

O custo do cateterismo vesical de demora nos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva¹

The cost of the urinary catheterization in patients admitted to the Intensive Care Unit

El costo de la sonda vesical en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos

Ana Clara de Melo Souza Tolentino;² Antonio Augusto Freitas Peregrino;³ Cristiano Bertolossi Marta;⁴ Roberto Carlos Lyra da Silva;⁵ Vivian Schutz⁶

Como citar este artigo:

Tolentino ACMS, Peregrino AAF, Marta CB, Silva RCL, Schutz V. O custo do cateterismo vesical de demora nos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Rev Fund Care Online. 2017 out/dez; 9(4):1170-1176. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i4.1170-1176>

RESUMO

Objetivos: Valorar os itens do custo direto do cateter vesical de demora (CVD) e realizar sua avaliação econômica parcial nos pacientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) com e sem infecções do trato urinário (ITU). **Método:** Trata-se de estudo descritivo do tipo série de casos, que utilizou a avaliação econômica parcial para estudar os custos diretos do cateterismo vesical de demora, analisando prontuários dos pacientes. **Resultados:** 48,45% do custo do CVD deve-se ao sistema coletor de urina, seguido do cloridrato de lidocaína (20,38%) e cateter Foley (12,70%). O aumento dos custos do CVD, associado ao tratamento da ITU, representa um aumento do custo em 18 vezes em ambas as UTIs, extrapolando o valor dos tratamentos em R\$ 3.537.692,79, abrindo possibilidades para trabalhos de avaliação do custo-efetividade. **Conclusão:** A ITU associada ao CVD traz grande impacto no orçamento hospitalar, cabendo à análise econômica a alocação racional de recursos.

Descritores: Custos e análise de custo, Cateterismo urinário, Economia da enfermagem, Enfermagem.

¹ Pesquisa realizada por meio da dissertação de mestrado "O custo do cateterismo vesical de demora nos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva nos hospitais universitários", Escola de Enfermagem Alfredo Pinto da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio), 2013.

² Enfermeira pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), mestra em Enfermagem pela Unirio, enfermeira no Hospital Universitário Pedro Ernesto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). *E-mail:* <professor.anaclara@yahoo.com>.

³ Enfermeiro graduado pela UERJ, doutor em Enfermagem também pela UERJ e professor nessa mesma instituição. *E-mail:* <cristianobertol@gmail.com>.

⁴ Enfermeiro graduado pela UERJ, doutor em Enfermagem também pela UERJ e professor nessa mesma instituição. *E-mail:* <antoniop@uerj.br>.

⁵ Enfermeiro graduado pela Unirio, doutor em Enfermagem também pela Unirio e professor nessa mesma instituição. *E-mail:* <proflyra@gmail.com>.

⁶ Enfermeira graduada pela UERJ, mestra em Enfermagem pela Unirio e professora nessa mesma instituição. *E-mail:* <vschutz@gmail.com>.

ABSTRACT

Urinary catheters (UC) are one of the most widely used invasive devices in intensive care units (ICUs), and its insertion is a major contributor to the development of complications, increasing hospitalization time and costs.

Objectives: To evaluate the direct cost of UC and to carry out their partial economic evaluation in patients hospitalized in the ICU with and without UTI. **Methods:** Descriptive study, using partial economic evaluation by analyzing patients' charts from a specific form. **Results:** 48.45% of the UC's cost are due to the urine collection system, followed by lidocaine hydrochloride (20.38%) and Foley catheter (12.70%). The increase in UC's costs, associated with UTI treatment, represent >18 times. By extrapolating the value of UTI's treatments to the Brazilian healthcare system, the difference would be R\$ 3,537,692.79. **Conclusion:** Catheter-associated UTI has a large impact on the hospital budget.

Descriptors: Costs and cost analysis, Urinary catheterization, Economics nursing, Nursing.

RESUMEN

Los catéteres urinarios (CAU) son uno de los dispositivos invasivos más ampliamente utilizados en las unidades de cuidados intensivos (UCI), y su inserción es un importante contribuyente al desarrollo de complicaciones, hospitalización y costos. **Objetivos:** Evaluar el coste directo de la CAU y desarrollar una evaluación económica parcial en pacientes hospitalizados en la UCI con y sin infección del tracto urinario.

Métodos: Estudio descriptivo mediante el análisis de los archivos de los pacientes. **Resultados:** 48,45% del costo de la UC se deben al sistema de recolección de orina, seguido de clorhidrato de lidocaína (20,38%) y el catéter de Foley (12,70%). El aumento de los costos de la CAU, asociados con el tratamiento en la UCI representan >18 veces. Extrapolando el valor de los tratamientos UCI para el sistema de salud brasileño, la diferencia sería R\$ 3,537,692.79. **Conclusión:** ITU asociada al catéter tiene un gran impacto en el presupuesto de hospital.

