

## Hemodiafiltração *online* no tratamento de pacientes em estágio final da doença renal crônica: Relatório de avaliação econômica.

Cliente: Fresenius *Medical Care*

Versão: 11 de abril de 2019

# **Hemodiafiltração *online* no tratamento de pacientes em estágio final da doença renal crônica.**

---

Relatório de avaliação econômica: análise de custo-efetividade

Abril de 2019

## SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES .....	4
LISTA DE TABELAS.....	5
LISTA DE FIGURAS.....	6
1. AVALIAÇÃO ECONÔMICA .....	7
1.1. Objetivo .....	7
1.2. População-alvo .....	7
1.3. Perspectiva .....	7
1.4. Horizonte temporal da análise.....	7
1.5. Comparadores .....	7
1.6. Taxa de desconto .....	8
1.7. Desfechos considerados.....	8
1.8. Estrutura do modelo econômico.....	8
1.9. Dados de eficácia.....	9
1.9.1. Disposição inicial dos pacientes e probabilidades de transição .....	10
1.9.2. Prevalência de complicações .....	12
1.10. Uso de recursos e custos.....	13
1.10.1. Custo de eventos adversos.....	13
1.11. Resultados .....	14
1.12. Análise de sensibilidade probabilística .....	17
2. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	20
ANEXO 1. MICROCOSTING .....	21

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

<b>AV</b>	Anos de vida
<b>AVC</b>	Acidente vascular cerebral
<b>CBHPM</b>	Classificação brasileira hierarquizada de procedimentos médicos
<b>DP</b>	Diálise peritoneal
<b>DRC</b>	Doença renal crônica
<b>HD</b>	Hemodiálise
<b>HDF-OL</b>	Hemodiafiltração <i>online</i>
<b>IC</b>	Intervalo de confiança
<b>RCEI</b>	Razão de custo-efetividade incremental
<b>SBN</b>	Sociedade Brasileira de Nefrologia
<b>SSS</b>	Sistema Suplementar de Saúde

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição inicial dos pacientes por tipo de hemodiálise e braço comparador. ....	10
Tabela 2. Probabilidades de transição anualizadas: HD para outros estados de saúde. ....	11
Tabela 3. Probabilidades de transição anualizadas: HDF-OL para outros estados de saúde. ....	11
Tabela 4. Probabilidades de transição anualizadas: TX para outros estados de saúde. ....	11
Tabela 5. Taxa de eventos adversos. (36).....	12
Tabela 6. Taxas de mortalidade por AVC. (36) .....	12
Tabela 7. Custo associado aos tratamentos. ....	13
Tabela 8. Custo total associado aos eventos adversos.....	14
Tabela 9. Custo total associado a morte por AVC. ....	14
Tabela 10. Resultados da RCEI – Cenário base: 5 anos. ....	15
Tabela 11. Resultados da RCEI – Cenário base: 15 anos. ....	16

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Representação do modelo econômico com o tratamento de HDF-OL.....	9
Figura 2. Representação do modelo econômico sem o tratamento de HDF-OL.....	9
Figura 3. Resultado da análise de sensibilidade probabilística. ....	18

## **1. AVALIAÇÃO ECONÔMICA**

### **1.1. Objetivo**

Avaliar, por meio de análise de custo-efetividade, o potencial econômico da hemodiafiltração *online* (HDF-OL) comparado a hemodiálise (HD) convencional em pacientes com doença renal crônica (DRC) em estágio final sob a perspectiva do sistema suplementar de saúde (SSS).

### **1.2. População-alvo**

Foram avaliados pacientes adultos em estágio final da DRC.

### **1.3. Perspectiva**

A análise foi conduzida sob a perspectiva do SSS brasileiro.

### **1.4. Horizonte temporal da análise**

Foi considerado um horizonte temporal de cinco anos conforme a sobrevida mediana dos pacientes em estágio final da DRC. (1) Além disso, um horizonte de tempo de toda a vida (15 anos de acompanhamento) foi avaliado em um cenário alternativo.

### **1.5. Comparadores**

A intervenção adotada foi a HDF-OL tendo a HD convencional como comparador. Outros tipos de diálise, como a diálise peritoneal (DP), foram excluídos da análise, pois assume-se que o grupo de pacientes tratados tenham tomado a hemodiálise como tratamento dialítico de escolha. Assumiu-se a HD convencional como comparador por tratar-se do padrão-ouro neste tipo de tratamento. (2)

## **1.6. Taxa de desconto**

Na análise foi aplicada uma taxa de desconto, à custos e desfechos, de 5% ao ano, de acordo com as recomendações das diretrizes metodológicas para estudos de avaliação econômica de tecnologias em saúde, publicadas pelo Ministério da Saúde. (3)

## **1.7. Desfechos considerados**

O desfecho de saúde da análise foi o de anos de vida (AV) salvos. Foram considerados como desfechos econômicos os custos médicos diretos, incluindo os recursos médicos utilizados diretamente para o tratamento do paciente, como os custos de tratamento da DRC, com HD, HDF-OL e transplantes. Os custos de eventos adversos também foram incluídos na análise. Custos indiretos, como aqueles relacionados à perda de produtividade do paciente por conta da patologia, não foram contemplados na análise, conforme preconizado pelas diretrizes para elaboração de avaliações econômicas em saúde publicadas pelo Ministério da Saúde. (3)

## **1.8. Estrutura do modelo econômico**

Foi elaborada uma análise de custo-efetividade, uma vez que o modelo objetiva comparar os custos médicos diretos e os desfechos de saúde envolvidos no tratamento de pacientes no estágio final da DRC com o uso de HDF-OL comparado com a HD.

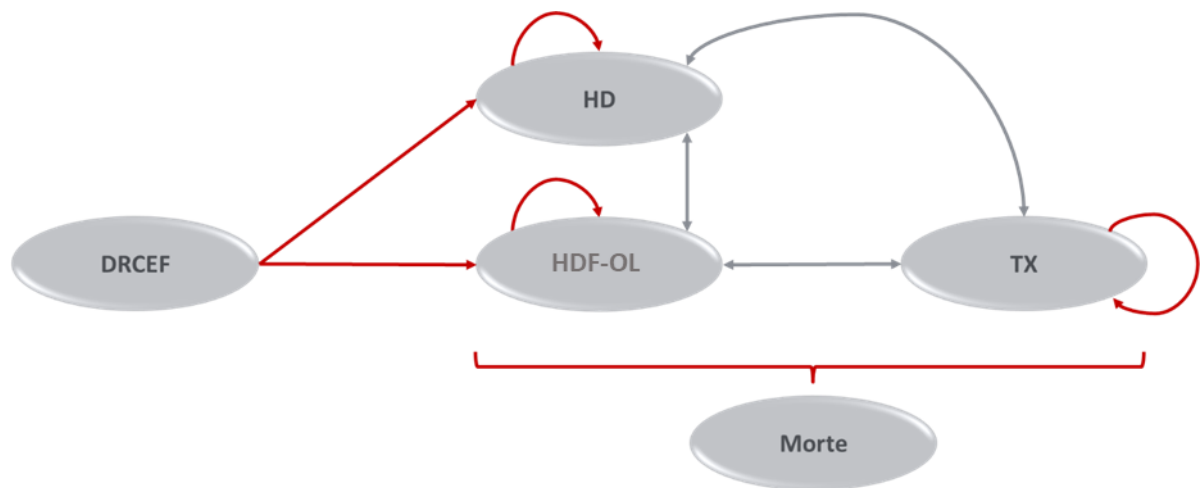
Para a estimativa dos custos e desfechos dos tratamentos foi elaborado um modelo de Markov que simulou o tratamento de pacientes ao longo do curso natural da doença em um horizonte de tempo de 5 anos.

A definição dos estados de saúde que compõe o modelo baseou-se nos tratamentos disponíveis para DRC em estágio final. Os pacientes iniciam no modelo no modelo distribuídos entre HD e HDF-OL, podendo permanecer ou migrar entre as opções de hemodiálise disponíveis e o transplante renal. Uma vez transplantado o paciente permanece em um estado pós transplante, onde, por sua vez, pode retornar a hemodiálise. O paciente pode migrar para morte a partir de qualquer estado do modelo. As ocorrências de mortes por acidente vascular cerebral (AVC) foram consideradas apenas como custos, aplicando-se a probabilidade de morte por AVC na população viva e calculando o seu custo ao final de cada ciclo. Já os eventos adversos foram



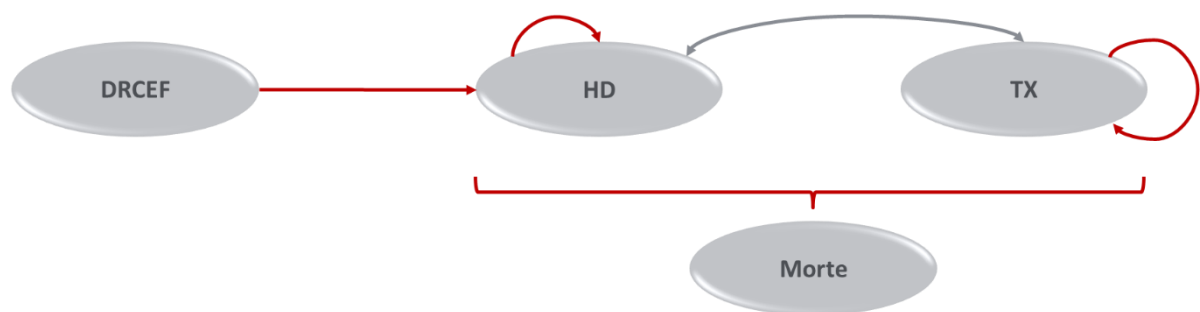
computados apenas como custo ao final de cada ciclo de acordo com suas respectivas incidências, considerando a porcentagem de pacientes vivos ao final do ciclo.

