

CUSTO DO TRATAMENTO HEMODIALÍTICO À BEIRA DO LEITO DE PACIENTES AGUDOS INTERNADOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

MÁRCIA MASCARENHAS ALEMÃO¹, LUCIANA MARA ROSA MILAGRES²,
CAROLINA DA SILVA CARAM³, CLEITON MARTINS DUARTE DA SILVA⁴ & MÁRCIO
AUGUSTO GONÇALVES⁵

¹Instituto Brasileiro de Educação, Custos e Economia da Saúde - IBECES, marcia.alemao@yahoo.com.br,

²ENF/DGS/UFMG, lucianarosamilagres@gmail.com, ³ENF/UFMG, caram.carol@gmail.com, ⁴Doutorando
Administração CEPEAD/UFMG, IFMG Campus Ouro Branco, cleiton.duarte@ifmg.edu.br, ⁵CEPEAD/UFMG,
marciouk@yahoo.com.

RESUMO

No cenário da pandemia do COVID-19, evidenciar o uso dos recursos torna-se fundamental na gestão hospitalar. Assim, este artigo tem como objetivo identificar o custo do tratamento hemodialítico à beira leito de pacientes agudos internados em um hospital universitário de grande porte e alta complexidade de Minas Gerais. Utilizou-se o método de estudo de caso, em uma abordagem quali-quantitativa. Utilizou-se a metodologia de Custeio ABC, com levantamento de dados por meio de entrevistas, dados secundários diversos e painel de especialistas. O tratamento hemodialítico é composto por três macroprocessos: Etapa 1 - Avaliação e Preparo; Etapa 2 - Terapia Hemodialítica, Etapa 3 - Encerramento, registro e organização. O tratamento tem como custo mínimo R\$1.290,49 e o custo máximo R\$5.494,66, evidenciando a amplitude principalmente no tempo de realização da etapa de Terapia Hemodialítica (mínimo de 124 minutos e máximo de 493 minutos). Conclui-se que no cenário da pandemia, torna-se fundamental ampliar a construção de informações de atividades e consumo de recursos que permitam análise de processos assistenciais, controle do uso dos recursos, maior transparência do gasto público e controle da corrupção, além de *accountability* e o estabelecimento de *benchmarks*.

Palavras-chave: Custo e Análise de Custos. Custos de Cuidados de Saúde. Lesão Renal Aguda. Terapia de Substituição Renal.

COST OF BEDSIDE HEMODIALYSIS TREATMENT FOR ACUTE PATIENTS ADMITTED TO A UNIVERSITY HOSPITAL

ABSTRACT

In the COVID-19 pandemic scenario, showing the use of resources becomes essential in hospital management. Thus, this article aims to highlight the cost of bedside hemodialysis treatment for acute patients admitted to a large and highly complex university hospital in Minas Gerais. The case study method was used, in a qualitative-quantitative approach. The ABC Costing methodology was used, with data collection through interviews, various secondary data and a panel of experts. Hemodialysis treatment consists of three macroprocesses: Step 1 - Assessment and Preparation; Step 2 - Hemodialysis Therapy, Step 3 - Closing, recording and organization. The treatment has a minimum cost of R\$ 1,290.49 and a maximum cost of R\$ 5,494.66, showing the amplitude, mainly in the time taken to perform the hemodialysis therapy stage (minimum 124 minutes and maximum 493 minutes). It is concluded that in the pandemic scenario, it is essential to expand the construction of information on activities and consumption of resources, as they allow the analysis of care processes, control of the use of resources, greater transparency of public spending and control of corruption, in addition to accountability and the establishment of benchmarks.

Keywords: Cost and Cost Analysis. Health Care Costs. Acute Kidney Injury. Renal Replacement Therapy.

INTRODUÇÃO

A Lesão Renal Aguda (LRA), que gera a Insuficiência Renal Aguda (IRA), é uma das complicações mais comuns em pacientes que vieram a óbito por COVID-19 (MOITINHO *et al.*, 2020). Caracteriza-se como lesão renal aguda aquelas ocorridas em pacientes sem histórico de disfunções renais crônicas, que tiveram ocorrência de disfunções renais relacionada à COVID-19. Poloni Jat (2020) apresenta que a entrada do SARS-Cov-2 na circulação sistêmica é a chave para o processo que leva à IRA, ocorrendo em 05-7% dos casos e em 2,9-23% dos pacientes em UTI. Estudos observacionais (MOITINHO *et al.*, 2020) analisados em uma revisão sistemática sobre Lesão Renal Aguda (LRA) apresentaram dados sobre a incidência em pacientes internados por COVID-19. Apesar de alguns estudos apresentarem resultados inconsistentes, divergindo em relacionar lesões renais e comprometimento das funções renais à infecção por COVID-19, foi identificado que a ocorrência de LRA, em conjunto com outros parâmetros renais, representa importante complicação clínica e está associada ao aumento da mortalidade e morbidade nesses pacientes.

Também identificaram que outros distúrbios orgânicos causados por disfunções

renais são fatores de risco independentes para óbito. Esses últimos trazem resultados semelhantes a outros estudos que associam um aumento de até cinco vezes mais o risco de óbito em pacientes com COVID-19 que já tivessem alguma disfunção renal. Os rins podem ser um dos órgãos mais afetados pelo SARS-CoV-2 sendo que os pacientes com acometimentos renais, normalmente, precisam de Unidade de Terapia Intensiva, pois possuem o risco de morte até cinco vezes maior do que os demais pacientes que não tiveram alteração renal e maior probabilidade a sequelas crônicas (IGM, 2020). A Sociedade Brasileira de Análises Clínicas (SBAC) relata que a insuficiência renal aguda (IRA) em pacientes com COVID-19 é uma complicação que ocorre em 0,5 - 7% dos casos e em 2,9 - 23% dos pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (POLONI, 2020).