Descriptorios: Costos y análisis de costo, Cateterismo urinario, Economía de la enfermería, Enfermería.

INTRODUÇÃO

Atualmente o sistema de saúde passa por importante crise financeira que ameaça a sobrevivência de organizações hospitalares, considerando o envelhecimento da população e o surgimento de novas terapias e exames diagnósticos, elevando os custos do tratamento de diversas patologias.¹⁻³

Nos Estados Unidos, a preocupação do governo com os custos hospitalares obrigou os *Centers for Medicare & Medicaid Services* a criarem algumas regras visando à redução de custos. Foram selecionadas as dez complicações adquiridas no ambiente hospitalar de alto custo, alto volume e que eram complicações razoavelmente simples de serem evitadas a partir da aplicação de diretrizes baseadas em evidências. Sob estas regras, se um doente desenvolvesse alguma complicação na qual não estivesse presente na admissão – como uma infecção do trato urinário (ITU) causada pelo cateter vesical de demora (CVD) –, o faturamento hospitalar não incluiria esse tipo de complicação, como se ela não estivesse presente.⁴

O CVD é um dos dispositivos invasivos mais utilizados nos cuidados da saúde, sendo o seu procedimento de inserção o que mais contribui para o desenvolvimento de complicações, dependendo da técnica, do sistema de drenagem empregado, dos cuidados aplicados, da

duração da cateterização, da presença de comorbidades e da idade avançada.⁵⁻⁷

Em um estudo realizado, foi apresentado que o centro cirúrgico é a área do hospital em que a maioria dos CVDs foi inserida (71,3%), seguido da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (16,9%) e emergência (5,9%). Cerca de 12% a 16% dos pacientes dentro das UTIs possuem um CVD inserido em algum momento durante a internação. Segundo dados epidemiológicos, 35% a 45% de todas as infecções adquiridas no hospital são ITUs, sendo que 80% estão relacionadas ao uso do CVD.⁸⁻¹⁰

Em um estudo prospectivo do tipo “antes e depois” em 2.412 pacientes de um hospital tailandês, foi realizada uma avaliação total de custo e avaliada a eficácia de um programa de melhoria da qualidade da assistência, que contou com uma intervenção para lembrar aos médicos de remover CVDs desnecessários. Após a intervenção, houve redução na taxa de inserção desnecessária do CVD, na taxa média de ITU associada ao CVD de 21,5 para 5,2 infecções por 1.000 cateteres-dia ($p < 0,001$), na duração do uso do CVD de 11 para três dias ($p < 0,001$) e no tempo da hospitalização (média de 16 *versus* cinco dias, $p < 0,001$). Os custos hospitalares mensais de antibióticos para tratar a ITU associada ao CVD foram reduzidos em 63% ($p < 0,001$), e os custos de hospitalização para cada doente durante a intervenção foi reduzido em 58% ($p < 0,001$).¹¹

Pelo fato de a inserção do CVD ser um tipo de intervenção na qual a enfermagem atua de forma direta e ativa, além de se tratar de um procedimento invasivo e potencialmente traumático, capaz de agredir o trato urinário inferior, torna-se necessário que o profissional tenha conhecimento científico e habilidade técnica, buscando um equilíbrio entre a segurança do paciente e o custo-efetividade.¹²

De acordo com as Diretrizes Metodológicas para Estudos de Avaliação Econômica e Tecnologia em Saúde, do Ministério da Saúde (MS), é possível identificar os valores agregados às alternativas tecnológicas em saúde, bem como decidir pela alocação racional do investimento, tornando-se uma ferramenta gerencial valiosa no processo de tomada de decisão para os gestores das instituições de saúde.^{12,13} Pensando em investigar melhor os aspectos econômicos relacionados ao cuidado de enfermagem, trazemos como objetivo desta pesquisa analisar o custo do CVD em pacientes internados na UTI.

MÉTODOS

Trata-se de estudo descritivo do tipo série de casos, que utilizou a avaliação econômica parcial para estudar os custos diretos do cateterismo vesical de demora. Esse tipo de avaliação vem sendo amplamente utilizado no âmbito sanitário, limitando-se no cálculo dos custos diretos e indiretos para diferentes intervenções em saúde.

