

Sobrevida e fatores de risco de mortalidade em pacientes sob hemodiálise

Déborah Elisa de Almeida Winter*
Amanda Gannam Alves*
Renata Cruz Machado Guido*
Maria Carolina Feres de Lima Rocha Gama*
Thais Parma Teixeira*
Marcospaulo Viana Milagres**

RESUMO

Vários estudos já relataram que a mortalidade de pacientes em hemodiálise está intimamente relacionada a diversos fatores como idade, sexo, albumina sérica, Kt/V, hemoglobina, produto cálcio-fósforo e paratormônio. A fim de determinar o padrão de mortalidade de pacientes em hemodiálise em uma unidade de diálise de uma cidade do interior do Brasil e verificar a influência de doenças cardiovasculares e infecciosas na sobrevida desses pacientes, realizou-se um estudo transversal com 202 pacientes em hemodiálise. A taxa de sobrevida foi de 85% no final do primeiro ano de tratamento e de 67% no final do quinto ano. As principais causas de óbito foram doenças cardiovasculares (34,4%) e doenças infecciosas (16,4%). Valores de Kt/V >1,3, hemoglobina >7g/dl, ferritina sérica entre 200 e 800 ng/ml, PTH <400 pg/ml e albumina sérica > 3,5 g/dl estão associados a melhores taxas de sobrevida e preditivos como fatores de risco para pacientes em hemodiálise. É fundamental que as variáveis estudadas neste estudo sejam avaliadas corretamente para se obter um bom prognóstico em pacientes em hemodiálise.

Palavras-chave: Insuficiência Renal Crônica. Unidades Hospitalares de Hemodiálise. Análise de Sobrevida. Mortalidade.

1 INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é uma condição fisiopatológica secundária a um grande número de afecções que resultam em lesão e perda progressiva da função dos néfrons (MARTINS, 2005). Apesar da evolução do quadro ser variável de paciente para paciente, o resultado final da Doença Renal Crônica é um conjunto de sinais e sintomas comuns, decorrentes da incapacidade dos rins de manter a homeostasia interna (RIELLA; PECOITS-FILHO, 2003).

No Brasil, a DRC tem como causas primárias mais prevalentes a hipertensão arterial (35%) e diabetes (27%). As principais causas de morte são, em primeiro lugar, as doenças cardiovasculares (35%), seguidas de doenças infecciosas (24%), cerebrovasculares (9%), neoplasias (7%), outros (16%) e causas desconhecidas (8%) (SESSO et al., 2010).

Por ser geralmente uma afecção de curso insidioso, o doente procura atendimento médico quando já apresenta redução significativa da função renal, resultando em sinais e sintomas potencialmente graves (MARTINS, 2005).

O tratamento para DRC é realizado com controle da doença de base, terapia nutricional e terapia renal substitutiva (hemodiálise, diálise peritoneal ou transplante renal). No Brasil, a maioria dos pacientes encontra-se em tratamento hemodialítico, uma vez que é o método de mais fácil acesso no nosso meio, o que faz com que a maioria dos pacientes seja direcionada a essa modalidade (AZEVEDO et al., 2009).

A expectativa de vida dos doentes renais crônicos é menor que a da população geral, o que é explicado pela alta taxa de eventos cardiovasculares e à maior predisposição a infecções e neoplasias (CANZIANI, 2004). O risco de ocorrência de eventos cardiovasculares é de 20 a 100 vezes maior em pacientes renais crônicos, quando comparados à população geral. E, ainda que o transplante renal seja importante para a redução de tais índices, a mortalidade cardiovascular continua sendo, em média, dez vezes maior que na população geral (ARANTES, 2008).

Vários estudos relataram que a mortalidade de tais pacientes está estreitamente relacionada a fatores como idade, gênero, albumina, índice de eficiência de

* Faculdade de Medicina de Barbacena (FUNJOB)- Barbacena, MG . E-mail: deborahwintermd@yahoo.com.br

** Nefrologista. Especialista em Hipertensão Arterial pela Sociedade Brasileira de Hipertensão. Professor da Faculdade de Medicina de Barbacena (FUNJOB) - MG.

diálise (Kt/V), hemoglobina (Hb), produto cálcio x fósforo (CaXP) e paratormônio (PTH) (AZEVEDO, et al., 2005; AJIRO, et al., 2007; ALMEIDA et al., 2010).

