

## Custo direto da monitorização da hemodiálise convencional realizada por profissionais de enfermagem

*Direct cost of monitoring conventional hemodialysis conducted by nursing professionals*  
*Costo directo del monitoreo de hemodiálisis convencional realizado por profesionales de enfermería*

Antônio Fernandes Costa Lima<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Departamento de Orientação Profissional. São Paulo-SP, Brasil.

### Como citar este artigo:

Lima AFC. Direct cost of monitoring conventional hemodialysis conducted by nursing professionals. Rev Bras Enferm [Internet]. 2017;70(2):357-63. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0447>

Submissão: 27-07-2016

Aprovação: 25-09-2016

### RESUMO

**Objetivo:** analisar o custo direto médio relativo à participação de profissionais de enfermagem no procedimento de monitorização da hemodiálise convencional, em três hospitais públicos de ensino e pesquisa do estado de São Paulo. **Método:** pesquisa quantitativa, exploratório-descritiva, na modalidade de estudos de casos múltiplos. O custo direto médio foi calculado multiplicando-se o tempo (cronometrado) despendido, na execução do procedimento, pelo custo unitário da mão de obra direta. Para a realização dos cálculos, utilizou-se a moeda brasileira (R\$). **Resultados:** obteve-se o maior custo direto médio no Hospital C (R\$ 184,52), valor 5,23 vezes maior do que o valor do Hospital A (R\$ 35,29) e 3,91 maior do que o valor do Hospital B (R\$ 47,22). **Conclusão:** a metodologia de custeio desenvolvida poderá ser reproduzida em outros Centros de Diálise, a fim de subsidiar a proposição de estratégias visando à eficiência alocativa dos recursos humanos requeridos para o êxito da monitorização da hemodiálise convencional.

**Descritores:** Unidades Hospitalares de Hemodiálise; Enfermagem em Nefrologia; Custos e Análise de Custo; Custos Diretos de Serviços; *Benchmarking*.

### ABSTRACT

**Objective:** to analyze the mean direct cost of conventional hemodialysis monitored by nursing professionals in three public teaching and research hospitals in the state of São Paulo, Brazil. **Method:** this was a quantitative, explorative and descriptive investigation, based on a multiple case study approach. The mean direct cost was calculated by multiplying (clocked) time spent per procedure by the unit cost of direct labor. Values were calculated in Brazilian real (BRL). **Results:** Hospital C presented the highest mean direct cost (BRL 184.52), 5.23 times greater than the value for Hospital A (BRL 35.29) and 3.91 times greater than Hospital B (BRL 47.22). **Conclusion:** the costing method used in this study can be reproduced at other dialysis centers to inform strategies aimed at efficient allocation of necessary human resources to successfully monitor conventional hemodialysis.

**Descriptors:** Hospital Hemodialysis Units; Nephrology Nursing; Costs and Cost Analysis; Direct Service Costs; *Benchmarking*.

### RESUMEN

**Objetivo:** analizar el costo directo promedio derivado de la participación de profesionales de enfermería en el monitoreo de hemodiálisis convencional, en tres hospitales públicos de enseñanza e investigación del estado de São Paulo. **Método:** investigación cuantitativa, exploratorio-descriptiva, modalidad de casos múltiples. El costo directo promedio fue calculado multiplicando el tiempo (cronometrado) utilizado en la ejecución del procedimiento por el costo unitario de la mano de obra directa. Para realizar el cálculo se utilizó la moneda brasileña (Real, R\$). **Resultados:** el mayor costo directo promedio se obtuvo en el Hospital C (R\$ 184,52), valor 5,23 mayor que el del Hospital A (R\$ 35,29) y 3,91 veces mayor que el del Hospital B (R\$ 47,22). **Conclusión:** la metodología de costeo desarrollada podrá replicarse en otros Centro de Diálisis, con el fin de ayudar con la propuesta de estrategias para el éxito del monitoreo de la hemodiálisis convencional.

**Descritores:** Unidades de Hemodiálisis en Hospital; Enfermería en Nefrología; Costos y Análisis de Costo; Costos Directos de Servicios; *Benchmarking*.

AUTOR CORRESPONDENTE

Antônio Fernandes Costa Lima

E-mail: [tonifer@usp.br](mailto:tonifer@usp.br)

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a elevação da prevalência mundial de pessoas com doença renal crônica (DRC) tem exigido atenção crescente dos sistemas e profissionais de saúde, por estar associada com significativa morbidade, mortalidade e tratamentos de custos elevados<sup>(1-3)</sup> que impactam, substancialmente, os orçamentos de saúde pública e os programas de assistência à saúde de muitas instituições em vários países<sup>(4-6)</sup>.

A DRC é silenciosa, e os pacientes podem descobrir sua existência somente em estágios mais avançados, quando se torna necessária uma das modalidades de terapia renal substitutiva (TRS) para assegurar a sobrevivência<sup>(7)</sup> desses pacientes. Por quase quatro décadas, a diálise tem sido tradicionalmente adotada para a maioria dos pacientes portadores de DRC<sup>(8)</sup>, e a hemodiálise (HD) se constitui na principal modalidade dialítica<sup>(5-6,9)</sup>.

No Brasil, a assistência ao portador de DRC é uma das principais áreas que compõem a alta complexidade do Sistema Único de Saúde (SUS) e consome grande volume de recursos financeiros do orçamento ambulatorial<sup>(10)</sup>. Como ocorre em vários países, a hemodiálise convencional (HDC) é a TRS mais utilizada requerendo investimentos no desenvolvimento de novas tecnologias e na qualificação permanente dos profissionais de saúde.

