

Mortalidade Global e Cardiovascular e Fatores de Risco de Pacientes em Hemodiálise

Global and Cardiovascular Mortality and Risk Factors in Patients Under Hemodialysis Treatment

Fátima Aparecida A. Almeida, Felipe Carrhá Machado, José Andrade Moura Junior, Armênio Costa Guimarães

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, BA - Brasil

Resumo

Fundamento: Mortalidade global e cardiovascular (CV) elevada de pacientes em hemodiálise.

Objetivo: Avaliação da mortalidade global e CV e identificação do risco de pacientes em hemodiálise.

Métodos: Estudo observacional, prospectivo. Estudados 334 pacientes em três anos. Desfechos primários: mortalidade global e CV. Sobrevida avaliada pelo método de Kaplan-Meier. Identificação de variáveis de risco pela Regressão de Cox, bi e multivariada.

Resultados: Foram estudados 189 (56,6%) homens, idade $48,8 \pm 14,2$ anos, maioria de não brancos (295[88,3%]) e com escolaridade de 0 a menor que 8 anos (211[63,2%]). Mortalidade total de 21,6% (72/334), 50% sobrevivendo 146 meses, e mortalidade CV de 41,7%(30/72), 75% sobrevivendo 141 meses. Na análise bivariada, o RR de óbito não cardiovascular (ONCV) e CV aumentou com idade ≥ 60 anos, $Hb \leq 9,0$ g/dl e glicemia de jejum ≥ 126 mg/dl; de ONCV apenas, com baixa escolaridade, viuvez, $Hb < 11,0$ g/dl, $Ht < 33,0\%$, glicemia de jejum ≥ 100 mg/dl, produto $Ca \times P < 42$ e creatinina $\geq 9,2$ mg/dl; diminuiu com $PA \geq 140/90$ mmHg (antes da sessão de HD) e $Ht > 36\%$; de óbito CV apenas, aumentou com creatinina $\geq 9,4$ mg/dl. Na análise multivariada, o RR de ONCV e CV aumentou com idade ≥ 60 anos e $Hb < 9$ g/dl; o RR de óbito CV aumentou com glicemia ≥ 126 mg/dl e o de ONCV com taxa de remoção de ureia na hemodiálise (Kt/V) $< 1,2$.

Conclusão: A mortalidade global e CV de pacientes em hemodiálise é elevada. Os fatores de risco independentes para ONCV e CV foram idade ≥ 60 anos e $Hb < 9$ g/dl, para óbito CV apenas glicemia ≥ 126 mg/dl e ONCV $Kt/V < 1,2$. Vale assinalar a importância do monitoramento na correção e prevenção desses três últimos fatores. (Arq Bras Cardiol 2010; 94(2) : 201-206)

Palavras-chave: Mortalidade, letalidade/doenças cardiovasculares, diálise renal, falência renal crônica.

Abstract

Background: There is a high global and cardiovascular mortality rate among patients who need hemodialysis.

Objective: To assess global and cardiovascular mortality and to identify the risk factors in patients who undergo hemodialysis.

Methods: Observational, prospective study. A total of 334 patients were studied within three years. Primary outcomes: global and cardiovascular mortality. Survival was assessed through Kaplan-Meier method, and the risk variables were identified by means of bivariate and multivariate Cox regression.

Results: A total of 189 men (56.6%), aging 48.8 ± 14.2 , majority non-white (295, 88.3%) and who did finish the elementary school (211, 63.2%). Global mortality rate was 21.6%, with a 50% rate of 146-month survival; cardiovascular mortality rate was 41.7% (30/72), with a 75% rate of 141-month survival. In the bivariate analysis, the relative risk (RR) for non-cardiovascular and cardiovascular death increased when age ≥ 60 years old was $Hb \leq 9.0$ g/dl and fast glycemia ≥ 126 mg/dl. Only non-cardiovascular death with low school grade and widow, $Hb < 11.0$ g/dl, $Ht < 33.0\%$, fast glycemia ≥ 100 mg/dl, Ca product $\times P < 42$ and creatinine ≥ 9.2 mg/dl decreased with blood pressure (BP) $\geq 140/90$ mmHg (before hemodialysis session) and $Ht > 36\%$; Obit due only to cardiovascular factors increased with creatinine ≥ 9.4 mg/dl. In the multivariate analysis, non-cardiovascular and cardiovascular RR increased with age ≥ 60 years old and $Hb < 9$ g/dl; cardiovascular death RR increased with glycemia ≥ 126 mg/dl, and non-cardiovascular death RR increased with urea removal rate in hemodialysis (Kt/V) $< 1,2$.