O estudo foi realizado em duas UTIs em dois hospitais universitários de grande porte (identificadas no estudo por “UTI A” e “UTI B”), localizados na cidade do Rio de Janeiro. Optou-se pelas instituições por ambas pertencerem à rede pública de ensino na área da saúde e pela fonte de coleta dos dados sobre o valor dos itens de custo ser a mesma.

Em relação ao procedimento de inserção do CVD, na UTI A este é realizado exclusivamente pelo enfermeiro do setor, salvo quando o paciente é submetido a algum procedimento cirúrgico, e é inserido dentro do centro cirúrgico pelo médico assistente. Na UTI B, o mesmo procedimento ocorre, com a diferença que dentro do centro cirúrgico é realizado pelo enfermeiro circulante.

O tempo médio de coleta dos dados em cada instituição foi de 60 dias, de segunda a sexta-feira durante o período diurno. A amostra foi composta por dois grupos, sendo o primeiro pelos pacientes internados dentro das duas UTIs que utilizaram o CVD durante o período da coleta dos dados, e o segundo pelos enfermeiros coordenadores das UTIs.

Para o primeiro grupo foram considerados elegíveis aqueles com idade superior a 18 anos, que não realizaram terapia profilática com antibióticos para ITU antes do procedimento de inserção do CVD e que foram submetidos a ele durante a internação atual na UTI. Foram excluídos do estudo aqueles que estavam fazendo parte de algum ensaio clínico e/ou que tinham história de bacteriúria, pois poderiam ter o custo alterado em função da utilização de recursos extras nestas intercorrências. Dos 57 pacientes internados durante o período do estudo, 33 pertenciam à UTI A e 24 à UTI B. A partir da aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a amostra foi constituída por 27 doentes.

O segundo grupo foi composto pelos enfermeiros da rotina do serviço das UTIs, visando obter informações relativas ao procedimento do CVD, pois, em ambas as instituições, o enfermeiro realizava a maioria dos procedimentos invasivos. Foram incluídos no estudo aqueles enfermeiros que fizessem parte da rotina da unidade, fosse do quadro efetivo da UTI há pelo menos um ano; e excluídos aqueles que estiverem em gozo de férias, de licença médica ou maternidade. Dessa forma, foram incluídas na amostra duas enfermeiras, sendo uma de cada unidade.

Para o cálculo dos custos dos procedimentos, foram considerados os custos com insumos e o custo com recursos humanos, no que se refere ao tempo gasto por ele na realização do procedimento. O salário do enfermeiro da UTI A foi retirado da página na internet da Fundação de Apoio a Pesquisa, Ensino e Assistência (Funrio), e o da UTI B foi retirado do edital do concurso público para o cargo de técnico universitário superior - perfil enfermeiro.^{14,15}

Um formulário foi utilizado para coletar os dados sobre os itens de custo: salário do enfermeiro (adaptado de acordo com o tempo despendido no procedimento), insumos utilizados na inserção do CVD e insumos utilizados no caso de tratamento da ITU. Essas informações foram coletadas a partir dos bancos de preço disponibilizados pelo MS.^{16,17}

O custo dos insumos foi calculado a partir da média dos custos encontrada, por meio da regra de três simples. Somando-se o custo dos insumos e o salário do profissional, obtivemos o custo total do procedimento. Somente os custos diretos foram considerados.

Utilizou-se a análise documental dos prontuários dos pacientes internados nas UTIs que estavam com CVD para levantamento de dados clínicos e epidemiológicos, a partir de formulário específico. Os dados coletados foram organizados

em bancos de dados eletrônicos por meio de digitação em planilhas do programa Microsoft Excel 2007, de onde foram exportados. O modelo de análise utilizado foi a avaliação econômica parcial e utilizando-se a estatística simples.

Para a análise da principal complicação relacionada ao CVD, bem como a análise parcial de custo, por falta de protocolo de tratamento em ambas as instituições, foram utilizadas as bulas dos respectivos medicamentos administrados e analisados com os custos dos tratamentos realizados em ambos os locais. O projeto encontra-se sob o CAAE nº 04626512.9.0000.5285, Parecer nº 95.220, no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados os dados referentes a 27 pacientes, sendo 11 homens e 16 mulheres em ambas as unidades. Observou-se que o maior número de pacientes internados foi do sexo feminino (59,3%), com a média de idade de 67,38 anos (Dp=17,0). Os pacientes do sexo masculino representavam 40,7% (n=11), com a média de idade de 54,3 anos (Dp=22,2), corroborando o fato de que a ITU configura como a segunda infecção nosocomial (IN) na população em geral, predominando entre os adultos de idade avançada (acima de 65 anos) e do sexo feminino.^{18,19}