Segundo as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Nefrologia (YU *et al.*, 2007), a IRA tem diferentes definições e classificações de acordo com parâmetros determinados. Os tratamentos são definidos de acordo com o quadro clínico, estágio da insuficiência e podem incluir terapias renais substitutivas como hemodiálise e diálise peritoneal. A hemodiálise e suas derivações são consideradas os métodos preferenciais e abrangem as principais indicações clínicas. A hemodiálise pode ser compreendida pela sua relevância e importância no tratamento de

doenças renais. É um procedimento definido como de alta complexidade pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e de importância no contexto do financiamento do SUS, pelo quantitativo de procedimentos prestados e representação no volume total de recursos gastos. No SUS este tratamento é prestado por serviços especializados localizados dentro de hospitais ou em clínicas satélites, tendo, obrigatoriamente, um hospital de referência para encaminhamento de pacientes que necessitem de atendimento hospitalar com ou sem internação.

Apesar da relevância da assistência hospitalar como um todo, o conhecimento dos custos assistenciais ainda é bastante incipiente no Brasil, sendo apontado como um dos maiores fatores de ineficiência do setor saúde (LA FORGIA E COUTOLLENC, 2009). No contexto da pandemia, em que houve aumento da demanda hospitalar com consequente elevação dos gastos relacionados ao cuidado em saúde, identificar os custos e consumos de recursos de procedimentos assistenciais de grande impacto torna-se fundamental com vista a um melhor controle de receita e despesas e investimentos na saúde. Estudos têm apresentado aumentos dos custos de tratamento do COVID-19 relacionados a possíveis comorbidades dos pacientes (IGM, 2020). Pesquisa realizada pela Fiocruz evidencia a relação entre o custo de tratamento do COVID-19 e a qual gravidade

da doença (IGM, 2020), alinhado com o estudo apresentado por Hsiao e Lima (2015) que identifica o custo direto médio total da hemodiálise convencional e apresenta o impacto financeiro principalmente no processo de “monitorização”.

A necessidade de conhecer os custos de bens e serviços públicos, principalmente no setor saúde, é fundamental para gerar uma base de dados que permita no pós-pandemia fortalecer a sustentabilidade dos prestadores de serviços e gestores públicos, gerando uma medida precisa de eficiência técnica do gasto público (DOWELL et al., 2021).

Porém, o conhecimento dos custos em saúde ainda é um grande desafio, apesar de tão necessário na fundamentação de políticas de saúde, na identificação do equilíbrio econômico-financeiro dos prestadores de serviços ao SUS e na melhora do desempenho e da qualidade da atenção hospitalar (CLEMENTS, COADY, GUPTA, 2012; BANCO MUNDIAL, 2007; OECD, 2020, BRASIL, 2009). Além disto, sua utilização é fundamental na construção do planejamento e orçamento da saúde, ampliando a validade destes como ferramenta de gestão (BANCO MUNDIAL, 2007). A falta de informações de custos dos serviços prestados em saúde, de forma sistematizada e confiável, impede o desenho de mecanismos de pagamentos sólidos (LA FORGI E COUTOLLENC, 2009).

Conhecer onde e quanto de recursos são consumidos é fundamental, principalmente para os procedimentos de alta complexidade, como a hemodiálise, que envolvem leitos de Unidade de Tratamento Intensivo. Além disso, até o momento, o cenário é de não haver ainda previsão de término da pandemia acrescido pelo impacto dos tratamentos pós COVID-19, já amplamente divulgado, o que continuará impactando os serviços de saúde.

Neste contexto, justifica-se o presente estudo pela sua relevância que tem como objetivo identificar o custo do tratamento hemodialítico relacionada à insuficiência renal de pacientes agudos em tratamento hemodialítico durante a pandemia por COVID-19 em um hospital universitário de grande porte e alta complexidade de Minas Gerais após instauração da pandemia por COVID-19. O estudo traz subsídio à discussão sobre uso dos recursos, sustentabilidade econômico-financeira dos prestadores e consequentemente do seu financiamento.

MATERIAL & MÉTODOS

A pesquisa adotou uma abordagem exploratória, utilizando o método de estudo de caso por ter como interesse identificar o custo do tratamento hemodialítico de pacientes internados em um hospital universitário de grande porte, com 458 leitos, e alta complexidade de Minas Gerais após

início da pandemia por COVID-19. O campo de pesquisa é o serviço de nefrologia intra-hospitalar que presta assistência a pacientes com doença renal crônica e pacientes com doença renal aguda, em âmbito ambulatorial e com atendimento a pacientes internados. O hospital em questão, denominado como Hospital Universitário (HU), é referência estadual no tratamento de pacientes com insuficiência renal e vem atendendo número expressivo de casos suspeitos e confirmados de contaminação pelo vírus responsável pela COVID-19. A escolha do HU como campo de estudo deu-se pela facilidade de acesso às informações e pela representação do serviço de nefrologia dentre os serviços prestados no SUS. Tendo como referência principal a viabilidade e precisão das informações de custos, foi utilizado como método de custeio o Custeio Baseado em Atividades (*Activity Based Costing* - ABC). O Custeio ABC visa identificar os custos de tratamento de uma doença específica ou de uma determinada intervenção identificando as atividades constitutivas e os recursos consumidos ao longo do processo que se deseja custear (BRASIL, 2013), identificando que as atividades consomem os recursos (NAKAGAWA, 2001). Utilizou-se para o custeamento, as etapas propostas por diversos autores (BRASIL, 2013; NAKAGAWA, 2001), que foram:

a) Identificação do procedimento - definição do procedimento de hemodiálise à

beira leito como objeto de análise, por não ter sofrido alterações devido à pandemia e pela relevância desse. O macroprocesso descrito tem como perfil de pacientes os internados, críticos que necessitam de hemodiálise à beira leito (UTI Covid19, UTI, Unidade Coronariana, CTI Pronto-Socorro e área isolada COVID-19).