Conclusion: Global and cardiovascular mortality of patients who need hemodialysis is high. Independent risk factors for non cardiovascular and cardiovascular causes of death were age ≥ 60 years old and $Hb < 9$ g/dl, for cardiovascular cause of death only, was fasting blood glucose ≥ 126 mg/dL, and for non-cardiovascular cause of death, $Kt/V < 1,2$. (Arq Bras Cardiol 2010; 94(2) : 187-192)

Key words: Mortality; letality/cardiovascular diseases; renal dialysis; kidney failure chronic.

Full texts in English - <http://www.arquivosonline.com.br>

Correspondência: Armênio Costa Guimarães •

Rua Guadalupe, 841/101 - Morro do Gato - Ondina - 40140-460 - Salvador, BA - Brasil

E-mail: acosta@cardiol.br, armenioguimaraes@terra.com.br

Artigo recebido em 20/08/08; revisado recebido em 14/12/08; aceito em 15/05/09.

Introdução

A doença renal crônica é considerada um problema de saúde pública e sua incidência vem aumentando em razão do crescimento no número de diabéticos, hipertensos e do envelhecimento da população. No Brasil, segundo o Censo de 2006 da Sociedade Brasileira de Nefrologia, havia 70.872 pacientes em tratamento dialítico, com 64.306 em uso de hemodiálise¹. A mortalidade cardiovascular (CV) de pacientes em hemodiálise costuma ser elevada (40%-50% da população de renais crônicos), sendo 10 a 20 vezes superior à da população geral². Concorrem para isso os fatores de risco tradicionais e aqueles relacionados à insuficiência renal e ao processo de hemodiálise, como anemia, inflamação crônica, desnutrição, hipertrofia ventricular esquerda, elevação do produto cálcio e fósforo e Kt/v baixo³.

Objetivando identificar a incidência com que ocorrem esses eventos em nosso meio e quais os fatores de risco a eles associados, realizou-se um estudo de coorte prospectivo, por três anos, em um Centro de Hemodiálise, em Salvador, BA.

Métodos

Estudo longitudinal, incluindo 334 pacientes, avaliados clínica e laboratorialmente, de 4/2/2004 a 31/1/2007. Foram estudados pacientes com idade igual ou superior a 18 anos e que assinaram o TCLE. O estudo incluiu pacientes que já vinham em hemodiálise e aqueles que entraram em hemodiálise após o seu início, tendo, porém, as curvas de sobrevida, relativas à mortalidade global e CV, sido aferidas a partir da data de início da hemodiálise, em todos. Os indivíduos foram submetidos a exame clínico, com a pressão arterial aferida antes e durante a sessão de hemodiálise, segundo os critérios da Sociedade Brasileira de Hipertensão, utilizando-se esfigmomanômetro aneróide, marca Tyco. A avaliação laboratorial de rotina incluiu hemoglobina, hematócrito, leucograma, ferro sérico, glicemia, albumina, creatinina, ureia, potássio, produto CaxP e Kt/v (avalia a eficiência da hemodiálise, com base na taxa de remoção de ureia, regulando, assim, o volume a ser depurado na sessão). Além disso, 284 pacientes realizaram dosagens de colesterol total (CT), HDL-C e triglicérides (TG). O LDL-C foi calculado pela fórmula de Friedewald [$LDL-C = (TC - HDL-C) - (TG/5)$] para níveis de TG menores que 400 mg/dL. Cento e cinquenta e oito pacientes realizaram radiografia do tórax, em pósterio-anterior e o índice cardiotorácico (ICT) foi considerado alterado se superior a 50%. Em 179 pacientes, foi realizado eletrocardiograma nas 12 derivações, sendo o diagnóstico de hipertrofia ventricular esquerda (HVE) feito segundo os critérios de Sokolow-Lyon e da Universidade de Cornell⁴. As variáveis contínuas foram expressas em média \pm DP ou mediana e intervalo interquartil, segundo a normalidade ou assimetria da sua distribuição, respectivamente, e as categóricas em percentuais. Foram avaliadas a mortalidade global, a mortalidade CV e a mortalidade não cardiovascular (NCV). As curvas de sobrevida foram construídas pelo método de Kaplan-Meier. Para a avaliação dos fatores de risco relacionados à mortalidade, foram comparados as mortalidades NCV e CV. A análise bivariada foi realizada pelo modelo de regressão de Cox com intervalo de confiança

