Infecção relacionada a cateter venoso central: indicador de qualidade de assistência em oncologia. *J Res Fundam Care*. 2013. [citado 2017 Abr 22]; 5(3):373-85. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2013v5n3p373>.
27. Cunha MALC, Leite JL. O ser portador de um cateter venoso central: a percepção do cliente e a contribuição da Enfermagem. *Rev. Bras. Cancerol*. 2008. [citado 2017 Abr 17]; 54(2):139-45. Disponível em: http://www.inca.gov.br/rbc/n_54/v02/pdf/artigo_4_pag_139a145.pdf.
28. Brasil. Secretaria de Assistência à Saúde. Portaria n. 733, 14 de outubro 2002. [citado 2017 abr 20] Disponível em: <http://ftp.rgesus.com.br/legislacoes/sas/6170-733.html?q=>.
29. Martinho GH, Romanelli RMC, Teixeira GM, Macedo AV, Chiaia JMC, Nobre V. Infectious complications associated with the use of central venous catheters in patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation. *American Journal of Infection Control* [internet]. 2013 [cited 2017 Apr 20]; 41(7), 642-4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2012.10.005>.
30. Bomfim GAZ. Comparação entre cateteres totalmente implantáveis valvulados e não valvulados implantados por técnica assistida por ultrassonografia em pacientes oncológicos candidatos a quimioterapia [dissertação]. São Paulo: Fundação Antônio Prudente; 2014 [citado 2017 abr 20]. Disponível em: <http://accamargo.phlnet.com.br/MESTRADO/2014/GuilhermeBonfim/GuilhermeBonfim.pdf>.
31. Honório RPP, Caetano JA, Almeida PC. Validação de procedimentos operacionais padrão no cuidado de enfermagem de pacientes com cateter totalmente implantado. *Rev. bras. enferm*. 2011. [citado 2017 abr 21]; 64(5): 882-9. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672011000500013>.

REFERÊNCIAS

32. Bonassa EMA. Enfermagem em terapêutica oncológica. 4ªed. São Paulo: Atheneu; 2012.
33. Chen SY, Lin CH, Chang HM, Hsu HM, Yu JC. A safe and effective method to implant a totally implantable access port in patients with synchronous bilateral mastectomies: modified femoral vein approach. J Surg Oncol. 2008; [cited 2017 Apr 21]; 98:197–199. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/jso.21048>.
34. Camp-Sorrell D. Accessing and Deaccessing Ports: Where Is the Evidence?. Clin J Oncol Nurs. 2009. [cited 2017 Apr 20];13 (5): 587-90. Available from: <http://dx.doi.org/10.1188/09.CJON.587-590>.
35. Ji L, Yang J, Miao J, Shao Q, Cao Y, Li H. Infections Related to Totally Implantable Venous-Access Ports: Long-Term Experience in One Center. Cell Biochem Biophys. 2015 May [cited 2017 Apr 26];72(1):235-40. Available from: <http://link.springer.com/article/10.1007/s12013-014-0443-1/fulltext.html#copyrightInformation>.
36. Almasi-Sperling V, Hieber S, Lermann J, Strahl O, Beckmann MW, Lang W, et al. Femoral Placement of Totally Implantable Venous Access Ports in Patients with Bilateral Breast Cancer. Geburtshilfe Frauenheilkd. 2016 Jan; [cited 2017 Apr 22]; 76(1):53-58. Available from: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0035-1558173>.
37. Jacobson JO, Polovich M, McNiff K K, LeFebvre K B, Cummings C, Galioto M, et al . American Society of Clinical Oncology/ Oncology Nursing Society Chemotherapy Administration Safety Standards. Oncology Nursing Forum. 2009. [cited 2017 Apr 21];36 (6): 651-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1188/09.ONF.651-658>.
38. M Hentrich, E Schalk, M Schmidt-Hieber, I Chaberny, S Mousset, D Buchheidt, et al. Central venous catheter-related infections in hematology and oncology: 2012 updated guidelines on diagnosis, management and prevention by the Infectious Diseases Working Party of the German Society of Hematology and Medical Oncology. Ann Oncol. [internet] 2014 May. [cited 2017 Apr 20]; 25 (5): 936-47. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/annonc/mdt545>.
39. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. Parecer COREN-SP CT nº060/2013. Punção de cateter venoso central de longa permanência Port-a-cath por profissional de Enfermagem. São Paulo: COREN, 2009. [Acesso 2017 abr 15]. Disponível em: http://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/Parecer_060_Pun%C3%A7%C3%A3o_de_porth_cath_a_provado.pdf.
40. Gettings EM, Brush KA, Van Cott EM, Hurford WE. Outcome of postoperative critically ill patients with heparin-induced thrombocytopenia: an observational retrospective case-control study. Crit Care.[internet] 2006. [cited 2017 Apr 20];10(6):R161. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/cc5100>.