A Figura 1 e Figura 2 representam esquematicamente os braços do modelo com e sem a incorporação da HDF-OL, respectivamente.



**Figura 1. Representação do modelo econômico com o tratamento de HDF-OL**

DRCEF: Doença renal crônica em estágio final; HD: Hemodiálise; HDF-OL: sigla em inglês de high volume hemodiafiltration (Hemodiafiltração de alto volume); TX: transplante.



**Figura 2. Representação do modelo econômico sem o tratamento de HDF-OL**

DRCEF: Doença renal crônica em estágio final; HD: Hemodiálise; TX: transplante.

## 1.9. Dados de eficácia

O modelo econômico contemplou diferentes tipos de transição, sendo elas: entre tratamentos avaliados, transplante, mortalidade e incidência de eventos adversos. As características iniciais

dos pacientes, bem como, as probabilidades de transições entre os tratamentos, basearam-se em estudos clínicos publicados.

A população incluída na análise considerou pacientes com idade média de 65 anos, (4) em um horizonte temporal de 5 anos (no cenário base), conforme a expectativa de vida mediana de pacientes com DRC em estágio final. O modelo utilizou ciclos anuais para as transições.

### 1.9.1. Disposição inicial dos pacientes e probabilidades de transição

Os pacientes são inicialmente distribuídos entre as opções de hemodiálise disponíveis na simulação (HDF-OL e HD convencional). No braço sem a incorporação do HDF-OL, 100% dos pacientes iniciam em HD convencional, enquanto no braço com a incorporação do procedimentos os pacientes são distribuídos de acordo com dados extraídos do Censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), de 2017 (Tabela 1). (5)

**Tabela 1. Distribuição inicial dos pacientes por tipo de hemodiálise e braço comparador.**

Transição	Com HDF-OL	Sem HDF-OL	Fonte
<b>HD</b>	86,3%	100%	(5)
<b>HDF-OL</b>	13,7%	-	Complementar ao HD

HDF-OL: high volume hemodiafiltration (hemodiafiltração de alto volume); HD: hemodiálise; Censo SBN: Censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia.

A cada ciclo do modelo os pacientes podem transitar entre os diversos estados de saúde previamente estabelecidos. Estas transições foram parametrizadas de acordo com dados encontrados na literatura e ajustados ao ciclo utilizado no modelo (1 ano) de acordo com a Equação 1.

### Equação 1. Fórmula de anualização de probabilidades.

$$P(anual) = 1 - (1 - P(Estudo))^{\frac{1}{T_{Estudo}}}$$

De acordo com a Equação 1, as probabilidades obtidas dos estudos clínicos ( $P(\text{Estudo})$ ) são anualizadas ( $P(\text{anual})$ ) a partir do tempo de acompanhamento do respectivo estudo clínico ( $T_{\text{Estudo}}$ ), conforme a fórmula acima.

As probabilidades de transição anualizadas, a partir da HD convencional, HDF-OL e transplante para os outros estados de saúde do modelo, estão definidas na Tabela 2, Tabela 3, Tabela 4, respectivamente.

**Tabela 2. Probabilidades de transição anualizadas: HD para outros estados de saúde.**

Estado	Transição	Com HDF-OL	Fonte	Sem HDF-OL	Fonte
HD	HD	91,4%	Calculado	94,2%	Calculado
	TX	2,8%	Cherchiglia, 2010 (6)	1,8%	(6)
	HDF-OL	1,8%	Imamovic, 2014 (7)	-	-
	Morte	4,0%	Tabnet, 2014 (8)	4,0%	(7)

HDF-OL: high volume hemodiafiltration (hemodiafiltração de alto volume); HD: Hemodiálise; TX: transplante.

**Tabela 3. Probabilidades de transição anualizadas: HDF-OL para outros estados de saúde.**

Estado	Transição	Com HDF-OL	Fonte	Sem HDF-OL	Fonte
HDF-OL	HDF-OL	94,8%	Calculado	-	-
	TX	1,8%	(6)	-	-
	HD	0,6%	(7)	-	-
	Morte	2,8%	Redução de 30% em relação à HD	-	-

HDF-OL: high volume hemodiafiltration (hemodiafiltração de alto volume); HD: Hemodiálise; TX: transplante.

**Tabela 4. Probabilidades de transição anualizadas: TX para outros estados de saúde.**

Estado	Transição	Com HDF-OL	Fonte	Sem HDF-OL	Fonte
TX	TX	39,4%	(9)	39,4%	(9)
	HD	46,9%	Calculado	59,1%	Calculado

HDF-OL	12,1%	Calculado	-	-
Morte	1,6%	(10)	1,6%	(10)

HDF-OL: high volume hemodiafiltration (hemodiafiltração de alto volume); HD: Hemodiálise; TX: transplante.

### 1.9.2. Prevalência de complicações

As taxas de complicações, em pacientes-ano, foram baseadas nos dados do estudo de Maduell, 2013 (Tabela 5) e foram assumidas constantes a cada ciclo anual do modelo. (4)

A Tabela 6 apresenta a redução relativa, bem com as taxas de incidência, de morte por AVC.

**Tabela 5. Taxa de eventos adversos. (4)**

Evento Adverso	Taxa Anual	
	HDF-OL	HD
Infecção	8,30%	8,40%
Acesso vascular	6,50%	11,30%
Insuficiência cardíaca	1,70%	3,20%
Cardiopatia isquêmica	1,90%	2,90%
Doença respiratória	3,20%	3,00%
Sangramento gastrointestinal	0,50%	1,20%
Hipotensão	679,20%	937,70%
Arritmia cardíaca	55,30%	51,20%
Dor torácica	36,80%	37,70%

**Tabela 6. Taxas de mortalidade por AVC. (4)**

Causa da Morte	Probabilidade Anual		HR (IC 95%)
	HDF-OL	HD	
AVC	0,80%	2,10%	0,39 (0,16–0,93)

AVC: acidente vascular cerebral; HDF-OL: high volume hemodiafiltration (hemodiafiltração de alto volume); HD: Hemodiálise; HR: hazard ratio; IC: intervalo de confiança.

### 1.10. Uso de recursos e custos

Os recursos de saúde considerados se referem aos custos associados ao tratamento da DRC, eventos adversos e morte causada por AVC. Os padrões de uso de recursos foram definidos através da opinião de especialistas e custeados de acordo com a Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos – 5ª edição (CBHPM). (11) O detalhamento dos custos dos procedimentos de tratamento de pacientes adultos em estágio final da DRC pode ser visto no Anexo 1 e o custo total associado a cada tratamento na Tabela 7.

É importante ressaltar que para o cálculo do custo de tratamento com a HDF-OL foi utilizado o valor de reembolso (R\$ 553,65) do procedimento 3.09.09.13-9 – Hemodepuração de casos agudos – até 4 horas (sessão hemodiálise, hemofiltração, hemodiafiltração isolada, plasmaferese ou hemoperfusão), uma vez que o procedimento de HDF-OL ainda não faz parte dos procedimentos constantes da lista da CBHPM. (11)

**Tabela 7. Custo associado aos tratamentos.**

Procedimento	Custo
Hemodiálise	R\$ 74.731,93
Hemodiafiltração de Alto Volume	R\$ 84.191,29
<b>Transplante**</b>	
Transplante com Doador Vivo	R\$ 120.233,39
Transplante com Doador Falecido	R\$ 67.553,47
Anos subsequentes - seguimento ambulatorial	R\$ 1.982,39

\* No modelo foi considerado a média do custo de transplante de doador vivo e falecido.

#### 1.10.1. Custo de eventos adversos

Os custos de eventos adversos relacionados aos tratamentos foram definidos através da opinião de especialistas e custeados de acordo com a CBHPM 5ª edição (11), Lista CMED – PF 18% (12) e Revista Simpro (13) para procedimentos, medicamentos e materiais, respectivamente. As

composições de custos dos eventos considerados no modelo podem ser vistas no Anexo 1 e o custo total dos eventos na Tabela 8. O custo associado a morte por AVC foi obtido através da opinião de especialistas e pode ser visto na Tabela 9.