Conforme as normas legais vigentes no cenário nacional, os membros da equipe de saúde devem permanecer no ambiente de diálise, durante toda a sessão de HD, assumindo a responsabilidade pelo atendimento no procedimento hemodialítico<sup>(11-13)</sup> e, mesmo não sendo prerrogativa exclusiva dos profissionais de enfermagem, enfermeiros e técnicos<sup>(13)</sup> estão presentes, o tempo todo, nos períodos pré, trans e pós-diálise.

No período transdiálise, o circuito extracorpóreo, composto de linha (equipo) arterial, dialisador e linha (equipo) venosa, conecta o paciente, portador de DRC ou lesão renal aguda (LRA), a uma máquina constituída de painéis com dispositivos eletrônicos que monitorizam, continuamente, a circulação sanguínea extracorpórea e a circulação do dialisato no interior do dialisador. Durante este período, enfermeiros, técnicos e auxiliares devem observar tanto o paciente, atentando para ocorrência de possíveis complicações, quanto o adequado funcionamento da máquina de HD, cujo acionamento de alarmes sonoros e visuais demandará ações imediatas para a minimização/resolução dos problemas evidenciados.

Além disso, os profissionais de enfermagem serão responsáveis, também, por proporcionar ambiente tranquilo, harmonioso e confortável; oferecer apoio emocional; proporcionar/estimular a realização de atividades recreativas; possibilitar/encorajar a exposição de sentimentos e observar a forma de comunicação verbal e não verbal dos pacientes<sup>(14)</sup>. Frente ao exposto, legitima-se a monitorização da sessão de HDC como intervenção de cuidado direto imprescindível à segurança do paciente e à qualidade da assistência prestada nos Centros de Diálise (CDs), cujos custos não são conhecidos.

Destaca-se que, cada vez mais, a elevação dos custos tem requerido a atenção dos gestores hospitalares, profissionais de saúde e das fontes pagadoras da assistência, especialmente na área hospitalar. Gastos crescentes nesta área, associados à escassez de recursos financeiros, têm aumentado a ênfase

na relevância do controle de custos. Os hospitais, públicos e privados, vêm sendo pressionados a reestruturarem suas políticas de gestão para garantir sua sobrevivência e, com isso, o controle dos custos representa estratégia fundamental<sup>(15)</sup>.

Então, a apuração dos custos dos serviços de saúde, com vistas ao seu adequado gerenciamento, sem prejuízos à qualidade, como a monitorização da HDC objeto do estudo, representa etapa necessária e indispensável para subsidiar a alocação racional dos insumos envolvidos. Nesta perspectiva, este estudo objetiva analisar o custo direto médio (CDM) relativo à participação de profissionais de enfermagem na monitorização da hemodiálise convencional (HDC), em três hospitais públicos de ensino e pesquisa (HPEPs) do estado de São Paulo.

## MÉTODO

### Aspectos éticos

O projeto de pesquisa, após receber a anuência das Diretorias de Enfermagem e a aprovação das Coordenadorias/Comissões de Ensino e Pesquisa dos HPEPs, foi aprovado pelos Comitês de Ética e Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo e dos HPEPs.

### Desenho, local do estudo e período

Pesquisa quantitativa, exploratória, descritiva, na modalidade de estudos de casos múltiplos<sup>(16)</sup>, realizada nos CDs de três HPEPs, no período de 05 de maio a 07 de junho de 2014, de segunda-feira a sábado, nos turnos da manhã e da tarde.

O primeiro HPEP é uma entidade autárquica de Regime Especial, associada a uma Universidade Pública mantida pelo Estado de São Paulo e ligada à Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia, por intermédio de uma de suas Unidades de Ensino; o segundo pertencente a uma Universidade Pública Federal, e o terceiro é um órgão complementar de uma Universidade Pública mantida pelo Estado de São Paulo e ligada à Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia.

Esclarece-se que os três CDs foram selecionados como campo de estudo, por apresentarem boas práticas de enfermagem aliadas à adequada estrutura tecnológica e aos recursos humanos, quantitativos, necessários ao atendimento das demandas de cuidados dos pacientes portadores de DRC, conforme preconizam as disposições legais vigentes no cenário nacional<sup>(11-13)</sup>.

### População ou amostra; critérios de inclusão e exclusão

O tamanho amostral mínimo calculado, com base em um grau de confiança de 95% e erro estatístico tolerável de 10%, foi de 100 observações. Assim, a amostra foi constituída por 657 observações do procedimento "monitorização da sessão de HDC". Para subsidiar a aferição do custo direto do procedimento "monitorização da sessão de HDC", os observadores de campo registraram os tempos de duração das sessões e os quantitativos de pacientes e de profissionais de enfermagem, por período, nos três CDs.

### Protocolo do estudo (descrever de forma a serem replicáveis)

Para o estabelecimento do valor do CDM do procedimento objeto de estudo ( $\bar{C}(P_i)$ ) considerou-se o CDM da mão de obra (

$\overline{C(P_i)_{mob}}$ , obtido pela soma dos custos médios ( $\overline{Ch_c}$ ) de cada categoria profissional envolvida, conforme representado na equação 1:  $\overline{C(P_i)_{mob}} = \sum_{c=1}^n \overline{Ch_c}$ .