de 95%. Para o ajuste dos modelos multivariados de COX foi usado o algoritmo *backward*, com inclusão de variáveis que na análise bivariada apresentaram $p < 0.15$. O banco de dados utilizado foi o EPINFO, versão 6, e a análise de regressão de Cox foi feita pelo STATA, versão 10. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Fundação Bahiana para o Desenvolvimento das Ciências.

Resultados

Foram estudados 334 pacientes, com média de idade de $48,8 \pm 14,2$ anos, 189 (56,6%) homens, 295 (88,8%) pardos e negros e 211 (63,2%) com baixa escolaridade, variando de 0 (33) a menos de 8 (178). A Tabela 1 ilustra dados demográficos, clínicos e laboratoriais desses pacientes, segundo a sua condição de vivos ou mortos, após três anos de observação. A média de idade nos óbitos foi significativamente mais elevada ($56,9 \pm 14,6$ [23-87] versus $46,6 \pm 14,9$ [18-88] anos, $P < 0,001$) e houve uma prevalência maior de antecedente de infarto agudo do miocárdio (7 [19,7%] versus 3 [3,4%], $P = 0,027$). Vivos e mortos não diferiram em relação à cor da pele, estado civil, escolaridade e outros antecedentes de risco cardiovascular. O mesmo ocorreu com a pressão arterial e o peso. A avaliação laboratorial mostrou, nos óbitos, um maior grau de anemia ($9,8 \pm 2,5$ g/dl versus $10,7 \pm 2,1$ g/dl, $P = 0,001$ e Ht $30,6 \pm 6,6\%$ versus $32,9 \pm 7,0\%$, $P = 0,001$), hiperglicemia ($121,5$ [88,0] mg/dl versus $94,0$ [40,0] mg/dl, $P < 0,001$), menor concentração plasmática de creatinina ($7,6 \pm 4,1$ mg/dl versus $9,5 \pm 3,8$ mg/dl, $P < 0,001$) e tendência a uma maior cardiomegalia, nos 158 pacientes em que o RX do tórax foi realizado (ICT, $57,2$ [5,9] versus $53,1$ [9,8], $P < 0,055$).

Observa-se, também, na Tabela 1, que a maior parte dos 72 óbitos, 30 (41,7%), ocorreu por causa CV, distribuída entre causa cardíaca, 26/30 (86,7%), a principal, e vascular cerebral, 4/30 (13,3%); seguida de causa infecciosa, 16/72 (22,2%). Cerca de um quarto, 20 (27,8%), desses pacientes faleceu por causas classificadas como CID-10, R 68.8 (sintomas relacionados com outras causas).

A curva de sobrevida em relação ao óbito por todas as causas mostra que 50% dos pacientes sobreviveram 146 meses (12,2 anos) após o início da hemodiálise (Figura 1), ao passo que, em relação ao óbito CV, 75% sobreviveram cerca de 141 meses (11,7 anos) (Figura 2).