Azevedo e colaboradores (2005) realizaram, no Centro Pró-Renal de Barbacena, no período de janeiro de 1999 a julho de 2004, um estudo no qual foi verificado que as principais causas de morte em paciente sob tratamento dialítico eram: doenças cardiovasculares (45%), infecções (23,9%) e neoplasias (13%). Em relação ao sexo não foi encontrada diferença significativa na sobrevida. Quanto às faixas etárias, a taxa de mortalidade mais alta foi observada no grupo acima de 61 anos. No tocante à albumina, os pacientes que iniciaram o tratamento com um nível de albumina baixo (<2,5 g/dl) tiveram sobrevida consideravelmente menor. Considerando o índice de eficiência de diálise (Kt/V), onde (K) é a depuração de ureia do dialisador, multiplicada pelo tempo de tratamento (t) e dividido pelo volume de distribuição de ureia do paciente (V) (BREITSAMETER, 2012), os pacientes que mantiveram índice acima de 1,2 tiveram maior sobrevida. Já em relação à Hb, o grupo que manteve Hb<10 mg/dl teve sobrevida de 66% contra 94% do grupo com Hb>10%. Os pacientes com níveis de PTH entre 300 e 600 mg/dl tiveram sobrevida semelhante quando comparada à dos pacientes com níveis acima de 600 ng/dl, porém os pacientes com níveis de PTH abaixo de 300 ng/dl tiveram sobrevida significativamente menor. Por último, os pacientes que mantiveram níveis do produto CaxP abaixo de 50 apresentaram menos mortalidade que aqueles com níveis acima desse valor.

Entretanto, após o estudo conduzido por Azevedo e colaboradores (2005) houve um aumento no número de pacientes e na forma de atendimento (com acréscimo de nutricionista, psicólogo, assistente social, criação de protocolos, etc.), o que pode influenciar o padrão de mortalidade.

Assim, o objetivo deste estudo é exatamente determinar o padrão de mortalidade de pacientes em hemodiálise no Centro Pró-Renal de Barbacena e determinar a influência das variáveis demográficas, clínicas e laboratoriais na sobrevida desses pacientes no período de janeiro de 2006 a maio de 2012.

2 MATERIAL E METODOS

O presente trabalho é um estudo de corte transversal, destinado a determinar o padrão de mortalidade de portadores de doença renal crônica, submetidos à hemodiálise frequente, e verificar possíveis relações do padrão de mortalidade com fatores demográficos, clínicos e laboratoriais registrados nos prontuários eletrônicos desse tipo de paciente. O trabalho foi

realizado mediante levantamento de informações contidas nos prontuários eletrônicos dos pacientes atendidos no Centro de Hemodiálise de Barbacena Pró-Renal no período entre 1º de janeiro de 2006 e 31 de maio de 2012.

O estudo consistiu no exame dos registros dos pacientes atendidos no serviço no período mencionado e na extração de informações relacionadas às variáveis de estudo com objetivo de estabelecer as relações entre a sobrevida e as variáveis em questão.

As informações foram retiradas de prontuários eletrônicos do serviço. Foi utilizada a totalidade dos prontuários (277) dos pacientes submetidos à hemodiálise no serviço, no período mencionado. Deste total de prontuários foram excluídos do estudo os pacientes com insuficiência renal aguda, os submetidos à diálise por período inferior a 03 meses e os submetidos à diálise peritoneal, que totalizavam 54 pacientes. Durante o estudo, foram excluídos outros 21 pacientes por apresentarem dados incompletos de exames laboratoriais em seus prontuários. Desta feita, a amostra final foi de 202 pacientes.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Presidente Antônio Carlos sob o número de protocolo (866/2012).

A mortalidade dos pacientes foi determinada pelo cálculo do percentual de óbitos detectados no estudo e as relações da mortalidade com as demais variáveis foram determinadas pela comparação das características dos que faleceram com as características dos sobreviventes. A evolução da mortalidade com o tempo foi determinada pela construção da curva de sobrevida dos participantes do estudo.

A análise dos dados foi feita em microcomputador, com recursos de processamento estatístico do “software” (STATA 9.2), licença de número 81990547666 (FAME – FUNJOB). Foram construídas as distribuições de frequência e calculadas as médias, desvios padrões e percentagens indicadas para cada variável. Comparações de subgrupos da amostra foram efetuadas em tabelas de contingência tipo RxC ou ANOVA. O testes do qui-quadrado, o teste exato de Fischer tabelas de ANOVA e o teste Kruskal Wallis foram utilizados na aferição do significado estatístico das diferenças obtidas nas comparações. O nível de significância de 5% foi o adotado para análise.

3 RESULTADOS

Foram estudados no presente trabalho os prontuários de 202 pacientes que iniciaram o tratamento dialítico da insuficiência renal crônica (IRC) no ano de 2006 na Pró – Renal de Barbacena – MG. A média da idade dos pacientes era de 57±15,4, sendo que 99 (48,2%) pacientes eram do sexo feminino

TABELA 1

Frequências das características clínicas e epidemiológicas de pacientes portadores de insuficiência renal que sobreviveram ou faleceram entre janeiro de 2006 e maio de 2012, e que estavam em tratamento de hemodiálise no serviço.