Obteve-se o custo médio de cada categoria profissional ( $\overline{Ch_c}$ ) pelo produto do tempo médio dedicado pela categoria (c) no procedimento ( $\overline{F_c}$ ) pelo custo médio unitário da mão de obra ( $\overline{Su_c}$ ) de cada categoria profissional (c):  $\overline{Ch_c} = \overline{F_c} \cdot \overline{Su_c}$  (equação 2).

Substituindo a equação 2 na equação 1, obteve-se a equação 3 para o cálculo do CDM da mão de obra:  $\overline{C(P_i)_{mob}} = \sum_{c=1}^n (\overline{F_c} \cdot \overline{Su_c})$ .

Ficaram definidas as seguintes variáveis intervenientes para apuração do CDM total da "monitorização da HDC": tempo médio de dedicação de cada categoria profissional ( $\overline{F_c}$ ) e massa salarial unitária média da mão de obra de cada categoria profissional ( $\overline{Su_c}$ ).

Neste estudo, foram utilizados os custos diretos definidos como um dispêndio monetário, que pode ser medido, aplicável na produção de um produto ou de um serviço em que há possibilidade de identificação com o produto ou departamento<sup>(17)</sup>. Nas unidades hospitalares, compõe-se, basicamente, de mão de obra direta (mob), insumos e equipamentos utilizados, diretamente, no processo assistencial<sup>(18)</sup>.

A mob direta diz respeito ao pessoal que trabalha diretamente com um produto ou serviço prestado, desde que seja possível mensurar o tempo despendido e a identificação de quem executou o trabalho. Compõe-se dos salários, encargos sociais, provisões para férias e 13º salário<sup>(17)</sup>.

Para fundamentar a aferição do custo do procedimento, foram registrados os tempos de duração das sessões de HDC e os quantitativos de pacientes e de profissionais de enfermagem, por período, nos três CDs.

O quantitativo médio de pacientes por categoria profissional foi obtido pela razão entre o quantitativo médio de pacientes pelo quantitativo médio de profissionais de enfermagem de cada categoria. Então, dividiu-se o valor do custo da massa salarial por hora ( $\overline{Su_c}$ ) de cada categoria pelo quantitativo médio de pacientes por categoria profissional no período. O valor do CDM foi obtido pela multiplicação deste último resultado pelo tempo médio de duração da sessão de HDC.

Solicitou-se, aos responsáveis pelos Serviços de Pessoal dos HPEPs, o preenchimento de uma planilha eletrônica relativa à massa salarial (salário base, benefícios, gratificações e encargos sociais) dos profissionais de enfermagem (enfermeiros, técnicos e auxiliares) atuantes nos CDs, no período de coleta de dados. Esclarece-se que a Portaria nº 389, de 13 de março de 2014<sup>(13)</sup>, apesar de não proibir a participação de auxiliares no procedimento dialítico, explicita apenas a atuação de enfermeiros e técnicos de enfermagem em Unidades Especializadas em DRC. Nos CDs que ainda contam com auxiliares remanescentes em seu quadro de pessoal, cabe-lhes, geralmente, fornecer apoio operacional na vigilância, identificação e comunicação de possíveis complicações. Assim, a massa salarial das categorias "técnico" e "auxiliar" dos CDs dos Hospitais A e B foi obtida conjuntamente, por meio de média ponderada, visto não haver distinção em sua atuação na monitorização da sessão de HDC; no CD do Hospital C,

não havia auxiliares de enfermagem. Para a realização dos cálculos, utilizou-se a moeda brasileira real (R\$).

### Análise dos resultados e estatística

Os dados coletados foram revisados e codificados compondo o banco de dados, por meio de digitação dupla independente, em planilhas eletrônicas, e submetidos aos testes estatísticos pertinentes. As variáveis numéricas foram analisadas, descritivamente, pelo número absoluto e relativo das respostas, apresentando-se os valores médios, desvios-padrão (DP), valores mínimos, valores máximos e modas em quadros e tabelas.

## RESULTADOS

Durante 30 dias de coleta de dados, observou-se a realização de 657 procedimentos (P) de monitorização das sessões de HDC, sendo 331 no Hospital A, com capacidade para o atendimento de até 26 pacientes renais crônicos/período; 193 no Hospital B, com capacidade para o atendimento de até oito pacientes renais crônicos e agudos/período e 133 no Hospital C, com capacidade para o atendimento de até oito pacientes renais crônicos e agudos/período.

Foram observados 22 profissionais de enfermagem (61,11%) no CD do Hospital A, 13 profissionais (30,23%) no CD do Hospital B e 07 profissionais (100%) no CD do Hospital C. No Hospital B, o CD localiza-se em uma Unidade Nefrológica na qual são escalados, mensalmente, os mesmos profissionais de enfermagem para prestação de cuidados nas salas de HDC, o que possibilitou a observação de todos aqueles que atuaram, nessas salas, durante o período de coleta de dados.

A maioria dos profissionais é do sexo feminino, sendo 83,3% enfermeiras e 92,3% técnicas/auxiliares no Hospital A; 85,7% enfermeiras e 75% técnicas/auxiliares no Hospital B e 100% enfermeiras e 75% técnicas de enfermagem no Hospital C. Os tempos médios de atuação em HD das equipes de enfermagem observadas nos CDs dos Hospitais A (10,63 anos - DP= 8,22), C (10,29 anos - DP= 6,29) e B (6,53 anos - DP= 6,91) evidenciam tratar-se de profissionais experientes na área de nefrologia, corroborando a escolha destes HPEPs como cenários de boas práticas e, portanto, propícios à consecução do estudo.