A comparação, por análise bivariada, de fatores de risco associados à mortalidade NCV e CV, respectivamente, mostrou que Idade ≥ 60 anos, Hb $\leq 9,0$ g/dl e glicemia de jejum ≥ 126 mg/dl aumentaram significativamente os dois tipos de óbito (Tabela 2). O risco de óbito NCV também aumentou significativamente com escolaridade até o primeiro grau incompleto, viveu, Hb $< 11,0$ g/dl, Ht $< 33\%$, glicemia de jejum ≥ 100 mg/dl, produto Ca x P < 42 , e Kt/V $\leq 1,2$, e diminuiu com PA $\geq 140/90$ mmHg, antes da sessão de HD, e Ht $> 36\%$. Por sua vez, creatinina de $\geq 9,2$ mg/dl aumentou significativamente o risco de óbito NCV e de $\geq 9,4$ mg/dl o de óbito CV, respectivamente. Porém, no modelo multivariado, composto por estas variáveis de risco (Tabela 3), somente idade ≥ 60 anos e Hb $\leq 9,0$ g/dl permaneceram como variáveis de risco independentes para óbito NCV e CV; glicemia ≥ 126

Tabela 1 - Dados demográficos e clínicos de pacientes em hemodiálise, segundo a condição de vivos ou mortos, após três anos de acompanhamento. Salvador, Bahia, 2008

	Total	Vivos	Óbitos	p
N(%)	334 (100)	262 (78,4)	72(21,6)	
Idade (anos) (média ± DP)	48,8±14,2	46,6 ± 14,9	56,9 (14,6)	<0,001
Gênero masculino	189(56,6)	14 8 (56,5)	41(56,9)	0,956
Cor não branca	295(88,3)	233 (88,9)	62 (86,1)	0,788
Escolaridade*	211(63,2)	156 (50,8)	55 (76,4)	0,013
Estado civil casado	194(58,1)	154 (58,7)	40 (55,6)	0,414
Fatores de risco cardiovascular				
Hipertensão arterial	236(70,7)	189 (72,1)	47 (65,3)	0,462
Tabagismo	100(29,9)	73 (27,9)	27(37,5)	0,462
Dislipidemia	50(14,9)	36 (13,7)	14 (19,4)	0,761
Diabete melito	69(20,7)	42 (16,0)	27 (37,5)	0,115
Antecedentes médicos				
Acidente vascular cerebral	55(16,5)	44 (16,8)	12 (16,7)	0,98
Infarto agudo do miocárdio	16(4,8)	9 (3,4)	7 (19,7)	0,027
Dados físicos (média ± DP)				
Pressão arterial sistólica (mmHg)	142± 22,0	141,1± 9,9	144,0 ±26,0	0,258
Pressão arterial diastólica (mmHg)	88,4± 13,0	88,7 ± 13,2	87,2 ± 13,3	0,189
Peso seco (kg)	60,9± 12,7	60,9 ± 12,6	60,7 ± 13,3	0,992
Laboratório (média ± DP)				
Hemoglobina (g/dl)	10,6 ± 2,2	10,7 ± 2,1	9,8 ± 2,5	0,001
Hematócrito (%)	32,4±7,0	32,9 ± 7,0	30,6 ± 6,6	0,002
Albumina (g/dl)	3,4±6,9	3,4 ± 0,7	3,6 ± 0,8	0,13
Potássio (mg/dl)	5,4± 1,1	5,4 ± 1,2	5,6 ± 1,3	0,438
Magnésio (mg/dl)	3,0±0,6	3,0 ± 0,6	3,0 ± 0,6	0,975
Ca X P	54,3± 16,8	54,8± 15,9	52,4 ± 18,8	0,276
Kt/v	1,4± 0,4	1,4 ± 0,4	1,4 ± 0,3	0,43
Colesterol total (mg/dl)				
(Mediana[IQ])‡	149 (63)	150,0 (65,0)	142,0 (62,5)	0,419
LDL-C (mg/dl)	85,6 (65,1)	88,8 (48,3)	86,1 (52,5)	0,494
HDL-C (mg/dl)	35 (17,0)	38,4 (17,5)	40,7 (31,5)	0,48
NHDL-C(mg/dl)	113,0 (58,7)	113,0 (58,5)	113,0 (59,0)	0,396
VLDL-C (mg/dl)	27,1 (22,0)	27,4 (21,7)	24,9 (31,9)	0,544
TG (mg/dl)	137 (116,0)	137,5 (108,0)	126,5 (113)	0,518
TG/HDL-C	3,9 (3,5)	3,6 (3,9)	3,1 (3,2)	0,618
Glicemia (mg/dl)	96n(43)	94 (40,0)	121,5(88,0)	< 0,001
Creatinina (mg/dl) (Média ± DP)	8,6± 3,9	9,5 ± 3,8	7,6 ± 4,1	<0,001
ICT(%) (n=158)†	53,4 ± 7,8	53,1 (9,8)	57,2 (5,9)	<0,055
HVE (N=179) N(%)#	61 (34,1) N=144	50 (34,7) N=35	11 (31,4)	0,864
Causas de óbito			n° óbitos/total de óbitos (%)	
Todas {óbitos / população total (%)}			72/334 (21,6)	
Cardiovascular			30/72 (41,7)	
Infecciosa			16/72 (22,2)	
Relacionada à hemodiálise			06/72 (8,3)	
Outras causas§			20/72 (27,8)	

