

Custo de procedimentos de enfermagem realizados com maior frequência ao grande queimado

Cost of nursing most frequent procedures performed on severely burned patients

Costo de los procedimientos de enfermería realizados con mayor frecuencia al gran quemado

Talita de Oliveira Melo¹, Antônio Fernandes Costa Lima¹

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

Como citar este artigo:

Melo TO, Lima AFC. Cost of nursing most frequent procedures performed on severely burned patients. Rev Bras Enferm [Internet]. 2017;70(3):481-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2015-0034>

Submissão: 29-09-2015

Aprovação: 02-11-2016

RESUMO

Objetivo: identificar o custo direto médio (CDM) dos procedimentos realizados, com maior frequência, por profissionais de enfermagem, em uma Unidade de Terapia Intensiva, aos pacientes grandes queimados. **Método:** pesquisa quantitativa, exploratório-descritiva, do tipo estudo de caso único. O CDM foi calculado multiplicando-se o tempo (cronometrado) despendido por profissionais de enfermagem na execução dos procedimentos, objeto de estudo, pelo custo unitário da mão de obra direta, somando-se ao custo dos materiais e soluções/medicamentos. **Resultados:** obteve-se o CDM de US\$ 0.65 (SD=0.36) para “controle dos sinais vitais”; US\$ 10.00 (SD=24.23) para “administração de medicamentos via intravenosa”; US\$ 5.90 (SD=2.75) para “mensuração de diurese”; US\$ 0.93 (SD=0.42) para “verificação de glicemia capilar”; e US\$ 99.75 (SD=129.55) para “curativo”. **Conclusão:** o conhecimento desenvolvido pode fundamentar as tomadas de decisão gerenciais subsidiando a eficiência alocativa dos recursos envolvidos e, quando possível, indicar estratégias de contenção/minimização de custos sem prejuízos à qualidade da assistência de enfermagem.

Descritores: Unidades de Queimados; Queimaduras; Enfermagem; Enfermagem de Cuidados Críticos; Custos e Análise de Custo.

ABSTRACT

Objective: to identify the mean direct cost (MDC) of the most frequent procedures performed by nursing professionals on severely burned patients in an Intensive Care Unit. **Method:** exploratory-descriptive quantitative single-case study. The MDC was calculated by multiplying time (timed) spent by nursing professionals in the performance of the procedures by the unit cost of direct labor, and adding the costs of material and medicine/solutions. **Results:** a MDC of US\$ 0.65 (SD=0.36) was obtained for “vital signs monitoring”; US\$ 10.00 (SD=24.23) for “intravenous drug administration”; US\$ 5.90 (SD=2.75) for “measurement of diuresis”; US\$ 0.93 (SD=0.42) for “capillary blood glucose monitoring”; and US\$ 99.75 (SD=129.55) for “bandaging”. **Conclusion:** the knowledge developed can support managerial decision-making, contribute to the efficiency distribution of the resources involved and, when possible, provide cost-containment or cost-minimization strategies without impairing the quality of nursing care.

Descriptors: Burn Units; Burns; Nursing; Critical Care Nursing; Costs and Cost Analysis.

RESUMEN

Objetivo: identificar el costo directo promedio (CDP) de los procedimientos más frecuentes que realizan los profesionales de enfermería en una unidad de Terapia Intensiva al paciente gran quemado. **Método:** investigación científica cuantitativa, exploratoria y descriptiva, de caso único. El CDP se calculó multiplicando el tiempo (cronometrado) empleado por profesionales de enfermería en la ejecución de los procedimientos, objeto de estudio, por el costo unitario de la mano de obra directa, sumando el costo de los materiales y soluciones/medicamentos. **Resultados:** se obtuvo el CDP de US\$ 0.65 (SD=0.36) para

el “control de las señales vitales”; US\$ 10.00 (SD=24.23) para la “administración de medicamentos intravenosos”; US\$ 5.90 (SD=2.75) para el “control de la diuresis”; US\$ 0.93 (SD=0.42) para el “monitoreo de la glucemia capilar” y US\$ 99.75 (SD=129.55) para “curativos”. **Conclusión:** el conocimiento obtenido fundamenta la toma de decisiones gerenciales, auxiliando en la eficiencia de la distribución de los recursos involucrados e indica, también, estrategias de contención/minimización de costos sin perjudicar la calidad de la atención de la enfermería.

Descriptores: Unidades de Quemados; Quemaduras; Enfermería; Enfermería de Cuidados Críticos; Costos y Análisis de Costos.

AUTOR CORRESPONDENTE

Antônio Fernandes Costa Lima

E-mail: tonifer@usp.br

INTRODUÇÃO

Em vários países, constata-se o aumento expressivo da ocorrência de queimaduras, de forma que os tratamentos demandados têm gerado custos crescentes que impactam na gestão das organizações hospitalares⁽¹⁻⁶⁾.

No Brasil, existem poucas unidades especializadas para o atendimento a pacientes com queimaduras e, como a maioria está concentrada na Região Sudeste, grande parte dos tratamentos é realizada em hospitais gerais⁽⁷⁾. Segundo o Ministério da Saúde (MS), somente no estado de São Paulo, em fevereiro de 2013, houve 862 internações relacionadas a queimaduras e, em fevereiro de 2014, foram registradas 1052 internações representando um valor médio de internação de mais de 6 mil reais por paciente⁽⁸⁾.

