

## Sobrevida de pacientes em hemodiálise em um hospital universitário

Survival of hemodialysis patients at a university hospital

### Autores

Fernanda Ismaela Rolim Teixeira<sup>1</sup>

Maria Lúcia Holanda Lopes<sup>1</sup>

Giselle Andrade dos Santos Silva<sup>1</sup>

Ricardo Ferreira Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

Data de submissão: 20/06/2014.

Data de aprovação: 07/07/2014.

### Correspondência para:

Fernanda Ismaela Rolim Teixeira.  
Hospital Universitário Presidente Dutra da Universidade Federal do Maranhão.

Av. Luís Rocha, nº 2142, Monte Castelo, São Luís, MA, Brasil.  
CEP: 65035-270.

E-mail: nanda\_ismaela@hotmail.com

DOI: 10.5935/0101-2800.20150010

### RESUMO

**Introdução:** A doença renal crônica (DRC) apresenta altas taxas de morbidade e mortalidade, especialmente na população em diálise. **Objetivo:** Determinar a taxa de sobrevida; caracterizar o perfil epidemiológico e clínico; identificar as comorbidades e as variáveis associadas à sobrevida dos pacientes submetidos à hemodiálise. **Métodos:** Trata-se de um estudo de natureza descritiva e longitudinal constituído por 162 pacientes submetidos à hemodiálise, em um hospital universitário. As variáveis categóricas foram descritas por meio de frequências e porcentagem e as numéricas por meio de média  $\pm$  desvio padrão. A análise por meio da regressão de Cox foi utilizada para estudar a influência de diversas variáveis clínicas e demográficas. Foram construídas as curvas de sobrevida das variáveis significantes com o método de Kaplan Meyer. **Resultados:** A idade média foi de 48,09 anos, a renda familiar mensal e o nível de instrução mostraram-se reduzidos na maior parte dos estudados. A hipertensão arterial mostrou-se a principal comorbidade associada à insuficiência renal crônica terminal, seguida pelo *diabetes mellitus*. Os fatores que comprometeram significativamente a sobrevida dos pacientes foram a idade avançada no início da terapia, a hemoglobina e a albumina. A taxa de sobrevida global foi de 84,71% e 63,32% em um e cinco anos, respectivamente. **Conclusão:** A taxa de sobrevida foi considerada baixa e mostrou-se decrescente ao longo dos anos, não representando melhorias apesar dos avanços tecnológicos, diagnósticos e terapêuticos. A idade avançada, a hipoalbuminemia e a anemia são fortes preditores de mortalidade.

**Palavras-chave:** diálise renal; mortalidade; taxa de sobrevida.

### ABSTRACT

**Introduction:** Chronic Kidney Disease (CKD) is associated with high rates of morbidity and mortality, especially in dialyses population. **Objective:** To determine the overall survival rate; the epidemiological and clinical profiles; the comorbidities and the variables associated with survival of the patients undergoing hemodialysis. **Methods:** This is a longitudinal and descriptive study with 162 patients undergoing hemodialysis, at the University Hospital. The categorical variables were described by frequency and percentage; numerical variables by mean and standard-deviation. The analysis by Cox Regression model was used to study the influence of several clinical and demographic variables in survival rates. Kaplan Meyer model was used to construct the survival curves of the significant variables. **Results:** The mean age was 48.09 years, and the monthly family income and level of education were reduced in most of the patients studied. Hypertension was the main comorbidity associated with CKD in this population, followed by *Diabetes Mellitus*. The variables that negatively influenced the survival rates were advanced age at the beginning of therapy and low hemoglobin and albumin levels. The overall survival was 84.41% and 63.32% in one and five years, respectively. **Conclusion:** The rate of survival was considered low compared others studies and was decreasing over the years, not representing improvements despite technological advances in diagnostic and therapeutic approaches. Advanced age, hypoalbuminemia and anemia are strong predictors of mortality.

**Keywords:** mortality; renal dialysis; survival rate.

## INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) consiste em lesão renal e/ou perda lenta, progressiva e irreversível da função renal.<sup>1</sup> Apresenta elevada morbidade e mortalidade.<sup>2,3</sup>

O número de pacientes com insuficiência renal crônica terminal (IRCT) tratados com terapias renais substitutivas (TRS) cresce mundialmente a uma taxa de, aproximadamente, 7% ao ano. Esta taxa excede à taxa de crescimento da população.<sup>4</sup>

As três modalidades de tratamento para o paciente com IRCT são hemodiálise (HD), diálise peritoneal ou transplante renal. A HD é a mais utilizada na maioria dos países.<sup>5</sup>