No que diz respeito à massa salarial dos profissionais de enfermagem, demonstra-se, no Quadro 1, que o custo médio/hora da categoria "enfermeiro" do CD do Hospital C é 3,24 vezes maior do que o do Hospital A e 1,63 vez maior do que o do Hospital B; já o custo médio/hora dessa categoria no Hospital B é 1,98 maior do que o do Hospital A.

O custo médio/minuto da categoria "técnico" no CD do Hospital C é 3,25 vezes maior do que o da categoria "técnico/auxiliar" do Hospital A e 1,77 vez maior do que o do Hospital B, cujo custo médio/minuto é 1,83 maior do que o do Hospital A.

O Hospital B possui a maior carga horária mensal, 160 horas, seguido dos Hospitais C e A, sendo sua carga horária mensal 1,11 vez maior do que a do Hospital C e 1,33 maior do que a do Hospital A. A carga horária do Hospital C é 1,20 maior do que a do Hospital A.

**Quadro 1** – Distribuição do custo médio mensal e custo por hora de acordo com as cargas de trabalho dos profissionais de enfermagem dos Centros de Diálise dos Hospitais A, B e C, São Paulo, Brasil, 2014

CD do Hospital	Categoria Profissional	Custo médio/mês (120 horas) R\$	Custo médio/hora R\$
	A	Enfermeiro	3.791,24
	Técnico/Auxiliar	1.857,19	15,48
CD do Hospital B	Categoria Profissional	Custo médio/mês (160 horas) R\$	Custo médio/hora R\$
	Enfermeiro	10.054,21	62,84
	Técnico/Auxiliar	4.538,65	28,37
CD do Hospital C	Categoria Profissional	Custo médio/mês (144 horas) R\$	Custo médio/hora R\$
	Enfermeiro	14.746,71	102,41
	Técnico	7.249,07	50,34

Nota: CD = Centros de Diálise.

Houve o predomínio de pacientes adultos e idosos nos três CDs, tendo sido observados 89 pacientes no Hospital A, com média de 44,7 anos (DP= 17,91); 75 pacientes no Hospital B, com média de 50,82 anos (DP= 16,48) e 21 pacientes no Hospital C, com média de 65,6 anos (DP= 10,62).

**Tabela 1** – Distribuição das observações da duração da “monitorização da sessão de hemodiálise convencional”, em horas e minutos, e do quantitativo de pacientes e profissionais de enfermagem, segundo a categoria, nos Centros de Diálise dos Hospitais A, B e C, São Paulo, Brasil, 2014

Observações	n	Média	DP	Mínimo	Máximo	Moda
<b>Hospital A</b> 331						
Duração (horas e min.)		03:28	00:40	01:30	04:15	04:00
Pacientes		19,67	2,24	15,00	22,00	20,00
Enfermeiros		2,93	0,37	2,00	4,00	3,00
Auxiliar/Técnico		7,67	2,51	6,00	13,00	6,00
<b>Hospital B</b> 193						
Duração (horas e min.)		03:00	00:09	02:00	04:00	03:00
Pacientes		8,00	0,00	8,00	8,00	8,00
Enfermeiros		1,10	0,30	1,00	2,00	1,00
Auxiliar/Técnico		2,00	0,00	2,00	2,00	2,00
<b>Hospital C</b> 133						
Duração (horas e min.)		04:00	00:00	04:00	04:00	04:00
Pacientes		5,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Enfermeiros		1,36	0,48	1,00	2,00	1,00
Técnico		1,82	0,32	1,00	2,00	2,00

Nota: HDC = Hemodiálise Convencional; DP = Desvio-Padrão.

**Quadro 2** – Custos com pessoal na “monitorização da sessão de hemodiálise convencional”, por paciente, de acordo com o quantitativo médio de pacientes e tempo médio de duração da sessão de hemodiálise convencional, nos Centros de Diálise dos Hospitais A, B e C - São Paulo, Brasil, 2014

CD do Hospital	Quantitativo médio de pacientes de acordo com o quantitativo médio de profissionais de enfermagem por período	Custo médio/hora/paciente (R\$)	Tempo médio de duração da sessão de HDC (horas)	$\overline{C(P_i)}$ por paciente (R\$)
	A	6,71 pacientes/enfermeiro	4,71	03,28
	2,56 pacientes/técnicos/auxiliar	6,05	19,84	
	<b>Custo total com pessoal (R\$)</b>	–	–	<b>35,29</b>
CD do Hospital B	Quantitativo médio de pacientes de acordo com o quantitativo médio de profissionais de enfermagem por período	Custo médio/hora/paciente (R\$)	Tempo médio de duração da sessão de HDC (horas)	$\overline{C(P_i)}$ por paciente (R\$)
	7,27 pacientes/enfermeiro	8,64	03,00	25,92
	4,00 pacientes/técnico/auxiliar	7,10		21,30
	<b>Custo total com pessoal (R\$)</b>	–	–	<b>47,22</b>
CD do Hospital C	Quantitativo médio de pacientes de acordo com o quantitativo médio de profissionais de enfermagem por período	Custo médio/hora/paciente (R\$)	Tempo médio de duração da sessão de HDC (horas)	$\overline{C(P_i)}$ por paciente (R\$)
	3,68 pacientes/enfermeiro	27,82	04,00	111,28
	2,75 pacientes/técnico	18,31		73,24
	<b>Custo total com pessoal (R\$)</b>	–	–	<b>184,52</b>

Nota: HDC = Hemodiálise Convencional; CD = Centros de Diálise; \*Hospital A - Enfermeiro: custo médio mob/hora - R\$ 31,60; Técnico/Auxiliar: custo médio mob/hora - R\$ 15,48; \*Hospital B - Enfermeiro: custo médio mob/hora - R\$ 62,84; Técnico/Auxiliar: custo médio mob/hora - R\$ 28,37; \*Hospital C - Enfermeiro: custo médio mob/hora - R\$ 102,41; Técnico: custo médio mob/hora - R\$ 50,34.