Um estudo nacional que analisou a evolução financeira do setor de queimados, sua legitimidade, seu financiamento e sua complexidade, durante o período de 2002 a 2010, indicou um aumento de 9% para 14% de atendimentos em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs). Contudo, apesar desse aumento, enfatizou-se a premência de políticas preventivas bem como de maior volume de investimento para construção de novas UTIs, visto que o grande queimado requereria internação prolongada, cuidados intensivos e o emprego de novas tecnologias⁽⁹⁾.

O avanço tecnológico tem propiciado a ampliação das possibilidades terapêuticas diante da complexidade assistencial demandada por pacientes grandes queimados e, consequentemente, há um aumento no consumo de recursos cuja disponibilidade é limitada. Ainda há escassez de estudos sobre custos em saúde, principalmente em relação ao custo hospitalar dos procedimentos, destinados aos pacientes grandes queimados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI)^(2,4-6). Nesse contexto, destaca-se a atuação dos profissionais de enfermagem que consomem muitos recursos, notadamente os materiais, por desenvolverem seu processo de trabalho em contato ininterrupto com esses pacientes nas 24 horas.

Destaca-se que a assistência de enfermagem, segura e de qualidade, não pode prescindir da integração entre as ações gerenciais e assistenciais do enfermeiro, que precisa de constante atualização e capacitação para aquisição de novos conhecimentos e desenvolvimento de competências que o auxiliem na melhor tomada de decisão quanto à escolha do material médico-hospitalar⁽¹⁰⁾.

Nos serviços de saúde, os enfermeiros gerenciam, além dos recursos materiais, recursos humanos e físicos que consomem grande volume financeiro. Por isso, eles têm sido pressionados a reduzir o consumo de material e a quantidade de pessoal

sem, entretanto, conhecer o perfil dos gastos, relacioná-lo com a produção e fazer a análise crítica de seus custos⁽¹¹⁾. Então, reconhece-se que os profissionais de enfermagem necessitam de conhecimentos sobre os custos dos procedimentos sob sua responsabilidade, técnica e legal, para, de posse, auxiliar o gerenciamento de seus custos, contribuindo com a sustentabilidade financeira das organizações hospitalares.

OBJETIVO

Identificar o custo direto médio (CDM) dos procedimentos realizados, com maior frequência, por profissionais de enfermagem, em uma Unidade de Terapia Intensiva, aos pacientes grandes queimados.

MÉTODO

Aspectos éticos

O estudo foi submetido à aprovação dos Comitês de Ética e Pesquisa da Instituição proponente e do Hospital.

Desenho, local do estudo e período

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, exploratório-descritiva, na modalidade estudo de caso único. O estudo de caso é um método que tem por finalidade entender um fenômeno da vida real em profundidade, considerando as condições contextuais, adotando múltiplas fontes de evidência, sem o uso de manipulação ou controle⁽¹²⁾.

A pesquisa foi realizada na UTI de Queimaduras (UTIQ) da Unidade de Queimaduras (UQUE) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP). A UTIQ dispõe de quatro leitos, todos separados por divisórias de vidro para promover o isolamento por contato entre os pacientes, sendo destinada ao atendimento de pacientes adultos e pediátricos classificados como de média e alta complexidade. A coleta de dados compreendeu um período de 30 dias, entre janeiro e fevereiro de 2015.

Amostra, critérios de inclusão e exclusão

A amostra por conveniência, não probabilística, totalizou 883 observações relativas a cinco procedimentos mais frequentes realizados na UTIQ, que corresponderam às oportunidades de observação direta, não participante, da realização dos procedimentos “controle dos sinais vitais”, “administração de medicamentos via intravenosa”, “mensuração de diurese”, “verificação da glicemia capilar” e “curativo”, por profissionais de enfermagem, aos pacientes grandes queimados internados na UTIQ, nos

períodos da manhã e da tarde. Foram excluídos do estudo os procedimentos realizados no período noturno.

Protocolo do estudo

Inicialmente, a enfermeira-chefe, o encarregado de enfermagem, os enfermeiros assistenciais, os técnicos e auxiliares de enfermagem da UTIQ auxiliaram, por meio de sua experiência clínica, o estabelecimento de uma relação com os procedimentos realizados com maior frequência e, em seguida, validaram materiais, medicamentos e soluções necessários à sua consecução, conforme preconizado no manual de procedimentos vigente na unidade. Então, foram construídos instrumentos de coleta de dados, previamente validados por esses profissionais, para subsidiar a documentação do quantitativo de profissionais envolvidos, categoria profissional, materiais, medicamentos/soluções consumidos e tempo despendido (cronometrado) na realização dos cinco procedimentos mais frequentes.

O referencial metodológico consistiu no custo direto, definido como todo aquele que pode ser identificado e claramente quantificado, cuja medida objetiva de consumo são os materiais utilizados e a mão de obra direta (MOD)⁽¹³⁾. A MOD refere-se ao pessoal que trabalha, diretamente, sobre o produto em elaboração, desde que seja possível a mensuração do tempo despendido e a identificação de quem executou o trabalho, sem necessidade de qualquer apropriação indireta ou rateio⁽¹⁴⁾. Nas unidades hospitalares, compõem-se de mão de obra e dos insumos utilizados no processo assistencial⁽¹¹⁾.

O cálculo do custo unitário da MOD foi fundamentado nos salários médios, por categoria profissional (salário-base, benefícios, gratificações e encargos sociais), fornecidos pelo Núcleo de Gestão de Pessoas – NGP do Hospital. Como a UTIQ contava com apenas dois auxiliares de enfermagem no momento de realização do estudo, foi realizada a média ponderada da massa salarial de ambos conjuntamente com as massas salariais dos técnicos de enfermagem. Utilizou-se a carga de trabalho correspondente a 30 horas semanais, representativa da relação contratual da maioria desses profissionais, tendo sido considerados apenas os salários pagos pelo HC-FMUSP.