Menos de 8 anos; †Índice Cardiotorácico;#Hipertrofia do Ventriculo Esquerdo; §CID-10 R68.8

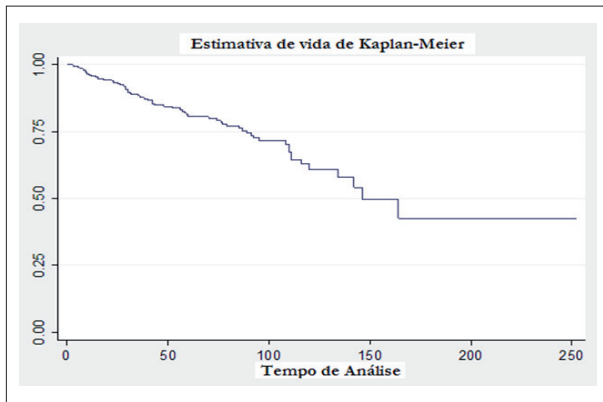


Fig. 1 - Curva de sobrevivência (Kaplan-Meier) em relação à mortalidade global, avaliada em meses a partir do início da hemodiálise, de uma amostra de 334 portadores de insuficiência renal terminal.

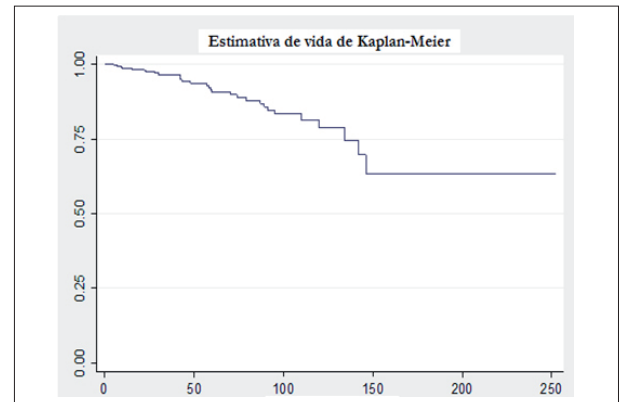


Fig. 2 - Curva de sobrevivência (Kaplan-Meier) em relação à mortalidade cardiovascular, avaliada em meses a partir do início da hemodiálise, de uma amostra de 334 portadores de insuficiência renal terminal.

Tabela 2 - Análise bivariada. Variáveis de pacientes em hemodiálise que mostraram associação significativa com mortalidade por causas não cardiovasculares e/ou cardiovasculares. Salvador, Bahia, Brasil