b) Definição da forma de coleta de dados - para coleta das atividades constitutivas e dos recursos consumidos foi utilizada a técnica de painel de especialistas, composto por especialistas na assistência envolvidos em diversas etapas do tratamento hemodialítico, lotados no Setor de Nefrologia/HU. Os dados foram coletados no período de abril e maio de 2021.

c) Identificação e definição dos macroprocessos – por meio do painel de especialistas foi possível identificar e descrever os macroprocessos que envolvem o atendimento do paciente que necessita de terapia hemodialítica em UTI. Foram identificados três macroprocessos que são: Avaliação e preparo, Terapia hemodialítica e encerramento, Registro e organização.

d) Definição das atividades que constituem cada um dos processos e mensurações dos recursos e custos dessas atividades. – Utilizou-se valores máximos e mínimos visando estabelecer um intervalo de valor de medidas tanto para os direcionadores das atividades quanto para a mensuração dos custos das atividades. Esta proposta é

metodologicamente defensável, apresentando-se coerente com a metodologia definida pelo Programa Nacional de Gestão de Custos (PNGC), do Ministério da Saúde (BRASIL, 2013). A amplitude dos direcionadores de atividades e custos evidencia especificidades tanto dos pacientes quanto dos profissionais que realizam as atividades. Os valores dos custos dos itens de custos foram coletados utilizando dados internos de consumo que refletem os valores de compras dos itens, para o ano de 2020. Trata-se de valores de compras por meio de pregão eletrônico e/ou atas de registro de preço. Os valores de custos de pessoal foram levantados utilizando os valores de salários, mínimo e máximo, dos profissionais envolvidos no processo, lotados no serviço de nefrologia do HU, conforme publicado no Portal da Transparência. Os valores de manutenção dos equipamentos foram identificados pelo valor mínimo e máximo das manutenções preventivas, por sessão. Não foram incluídos outros custos indiretos pela pouca representatividade deles em comparação aos custos diretos.

e) Painel de especialistas - A adoção deste formato é resultado da abordagem qualitativa utilizada no grupo focal e/ou painel de especialistas, proposta por HAIR (2009) que, por meio de submissão dos dados à equipe técnica capacitada para tal, válida os achados da pesquisa, analisando as atividades seus direcionadores de recursos e consumos.

Utilizou-se como critérios de inclusão os dados dos pacientes internados em unidades críticas submetidos a pelo menos uma sessão de hemodiálise à beira leito durante internação. Foram considerados todos os pacientes internados na UTI e que receberam terapia hemodialítica, sendo ou não diagnosticados com COVID-19. Foram excluídos dados relativos de pacientes que apesar de terem prescrição de hemodiálise não evoluíram para o segundo macroprocesso, intitulado “Terapia Hemodialítica”. Isto pode ter ocorrido devido às dificuldades relacionadas ao acesso vascular do paciente ou por mudança do quadro clínico que inviabilizasse a terapia. Ressalta-se que dados pessoais que possam identificar os pacientes não foram utilizados garantindo o sigilo dos tratamentos realizados no serviço.

Esta pesquisa faz parte do projeto de pesquisa “Implantação da linha de cuidado em um serviço de nefrologia por meio de ferramentas de gestão: avaliação e análise dos ganhos ocorridos no processo de implantação em paralelo à utilização de ferramentas de gestão”, aprovado pelo Colegiado MPGSS/ENF/UFGM/2021.