Todos os pacientes do Hospital A eram portadores de doença renal crônica terminal (DRCT), sendo 50,7% do sexo masculino e 49,3% do sexo feminino, a maioria (69,66%) com fístula artério-venosa (FAV) como acesso vascular (AV) para a realização da HDC. No Hospital B, 68,4% dos pacientes eram do sexo masculino e 31,6% do sexo feminino e, no

Hospital C, 64,6% do sexo masculino e 35,4% do sexo feminino; em ambos os hospitais, a maioria dos pacientes possuía cateter de duplo lúmen (CDL), como AV, 85,71% e 82,67% respectivamente, tendo sido observados pacientes portadores de DRCT e LRA.

Durante a condução deste estudo, foram presenciadas 37 ocorrências no período transdiálise no Hospital B, 16 no Hospital C e 10 no Hospital A. No CD do Hospital B, foram mais frequentes as crises hipertensivas (48,65%), crises hipotensivas (27,03%) e cefaleia (18,92%) e, nos CDs dos Hospitais C e A, crises hipotensivas (31,25% e 30%), episódios de câimbra (25% e 20%) e cefaleia (12,5% e 20%).

Para o  $\overline{c(P_i)}$  "monitorização da sessão de HDC", foram registrados os tempos de duração e dos quantitativos de pacientes e de profissionais de enfermagem, por período, cuja distribuição está demonstrada na Tabela 1. Constata-se o maior quantitativo médio de enfermeiros (2,93 - DP = 0,37) e de técnicos/auxiliares (7,67 - DP = 2,51) no CD do Hospital A por seu maior quantitativo médio de pacientes (19,67 - DP = 2,24), resultante de sua maior capacidade de atendimento.

O quantitativo médio de pacientes atendidos no Hospital A é 3,93 vezes maior do que o do Hospital C e 2,46 maior do que o do Hospital B que apresenta quantitativo médio de pacientes atendidos 1,6 vez maior do que o do Hospital C.

Na sequência, dividiu-se o quantitativo médio de pacientes pelo quantitativo médio de profissionais de enfermagem por período, para obtenção do quantitativo médio de pacientes por enfermeiro e técnico/auxiliar. Então, dividiu-se o quantitativo médio de pacientes por categoria profissional pelo valor do custo médio/hora/categoria profissional  $\overline{5u_c}$ . Obteve-se o  $\overline{c(P_i)}$  "monitorização da sessão de HDC", multiplicando-se este último resultado pelo tempo médio de duração da sessão de HDC (Quadro 2).

Devido ao maior tempo médio de duração da sessão de HDC (04 horas) e do maior custo médio/hora das categorias "enfermeiro" (R\$ 102,41) e "técnico" (R\$ 50,34), obteve-se o  $\overline{c(P_i)}$  mais alto no CD do Hospital C (R\$ 184,52), sendo 5,23 vezes maior do que o do Hospital A (R\$ 35,29) e 3,91 maior do que o do CD do Hospital B (R\$ 47,22). Por sua vez, o  $\overline{c(P_i)}$  do Hospital B é 1,34 vez maior do que o do Hospital A.

## DISCUSSÃO

Em relação ao perfil dos 185 pacientes que originaram as observações nos três CDs, a maioria era adulta, nos Hospitais A e B, e idosa no Hospital C; do sexo masculino, respectivamente 50,7%, 68,4% e 64,6%, resultados similares aos de outros estudos realizados no cenário nacional que indicam o aumento da idade da população em diálise<sup>(19-21)</sup>. Apesar da FAV ser indicada na literatura como AV preferencial, por trazer, comprovadamente, inúmeros benefícios aos pacientes submetidos a HD, notadamente no tocante ao seu prognóstico<sup>(22)</sup>, verificou-se que esta via de acesso predominou somente no CD do Hospital A.

Durante a condução deste estudo, foi presenciada a ocorrência de complicações clínicas de baixo risco (crises hipotensivas, câimbra, cefaleia e crises hipertensivas)<sup>(23)</sup> entre os pacientes, no período transdiálise, requerendo assistência imediata dos profissionais de enfermagem: administração

de soluções salinas e/ou medicamentos analgésicos, anti-hipertensivos, hipertônicos; desligamento temporário da programação da taxa de ultrafiltração (remoção de líquido do compartimento intravascular), posicionamento do paciente em *trendelenburg*; diminuição do intervalo de verificação da pressão arterial; presença e suporte emocional. Ressalta-se que a monitorização do paciente é vital para a detecção precoce de qualquer complicação clínica de baixo risco, pois há a possibilidade de sucederem eventos de maior gravidade e, conseqüentemente, ocasionar custos intangíveis ao paciente.

Assim, a "monitorização da sessão de HDC" é, indubitavelmente, de extrema importância, visto que enfermeiros, técnicos e auxiliares devem manter rigorosa observação dos sinais e sintomas apresentados pelo paciente, monitorar o funcionamento dos materiais e equipamentos utilizados e tomar decisões assertivas à resolução de ocorrências ou minimização de suas conseqüências. Ademais, a complexidade e especificidade do paciente em programa de HDC demandarão investimentos no sentido de orientá-lo e auxiliá-lo a mudar atitudes e comportamentos que possam comprometer a manutenção do regime terapêutico e a melhora de sua qualidade de vida<sup>(14)</sup>.