Os custos unitários dos materiais foram disponibilizados pelo Setor de Compras da Divisão de Materiais do HC-FMUSP, cujo cálculo do valor consistiu no preço pago para a reposição dos últimos três meses. Equipamentos permanentes (monitor multiparamétrico, estetoscópio, cálice graduado) e em consignação (aparelho para verificação de glicemia capilar) não foram considerados para efeito de cálculo de custos.

Todos os pacientes estavam em leitos separados por divisórias de vidro com a finalidade de prevenir a ocorrência de infecções e promover isolamento por contato. Como o protocolo institucional preconizava a higienização das mãos antes e depois da manipulação do paciente, uso de touca, máscara, avental de isolamento ou avental descartável e luvas, o tempo despendido para a lavagem das mãos foi incluído no cálculo dos custos dos procedimentos estudados, assim como os materiais utilizados na paramentação dos profissionais.

Para a estimativa do cálculo do custo do avental de isolamento, inicialmente, dividiu-se o seu preço de aquisição (US\$ 6.30) pelo número máximo de lavagens (aproximadamente

40 vezes). Em seguida, estimou-se o custo do processamento desse item, multiplicando seu peso (0,320kg) por US\$ 0.80, valor pago pela Instituição por quilo de roupa processada. Por meio da somatória destes valores (US\$ 0.16 + US\$ 0.26), obteve-se US\$ 0.42 por unidade consumida.

Análise dos resultados e estatística

Os dados coletados foram lançados em planilhas eletrônicas no programa Excel-Windows/XP® e submetidos aos testes estatísticos pertinentes, enquanto as variáveis foram analisadas descritivamente por meio da observação dos valores mínimos e máximos do cálculo de médias, desvios-padrão, medianas e modas.

Então, o CDM foi calculado multiplicando-se o tempo (cronometrado) despendido pelos profissionais de enfermagem pelo custo unitário da MOD, somando-se ao custo dos materiais utilizados nos procedimentos objeto de estudo. A moeda brasileira real (R\$), utilizada originalmente para os cálculos, foi convertida para a moeda norte-americana dólar (US\$) pela taxa de US\$ 2,88/R\$, com base na cotação de 27/02/2015, fornecida pelo Banco Central do Brasil. Os resultados serão apresentados em tabelas e quadros.

RESULTADOS

Entre os 18 profissionais de enfermagem observados, 38,89% eram enfermeiros e 61,11%, técnicos/auxiliares. Destes, 72,3% eram do sexo feminino e 27,7%, do sexo masculino. A idade dos sete enfermeiros variou entre 25 e 53 anos, o tempo mínimo de atuação em enfermagem, de um a 30 anos, e o tempo de atuação na UTIQ, de um a 17 anos. Todos possuíam título de especialização na área de UTI adulto. Com relação à idade dos 11 técnicos/auxiliares, houve variação de 34 a 58 anos, tempo de atuação em enfermagem, de dois a 26 anos, e tempo de atuação na UTIQ, de dois a 20 anos. Entre eles, 18,18% estavam cursando graduação em Enfermagem.

O custo unitário da MOD de enfermeiros correspondeu a US\$ 1,580.40/120 horas, US\$ 13.17/hora e US\$ 0.22/minuto e, para técnicos/auxiliares, a US\$ 881,27/120horas, US\$ 7.34/hora e US\$ 0.12/minuto.

Treze pacientes, 69,23% do sexo masculino e 30,77% do sexo feminino, com média de idade de 37,36 anos (DP = 19,54), mínimo de 16 e máximo de 87 anos, integraram o estudo. A maioria (53,84%) estava em suporte ventilatório mecânico invasivo, por meio de intubação orotraqueal, sendo o tempo médio de internação na UTIQ de 19,53 dias (DP = 17,45%), variando de três a 69 dias, moda de 27 e mediana de 15 dias.

Foram realizadas 883 observações relativas aos procedimentos “controle dos sinais vitais” (41,11%), “administração de medicamentos via intravenosa” (22,88%), “mensuração de diurese” (15,51%), “verificação da glicemia capilar” (13,60%) e “curativo” (6,90%).

O “controle de sinais vitais” apresentou tempo médio de 2,23 (DP = 1,58) minutos, com mínimo de um e máximo de dez minutos. Em cada leito, havia um monitor multiparamétrico que disponibilizava temperatura corporal, pressão arterial, frequência cardíaca e respiratória, oximetria e dados relativos à ventilação mecânica (Frações Inspiradas de Oxigênio – FiO₂,

Pressão Positiva no Final da Expiração-PEEP, Saturação). O procedimento foi realizado, na maioria das vezes (91,40%), por um técnico/auxiliar. Ressalta-se, na Tabela 1, que o CDM com materiais (US\$ 0.44 – DP=0.15) foi o mais impactante para o CDM total desse procedimento, com maior representatividade do consumo de 215 aventais de isolamento (US\$ 0.42/unidade) e de 23 aventais descartáveis (US\$ 0.55/unidade). Justifica-se o maior quantitativo de procedimentos observados (n = 363) em relação ao quantitativo de materiais consumidos (n = 345), pelo fato de que, em alguns casos, o profissional já se encontrava no interior do quarto, devidamente paramentado, quando foi observado durante a realização do procedimento em questão.