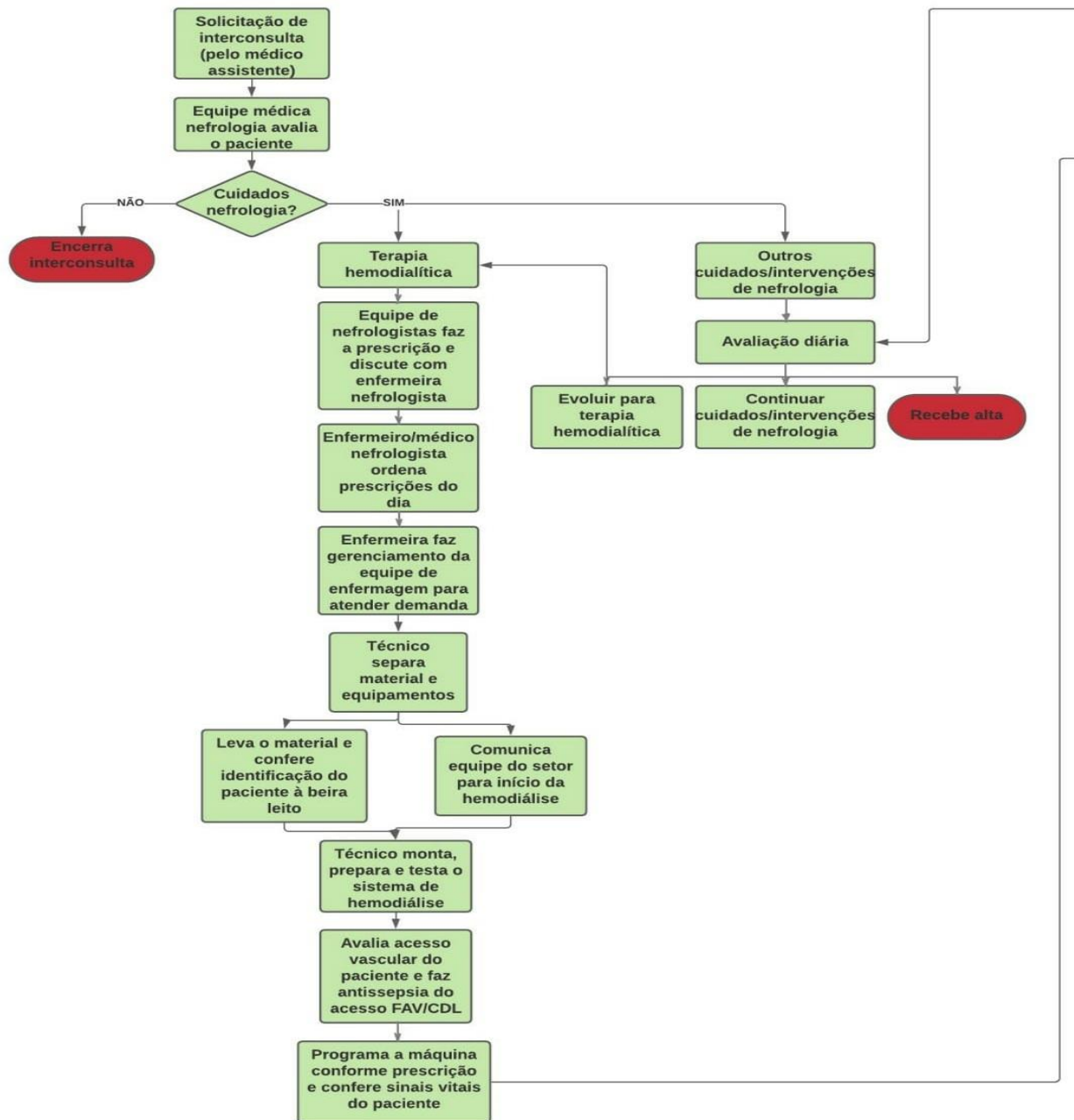
RESULTADOS

O presente estudo viabilizou a descrição do fluxo das atividades que

compõem os macroprocessos da hemodiálise à beira leito. Este é apresentado nas Figuras 1 e 2. Compõem o procedimento três macroprocessos, que correspondem a ações sucessivas definidas como Etapa 1 - Avaliação e preparo, cujas atividades estão apresentadas na cor verde (Figura 1); Etapa 2 - Terapia hemodialítica, cujas atividades estão apresentadas na cor rosa (Figura 2) Etapa 3 - Encerramento, registro e organização, cujas atividades estão apresentadas na cor azul (Figura 2).

Na Tabela 1 estão apresentadas as atividades constitutivas dos macroprocessos, bem como as mensurações dos recursos com pessoal e equipamentos. Cada macroprocesso foi detalhado evidenciando as atividades que o compõe. As atividades foram descritas de forma sucinta e para cada uma delas foram identificados os itens de consumo e o tipo. Os itens de consumo variaram entre: pessoal, material ou serviço terceirizado. O tipo especifica de qual equipe era o pessoal, qual o material correspondente e de qual serviço terceirizado se trata. O direcionador de atividade considera o recurso despendido de cada uma das atividades e vem precedido da unidade de medida correspondente. Na Tabela 1 também consta o custo unitário mínimo e máximo e o custo total de cada atividade. Observa-se que a maioria dos recursos dispendidos são de pessoal que tem

FIGURA 1 - Fluxograma de avaliação e preparo para hemodiálise à beira leito (Etapa 1) - HU - 2021