**Tabela 8. Custo total associado aos eventos adversos.**

Evento Adverso	Custo por evento
Infecção	R\$ 17.048,70
Acesso vascular	R\$ 2.174,42
Insuficiência cardíaca	R\$ 15.309,20
Cardiopatia isquêmica	R\$ 32.601,24
Doença respiratória	R\$ 9.687,81
Sangramento gastrointestinal	R\$ 7.432,35
Hipotensão	R\$ 1.045,44
Arritmia	R\$ 1.055,57
Dor torácica	R\$ 2.882,40

**Tabela 9. Custo total associado a morte por AVC.**

Evento	Custo por evento
AVC	R\$ 40.730,41*

\*O detalhamento do custo de morte por AVC pode ser visto no anexo 1.

### 1.11. Resultados

Os resultados comparativos das estratégias alternativas de tratamento foram medidos pela razão de custo-efetividade incremental (RCEI). Esta é definida, para duas ou mais alternativas de tratamento específicas, como o custo adicional proporcionado pelo tratamento em análise dividido pelo ganho adicional em saúde alcançado pelo mesmo. O desfecho analisado foi o deAV. Portanto, uma RCEI foi calculada indicando o total de recursos necessários para que se salve um ano de vida do paciente.

Assumiu-se um cenário base onde os pacientes foram acompanhados por 5 anos, de acordo com a expectativa mediana de sobrevida de um paciente com DRC em estágio final.

#### **Cenário Base: Horizonte temporal de 5 anos.**

O cenário base assumiu o acompanhamento de pacientes com DRC em estágio final durante um horizonte temporal de 5 anos. A comparação foi baseada em dois cenários: com e sem a disponibilidade da HDF-OL no serviço de saúde. No braço com disponibilidade da HDF-OL, os pacientes podem migrar entre tratamentos (HD e HDF-OL), enquanto no cenário sem HDF-OL todos os pacientes são tratados com HD convencional.

Os resultados da análise podem ser vistos na Tabela 10.

**Tabela 10. Resultados da RCEI – Cenário base: 5 anos.**

<b>Desfechos</b>	<b>HDF-OL</b>	<b>Sem HDF-OL</b>	<b>Incremental</b>
<b>Custo com hemodiálise</b>	R\$ 288.401,92	R\$ 355.180,39	-R\$ 66.778,47
<b>Custo com HDF-OL</b>	R\$ 77.171,61	R\$ 0,00	R\$ 77.171,61
<b>Custo com transplante</b>	R\$ 6.870,58	R\$ 6.844,81	R\$ 25,77
<b>Custo com AVC</b>	R\$ 1.312,71	R\$ 3.433,00	-R\$ 2.120,28
<b>Custo com EAs</b>	R\$ 45.965,82	R\$ 60.813,85	-R\$ 14.848,03
<b>Custo Total</b>	<b>R\$ 419.879,55</b>	<b>R\$ 426.682,89</b>	<b>-R\$ 6.803,34</b>
<b>Anos de vida</b>	<b>4,46</b>	<b>4,43</b>	<b>0,03</b>
<b>RCEI</b>			<b>Menor custo com maior efetividade</b>

Os resultados da análise sugerem que, apesar de um custo anual de tratamento superior (R\$ 84 mil vs. R\$ 75 mil ao ano para HDF-OL e HD convencional, respectivamente), os ganhos com redução de eventos adversos e mortalidade por AVC são capazes compensar integralmente esta diferença, resultando em uma redução de custos com a utilização da HDF-OL. Além disso, apesar de restrito a um horizonte de tempo curto, onde os ganhos em efetividade não podem ser integralmente avaliados, o uso de HDF-OL demonstrou um pequeno ganho em sobrevida quando comparado à HD convencional. Resultado, este, comprovado pelo estudo de Maduell e

colaboradores, que aponta para uma redução da mortalidade de aproximadamente 30% com a utilização da HDF-OL quando comparada a HD convencional. (4)

#### **Cenário alternativo: Horizonte temporal de 15 anos.**

O cenário alternativo assumiu um horizonte de tempo mais longo (15 anos), considerado como um tempo de acompanhamento de toda a vida, uma vez que é esperado que a maior parte dos pacientes já tenham progredido para o óbito ao final deste período. Assim como no cenário base, a comparação foi baseada em dois cenários: com e sem a disponibilidade da HDF-OL no serviço de saúde. Os resultados desta análise pode ser vistos na Tabela 11.

**Tabela 11. Resultados da RCEI – Cenário base: 15 anos.**

<b>Desfechos</b>	<b>HDF-OL</b>	<b>Sem HDF-OL</b>	<b>Incremental</b>
<b>Custo com hemodiálise</b>	R\$ 487.888,76	R\$ 648.628,47	-R\$ 160.739,71
<b>Custo com HDF-OL</b>	R\$ 193.185,49	R\$ 0,00	R\$ 193.185,49
<b>Custo com transplante</b>	R\$ 14.207,54	R\$ 13.992,55	R\$ 214,99
<b>Custo com AVC</b>	R\$ 2.723,17	R\$ 7.040,31	-R\$ 4.317,15
<b>Custo com EAs</b>	R\$ 95.453,77	R\$ 124.733,84	-R\$ 29.280,07
<b>Custo Total</b>	<b>R\$ 794.285,71</b>	<b>R\$ 796.544,45</b>	<b>-R\$ 2.258,74</b>
<b>Anos de vida</b>	<b>11,26</b>	<b>11,02</b>	<b>0,24</b>
<b>RCEI</b>			<b>Menor custo com maior efetividade</b>

Assim como no cenário base (5 anos), no cenário de toda a vida, o tratamento com HDF-OL proporcionou aumento da sobrevida, com consequente redução de custos quando comparado à hemodiálise.



### 1.12. Análise de sensibilidade probabilística

Um importante elemento em um estudo econômico para a tomada de decisão é a quantificação da incerteza envolvida nos seus resultados e a identificação das variáveis que mais afetam esta incerteza.

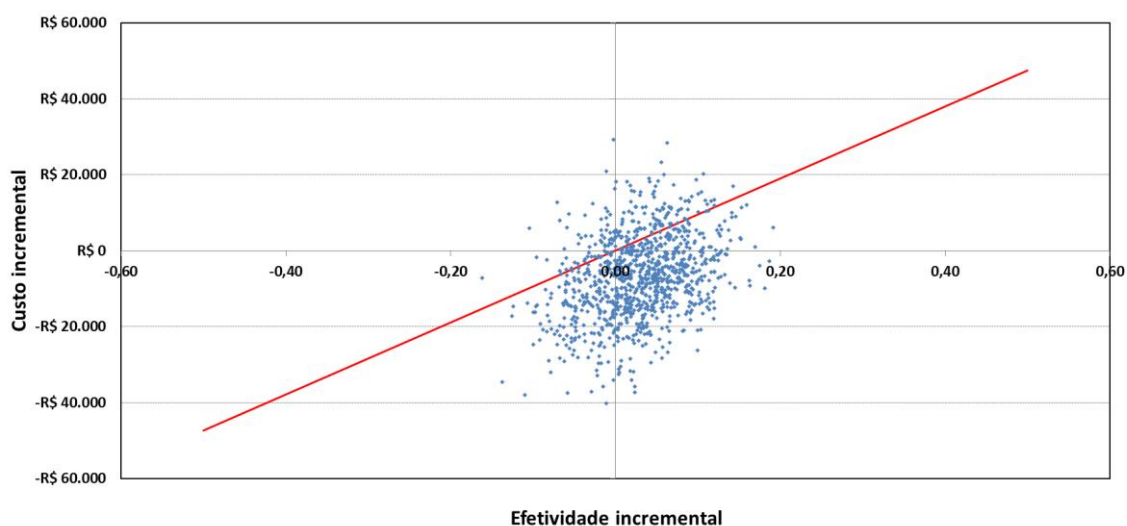
A análise de sensibilidade probabilística representa um elemento importante na avaliação de um modelo econômico. É usada como forma de se representar as variações interpaciente encontradas no mundo real. Neste tipo de análise os diversos parâmetros do modelo são variados simultaneamente. A cada nova iteração, uma coorte simulada de pacientes é criada, cada qual, com suas características próprias de forma a refletir variação entre pacientes vista no mundo real. Cada um destes pacientes que integram a coorte simulada tem sua própria variação de custo e efetividade, gerando, assim, uma RCEI própria.

A partir destes dados é possível avaliar, através da análise de quadrantes, qual a probabilidade média do procedimento ser custo-efetivo e estar dentro de um limite de disposição a pagar.

Todos os parâmetros da análise foram variados de acordo com uma distribuição apropriada. A análise de sensibilidade probabilística foi calculada com 1.000 iterações. Foi utilizado um limite de disposição a pagar de aproximadamente R\$ 94 mil, equivalente a três vezes o PIB per capita nacional, no ano de 2017 (R\$ 31.587).