A duração do procedimento “administração de medicamentos via intravenosa” variou de três a 35 minutos, com média de 10,58 (DP=5,34) minutos. A maioria dos procedimentos (78,21%) também foi realizada por um técnico/auxiliar. O CDM com medicamentos/soluções (US\$ 6.62 – DP=24.30) apresentou o maior impacto no CDM total, conforme apresentado na Tabela 2.

O medicamento Propofol 10mg/ml (US\$ 29.10/frasco-ampola), presente em 20,79% das observações, foi o item mais importante na composição do CDM dos medicamentos/soluções e o equipo de bomba de infusão intravenosa (US\$ 8.20/unidade), utilizado em 7,92% das medicações, o item com custo mais elevado para a composição do CDM do material.

O procedimento “mensuração de diurese” apresentou tempo médio de 1,82 (DP=1,05) minutos, mínimo de um e máximo de seis minutos. O quantitativo de profissionais participantes variou entre um e dois, geralmente um profissional (97,08%), sendo 85,40% dos procedimentos realizados por técnico/auxiliar. O CDM dos

medicamentos/soluções (US\$ 5.14 – SD=2.75) foi o mais significativo para a composição do CDM total obtido, como mostra a Tabela 3.

Tabela 1 – Distribuição do custo com pessoal, custo com material e custo direto médio do procedimento-controle de sinais vitais, São Paulo, Brasil, 2015

Observações	n	Média US\$	DP* US\$	Mediana US\$	Valores mínimo e máximo US\$	Moda US\$
Custo MOD+ Enfermeiro‡	57	0.48	0.33	0.44	0.22 – 1.53	0.44
Custo MOD Técnico/auxiliar§	332	0.27	0.19	0.24	0.12 – 1.21	0.12
Custo Equipe de Enfermagem	363	0.32	0.28	0.24	0.12 – 2.38	0.12
Custo Material	345	0.44	0.15	0.46	0.06 – 0.62	0.46
CDM Total	363	0.65	0.36	0.65	0.12 – 2.91	0.70

Notas: *DP: Desvio padrão; †MOD: mão de obra direta; ‡MOD Enfermeiro: US\$ 0.22; §MOD Técnico/Auxiliar: US\$ 0.12; || CDM: Custo direto médio.

Tabela 2 – Distribuição do custo com pessoal, custo com material, custo com medicamentos/soluções e custo direto médio do procedimento-administração de medicamentos via intravenosa, São Paulo, Brasil, 2015

Observações	n	Média US\$	DP* US\$	Mediana US\$	Valores mínimo e máximo US\$	Moda US\$
Custo MOD+ Enfermeiro‡	49	2.42	1.43	1.97	0.65 – 7.65	1.75
Custo MOD Técnico/auxiliar§	191	1.33	0.80	1.21	0.36 – 7.53	1.10
Custo Equipe de enfermagem	202	1.85	1.53	0.12	0.36 – 11.92	1.10
Custo Material	202	1.51	2.25	0.90	0.19 – 9.60	0.77
Custo medicamentos/soluções	202	6.62	24.30	0.40	0.04 – 145.74	0.36
CDM Total	202	9.98	24.23	3.23	1.00 – 349.34	3.61

Notas: *DP: Desvio padrão; †MOD: mão de obra direta; ‡MOD Enfermeiro: US\$ 0.22; §MOD Técnico/Auxiliar: US\$ 0.12; || CDM: Custo direto médio.

Tabela 3 – Distribuição do custo com pessoal, custo com material, custo com medicamentos/soluções e custo direto médio do procedimento mensuração de diurese, São Paulo, Brasil, 2015

Observações	n	Média US\$	DP* US\$	Mediana US\$	Valores mínimo e máximo US\$	Moda US\$
Custo MOD+ Enfermeiro‡	23	0.49	0.30	0.44	0.22 – 1.31	0.44
Custo MOD Técnico/auxiliar§	117	0.22	0.15	0.24	0.12 – 1.46	0.12
Custo Equipe de enfermagem	137	0.27	0.22	0.24	0.12 – 1.46	0.12
Custo Material	137	0.49	0.03	0.48	0.48 – 0.62	0.48
Custo medicamentos/soluções	137	5.14	2.75	5.48	2.74 – 13.71	2.74
CDM Total	137	5.90	2.75	6.08	3.21 – 14.43	3.46

Notas: *DP: Desvio padrão; †MOD: mão de obra direta; ‡MOD Enfermeiro: US\$ 0.22; §MOD Técnico/Auxiliar: US\$ 0.12; || CDM: Custo direto médio.

Tabela 4 – Distribuição do custo com pessoal, custo com material e custo direto médio do procedimento verificação da glicemia capilar, São Paulo, Brasil, 2015

Observações	n	Média US\$	DP* US\$	Mediana US\$	Valores mínimo e máximo US\$	Moda US\$
Custo MOD† Enfermeiro‡	30	0.64	0.35	0.44	0.22 – 1.53	0.44
Custo MOD Técnico/auxiliar§	108	0.35	0.15	0.30	0.12 – 0.73	0.24
Custo Equipe de enfermagem	120	0.48	0.34	0.36	0.12 – 2.04	0.24
Custo Material	120	0.45	0.26	0.28	0.21 – 1.28	0.25
CDM Total	120	0.93	0.42	0.88	0.33 – 2.31	0.46

Notas: *DP: Desvio padrão; †MOD: mão de obra direta; ‡MOD Enfermeiro: US\$ 0.22; §MOD Técnico/Auxiliar: US\$ 0.12; || CDM: Custo direto médio.

