




Custo direto dos procedimentos para o tratamento do evento adverso flebite em Unidade de Internação Clínica*

Direct cost of procedures for phlebitis treatment in an Inpatient Unit

Costo directo de los procedimientos para el tratamiento del evento adverso de flebitis en una Unidad de Hospitalización Clínica

Como citar este artigo:

Furlan MS, Lima AFC. Direct cost of procedures for phlebitis treatment in an Inpatient Unit. Rev Esc Enferm USP. 2020;54:e03647. doi: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019011403647>

 Maryana da Silva Furlan¹

 Antônio Fernandes Costa Lima²

* Extraído da dissertação: “Custo direto da ocorrência do evento adverso flebite em uma Unidade de Internação Clínica”, Programa de Pós-Graduação em Gerenciamento em Enfermagem, Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, 2019.

¹ Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Gerenciamento em Enfermagem, São Paulo, SP, Brasil.

² Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Departamento de Orientação Profissional, São Paulo, SP, Brasil.

ABSTRACT

Objective: To identify the average direct cost of the procedures performed for phlebitis treatment in patients in an Inpatient Unit and estimate the costs of the procedures performed to treat phlebitis in this unit. **Method:** A quantitative, exploratory-descriptive, single-case study. Initially, records of the procedures performed for phlebitis management were identified. Then, the cost was calculated by multiplying the execution time (timed using a chronometer) spent by nursing technicians by the unit cost of direct labor, added to the cost of materials in 2017. **Results:** 107 phlebitis referring to 96 patients were reported. To treat the different grades of phlebitis, three procedures were carried out “application of ointment of chamomile flower extract”; “Compress application”; “Peripheral venous access installation”. “Peripheral venous access installation with *Íntima*[®] catheter” corresponded to the most expensive procedure (US\$ 8.90-SD=0.06). Considering the record of the execution of 656 (100%) procedures, the total average direct cost estimate corresponded to US\$ 866.18/year. **Conclusion:** Knowledge about the costs of procedures can support decision making that increase allocation efficiency of consumed resources.

DESCRIPTORS

Inpatients; Catheterization, Peripheral; Phlebitis; Nursing Care; Cost Control; Costs and Cost Analysis.

Autor correspondente:

Maryana da Silva Furlan
Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar,
419, Cerqueira César
CEP 05403-000 – São Paulo, SP, Brasil
maryanafurlan@usp.br

Recebido: 02/05/2019
Aprovado: 06/02/2020

INTRODUÇÃO

A publicação *To err is human*, causou grande impacto, em 1999, ao divulgar a estimativa de que cerca de 44.000 a 98.000 mortes ocorriam anualmente nos Estados Unidos da América devido a falhas nos serviços de saúde⁽¹⁾. No ano de 2004 a Organização Mundial da Saúde (OMS), por meio da *World Alliance for Patient Safety*⁽²⁾, identificou as prioridades na área da segurança do paciente e propôs medidas para reduzir os riscos e a ocorrência de eventos adversos (EA)⁽³⁻⁴⁾, que constituem grande preocupação às organizações de saúde por resultarem em danos ao paciente e, conseqüentemente, alta morbidade e mortalidade⁽³⁾. No Brasil, o Programa Nacional de Segurança do Paciente⁽³⁾ (PNSP) foi instituído a fim de contribuir com a qualidade do cuidado à saúde em todos os serviços no contexto nacional.

O impacto financeiro devido a falhas de segurança é expressivo. Estima-se que aproximadamente 15% da despesa hospitalar total seja decorrente de EA, sendo que muitos desses são evitáveis. As incidências de EA, particularmente os evitáveis, subestimam a verdadeira extensão do dano ao paciente. Acredita-se que o impacto financeiro real e os danos para os pacientes sejam, consideravelmente, maiores⁽⁵⁾. No ano de 2017 os EA assistenciais hospitalares consumiram entre R\$ 5,2 bilhões e R\$ 15,6 bilhões da saúde privada no Brasil⁽⁶⁾.

Os serviços de saúde são caros⁽⁷⁾ e o aumento dos custos tem recebido atenção dos gestores e dos serviços de saúde⁽⁸⁾. Nas organizações hospitalares, os enfermeiros são responsáveis por tomar decisões relacionadas a estruturas e processos, portanto, é preciso ter conhecimento em diversas áreas. Desta forma, conhecer sobre o gerenciamento de custos auxiliará na tomada de decisão⁽⁹⁾.

Dentre os EA evitáveis, a flebite ocorre entre 20 e 70% dos pacientes que estão em terapia intravenosa (TIV)⁽¹⁰⁾, sendo declarada pela *Infusion Nursing Society*⁽¹¹⁾ a taxa aceitável, para a ocorrência desse EA, de 5% ou menos. A flebite, em seus diferentes graus, está associada a maior tempo de internação hospitalar e a maior quantidade do estabelecimento de acessos venosos por paciente⁽¹²⁾ aumentando o dispêndio de recursos humanos e materiais cujos custos, geralmente, são desconhecidos pelas organizações de saúde.

Ressalta-se que o conhecimento dos custos decorrentes dos cuidados de enfermagem prestados nos serviços de saúde contribui para redefinir as prioridades institucionais e alocar os recursos de forma eficiente⁽¹³⁾.