	Mortalidade não cardiovascular (42/262)		Mortalidade cardiovascular (30/292)	
	RR (IC 95%)*	p	RR (IC 95%)*	p
Idade ≥ 60 anos	6,8 (2,30-19,82)	<0,001	4,64 (1,50-14,27)	0,007
Hb < 9,0 g/dl	3,18 (1,70-6,00)	<0,001	3,34 (1,58-7,04)	0,002
Glicemia ≥ 126 mg/dl †	3,87 (2,00-7,80)	0,001	3,40 (1,62-7,08)	0,001
Creatinina ≥ 9,4 mg/dl			2,24 (1,06-4,72)	0,034
Baixa escolaridade §	2,41 (1,11-5,21)	0,026	1,47 (0,67-3,41)	
Viuvez	4,91 (1,75-13,80)	0,002	2,45 (0,51-11,74)	
PA ≥ 140/90 mmHg#	0,46 (0,25-0,86)	0,015	0,63 (0,29-1,34)	
Hb < 11,0 g/dl	3,67 (1,29-10,42)	0,014	1,12 (0,68-1,80)	
Ht > 36%	0,32 (0,13-0,76)	0,011	0,64 (0,28-1,43)	
Ht < 33%	2,64 (1,15-6,04)	0,021	2,56 (0,86-7,58)	
Glicemia ≥ 100 mg/dl †	2,16 (1,15-4,09)	<0,016	1,48 (0,72-3,05)	
Creatinina ≥ 9,2 mg/dl	3,62 (1,81-7,22)	<0,001		
Ca x P < 42	2,17 (1,09-6,65)	0,03	1,26 (0,43-3,70)	

* Regressão de Cox: RR, risco relativo, IC(95%), intervalo de confiança de 95% † Glicemia após jejum de 12:00h; § Inferior ao 1º grau completo; # medida antes da sessão de hemodiálise.

mg/dl manteve-se como risco independente para óbito CV e Kt/V ≤ 1,2 para óbito NCV.

Discussão

O elevado obitório por todas as causas e, especificamente, por causa CV está de acordo com dados da literatura, indicando que a doença renal terminal, mesmo na época atual do tratamento avançado por hemodiálise crônica, constitui condição de alto risco, global e cardiovascular³. No particular, a análise das curvas de sobrevivência indica que a doença cardiovascular, além da sua mais elevada frequência, associou-se com um período mais curto de hemodiálise.

Os fatores de risco, os antecedentes cardiovasculares mais frequentes dentre os óbitos e a presença de cardiomegalia, como indicado pelo aumento do ICT, são sugestivos da gravidade da doença vascular nesses pacientes e, certamente, contribuíram para esse desfecho. Dentre os fatores de risco, destacaram-se, como atuando de modo independente, idade igual ou superior a 60 anos e Hb ≤ 9,0 g/dl, tanto para ONCV como CV, hiperglicemia igual ou superior a 126 mg/dl para óbito CV e a taxa de remoção da ureia (Kt/V) inferior a 1,2 para ONCV. Ao lado dessas variáveis, uma série de covariáveis mostrou influência em relação à mortalidade, embora não de modo isolado, mas por uma atuação conjunta

Tabela 3 - Análise multivariada*. Variáveis de pacientes em hemodiálise que mostraram influência significativa sobre mortalidade não cardiovascular e/ou cardiovascular, Salvador, Bahia, Brasil

	Mortalidade não-cardiovascular		Mortalidade cardiovascular	
	RR (IC 95%)†	p	RR (IC 95%)	p
Idade ≥ 60 anos	4,40 (1,41-13,73)	0,01	4,22 (1,28-13,91)	0,018
Hemoglobina <9 (g/dl)	3,38 (1,74-6,54)	0,001	4,38 (1,87-10,21)	0,001
Glicemia ≥126 mg/dl‡			2,64 (1,22-5,74)	0,014
Kt/V ≤ 1,2	2,17 (1,12-4,21)	0,02		

*Regressão de Cox (modelo composto por variáveis cuja associação com mortalidade NCV e CV, na análise bivariada, obteve $p < 0,15$); † RR, risco relativo; IC(95%), intervalo de confiança de 95%.

que, contudo, deve ser valorizada do ponto de vista clínico. Nesse contexto estão viuvez, valores normais da PA, antes da sessão de hemodiálise, graus menores de anemia (Hb >9,0 g/dl e <11,0 g/dl), hiperglicemia de jejum entre 100 e 126 mg/dl e valores diminuídos da fosfatemia. Apesar da sua importância etiopatogênica, dislipidemia, níveis mais baixos de albumina sérica, hiperfosfatemia, hipercalemia e hipertrofia excêntrica do VE não apareceram como diferencial de risco nessa amostra, o que, evidentemente, não minimiza os cuidados preventivos e terapêuticos relativos a esse. Vale salientar a pouca diminuição da concentração de albumina sérica, sem diferença significativa entre vivos e óbitos, embora maior nestes últimos. Esses níveis médios de albumina iguais ou acima de 3,4 g/dl, nessa população de pacientes em hemodiálise, são sugestivos do estado nutricional pouco comprometido desses pacientes, contribuindo para uma menor mortalidade.