Tabela 5 – Distribuição do custo com pessoal, custo com material, custo com medicamentos/soluções e custo direto médio do procedimento curativo, São Paulo, Brasil, 2015

Observações	n	Média US\$	DP* US\$	Mediana US\$	Valores mínimo e máximo US\$	Moda US\$
Custo MOD† Enfermeiro‡	28	26.00	24.90	21.00	1.75 – 115.50	19.79
Custo MOD Técnico/auxiliar§	61	13.78	13.35	8.27	0.98 – 64.21	3.65
Custo Equipe de enfermagem	61	24.60	27.83	13.28	0.98 – 179.78	3.65
Custo Material	61	57.69	122.12	21.30	1.85 – 667.29	—
Custo medicamentos/ soluções	61	17.46	22.24	6.96	0.16 – 114.78	4.68
CDM Total	61	99.75	129.55	61.60	6.20 – 715.28	—

Notas: *DP: Desvio padrão; †MOD: mão de obra direta; ‡MOD Enfermeiro: US\$ 0.22; §MOD Técnico/Auxiliar: US\$ 0.12; || CDM: Custo direto médio.

Ainda, no que tange ao procedimento “mensuração de diurese”, destaca-se que o avental de isolamento também correspondeu ao item mais importante para o CDM dos materiais, sendo utilizadas 130 unidades. A solução de álcool etílico 70% (US\$ 2.74/frasco de 100 ml) foi o único item relativo ao CDM dos medicamentos/soluções, estando presente em 100% das observações, com quantidades variando de um a cinco frascos, com maior frequência de um frasco em cada procedimento.

O tempo de duração do procedimento “verificação da glicemia capilar” variou entre um e sete minutos, com média de 2,90 (DP=1,36) minutos, sendo o procedimento executado por técnicos/auxiliares em 90% das observações. Na Tabela 4, ressalta-se que o custo com MOD da equipe de enfermagem (US\$ 0.48 – DP=0.34) foi o maior na composição do CDM total desse procedimento.

O avental de isolamento (52 unidades) continuou sendo o item de maior relevância para o CDM dos materiais, seguido pela tira para medição de glicemia capilar (US\$ 0.09/unidade).

Em relação à realização do procedimento “curativo”, houve variação do tempo médio entre sete e 264 minutos, com média de 72,52 (DP=54,37) minutos. Participaram desse procedimento entre um e quatro profissionais de enfermagem, sendo que, em

67,21% das observações, estiveram presentes, no mínimo, dois profissionais; técnico/auxiliares atuaram em 98% das vezes e enfermeiros, em 42,62%. Conforme a Tabela 5, o CDM com material (US\$ 57.69 – DP=122.12) impactou fortemente no CDM total.

Verificou-se que, embora os custos do Curativo Espuma de Poliuretano com Silicone 15cmx15cm (US\$ 24.32/unidade), do Curativo Espuma Poliuretano e Prata com Silicone 15cmx15cm (US\$ 15.63/unidade) e do Curativo transparente de Hidrogel 20cmx20cm (US\$ 11.30/unidade) sejam maiores em relação ao custo do Curativo de Poliamida com Prata (US\$ 9.72/unidade), as quantidades utilizadas contribuíram para que esta última cobertura tivesse maior importância na composição do CDM com material; o item Creme à base de nitrato de cálcio e sulfadiazina de prata (US\$ 11.25/120 gramas) foi o mais importante para compor o CDM com medicamentos/soluções.

DISCUSSÃO

A média de idade dos 18 profissionais de enfermagem (40,94 – DP=9,73 anos) e os tempos

médios de atuação em enfermagem (11,33 – DP=9,11 anos) e de atuação na UTIQ (7,33 – DP=6,48 anos) evidenciam tratar-se de uma equipe experiente na prestação de cuidados aos pacientes grandes queimados em condições críticas.

Os enfermeiros e técnicos/auxiliares observados cumpriram, rigorosamente, as medidas preconizadas para prevenção de infecções, demonstrando competência técnica, bem como comprometimento no exercício de suas atribuições. Um estudo abordando a prevenção e o gerenciamento da ocorrência de infecções associadas a queimaduras ressalta a importância da higienização das mãos, da paramentação dos profissionais, da alocação de pacientes em leitos privativos e da limpeza criteriosa do ambiente como estratégias que propiciam a redução de surtos por microrganismos resistentes⁽¹⁵⁾.

Na execução dos procedimentos, o quantitativo de profissionais variou entre um e quatro, sendo mais frequente a presença de um técnico/auxiliar. Tal resultado reproduz a realidade brasileira na maioria das organizações de saúde, cujo quantitativo de enfermeiros é menor em relação ao de técnicos/auxiliares. Por isso, a maior parte da jornada de trabalho dos enfermeiros, em diferentes cenários de atuação, é destinada às intervenções de enfermagem de cuidado indireto⁽¹⁶⁾,

abrangendo o gerenciamento do cuidado prestado aos pacientes e da equipe de enfermagem, enquanto técnicos/auxiliares dedicam-se efetivamente ao processo assistencial⁽¹⁷⁾.

No procedimento “controle de sinais vitais”, o CDM com materiais foi o mais impactante na composição do CDM total, representando 67,02%, sendo o avental de isolamento e o avental descartável os itens de maior representatividade, uma vez que, para visualização e confirmação dos dados no monitor multiparamétrico, era necessária paramentação e entrada do profissional na área privativa destinada ao leito. Pacientes em suporte ventilatório mecânico invasivo (53,84%) demandaram maior tempo na execução decorrente da coleta e documentação de dados relativos à ventilação mecânica. Ressalta-se que aproximadamente um terço dos pacientes grandes queimados apresentam complicações respiratórias por inalação de fumaça, lesões internas e/ou externas⁽¹⁸⁾, requerendo a monitorização criteriosa dos parâmetros ventilatórios.