No Brasil, entre 2000 e 2006, o crescimento do número de pacientes em diálise foi cerca de 9% ao ano, sendo o Sistema Único de Saúde (SUS) responsável por 89% do financiamento desse tratamento.<sup>4</sup> De acordo com os dados do censo em unidades de diálise no Brasil, realizado em julho de 2010, o número de pacientes em programa de diálise era de 92.091, sendo que 90,6% em HD.<sup>6</sup> Levantamentos epidemiológicos estimam que existam mais de 2 milhões de brasileiros portadores de algum grau de disfunção renal e, destes, cerca de 70% desconhecem o diagnóstico.<sup>7</sup>

Os fatores de risco que mais influenciam a mortalidade dos pacientes em diálise são a idade avançada, *diabetes mellitus* como causa da insuficiência renal crônica (IRC) e a presença de comorbidades adicionais ao problema renal.<sup>8</sup>

No estudo de Azevedo *et al.*,<sup>9</sup> realizado em Barbacena, Minas Gerais, as principais causas de morte encontradas foram doenças cardiovasculares, infecções e neoplasias. A taxa de sobrevida global encontrada foi de 86,2 e 60% em um e cinco anos, respectivamente.

Mailloux & Henrich apud Azevedo *et al.*,<sup>9</sup> em meta-análise, relataram que o tempo de sobrevida de pacientes em HD depende de fatores como: sexo, idade, índice de adequação da diálise (Kt/V), hemoglobina (Hb), albumina, produto cálcio x fósforo (Ca x P) e paratormônio (PTH), entre outros.

No estudo de Barbosa *et al.*,<sup>10</sup> realizado em São Paulo, foram encontradas elevadas taxas de mortalidade, sendo a mortalidade por IRC de 10 a 20 vezes maior que a da população geral.

A importância de se determinar a sobrevida para pacientes renais em HD favorece o aperfeiçoamento do cuidado, uma vez que permite a identificação

precoce dos pacientes com alto risco, o que melhora a sobrevida e a qualidade de vida dos mesmos. Além de contribuir para o planejamento de ações estratégicas de saúde, visto que evidências apontam que a elevação dos gastos com HD deve-se ao aumento da sobrevida dos pacientes e não especificamente ao crescimento da demanda pela terapia.<sup>11</sup>

Não sendo encontrados, em São Luís, MA, trabalhos que mostrem dados correlacionados com a sobrevida dos pacientes, nos sentimos motivados à realização deste estudo, que tem como objetivos determinar a taxa de sobrevida, caracterizar o perfil epidemiológico e clínico, bem como identificar as comorbidades e as variáveis associadas à sobrevida dos pacientes em tratamento hemodialítico.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo de natureza descritiva, com delineamento de coorte. Foram estudados, retrospectivamente e longitudinalmente, 162 pacientes com IRC submetidos à HD, no Serviço de Nefrologia do Hospital Universitário Unidade Presidente Dutra da Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

Os critérios de inclusão utilizados foram: ter iniciado tratamento no período entre janeiro de 2007 a dezembro de 2011, ter estado em programa crônico e regular de HD por pelo menos 3 meses, realizando três sessões por semana durante 4 horas.

Os dados foram obtidos no sistema de registro computadorizado do Serviço de Hemodiálise (NEFRODATA-ACD, versão 4.5.4.268). Foram coletados dados em relação ao sexo, idade, raça, escolaridade, renda familiar, causa de IRC, tempo de permanência no tratamento, comorbidade, destino, causa do óbito e os resultados das seguintes variáveis - Kt/V, albumina, cálcio x fósforo, Hb e PTH. Os parâmetros de qualidade utilizados foram: Kt/V > 1,2; albumina > 3,5 g/dl; cálcio x fósforo < 55 mg<sup>2</sup>/dl<sup>2</sup>; Hb ≥ 11 g/dl e PTH = 150 - 300 pg/ml. Os dados utilizados foram referentes ao período de janeiro de 2007 a dezembro de 2012.

As variáveis categóricas foram descritas por meio de frequências e porcentagem e as numéricas por meio de média ± desvio padrão. A análise por meio da regressão de Cox foi utilizada para estudar a influência de diversas variáveis clínicas e demográficas na sobrevida dos pacientes, variáveis com *p*-valor < 0,10 foram elegíveis para o modelo multivariado, considerou-se estatisticamente significativo valor de *p* < 0,05.

Foram construídas as curvas de sobrevida das variáveis significantes com o método de Kaplan Meyer. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa Data Analysis and Statistical Software (STATA®), versão 12.0.

A realização deste estudo foi precedida da aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão, parecer de nº 123.351.