Nos HPEPs estudados, constatou-se que, mesmo não sendo prerrogativa exclusiva dos profissionais de enfermagem, estes estiveram, de fato, no ambiente de diálise o tempo todo, confirmando a imprescindibilidade de sua presença para a segurança do paciente e a qualidade da HDC. Salienta-se que a qualidade dos serviços prestados por uma organização de saúde está diretamente relacionada com a competência técnica, habilidade de interação e de comunicação de seus trabalhadores para com o usuário, bem como com as condições de trabalho vigentes, recursos materiais e serviços de apoio disponíveis<sup>(24)</sup>.

Os 42 profissionais de enfermagem observados realizaram as monitorizações das sessões de HDC com rigor semelhante, mantendo as boas práticas e os padrões de qualidade recomendados<sup>(11-13)</sup>, empenhando-se para a obtenção do melhor resultado possível mediante os recursos disponíveis. Evidenciou-se, mesmo não havendo distinção na realização do procedimento em análise, diferença salarial considerável entre os profissionais de enfermagem dos três CDs, especificamente nos atuantes no CD do Hospital C (Equipe de Enfermagem: mob/hora - R\$ 152,75), que apresentou o maior  $\overline{c(P_i)}$  por paciente (R\$ 184,52), cujo custo médio/hora da equipe de enfermagem é 3,24 vezes maior do que o do Hospital A e 1,67 vez maior que o do Hospital B. Tal diferença salarial pode estar relacionada à política de recursos humanos do Hospital C que, além de possuir um plano de carreira para os profissionais de enfermagem, realiza o pagamento de quinquênios, sexta parte e adicional de plantão para aqueles que trabalham aos sábados, domingos e feriados.

Este fato merece criteriosa atenção por parte dos gestores e gerentes hospitalares, no sentido de compreender os motivos de importante diferença salarial e averiguar, conforme os respectivos níveis de governabilidade e influência, possibilidades da adoção de mecanismos que propiciem reavaliar a remuneração dos profissionais, de forma a adequá-la à função exercida e ao mercado, considerando a carga de trabalho mensal, pois certamente constitui-se em fator gerador de insatisfação entre os profissionais.

Evidentemente, a revisão e o ajuste da remuneração adequada dependerão da política de recursos humanos de cada instituição de saúde, assim como da disponibilidade de recursos financeiros que permitam a sua exequibilidade. Entretanto, os gerentes precisam atentar-se para o fato de o salário não compatível com a responsabilidade exigida ter impacto e poder influenciar na decisão de não permanecer em uma determinada instituição, comprometendo a retenção de profissionais experientes e altamente capacitados.

Independentemente dos variados contextos de atuação, os profissionais de enfermagem, vitais em diferentes áreas das organizações de saúde, precisam, além de desenvolver e ampliar os conhecimentos técnico-científicos, adquirir conhecimentos e informações sobre os custos dos cuidados prestados, para fundamentar, consistentemente, suas argumentações em diferentes instâncias deliberativas, a favor da adequação dos recursos envolvidos<sup>(25)</sup>.

Por conseguinte, a partir da metodologia desenvolvida para a identificação do  $\overline{C(P)}$  da “monitorização da sessão de HDC”, vislumbra-se a possibilidade de se analisarem, sistematicamente, os processos de trabalho e os resultados obtidos (*benchmarking*) em CDs de hospitais considerados de melhores práticas de enfermagem.

O *benchmarking* auxilia as organizações a adotarem as melhores práticas, promovendo a aprendizagem contínua e interativa. Propicia, para além da coleta de dados, identificar as melhores práticas, avaliá-las, ajustá-las e implementá-las de forma criativa e inovadora, particularmente no que diz respeito às universidades que têm relevante papel a desempenhar com as suas atividades de ensino, pesquisa e extensão de serviços à comunidade<sup>(26)</sup>.

Medidas de *benchmarking* são prementes para a sustentabilidade e sobrevivência das organizações de saúde, especialmente no contexto dos HPEPs que, mesmo de reconhecida importância por serem referência assistencial de alta complexidade, constituem polos formadores de recursos humanos, desenvolverem pesquisas, técnicas e procedimentos para a Saúde Pública e incorporarem novas tecnologias, visando à melhoria das condições de saúde da população brasileira, executam os procedimentos mais custosos do SUS<sup>(27)</sup>.

O recrudescimento dos problemas financeiros ocasionados, principalmente, pelo subfinanciamento da área da saúde e a crescente elevação dos gastos, indica o gerenciamento de custos como ferramenta primordial para os gestores<sup>(28)</sup>, uma vez que recursos escassos bem gerenciados podem render

mais, possibilitando, conseqüentemente, a inserção de uma maior parcela da população no sistema público de saúde<sup>(29)</sup>. Logo, o gerenciamento de custos é fundamental às instituições de saúde que vivem momentos de grande competitividade, buscando a qualidade do atendimento aos clientes mediante a incorporação de tecnologia de ponta<sup>(16)</sup>.

### Limitações do estudo

Apesar do planejamento prévio para viabilizar a observação do maior número de profissionais de enfermagem, durante a monitorização da sessão de HDC, considera-se uma limitação do estudo não ter sido possível abranger a totalidade dos profissionais atuantes nos CDs dos Hospitais A e B.