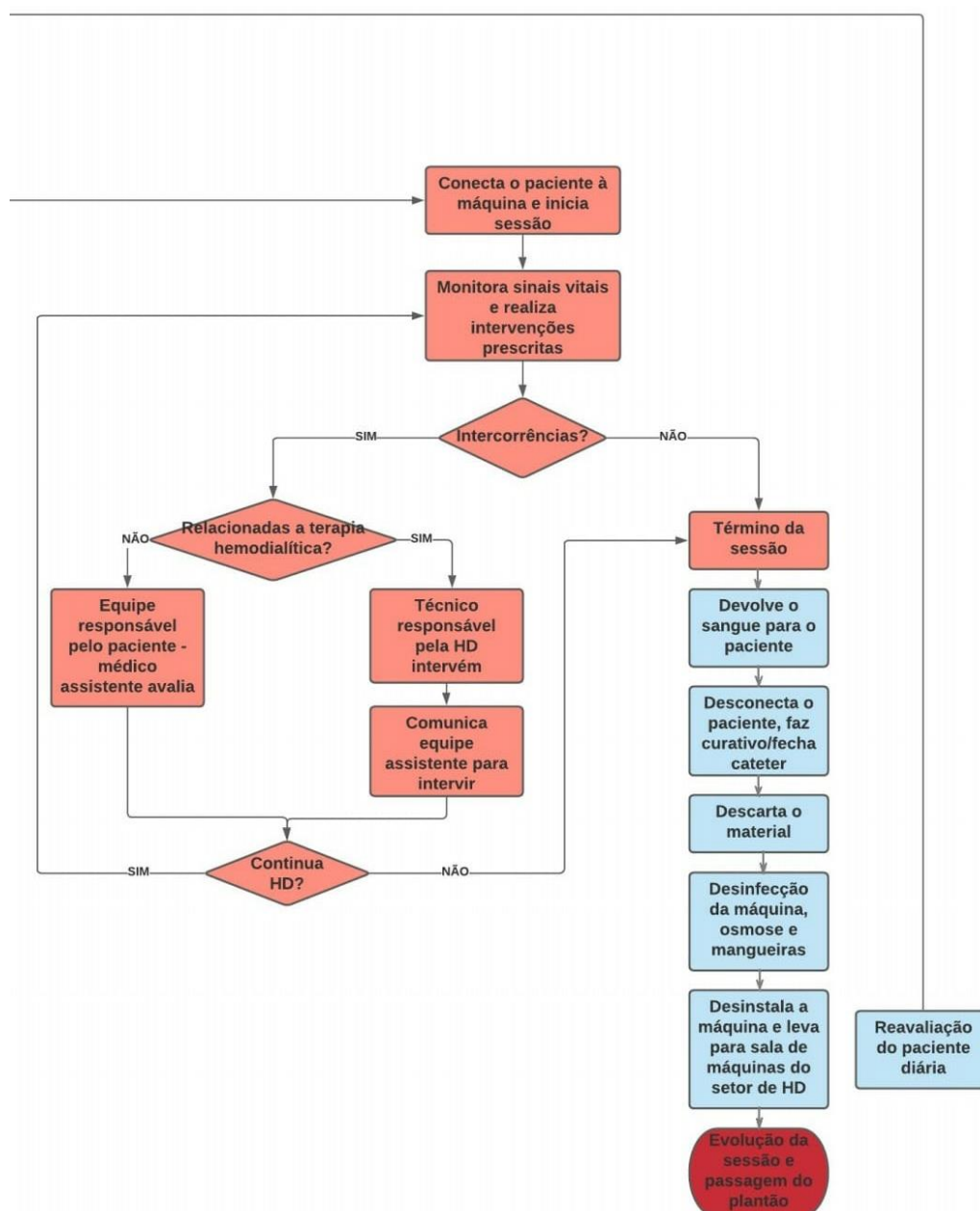


Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

os minutos trabalhados como direcionador de tempo de execução da atividade. Pode-se identificar que há grande variação entre o mínimo e máximo, resultado das especificidades assistenciais dos pacientes atendidos que demandam de tempos variados de assistência e terapias com pequena

duração ou mais extensas. Mostra-se relevante, também, as variações do custo unitário mínimo e máximo relativo ao minuto trabalhado dos profissionais envolvidos no processo. Na Tabela 2 estão apresentados os custos de materiais separados por kits: o Kit de EPI, utilizado nas etapas 1, 2 e 3;

FIGURA 2 - Fluxograma de terapia hemodialítica (Etapa 2) e encerramento, registro e organização (Etapa 3) na hemodiálise à beira leito - HU - 2021



Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

o Kit da hemodiálise, utilizado nas etapas 1 e 2 e o Kit Desinfecção, utilizado nas Etapas 1 e 3. Os materiais que compõem os kits utilizados nas etapas foram identificados por meio do painel de especialistas, levantando o

consumo mínimo e máximo, contingentes às necessidades dos pacientes. Foi apontado um valor único, unitário, para os itens por serem estes referentes a licitações e registros de preços, não havendo variação nos mesmos.

TABELA 1 - Macroprocessos constitutivos da terapia hemodialítica e o respectivo consumo de recursos- HU- 2021

Macro-processos	Atividades	Item Consumo /Tipo	Unid. Medida	Direcionador da Atividade		Custo Unitário (reais)		Custo Atividade (reais)	
				Mín.	Máx.	Mín.	Max	Mín.	Max
Etapa 1 - Avaliação e preparo	Solicitação de interconsulta para a nefrologia (pelo médico assistente)	Pessoal /Médico Assistente	minutos	10	20	11,14	23,33	111,38	466,61
	Equipe médica nefrologista avalia o paciente	Pessoal /Medico Nefrologista	minutos	30	60	11,14	23,33	334,15	1.399,84
	Equipe de nefrologistas faz a prescrição e discute com enfermeira nefrologista	Pessoal /Medico Nefrologista	minutos	10	40	11,14	23,33	111,38	933,22
	Ordenamento das prescrições do dia	Pessoal / Médico Nefrologista	minutos	5	10	5,28	7,47	26,40	74,66
	Gerenciamento da equipe de enfermagem para atender demanda	Pessoal /Enfermeiro	minutos	5	15	5,28	7,47	26,40	111,99
	Separação de material e equipamentos	Pessoal /Técnico Enfermagem	minutos	10	15	2,74	3,36	27,37	50,33
	Separação de material terapia hemodialítica	Material/ Kit Hemodiálise	unidade	1	1	82,69	243,81	82,69	243,81
	Separação do material EPI	Material /Kit EPI	unidade	1	1	4,26	11,06	4,26	11,06
	Encaminhamento do material e conferência da identificação do paciente à beira a beira leito	Pessoal / Técnico Enfermagem	minutos	10	30	2,74	3,36	27,37	100,66
	Comunicação a equipe do setor para início da hemodiálise	Pessoal / Técnico Enfermagem	minutos	1	3	2,74	3,36	2,74	10,07
	Montagem, preparação e testagem do sistema de hemodiálise	Pessoal / Técnico de Enfermagem	minutos	20	30	2,74	3,36	54,74	100,66
	Avaliação do acesso vascular do paciente e antisepsia/desinfecção do acesso (FAV ou CDL)	Pessoal / Técnico Enfermagem	minutos	2	5	2,74	3,36	5,47	16,78
	Programação da máquina conforme prescrição e conferência dos sinais vitais do paciente	Pessoal/ Técnico de Enfermagem	minutos	2	3	2,74	3,36	5,47	10,07
Total Etapa 1								819,82	3529,76
Etapa 2 - Terapia hemodialítica	Conexão do paciente à máquina por meio do acesso vascular e início a sessão	Pessoal / Técnico de Enfermagem	minutos	1	5	2,74	3,36	2,74	16,78
	Terapia hemodialítica em máquina de hemodiálise convencional	Serv. Terc / Manutenção Preventiva	sessão	1	1	3,82	10,54	3,82	10,54
	Monitoramento dos sinais vitais e realização das intervenções prescritas. Comunicação e intervenção em caso de intercorrências	Pessoal / Técnico de Enfermagem	minutos	120	480	2,74	3,36	328,47	1.610,55
	Total Etapa 2							335,03	1.637,87
Etapa 3 - Encerramento, registro e organização	Devolução do sangue do paciente, quando do término da sessão	Pessoal / Técnico de Enfermagem	minutos	1	3	2,74	3,36	2,74	10,07