Observou-se que o tempo médio de permanência do CVD, nas duas instituições, foi de oito a 15 dias (37%). Um grupo de pesquisadores demonstrou um risco de ITU de 2,5% para um dia de cateterização, 10,0% para dois a três dias, 12,2% para quatro a cinco dias, chegando a 26,9% com a duração igual ou maior que seis dias.¹⁹ Ao relacionarmos os dados, observamos que 63% dos pacientes que usaram o CVD por mais de seis dias apresentaram um risco de 26,9% de desenvolverem ITU. O centro cirúrgico foi a área do hospital em que a maioria dos CVDs foi inserida (55,6%), seguido da UTI (44,4%). Em relação ao profissional que inseriu o CVD, o enfermeiro apresenta-se como o profissional que mais realiza o procedimento (63%), seguido do profissional médico (29,6%) e do técnico de enfermagem (7,4%).

Não foi possível identificar ITU associada ao CVD na amostra, podendo-se questionar sobre um possível mascaramento de infecção, uma vez que os medicamentos utilizados apresentam amplo espectro e fazem cobertura aos micro-organismos que normalmente estão envolvidos nas ITUs.^{20,21} Talvez esse seja um dos mais significantes fatores nos quais encubram a presença da ITU nesses pacientes, que apresentam inúmeros fatores de predisposição, e não por antibioticoterapia profilática, conforme diretrizes da Sociedade Brasileira de Urologia (SBU).²²

Na tabela 1 são apresentados os custos dos insumos utilizados no procedimento de cateterização vesical de demora coletados no Banco de Preços em Saúde (BPS), do MS. Observou-se que 48,45% do custo do procedimento para inserção do CVD deve-se ao sistema coletor de urina fechado (item mais custoso), seguido do cloridrato de lidocaína e do cateter Foley, que representam 20,38% e 12,70%, respectivamente.

Tabela 1 - Custo dos insumos utilizados no procedimento do CVD: Brasil (2013)

Insumo	Quantitativo médio por procedimento	Maior custo* (R\$)	Menor custo* (R\$)	Custo médio por procedimento† (R\$)	Dp	%
Seringa, 20 ml	01	0,49	0,46	0,22	0,02	3,25
Seringa, 10 ml	01	0,31	R\$ 0,17	R\$ 0,18	0,10	2,66
Luva para procedimento	02	0,26	0,22	R\$ 0,25	0,03	0,30
Luva estéril	01	1,75	0,45	0,58	0,92	8,57
Agulha descartável, 25 mm x 7 mm	01	4,35	0,02	0,03	3,06	0,44
Sonda Foley, nº 20	01	2,35	0,69	0,86	1,18	12,70
Coletor de urina, sistema fechado	01	6,90	0,02	3,28	4,86	48,45
Máscara cirúrgica†	0,02	5,00	3,82	0,002	0,83	0,03
Água destilada	01	0,36	0,02	0,08	0,24	1,18
Esparadrapo, 100 mm x 4,50 m†	10 cm	8,01	0,04	0,06	5,64	0,89
Cloridrato de lidocaína, 2% [§]	01	3,39	0,76	1,38	1,86	20,38
Digliconato de clorexidina 2%, degermante†	10 ml	20,08	5,59	0,08	10,25	1,18
Total				R\$ 6,78		

Elaboração dos autores.

Notas: * Valores arredondados para duas casas decimais, referentes ao maior e ao menor valor, pagos pelas instituições de saúde cobertas pelo SUS.

† Valores proporcionais à quantidade utilizada no procedimento.

§ Considerou-se o uso de uma bisnaga por procedimento.

Obs.: 1. Valores consultados para 24/01/2013.

2. As especificações dos produtos foram simplificadas.

Em relação à mão de obra, observamos que o enfermeiro da UTI A recebe R\$ 3,84 pela realização do procedimento, representando 40,74% a menos que o enfermeiro da UTI B (R\$ 6,48). Entre vários procedimentos que o enfermeiro realiza, o CVD dispensa um tempo que pode variar de 20 a 40 minutos, conforme a dificuldade deste e o tempo de experiência profissional. Esses dados foram coletados a partir da entrevista com os enfermeiros das unidades, para o cálculo do custo com recursos humanos, no que se refere ao tempo gasto por ele na realização do procedimento.