Em uma Unidade de Clínica Médica, um estudo objetivando identificar o custo médio total direto das atividades realizadas, com maior frequência, a pacientes com alta dependência de enfermagem também encontrou o controle de sinais vitais como sendo um dos procedimentos mais frequentes (R\$1,26 – DP=0,48 para verificação da pressão arterial/frequência cardíaca e R\$1,17 – DP=0,46 para verificação da temperatura corporal)⁽¹⁹⁾.

O procedimento “administração de medicamentos via intravenosa” ocorreu especialmente nos momentos de realização dos curativos e banho no leito/arrumação da cama, por demandarem o uso de analgésicos e sedativos devido à dor intensa, manifestada pelo paciente ou percebida pelo profissional. Em 17,82% das observações, o tempo de duração foi superior a 15 minutos, visto que o profissional necessitou aguardar a chegada de medicamentos controlados, que não se encontravam disponíveis em quantidade suficiente na UTIQ, buscado por outro profissional na farmácia externa à unidade.

Pacientes grandes queimados, hospitalizados em UTI, apresentam aumento nos custos do tratamento medicamentoso relacionado ao uso de analgésicos, ansiolíticos e sedativos⁽²⁾. Na “administração de medicamentos via intravenosa”, o CDM com medicamentos/soluções representou 66,33% do CDM total, com especial atenção ao medicamento Propofol 10mg/ml que, por seu custo mais elevado, US\$ 29.10/frasco-ampola, foi o item que mais se destacou. Segundo a literatura, o Propofol, além de ser um importante aliado no tratamento da dor, promove conforto ao paciente em ventilação mecânica⁽²⁰⁾. Sua ação e rápida eliminação o tornam um fármaco altamente indicado para sedação de curta duração e, conseqüentemente, a primeira escolha para analgesia durante procedimentos invasivos de enfermagem⁽²¹⁾.

Em pacientes críticos, como os grandes queimados, a mensuração de líquidos eliminados é de suma importância, visto que estes podem ser admitidos ou evoluir, rapidamente, para um quadro de insuficiência renal aguda, havendo a indicação de algum procedimento dialítico⁽²²⁾. Nessa ótica, o procedimento “mensuração de diurese”, o terceiro mais observado, teve a composição de seu CDM total influenciada pelo CDM com medicamentos/soluções (87,22%) decorrente do uso de,

pelo menos, um frasco de álcool etílico 70% (US\$ 2.74/frasco de 100 ml), em todas as observações, para higienização de cada cálice graduado, individualizado por leito, conforme rotina da UTIQ.

O CDM relativo à MOD da equipe de enfermagem, no procedimento “verificação da glicemia capilar”, representou 51,11% do CDM total, seguido pelo CDM com materiais 48,89%. Uma pesquisa realizada em uma UTI adulto de Belo Horizonte, em 2010, mostrou que o diagnóstico de enfermagem “risco de glicemia instável” esteve presente em 80% dos prontuários auditados ao longo de um ano, destacando a importância do controle glicêmico em virtude de a hiperglicemia ser uma resposta comum aos pacientes gravemente enfermos⁽²³⁾.

O procedimento “curativo” obteve o maior CDM total, tendo apresentado a maior variação de tempo (sete a 264 minutos). Os menores tempos de duração referiram-se à realização de curativos em queimaduras localizadas nas mãos de dois pacientes que, por terem sido submetidos à enxertia, permaneceram imobilizados e sem a troca dos demais curativos por 48 horas. Foi desenvolvido, geralmente, com a presença de dois profissionais, caracterizando-se como o maior percentual de participação dos enfermeiros (42,62%), provavelmente decorrente da complexidade e especificidade dos tratamentos das lesões.

Salienta-se que a participação do enfermeiro nesse procedimento é extremamente pertinente, visto que as grandes extensões de queimaduras, com grande quantidade de tecido desvitalizado, e a possível imunodepressão associada, são condições que contribuem para o aumento do risco de o paciente contrair infecções⁽²⁴⁾.

O CDM com material, 57,83%, impactou fortemente a composição do CDM total. As coberturas utilizadas foram os itens de maior representatividade devido ao alto valor unitário: Curativo Espuma de Poliuretano com Silicone 15cmx15cm (US\$ 24.32/unidade), Curativo Espuma Poliuretano e Prata com Silicone 15cmx15cm (US\$ 15.63/unidade), Curativo transparente de Hidrogel 20cmx20cm (US\$ 11.30/unidade) e Curativo de Poliamida com Prata (US\$ 9.72/unidade). Entretanto, o Curativo de Poliamida de Prata, por ter sido utilizado em maior quantidade (170 unidades em 61 curativos), foi o item que mais contribuiu para esse elevado CDM.

Atualmente, ainda não existem curativos ideais para tratar toda e qualquer ferida, porém um arsenal terapêutico vasto, capaz de auxiliar o reparo tecidual em várias situações, já é uma realidade que vem acompanhada de uma pressão da indústria farmacêutica para sua utilização. Então, compete aos profissionais de saúde, a partir do quadro sistêmico envolvido no tratamento de uma ferida, escolher entre os curativos passivos (inertes) e os curativos com princípios ativos. Nos casos de feridas ocasionadas por queimaduras, os curativos com princípio ativo à base de prata são reconhecidos como coberturas com maior eficácia, pois exigem menos trocas de curativos e demonstram um efeito antibacteriano prolongado⁽²⁵⁻²⁶⁾.