No Brasil, estudos sobre os custos dos EA para os serviços de saúde são escassos, então conhecer o impacto financeiro associado à ocorrência de flebite pode contribuir para a melhoria dos processos assistenciais e gerenciais, possibilitando um cuidado seguro e equilíbrio financeiro. Nesta direção, objetivou-se identificar o custo direto médio dos procedimentos realizados para o tratamento do EA flebite em pacientes de uma Unidade de Internação Clínica e estimar o custo dos procedimentos realizados para o tratamento das flebites nesta unidade, em 2017.

MÉTODO

TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo quantitativo, exploratório-descriptivo, retrospectivo, documental, na modalidade de estudo de caso único⁽¹⁴⁾.

CENÁRIO

O Hospital Campo de Estudo (HCE) é um hospital geral, de porte especial, privado, localizado na cidade de São Paulo, possuindo 512 leitos de internação, sendo 38 leitos destinados à Unidade de Internação Clínica (UIC), cenário de realização do presente estudo.

Foram selecionados todos os formulários eletrônicos relativos à notificação da ocorrência do EA flebite em pacientes da UIC, no período de janeiro a dezembro de 2017, constantes do sistema de informação do HCE.

DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

A análise dos formulários eletrônicos supracitados indicou que os procedimentos “aplicação de pomada de extrato de flor de camomila”, “aplicação de compressas” e “instalação de acesso venoso periférico (AVP)” foram executados, majoritariamente, por técnicos de enfermagem, para o tratamento dos diferentes graus de flebites notificadas.

Constatando-se que esses três procedimentos estavam devidamente padronizados no HCE e verificando-se que os técnicos de enfermagem os realizaram exatamente conforme preconizado no protocolo assistencial institucional, não havendo quaisquer variações, foi estabelecido, por profissional estatístico, o quantitativo de cinco observações de cada procedimento para os graus de flebite 1, 2, 3 e 4, que totalizariam 20 observações por procedimento. Entretanto, como não houve a ocorrência de flebite Grau 4, durante o período de coleta de dados, foram obtidas 15 observações por procedimento.

Foram incluídos na amostra deste estudo todos os pacientes da UIC com flebites notificadas ou observadas, durante avaliação clínica diária das enfermeiras, e informadas à coletadora de dados, entre abril e setembro de 2018.

COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi conduzida por uma enfermeira da própria UIC, uma das autoras do presente estudo, mediante convite de participação e aceite de todos os técnicos de enfermagem e dos pacientes da referida unidade que foram submetidos à “aplicação de pomada de extrato de flor de camomila”, “aplicação de compressas” e “instalação de AVP”, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para subsidiar o cálculo do custo direto médio (CDM), foi elaborado um instrumento a fim de registrar o tempo despendido na realização dos procedimentos e o consumo de materiais, medicamentos e soluções. O tempo foi cronometrado a partir do momento em que o técnico de

enfermagem reunia o material para realizar o procedimento até o momento de descarte dos insumos utilizados.

Este estudo, do tipo micro custeio, foi fundamentado por intermédio da utilização dos custos diretos, considerados como todos aqueles que podem ser identificados e claramente quantificados⁽¹³⁾. Na perspectiva deste referencial, a mão de obra direta (MOD) diz respeito 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 13° salário⁽¹³⁾.

A Gestão de Pessoas do HCE forneceu os salários médios dos técnicos de enfermagem da UIC para o cálculo do custo unitário da MOD desta categoria profissional, cujos profissionais cumpriam carga de trabalho de 180 horas/mês. Os custos unitários dos materiais, medicamentos e soluções relativos à reposição das últimas três aquisições e/ou a reposição do último ano foram disponibilizados pelo Setor de Compras, Farmácia e Almoxarifado do Hospital.

Desta forma, o custo direto da “aplicação de pomada de extrato de flor de camomila”, “aplicação de compressas” e “instalação de AVP” foi calculado multiplicando o tempo (cronometrado) despendido pelos técnicos de enfermagem pelo custo unitário da MOD, somado ao custo dos materiais, soluções e medicamentos.

A realização de um determinado procedimento prevê o consumo de quantidades variadas de insumos, sendo possível estabelecer o valor do seu CDM [$\overline{C(P)}$] por intermédio da soma do CDM dos materiais [$\overline{C(P)_{mat}}$], do CDM das soluções/medicamentos [$\overline{C(P)_{sol}}$] e do CDM da MOD [$\overline{C(P)_{mob}}$] (equação 1)⁽¹⁵⁾:

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

Obtém-se o $\overline{C(P)_{mat}}$ pela soma dos custos médios [$\overline{Cm_k}$] de cada um dos materiais [k] utilizados no procedimento (equação 2)⁽¹⁵⁾:

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

De acordo com a equação 3, 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:

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

Substituindo a equação (3) na equação (2), obtém-se uma equação mais detalhada para o $\overline{C(P)_{mat}}$ (equação 4)⁽¹⁵⁾:

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

Obtém-se o $\overline{C(P)_{sol}}$ pela soma dos custos médios [$\overline{Cs_k}$] de cada uma das soluções/medicamentos consumidas no procedimento (equação 5)⁽¹⁵⁾:

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

Conforme a equação 6, 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:

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

Substituindo a equação (6) na equação (5), obtém-se uma equação mais detalhada para o $\overline{C(P)_{sol}}$ (equação 7)⁽¹⁵⁾:

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

Obtém-se o $\overline{C(P)_{mob}}$ pela soma dos custos médios [$\overline{Cb_c}$] de cada categoria profissional envolvida no procedimento (equação 8):

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

O custo médio de cada categoria profissional é obtido pelo produto do tempo médio dedicado pela categoria [$\overline{t_c}$] pelo custo médio unitário da mão de obra [$\overline{Su_c}$] de cada categoria profissional (equação 9)⁽¹⁵⁾:

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

Substituindo a equação (9) na equação (8), obtém-se uma equação mais detalhada para o $\overline{C(P)_{mob}}$ (equação 10)⁽¹⁵⁾:

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

Finalmente, substituindo-se as equações (4), (7) e (10) na equação (1), obtém-se a seguinte equação 11, que permite determinar o $\overline{C(P)}$ ⁽¹⁵⁾:

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

Logo, para apuração do $\overline{C(P)}$, definem-se como variáveis a quantidade média dos materiais [$\overline{qm_k}$]; o preço unitário médio de cada material [$\overline{Pmu_k}$]; a quantidade média das soluções/medicamentos [$\overline{qs_k}$]; o preço unitário médio de cada solução/medicamento [$\overline{Psu_k}$]; o tempo médio de dedicação de cada categoria profissional [$\overline{t_c}$]; e a massa salarial unitária média da MOD de cada categoria profissional [$\overline{Su_c}$]⁽¹⁵⁾.

ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados coletados foram inseridos em planilhas eletrônicas e as variáveis “custo da MOD”, “custo com material” e “CDM total” foram analisadas por meio de estatísticas de posição (média, mínimo, máximo) e de escala (desvio padrão - DP). Para calcular o CDM dos procedimentos, a moeda brasileira (R\$) foi convertida para o dólar americano (US\$) pela taxa de US\$ 0,26/R\$, com base na cotação de 08 de junho de 2018, fornecida pelo Banco Central do Brasil.

ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Sociedade Beneficente de Senhoras Hospital-Sírio Libanês, sob o Parecer nº 2.500.262, de 2018. De acordo com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, procedeu-se a coleta de dados nos formulários eletrônicos de notificação da ocorrência do EA flebite. Realizou-se o convite aos técnicos de enfermagem e pacientes da UIC a participarem do estudo por meio da assinatura do TCLE.

RESULTADOS

Em 2017 foram notificadas 107 flebites referentes a 96 pacientes da UIC, sendo a maioria (53,1%) do sexo masculino; 23% na faixa etária de 60 a 69 anos; 15,6% na faixa de 30 a 39 anos; e 15,6% na faixa de 40 a 49 anos.

No período de abril a setembro de 2018, foram realizadas cinco observações não participantes de cada um dos três procedimentos, padronizados no HCE, para o tratamento do EA flebite: “aplicação de pomada de extrato de flor de camomila”; “aplicação de compressas”; “instalação de AVP”. Durante esse período, não houve a ocorrência de flebite Grau 4, então realizaram-se cinco observações de cada procedimento para o manejo de flebite Grau 1; cinco observações para flebite Grau 2; cinco observações para flebite Grau 3, totalizando 15 observações/procedimento. Todos os procedimentos foram realizados exclusivamente por técnicos de enfermagem.

No que diz respeito ao procedimento “aplicação de pomada de extrato de flor de camomila”, o tempo de duração variou de 3,00 a 4,00 minutos, com média de 3,33 (DP=0,49) minutos. O custo com material foi de US\$ 0,15 (DP=0,00), e o custo da MOD de técnico de enfermagem de US\$ 0,40 (DP=0,06), representando 72,7% do CDM total (US\$ 0,55 - DP=0,06).

Os tempos mínimo e máximo de duração do procedimento “aplicação de compressas” foram de 3,00 minutos, com média de 3,00 (DP=0,00) minutos. O CDM com material foi de US\$ 0,15 (DP=0,00) e o custo da MOD de técnico de enfermagem (US\$ 0,36 - DP=0,00) também prevaleceu na composição do CDM total US\$ 0,51 (DP=0,00), correspondendo a 70,6% deste.

Como o procedimento de “instalação de AVP” foi executado com a utilização de dois tipos de dispositivos intravasculares, cateter da marca Jelco® e cateter da marca Íntima®, optou-se pela apresentação dos respectivos CDM em

separado. O tempo de duração da “instalação de AVP com cateter Jelco®” variou de 7,00 a 9,00 minutos, com média de 7,86 (DP=0,69) minutos. O custo com material representou US\$ 2,91 (DP=0,00), equivalente a 75,6% do CDM total (US\$ 3,85 - DP=0,08) e custo com a MOD de técnico de enfermagem US\$ 0,94 (DP=0,08).

O procedimento “instalação de AVP com cateter Íntima®” apresentou uma variação do tempo entre 7,00 e 9,00 minutos, com média de 8,00 (DP=0,53) minutos. O impacto do custo com material US\$ 7,94 (DP=0,00) para a composição do CDM total foi de US\$ 8,90 (DP= 0,06), representando 89,2% deste.