## RESULTADOS

Foram examinados os prontuários de 162 pacientes, dos quais 72 (44,44%) eram do sexo feminino e 90 (55,56%) do sexo masculino. A idade média foi de 48,09 anos, com desvio padrão (DP) de 19,88.

As características sociodemográficas e clínicas dos pacientes estudados, em início de diálise, estão apresentadas na Tabela 1.

Com relação ao tempo de tratamento, considerando-se as perdas de seguimento, esse foi de 31,13 meses, com DP  $\pm$  42,22. As perdas foram totalizadas por 68 pacientes, dos quais 14 (8,64%) foram transferidos para outras unidades; 14 (8,64%) foram transplantados; e 40 (24,69%) foram a óbito. Ao final do período do estudo, 94 (58,02%) dos pacientes estavam recebendo HD regular.

Quanto à renda familiar mensal e ao nível de instrução, dos 162 pacientes, 83 (51,23%) recebiam até dois salários mínimos e 140 (86,42%) tinham até 8 anos de estudo.

Com relação às comorbidades, podemos observar que a hipertensão e o *diabetes mellitus* constituem as principais causas de comorbidade que prevaleceram nos pacientes em início de diálise que participaram deste estudo, e que 60 (37,04%) dos pacientes apresentaram mais de uma comorbidade associada.

Considerando-se a doença de base, foi possível identificar que a nefropatia diabética constituiu a doença de base que prevaleceu (33,33%), seguida pela glomerulonefrite crônica (22,22%) e nefropatia hipertensiva (17,28%).

A Tabela 2 mostra dados relativos à sobrevida dos pacientes apresentados por ano. É importante ressaltar que três pacientes foram a óbito antes de completarem um ano de estudo e que a taxa de sobrevida foi decrescendo ao longo dos anos em tratamento hemodialítico.

**TABELA 1** CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS E CLÍNICAS DOS PACIENTES HEMODIALÍTICOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO EM INÍCIO DE TERAPIA. SÃO LUÍS - MA, 2012

CARACTERÍSTICAS	n	%
Idade em anos (média $\pm$ DP)		48,09 $\pm$ 19,88
Tempo de Tratamento - meses (média $\pm$ DP)		31,13 $\pm$ 42,22
Sexo		
Feminino	72	44,44
Masculino	90	55,56
Cor		
Não branco	155	95,68
Branco	7	4,32
Renda Familiar		
Até 2 Salários Mínimos	83	51,23
2 a 4 Salários Mínimos	9	5,56
> 4 Salários Mínimos	70	43,21
Escolaridade		
$\leq$ 8 anos	140	86,42
> 8 anos	22	13,58
Comorbidades		
Hipertensão Arterial	67	41,36
Hipertensão Arterial e <i>Diabetes Mellitus</i>	42	25,93
Hipertensão Arterial; <i>Diabetes Mellitus</i> e Cardiovascular	12	7,41
Outras	22	13,58
Doença de Base		
Nefropatia hipertensiva	28	17,28
Glomerulonefrite crônica	36	22,22
Nefropatia diabética	54	33,33
Outras	44	27,17
Destino		
Transferido	14	8,64
Óbito	40	24,69
Transplante	14	8,64
Continuaram no programa	94	58,02

A Tabela 3 mostra os resultados da análise univariada da Regressão de Cox analisando o impacto de variáveis clínicas e demográficas na sobrevida dos pacientes. As variáveis que mostraram influência estatisticamente significativa na sobrevida foram: idade ao iniciar HD, albumina sérica e Hb. Variáveis como o sexo, a cor, o grau de instrução, a renda, o *diabetes mellitus*, a doença cardiovascular, o Kt/V, o produto cálcio x fósforo e o PTH não influenciaram a sobrevida dos pacientes.

**TABELA 2** SOBREVIDA DOS PACIENTES EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO, NO PERÍODO DE 2007 A 2011. SÃO LUÍS - MA, 2012

Tempo de acompanhamento	Numero de pacientes	Número de óbitos	Probabilidade de sobrevivência	Probabilidade de óbito
1 ano	157	24	0,8471	0,1529
2 anos	97	4	0,8122	0,1878
3 anos	65	2	0,7872	0,2128
4 anos	42	5	0,6935	0,3065
5 anos	23	2	0,6332	0,3668
6 anos	4	0	0,6332	0,3668

**TABELA 3** INFLUÊNCIA DE DIVERSAS VARIÁVEIS NA SOBREVIDA DOS PACIENTES EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO, NO PERÍODO DE 2007 A 2011 (ANÁLISE UNIVARIADA - REGRESSÃO DE COX). SÃO LUÍS - MA, 2012