Ao analisarmos a tabela 2, observa-se a diferença nos valores referentes a cada dose de antibiótico. Na UTI B, o valor do tratamento antimicrobiano para ITU é de R\$ 11,61, enquanto na UTI A esse valor é de R\$ 13,72, representando um aumento de R\$ 2,11 ou 18,17%. Apesar de esses valores não corresponderem ao mesmo antibiótico, sabe-se que existem outros tipos de tratamento para a ITU que poderiam ser considerados, sob o ponto de vista da sua efetividade, a partir da criação de protocolos regionais específicos que fossem aplicados em todas as instituições públicas, com a finalidade de padronizar e reduzir custos.²²

Tabela 2 - Custo dos insumos utilizados no tratamento antimicrobiano da ITU na UTI A e na UTI B, por dose: Rio de Janeiro (2013)

Insumo	Quantitativo médio por procedimento	Maior custo* (R\$)	Menor custo* (R\$)	Custo médio por procedimento† (R\$)	DP	%	UTIs
Cefepima cloridrato, 2 g, pó liofílico injetável	01	12,25	8,35	9,44	2,76	68,80	UTI A
Equipo para soro	01	1,93	1,48	1,71	0,32	12,46	
Cateter intravenoso	01	82,5	0,05	0,81	58,30	5,90	
Luva de procedimento	02	0,27	0,23	0,25	0,03	1,82	
Compressa de gaze (pacote 10 un.)	01	22,96	0,03	1,49	16,21	10,86	
Álcool etílico hidratado, 70%	5 ml	4,23	0,33	0,02	2,76	0,15	
Total				R\$ 13,72			
Piperacilina 4 g, associada com tazobactama 500 mg, injetável.	01	10,63	4,02	7,33	2,34	63,14	UTI B
Equipo para soro	01	1,93	1,48	1,71	0,32	12,46	
Cateter intravenoso	01	82,5	0,05	0,81	58,30	5,90	
Luva de procedimento	02	0,27	0,23	0,25	0,03	1,82	
Compressa de gaze (pacote 10 un.)	01	22,96	0,03	1,49	16,21	10,86	
Álcool etílico hidratado, 70%	5 ml	4,23	0,33	0,02	2,76	0,15	
Total				R\$ 11,61			

Elaboração dos autores.

Notas: * Valores arredondados para duas casas decimais, referentes ao maior e ao menor valor, pagos pelas instituições de saúde cobertas pelo SUS.

† Valores proporcionais à quantidade utilizada no procedimento.

Obs.: Valores consultados para 24/01/2013.

Observa-se que o custo com o antibiótico propriamente dito chega a representar 63,14% no custo do CVD com infecção na UTI B e 68,80% dos custos na UTI A. Sendo assim, torna-se evidente a preocupação com os custos hospitalares.

Considerando que a mão de obra do profissional representa um custo fixo para a instituição e que o tratamento para a ITU é administrado várias vezes ao dia (conforme prescrição e protocolo), torna-se evidente o quanto esse custo representa para o pagador público.

Tendo em vista o fato de não ter tido na amostra doentes com ITU e na expectativa de poder fazer uma análise dos

custos da cateterização vesical de demora entre grupo de doentes sem ITU e na vigência dela, optou-se por se apoiar na literatura, a fim de fazer tal análise.

Os custos do procedimento de inserção do CVD são calculados a partir da lista do custo dos insumos, conforme apresentados anteriormente, e do custo da mão de obra utilizada a partir do tempo gasto pelo profissional. Para obtenção do custo total do procedimento de inserção do CVD foi realizado o somatório destes valores, sendo que, quando houve ITU, foram acrescidos os custos com o tratamento dela, conforme mostra a tabela 3.

Tabela 3 - Avaliação econômica parcial do CVD com e sem ITU, por instituição: Rio de Janeiro (2013)

		Custo por instituição (R\$)			
		UTI A		UTI B	
Custo do CVD	Insumos utilizados na inserção do CVD	6,78	10,62	6,78	13,26
	Mão de obra do enfermeiro	3,84		6,48	
Custo do tratamento da ITU	Tratamento antibiótico (piperacilina 500 mg + tazobactama 4 g) três vezes ao dia, por sete dias*	-	-	-	243,81 (11,61 x 3 doses x 7 dias)
	Tratamento antibiótico (cloridrato de cefepima 2 g) duas vezes ao dia, por sete dias†	-	192,08 (13,72 x 2 doses x 7 dias)	-	-
Custo total por instituição		-	R\$ 202,70	-	R\$ 257,07

Elaboração dos autores.

Notas: * Sete dias de tratamento a cada 8 horas.

† Sete dias de tratamento a cada 12 horas.