No procedimento “instalação de AVP com cateter Jelco®”, os materiais de maior custo unitário foram película transparente com fenda (7 cm x 7 cm) (US\$1,01), conector de sistema fechado (US\$0,53) e cateter Jelco® (US\$0,32); na “instalação de AVP com cateter Íntima®”, foram o cateter Íntima® (US\$4,82), a película transparente com fenda (7 cm x 7 cm) (US\$1,01) e o conector de sistema fechado (US\$0,53).

Após a análise dos 96 (100%) prontuários, evidenciou-se que 62 (64,6%) não continham o registro da “aplicação de compressas”; 17 (17,7%) estavam sem o registro da “aplicação de pomada de extrato de flor de camomila”; 17 (17,7%) não tinham qualquer registro de procedimento para o tratamento da flebite, indicando não conformidade entre a realização dos procedimentos preconizados no HCE para o manejo do EA flebite e a respectiva documentação.

Conforme indica a Tabela 1, foram registrados 656 (100%) procedimentos, sendo a maioria (326 - 49,7%) para o tratamento de flebite Grau 2 e para flebite Grau 3 (172 - 26,2%). Os procedimentos mais realizados no tratamento do EA flebite foram a “aplicação da pomada de extrato de flor de camomila” (473 - 72,1%) e a “aplicação de compressas” (93 - 14,2%).

Tabela 1 – Distribuição dos procedimentos realizados para o tratamento de flebite em pacientes da Unidade de Internação Clínica, no ano de 2017, segundo o grau da flebite, tipo de procedimento e quantitativo – São Paulo, SP, Brasil, 2019.

Grau da flebite	Aplicação de pomada de extrato de flor de camomila	Aplicação de compressas	Instalação de acesso venoso periférico com cateter Jelco®	Instalação de acesso venoso periférico com cateter Íntima®	Total %
1	94	16	15	16	141 - 21,5%
2	243	43	23	17	326 - 49,7%
3	124	32	8	8	172 - 26,2%
4	12	2	2	1	17 - 2,6%
Total	473	93	48	42	656 - 100,00%

Na Tabela 2, verifica-se que a estimativa do CDM total dos 656 procedimentos correspondeu a US\$ 866,18 em 2017, com destaque para o impacto do CDM dos procedimentos “instalação de AVP com cateter Íntima®” (42 procedimentos - 6,4%), com CDM estimado em US\$ 373,80, e “aplicação de pomada de extrato de flor de camomila” (473 procedimentos - 72,1%), com CDM estimado em US\$ 260,15.

A “instalação de AVP”, somada a dois tipos de cateteres utilizados (48 instalações com cateter Jelco® (US\$ 184,80) e 42 com cateter Íntima® (US\$ 373,80), foi o procedimento com a estimativa de CDM mais elevado (US\$ 558,60 - 90 procedimentos), correspondendo a 64,5% do CDM total. O manejo da flebite Grau 2 apresentou o maior quantitativo de procedimentos registrados (326/ano) e o CDM total mais elevado (US\$ 395,43 - 45,7%).

Tabela 2 – Distribuição dos procedimentos realizados para o tratamento de flebite em pacientes da Unidade de Internação Clínica, no ano de 2017, segundo o grau da flebite, tipo de procedimento e quantitativo e estimativa do custo direto médio – São Paulo, SP, 2019.

Grau da flebite	Aplicação de pomada de extrato de flor de camomila	CDM US\$	Aplicação de compressas	CDM US\$	Instalação de acesso venoso periférico com cateter Jelco®	CDM US\$	Instalação de acesso venoso periférico com cateter Íntima®	CDM US\$	CDM total - % US\$
1	94	51,70	16	8,16	15	57,75	16	142,40	260,01 - 30,0%
2	243	133,65	43	21,93	23	88,55	17	151,30	395,43 - 45,7%
3	124	68,20	32	16,32	8	30,80	8	71,20	186,52 - 21,5%
4	12	6,60	2	1,02	2	7,70	1	8,90	24,22 - 2,8%
Total	473	260,15	93	47,43	48	184,80	42	373,80	866,18 - 100,00%

DISCUSSÃO

Em 2017 96 pacientes da UIC foram acometidos pelo EA flebite, a maioria do sexo masculino, resultado semelhante aos encontrados na literatura^(16,17-20). Pesquisa realizada em Porto Alegre investigou a incidência de flebite e os fatores de risco associados, apontando que 51,5% desses pacientes eram homens⁽¹⁷⁾. Hospital geral do Vale do Paraíba identificou a presença de flebite e as principais causas para o desenvolvimento de complicações, e 54,2% eram do sexo masculino⁽¹⁸⁾. No Noroeste Paulista, do total de 176 notificações de flebite, 70,4% dos pacientes acometidos também eram do sexo masculino⁽¹⁶⁾.

No presente estudo, a maioria (23%) dos pacientes estava na faixa etária de 60-69 anos, seguida de 15,6% na faixa de 30-39 anos e 15,6% na faixa de 40-49 anos. No Zimbábue, pesquisa realizada na unidade de clínica médico-cirúrgica estudou os fatores relacionados ao dispositivo vascular e ao paciente para o desenvolvimento de flebite. A idade dos pacientes variou de 23 a 80 anos; 28,2% dos pacientes tinham entre 30 e 39 anos; 26,0% tinham entre 40 e 49 anos; 23,9% tinham mais de 60 anos⁽²⁰⁾. Hospital público do Distrito Federal analisou os incidentes notificados entre os meses de janeiro de 2011 e setembro de 2014. Dentre os pacientes que tiveram flebite, 23,4% estavam acima dos 60 anos⁽²¹⁾.