REFERÊNCIAS

41. Elyamany G, Alzahrani AM, Bukhary E. Cancer-associated thrombosis: an overview. Clin Oncol Med Insights [internet]. 2014 Dec [cited 2017 Apr 20]; 8: 129-37. Available from: <http://dx.doi.org/10.4137/CMO.S18991>.
42. Encarnação RMC, Marques P. Permeabilidade do cateter venoso central: uma revisão sistemática da literatura. Rev. Enf. Ref. [Internet]. 2013 Mar [citado 2017 abr 20]; serIII (9): 161-9. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12707/RIII1298>.
43. Rishel CJ. Financial savvy: the value of business acumen in oncology nursing. Oncol Nurs Forum. 2014 May; [cited 2017 Apr 21]; 41(3): 324-6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1188/14.ONF.324-326>.
44. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria n. 44, 10 de janeiro de 2001. [citado 2017 abr 21] Disponível em: <http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/Suvisa/doc/DOC00000000024866.PDF>.
45. Yin RK. Estudo de caso, planejamento e métodos. Trad. de Cristhian Herrera. 5ª ed. São Paulo: Bookman; 2015.
46. Instituto do Câncer do Estado de São Paulo. Missão, Visão, Valores e Compromissos. [acesso 2017 abr 21]. Disponível em: <http://www.icesp.org.br/o-instituto/missao>.
47. ICESP. Manual de procedimentos assistenciais. Heparinização de Cateter Venoso Central de Longa Permanência. São Paulo. 2016.
48. Stevenson WJ. Estatística aplicada à Administração. Tradução Alfredo Alves Farias. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981.
49. Jericó MC. Aplicação do custeio baseado em atividades em um centro de material esterilizado [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem; 2008 [citado 2017 abr 20]. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7136/tde-17042008-103258/>.
50. Martins E. Contabilidade de custos. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
51. Castilho V. Gerenciamento de custos: análise de pesquisas produzidas por enfermeiras. [tese livre-docência]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2008.
52. Lima AFC. Custo direto da hemodiálise convencional realizada por profissionais de enfermagem em hospitais de ensino [tese livre-docência]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2015.
53. Organização Mundial da Saúde. CID-10 Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10a rev. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2008.
54. R Development Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing [programa de computador]. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing; 2012.

REFERÊNCIAS

55. Conselho Nacional de Saúde (Brasil). Resolução n o 466, de 12 de dezembro de 2012. Brasília, 2012 [citado 2017 abr 22]. Disponível em: <http://www.conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>.
56. Machado MH, Aguiar WF, Lacerda WF, Oliveira E, Lemos W, Wermelinger M, et. al. Características gerais da enfermagem: O perfil sócio demográfico. *Enferm. Foco*. 2016 [citado 2017 fev 17]; 7 (esp): 09-14. Disponível em: <http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/686/296>.
57. Machado MH, Wermelinger M, Vieira M, Oliveira E, Lemos W, Aguiar WF, et. al. Aspectos gerais da formação da enfermagem: O perfil da formação dos enfermeiros, técnicos e auxiliares. *Enferm. Foco*. 2016 [citado 2017 fev 17]; 7 (esp): 15-34. Disponível em: <http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/687/297>.
58. Lima AFC, Mira VL. Treinamento e qualificação de profissionais. In: Padilha KG, Vattimo MFF, Silva SC, Kimura M, Watanabe M organizadores. *Enfermagem em UTI: cuidando do paciente crítico*. São Paulo: Manole 2ed; 2016. p.1187-204.
59. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução Cofen nº301/2005. Atualiza os valores mínimos da Tabela de Honorários de Serviços de Enfermagem. Rio de Janeiro: São Paulo: Cofen, 2005. [acesso 2017 fev 18]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3012005-revoqa-a-resoluao-cofen-n-2642001_5642.html.
60. Conselho Regional de Enfermagem do Distrito Federal. Tabela de honorários mínimos. [acesso 2017 fev 20]. Disponível em: <http://www.coren-df.gov.br/site/profissional/tabela-de-honorarios-minimos/>.
61. Cardoso C. Análise das atividades desenvolvidas em farmácia hospitalar para automação: um estudo de caso em dois hospitais do distrito federal, Brasil [dissertação]. Brasília: Faculdade Gama; 2013 [citado 2017 fev 20]. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/15106/1/2013_CamilaCardoso.pdf.
62. Summerfield MR, Seagull FJ, Vaidya N, Xiao Y. Use of pharmacy delivery robots in intensive car units. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 2011 Jan [cited 2017 Mar 19]; 68(1):77-83. Available from: <http://dx.doi.org/10.2146/ajhp100012>.
63. Vieira LB, Pereira AP, Castro NP, Mielo M, Laus AM, Chaves LDP. Distribuição de medicamentos por dose unitária em hospitais: custos versus benefícios. *CuidArte, Enferm*; 2011[citado 2017 fev 20]; 5(1): 25-28. Disponível em: <http://www.fundacaopadrealbino.org.br/facfipa/ner/pdf/CuidArte%20Enfermagem%20v.%205%20n.%201%20jan.jun.%202011.pdf>.
64. Uc Coyoc RO, Pérez-Reynaud AG, Coello-Reyes LA. Beneficios económicos del uso de un sistema de dispensación en dosis unitarias en hospitales del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Salud pública Méx* [Internet]. 2014 June [cited 2017 Feb 19]; 56(3): 272-278. Available from: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342014000300013&lng=en.