Características Comparadas	Sobrevivente		Falecido		X ² /F	P
	N	%	N	%		
Grupo Etário (Anos)						
10 – 18	1	0,8	0	0,0	12,01	0,002
19– 59	71	59,6	23	34,3		
60 – 87	47	39,5	44	65,6		
Gênero						
Feminino	62	52,1	26	38,8	3,03	0,081
Masculino	57	48,0	41	61,2		
Profissões						
Aposentado	24	42,9	18	45,0	0,50	0,777
Lar/Doméstica	13	23,2	11	27,5		
Outras	19	34,0	11	27,5		
Estado Civil						
Casado	76	64,0	45	67,2	0,27	0,874
Solteiro	22	18,5	12	17,9		
Outros	21	17,6	10	14,9		
Cor						
Faíodermo	25	21,2	10	15,1	2,21	0,330
Leucodermo	73	61,8	48	72,7		
Melanodermo	20	17,0	8	12,1		
Causa da IRC						
N Diabética	45	38,4	32	47,8	1,96	0,375
N Hipertensiva	34	29,0	19	28,4		
Outras	38	32,4	16	23,9		
DM						
Não	66	57,3	31	47,0	1,83	0,176
Sim	49	42,6	35	53,0		
HAS						
Não	36	31,5	11	16,7	4,81	0,028
Sim	78	68,4	55	83,3		
Cardiopatia						
Não	100	87,7	51	77,3	3,37	0,066
Sim	14	12,2	15	22,7		
Causa óbito						
Cardiovascular	13	35,1	6	35,3	5,17	0,522
Cerebrovascular	3	8,1	0	0,0		
Edema Pulmonar	4	10,8	0	0,0		
Ignorada	3	8,1	2	11,8		
Infecciosa	6	16,2	2	11,8		
Neoplasia	2	5,4	2	11,8		
Outras	6	16,2	5	29,4		

Fonte: Os autores (2013). Nefropatia Diabética (N Diabética), Nefrosclerose Hipertensiva (N Hipertensiva).

e 103 (50,9%) eram do sexo masculino. Cento e trinta e três pacientes (64,8 %) eram casados, 38 (18,5%) eram solteiros e 31 (15,3%) mantinham um estado civil diverso como união estável e divorciados.

Em se tratando das comorbidades que o indivíduo apresentava antes de desenvolver IRC há algumas que devem ser analisadas, como o diabetes melitus (DM), a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e cardiopatias no geral. Conforme dados coletados no presente estudo observou-se que, anteriormente à IRC, 89 (44,5%) apresentavam DM, 145 (73,2%) eram hipertensos e 29 (14,6%) apresentavam alguma cardiopatia.

Dentre as diversas causas para a IRC, a nefropatia diabética versou como causa em 82 pacientes (40,5%), a nefrosclerose hipertensiva em 57 pacientes (28,2%) e 63 pacientes (31,1%) tiveram outras causas, como glomerulonefrite crônica, doença renal policística do adulto, uropatia obstrutiva crônica e pielonefrite crônica. Em se tratando da situação dos pacientes, foi verificado que 67 (32,7%) faleceram, 119 (58,0%) ainda estavam vivos em 31 de maio de 2012 e 16 (7,9%) não tinham a sua situação conhecida na data mencionada (perdidos ou transferidos do serviço). Dentre os pacientes que faleceram (67), foi verificada que a causa de óbito mais frequente era doença cardiovascular, que resultou em 21 mortes (31,4%).

Entre os pacientes incluídos no estudo 47 (23,3%) participaram por apenas um ano de estudo, 42 (20,8%) permaneceram por até dois anos, 31 (15,4%) permaneceram por três anos, 37 (18,3%) permaneceram por quatro anos, 20 (9,9%) permaneceram por cinco anos, 19 (9,4%) permaneceram por seis anos e 6 (3,3%) permaneceram por seis anos e meio. Quando se leva em conta apenas os pacientes que foram observados durante todo o tempo detectou-se que a taxa de óbito foi igual a 36,0% e a taxa bruta de sobreviventes foi igual a 64,0%.

Na Tabela 1 e 2 são apresentadas as frequências de várias características clínicas e epidemiológicas e laboratoriais dos pacientes, discriminadas entre os que faleceram e os que sobreviveram até o final do período de estudo. São apresentados também os resultados dos testes de significância estatística aplicados nas comparações dos percentuais exibidos na tabela, ou seja, os resultados do teste do qui-quadrado ou Fisher e os respectivos valores de P.