Quanto à conduta descrita no formulário de notificação de flebites, em 2017, 48,86% se referiram à retirada dos dispositivos; 16,65% se referiram à realização de nova punção; 17,04% se referiram à adoção de outros procedimentos padronizados no HCE para o tratamento da flebite (“aplicação de pomada de extrato de flor de camomila” e “aplicação de compressas”). Porém, em 20,45% das notificações não havia registros sobre os procedimentos adotados.

No período da coleta de dados para o custeio dos procedimentos supracitados, não houve ocorrência da flebite Grau 4, indicando a melhora da qualidade do cuidado ofertado ao paciente que evitou a evolução do EA flebite em grau inicial para o grau mais avançado.

Em relação aos custos, nos procedimentos “aplicação de pomada de extrato de flor de camomila” e “aplicação de compressas”, a composição do CDM desses dois procedimentos foi influenciada, significativamente, pelo custo

da MOD de técnico de enfermagem. Nos procedimentos “instalação de AVP com cateter Jelco®” e “instalação de AVP com cateter Íntima®”, o CDM foi impactado pelo custo com material, com destaque para os itens “película transparente com fenda 7cm x 7cm (US\$1,01)”, “conector de sistema fechado (US\$ 0,53)”, “cateter Jelco® (US\$ 0,32)” e “cateter Íntima® (US\$ 4,82)”.

Esses procedimentos referidos foram realizados apenas por técnicos de enfermagem. Os profissionais de enfermagem de nível médio prestam cuidados diretos aos pacientes. Essa prática é adequada, visto que são experientes e capacitados para efetuar esses procedimentos, especialmente por esta categoria apresentar um valor mais baixo da MOD em relação à MOD do enfermeiro.

Verificou-se, nesta pesquisa, que o CDM total pode ser mais impactado tanto pelo valor da MOD dos profissionais executantes, devido ao tempo para realizar o procedimento, quanto pelo consumo de materiais. Houve variação de acordo com o procedimento objeto de custeio, o que foi também observado em estudos sobre o custo direto de diferentes procedimentos de enfermagem^(13,22-24).

Demonstrou-se a forte influência dos custos dos materiais nos procedimentos “instalação de AVP com cateter Íntima®” e “instalação de AVP com cateter Jelco®”, visto que os itens utilizados nesses procedimentos são mais onerosos. Contudo, entende-se que esse custo é um investimento financeiro necessário e os materiais desses dispositivos intravenosos reduzem o risco de flebite devido ao material, dispondo de tecnologias que minimizam a exposição ao sangue durante a punção, protegendo o profissional executante do risco associado ao contato com material biológico.

Estudo realizado em uma Unidade de Terapia Intensiva de 29 leitos comparou a troca rotineira (72-96 horas) do AVP *versus* a substituição, quando clinicamente indicada. Após 3 meses da mudança da prática, a quantidade de cateter consumidos diminuiu em 14,2% e o impacto nos custos foi de US\$ 2.100,00, relacionada ao estabelecimento de AVP. Neste mesmo período, a economia estimada quanto ao dispêndio de tempo de profissionais de enfermagem correspondeu a 70 horas⁽²⁵⁾.

Na Inglaterra, estudo analisou o custo-efetividade da substituição de rotina do cateter (72-96 horas) *versus* quando clinicamente indicado na perspectiva do *National Health*

Service (NHS). A troca do AVP, quando clinicamente indicada, reduziu em 21,0% o consumo de recursos materiais e do tempo (4 minutos) dispendido pela enfermagem por paciente. No grupo que substituiu o AVP a cada 72-96 horas, o custo médio com os materiais foi de £ 12,26 (DP= 7,75) e com a mão de obra foi de £ 7,00 (DP=4,87); no grupo que realizou a troca do cateter, quando clinicamente indicado, o custo médio com o material foi de £ 10,86 (DP= 6,98) e £ 6,15 (DP= 4,39) com mão de obra. Em ambos os grupos não houve significância estatística na taxa de flebite e nas infecções de corrente sanguínea. A estimativa da economia com a troca do AVP, quando clinicamente indicada, em 5 anos, seria de, aproximadamente, £40 milhões para o NHS⁽²⁶⁾.

Estudo realizado na enfermaria da pediatria do Hospital Universitário Antônio Pedro levantou os custos do dispositivo intravascular periférico do tipo Jelco® durante o período de internação e verificou que as falhas infusionais (flebite, extravasamento e infiltração) aumentaram a despesa com dispositivos devido à troca frequente. Foram consumidos 460 cateteres do tipo Jelco®, nas quais, em 52% dos casos, foram gastos entre R\$ 25,00 e R\$ 100,00 com AVP; em 21% dos casos, foi gasto um valor superior a R\$ 200,00; em 16% dos casos, o valor gasto foi inferior a R\$ 25,00; em 11% dos casos, foi gasto entre R\$ 100,00 e 200,00⁽²⁷⁾.