Os resultados foram avaliados e classificados em: Quadrante 1 (efetividade incremental  $> 0$  e custo incremental  $> 0$ ); Quadrante 2 (efetividade incremental  $< 0$  e custo incremental  $> 0$ ); quadrante 3 (efetividade incremental  $< 0$  e custo incremental  $< 0$ ) e Quadrante 4 (efetividade incremental  $> 0$  e custo incremental  $< 0$ ).

Os resultados da análise de sensibilidade probabilística estão apresentados na Figura 3 referente ao cenário base da análise (5 anos).



**Figura 3. Resultado da análise de sensibilidade probabilística.**

Os resultados da PSA indicam que em aproximadamente 72% das interações os pacientes apresentaram maior sobrevida quando em uso da HDF-OL quando comparados ao braço de tratamento com HD convencional. Além disso, HDF-OL teve uma probabilidade de 61% de ser custo-efetiva quando comparada à HD convencional no horizonte de tempo de 5 anos.

## **2. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados da avaliação econômica sugerem que, independentemente do horizonte de tempo adotado (5 ou 15 anos), o tratamento com a HDF-OL é dominante em relação a HD, ou seja, proporciona menor custo com maior efetividade. É importante ressaltar que esta redução de custos é diretamente ligada a redução dos eventos relacionados a hemodiálise, que é capaz de superar integralmente o maior custo de tratamento com a nova tecnologia.

Portanto, os dados disponíveis sugerem benefícios econômicos no uso da HDF-OL em pacientes em estágio final da DRC.

### 3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Collins AJ, Foley RN, Herzog C, Chavers BM, Gilbertson D, Ishani A, et al. Excerpts from the US Renal Data System 2009 Annual Data Report. Am J Kidney Dis. 2010 Jan;55(1 Suppl. 1):S1-A7.
2. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Coordenação Geral de Média e Alta Complexidade. Diretrizes clínicas para o cuidado ao paciente com doença renal crônica – DRC no Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. 37 p.
3. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Ciência-Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Diretrizes metodológicas: estudos de avaliação econômica de tecnologias em saúde. 2nd ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. 132 p.
4. Maduell F, Moreso F, Pons M, Ramos R, Mora-macià J, Carreras J, et al. High-efficiency postdilution online hemodiafiltration reduces all-cause mortality in hemodialysis patients. J Am Soc Nephrol. 2013;24(3):487–97.
5. Sesso RC, Lopes AA, Thomé FS, Lugon JR, Martins CT. Brazilian Chronic Dialysis Survey 2016. J Bras Nefrol. 2017;39(3):261–6.
6. Cherchiglia M, Gomes IC, Alvares J, Guerra Junior A, Acúrcio F, Andrade E, et al. Determinantes dos gastos com diálises no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2000 a 2004. Cad Saúde Pública. 2010;26(8):1627–41.
7. Imamović G, Hrvačević R, Kapun S, Marcelli D, Bayh I, Grassmann A, et al. Survival of incident patients on high-volume online hemodiafiltration compared to low-volume online hemodiafiltration and high-flux hemodialysis. Int Urol Nephrol. 2014;46(6):1191–200.
8. Ministério da Saúde (Brasil). Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Informações de Saúde (TABNET). [Internet]. 2014. Available from: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=>
9. Peres LAB, Ann HK, Camargo MTA, Noris RSR, Matsuo T, Uscocovich VFM, et al. Análise da sobrevida de enxertos e receptores de 188 transplantes renais realizados na cidade de Cascavel, PR. J Bras Nefrol. 2003;25(3):133–41.
10. Ministério da Saúde (Brasil). Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Informações de Saúde (TABNET) [Internet]. 2017. Available from: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=>
11. Associação Médica Brasileira (AMB), Conselho Federal de Medicina (CFM). Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos. São Paulo: AMB; CFM; 2008. 197 p.
12. Ministério da Saúde (Brasil). Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos (CMED). [Internet]. 2018. Available from: <http://portal.anvisa.gov.br/cmed>
13. Simpro informações e soluções em saúde. Revista Simpro Hospitalar. 2017.

## ANEXO 1. MICROCOSTING

HD

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	12	R\$ 91,65	R\$ 1.099,80	CBHPM 5ª edição	1.01.01.01-2
Hemodialise crônica (por sessão)	100%	144	R\$ 487,96	R\$ 70.266,24	CBHPM 5ª edição	3.09.09.03-1
Hematócrito	100%	12	R\$ 12,37	R\$ 148,45	CBHPM 5ª edição	4.03.04.33-7
Dosagem de hemoglobina	100%	12	R\$ 12,37	R\$ 148,45	CBHPM 5ª edição	4.03.04.34-5
Ureia	100%	12	R\$ 7,67	R\$ 91,99	CBHPM 5ª edição	4.03.02.58-0
Sódio	100%	12	R\$ 7,67	R\$ 91,99	CBHPM 5ª edição	4.03.02.42-3
Potássio	100%	12	R\$ 7,67	R\$ 91,99	CBHPM 5ª edição	4.03.02.31-8
Cálcio	100%	12	R\$ 7,67	R\$ 91,99	CBHPM 5ª edição	4.03.01.40-0
Fósforo	100%	12	R\$ 7,67	R\$ 91,99	CBHPM 5ª edição	4.03.01.93-1
Transaminase glutâmica pirúvica (TGP)	100%	12	R\$ 14,11	R\$ 169,36	CBHPM 5ª edição	4.03.02.50-4
Glicose	100%	12	R\$ 7,67	R\$ 91,99	CBHPM 5ª edição	4.03.02.04-0
Creatinina	100%	12	R\$ 7,67	R\$ 91,99	CBHPM 5ª edição	4.03.01.63-0
Hemograma completo	100%	4	R\$ 17,02	R\$ 68,07	CBHPM 5ª edição	4.03.04.36-1
Índice de saturação de transferrina (IST)	100%	4	R\$ 27,53	R\$ 110,12	CBHPM 5ª edição	4.03.02.52-0
Dosagem de ferritina	100%	4	R\$ 40,77	R\$ 163,09	CBHPM 5ª edição	4.03.16.27-0
Fosfatase Alcalina	100%	4	R\$ 14,11	R\$ 56,45	CBHPM 5ª edição	4.03.01.88-5
PTH	100%	4	R\$ 133,28	R\$ 533,13	CBHPM 5ª edição	4.03.05.46-5
Proteínas totais	100%	4	R\$ 7,67	R\$ 30,66	CBHPM 5ª edição	4.03.02.37-7
Hemoglobina glicosilada	100%	4	R\$ 64,99	R\$ 259,95	CBHPM 5ª edição	4.03.02.73-3
Vitamina D	100%	2	R\$ 104,93	R\$ 209,85	CBHPM 5ª edição	4.03.05.01-5
Hepatite B - HBsAg (anti-antígeno de superfície)	100%	2	R\$ 35,54	R\$ 71,09	CBHPM 5ª edição	4.03.06.99-2
Colesterol total	100%	1	R\$ 7,67	R\$ 7,67	CBHPM 5ª edição	4.03.01.60-5
Triglicerídeos	100%	1	R\$ 10,63	R\$ 10,63	CBHPM 5ª edição	4.03.02.54-7
Alumínio sérico	100%	1	R\$ 64,99	R\$ 64,99	CBHPM 5ª edição	4.03.01.27-3
Curva glicêmica	100%	1	R\$ 62,49	R\$ 62,49	CBHPM 5ª edição	4.03.05.22-8
TSH	100%	1	R\$ 118,72	R\$ 118,72	CBHPM 5ª edição	4.03.05.62-7
T4	100%	1	R\$ 118,72	R\$ 118,72	CBHPM 5ª edição	4.03.05.62-7
Dosagem de anticorpos para HIV	100%	1	R\$ 65,51	R\$ 65,51	CBHPM 5ª edição	4.03.07.18-2
Radiografia tórax	100%	1	R\$ 57,59	R\$ 57,59	CBHPM 5ª edição	4.08.05.02-6
Ultrassonografia renal e de vias urinárias	100%	1	R\$ 164,83	R\$ 164,83	CBHPM 5ª edição	4.09.01.76-9
ECG	100%	1	R\$ 49,27	R\$ 49,27	CBHPM 5ª edição	4.01.01.01-0
Hemocultura	30%	1	R\$ 44,60	R\$ 13,38	CBHPM 5ª edição	4.03.10.24-8
Teste do desferal	30%	1	R\$ 64,99	R\$ 19,50	CBHPM 5ª edição	4.03.01.27-3
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 74.731,93</b>		