VARIÁVEL	Hazard Ratio	IC 95%	p
Sexo (Masculino x Feminino)	1,19	0,86 - 1,64	0,279
Cor (Branco x Não Branco)	1,39	0,42 - 4,55	0,583
Instrução (≤ 8 anos x > 8 anos)	1,97	0,93 - 4,15	0,074
Renda (≤ 2 salários x > 2 salários)	0,85	0,60 - 1,18	0,344
Hipertensão Arterial (Sim x Não)	0,52	0,27 - 1,00	0,054
<i>Diabetes mellitus</i> (Sim x Não)	1,48	0,79 - 2,77	0,213
Doença Cardiovascular (Sim x Não)	1,13	0,44 - 2,90	0,794
Idade (Anos)	1,02	1,01 - 1,04	0,001
Kt/V (Índice)	1,10	0,92 - 1,32	0,259
Albumina Sérica	0,35	0,21 - 0,58	< 0,001
Produto Cálcio x Fósforo	0,99	0,97 - 1,01	0,727
Hemoglobina dosada	0,48	0,37 - 0,62	< 0,001
Paratormônio	0,99	0,99 - 1,00	0,853

Na análise multivariada (Tabela 4), os fatores que estiveram associados à sobrevida dos pacientes foram os mesmos que se mostraram significantes na análise univariada de regressão de Cox. Houve um hazard ratio (HR) significativamente aumentado para cada ano a mais na idade ao iniciar HD. Por outro lado, considerando-se a albumina sérica e a Hb, observou-se um HR significativamente menor para maiores taxas apresentadas, estando, dessa forma, inversamente associadas ao risco de mortalidade. No conjunto de variáveis analisadas, o fator grau de instrução mostrou um efeito marginalmente significativo, com sobrevida superior nos pacientes com mais de oito anos de estudo. A variável hipertensão arterial não teve importância estatisticamente significativa na sobrevida dos pacientes.

## DISCUSSÃO

Quanto às características sociodemográficas, é importante ressaltar que a média da idade em anos foi

de 48,09, com DP = 19,88. Este resultado representa um dado social significativo, como já visto em outros estudos, pois a IRCT atinge uma população em plena idade economicamente ativa, gerando gastos nas áreas sociais devido às aposentadorias precoces, gastos ambulatoriais e medicamentosos.<sup>10</sup>

A renda familiar mensal e o nível de instrução mostraram-se reduzidos na maior parte dos estudados, uma vez que 83 (51,23%) tinham até dois salários mínimos e que 140 (80,42%) tinham até oito anos de estudo, o que pode afetar a adesão ao tratamento, bem como diminuir a chance de um diagnóstico precoce da doença renal crônica e/ou tratamento para retardar a progressão da doença.<sup>12-14</sup>

A hipertensão arterial mostrou-se a principal comorbidade associada à IRCT, estando presente em mais da metade (77,77%) dos pacientes analisados, seguida pelo *diabetes mellitus* (37,66%). Resultados semelhantes foram encontrados em alguns estudos.<sup>10,15</sup>

**TABELA 4** INFLUÊNCIA DE DIVERSAS VARIÁVEIS NA SOBREVIDA DOS PACIENTES EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO, NO PERÍODO DE 2007 A 2011 (ANÁLISE MULTIVARIADA - REGRESSÃO DE COX). SÃO LUÍS - MA, 2012

VARIÁVEIS	Hazard Ratio	IC 95%	p
Idade (Anos)	1,04	1,02 - 1,06	< 0,001
Instrução (≤ 8 anos x > 8 anos)	2,32	0,98 - 5,52	0,055
Hemoglobina	0,40	0,28 - 0,57	< 0,001
Albumina Sérica	0,47	0,24 - 0,92	0,029
Hipertensão Arterial (Sim x Não)	0,49	0,22 - 1,07	0,074

A nefropatia diabética (33,33%) representou a principal doença de base no grupo estudado, seguida pela glomerulonefrite crônica (22,22%) e nefropatia hipertensiva (17,28%), contrariando alguns estudos realizados,<sup>6,13,16</sup> como o estudo de Calado *et al.*<sup>17</sup> realizado em São Luís, no ano de 2009. No entanto, esses resultados foram parcialmente semelhantes aos encontrados no Rio Grande do Sul, em 2007, onde a nefropatia diabética foi a causa mais frequente (24%) de doença de base em pacientes de hemodiálise.<sup>18</sup>

Neste estudo, os fatores que comprometeram significativamente a sobrevida dos pacientes em HD foram a idade avançada no início da terapia, a Hb e a albumina sérica. Outras variáveis analisadas, que em estudos anteriores<sup>10,19</sup> evidenciaram associação com a sobrevida dos pacientes, neste estudo não se associaram à mortalidade, como o sexo, a cor, o grau de instrução, a renda, a hipertensão arterial, o *diabetes mellitus*, as doenças cardiovasculares, o Kt/V, o produto cálcio x fósforo e o paratormônio.