Na tabela 3 estão apresentados os dados de média e desvio padrão dos exames laboratoriais divididos entre os grupos de sobreviventes e falecidos.

No gráfico 01 é apresentada a curva de sobrevivência dos pacientes da clínica que foram acompanhados no período de estudo com os respectivos limites superiores e inferiores de confiança em 95%.

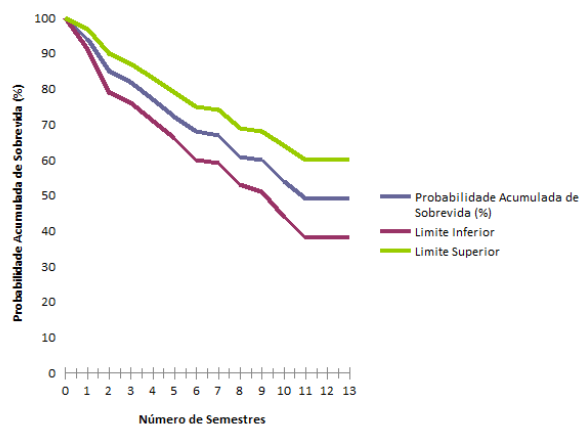


Gráfico 1 - Curva de Sobrevivência analisando a Probabilidade Acumulada de Sobrevivência (%) x Número de Semestres.

Fonte: Os autores (2013)

4 DISCUSSÃO

Os pacientes investigados se caracterizam por serem pessoas com idade em torno de 60 anos com leve predomínio do sexo feminino, pessoas casadas e faiodermas, sendo que 40% deles eram aposentados. Em relação às comorbidades apresentadas pelos pacientes previamente ao desenvolvimento de IRC, verificou-se que a maioria (68,4%) dos pacientes era hipertensos e que uma pequena parte (12,2%) apresentavam alguma cardiopatia.

Ao analisar as causas que levaram ao desenvolvimento de IRC nos pacientes do estudo, verificou-se que a maioria ocorreu em consequência de nefropatia diabética seguida por nefrosclerose hipertensiva e, por último, de outras causas, como glomerulonefrite crônica, doença renal policística do adulto, uropatia obstrutiva crônica e pielonefrite crônica.

Em relação às causas de óbito dos pacientes, verificou-se que as doenças cardiovasculares foram as mais prevalentes, dado este encontrado na literatura (AZEVEDO et al., 2005; AJIRO, et al., 2007; MIRANDA et al., 2009; ALMEIDA et al., 2010). A mesma também mostra que a mortalidade em pacientes hemodialíticos é geralmente alta (MIRANDA et al., 2009; SILVA et al., 2009), o que é semelhante ao dado encontrado no presente estudo. Young e colaboradores (2010) relataram que não foi possível uma redução drástica nos padrões de mortalidade durante seu estudo, o que faz com que pacientes com IRC em hemodiálise tenham uma maior mortalidade em comparação com a população geral.

Em se tratando da variável idade, a comparação entre sobreviventes e falecidos durante a hemodiálise mostra que os portadores de IRC entre 60 - 87 anos são os mais frequentes entre os falecidos, e que os mais

TABELA 2

Frequências das características laboratoriais de pacientes portadores de insuficiência renal que sobreviveram ou faleceram entre janeiro de 2006 e maio de 2012, e que estavam em tratamento de hemodiálise no serviço.

Características Comparadas	Sobrevivente		Falecido		X ² /F	P
	N	%	N	%		
Albumina g/dl						
2,0 – 3,4	28	24,3	27	40,3	12,0	0,002
3,5 – 4,4	85	74,0	34	50,7		
≥ 4,5	2	1,7	6	9,0		
Ferritina ng/ml						
30 – 199	62	54,4	41	63,1	8,82	0,012
200 – 799	51	44,7	19	29,2		
800 – 14.999	1	0,8	5	7,7		
Hemoglobina g/dl						
2,0 – 6,9	9	7,7	15	23,1	8,71	0,013
7,0 – 11,9	105	89,7	49	75,4		
12,0 – 15,9	3	2,5	1	1,5		
Hematócrito%						
3,0 – 26,9	55	47,0	40	61,5	3,53	0,060
27,0 – 40,0	62	53,0	25	38,4		
Kt/V						
0,0 – 0,9	3	2,6	7	11,5	10,8	0,004
1,0 – 1,2	18	15,6	17	27,9		
1,3 – 4,5	94	81,7	37	60,7		
Leucócitos						
3.500 – 3.999	6	5,3	1	2,0	3,12	0,210
4.000 – 9.999	98	86,7	41	82,0		
10.000 – 106000	9	8,0	8	16,0		
PTH pg/ml						
30 – 399	59	52,2	41	73,2	6,83	0,033
400 – 799	29	25,6	8	14,3		
800 – 4.000	25	22,1	7	12,5		
Fósforo mg/dl						
1,7 – 5,4	84	70,6	56	83,6	5,55	0,062
5,5 – 6,4	27	22,7	6	9,0		
6,5 – 10,0	8	6,7	5	7,5		
Cálcio mg/dl						
4,5 – 9,4	104	87,4	43	64,2	15,6	0,000
9,5 – 10,4	14	11,8	24	35,8		
10,5 – 11,0	1	0,8	0	0,0		
Produto CaxP						
17,5 – 54	101	84,8	58	86,6	0,09	0,735
55,0 – 78,0	18	15,1	9	13,4		