Infeção

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
<b>TRATAMENTO HOSPITALAR</b>						
Diária em enfermaria	100%	9	R\$ 435,05	R\$ 3.915,45		
Diária em UTI	100%	3	R\$ 1.578,93	R\$ 4.736,78		
HD SLED	100%	2	R\$ 719,69	R\$ 1.439,38	CBHPM 5ª edição	3.09.09.14-7
Hemograma	100%	5	R\$ 17,02	R\$ 85,09	CBHPM 5ª edição	4.03.04.36-1
Glicose	100%	5	R\$ 7,67	R\$ 38,33	CBHPM 5ª edição	4.03.02.04-0
Ureia	100%	5	R\$ 7,67	R\$ 38,33	CBHPM 5ª edição	4.03.02.58-0
Gasometria	100%	10	R\$ 35,89	R\$ 358,89	CBHPM 5ª edição	4.03.02.01-6
VHS	100%	5	R\$ 7,67	R\$ 38,33	CBHPM 5ª edição	4.03.04.37-0
Proteína C reativa	100%	2	R\$ 42,51	R\$ 85,03	CBHPM 5ª edição	4.03.08.39-1
Hemocultura	100%	1	R\$ 44,60	R\$ 44,60	CBHPM 5ª edição	4.03.10.24-8
ECG	100%	1	R\$ 49,27	R\$ 49,27	CBHPM 5ª edição	4.01.01.01-0
Ecocardiograma	50%	1	R\$ 456,73	R\$ 228,37	CBHPM 5ª edição	4.09.01.10-6
Radiografia tórax	100%	1	R\$ 57,59	R\$ 57,59	CBHPM 5ª edição	4.08.05.02-6
TC tórax	60%	1	R\$ 622,65	R\$ 373,59	CBHPM 5ª edição	4.10.01.07-9
Urinocultura	100%	2	R\$ 35,54	R\$ 71,09	CBHPM 5ª edição	4.03.10.21-3
Antibiograma	100%	2	R\$ 49,83	R\$ 99,66	CBHPM 5ª edição	4.03.10.41-8
Piperacilina + Tazobactam	100%	10	R\$ 435,27	R\$ 4.352,70	CMED 08/2018, PF18%	
Vancomicina 2g/dia	100%	5	R\$ 98,04	R\$ 490,20	CMED 08/2018, PF18%	526301303156411
<b>Custo Total - Tratamento hospitalar</b>				<b>R\$ 16.502,66</b>		
<b>TRATAMENTO AMBULATORIAL</b>						
Consulta com especialista	100%	2	R\$ 91,65	R\$ 183,30	CBHPM 5ª edição	1.01.01.01-2
Hemograma	100%	2	R\$ 17,02	R\$ 34,03	CBHPM 5ª edição	4.03.04.36-1
VHS	100%	2	R\$ 7,67	R\$ 15,33	CBHPM 5ª edição	4.03.04.37-0
Proteína C reativa	100%	2	R\$ 42,51	R\$ 85,03	CBHPM 5ª edição	4.03.07.64-6
Urinocultura	100%	2	R\$ 35,54	R\$ 71,09	CBHPM 5ª edição	4.03.10.21-3
Antibiograma	100%	2	R\$ 49,83	R\$ 99,66	CBHPM 5ª edição	4.03.10.02-7
Radiografia de tórax	100%	1	R\$ 57,59	R\$ 57,59	CBHPM 5ª edição	4.08.05.02-6
<b>Custo Total - Tratamento ambulatorial</b>				<b>R\$ 546,03</b>		
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 17.048,70</b>		

CONFIDENCIAL

Não deve ser usado, divulgado, publicado ou propagado de outras formas sem o consentimento expresso da *Fresenius Medical Care*.

<b>Acesso vascular</b>						
<b>Total ponderado</b>	<b>% em uso</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Custo unitário</b>	<b>Custo total</b>	<b>Fonte</b>	<b>Código</b>
Visita médica	100%	1	R\$ 91,65	R\$ 91,65	CBHPM 5ª edição	1.01.02.01-
Hemograma	50%	1	R\$ 17,02	R\$ 8,51	CBHPM 5ª edição	4.03.04.36
Glicose	50%	5	R\$ 7,67	R\$ 19,17	CBHPM 5ª edição	4.03.02.04
Ureia	50%	5	R\$ 7,67	R\$ 19,17	CBHPM 5ª edição	4.03.02.58
Creatinina	50%	5	R\$ 7,67	R\$ 19,17	CBHPM 5ª edição	4.03.01.63
VHS	50%	1	R\$ 7,67	R\$ 3,83	CBHPM 5ª edição	4.03.04.37
Proteína C reativa	50%	1	R\$ 42,51	R\$ 21,26	CBHPM 5ª edição	4.03.07.64
Acesso venoso periférico	40%	1	R\$ 72,84	R\$ 29,14	Calculado	-
Acesso venoso central	30%	1	R\$ 2.990,65	R\$ 897,19	Calculado	-
Fistula arteriovenosa	30%	1	R\$ 3.551,15	R\$ 1.065,34	Calculado	-
<b>CUSTO TOTAL</b>				<b>R\$ 2.174,42</b>		
<b>Acesso venoso periférico</b>	<b>% em uso</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Custo unitário</b>	<b>Custo total</b>	<b>Fonte</b>	<b>Código</b>
Luva procedimento	100%	2	R\$ 0,30	R\$ 0,60	SIMPRO	137829
Máscara descartável	100%	1	R\$ 0,23	R\$ 0,23	SIMPRO	114551
Compressa gaze estéril	100%	1	R\$ 0,53	R\$ 0,53	SIMPRO	91690
Fita hipóalergênica micropore	50%	1	R\$ 36,83	R\$ 18,42	SIMPRO	7520016
Curativo de filme transparente	50%	1	R\$ 5,87	R\$ 2,93	SIMPRO	7500029
Álcool 70	100%	1	R\$ 2,37	R\$ 2,37	SIMPRO	142290
Equipo injetor lateral	100%	1	R\$ 17,51	R\$ 17,51	SIMPRO	71164
Polifix	100%	1	R\$ 30,25	R\$ 30,25	SIMPRO	
<b>CUSTO TOTAL - Punção</b>				<b>R\$ 72,84</b>		
<b>Acesso venoso central</b>	<b>% em uso</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo total</b>	<b>Fonte</b>	<b>Código</b>
Diária em enfermaria	100%	2	R\$ 435,05	R\$ 870,10	Calculado	-
Honorários médicos	100%	1	R\$ 282,61	R\$ 282,61	CBHPM 5ª edição	3.09.13.01-2
Cateter tipo Hickman triplo lumen 12,5 cm	100%	1	R\$ 1.669,41	R\$ 1.669,41	SIMPRO	54784
Radiografia de tórax	100%	1	R\$ 57,59	R\$ 57,59	CBHPM 5ª edição	4.08.05.02-6
Compressa gaze estéril	100%	3	R\$ 0,53	R\$ 1,59	SIMPRO	91690
Curativo de poliuretano 10x12 cm	100%	1	R\$ 14,38	R\$ 14,38	SIMPRO	7520030
Fio sutura mononylon 4-0	100%	1	R\$ 20,19	R\$ 20,19	SIMPRO	3950261
Equipo injetor lateral	100%	1	R\$ 17,51	R\$ 17,51	SIMPRO	71164
Adap. p/sol. Amp. plást. Sist. Fech.	100%	1	R\$ 3,25	R\$ 3,25	SIMPRO	134959
Espadrado	100%	1	R\$ 4,43	R\$ 4,43	SIMPRO	3955074
Luva estéril 7.0	100%	1	R\$ 2,95	R\$ 2,95	SIMPRO	137823
Luva estéril 8.0	100%	1	R\$ 2,95	R\$ 2,95	SIMPRO	137823
Luva procedimento G	100%	4	R\$ 0,30	R\$ 1,20	SIMPRO	137829
Sol fisiológica 0,9% 500ml	100%	1	R\$ 4,76	R\$ 4,76	CMED 08/2018, PF18%	520100903157415
Seringa 10 ml	100%	1	R\$ 0,71	R\$ 0,71	SIMPRO	74274
Máscara descartável	100%	2	R\$ 0,23	R\$ 0,46	SIMPRO	114551
Touca descartável	100%	2	R\$ 0,13	R\$ 0,26	SIMPRO	108455
Povidine tópico	100%	1	R\$ 20,47	R\$ 20,47	CMED 08/2018, PF18%	510500503132424
Povidine degermante	100%	1	R\$ 13,28	R\$ 13,28	BPS	BR0398705
Lidocaina 1%	100%	1	R\$ 2,54	R\$ 2,54	CMED 08/2018, PF18%	506715308158419
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 2.990,65</b>		
<b>Fistula artiovenosa</b>	<b>% em uso</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo total</b>	<b>Fonte</b>	<b>Código</b>
Diária em enfermaria	100%	2	R\$ 435,05	R\$ 870,10	Calculado	-
Honorários médicos	100%	1	R\$ 1.122,76	R\$ 1.122,76	CBHPM 5ª edição	3.09.08.09-4
Doppler de membro superior	100%	2	R\$ 503,61	R\$ 1.007,23	CBHPM 5ª edição	4.09.01.45-9
Taxa de sala	100%	1	R\$ 260,00	R\$ 260,00	Planserv, Porte 3 Cat A	71.00.204-1
Sol fisiológica 0,9% 500ml	100%	2	R\$ 4,42	R\$ 8,84	CMED 08/2018, PF18%	520100903157415
Bupivacaina 0,5% sem epinefrina 20 ml	100%	1	R\$ 19,25	R\$ 19,25	CMED 08/2018, PF18%	506710203153416
Equipo injetor lateral	100%	1	R\$ 17,51	R\$ 17,51	SIMPRO	71164
Agulha 25x8	100%	2	R\$ 0,15	R\$ 0,30	SIMPRO	97047
Agulha 30x8	100%	2	R\$ 0,17	R\$ 0,34	SIMPRO	97049
Água bidestilada 10 ml	100%	2	R\$ 0,90	R\$ 1,80	CMED 20/05/2014, PF18%	526302501156416
Seringa 20 ml	100%	2	R\$ 1,44	R\$ 2,88	SIMPRO	74275
Midazolam 5mg/ml	100%	1	R\$ 17,89	R\$ 17,89	CMED 08/2018, PF18%	508018401152116
Povidine tópico	100%	1	R\$ 20,47	R\$ 20,47	CMED 08/2018, PF18%	510500503132424
Povidine degermante	100%	1	R\$ 13,28	R\$ 13,28	BPS	BR0398705
Compressa gaze estéril	100%	3	R\$ 0,53	R\$ 1,59	SIMPRO	91690
Curativo de poliuretano 10x12 cm	100%	1	R\$ 14,38	R\$ 14,38	SIMPRO	7520030
Fio Prolene 6-0	100%	1	R\$ 73,81	R\$ 73,81	SIMPRO	3950316
Fio Monocryl 4-0	100%	1	R\$ 55,03	R\$ 55,03	SIMPRO	5249
Fio Vicryl 3-0	100%	1	R\$ 31,42	R\$ 31,42	SIMPRO	3950191
Espadrado	100%	1	R\$ 4,43	R\$ 4,43	SIMPRO	3955074
Luva estéril 7.0	100%	1	R\$ 2,95	R\$ 2,95	SIMPRO	137823
Luva estéril 8.0	100%	1	R\$ 2,95	R\$ 2,95	SIMPRO	137823
Luva procedimento G	100%	4	R\$ 0,30	R\$ 1,20	SIMPRO	137829
Máscara descartável	100%	2	R\$ 0,23	R\$ 0,46	SIMPRO	114551
Touca descartável	100%	2	R\$ 0,13	R\$ 0,26	SIMPRO	108455
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 3.551,15</b>		