REFERÊNCIAS

65. Lima AFC, Castilho V, Fugulin FMT, Silva B, Ramin NS, Melo TO. Costs of most frequent nursing activities in highly dependent hospitalized patients. *Rev Latino-Am Enferm*. 2012 [cited 2017 Apr 22]; 20(5):880-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692012000500009>.
66. Lima AFC, Fugulin FMT, Castilho V, Nomura FR, Gaidzinski RR. Contribuição da documentação eletrônica de enfermagem para aferição dos custos dos cuidados de higiene corporal. *J. Health Inform*. 2012 Dezembro; 4(Número Especial - SIIENF 2012):108-13.
67. Gouvêa AL, Lima AFC. Custo direto da instalação, manutenção e desligamento da bomba de analgesia. *Rev. esc. enferm. USP [Internet]*. 2014 [citado 2017 abr 19]; 48(1): 104-109. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420140000100013>.
68. Ferreira GS, Aguiar MC, Lima AFC. Custo da instalação e desligamento de hemodiálise em pacientes com cateter venoso central. *Rev Eletr Enferm [Internet]*. 2014 [citado 2017 abr 23]; 16(4):704-9. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v16i4.23044>.
69. Tomé MF, Lima AFC. Custo direto do reprocessamento de campos cirúrgicos de tecido de algodão: um estudo de caso. *Rev. esc. enferm. USP [Internet]*. 2015 junho [citado 2017 abr 22]; 49(3): 488-494. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420150000300018>.
70. Lima AFC, Castilho V, Baptista CMC, Rogenski NMB, Rogenski KE. Custo direto dos curativos de úlceras por pressão em pacientes hospitalizados. *Rev. Bras. Enferm. [Internet]*. 2016 abril [citado 2017 fev 21]; 69(2): 290-297. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690212i>.
71. Castilho V, Mira VL, Lima AFC. Gerenciamento de recursos materiais. In: Kurcgant P, coordenadora. *Gerenciamento em Enfermagem*. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016. p.145-57.
72. Oliveira WT, Rodrigues AVD, Haddad MCL, Vannuch MTO, Taldivo MA. Concepções de enfermeiros de um hospital universitário público sobre o relatório gerencial de custos. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*; 2012 outubro [citado 2017 apr 21]; 46(5):1184–91. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342012000500021&lng=en&nrm=iso&tlng=pt.
73. Castilho V, Castro LC, Couto AT, Maia FOM, Sasaki NY, Nomura FH, et al. Levantamento das principais fontes de desperdício de unidades assistenciais de um hospital universitário. *Rev. esc. enferm. USP [Internet]*. 2011[citado 2017 abr 22]; 45(spe): 1613-1620. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342011000700012>.
74. Vaghetti HH, Roehrs M, Pires AC, Rodriguez C. Desperdício de materiais assistenciais na percepção de trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário. *Rev. enferm. UERJ*, Rio de Janeiro, 2011 jul/set [citado 2017 abr 22]; 19(3):369-74. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v19n3/v19n3a05.pdf>.