Fonte: Os autores (2013).

jovens são mais frequentes entre os que sobreviveram, sendo este fato confirmado pela comparação das idades médias. Os dois modos de comparar esses dois grupos mostram diferenças na idade que são significativas do ponto de vista estatístico ($p = 0,002$ e $p < 0,001$). Pode-se concluir que o aumento da

idade é fator de risco para o óbito de pacientes em hemodiálise (ALMEIDA et al., 2010; AZEVEDO et al., 2009), o que pode ser explicado por um aumento das comorbidades e de suas complicações que ocorrem com o tempo (MORSCH et al., 2005).

TABELA 3

Média de idade e média das variáveis laboratoriais de pacientes portadores de insuficiência renal que sobreviveram ou faleceram entre janeiro de 2006 e maio de 2012, e que estavam em tratamento de hemodiálise no serviço.

Variáveis	Sobrevivente	Falecidos	P
Idade (anos)	55,3±15,0	64,2±13,0	<0,001*
Albumina (g/dl)	3,7±0,4	3,7±0,8	0,464
Ferritina (ng/ml)	219,2±160	264,2±326,3	0,306
Hemoglobina (g/dl)	10,1±12,8	10,1±18,4	0,000*
Hematócrito (%)	27,9±5,0	24,3±6,0	<0,001*
Kt/V	1,5±0,4	1,4±0,5	0,151
Leucócitos (por ml)	7551±4445	8099±3075	0,689
PTH (pg/ml)	529,8±488,5	409,5±612	0,008*
Fósforo (mg/dl)	5,0±1,1	4,5±1,2	0,011*
Cálcio (mg/dl)	8,8±0,6	9,0±0,9	0,011*
Produto CaxP	4,8±10,2	42±11,3	0,090

*p<0,05 utilizando-se os testes de Fisher e de Kruskal Wallis.

Fonte: Os autores (2013)

A comparação de pacientes que sobreviveram à hemodiálise com os que faleceram, quanto à frequência da HAS, mostra que tal condição é mais frequente entre os que faleceram, sendo a diferença entre os dois grupos significativa ($p = 0,022$). Pode-se, portanto, inferir, com este resultado, que a HAS está relacionada ao risco de falecer (BARBOSA et al., 2006), uma vez que pacientes submetidos à diálise apresentam uma menor queda noturna da pressão diastólica e sistólica em relação aos pacientes não dialíticos, por isso pacientes já com altas taxas pressóricas na diálise teriam pouca redução noturna das mesmas, predispondo a redução mais acentuada da função renal (PINHEIRO; ALVES, 2003).

Os que faleceram, quando comparados aos sobreviventes, apresentaram maior frequência nos grupos de nível baixo (2,0- 3,4) e de nível alto de albumina (> 4,5) e esta diferença entre eles foi significativa ($p = 0,002$), sendo que, em se tratando do grupo com albumina sérica alta, vale ressaltar que o número de pacientes é muito pequeno em relação aos demais grupos, amostra esta que inviabiliza a análise do referido grupo. As médias de albumina dos dois grupos são, entretanto, muito parecidas (em torno de 3,7g/dL), com $p=0,464$. Embora não haja diferenças entre as médias, os dois grupos (sobreviventes e falecidos) são diferentes quanto aos percentuais de pacientes que apresentam albumina nas concentrações comparadas. Há indícios, portanto, de que níveis muito baixos, estão associados com o risco de morte, na hemodiálise, uma vez que a hipoalbuminemia, que

reflete um estado inflamatório crônico, é um marcador de baixa sobrevivência (AZEVEDO et al., 2009).