Ao analisarmos a tabela 3, observamos uma diferença robusta nos valores referentes a cada dose de antibiótico. Na UTI B, o valor do procedimento, incluindo sete dias de tratamento antimicrobiano, é de R\$ 257,07, enquanto na UTI A esse valor é de R\$ 202,70, representando um aumento de R\$ 54,37 (26,82%) entre estas duas instituições. Podemos questionar a diferença nos custos em cada UTI, a escolha do tratamento com maior custo, se ambos os antibióticos podem ser utilizados para o tratamento da ITU.

Os custos para o tratamento da ITU representam 1,42 vez o custo médio em relação aos pacientes sem a infecção. Como podemos observar, o aumento dos custos do CVD, quando associado com o tratamento da ITU, chega a 18,09 vezes na UTI A e 18,37 vezes na UTI B. A partir da valoração insumos e da mão de obra envolvida, estima-se que o valor para a realização do procedimento de inserção do CVD em ambas as unidades corresponderia a 2% do custo total do procedimento com ITU. Vale ressaltar que esses valores corresponderiam a um paciente, por sete dias de tratamento.

Os dados de avaliação econômica parcial, coletados no estudo, permitem que eles sejam aplicados a dados reais. Com a finalidade de visualizarmos as possíveis consequências no emprego de cada tratamento para a ITU no cenário brasileiro, foi realizada uma pequena extrapolação dos dados coletados para o cenário nacional.

No banco de dados do Sistema Único de Saúde (SUS), foi possível selecionar o número de internações de pacientes de alta complexidade, nos hospitais públicos, durante o ano de 2012 (pois ainda não havia dados referentes a 2013)

e o tempo médio de permanência, conforme cada região federativa.²³ Cerca de 16,9% dos pacientes internados em UTI fazem uso do CVD. Considerando os dados coletados no banco de dados supracitado, teríamos representados 102.102 pacientes no território brasileiro que fizeram uso do CVD na UTI.

A incidência de ITU associada ao CVD é de 6,13%. Dessa forma, complementando o raciocínio, poderíamos estimar que 65.067 desses pacientes apresentariam ITU como complicação relacionada ao seu uso ([604.154 pacientes * 16,9%] - 6,13%).²⁴

Ao utilizarmos esses dados baseados na literatura científica, com os coletados no banco de dados do SUS, e ao aplicarmos em cada unidade estudada (UTI A e UTI B), poderíamos estimar o valor para o sistema de saúde brasileiro, caso fosse aplicado um dos tratamentos avaliados economicamente. Na tabela 4 observa-se a diferença de R\$ 3.537.692,79, que chama muita atenção, permitindo outras possibilidades de trabalhos que possam avaliar o custo-efetividade de cada tratamento para a ITU, em diferentes tipos de protocolos.

Tabela 4 - Custo incremental do tratamento da ITU associada ao CVD, conforme o número de internações no Brasil (2012)

Tratamento da ITU	Custo do procedimento sem infecção (R\$)	Custo do procedimento + tratamento da ITU por sete dias (R\$)	Nº total de ITU relacionada ao CVD em 2012 (R\$)	Custo total (R\$)
Conforme UTI A	10,61	202,70	65.067	13.189.080,90
Conforme UTI B	13,25	257,07		16.726.773,69
Incremental*				- R\$ 3.537.692,79

Elaboração dos autores.
Nota: * Custo adicional.

No caso da UTI A, o custo do tratamento para a ITU por sete dias pode aparentemente ser um valor menor (R\$ 202,70). Ao extrapolarmos esse valor para o cenário brasileiro, vemos o quanto de dinheiro público estaria sendo gasto. O mesmo se aplicaria à UTI B (R\$ 257,07). E, a partir desses dados, pode-se questionar: será que esse tratamento é custo-efetivo? Essa pergunta fica aberta, criando novas possibilidades de estudos econômicos.

Apesar de não serem ainda frequentes os estudos de análise econômica na área da enfermagem, como ferramenta gerencial ela é de extrema importância para a tomada de decisão racional, em que todos os cenários e possibilidades são avaliados, bem como servem de ferramenta para o profissional poder fundamentar na escolha dos insumos, maquinários, entre outros recursos utilizados na assistência.²⁵

Em unidades fechadas como as que foram estudadas, e, em especial, em relação ao procedimento de cateterização vesical de demora, o enfermeiro encontra-se em posição de extrema relevância. Observa-se, nos dados apresentados, que um cuidado de enfermagem negligenciado no paciente portador de CVD acarretaria possíveis complicações clínicas, exemplificadas aqui a ITU como a mais comum entre elas, com o conseqüente aumento dos custos hospitalares. A participação do enfermeiro e a conscientização do valor do seu trabalho podem evitar conseqüências passíveis de prevenção, bem como indispensável contribuição para a alocação racional dos recursos em saúde.