REFERÊNCIAS

-
75. Castro LC, Castilho V. O custo de desperdício de materiais de consumo em um centro cirúrgico. *Rev Latino-Am Enferm*. 2013 [Acesso 2017 abr 22]; 21(6):1228-34. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.2920.2358>.
76. Toussaint J, Gerard RA. *On the Mend: Revolutionizing Healthcare to Save Lives and Transform the Industry*. Cambridge: Lean Interprise Institute; 2010. 181 p.
77. Santos EJF, Nunes MMJC, Cardoso DFB, Apóstolo JLA, Queirós PJP, Rodrigues MA. Eficácia da heparina e soro fisiológico para manter a permeabilidade dos cateteres venosos centrais: revisão sistemática. *Rev. esc. enferm. USP*. 2015 [citado 2017 abr 22]; 49(6):995-1003. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342015000600017>.
78. Bonacim CAG, Araujo AMP. Gestão de custos aplicada a hospitais universitários públicos: a experiência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP. *Revista de Administração Pública*. 2010 [citado 2017 abr 22]; 44 (4):903-31. Disponível em: <http://producao.usp.br/handle/BDPI/6162>.
79. Correio KA, Leonice M. Cálculo dos custos dos procedimentos médicos hospitalares em hospitais brasileiros. *RAS*. 2014 [citado 2017 abr 22]; 11(1): 1-11. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21450/rahis.v11i1.1697>.
80. Brasil. Ministério da Saúde/ Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde. *Introdução à Gestão de Custos em Saúde - Brasília*: Editora do Ministério da Saúde, 2013.
81. Kaliks RA, Pontes LB, Bognar CLFB, Santos KCC, Bromberg SE, Amaral PGT, et al. Pacientes com câncer de mama oriundas do Sistema Único de Saúde tratadas no setor privado: custos de um piloto de parceria público-privada em oncologia. *Einstein (São Paulo)* [Internet]. 2013 [citado 2017 abr 22]; 11(2): 216-223. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-45082013000200014>.

APÊNDICES

APÊNDICE A

PROCEDIMENTO DE MANUTENÇÃO DA PERMEABILIDADE DE CVC-TI Observador: _____

Data: ____/____/____ Prontuário nº: _____ Sexo: _____ Idade: _____ Diagnóstico: _____ Localização do CVC-TI: _____ Observações: _____			
ATIVIDADES			
1ª - Busca de material Enf () Tec () Duração: _____	2ª - Preparo do material e assepsia Enf () Tec () Duração: _____	3ª - Punção e heparinização Enf () Duração: _____	4ª - Descarte de material Enf () Tec () Duração: _____
MATERIAL UTILIZADO (2ª a 4ª)	Quantidade	Quantidade	Quantidade
Agulha 40x12			
Agulha Huber 22G			
Álcool 70% 100ml			
Ampola de heparina 500UI/5ml			
Ampola de soro fisiológico (10ml)			
Bandagem curativo antisséptica			
Campo estéril descartável			
Clorexidina alcoólica 5% 100ml			
Clorexidina degermante 100ml			
Desinfetante (limpeza superfície)			
Gaze estéril			
Gaze não estéril			
Máscara descartável			
Papel descartável			
Par de luva de procedimento			
Par de luva estéril			
Seringa 10ml			
Seringa 20ml			

APÊNDICES

APÊNDICE B

MATERIAIS E MEDICAMENTOS UTILIZADOS NA MANUTENÇÃO DA
PERMEABILIDADE DE CVC-TI

Código Tasy	Itens	Itens (nomes abreviados / usuais para apresentação das tabelas)	Custo (R\$)	Custo (US\$*)
68.339	Agulha desc. Hipodérmica, cal. 25 x 12 (ponta romba)	Agulha romba	0,144	0.045
60.536	Agulha desc. Tipo hubber p/cateter totalmente implantável, cal. 20 x 19 mm c/ dispositivo de segurança	Agulha huber	13,390	4.151
68.842	Campo descartável impermeável em não tecido sms 40x40cm	Campo desc. estéril	1,150	0.357
2.358	Cloreto de sódio 0,9% ampola 10ml	Cloreto de sódio 0,9%	0,168	0.052
16.430	Compressa de gaze estéril, tamanho 7,5 x 7,5 s/ filamento radiopaco (pct/10)	Gaze	0,290	0.090
51.664	Heparina 100ui/ml ampola 5ml	Heparina	2,290	0.710
51.611	Luva p/procedimento (látex) com pó estéril, tamanho m (7,5 - 8,0)	Luva estéril	0,697	0.216
51.608	Luva p/procedimento (látex) com pó não estéril, tamanho m (7,5 - 8,0)	Luva de procedimento	0,142	0.044
93	Seringa descartável hipodérmica c/bico luer lock de 10ml	Seringa 10ml	0,260	0.081
90	Seringa descartável hipodérmica c/bico slip de 20ml	Seringa 20ml	0,384	0.119