Diversos estudos apontam que o DM é um fator preditor de maior mortalidade, especialmente devido às causas cardiovasculares oriundas do acelerado processo de aterosclerose.<sup>20</sup> Resultados semelhantes têm sido encontrados em diversos estudos,<sup>18,21-23</sup> embora neste estudo não tenha sido evidenciada esta relação. Uma das limitações desta pesquisa, assim como no estudo de Angelo *et al.*,<sup>20</sup> é não poder incluir e avaliar todas as variáveis necessárias para se avaliar a sobrevida nos pacientes diabéticos, como o tipo de DM, tabagismo, IMC, prática de exercícios físicos, dislipidemia. Tais informações não foram possíveis devido aos dados faltantes nos registros.

A taxa de mortalidade global foi de 24,69%, sendo a sobrevida global 84,71% e 63,32% em um e cinco anos, respectivamente. Essa taxa é semelhante à encontrada nos estudos de Azevedo *et al.*<sup>9</sup> e Silva *et al.*<sup>18</sup>, nos quais se encontrou 86,2% em um ano e 60% em cinco anos; 91% em um ano e 64% em cinco

anos, respectivamente. Grandes estudos mostram taxas de sobrevida de 89% em um ano e 57% em cinco anos, respectivamente, nos países da Associação Europeia de Diálise e Transplante.<sup>24</sup>

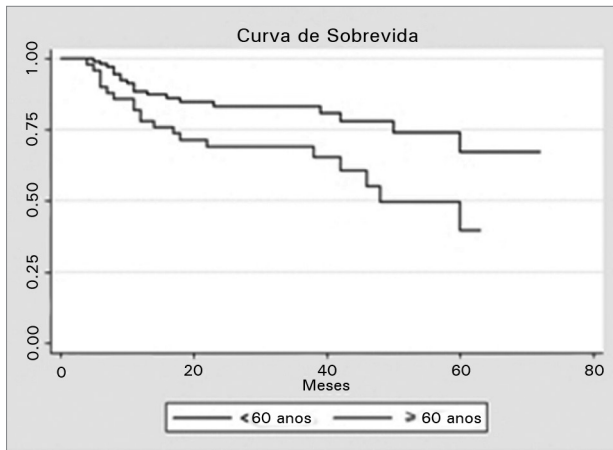
De acordo, com os dados do censo em unidades de diálise no Brasil,<sup>6</sup> realizado em julho de 2010, a taxa de mortalidade bruta (com a população em diálise em 1 de julho no denominador) foi de 17,9% durante o ano. Essa taxa foi reduzida para 14,9, quando, no denominador, são colocados os pacientes em risco no ano (que fizeram diálise durante o ano). Estudos relatados por *Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study* (DOPPS)<sup>25</sup> mostram consistentemente uma diferença acentuada na mortalidade bruta entre os diferentes países, com a mortalidade nos Estados Unidos sendo uma das mais altas. Em 2003, DOPPS informou que as taxas de mortalidade brutas em um ano foram de 6,6% no Japão, 15,6% na Europa e 21,7% nos Estados Unidos. Esses resultados mostram que a taxa de mortalidade global do presente estudo, 24,69%, está acima das taxas do registro brasileiro, bem como das taxas do Japão, Europa e Estados Unidos nos estudos acima citados.

Essa taxa de mortalidade tem-se mantido elevada apesar dos avanços tecnológicos; o que talvez possa ser explicado pela maior gravidade e idade dos pacientes ao iniciarem o tratamento, contrabalanceando esses dados.

Considerando a faixa etária, esta teve impacto estatisticamente significativo na sobrevida do paciente, observando-se um HR aumentado para cada ano a mais na idade ao se iniciar o programa hemodialítico. Este efeito reforça as evidências de que a mortalidade se eleva com o aumento da idade. A taxa de sobrevida foi mais alta nos pacientes que iniciaram HD com menos de 60 anos e se manteve superior, ao longo dos meses, quando comparada com a sobrevida dos pacientes com 61 anos ou mais (Figura 1). Dados semelhantes foram também encontrados em outras pesquisas.<sup>8</sup>