CONCLUSÃO

O estudo demonstrou que, em relação ao custo do CVD em pacientes internados na UTI em dois hospitais universitários, localizados na cidade do Rio de Janeiro, o valor pago pela mão de obra do enfermeiro custa menos que os insumos utilizados. A relevância desse dado para a área de gestão, especialmente relacionada à economia dos serviços públicos de saúde, deverá ser tratada como objeto de outros estudos dentro da área de enfermagem, bem como de outras áreas afins.

A análise das projeções e da constatação dos dados coletados em campo traz uma preocupação com o futuro do sistema de saúde e o quanto é necessário o planejamento e a ação de campanhas preventivas. No caso de uma sociedade com um futuro majoritariamente idoso, o momento atual para esses tipos de campanhas disponibiliza tempo para ser interpretado como “investimento em longo prazo” na redução de gastos sociais futuros.

Por tratar-se de um estudo inédito, algumas dificuldades foram enfrentadas: em especial no que se refere à falta ou à reduzida informação nacional disponível sobre o tema; que relacionassem ao procedimento de inserção e permanência do CVD a identificação e o tratamento da ITU; e com os resultados esperados após o tratamento. Nesse sentido, os instrumentos de coleta e a contribuição dos profissionais das unidades envolvidos na realização dos procedimentos, bem como aqueles expertos nesse tipo de análise, foram de grande valia para esse estudo.

O estudo apresenta relevância pelas reflexões levantadas acerca do custo e das conseqüências dos cuidados necessários para a prevenção da ITU, assim como pela contribuição que poderá gerar para a implementação de protocolos na rede pública de saúde.

A avaliação econômica de tecnologias em saúde é um tema relativamente atual na área da enfermagem, demandando desenvolvimento e revigoramento dentro das linhas de investigação. A informação gerada a partir desse método de pesquisa serve como orientação para os profissionais da saúde e os pesquisadores da área, para que estejam cada vez mais capacitados a inovar e buscar os conhecimentos necessários para redução dos custos dentro do sistema de saúde, por meio de escolha da melhor opção tecnológica para alocação racional de custos em qualquer área de atuação, no ambiente promoção da saúde, seja em nível hospitalar, seja domiciliar.

Quando o profissional, independentemente da área de atuação, conhece o valor econômico do seu trabalho, ele se torna capaz de auxiliar no planejamento, na obtenção e na manutenção de recursos. No caso do enfermeiro, suas orientações são de grande valia, pois, no momento que apresenta alternativas que possam agregar valor à prática assistencial, há um retorno para a instituição, ocasionado pela maior efetividade e redução de custos, além de este profissional tornar-se mais atraente para as necessidades do mercado.

Apesar da diferença dos custos do CVD com ITU entre a UTI A e UTI B serem de “somente” R\$ 54,37, com os dados reunidos foi possível realizar outra projeção. A partir dos dados “de mundo real”, disponibilizados no site do MS, uma possível economia de R\$ 3.537.692,79 com os pacientes de alta complexidade, internados no ano de 2012, foi identificada. Apesar da pequena diferença dos tratamentos, há robustez quando estes são quantificados em nível nacional, ampliando novas possibilidades de trabalhos que possam avaliar o custo-efetividade de cada tratamento para a ITU, em diferentes tipos de protocolos.

Conclui-se que o custo do procedimento de cateterização vesical de demora sem ITU nas instituições pesquisadas foi de R\$ 10,62 na UTI A e de R\$ 13,26 na UTI B e que o tratamento da ITU adicionou, respectivamente, R\$ 192,08 e R\$ 243,81, representando importante impacto orçamentário público, permitindo a realocação destes recursos para duplicar o atendimento, adquirir novas tecnologias, qualificar a mão de obra, entre outros.