De acordo com um estudo internacional realizado em 2010 em uma UTI de queimaduras, o custo médio diário com o uso de curativos à base de prata (ACTICOAT 7 Antimicrobial

Barrier Dressing) correspondeu a 120.77 dólares australianos⁽²⁾. Convertendo o valor obtido no procedimento “curativo”, US\$ 99.75, que abrangeu custo com pessoal, com material e com medicamento/soluções, para a moeda australiana, com base na cotação de 27/02/2015, fornecida pelo Banco Central do Brasil, obtém-se o valor de 127.45 dólares australianos.

O elevado número de itens referentes a materiais de consumo, empregados nos processos assistenciais, gera alto custo anual às organizações hospitalares de grande porte e representa uma quantia significativa em seu orçamento. Em razão do crescimento constante dos custos com os recursos materiais, os profissionais de saúde, especialmente os enfermeiros, têm se empenhado a fim de adquirir conhecimentos para melhorar o processo de alocação e racionalização desses materiais⁽²⁷⁾.

Os processos de trabalho dos enfermeiros, em diferentes instituições de saúde, compreendem ações diversificadas e de complexidades variadas, desde a supervisão da equipe sob sua responsabilidade, envolvendo-se em processos educacionais visando o desenvolvimento dos profissionais, até a assistência direta aos pacientes. Entre as suas atribuições, destaca-se a premência de realizar investimentos para sensibilizar os profissionais sobre a racionalização dos gastos, de maneira que não haja desperdícios de recursos e comprometimento da assistência prestada⁽²⁸⁾.

Por fim, além da aquisição de conhecimentos da área contábil, fator imprescindível para o êxito do gerenciamento de custos, é preciso que os enfermeiros desenvolvam e disseminem estudos versando sobre a sua participação, e da participação dos profissionais de enfermagem, na implementação de estratégias para apuração, controle e minimização/contenção de custos, de forma a cooperar na melhoria da comunicação entre administradores, contadores e os demais profissionais de saúde.

Limitações do estudo

O presente estudo apresentou limitações como: amostra com número reduzido de procedimentos de enfermagem

realizados com maior frequência aos pacientes grandes queimados e a impossibilidade de calcular o custo dos equipamentos permanentes e de consignaçoão.

Contribuições para a área da enfermagem, saúde ou política pública

Ao estudar os processos assistenciais e gerenciais, a enfermagem busca se tornar, cada vez mais, eficiente nas organizações de saúde, a fim de aumentar a produtividade e minimizar os gastos, uma vez que os recursos são escassos e os custos assistenciais são altos.

CONCLUSÃO

A assistência hospitalar a pacientes portadores de queimaduras é dispendiosa devido aos recursos humanos, materiais e estruturais necessários à sua viabilização. O conhecimento dos aspectos financeiros relativos a essa temática ainda é limitado, especialmente no que tange aos custos dos procedimentos executados por profissionais de enfermagem a pacientes grandes queimados em condições críticas.

Os cinco procedimentos estudados foram executados, frequentemente, por técnicos/auxiliares, e o CDMT correspondeu a US\$ 0.65 (SD=0.36) para “controle dos sinais vitais”; US\$ 9.98 (SD=24.23) para “administração de medicamentos via intravenosa”; US\$5.90 (SD=2.75) para “mensuração de diurese”; US\$ 0.93 (SD=0.42) para “verificação de glicemia capilar” e US\$ 99.75 (SD=129.55) para “curativo”. Espera-se que a apuração dos custos diretos médios dos recursos consumidos nesses procedimentos possa auxiliar os enfermeiros nas tomadas de decisão, gerenciais e assistenciais, subsidiando sua eficiência alocativa, evitando a ocorrência de desperdícios e, quando possível, indicando estratégias de contenção/minimização de custos sem prejuízos à qualidade da assistência de enfermagem.

REFERÊNCIAS

1. Pellatt RAF, Williams A, Wright H, Young AER. The cost of a major paediatric burn. *Burns* [Internet]. 2010 [cited 2015 Sep 24];36(8):1208–14. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20547001>
2. Patil V, Dulhunty JM, Udy A, Thomas P, Kucharski G, Lipman J. Do burn patients cost more? The intensive care unit costs of burn patients compared with controls matched for length of stay and acuity. *J Burn Care Res* [Internet]. 2010 [cited 2015 Sep 24];31(4):598–602. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20489652>
3. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Queimaduras matam 1 a cada 3 dias em SP. *Notícias* [Internet]. 2012 [cited 2015 Sep 25]. Available from: <http://www.saude.sp.gov.br/ses/noticias/2012/marco/queimaduras-matam-1-a-cada-3-dias-em-sp>.
4. Ahn CS, Maitz PKM. The true cost of burn. *Burns* [Internet]. 2012 [cited 2015 Sep 25];38(7):967–74. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22795515>
5. Ahuja RB, Goswami P. Cost of providing inpatient burn care in a tertiary, teaching, hospital of North India. *Burns* [Internet]. 2013 [cited 2015 Sep 24];39(4):558–64. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23523069>
6. Jeevan R, Rashid A, Lympelopoulos NS, Wilkinson D, James MI. Mortality and treatment cost estimates for 1075 consecutive patients treated by a regional adult burn service over a five year period: the Liverpool experience. *Burns* [Internet]. 2014 [cited 2015 Sep 24];40(2):214–22. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24342122>
7. Aragão JA, Aragão MECS, Filgueira DM, Teixeira RMP, Reis FP. Epidemiologic study of burn injuries in children admitted to the Burn Unit of the Hospital de Urgência de Sergipe. *Rev Bras Cir Plást* [Internet]. 2012 [cited 2015 Sep 25];27(3):379-82. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rbcp/v27n3/en_08.pdf