**Figura 1.** Sobrevida de pacientes com 60 anos ou mais vs. pacientes com menos de 60 anos ( $p = 0,0119$ ).



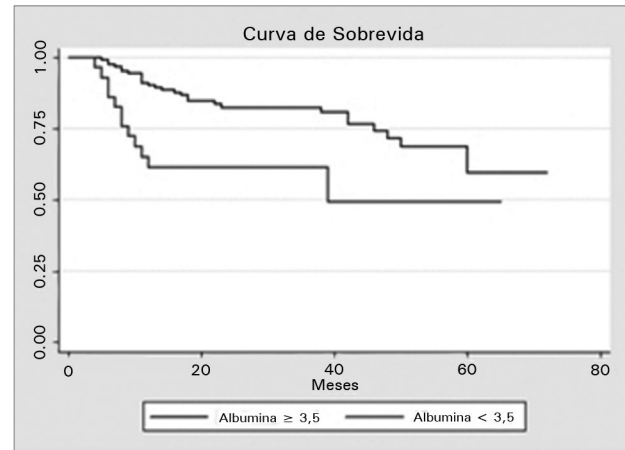
Com relação à Hb, as análises univariada e multivariada de regressão de Cox mostraram que ela apresentou um fator de proteção de 52% e 60%, respectivamente, a cada nível aumentado, refletindo os conhecimentos atuais de que pacientes com níveis mais altos de Hb apresentam menor mortalidade.<sup>9,26,27</sup> Contudo, a Hb não apresentou significância estatística quando categorizada para o método de Kaplan Meyer.

A anemia atinge quase todos os pacientes que realizam HD, piora a qualidade de vida e está associada ao risco de morte precoce.<sup>28-30</sup> Porém, a definição da faixa alvo da Hb ainda é um assunto controverso em Nefrologia, uma vez que estudos mais recentes mostram que metas mais elevadas de Hb podem causar complicações trombolíticas, hipertensão não controlada e mortalidade.<sup>28,31</sup> As recomendações atuais sugerem que o tratamento para a anemia seja individualizado, flexibilizando o valor da Hb para cada paciente; levando em consideração o estado clínico e os fatores de risco, uma vez que alguns destes serão beneficiados com níveis mais altos de Hb, o que aumentará sua qualidade de vida e compensará os possíveis riscos.<sup>31,32</sup>

A albumina apresentou média de 3,82 g/dL  $\pm$  0,71 nos pacientes estudados. Resultados similares foram encontrados em um estudo em Castelo Branco - Portugal,<sup>33</sup> no qual a albumina apresentou valores médios acima de 3,5 g/dL. Ressalta-se que alguns autores consideram que os níveis séricos desejáveis de albumina para pacientes em hemodiálise devem ser  $\geq$  4,0 g/dL e que valores inferiores estão fortemente ligados à mortalidade.

Quanto à albumina, a sobrevida foi significativamente maior para os pacientes que apresentaram valores  $\geq$  3,5 g/dL (Figura 2), principalmente no primeiro ano de tratamento hemodialítico, confirmando que a hipoalbuminemia no início da hemodiálise é forte preditor de mortalidade.<sup>27,33,34</sup>

**Figura 2.** Sobrevida de pacientes relacionada à concentração de albumina sérica ( $p = 0,0015$ ).



As causas de mortalidade dos pacientes deste estudo não puderam ser identificadas, devido à deficiência desta informação nos registros dos mesmos. Isso, em parte, se deve ao fato de muitos óbitos acontecerem na própria residência do paciente ou em outros serviços.

Este trabalho tem a limitação própria das pesquisas retrospectivas: 27 casos foram excluídos, devido à inexistência de informações adequadas.

Sugerimos maior cuidado com os registros sobre os pacientes e uma busca ativa das informações a respeito dos óbitos dos mesmos, quando estes não acontecerem no serviço. Isso nos ajudará a identificarmos as principais causas de óbito de pacientes em HD e, dessa forma, a buscarmos melhores resultados para sobrevida dos mesmos.

É importante ressaltar que vários estudos mostram que o acompanhamento nefrológico pré-diálise e o tipo de acesso vascular influenciam diretamente na mortalidade, nos dias de hospitalização e até mesmo nos custos totais com o tratamento. Dessa forma, tais fatores representam outra limitação ao nosso estudo, uma vez que os mesmos não foram relacionados à sobrevida dos pacientes estudados.