APÊNDICES

51.573	Bandagem antisséptica	Bandagem	0,020	0.006
52.506	Clorexidina solução alcoólica 0,5% fr 100ml	Clorexidina	0,879	0.272
55.132	Compressa de não tecido ou algodão hidrófilo embebido em álcool 70%	Swab alcoólico	0,040	0.012
51.545	Máscara cirúrgica descartável c/ tiras	Máscara desc.	0,102	0.032
65.132	Desinfetante a base de biguanida c/ quaternário de amônio galão 5 litros	Desinfetante	430,000	133.300
53.435	Dispositivo de segurança p/ sistema fechado de infusão intravenosa	Conector valvulado	2,300	0.713
42.391	Toalha descartável tipo wiper wipal (870 unidades)	Toalha desc.	127,806	39.620
3.101	Sabonete antibacteriano spray 400ml	Sabonete	9,501	2.945
52.477	Álcool gel spray 300ml	Álcool gel	10,455	3.241
52.475	Papel toalha 3 dobras interfolhado	Papel Toalha	1,940	0.601

*Taxa de conversão: US\$ 0.31/R\$, com base na cotação de 29/07/2016, fornecida pelo Banco Central do Brasil.

APÊNDICES

APÊNDICE C**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - PROFISSIONAL**

Convido o(a) Sr(a) para participar da pesquisa intitulada “Custo direto do procedimento de manutenção da permeabilidade de cateter venoso central totalmente implantado”, cujo pesquisador principal é Rafael Fernandes Bel Homo.

Justifica-se a sua realização visto que o consumo de recursos humanos e materiais, para a viabilização da manutenção da permeabilidade do referido cateter, geram custos que precisam ser identificados, com vistas ao seu adequado gerenciamento, sem prejuízos a qualidade da assistência prestada. Nesta perspectiva, a pesquisa tem como objetivo Identificar o custo direto médio (CDM) da manutenção da permeabilidade de cateter venoso central totalmente implantado (CVC-TI) no Hospital Dia (HD) do ICESP.

Caso aceite participar solicitamos a sua autorização para observá-lo(a), a distância, durante a execução do procedimento, desde a busca até o descarte do material, a fim de documentar o tempo despendido e o material consumido. Sua participação pode ser classificada como de risco mínimo associado ao desconforto de ser observado durante a execução da manutenção da permeabilidade do CVC-TI. Esclarece-se que a observação não ocasionará alterações na condução das atividades relativas a este procedimento e você poderá solicitar a sua interrupção, a qualquer momento, sem qualquer prejuízo pessoal ou profissional.

Asseguro-lhe o anonimato; a liberdade da retirada de consentimento; o direito de ser mantido(a) atualizado(a) sobre os resultados parciais e finais da pesquisa e a garantia de que os resultados serão utilizados e divulgados com finalidade única de contribuir para o conhecimento científico, sem qualquer ganho pessoal ou econômico para o pesquisador.

Não há despesas pessoais ou compensação financeira relacionada à sua participação. Você poderá requerer indenização caso haja algum dano decorrente da condução da pesquisa. O projeto de pesquisa em questão foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da USP e da Faculdade de Medicina da USP.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura do pesquisador

Caso você tenha alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da USP - Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419, Cerqueira Cesar - São Paulo/SP - CEP: 05403-000, tel: (11) 3061-8858, E-mail - cepee@usp.br, ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade

APÊNDICES

de Medicina da USP: Av. Dr. Arnaldo, 251 - Cerqueira César - São Paulo - SP -21º andar - sala 36 - CEP: 01246-000, Tel: 3893-4401/4407 E-mail: cep.fm@usp.br.

Este Termo deve ser rubricado em todas as suas páginas e assinado nas duas vias, uma pertence a você e a outra será arquivada pelo pesquisador.

O pesquisador principal pode ser encontrado na Av. Dr. Arnaldo, 251, São Paulo - SP, CEP: 01255-000, tel: (11) 98047-5331, e-mail: belhomo@gmail.com.

Esta pesquisa atende todas as especificações da Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012, que aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

São Paulo, _____ de _____ de 2016.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura do pesquisador

APÊNDICES

APÊNDICE D**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - PACIENTE**

Convido o(a) Sr(a) para participar da pesquisa intitulada “Custo direto do procedimento de manutenção da permeabilidade de cateter venoso central totalmente implantado”, cujo pesquisador principal é Rafael Fernandes Bel Homo.

Como é de seu conhecimento para que o seu cateter funcione adequadamente é necessário que o(a) enfermeiro(a) do no Hospital Dia (HD) realize a troca da solução que fica dentro dele. Este procedimento, para trocar a solução no interior do cateter, necessita da presença de profissionais de enfermagem e do consumo de materiais ocasionando custos que precisam ser conhecidos pelos enfermeiros. O conhecimento destes custos poderá contribuir para mudanças no procedimento que permitam utilizar melhor os recursos disponíveis e manter a qualidade da assistência que lhe é oferecida no Instituto do Câncer do Estado de São Paulo - ICESP. Assim, esta pesquisa tem como objetivo identificar o custo dos recursos empregados para a manutenção adequada do seu de cateter.