REFERÊNCIAS

1. Manso C, Vianna DM, Caetano R. Avaliações econômicas como um instrumento no processo de incorporação tecnológica em saúde. *Cadernos Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro 2005;13(3):747-766.
2. Veras RP. Envelhecimento populacional do Brasil: mudanças demográficas e desafios epidemiológicos. *Rev. Saude Publica* 1991;25(6):476-488.
3. Tsuji RLG. Análise de custo-efetividade do tratamento medicamentoso em hipertensos. Dissertação [Mestrado em Ciências] – Universidade de São Paulo; 2007.
4. Institute for Healthcare Improvement. How-to guide: prevent catheter-associated urinary tract infections. *Epidemiology*. Cambridge: Institute for Healthcare Improvement; 2011.
5. Lai KK. Use of silver-hydrogel urinary catheters on the incidence of catheter-associated urinary tract infections in hospitalized patients. *Am J Infect Control* 2002;30(4):221-5.
6. Stamm AMNE, Coutinho MSSA. Catheter-associated urinary tract infections. *Am. J Med* 1991;91(3B):65-70.
7. Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK, Kuntz G, Pegues DA. Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections. *Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Medicine* 2009;1–67.
8. Diez BLM, Montoya RO. Cateterismo Uretral: un tema para la reflexión. *Investigación y Educación en Enfermería* 2005;2(23):118–36.
9. Vieira FA. Ações de enfermagem para prevenção de infecção do trato urinário relacionada ao cateter vesical de demora. *Einstein* 2009;7(3):372-5.
10. Apisarnthanarak A, Rutjanawech S, Wichansawakun S, Ratanabunjerdkul H, Patthanitima P, Thongphubeth K, et al. Initial inappropriate urinary catheters use in a tertiary-care center: incidence, risk factors, and outcomes. *AJIC* 2007;35(9):594–9.
11. Andrade JS, Vieira MJ. Prática assistencial de enfermagem: problemas, perspectivas e necessidade de sistematização. *REBEn* 2005;58(1):261-5.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Gestão Estratégica e Participativa no SUS – ParticipaSUS. 2. ed. Brasília: MS; 2009. (Série de Textos Básicos de Saúde).
13. Hospital Universitário Pedro Ernesto. Concurso Público para o Cargo de Técnico Universitário Superior Enfermeiro. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2013 [acesso em: 12 set 2013]. Disponível em <http://concursos.srh.uerj.br/Geral/Concursos/>
14. Fundação de Apoio à Pesquisa, Ensino e Assistência. Institucional. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; 2013 [acesso em: 12 set 2013]. Disponível em: <http://www.funrio.org.br/>
15. Brasil. Ministério da Saúde. Banco de Preços em Saúde. Brasília: MS; 2013 [acesso em: 12 set 2013]. Disponível em: <http://bps.saude.gov.br/visao/consultapublica/>
16. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS. Brasília: MS; 2013 [acesso em: 12 set 2013]. Disponível em <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp>
17. Bristol-Myers Squibb Farmacêutica S.A. Cloridrato de cefepima 2 g. São Paulo: Bristol-Myers Squibb Farmacêutica S.A.; 2013 [acesso em: 12 set 2013]. Disponível em: [http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/BM/BM\[25467-1-0\].PDF](http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/BM/BM[25467-1-0].PDF)
18. Warren JW. Catheter-associated urinary tract infections. *Int J Antimicrob Agents* 2001;17(4):299-303.
19. Stamm AMNE, Coutinho MSSA. Infecção do trato urinário relacionada ao cateter vesical de demora: incidência e fatores de risco. *Rev. Assoc. Med. Bras* 1999;45(1).
20. Wyeth Indústria Farmacêutica. Piperacilina 4 g, associada com tazobactama 500 mg. São Paulo: Wyeth Indústria Farmacêutica; 2013 [acesso em: 12 set 2013]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/datavisa/fila_bula/frmVisualizarBula.asp?pNuTransacao=10180622013&pIdAnexo=1889047
21. Sociedade Brasileira de Urologia, Colégio Brasileiro de Radiologia. Projeto Diretrizes: Infecção do Trato Urinário Complicada. Rio de Janeiro: Associação Médica Brasileira; 2004.
22. Chen YY, Wang F, Yi L, Chou P. Incidence rate and variable cost of nosocomial infections in different types of intensive care units. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2009;30(1):39–46.
23. Brasil. Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde. Brasília: MS; 2013 [acesso em: 12 set 2013]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>
24. Homenko AS, Lelis MAS, Cury J. Verdades e mitos no seguimento de pacientes com cateteres vesicais de demora. *Sinopse de Urologia* 2003;7(2):35–40.
25. Schutz V, Leite JL. Custo e preço do processo de cuidar direto da enfermeira na Unidade de Terapia Intensiva. *R. Pes.: Cuid. Fundam. Online* 2011;3(1):1552–61.

Recebido em: 23/02/2017

Revisões requeridas: 10/03/2017

Aprovado em: 31/03/2017

Publicado em: 25/10/2017

Autora responsável pela correspondência:

Ana Clara de Melo Souza Tolentino

Av. Pasteur, nº 296, Urca, Rio de Janeiro

CEP: 22290-240

E-mail: <anaclaratolentino@gmail.com>