## CONCLUSÕES

Este estudo mostrou que a IRCT, nesta população, atinge em sua maioria pessoas do sexo masculino, em

idade economicamente ativa, com baixa renda familiar e pequeno nível de instrução. Além de confirmar que a hipertensão e o *diabetes mellitus* constituem as causas mais prevalentes de comorbidades em pacientes em início de hemodiálise. Observou-se, também, que a idade avançada no início da terapia, a Hb e albumina sérica estavam diretamente relacionadas à sobrevida, havendo um risco significativamente maior para cada ano a mais na idade ao se iniciar a HD e um risco significativamente menor a cada elevação nos níveis de Hb e albumina, confirmando que a idade avançada, a hipoalbuminemia e a anemia são fortes preditores de mortalidade.

A taxa de sobrevida foi considerada baixa e mostrou-se decrescente ao longo dos anos, não representando melhorias apesar dos avanços tecnológicos, diagnósticos e terapêuticos.

Esses achados possibilitam a identificação precoce dos pacientes em situações de risco, permitindo aprimoramentos e adequações no cuidado dos pacientes em terapia hemodialítica e, por conseguinte, melhorias na sobrevida e qualidade de vida de tais pacientes.

## REFERÊNCIAS

- Romão Junior JE. Doença renal crônica: definição, epidemiologia e classificação. *J Bras Nefrol* 2004;26:1-3.
- Sesso R, Gordan P. Dados disponíveis sobre a doença renal crônica no Brasil. *J Bras Nefrol* 2007;29:9-12.
- Spiegel DM. O Paciente em terapia renal substitutiva com diálise. In: Schrier RW. *Manual de Nefrologia*. São Paulo: Tecmed; 2008. p.237-49.
- Szuster DAC, Caiaffa WT, Andrade EIG, Acurcio FA, Cherchiglia ML. Sobrevida de pacientes em diálise no SUS no Brasil. *Cad Saúde Pública* 2012;28:415-24. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012000300002>
- Terra FS, Costa AMDD. Avaliação da qualidade de vida de pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise. *Rev Enferm UERJ* 2007;15:430-6.
- Sesso RC, Lopes AA, Thomé FS, Lugon JR, Santos DR. Relatório do censo brasileiro de diálise de 2010. *Rev Bras Nefrol* 2011;33:442-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-28002011000400009>
- Sociedade Brasileira de Nefrologia. Perfil da doença renal crônica: o desafio brasileiro [periódico na Internet]. 2007 [Acesso 15 Abr 2012]; Disponível em: [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/programas/Doenca\\_Renal\\_Cronica.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/programas/Doenca_Renal_Cronica.pdf)
- Matos ACC, Sardenberg C, Carvalho COM, Rangel EB, Andreoli CC, Oliveira M, et al. Índice de doenças coexistentes e idade avançada como preditores de sobrevida em pacientes em diálise. *Einstein (São Paulo)* 2007;5:239-45.
- Azevedo DF, Correa MC, Botre L, Mariano RM, Assis RR, Grossi L, et al. Sobrevida e causas de mortalidade em pacientes hemodialíticos. *Rev Med Minas Gerais* 2009;19:117-22.
- Barbosa DA, Gunji CK, Bittencourt ARC, Belasco AGS, Diccini S, Vattimo F et al. Co-morbidade e mortalidade de pacientes em início de diálise. *Acta Paul Enferm* 2006;19:304-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002006000300008>
- Chaves LDP, Anselmi ML, Barbeira CBS, Hayashida M. Estudo da sobrevida de pacientes submetidos à hemodiálise e estimativa de gastos no município de Ribeirão Preto-SP. *Rev Esc Enferm USP* 2002;36:193-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342002000200013>
- Roberto ES, Santos ED, Ferreira LB, Silva Filho ER. Conhecimento de pacientes com insuficiência renal crônica sobre o tratamento dialítico. *Univers Ciênc Saúde* 2008;6:131-9.
- Cherchiglia ML, Machado EL, Szuster DAC, Andrade ELG, Acurcio FA, Caiaffa WT, et al. Perfil epidemiológico dos pacientes em terapia renal substitutiva no Brasil, 2000-2004. *Rev Saúde Pública* 2010;44:639-49. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102010000400007>
- Santos LTM, Mansur HN, Paiva TFPS, Colugnati FAB, Bastos MG. Letramento em saúde: importância da avaliação em nefrologia. *J Bras Nefrol* 2012;34:293-302. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20120014>
- Pfuetzenreiter F, Hammes JA, Braatz V, Gonçalves ARR. Morbidade e mortalidade em hemodiálise? Importância do seguimento pré-dialítico e da fonte de financiamento. *J Bras Nefrol* 2007;29:19-24.
- Andrade LGM, Gabriel DP, Martin LC, Cruz AP, Balbi AL, Caramori JT, et al. Sobrevida em hemodiálise no hospital das clínicas da faculdade de medicina de Botucatu Unesp: comparação entre a primeira e a segunda metades da década de 90. *J Bras Nefrol* 2005;27:1-7.
- Calado IL, Silva AAM, França AKTC, Santos AM, Salgado Filho N. Diagnóstico nutricional de pacientes em hemodiálise na cidade de São Luís (MA). *Rev Nutr* 2009;22:687-96. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732009000500009>
- Silva LAM, Mezzomo NE, Pensard HM, Arantes LC, Rempel W, Argenta LC, et al. Sobrevida em hemodiálise crônica: estudo de uma coorte de 1.009 pacientes em 25 anos. *J Bras Nefrol* 2009;31:190-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-28002009000300004>
- Argyropoulos C, Chang CC, Plantinga L, Fink N, Powe N, Unruh M. Considerations in the statistical analysis of hemodialysis patient survival. *J Am Soc Nephrol* 2009;20:2034-43. DOI: <http://dx.doi.org/10.1681/ASN.2008050551>
- Angelo BZ, Tessarollo C, Carvalho VDB, Lemos TC, Koch MC, Maraschin JF. Fatores preditores de mortalidade em pacientes diabéticos em terapia de substituição renal em Tubarão-SC. *Arq Catar Med* 2010;39:23-8.
- Zaslavsky LM, Pinotti AF, Gross JL. Diastolic dysfunction and mortality in diabetic patients on hemodialysis: a 4.25-year controlled prospective study. *J Diabetes Complications* 2005;19:194-200. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdia-comp.2004.12.001>
- Hochoer B, Ziebig R, Altermann C, Krause R, Asmus G, Richter CM, et al. Different impact of biomarkers as mortality predictors among diabetic and nondiabetic patients undergoing hemodialysis. *J Am Soc Nephrol* 2003;14:2329-37. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.ASN.0000081662.64171.9B>
- Siqueria TMA, Ferreira PAM, Monteiro Júnior FC, Salgado Filho N, Ferreira ASP, Santos Neto E, et al. Parâmetros ecocardiográficos como preditores de eventos cardiovasculares em pacientes em hemodiálise. *Arq Bras Cardiol* 2012;99:714-23. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2012005000065>
- ERA-EDTA Registry: ERA-EDTA Registry 2008 Annual Report. Academic Medical Center, Department of Medical Informatics, Amsterdam, The Netherlands, [periódico na Internet]. 2010 [Acesso 5 Mai 2013]. Disponível em: <http://www.era-edta-reg.org/files/annualreports/pdf/AnnRep2008.pdf>
- Goodkin DA, Bragg-Gresham JL, Koenig KG, Wolfe RA, Akiba T, Andreucci VE, et al. Association of comorbid conditions and mortality in hemodialysis patients in Europe, Japan, and the United States: the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *J Am Soc Nephrol* 2003;14:3270-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.ASN.0000100127.54107.57>
- Morsch C, Gonçalves LF, Barros E. Índice de gravidade da doença renal, indicadores assistenciais e mortalidade em pacientes em hemodiálise. *Rev Assoc Med Bras* 2005;51:296-300. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302005000500023>
- National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis* 2002;39:S1-266.