Os profissionais de saúde precisam, cada vez mais, obter conhecimentos sobre a alocação racional de recursos materiais, para assegurar a disponibilidade, em quantidade e qualidade, para atender as demandas dos serviços de saúde sem comprometer a integridade do paciente no cuidado. É necessário, também, que conheçam o perfil da unidade que gerenciam e quais são os materiais e medicamentos mais consumidos, a fim de realizar a provisão adequada e promover o uso racional dos insumos disponíveis e a otimização dos recursos⁽²⁸⁾.

Tendo em vista que alguns pacientes foram submetidos a mais de um procedimento de estabelecimento do AVP para continuidade da TIV, os custos relacionados ao consumo de materiais e MOD foram mais elevados. O HCE adota estratégias e realiza investimentos para evitar que o paciente sofra com múltiplas tentativas de punções para estabelecer a TIV. Disponibiliza o uso de tecnologias que auxiliam no procedimento de punção venosa periférica, preconiza ações conjuntas envolvendo paciente, família e equipe interdisciplinar nos cuidados e na prevenção da ocorrência deste EA, possuindo grupos altamente capacitados para realizar esse procedimento nos casos de maior complexidade.

Estudo avaliou as complicações e falhas (flebite, infecção, infiltração, extravasamento, oclusão) decorrentes da terapia infusional, demonstrando o custo da má qualidade associada ao uso do AVP, em 6.490 pacientes. Houve 3.510 tentativas de punção de AVP sem sucesso, totalizando US\$ 122,850. Como ocorreram 566 flebites no período de um mês, tendo sido necessárias 396 novas punções, o custo estimado com a punção de um novo AVP, no período analisado, foi de US\$ 13.860,00; dentre as 566 flebites, foram realizadas compressas quentes para a maioria (80%), com custo total mensal estimado em US\$ 18.080,00⁽²⁹⁾.

Pesquisa evidenciou que o elevado quantitativo de dispositivos consumidos (460 cateteres do tipo Jelco®) para o estabelecimento de AVP em uma unidade de internação pediátrica representou 31% do valor repassado pelo Sistema Único de Saúde. Justificou-se este número devido à fragilidade vascular dos pacientes, ocorrência de flebite, infiltração e falta de habilidade do profissional que executou o procedimento, elevando o consumo de materiais⁽²⁷⁾.

Em um hospital de médio porte, realizou-se a análise econômica das punções mal sucedidas no período de um mês. Foram executadas 3510 punções sem sucesso e, cada procedimento de instalação de AVP, teve um custo estimado de US\$ 35,00, portanto, o custo total correspondeu a US\$ 122.850,00⁽²⁹⁾.

Os registros incompletos, na maioria (82,3%) dos prontuários analisados, bem como a falta de registros (17,7%) comprometeram a estimativa do CDM dos procedimentos realizados para o tratamento do EA flebite em pacientes da UIC, no ano de 2017, configurando-se como uma limitação do presente estudo. O HCE é um hospital privado e a ausência e/ou falha de registros dos procedimentos executados provoca glosas pelas operadoras de planos de saúde (OPS), gerando perdas financeiras.

A falta de registros dos profissionais de enfermagem é uma das principais causas de glosas pelas OPS. Se não há o registro, supõe-se que não houve a realização do mesmo, comprometendo o faturamento dos custos referentes ao tratamento realizado⁽³⁰⁾.

Os resultados obtidos indicam que os investimentos em boas práticas, para prevenir a ocorrência do EA flebite na UIC, contribuem para a redução dos custos com o tratamento deste EA no HCE. Porém, esses resultados também evidenciam aspectos indicativos da fragilidade documental causando riscos em relação ao cumprimento dos aspectos ético-legais e prejuízos no faturamento assistencial do HCE.

Por fim, no que se refere às implicações deste estudo para a prática clínica e pesquisa, entende-se que o conhecimento sobre os custos dos procedimentos realizados no tratamento da flebite irá contribuir para subsidiar tomadas de decisão, gerenciais e assistenciais, com qualidade e segurança, acerca dos cuidados aos pacientes hospitalizados. Além disso, o método utilizado poderá ser reproduzido em diferentes contextos assistenciais, promovendo a verticalização da produção científica sobre esta temática.

CONCLUSÃO

O CDM total da “aplicação de pomada de extrato de flor de camomila” correspondeu a US\$ 0,55 (DP=0,06) e o CDM total da “aplicação de compressas”, a US\$ 0,51 (DP=0,00). Nesses procedimentos, prevaleceram os custos com MOD de técnico de enfermagem de US\$ 0,40 (DP=0,06) e US\$ 0,36 (DP=0,00), respectivamente. O CDM total da “instalação de AVP com cateter Jelco®” foi de US\$ 3,85 (DP=0,08) e da “instalação de AVP com cateter Íntima®”, US\$ 8,90 (DP=0,06), com predomínio dos custos com material US\$ 7,94 (DP=0,00) e US\$ 2,91 (DP=0,00), nessa ordem.