8. Brasil. Ministério da Saúde. Informações de Saúde. Epidemiológicas e Morbidade. Internações por Grupo de Causas segundo Município - Fev/2014 [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2014. [cited 2015 Sep 25]. Available from: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203&VOBJ=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defctohtm.exe?sih/cnv/ni>
9. Pescuma A Jr, Mendes A, Almeida PCC. A evolução financeira do setor de queimados, sua legitimidade, seu financiamento e sua complexidade durante o período de 2002 a 2010. *Pesquisa & Debate* [Internet]. 2013 [cited 2014 Mar 23];24(1): 121-36. Available from: <http://revistas.pucsp.br/index.php/rpe/article/view/15905/11910>
10. Garcia SD, Haddad MCL, Dellaroza MSG, Costa DB, Miranda JM. Gestão de material médico-hospitalar e o processo de trabalho em um hospital público. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2012 [cited 2015 Sep 25];65(2):339-46. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v65n2/v65n2a21.pdf>
11. Castilho V, Lima AFC, Fugulin FMT. Gerenciamento de custos nos serviços de enfermagem. In: Kurcgant P (coord.). *Gerenciamento em Enfermagem*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016. p. 170-83.
12. Yin RK. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman; 2015.
13. Ching HY. *Manual de custos de instituições de saúde: sistemas tradicionais de custos e sistema de custeio baseado em atividades (ABC)*. São Paulo: Atlas; 2010.
14. Martins E. *Contabilidade de custos*. 10. ed. São Paulo: Atlas; 2010.
15. D'Avignon LC, Chung KK, Saffle JR, Renz EM, Cancio LC. Prevention of infections associated with combat-related burn injuries. *J Trauma* [Internet]. 2011 [cited 2015 Sep 14];71(2Suppl2):S282-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21814094>
16. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, editors. *Nursing Interventions Classification*. 5th ed. St Louis: Mosby; 2008.
17. Felli VEA, Peduzzi M, Leonello VM. Trabalho gerencial em enfermagem. In: Kurcgant P, (coord). *Gerenciamento em enfermagem*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016. p. 21-32.
18. Balan MAJ, Oliveira MLF de, Trassi G. Características de las víctimas de quemaduras atendidas en la unidad de emergencia de un hospital escuela del noroeste de Paraná. *Ciênc Cuid saúde* [Internet]. 2009 [cited 2015 Sep 14];8(2):169-75. Available from: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/download/8195/4921>
19. Lima AFC, Castilho V, Fugulin FMT, Silva B, Ramin NS, Melo TO. Costs of most frequent nursing activities in highly dependent hospitalized patients. *Rev Lat Am Enferm* [Internet]. 2012 [cited 2015 Sep 25];20(5):880-7. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n5/09.pdf>
20. Sakata RK. Analgesia and sedation in intensive care unit. *Rev Bras Anestesiol* [Internet]. 2010 [cited 2015 Sep 25];60(6):653-8. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rba/v60n6/en_v60n6a12.pdf
21. Sessler CN, Pedram S. Protocolized and target-based sedation and analgesia in the ICU. *Crit Care Clin* [Internet]. 2009 [cited 2015 Sep 17];25(3):489-513, viii. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19576526>
22. Conselho Federal de Medicina. Associação Médica Brasileira. Projeto Diretrizes: diagnóstico, prevenção e tratamento da insuficiência renal aguda. Sociedade Brasileira de Nefrologia [Internet]. 2001 [cited 2015 Sep 25]. Available from: http://transdoreso.org/pdf/Tratamento_da_IRA.pdf
23. Silva WO. Controle glicêmico em pacientes críticos na UTI. *Revista HUPE* [Internet]. 2013 [cited 2015 Set 25];12(3):47-56. Available from: http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=419#citar. DOI: 10.12957/rhupe.2013.7530
24. Almeida PCC, Gomez DS. Organização de um centro de tratamento de queimaduras. In: Ferreira MC, Gomez DS, (Orgs). *Tratado de Cirurgia Plástica*. São Paulo: Atheneu; 2013. p.1-14.
25. Caruso DM, Foster KN, Hermans MHE, Rick C. Aquacel Ag in the management of partial-thickness burns: results of a clinical trial. *J Burn Care Rehabil* [Internet]. 2004 [cited 2015 Sep 14];25(1):89-97. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14726745>
26. Selig HF, Lumenta DB, Giretzlehner M, Jeschke MG, Upton D, Kamolz LP. The properties of an "ideal" burn wound dressing—what do we need in daily clinical practice? Results of a worldwide online survey among burn care specialists. *Burns* [Internet]. 2012 [cited 2015 Jul 21];38(7):960-6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22571855>
27. Castilho V, Gonçalves VLM, Lima AFC. Gerenciamento de recursos materiais. In: Kurcgant P, (coord.) *Gerenciamento em enfermagem*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016. p. 145-57.
28. Oliveira WT, Rodrigues AVD, Haddad M CL, Vannuch MTO, Taldivo MA. Conceptions of nurses from a public university hospital regarding the cost management report. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2012 [cited 2015 Sep 25];46(5):1184-91. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n5/en_21.pdf