# Insuficiência cardíaca

TRATAMENTO HOSPITALAR	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Diária em enfermaria	100%	9	R\$ 435,05	R\$ 3.915,45		
Diária em UTI	100%	3	R\$ 1.578,93	R\$ 4.736,78		
HD SLED	100%	2	R\$ 719,69	R\$ 1.439,38	CBHPM 5ª edição	3.09.09.14-7
Hemograma	100%	7	R\$ 17,02	R\$ 119,12	CBHPM 5ª edição	4.03.04.36-1
Glicose	100%	7	R\$ 7,67	R\$ 53,66	CBHPM 5ª edição	4.03.02.04-0
Ureia	100%	7	R\$ 7,67	R\$ 53,66	CBHPM 5ª edição	4.03.02.58-0
Creatinina	100%	7	R\$ 7,67	R\$ 53,66	CBHPM 5ª edição	4.03.01.63-0
Gasometria	100%	10	R\$ 35,89	R\$ 358,89	CBHPM 5ª edição	4.03.02.01-6
Coagulograma	100%	7	R\$ 48,26	R\$ 337,85	CBHPM 5ª edição	4.03.04.92-2
CK	100%	2	R\$ 21,08	R\$ 42,16	CBHPM 5ª edição	4.03.01.64-8
CK MB	100%	2	R\$ 42,34	R\$ 84,67	CBHPM 5ª edição	4.03.01.66-4
Troponina	100%	2	R\$ 64,99	R\$ 129,97	CBHPM 5ª edição	4.03.02.57-1
Mioglobina	100%	2	R\$ 64,99	R\$ 129,97	CBHPM 5ª edição	4.03.02.24-5
Ecocardiograma	100%	2	R\$ 456,73	R\$ 913,46	CBHPM 5ª edição	4.09.01.10-6
ECG	100%	7	R\$ 49,27	R\$ 344,89	CBHPM 5ª edição	4.01.01.01-0
Cintilografia do miocárdio	30%	1	R\$ 565,46	R\$ 169,64	CBHPM 5ª edição	4.07.01.06-9
Enoxaparina	100%	7	R\$ 88,39	R\$ 618,72	CMED 08/2018, PF18%	504413510152411
AAS	100%	7	R\$ 0,15	R\$ 1,02	CMED 08/2018, PF18%	538100303111110
Digoxina 0,5 mg/dia	50%	14	R\$ 11,02	R\$ 77,14	CMED 08/2018, PF18%	510602302111317
Captopril	100%	7	R\$ 0,79	R\$ 5,52	CMED 08/2018, PF18%	506701802112114
Furosemida	100%	7	R\$ 1,21	R\$ 8,47	CMED 08/2018, PF18%	502807301157313
Dobutamina	20%	7	R\$ 7,03	R\$ 9,84	CMED 08/2018, PF18%	525200903151410
<b>Custo Total - Tratamento hospitalar</b>				<b>R\$ 13.603,93</b>		
TRATAMENTO AMBULATORIAL	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	5	R\$ 91,65	R\$ 458,25	CBHPM 5ª edição	1.01.01.01-2
Radiografia de tórax	50%	1	R\$ 57,59	R\$ 28,80	CBHPM 5ª edição	4.08.05.02-6
Cintilografia miocárdio	20%	1	R\$ 565,46	R\$ 113,09	CBHPM 5ª edição	4.07.01.06-9
ECG	100%	3	R\$ 49,27	R\$ 147,81	CBHPM 5ª edição	4.01.01.01-0
ECG com esforço	50%	1	R\$ 87,73	R\$ 43,86	CBHPM 5ª edição	4.14.01.18-2
Ecocardiograma	100%	2	R\$ 456,73	R\$ 913,46	CBHPM 5ª edição	4.09.01.10-6
<b>Custo Total - Tratamento ambulatorial</b>				<b>R\$ 1.705,27</b>		
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 15.309,20</b>		

# Cardiopatia isquêmica

TRATAMENTO HOSPITALAR	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Diária em enfermaria	100%	9	R\$ 435,05	R\$ 3.915,45		
Diária em UTI	100%	3	R\$ 1.578,93	R\$ 4.736,78		
HD SLED	100%	2	R\$ 719,69	R\$ 1.439,38	CBHPM 5ª edição	3.09.09.14-7
Coronariografia	5%	1	R\$ 2.600,00	R\$ 130,00	Planserv	84.00.802-1
Coronariografia + angioplastia + colocação de stent	25%	1	R\$ 24.774,09	R\$ 6.267,84	Planserv	84.00.809-1
Cirurgia de revascularização do miocárdio	27%	1	R\$ 32.847,67	R\$ 8.934,57	Planserv	84.02.911-X
Hemograma	100%	7	R\$ 17,02	R\$ 119,12	CBHPM 5ª edição	4.03.04.36-1
Glicose	100%	7	R\$ 7,67	R\$ 53,66	CBHPM 5ª edição	4.03.02.04-0
Ureia	100%	7	R\$ 7,67	R\$ 53,66	CBHPM 5ª edição	4.03.02.58-0
Creatinina	100%	7	R\$ 7,67	R\$ 53,66	CBHPM 5ª edição	4.03.01.63-0
Gasometria	100%	10	R\$ 35,89	R\$ 358,89	CBHPM 5ª edição	4.03.02.01-6
Coagulograma	100%	7	R\$ 48,26	R\$ 337,85	CBHPM 5ª edição	4.03.04.92-2
CK	100%	4	R\$ 21,08	R\$ 84,33	CBHPM 5ª edição	4.03.01.64-8
CK MB	100%	4	R\$ 42,34	R\$ 169,34	CBHPM 5ª edição	4.03.01.66-4
Troponina	100%	4	R\$ 64,99	R\$ 259,95	CBHPM 5ª edição	4.03.02.57-1
Mioglobina	100%	4	R\$ 64,99	R\$ 259,95	CBHPM 5ª edição	4.03.02.24-5
ECG	100%	7	R\$ 49,27	R\$ 344,89	CBHPM 5ª edição	4.01.01.01-0
Ecocardiograma	80%	1	R\$ 456,73	R\$ 365,38	CBHPM 5ª edição	4.09.01.10-6
Cintilografia do miocárdio	30%	1	R\$ 565,46	R\$ 169,64	CBHPM 5ª edição	4.07.01.06-9
Enoxaparina	100%	7	R\$ 88,39	R\$ 618,72	CMED 14/04/2015, PF18%	504413510152411
Alteplase	30%	1	R\$ 3.331,28	R\$ 999,38	CMED 14/04/2015, PF0%	504500101153319
Estreptoquinase	70%	1	R\$ 908,11	R\$ 635,68	CMED 14/04/2015, PF18%	502601401156414
AAS	100%	7	R\$ 0,15	R\$ 1,02	CMED 14/04/2015, PF18%	538100303111110
Propranolol	80%	7	R\$ 0,22	R\$ 1,26	CMED 14/04/2015, PF18%	506405802111413
Atenolol	20%	7	R\$ 0,41	R\$ 0,58	CMED 14/04/2015, PF18%	526113603113115
Sinvastatina	50%	7	R\$ 2,75	R\$ 9,61	CMED 14/04/2015, PF18%	507722506111115
Diltiazem	60%	7	R\$ 0,41	R\$ 1,73	CMED 14/04/2015, PF18%	529914204114113
Captopril	70%	7	R\$ 0,79	R\$ 3,87	CMED 14/04/2015, PF18%	506701802112114
Nitrato	60%	7	R\$ 0,20	R\$ 0,83	CMED 14/04/2015, PF18%	531601801115314
<b>TOTAL hospitalar</b>				<b>R\$ 30.327,01</b>		
TRATAMENTO AMBULATORIAL	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	4	R\$ 91,65	R\$ 366,60	CBHPM 5ª edição	1.01.01.01-2
Coronariografia	10%	1	R\$ 2.600,00	R\$ 260,00	Planserv	84.00.802-1
Hemograma	100%	4	R\$ 17,02	R\$ 68,07	CBHPM 5ª edição	4.03.04.36-1
Coagulograma	100%	12	R\$ 48,26	R\$ 579,17	CBHPM 5ª edição	4.03.04.92-2
Radiografia de tórax	30%	1	R\$ 57,59	R\$ 17,28	CBHPM 5ª edição	4.08.05.02-6
ECG de esforço	50%	1	R\$ 87,73	R\$ 43,86	CBHPM 5ª edição	4.14.01.18-2
Cintilografia do miocárdio	50%	1	R\$ 565,46	R\$ 282,73	CBHPM 5ª edição	4.07.01.06-9
ECG	100%	4	R\$ 49,27	R\$ 197,08	CBHPM 5ª edição	4.01.01.01-0
Ecocardiograma	100%	1	R\$ 456,73	R\$ 456,73	CBHPM 5ª edição	4.09.01.10-6
Re-hospitalização	18%	1	R\$ 15,33	R\$ 2,71	Calculated	-
<b>TOTAL ambulatorial</b>				<b>R\$ 2.274,23</b>		
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 32.601,24</b>		