Foram analisados 656 (100%) registros de procedimentos, sendo a maioria (326 - 49,7%) para o tratamento de

flebite Grau 2 e para flebite Grau 3 (172 - 26,2%). Os procedimentos mais realizados foram “aplicação da pomada de extrato de flor de camomila” (473 - 72,1%) e “aplicação de

compressas” (93 - 14,1%). O CDM total dos 656 (100%) procedimentos para o tratamento do EA flebite correspondeu a US\$ 866,18.

RESUMO

Objetivo: Identificar o custo direto médio dos procedimentos realizados para o tratamento do evento adverso flebite em pacientes de uma Unidade de Internação Clínica e estimar o custo dos procedimentos realizados para o tratamento das flebitis nesta unidade. **Método:** Pesquisa quantitativa, exploratório-descritiva, do tipo estudo de caso único. Inicialmente, identificaram-se os registros dos procedimentos realizados para o manejo das flebitis em 2017. Em seguida, o custo foi calculado multiplicando o tempo (cronometrado) despendido por técnicos de enfermagem pelo custo unitário da mão de obra direta, somando-o ao custo dos materiais. **Resultados:** Foram notificadas 107 flebitis referentes a 96 pacientes. No tratamento dos diferentes graus de flebite, realizaram-se três procedimentos “aplicação de pomada de extrato de flor de camomila”; “aplicação de compressas”; “instalação de acesso venoso periférico”. A “instalação de acesso venoso periférico com cateter Íntima®” correspondeu ao procedimento mais oneroso (US\$ 8,90-DP=0,06). Considerando o registro da execução de 656 (100%) procedimentos, a estimativa do custo direto médio total correspondeu a US\$ 866,18/ano. **Conclusão:** O conhecimento sobre os custos dos procedimentos pode subsidiar tomadas de decisão que incrementem a alocação eficiente dos recursos consumidos.

DESCRIPTORIOS

Pacientes Internados; Cateterismo Periférico; Flebite; Cuidados de Enfermagem; Controle de Custos; Custos e Análise de Custo.

RESUMEN

Objetivo: Identificar el costo directo promedio de los procedimientos realizados para el tratamiento del evento adverso de flebitis en pacientes de una Unidad de Hospitalización Clínica y estimar el costo de los procedimientos realizados para el tratamiento de flebitis en esta unidad. **Método:** Cuantitativo, exploratorio-descriptivo, tipo de estudio de caso único. Inicialmente, en 2017, se identificaron los registros de los procedimientos realizados para el tratamiento de la flebitis. Luego, el costo se calculó multiplicando el tiempo (cronometrado) gastado por los técnicos de enfermería por el costo unitario de la mano de obra directa, agregándolo al costo de los materiales. **Resultados:** Se informaron 107 flebitis referidas a 96 pacientes. En el tratamiento de los diferentes grados de flebitis, se llevaron a cabo tres procedimientos: “aplicación de ungüento de extracto de flor de manzanilla”; “Aplicación de compresas”; “Instalación de acceso venoso periférico”. La “instalación de acceso venoso periférico con un catéter Íntima®” correspondió al procedimiento más costoso (US\$ 8.90-SD=0.06). Considerando el registro de la ejecución de 656 (100%) procedimientos, la estimación del costo directo promedio total correspondió a US\$ 866.18/año. **Conclusión:** El conocimiento sobre los costos de los procedimientos puede respaldar la toma de decisiones que aumenta la asignación eficiente de los recursos consumidos.

DESCRIPTORIOS

Pacientes Internos; Cateterismo Periférico; Flebitis; Atención de Enfermería; Control de Costos; Costos y Análisis de Costo.

REFERÊNCIAS

1. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS; Institute of Medicine, Committee on Quality of Health Care in America. To err is human: building a safer health system. Washington: National Academy Press; 2000.
2. World Health Organization. World alliance for patient safety: forward programme [Internet]. Geneva: WHO; 2004 [cited 2017 Oct 18]. Available from: https://www.who.int/patientsafety/en/brochure_final.pdf
3. Brasil. Ministério da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente [Internet]. Brasília; 2014 [citado 2017 set. 14]. Disponível em: http://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf
4. Zheng GH, Yang L, Chen HY, Chu JF, Mei L. Aloe vera for prevention and treatment of infusion phlebitis. *Cochrane Data base Syst Rev*. 2014;(6):CD009162. DOI: 10.1002/14651858.CD009162.pub2.
5. Couto RC, Pedrosa TMG, Rosa MB. Erros acontecem: a força da transparência para o enfrentamento dos eventos adversos assistenciais em pacientes hospitalizados: construindo um sistema de saúde mais seguro [Internet]. Belo Horizonte: Instituto de Estudos de Saúde Suplementar/UFMG; 2016 [citado 2017 set. 10]. Disponível em: <http://documents.scribd.com/s3.amazonaws.com/docs/5x5i1j985c5jwpcsp.pdf>
6. Fugulin FMT, Lima AFC, Castilho V, Guimarães CP, Carvalho A, Gaidzinski RR. Nursing staff in the internal medicine and surgical units of teaching hospitals: composition and cost. *Rev Esc Enferm USP*. 2015;49(n.spe2):48-54. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420150000800007>
7. Castilho V, Castro LC, Couto AT, Maia FOM, Sasaki NY, Nomura FH, et al. Survey of the major sources of waste in the health care units of a teaching hospital. *Rev Esc Enferm USP*. 2011;45(n.spe):1613-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342011000700012>
8. Castilho V, Lima AFC, Fugulin FMT. Gerenciamento de Custos nos Serviços de Enfermagem. In: Kurciant P, organizadora. Gerenciamento em Enfermagem. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. p. 171-83.
9. Lima AFC, Castilho V, Baptista CMC, Rogenski NMB, Rogenski KE. Direct cost of dressings for pressure ulcers in hospitalized patients. *Rev Bras Enferm*. 2016;69(2):269-75. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690212i>.
10. Infusion Nursing Society. Infusion nursing: standards of practice-infusion. *J Infus Nurs*. 2006;29(Suppl 1):S1-92. DOI: 10.1097/00129804-200601001-00001
11. Abdul-Hak CK, Barros AF The incidence of phlebitis in a Medical Clinical Unit. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2014 [cited 2017 July 13];23(3):633-8. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-07072014000300633&lng=pt&nrm=iso&tng=en