TABELA 1 - Macroprocessos constitutivos da terapia hemodialítica e o respectivo consumo de recursos- HU- 2021

Macro-processos	Atividades	Item Consumo /Tipo	Unid. Medida	Direcionador da Atividade		Custo Unitário (reais)		Custo Atividade (reais)	
				Mín.	Máx.	Mín.	Max	Mín.	Max
	Desconecta o paciente, faz curativo/fecha cateter	Pessoal / Técnico de Enfermagem	minutos	2	5	2,74	3,36	5,47	16,78
	Descartar o material	Pessoal/ Técnico Enfermagem	minutos	1	2	2,74	3,36	2,74	6,71
	Realizar desinfecção da máquina, osmose e mangueira	Material / Kit desinfecção	unidade	1	1	1,50	1,58	1,50	1,58
	Realizar desinfecção da máquina, osmose e mangueira	Pessoal / Técnico Enfermagem	minutos	32	32	2,74	3,36	87,59	107,37
	Desinstalar a máquina e leva para a sala de máquinas do setor de hemodiálise	Pessoal / Técnico Enfermagem	minutos	3	20	2,74	3,36	8,21	67,11
	Evolução da sessão e passagem de plantão	Pessoal / Técnico Enfermagem	minutos	5	15	2,74	3,36	13,69	50,33
	Desparamentação (lavar a mão, tirar os óculos e lavá-lo, tirar avental, lavar a mão, limpar sapato, lavar a mão, secar a mão e secar os óculos e lavar a mão novamente)	Pessoal / Técnico Enfermagem	minutos	5	20	2,74	3,36	13,69	67,11
Total Etapa 3							135,63	327,06	
TOTAL							1.290,49	5.494,66	

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

TABELA 2 - Custo dos Materiais dos Kits – HU- 2021

Material	Unid. Mensuração	Direcionador Custos		Custo por Item (R\$)		
		Min	Max	Unitário	Mínimo	Máximo
Kit Hemodiálise						
Agulha 25x07	unidade	0	2	0,22	-	0,44
Agulha 40x12	unidade	1	2	0,25	0,25	0,50
Cloreto de potássio 10% 10mL	ampola	0	28	0,19	-	5,32
Cloreto de sódio 0,9% 1.000mL	unidade	1	2	3,55	3,55	7,10
Dialisador capilar 1,8 área uso único	unidade	1	3	42,90	42,90	128,70
Equipo arterial adulto	unidade	1	3	4,95	4,95	14,85
Equipo de soro simples	unidade	1	2	1,07	1,07	2,14
Equipo venoso adulto c.cata-bolha	unidade	1	3	4,91	4,91	14,73
Fita crepe	metro	0,9	2,1	0,06	0,05	0,13
Gaze com 5 - assistência	unidade	2	5	0,26	0,52	1,30
Gaze com 5 - desinfecção	unidade	1	2	0,26	0,26	0,52
Heparina	unidade	0	2	8,77	-	17,54

TABELA 2 - Custo dos Materiais dos Kits – HU- 2021

Material	Unid. Mensuração	Direcionador Custos		Custo por Item (R\$)		
		Min	Max	Unitário	Mínimo	Máximo
Isolador de pressão	unidade	2	6	0,43	0,86	2,58
Seringa 1 ml	unidade	0	2	0,13	-	0,26
Seringa 10mL CDL	unidade	2	4	0,22	0,44	0,88
Seringas 20mL	unidade	0	2	0,30	-	0,60
Seringas 3 ml CDL	unidade	4	6	0,11	0,44	0,66
Solução ácida (ca 2,5 k 2)	unidade	1	2	12,49	12,49	24,98
Solução básica	unidade	1	2	10,00	10,00	20,00
Tampa CDL	unidade	0	2	0,29	-	0,58
TOTAL KIT HEMODIÁLISE					82,69	243,81
Kit Desinfecção						
Material	Unid. Mensuração	Direcionador Custos		Custo por Item		
		Min	Max	Unitário	Mínimo	Máximo
Proxitane para desinfecção da máquina	litro	0,25	0,25	1,44	0,36	0,36
Álcool p desinfecção externo	litro	0,1	0,1	7,50	0,75	0,75
Perfex	metro	1	1	0,35	0,35	0,35
Álcool para assepsia de acesso	ml	5	15	0,008	0,04	0,12
TOTAL KIT DESINFECÇÃO					1,50	1,58
Material	Unid. Mensuração	Direcionador Custos		Custo por Item		
		Min	Max	Unitário	Mínimo	Máximo
Kit EPI						
Máscaras de procedimento	unidade	1	2	1,12	1,12	2,24
Gorro	unidade	1	1	0,08	0,08	0,08
Luvas procedimento	par	1	5	0,32	0,32	1,60
Máscara N95 (01 para cada 15 dias),	unidade	0,0667	1	1,92	0,13	1,92
Capotes	unidade	1	2	2,61	2,61	5,22
TOTAL KIT EPI					4,26	11,06
TOTAL DOS KITS					88,45	256,45