### Contribuições para a área da enfermagem, saúde ou política pública

A metodologia elaborada poderá ser reproduzida em outros CDs, inclusive para o custeio de outros procedimentos constituintes da HDC, fundamentando a realização de outros estudos para adensar e complementar o conhecimento obtido e instrumentalizar os gerentes dos CDs para o enfrentamento dos desafios financeiros, atuais e futuros, visando ao cumprimento das Resoluções e Portaria em vigor, a fim de assegurar atendimento de qualidade aos portadores de DRCT.

Como implicação para a prática profissional, acredita-se que novos estudos para a apuração do CDM total da HDC disponibilizarão informações que poderão ser empregadas para subsidiar as negociações entre os hospitais que a realizam e as fontes financiadoras da assistência, em relação aos recursos humanos, materiais, estruturais e econômicos imprescindíveis à sua consecução.

### CONCLUSÃO

A realização desta pesquisa, na modalidade de estudos de casos múltiplos, em três CDs de HPEP, possibilitou analisar o CDM relativo à participação de profissionais de enfermagem no procedimento “monitorização da sessão de HDC”, que correspondeu a R\$ 35,29 no Hospital A, R\$ 47,22 no Hospital B e R\$ 184,52 no Hospital C.

O Hospital C apresentou o maior tempo médio de duração da sessão de HDC (4 horas) e o maior custo médio mob/hora das categorias “enfermeiro” (R\$ 102,41) e “técnico de enfermagem” (R\$ 50,34), totalizando R\$ 152,75 e, portanto, o maior  $\overline{C(P)}$  por paciente.

### REFERÊNCIAS

1. Leite DS, Camargo NLB, Cordeiro FB, Schuinski AFM, Baroni G. Implications of the use of vascular CDL in hemodialysis patients: analysis of echographic insertion sites. J Bras Nefrol[Internet]. 2014[cited 2016 Jun 20];36(3):320-4. Available from: <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20140046>
2. Mathur AK, Ashby VB, Sands RL, Wolfe RA. Geographic variation in end-stage renal disease incidence and access to deceased donor kidney transplantation. Am J Transplant[Internet]. 2010[cited 2016 Jun 20];10(4Pt2):1069-80. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-6143.2010.03043.x/pdf>
3. Liu FX, Walton S, Leipold R, Isbell D, Golper T. Financial implications to Medicare from changing the dialysis modality mix under the bundled prospective payment system. Perit Dial Int[Internet]. 2014[cited 2016 Jun 20];34(7):749-57 Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4269500/pdf/pdi\\_34\\_7\\_012.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4269500/pdf/pdi_34_7_012.pdf)