Em relação à ferritina, observou-se que os pacientes que faleceram ao longo do estudo tinham uma maior frequência de baixos níveis de ferritina, quando comparados com as respectivas frequências dos sobreviventes e a diferença entre eles é significativa ($p = 0,012$). A média de ferritina no grupo dos que faleceram é de 264,2 ng/dL e entre os sobreviventes é de 219,2 ng/dL, apresentando $p = 0,306$, sendo a média no primeiro grupo maior que no segundo. Pode-se dizer, portanto, que um menor valor de ferritina tenderia a uma maior mortalidade entre os pacientes incluídos no estudo, apesar de que a literatura mostra que valores elevados de ferritina contribuem diretamente para uma maior mortalidade em pacientes dialíticos (BEERENHOUT et al., 2002; HASUIKE et al., 2010; KALANTAR et al., 2001). Tal diferença pode ser explicada pelo fato de que o número de pacientes que apresentavam altos valores de ferritina era muito pequeno perto da amostra que representa os demais grupos de valores para a substância. Em contrapartida, baixos valores de ferritina coincidem com uma menor sobrevivência em pacientes com $Hb < 7$, o que pode ser explicado pela multifatorialidade da anemia no paciente hemodialítico (LOCATELLI et al., 2004; PISONI et al., 2004).

Os sobreviventes apresentaram maior frequência de Kt/V elevados quando comparados com a respectiva frequência dos falecidos e a diferença entre eles tem significância estatística ($p=0,004$). As médias dos dois grupos são muito parecidas (em torno de 1,5), com $P < 0,151$. Embora não haja diferenças significativas entre as médias, os dois grupos são diferentes quanto aos percentuais de pacientes que apresentam doses de Kt/V comparadas. O Kt/V ainda é aceito como preditor de melhora clínica, em que valores acima de 1,2 relacionam-se a uma maior sobrevivência (AZEVEDO et al., 2009), o que foi igualmente observado no nosso estudo.

Em se tratando da hemoglobina, percebeu-se uma maior mortalidade no grupo de pacientes que possuíam valores entre 2,0 e < 7,0 e uma maior sobrevivência no grupo com valores entre 7,0 e < 12,0, sendo que a diferença entre os dois grupos (sobreviventes e falecidos) teve significância estatística ($p = 0,013$). Em relação ao grupo com altos níveis de hemoglobina ($Hb > 12,0$ g/dl), apesar de haver significância estatística, o mesmo possui poucos pacientes (quatro), o que tornaria a análise de certa forma falha. As médias de hemoglobina dos dois grupos são semelhantes (10,1 mg/dL), com $p=0,000$, e embora não haja diferenças entre as médias, os dois grupos são diferentes quanto aos percentuais

de pacientes que apresentam níveis altos e baixos de hemoglobina. Há indícios, portanto, de que níveis mais baixos de hemoglobina estão associados a um maior risco de morte na hemodiálise (AMMIRATI et al., 2010).

Os que sobreviveram apresentaram maior frequência de níveis baixos de cálcio, quando comparados com as respectivas frequências dos falecidos, sendo que a diferença entre eles é significativa ($p = 0,000$). As médias de cálcio dos dois grupos são, entretanto, muito parecidas (em torno de 9 mg/dL), com $p=0,011$, porém, apesar deste dado, os dois grupos são diferentes quanto aos percentuais de pacientes que apresentam cálcio nas concentrações comparadas. Conforme estudo conduzido por Ajiro e colaboradores (2007), não há indícios de que o íon cálcio isolado esteja relacionado com uma maior sobrevida nos pacientes que se encontram em tratamento hemodialítico, embora em nosso estudo isso tenha sido evidenciado tal relação. O envolvimento primário de calcificações vasculares evidencia a importância de se fazer o controle metabólico do íon cálcio em nosso organismo, uma vez que a doença arterial coronariana pode levar a um maior comprometimento renal (AZEVEDO et al., 2005).

Quanto à análise isolada do PTH, os dois grupos (sobreviventes e falecidos) apresentaram maior frequência de níveis baixos desse hormônio e existe significância estatística ($p=0,033$). Quanto às médias de PTH o grupo de sobreviventes apresentou uma maior média (529,8) quando comparado ao grupo de falecidos (média = 409,5), com $p= 0,008$. Há, portanto, no presente estudo, indícios de que a mortalidade esteja relacionada a níveis de PTH intacto < 400 pg/ml. Parâmetros do metabolismo mineral podem desempenhar um papel importante na sobrevivência de pacientes com doença renal crônica e a literatura mostra que níveis baixos e elevados de PTH estão relacionados a uma maior mortalidade (NAVES et al., 2011). Entretanto, em nosso estudo apenas os níveis baixos desse hormônio tiveram associação com a mortalidade.

Já em se tratando da curva de sobrevida dos hemodialíticos atendidos no serviço, observa-se uma taxa de sobrevida de 85% de pacientes ao final do primeiro ano, sendo que a mesma caiu até o final do quinto ano, quando atingiu 67% de sobrevida. A curva sugere mortalidade razoavelmente intensa no primeiro ano de tratamento seguida com redução gradativa da sobrevida até o final do quinto ano. Sugere também que a mortalidade deve ser pequena depois do quinto ano de hemodiálise.