Caso aceite participar solicito a sua autorização para observar o(a) enfermeiro(a) do HD durante a execução deste procedimento em você. Sua participação pode ser classificada como de risco mínimo associado ao desconforto de ser observado. A observação será realizada a certa distância do local de realização da manutenção da permeabilidade do cateter e, portanto, não ocasionará nenhuma alteração na sua condução. Esclarece-se que a observação a distância poderá ser interrompida, a qualquer momento, por sua solicitação ou solicitação do(a) enfermeiro(a) executante do procedimento sem qualquer prejuízo ao seu atendimento.

Asseguro-lhe o anonimato; a liberdade da retirada de consentimento; o direito de ser mantido(a) atualizado(a) sobre os resultados parciais e finais da pesquisa e a garantia de que os resultados serão utilizados e divulgados com finalidade única de contribuir para o conhecimento científico, sem qualquer ganho pessoal ou econômico para o pesquisador.

Não há despesas pessoais ou compensação financeira relacionada à sua participação. Você poderá requerer indenização caso haja algum dano decorrente da condução da pesquisa. O projeto de pesquisa em questão foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da USP e da Faculdade de Medicina da USP.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura da pesquisadora

Caso você tenha alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da USP - Av. Dr.

APÊNDICES

Enéas de Carvalho Aguiar, 419, Cerqueira Cesar - São Paulo/SP - CEP: 05403-000, tel: (11) 3061-8858, E-mail - cepee@usp.br, ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da USP: Av. Dr. Arnaldo, 251 - Cerqueira César - São Paulo - SP -21º andar - sala 36 - CEP: 01246-000, Tel: 3893-4401/4407 E-mail: cep.fm@usp.br.

Este Termo deve ser rubricado em todas as suas páginas e assinado nas duas vias, uma pertence a você e a outra será arquivada pela pesquisadora.

O pesquisador principal pode ser encontrado na Av. Dr. Arnaldo, 251, São Paulo - SP, CEP: 01255-000, telefone: (11) 98047-5331, e-mail: belhomo@gmail.com.

Esta pesquisa atende todas as especificações da Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012, que aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

São Paulo, _____ de _____ de 2016.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura da pesquisadora

APÊNDICES

APÊNDICE E

DISTRIBUIÇÃO DOS TIPOS DE CÂNCER APRESENTADOS PELOS PACIENTES
PORTADORES DE CVC-TI, SEGUNDO O CONJUNTO CID-10

Conjunto CID	Código - CID10
(C00-C14) Neoplasia malignas, lábio, cavidade oral e faringe	C04 - <u>Neoplasia</u> maligna do assoalho da <u>boca</u> C05 - <u>Neoplasia</u> maligna do <u>palato</u>
(C15-C26) Neoplasia malignas, órgãos Digestivos	C15 - Neoplasia maligna do esôfago C16 - Neoplasia maligna do estômago C18 - Neoplasia maligna do cólon C20 - Neoplasia maligna do reto C21 - Neoplasia maligna do ânus e do canal anal C23 - Neoplasia maligna da vesícula biliar C25 - Neoplasia maligna do pâncreas
(C30-C39) Neoplasia malignas do aparelho respiratório e dos órgãos intratorácicos	C32 - Neoplasia maligna da laringe C34 - Neoplasia maligna dos brônquios e dos pulmões
(C40-C41) Neoplasias malignas dos ossos e das cartilagens articulares	C40 - Neoplasia maligna dos ossos e cartilagens articulares dos membros
(C43-C44) Melanoma e outras neoplasias malignas da pele	C43 - Melanoma maligno da pele
(C45-C49) Neoplasias malignas do tecido mesotelial e tecidos moles	C46 - Sarcoma de Kaposi
(C50) Neoplasias malignas da mama	C50 - Neoplasias maligna da mama
(C51-C58) Neoplasias malignas dos órgãos genitais femininos	C55 - Neoplasia maligna do útero, porção não especificada C56 - Neoplasia maligna do ovário
(C60-C63) Neoplasias malignas dos órgãos genitais masculinos	C61 - Neoplasia maligna da próstata
(C64-C68) Neoplasias malignas do trato urinário	C64 - Neoplasia maligna do rim, exceto pelve renal C67 - Neoplasia maligna da bexiga
(C69-C72) Neoplasias malignas dos olhos, do encéfalo e de outras partes do sistema nervoso central	C71 - Neoplasia maligna do encéfalo
(C81-C96) Neoplasias malignas, declaradas ou presumidas como primárias, dos tecidos linfáticos, hematopoético e tecidos correlatos	C81 - Doença de Hodgkin C82 - Linfoma não-Hodgkin, folicular (nodular) C90 - Mieloma múltiplo e neoplasias malignas de plasmócitos C95 - Leucemia de tipo celular não especificado