4. U.S. Renal Data System, USRDS 2013 Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD[Internet]. 2013[cited 2016 Jun 20]. Available from: <http://www.usrds.org/adr.aspx>
5. Klarenbach SW, Tonelli M, Chui B, Manns BJ. Economic evaluation of dialysis therapies. *Nat Rev Nephrol*[Internet]. 2014[cited 2016 Jun 20];10:644-52. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25157840>
6. Ramos R, Molina M. Nuevos modelos de gestión de asistencia integral en nefrología. *Nefrología*[Internet]. 2013[cited 2016 Jun 20];33(3):301-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2013.Feb.11638>
7. Bastos MG, Kirsztajn GM. Chronic kidney disease: importance of early diagnosis, immediate referral and structured interdisciplinary approach to improve outcomes in patients not yet on dialysis. *J Bras Nefrol*[Internet]. 2011[cited 2016 Jun 20];33(1):93-108. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-28002011000100013>
8. Rubin R. Dialysis treatment in USA: High costs, high death rates[Internet]. 2009[cited 2016 Jun 20]; Available from: [http://usatoday30.usatoday.com/news/health/2009-08-23-dialysis\\_N.htm?csp=15\\_](http://usatoday30.usatoday.com/news/health/2009-08-23-dialysis_N.htm?csp=15_)
9. Leite DS, Camargo NLB, Cordeiro FB, Schuinski AFM, Baroni G. Implications of the use of vascular CDL in hemodialysis patients: analysis of echographic insertion sites. *J Bras Nefrol*[Internet]. 2014[cited 2016 Jun 20]; 6(3):320-24. Available from: <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20140046>.
10. Brasil. Ministério da Saúde. O SUS de A a Z: garantindo saúde nos municípios. Conselho Nacional das Secretarias Municipais de Saúde. 3ª ed. Brasília: Ministério da Saúde[Internet]. 2009[cited 2016 Jun 20]. Available from: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sus\\_az\\_garantindo\\_saude\\_municipios\\_3ed\\_p1.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sus_az_garantindo_saude_municipios_3ed_p1.pdf)
11. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diretoria Colegiada. Resolução-RDC nº 154 de 15 de Junho de 2004. Estabelece o Regulamento Técnico para o funcionamento dos serviços de diálise. Available from: <http://www.sbn.org.br/pdf/portarias/resolucao154.pdf>
12. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diretoria Colegiada. Resolução-RDC nº 11 de 13 de março de 2014. Dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Diálise e dá outras providências[Internet]. 2014[cited 2016 Jun 20]. Available from: [http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/32cb310043da93a4969197937783fa1/rdc0011\\_13\\_03\\_2014.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/32cb310043da93a4969197937783fa1/rdc0011_13_03_2014.pdf?MOD=AJPERES)
13. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diretoria Colegiada. Portaria nº 389 de 13 de março de 2014. Define os critérios para a organização da linha de cuidado da Pessoa com Doença Renal Crônica (DRC) e institui incentivo financeiro de custeio destinado ao cuidado ambulatorial pré-dialítico[Internet]. 2014[cited 2016 Jun 20]. Available from: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt0389\\_13\\_03\\_2014.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt0389_13_03_2014.html)
14. Lima AFC, Fuzii SMO, Pinho NA, Melo ACT, Hashimoto TRF. Processo de Enfermagem na prática de hemodiálise: a experiência das enfermeiras de um Hospital Universitário. *Rev Enf Ref*[Internet]. 2010[cited 2016 Jun 20];2(12):39-45. Available from: [http://ui.esenfc.pt/rr/index.php?module=rr&target=publicationDetails&pesquisa=&id\\_artigo=2170&id\\_revista=4&id\\_edicao=32](http://ui.esenfc.pt/rr/index.php?module=rr&target=publicationDetails&pesquisa=&id_artigo=2170&id_revista=4&id_edicao=32)
15. Oliveira WT, Rodrigues AVD, Haddad MCL, Vannuch MTO, Taldivo MA. Conceptions of nurses from a public university hospital regarding the cost management report. *Rev Esc Enferm USP*[Internet]. 2012[cited 2016 Jun 20];46(5):1184-91. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342012000500021>
16. Yin RK. Estudo de caso: Planejamento e Métodos. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman; 2015.
17. Martins E. Contabilidade de custos. 10ª ed. São Paulo: Atlas; 2010.
18. Castilho V, Lima AFC, Fuginin FMT. Gerenciamento de custos nos serviços de enfermagem. In: Kurcgant P.(Coord). Gerenciamento em Enfermagem. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016. p. 170-83.
19. Lopes RF, Silva GB, Silva JWF. Perfil dos pacientes com doença renal crônica em hemodiálise na cidade de Parnaíba-PI. *Enciclopédia Biosfera* 2010;6(9):1-27.
20. Oliveira HM Jr, Formiga FFC, Alexandre CS. Clinical and epidemiological profile of chronic hemodialysis patients in João Pessoa - PB. *Bras Nefrol*[Internet]. 2014[cited 2016 Jun 20];36(3):367-74. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/jbn/v36n3/en\\_0101-2800-jbn-36-03-0367.pdf](http://www.scielo.br/pdf/jbn/v36n3/en_0101-2800-jbn-36-03-0367.pdf) DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20140052>
21. Santos PR, Arcanjo CC, Aragão SML, Ponte Neto FL, Ximenes ARG, Tapeti JTPC, et al. Comparison of baseline data between chronic kidney disease patients starting hemodialysis who live near and far from the dialysis center. *J Bras Nefrol*[Internet]. 2014[cited 2016 Jun 20];36(3):375-8. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/jbn/v36n3/en\\_0101-2800-jbn-36-03-0367.pdf](http://www.scielo.br/pdf/jbn/v36n3/en_0101-2800-jbn-36-03-0367.pdf)
22. Kimball TA, Barz K, Dimond KR, Edwards JM, Nehler MR. Efficiency of the kidney disease outcomes quality initiative guidelines for preemptive vascular access in an academic setting. *J Vasc Surg*[Internet]. 2011[cited 2016 Jun 20];54:760-5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2011.03.006>
23. Prabhakar, Singh RG, Singh S, Rathore SS, Choudhary TA. Spectrum of intradialytic complications during hemodialysis and its management: a single-center experience. *Saudi J Kidney Dis Transpl*[Internet]. 2015[cited 2016 Jun 20];26(1):168-72. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25579743>
24. Nonino EAPM, Anselmi ML, Dalmas JC. Quality assessment of the wound dressing procedure in patients at a university hospital. *Rev Latino-Am Enferm*[Internet]. 2008[cited 2016 Jun 20];16(1):57-63. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692008000100010>

25. Lima AFC, Fugulin FMT, Castilho V, Nomura FR, Gaidzinski RR. Contribuição da documentação eletrônica de enfermagem para aferição dos custos dos cuidados de higiene corporal. *J Health Inform*[Internet]. 2012[cited 2016 Jun 20];4(SIIENF):108-13. Available from: <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/239>
  26. Silva MJ, Leitão J, Leitão D, Raposo M. Como transferir conhecimento em redes de inovação? Uma proposta de benchmarking. *Rev Port Bras Gestão*[Internet]. 2008[cited 2016 Jun 20];7(2);22-35. Available from: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpb/v7n2/v7n2a04.pdf>
  27. Barata LRB, Mendes JDV, Bittar OJNV. Hospitais de ensino e o sistema Único de saúde. *RAS*[Internet]. 2010[cited 2016 Jun 20];12(46):7-14. Available from: <http://sistema.saude.sp.gov.br/sahe/documento/ras46.pdf>
  28. Castilho V, Lima AFC, Fugulin FMT, Peres HHC, Gaidzinski RR. Total staff costs to implement a decision support system in nursing. *Rev Latino-Am Enferm*[Internet]. 2014[cited 2016 Jun 20];22(1):158-64. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.3074.2383>
  29. Souza AA, Xavier AG, Lima LCM, Guerra M. Análise de custos em hospitais: comparação entre os custos de procedimentos de urologia e os valores repassados pelo Sistema Único de Saúde. *ABCustos*[Internet]. 2013[cited 2016 Jun 20];8(1):53-67. Available from: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010\\_tn\\_sto\\_115\\_753\\_16943.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_tn_sto_115_753_16943.pdf)
-