Importante ressaltar as limitações encontradas no presente estudo, como: (1) o artigo é derivado de uma monografia de conclusão de curso de graduação com prazo e tempo disponível exíguo para os autores (alunos de medicina na época), optando-se por fazer levantamento dos dados disponíveis e compará-los com estudos semelhantes, inclusive um feito no mesmo local, anteriormente a este, para fins de análise da evolução dos fatores relacionados à sobrevida e à mortalidade; (2) trata-se de um estudo retrospectivo com análise de dados que podem comprometer a aplicação (dados incompletos ou falta de exames) e uma análise prospectiva com um grupo controle seria mais razoável para confirmar a influência desses fatores da população estudada; (3) algumas variáveis (albumina, por exemplo) podem sofrer interferência de outras condições como (desnutrição, hepatopatias, etc.) e que poderiam se tratadas por análise ajustada para viés de confusão.

5 CONCLUSÃO

Os dados em conjunto permitem afirmar que os pacientes portadores de IRC submetidos à diálise apresentam maiores taxas de mortalidade quando apresentam mais de 60 anos, um quadro de HAS instalada, níveis extremos de taxas de albumina, menores frequências de Kt/V, menores valores de ferritina, níveis intermediários de hemoglobina e níveis maiores de cálcio. A curva de sobrevida indicou que há uma maior sobrevida após o quinto ano de tratamento do doente.

Survival and risk factors of mortality in hemodialysis patients

ABSTRACT

Several studies have reported that the mortality of hemodialysis patients is closely related to diverse factors such as age, gender, serum albumin, Kt/V, hemoglobin, calcium-phosphorus product and parathyroid hormone. In order to determine the mortality pattern of hemodialysis patients at a single dialysis facility in Brazil inner city and to verify the influence of cardiovascular and infectious diseases on the survival of these patients, we conducted a cross-sectional study involving 202 patients on hemodialysis. The survival rate was 85% at the end of the first year of treatment and 67% at the end of the fifth year. The main causes of death were cardiovascular diseases (34.4%) and infectious diseases (16.4%). Values of Kt/V >1.3, hemoglobin >7g/dL, serum ferritin >200 and <800 ng/mL, PTH <400 pg/mL, and serum albumin >3.5 g/dL are associated with better survival rates and predictive of risk factors for hemodialysis patients. It is fundamental that the variables studied in this study are correctly evaluated to obtain a good prognosis in hemodialysis patients.

Key-words: Renal Insufficiency, Chronic. Hemodialysis Units, Hospital. Survival Analysis. Mortality

REFERÊNCIAS

- AJIRO, J. et al. Mortality predictors after 10 years of dialysis: a prospective study of Japanese hemodialysis patients. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, Washington, v.2, no.4, p.653-660, 2007.
- ALMEIDA, F.A. et al. Mortalidade global e cardiovascular e fatores de risco de pacientes em hemodiálise. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v.94, n.2, p. 201-206, 2010.
- AMMIRATI, A. L. et al. Variação dos níveis de hemoglobina de pacientes em hemodiálise tratados com eritropoetina: uma experiência brasileira. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 56, n.2, p. 209-213, 2010.
- ARANTES, R. L. Avaliação do risco cardiovascular em pacientes com doença renal crônica – Importância e limitações dos diferentes métodos. *Revista Brasileira de Hipertensão*, Rio de Janeiro, v. 15, n.3, p.173-176, 2008.
- AZEVEDO, D. F. et al. Sobrevida e causas de mortalidade em pacientes hemodialíticos. *Revista Médica Minas Gerais*, Belo Horizonte, v.19, n.2, p.117-122, 2009.
- BARBERATO, S. H. et al. Alterações ecocardiográficas em pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*, São Paulo, v.94, n.1, p.140-146, 2010.
- BARBOSA, D. A. et al. Co-morbidade e mortalidade de pacientes em início de diálise. *Acta Paulista de enfermagem*, São Paulo, v.19, n.3, p. 304-309, 2006.
- BEEERENHOUT, C. et al. A comparison between the soluble transferrin receptor, transferrin saturation and serum ferritin as markers of iron state in hemodialysis patients. *Nephron*, Basel, v.92, no.1, p.32-5, 2002.
- BREITSAMETER, G. et al. Cálculo de Kt/V em hemodiálise: comparação entre fórmulas. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*. v. 34, p. 22-26, 2012.
- CANZIANI, M. E. F. Doenças cardiovasculares na doença renal crônica. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, São Paulo, v. 26, n. 3, supl. 1, p. 20-21, 2004.
- CAVALCANTE, S.A. et al. Doença renal crônica. In: FILGUEIRA, N. A. *Condutas em clínica médica*. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. Cap 35, p. 491-500, 2007.
- COHEN, L. M. et al. Predicting six-month mortality for patients who are on maintenance hemodialysis. *Clinical Journal of American Society of Nephrology*, Washington, v.5, p.72-79, 2010.
- FELDMAN, H. I. et al. The chronic renal insufficiency cohort (CRIC) study: design and methods. *Journal of American Society of Nephrology*, Baltimore, v.14, p.148-153, 2003.
- HASUIKE, Y. et al. Serum ferritin predicts prognosis in hemodialysis patients: the Nishinomiya study. *Clinical and Experimental Nephrology*, Tokyo, v.14, no.4, p.349-55, 2010.
- LOCATELLI, F. et al. Anemia in hemodialysis patients of five European Countries: association with morbidity and mortality in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Nephrology, Dialysis, Transplantation*, Oxford, v.19, no.6, p.1666, 2004.
- KALANTAR, Z, K. et al. Serum ferritin is a marker of morbidity and mortality in hemodialysis patients. *American Journal of Kidney Diseases*, Oxford, v.37, no.3, p.564-72, 2001.
- MARTINS, H. S. IRC e métodos dialíticos. In: MARTINS, Herlon S. *Principais temas em nefrologia para concursos médicos*. São Paulo: Medcel. cap.5, p.91-114, 2005.