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

DISCUSSÃO

A Tabela 3 apresenta o custo mínimo e máximo para atendimento hemodialítico a acientes internados em UTI no HU em 2021.

A Tabela 3 evidencia uma amplitude entre os valores máximos e mínimos de mais de quatro vezes nas etapas 1 e 2 do

macroprocesso, devido principalmente a variação no tempo e custo unitário de pessoal gastos nas atividades: Etapa 1 - Equipe de nefrologistas faz a prescrição e discute com enfermeira nefrologista, variando de 10 a 40 minutos; Etapa 2 - Monitoramento dos sinais vitais e realização das intervenções prescritas Comunicação/intervenção em caso de intercorrências, variando de 120 a 480 minutos.

A amplitude na variação do consumo dos recursos nessas atividades é justificada pela variação na necessidade assistencial dos pacientes atendidos.

De acordo com os especialistas entrevistados, o paciente de maior gravidade demandará uma terapia hemodialítica mais lenta e demorada, o que repercute diretamente nos custos por paciente e nos custos totais do serviço de nefrologia. A metodologia de Custeio ABC permitiu identificar o consumo dos recursos, suas atividades e, consequentemente, a padronização dos processos de trabalho, possibilitando verificar as relações entre atividades, processos e agente. Demonstrar as atividades que mais consomem recursos amplia a visão gerencial e permite a construção de indicadores de saúde e análises que suportam decisões em saúde. Sendo, portanto, oportunidade de se desconstruir a cultura de somente “cortar custos” e fortalecer a proposta de melhor uso dos

recursos, fundamental na discussão de gastos públicos em saúde no Brasil.

Tabela 3 - Custo da hemodiálise a pacientes internados em UTI -HU-2021

Macroprocesso	Custo Mínimo	Custo Máximo
Etapa 1 - Avaliação e preparo	819,82	3529,76
Etapa 2 - Terapia hemodialítica	335,03	1.637,87
Etapa 3 - Encerramento, registro e organização	135,63	327,06
Kit Hemodiálise	82,69	243,81
Kit Desinfecção	1,50	1,58
Kit EPI	4,26	11,06
TOTAL CUSTO	1.378,93	5.751,14

Fonte: dados da pesquisa (2021)

CONCLUSÕES

Em atendimento ao objetivo proposto no artigo os custos do tratamento hemodialítico de pacientes com insuficiência renal aguda internados em um hospital universitário de grande porte e alta complexidade de Minas Gerais foram dimensionados. Também foram definidos os macroprocessos, suas atividades e consumo de recursos ocorridos na terapia hemodialítica (Tabela 1), que totalizaram o custo mínimo de R\$1.290,49 e máximo de R\$5.494,66, acrescidos dos custos específicos de kits de materiais e serviços utilizados (Tabela 2), correspondendo ao custo mínimo de R\$ 88,45 e máximo de R\$256,45.

Evidenciou-se uma variação significativa de 325% entre o custo mínimo e máximo, entre os pacientes com menor

tempo de tratamento e aqueles com maior tempo. No cenário atual da pandemia do COVID-19 amplia-se o desafio da gestão dos hospitais com a implementação de novos fluxos de trabalho assistencial e administrativo, tornando-se fundamental o conhecimento das atividades e do consumo dos recursos. Assim, a ampliação de informações de custos, metodologicamente válidas, visando subsidiar a discussão do financiamento e a melhora na utilização dos recursos na saúde torna-se urgente e necessária. Embora o cenário particularmente novo, gerado pelo enfrentamento da pandemia mundial, a preocupação dos gestores hospitalares com a sustentabilidade financeira das instituições não é novidade. A busca pelo equilíbrio econômico-financeiro exige a necessidade de conhecimento de informações dos custos de cada um dos variados serviços prestados. Apesar de a evidente importância e a exigência legal, a geração de informações de custos não é uma prática comum à maioria dos hospitais brasileiros, conforme pesquisa subsidiada pelo Banco Mundial (2007). Situação atualizada posteriormente por La Forgia e Coutollenc (2009) que identificaram, em 2009, que estas informações sobre custos estavam disponíveis em apenas 5% dos hospitais. Temos, neste cenário atual, um agravamento da exigência por informações de custos, o que justifica a elaboração deste artigo.