28. Strippoli GF, Craig JC, Manno C, Schena FP. Hemoglobin targets for the anemia of chronic kidney disease: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *J Am Soc Nephrol* 2004;15:3154-65. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.ASN.0000145436.09176.A7>
29. Almeida FAA, Machado FC, Moura Júnior JA, Guimarães AC. Mortalidade global e cardiovascular e fatores de risco de pacientes em hemodiálise. *Arq Bras Cardiol* 2010;94:201-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000003>
30. Ammirati AL, Watanabe R, Aoqui C, Draibe SA, Carvalho AB, Abensur H, et al. Variações nos níveis de hemoglobina de pacientes em hemodiálise tratados com eritropoietina: uma experiência brasileira. *Rev Assoc Med Bras* 2010;56:209-13. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302010000200021>
31. KDIGO. Clinical Clinical Practice Guideline for Anemia in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl* 2012;2.
32. FDA Food and Drug Administration handout, 24 June 2012. [Acesso 1 Jun 2014]. Disponível em: <http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm260670.htm>
33. Oliveira JP. Avaliação nutricional de doentes renais em hemodiálise: trabalho de investigação [monografia na Internet]. Porto: Universidade do Porto; 2008 [Acesso 24 Dez 2014]. Disponível em: <http://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/54461>
34. Santos NSJ, Draibe AS, Kamimura MA, Cuppari L. Albumina sérica como marcador nutricional de pacientes em hemodiálise. *Rev Nutr* 2004;17:339-49. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732004000300007>