- MIRANDA, S. P. et al. Síndrome cardiorenal: fisiopatologia e tratamento. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São, Paulo, v.55, n.1, p.89-94, 2009.
- MORSCH, C. et al. Índice de gravidade da doença renal, indicadores assistenciais e mortalidade em pacientes em hemodiálise. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v.51, n.5, p.296-300, 2005.
- NAVES, D. M. et al. Calcium, phosphorus, PTH and death rates in a large sample of dialysis patients from Latin America. The CORES Study. *Nephrology, Dialysis, Transplantation*, Oxford, v.26, no.6, p.1938-47, 2011.
- PINHEIRO, M. E. et al. Hipertensão arterial na diálise e no transplante renal. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, São Paulo, v.25, n.3, p.142-8, 2003.
- PISONI, R. L. et al. Anemia management and outcomes from 12 countries in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *American Journal of Kidney Diseases*, New York, v.44, no.1, p.94-111, 2004.
- QURESHI, A. R. et al. Inflammation, malnutrition, and cardiac disease as predictors of mortality in hemodialysis patients. *Journal of American Society of Nephrology*, Baltimore, v.13, no.1, p.28-36, 2002.
- RIELLA, M. C. et al. Insuficiência renal crônica: fisiopatologia da uremia. In: RIELLA, Miguel C. *Princípios de nefrologia hidroeletrólitos*. 4. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. cap. 37, p.661-690, 2003.
- RONCO, C. M. D. et al. Cardiorenal syndrome. *Journal of the American College of Cardiology*, New York, v. 52, no.19, p.1527-1539, 2008.
- SALAHUDEEN, A. K. et al. Risk factors for higher mortality at highest levels of spKt/V in haemodialysis patients. *Nephrology, Dialysis, Transplantation*, Oxford, v.18, no.7, p.1339-1344, 2003.
- SANTOS, N. S. J. et al. Albumina sérica como marcador nutricional de pacientes em hemodiálise. *Revista de Nutrição*, Campinas, v.17, n.3, p. 339-349, 2004.
- SESSO, R. C. C. et al. Brazilian dialysis census, 2009. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, São Paulo, v.32, n.4, p.374-378, 2010.
- SILVA, L. A. B. et al. Sobrevida em hemodiálise crônica: estudo de coorte de 1009 pacientes em 25 anos. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, São Paulo, v.31, n.3, 2009.
- SILVEIRA, C. B. et al. Qualidade de vida em pacientes em hemodiálise em um hospital público de Belém – Pará. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, São Paulo, v.32, n.1, p. 39-44, 2010.
- VALENZUELA, R. G. V. et al. Estado nutricional de pacientes com IRC em hemodiálise no Amazonas. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v.49, n.1, p. 72-78, 2003.
- YOUNG, E. W. et al. The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS): An international hemodialysis study. *Kidney International*, New York, v.57, p.74-81, 2010.
- ZATZ, R. Insuficiência renal crônica (IRC). In: RIELLA, Miguel C. *Princípios de nefrologia hidroeletrólitos*. 4. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. cap. 36, p. 649-660, 2003.

Enviado em 04/02/2015

Aprovado em 05/09/2016