Objetivou-se identificar os custos da hemodiálise à beira leito de pacientes portadores de insuficiência renal aguda. A importância do uso das informações de custos pode ser identificada em duas vertentes. A primeira, como subsídio para a discussão do financiamento da saúde, dado o aumento dos custos do setor saúde, agravado pela inclusão de novas tecnologias e processos exigidos pela pandemia. Outra vertente que exige o uso das informações de custos é a exigência da melhor utilização dos recursos no setor saúde. Neste contexto, é necessária a ampliação de informações de custos que tenham validação científica e metodológica, de forma a possibilitar uma discussão, fundamentada em evidências, do uso dos recursos. A maior restrição para o desenvolvimento dos estudos de custos é a disponibilização dos dados, os registros incompletos de doenças dos pacientes e a falta de experiência para conduzir tais estudos (TAN, 2009). As limitações desta pesquisa são quanto à análise mais aprofundada do perfil dos pacientes como a agregação de outras ferramentas de gestão e assistência, como o Diagnosis Related Groups - DRG, além de não avaliar o impacto no custo total do Setor de Nefrologia do HU. Tem-se como contribuição deste artigo o conhecimento e o rigor metodológico da identificação do consumo de recursos de um dos serviços mais relevantes dentre os prestados na assistência hospitalar. Além do

mais, aponta-se a pesquisa como contribuição para a discussão do financiamento da saúde, da sustentabilidade do SUS principalmente neste cenário atual da pandemia do COVID-19. Os mapeamentos das atividades e de seus padrões de consumo permitem a análise de processos assistenciais, controle do uso dos recursos, maior transparência do gasto público e controle da corrupção, além de *accountability* e o estabelecimento de *benchmarks*. De modo pragmático, este estudo enfatiza a necessidade e a importância das informações de custos na gestão hospitalar, gerando evidências que permitam a compreensão dos fatores determinantes dos custos hospitalares, que por sua vez, auxilia na consolidação e a fundamentação da política hospitalar do SUS.

REFERÊNCIAS

- BANCO MUNDIAL. Governança no Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil: melhorando a qualidade do gasto público e gestão de recursos. Brasília: Banco Mundial; 2007.
- BRASIL. Introdução à gestão de custos em saúde [Série na Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2013 [citado 2014 Maio 2]. **Série Gestão e Economia da Saúde**; 2. Disponível em: <http://saudepublica.bvs.br/pesquisa/resource/pt/li1-750392>
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. Critérios gerais de controle interno na Administração Pública: Um estudo dos modelos e das normas disciplinadoras em diversos países. Brasília: Secretaria de Métodos e Procedimentos de Controle; 2009.
- CLEMENTS B., COADY D., GUPTA S.. The economics of public health care reform in advanced and emerging economies. Washington: International Monetary Fund, **IMF Publications**; 2012.
- DOWELL M.C.M., FERREIRA S.N., FRITSCHER A.M.. O sistema de custos: uma ferramenta para melhorar a qualidade do gasto público. 2021 Abr 12 [citado 2021 jun 25]. In **BID Melhorando Vidas - Gestión Fiscal** [Internet]. 2021. Disponível em: <https://blogs.iadb.org/gestion-fiscal/pt-br/o-sistema-de-custos-uma-ferramenta-para-melhorar-a-qualidade-do-gasto-publico/>
- HAIR-JÚNIOR J.F.H, BLACK W.C., BABIN B.J., ANDERSON R.E., TATHAM R.L., .. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman; 2009.
- HSIAO, Jony; LIMA, Antônio Fernandes Costa. CUSTO DIRETO DA HEMODIÁLISE EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO. **Cogitare Enfermagem**, [S.l.], v. 20, n. 4, nov. 2015. ISSN 2176-9133. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/41782>>. Acesso em: 04 mar. 2022. doi:<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v20i4.41782>.
- IGM. Instituto Gonçalo Muniz. Pesquisador avalia complicações renais provocadas pela Covid-19 [Internet]. 2020 [citado 2021 jun. 24]. Disponível em: <https://www.bahia.fiocruz.br/pesquisador-avalia-complicacoes-renais-provocadas-pela-covid-19/>
- LA FORGIA GM, COUTOLLENC BF. **Desempenho hospitalar no Brasil: em busca da excelência**. São Paulo: Singular; 2009.
- Moitinho MS, Belasco AGS, Barbosa DA, Fonseca CD, et al.. Lesão renal aguda pelo vírus SARS-COV-2 em pacientes com COVID-19: revisão integrativa. **Rev Bras Enferm** [periódico na Internet]. 2020 [citado 2021 jun. 24]; 73 Supl 2: 1–9. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/BNy9bmxY43pYpD7WcDKqVtP/?lang=pt&format=pdf>
- NAKAGAWA M. **ABC: custeio baseado em atividades**. São Paulo: Atlas; 2001.
- Organisation for Economic Co-operation and Development, Health Policy Studies. Value for

Money in Health Spending. Paris: **OECD Health Policy Studies**; 2010.

POLONI JAT. Insuficiência renal aguda em pacientes com COVID-19: perspectiva da Uroanálise [Internet]. São Leopoldo: SBAC; 2020 [citado 2021 jun. 24]. Disponível em: <https://www.sbac.org.br/blog/2020/07/17/insuficiencia-renal-aguda-em-pacientes-com-covid-19-perspectiva-da-uroanalise/>

TAN S.S.. **Microcosting in economic**

evaluations - issues of accuracy, feasibility, consistency and generalisability. Rotterdam: Glaxo SmithKline Services Unlimited; 2009.

YU L., SANTOS BFC, BURDMANN EA, SUASSUNA, JHR, BATISTA PBP, et al. Diretrizes insuficiência renal aguda . **J Bras Nefrol** [Periódico na Internet]. 2007 [citado 2021 jun. 20]; 29 Supl 1: 1. Disponível em: <https://www.bjnephrology.org/en/article/insuficiencia-renal-aguda/>