# Doença respiratória

TRATAMENTO HOSPITALAR	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Diária em enfermaria	100%	5	R\$ 435,05	R\$ 2.175,25	Calculado	-
Diária em UTI	100%	2	R\$ 1.578,93	R\$ 3.157,85	Calculado	-
Hemograma	100%	5	R\$ 17,02	R\$ 85,09	CBHPM 5ª edição	4.03.04.36-1
Hemocultura	100%	2	R\$ 44,60	R\$ 89,20	CBHPM 5ª edição	4.03.10.24-8
Glicose	100%	5	R\$ 7,67	R\$ 38,33	CBHPM 5ª edição	4.03.02.04-0
Ureia	100%	5	R\$ 7,67	R\$ 38,33	CBHPM 5ª edição	4.03.02.58-0
Gasometria	100%	8	R\$ 35,89	R\$ 287,11	CBHPM 5ª edição	4.03.02.01-6
Coagulograma	100%	5	R\$ 48,26	R\$ 241,32	CBHPM 5ª edição	4.03.04.92-2
ECG	100%	1	R\$ 49,27	R\$ 49,27	CBHPM 5ª edição	4.01.01.01-0
TC tórax	100%	1	R\$ 622,65	R\$ 622,65	CBHPM 5ª edição	4.10.01.07-9
Radiografia tórax	100%	3	R\$ 57,59	R\$ 172,78	CBHPM 5ª edição	4.08.05.02-6
VHS	100%	5	R\$ 7,67	R\$ 38,33	CBHPM 5ª edição	4.03.04.37-0
Proteína C reativa	100%	2	R\$ 42,51	R\$ 85,03	CBHPM 5ª edição	4.03.07.64-6
Ceftazidima 4g/dia	100%	7	R\$ 124,50	R\$ 871,47	CMED 08/2018, PF18%	501801303151415
Vancomicina 2g/dia	100%	7	R\$ 93,38	R\$ 653,66	CMED 08/2018, PF18%	526301303156411
Fisioterapia respiratória	100%	7	R\$ 40,56	R\$ 283,91	CBHPM 5ª edição	2.02.03.04-7
<b>TOTAL - Tratamento Hospitalar</b>				<b>R\$ 8.889,58</b>		
TRATAMENTO AMBULATORIAL	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	3	R\$ 91,65	R\$ 274,95	CBHPM 5ª edição	1.01.01.01-2
Hemograma	100%	2	R\$ 17,02	R\$ 34,03	CBHPM 5ª edição	4.03.04.36-1
Radiografia de tórax	100%	2	R\$ 57,59	R\$ 115,19	CBHPM 5ª edição	4.08.05.02-6
VHS	100%	2	R\$ 7,67	R\$ 15,33	CBHPM 5ª edição	4.03.04.37-0
Proteína C reativa	100%	2	R\$ 42,51	R\$ 85,03	CBHPM 5ª edição	4.03.07.64-6
ECG	50%	1	R\$ 49,27	R\$ 24,64	CBHPM 5ª edição	4.01.01.01-0
TC tórax	40%	1	R\$ 622,65	R\$ 249,06	CBHPM 5ª edição	4.10.01.07-9
<b>TOTAL - Tratamento Ambulatorial</b>				<b>R\$ 798,23</b>		
<b>CUSTO TOTAL - Pneumonia</b>				<b>R\$ 9.687,81</b>		

# Sangramento gastrointestinal

TRATAMENTO HOSPITALAR	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Diária em enfermaria	100%	5	R\$ 435,05	R\$ 2.175,25	Calculado	-
Diária em UTI	20%	2	R\$ 1.578,93	R\$ 631,57	Calculado	-
Hemograma	100%	5	R\$ 17,02	R\$ 85,09	CBHPM 5ª edição	4.03.04.36-1
Coagulograma	100%	2	R\$ 48,26	R\$ 96,53	CBHPM 5ª edição	4.03.04.92-2
Glicose	100%	2	R\$ 7,67	R\$ 15,33	CBHPM 5ª edição	4.03.02.04-0
Ureia	100%	2	R\$ 7,67	R\$ 15,33	CBHPM 5ª edição	4.03.02.58-0
Creatinina	100%	2	R\$ 7,67	R\$ 15,33	CBHPM 5ª edição	4.03.01.63-0
Sódio	100%	2	R\$ 7,67	R\$ 15,33	CBHPM 5ª edição	4.03.02.42-3
Potássio	100%	2	R\$ 7,67	R\$ 15,33	CBHPM 5ª edição	4.03.02.31-8
Coagulograma	100%	5	R\$ 48,26	R\$ 241,32	CBHPM 5ª edição	4.03.04.92-2
ECG	100%	5	R\$ 49,27	R\$ 246,35	CBHPM 5ª edição	4.01.01.01-0
Pesquisa de hemácias nas fezes	100%	1	R\$ 8,88	R\$ 8,88	CBHPM 5ª edição	4.03.03.09-8
EAS	100%	1	R\$ 16,38	R\$ 16,38	CBHPM 5ª edição	4.03.11.21-0
Endoscopia Digestiva Alta	100%	1	R\$ 501,81	R\$ 501,81	CBHPM 5ª edição	4.02.01.12-0
Colonoscopia	40%	1	R\$ 715,74	R\$ 286,30	CBHPM 5ª edição	4.02.01.08-2
Arteriografia	5%	1	R\$ 655,17	R\$ 32,76	CBHPM 5ª edição	4.08.12.04-9
TC abdome	100%	1	R\$ 941,95	R\$ 941,95	CBHPM 5ª edição	4.10.01.09-5
Cintilografia - hemorragia digestiva	5%	1	R\$ 403,40	R\$ 20,17	CBHPM 5ª edição	4.07.02.04-9
Transfusão concentrado de hemácias	100%	4	R\$ 139,35	R\$ 557,39	CBHPM 5ª edição	4.04.02.04-5
Equipo para transfusão	100%	4	R\$ 16,79	R\$ 67,16	Revista SIMPRO	3245043
Tipagem sanguínea (ABO e Rh)	100%	1	R\$ 25,14	R\$ 25,14	CBHPM 5ª edição	4.04.03.17-3
Coombs direto	100%	1	R\$ 12,37	R\$ 12,37	CBHPM 5ª edição	4.03.04.10-8
Pesquisa de antígenos irregulares (Coombs indireto)	100%	1	R\$ 36,59	R\$ 36,59	CBHPM 5ª edição	4.03.04.88-4
Embolização de hemorragia digestiva	5%	1	R\$ 788,24	R\$ 39,41	CBHPM 5ª edição	4.08.13.63-0
<b>Custo Total - Tratamento hospitalar</b>				<b>R\$ 6.099,07</b>		
TRATAMENTO AMBULATORIAL	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	4	R\$ 91,65	R\$ 366,60	CBHPM 5ª edição	1.01.01.01-2
Hemograma	100%	3	R\$ 17,02	R\$ 51,05	CBHPM 5ª edição	4.03.04.36-1
Coagulograma	100%	3	R\$ 48,26	R\$ 144,79	CBHPM 5ª edição	4.03.04.92-2
Endoscopia Digestiva Alta	50%	1	R\$ 501,81	R\$ 250,90	CBHPM 5ª edição	4.02.01.12-0
Colonoscopia	20%	1	R\$ 715,74	R\$ 143,15	CBHPM 5ª edição	4.02.01.08-2
TC abdome	40%	1	R\$ 941,95	R\$ 376,78	CBHPM 5ª edição	4.10.01.09-5
<b>Custo Total - Tratamento ambulatorial</b>				<b>R\$ 1.333,27</b>		
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 7.432,35</b>		