ANEXOS

ANEXO 1

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CUSTO DIRETO DO PROCEDIMENTO DE MANUTENÇÃO DA PERMEABILIDADE DE CATETER VENOSO CENTRAL TOTALMENTE IMPLANTADO

Pesquisador: Antonio Fernandes Costa Lima

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 54774916.3.0000.5392

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - EEUSP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.508.586

Apresentação do Projeto:

O estudo problematiza que o número crescente de pacientes portadores de câncer(11), associado ao alto custo destinado ao seu tratamento, cirúrgico, quimioterápico e/ou radioterápico, torna a oncologia uma área de grande impacto financeiro para as instituições de saúde e seus usuários. Desse modo, parte da hipótese de que a identificação do custo direto do procedimento de manutenção ambulatorial periódica da permeabilidade de CVC-TI poderá contribuir para implementar mudanças que propiciem a eficiência alocativa dos recursos envolvidos sem prejuízos à qualidade da assistência prestada.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo primário é identificar o custo direto médio (CDM) da manutenção da permeabilidade de CVC –TI em ambulatórios clínicos integrados de um hospital público de alta complexidade especializado em tratamento de pacientes oncológicos. E o objetivo secundário é estimar o custo direto médio (CDM) da substituição de heparina por cloreto de sódio 0,9% para a manutenção da permeabilidade de CVC-TI.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Nas informações básicas, no item sobre riscos, concordo que eles sejam mínimos, conforme descrito, mas não concordo que a observação direta a "certa distância ... não ocasionará nenhuma

Endereço: Av. Dr Enéas de Carvalho Aguiar, 419
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-000
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3061-8858 **E-mail:** cepee@usp.br

ANEXOS

Continuação do Parecer: 1.508.586

alteração..." na condução da coleta dos dados. Isso porque é amplamente reconhecido que toda coleta de dados por observação direta sempre apresenta riscos de vieses, de alteração de comportamento dos sujeitos, justamente por saberem-se investigados e mesmo que sejam mínimos e não invalidem esses tipos de pesquisa. Acrescento que tais descrições estão presentes nas informações básicas mas não constam no projeto detalhado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

No arquivo sobre informações básicas da pesquisa é esclarecido que o paciente assinará o TCLE momento antes de ser submetido ao procedimento, mas o mesmo não é esclarecido em relação ao profissional de saúde. De qualquer modo, tais informações não estão presentes no projeto detalhado. O ideal seria o projeto acrescentar um item específico que detalhe os procedimentos de observação direta, não sendo satisfatório apenas se referir que o coletador se manterá "certa distância" e, mesmo assim, isso não está presente no projeto detalhado. Ou seja, o anexo sobre informações básicas está mais completo sobre tais questões do que o projeto detalhado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

São dois TCLE apresentados, sendo um para os pacientes e outro para os profissionais, os quais considero completos e satisfatórios.

Recomendações:

Recomendo aprovação do projeto, com considerações para acrescentar na metodologia item específico e detalhado sobre procedimentos para coleta de dados sob observação direta. E que sejam incluídas e complementadas também no projeto conteúdo relacionado a aspectos éticos presente em considerações básicas, principalmente sobre riscos. Do mesmo modo, considerar a possibilidade de sempre ocorrer vieses pelos sujeitos sob observação direta. Ao mesmo tempo, considerar que sejam mínimos pelo tipo de finalidade de investigação, a qual não é avaliar a qualidade do procedimento e sim os recursos sendo utilizados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

nada a acrescentar

Considerações Finais a critério do CEP:

- Este CEP informa a necessidade de registro dos resultados parciais e finais na Plataforma Brasil;
- Esta aprovação não substitui a autorização da instituição coparticipante, antes do início da coleta de dados.

Endereço: Av. Dr Enéas de Carvalho Aguiar, 419

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 05.403-000

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3061-8858

E-mail: cepee@usp.br

APÊNDICES

Continuação do Parecer: 1.508.586

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_615409.pdf	01/04/2016 16:19:09		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado_PB.docx	01/04/2016 16:16:29	Antonio Fernandes Costa Lima	Aceito
Outros	Carta_aprovacao_ICESP.pdf	01/04/2016 16:08:37	Antonio Fernandes Costa Lima	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PACIENTE.docx	03/03/2016 09:54:29	Antonio Fernandes Costa Lima	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PROFISSIONAL.docx	03/03/2016 09:54:14	Antonio Fernandes Costa Lima	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_Plataforma_Brasil.pdf	03/03/2016 09:53:37	Antonio Fernandes Costa Lima	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 19 de Abril de 2016