12. Slawomirski L, Auraaen A, Klazinga N; Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). The economics of patient safety: strengthening a value-based approach to reducing patient harm at national level [Internet]. Rockville; 2017 [cited 2017 Apr 04]. Available from: <https://psnet.ahrq.gov/issue/economics-patient-safety-strengthening-value-based-approach-reducing-patient-harm-national>
13. Martins E. Contabilidade de custos. 11ª ed. São Paulo: Atlas; 2018.
14. Yin RK. Case study research: design and methods. 5th ed. London: Sage; 2014.
15. Lima AFC. Direct costs of integrated procedures of conventional hemodialysis performed by nursing professionals. *Rev Latino Am Enfermagem*. 2018;26:e2944. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1812.2944>
16. Beccaria LM, Contrin LM, Werneck AL, Machado BD, Sanches EB. Incident of phlebitis in adult patients. *Rev Enferm UFPE*. 2018;12(3):745-52. DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i3a230454p745-752-2018>.
17. Urbanetto JS, Peixoto CG, May TA. Incidence of phlebitis associated with the use of peripheral IV catheter and following catheter removal. *Rev Latino Am Enfermagem*. 2016;24:e2746. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0604.2746>.
18. Tertuliano AC, Borges JLS, Fortunato RAS, Poveda VB, Oliveira AL. Flebite em acessos venosos periféricos de pacientes internados em um hospital do Vale do Paraíba. *Rev Min Enferm*. 2014;18(2):334-45. DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140026>
19. Souza AEBR, Oliveira JLC, Dias DC, Nicola AL. Prevalência de flebitis em pacientes adultos internados em hospital universitário. *Rev Rene*. 2015;16(1):114-22. DOI: 10.15253/2175-6783.2015000100015.
20. Nyika ML, Mukona D, Zvinavashe M. Factors contributing to phlebitis among adult patients admitted in the Medical-Surgical Units of a Central Hospital in Harare, Zimbabwe. *J Infus Nurs*. 2018;41(2):96-102. DOI: 10.1097/NAN.0000000000000265.
21. Göttems LBD, Santos MLG, Carvalho PA, Amorim FF. A study of cases reported as incidents in a public hospital from 2011 to 2014. *Rev Esc Enferm USP*. 2016;50(5):861-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s0080-623420160000600021>
22. Melo TO, Lima AFC. Cost of nursing most frequent procedures performed on severely burned patients. *Rev Bras Enferm*. 2017;70(3):481-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2015-0034>.
23. Andrade CCD, Almeida CFSC, Pereira WE, Alemão MM, Brandão CMR, Borges EL. Costs of topical treatment of pressure ulcer patients. *Rev Esc Enferm USP*. 2016;50(2):295-301. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000200016>
24. Gouvêa AL, Lima AFC. Direct cost of connecting, maintaining and disconnecting patient-controlled analgesia pump. *Rev Esc Enferm USP*. 2014;48(1):104-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420140000100013>.
25. Stevens C, Milner KA, Trudeau J. Routine versus clinically indicated short peripheral catheter replacement: an evidence-based practice project. *J Infus Nurs*. 2018;41(3):198-204. DOI: 10.1097/NAN.0000000000000281.
26. Tuffaha HW, Rickard CM, Inwood S, Gordon L, Scuffham P. The epic3 recommendation that clinically indicated replacement of peripheral venous catheters is safe and cost-saving: how much would the NHS save? *J Hosp Infect*. 2014;87(3):183-4. DOI: 10.1016/j.jhin.2014.04.004.
27. Martins TSS, Silvino ZR. Survey of the costs of peripheral the intravascular device in the composition of the values of the internment in a pediatric unit: quantitative study. *Rev Enferm UFPE*. 2008;2(4):492-94. DOI: 10.5205/01012007.
28. Castilho V, Mira VL, Lima AFC. Gerenciamento de recursos materiais. In: Kurcgant P, coordenadora. Gerenciamento em enfermagem. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. p.145-57.
29. Jones RK. Short peripheral catheter quality and economics: the intravenous quotient. *J Infus Nurs*. 2018;41(6):365-71. DOI: 10.1097/NAN.0000000000000303.
30. Rodrigues JARM, Cunha ICKO, Vannuchi MTO, Haddad MCFL. Out-of-pocket payments in hospital bills: a challenge to management. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(5): 2511-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0667>