**Acidente vascular cerebral (AVC)**

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Diária em enfermaria	100%	9	R\$ 435,05	R\$ 3.915,45	Calculado	-
Diária em UTI	100%	3	R\$ 1.817,50	R\$ 5.452,50	Calculado	-
HD SLED	100%	2	R\$ 719,69	R\$ 1.439,38	CBHPM 5ª edição	3.09.09.14-7
Carotid and Vertebral Angioplasty	40%	1	R\$ 22.960,49	R\$ 9.184,20	Planserv	83.23.451-1
Hemograma	100%	13	R\$ 17,02	R\$ 221,22	CBHPM 5ª edição	4.03.04.36-1
Glicose	100%	13	R\$ 7,67	R\$ 99,66	CBHPM 5ª edição	4.03.02.04-0
Ureia	100%	13	R\$ 7,67	R\$ 99,66	CBHPM 5ª edição	4.03.02.58-0
Gasometria	100%	4	R\$ 35,89	R\$ 143,56	CBHPM 5ª edição	4.03.02.01-6
Coagulograma	100%	13	R\$ 48,26	R\$ 627,43	CBHPM 5ª edição	4.03.04.92-2
CK	100%	2	R\$ 21,08	R\$ 42,16	CBHPM 5ª edição	4.03.01.64-8
CK MB	100%	2	R\$ 42,34	R\$ 84,67	CBHPM 5ª edição	4.03.01.66-4
Troponina	100%	2	R\$ 64,99	R\$ 129,97	CBHPM 5ª edição	4.03.02.57-1
Mioglobina	100%	2	R\$ 64,99	R\$ 129,97	CBHPM 5ª edição	4.03.02.24-5
ECG	100%	3	R\$ 49,27	R\$ 147,81	CBHPM 5ª edição	4.01.01.01-0
Ecocardiograma	10%	1	R\$ 456,73	R\$ 45,67	CBHPM 5ª edição	4.09.01.10-6
TC de crânio	40%	1	R\$ 559,15	R\$ 223,66	CBHPM 5ª edição	4.10.01.01-0
RNM de crânio	60%	1	R\$ 1.131,49	R\$ 678,89	CBHPM 5ª edição	4.11.01.01-4
Doppler de carótidas	100%	1	R\$ 418,07	R\$ 418,07	CBHPM 5ª edição	4.09.01.36-0
Enoxaparina	100%	13	R\$ 88,39	R\$ 1.149,04	CMED 14/04/2015, PF18%	504413510152411
Alteplase	30%	1	R\$ 3.331,28	R\$ 999,38	CMED 14/04/2015, PF0%	504500101153319
Estreptoquinase	70%	1	R\$ 908,11	R\$ 635,68	CMED 14/04/2015, PF18%	502601401156414
AAS	100%	13	R\$ 0,15	R\$ 1,90	CMED 14/04/2015, PF18%	538100303111110
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 25.869,95</b>		

**Hipotensão**

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Diária em enfermaria	100%	1	R\$ 435,05	R\$ 435,05		
Diária em UTI	25%	1	R\$ 1.598,90	R\$ 399,72		
Consulta com especialista	100%	1	R\$ 91,65	R\$ 91,65	CBHPM 5ª edição	1.01.01.01-2
Sol fisiológica 0,9% 500ml	100%	1	R\$ 4,42	R\$ 4,42	CMED 08/2018, PF18%	520100903157415
Hemograma	50%	1	R\$ 17,02	R\$ 66,60	CBHPM 5ª edição	4.03.04.36-1
Glicose	50%	1	R\$ 7,67	R\$ 12,00	CBHPM 5ª edição	4.03.02.04-0
Ureia	50%	1	R\$ 7,67	R\$ 12,00	CBHPM 5ª edição	4.03.02.58-0
Sódio	50%	1	R\$ 7,67	R\$ 12,00	CBHPM 5ª edição	4.03.02.42-3
Potássio	50%	1	R\$ 7,67	R\$ 12,00	CBHPM 5ª edição	4.03.02.31-8
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 1.045,44</b>		

**Arritmia cardíaca**

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Diária em hospital-dia	100%	1	R\$ 120,00	R\$ 120,00	Planserv	71.00.108-1
Hemograma	100%	1	R\$ 17,02	R\$ 17,02	CBHPM 5ª edição	4.03.04.36-1
Glicose	100%	1	R\$ 7,67	R\$ 7,67	CBHPM 5ª edição	4.03.02.04-0
Ureia	100%	1	R\$ 7,67	R\$ 7,67	CBHPM 5ª edição	4.03.02.58-0
Creatinina	100%	1	R\$ 7,67	R\$ 7,67	CBHPM 5ª edição	4.03.01.63-0
Coagulograma	100%	1	R\$ 48,26	R\$ 48,26	CBHPM 5ª edição	4.03.04.92-2
CK	100%	2	R\$ 21,08	R\$ 42,16	CBHPM 5ª edição	4.03.01.64-8
CK MB	100%	2	R\$ 42,34	R\$ 84,67	CBHPM 5ª edição	4.03.01.66-4
Troponina	100%	1	R\$ 64,99	R\$ 64,99	CBHPM 5ª edição	4.03.02.57-1
Mioglobina	100%	1	R\$ 64,99	R\$ 64,99	CBHPM 5ª edição	4.03.02.24-5
ECG	100%	1	R\$ 49,27	R\$ 49,27	CBHPM 5ª edição	4.01.01.01-0
ECG de esforço	50%	1	R\$ 87,73	R\$ 43,86	CBHPM 5ª edição	4.14.01.18-2
Ecocardiograma	100%	1	R\$ 456,73	R\$ 456,73	CBHPM 5ª edição	4.09.01.10-6
Amiodarona 200 mg	100%	60	R\$ 0,68	R\$ 40,62	CMED 08/2018, PF18%	502815602111119
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 1.055,57</b>		

**Dor torácica**

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Diária em UTI	100%	1	R\$ 1.817,50	R\$ 1.817,50		
Diária em enfermaria	100%	1	R\$ 435,05	R\$ 435,05		
Diária em hospital-dia	100%	1	R\$ 120,00	R\$ 120,00	Planserv	71.00.108-1
Hemograma	100%	1	R\$ 17,02	R\$ 17,02	CBHPM 5ª edição	4.03.04.36-1
Glicose	100%	1	R\$ 7,67	R\$ 7,67	CBHPM 5ª edição	4.03.02.04-0
Ureia	100%	1	R\$ 7,67	R\$ 7,67	CBHPM 5ª edição	4.03.02.58-0
Creatinina	100%	1	R\$ 7,67	R\$ 7,67	CBHPM 5ª edição	4.03.01.63-0
Coagulograma	100%	1	R\$ 48,26	R\$ 48,26	CBHPM 5ª edição	4.03.04.92-2
CK	100%	2	R\$ 21,08	R\$ 42,16	CBHPM 5ª edição	4.03.01.64-8
CK MB	100%	2	R\$ 42,34	R\$ 84,67	CBHPM 5ª edição	4.03.01.66-4
Troponina	100%	1	R\$ 64,99	R\$ 64,99	CBHPM 5ª edição	4.03.02.57-1
Mioglobina	100%	1	R\$ 64,99	R\$ 64,99	CBHPM 5ª edição	4.03.02.24-5
ECG	100%	1	R\$ 49,27	R\$ 49,27	CBHPM 5ª edição	4.01.01.01-0
Morfina 90mg	100%	4	R\$ 28,87	R\$ 115,49	CMED 08/2018, PF18%	506704205158313
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 2.882,40</b>		

**CONFIDENCIAL**

Não deve ser usado, divulgado, publicado ou propagado de outras formas sem o consentimento expresso da *Fresenius Medical Care*.