Assinado por:
Lisabelle Mariano Rossato
(Coordenador)

Endereço: Av. Dr Enéas de Carvalho Aguiar, 419
Bairro: Cerqueira Cesar CEP: 05.403-000
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)3061-8858 E-mail: cepee@usp.br

ANEXOS

ANEXO 2

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO
PAULO - FMUSP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CUSTO DIRETO DO PROCEDIMENTO DE MANUTENÇÃO DA PERMEABILIDADE DE CATETER VENOSO CENTRAL TOTALMENTE IMPLANTADO

Pesquisador: Antonio Fernandes Costa Lima

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 54774916.3.3001.0065

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - EEUSP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.517.226

Apresentação do Projeto:

Projeto bem apresentado, com justificativa adequada na introdução, seção de Materiais e Métodos detalhada e bibliografia ampla e de qualidade.

Objetivo da Pesquisa:

O projeto tem como objetivo identificar o custo direto médio (CDM) da manutenção da permeabilidade de cateter venoso central totalmente implantado (CVC-TI) em ambulatórios clínicos integrados de um hospital público de alta complexidade especializado em tratamento de pacientes oncológicos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O risco é mínimo

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo exploratório tanto descritivo como quantitativo. O tamanho da amostra foi definido estatisticamente para obter-se erro e intervalo de confiança pré-definidos. Não é preciso destacar a importância que tem o cálculo dos custos dos procedimentos hospitalares para o funcionamento adequado do sistema brasileiro de saúde. Boa pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentados TCLE's para os pacientes e profissionais envolvidos no projeto. Apresentada carta de

Endereço: DOUTOR ARNALDO 251 21º andar sala 36
Bairro: PACAEMBU **CEP:** 01.246-903
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3893-4401 **E-mail:** cep.fm@usp.br

APÊNDICES

**FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO
PAULO - FMUSP**

Continuação do Parecer: 1.517.226

aprovação do ICESP. Escritos de forma adequada ao risco apresentado pelo projeto.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto bom, que pode ser realizado sem problemas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_615409.pdf	01/04/2016 16:19:09		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado_PB.docx	01/04/2016 16:16:29	Antonio Fernandes Costa Lima	Aceito
Outros	Carta_aprovacao_ICESP.pdf	01/04/2016 16:08:37	Antonio Fernandes Costa Lima	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PACIENTE.docx	03/03/2016 09:54:29	Antonio Fernandes Costa Lima	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PROFISSIONAL.docx	03/03/2016 09:54:14	Antonio Fernandes Costa Lima	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_Plataforma_Brasil.pdf	03/03/2016 09:53:37	Antonio Fernandes Costa Lima	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 27 de Abril de 2016

Assinado por:

**Maria Aparecida Azevedo Koike Folgueira
(Coordenador)**

Endereço: DOUTOR ARNALDO 251 21º andar sala 36
 Bairro: PACAEMBU CEP: 01.246-903
 UF: SP Município: SAO PAULO
 Telefone: (11)3893-4401 E-mail: cep.fm@usp.br

ANEXOS

ANEXO 3

São Paulo, 23 de fevereiro de 2015.

Registro: NP 685/2014

Ref. Solicitação de execução do estudo: **Custo direto do procedimento de manutenção da permeabilidade de cateter venoso central totalmente implantado.**

Pesquisador Responsável: **Dr. Antônio Fernandes Costa Lima**
Pesquisador Executor: **Dr. Rafael Fernandes Del Horno**

CONSIDERAÇÕES

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, exploratório-descritiva, de tipo estudo de caso único.

O estudo visa identificar o custo médio (CDM) da manutenção da permeabilidade de cateter venoso central totalmente implantado (CVC-TI) em ambulatórios clínicos integrados de um hospital público especializado em tratamento de pacientes oncológicos de alta complexidade e estimar o custo médio (CDM) da substituição de heparina por cloreto de sódio 0,9% para manutenção de permeabilidade de cateter venoso central totalmente implantado.

RESPONSABILIDADES DO PESQUISADOR

Antes do início dos procedimentos relacionados ao estudo:

- Iniciar as atividades do estudo somente após aprovação da Comissão Ética em Pesquisa do FAPESP para execução no ICESP segundo a Res. 466/12;
- Apresentar cópia da Carta de Aprovação e Resolva Final com ciência do CDP ao NP-ICESP;
- Enviar Publicação dos resultados do estudo;

Informamos que sua solicitação foi **DEFERIDA**.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Paulo M. Hoff
Diretor Geral
ICESP

Versão 20 de maio de 2015

Av. Dr. Arnaldo, 251 - Cerqueira César - São Paulo - SP - 05498-000 - Tel: 11 3833 2000 - www.icesp.org.br