Dentre os três fatores de risco independentes, o mais importante, pela sua amplitude de atuação patogênica e possibilidade de controle, é a anemia. Ela constitui, em pacientes com DRT (Doença Renal Terminal), o mais frequente e negligenciado fator de risco para óbito por causa NCV e CV, talvez não devidamente valorizado por ser comum e não estar classificado dentre os tradicionais³. Neste estudo, para cada grama de diminuição da Hb abaixo de 9,0 g/dl, o RR de morte NCV aumentaria cerca de 2,37 vezes e de morte CV de 3,4 vezes. Mesmo assim, essa condição permanece inadequadamente tratada na fase pré-dialítica da doença renal^{5,6}, agravando-se na fase dialítica⁶, apesar da dispensação atual pelo SUS de eritropoietina. Vale salientar que, além dos efeitos sistêmicos da anemia crônica, ela é causa importante de hipertrofia excêntrica do coração e de fibrose miocárdica, fatores condicionantes para o advento de ICC^{6,7}, aos quais se associam elevada prevalência de hipertensão (70% dos pacientes neste estudo), inflamação crônica, resistência a insulina (glicemia de jejum alterada) e diabetes tipo 2⁸, todos fatores concorrentes no processo de aterosclerose⁹. A baixa escolaridade, embora uma questão de maior amplitude social e complexa na sua solução em curto e médio prazos, deve ser valorizada, pois afeta de modo significativo esse estrato social ao qual pertence a maioria dos pacientes em HD. Um suporte educacional contínuo por parte da equipe interdisciplinar, necessária ao apoio a esse tipo de programa, pode constituir uma solução viável. A idade, como fator de risco progressivo, na sua característica biológica, está a indicar a necessidade de um controle mais rigoroso dos múltiplos

fatores de risco no idoso, presentes nesses pacientes e já relatados na literatura³.

Quanto às outras covariáveis de risco identificadas pela análise bivariada, merece comentário específico a questão da PA, com RR diminuído em 45% se igual ou maior que 140/90 mmHg, antes da sessão de HD, o aumento do RR com um produto Ca x P <42 e a neutralidade do perfil lipídico. A presença de uma correlação do tipo em U entre PA sistólica (PAS) e mortalidade de pacientes em HD foi relatada por Zager e cols.¹⁰, indo ao encontro dos dados atuais e mostrando que o nível ótimo de PAS ainda não está determinado e que merece ser motivo de estudos longitudinais. O risco aumentado de mortalidade global pela diminuição do produto Ca x P não está relatado na literatura, mesmo em pacientes que fizeram uso do cloridrato de sevelamer¹¹⁻¹⁴, medicamento recente, específico para o controle da hiperfosfatemia. Diante disso, vale registrar o achado, com vistas a uma avaliação futura. Uma das limitações do estudo foi o fato de iniciarmos os exames complementares (perfil lipídico, dosagem de magnésio, ECG e Rx do tórax) após algum tempo do início da pesquisa, o que fez que alguns pacientes não pudessem participar da avaliação, por terem falecido ou por se recusarem a fazer os exames. Outra, naturalmente, decorre do caráter observacional da pesquisa, em que os dados foram obtidos em razão do protocolo de rotina do Serviço e não da aplicação de um protocolo de pesquisa. Por fim, limitação de ordem financeira, que impediu que a avaliação das alterações cardíacas fosse feita, também, pela ecocardiografia e que não tivesse sido determinada a proteína C reativa de alta sensibilidade, a fim de ser avaliada o grau do processo inflamatório que ocorre nesses pacientes.

Conclusões

A mortalidade de pacientes em uso de hemodiálise, como terapia substitutiva renal, ainda é elevada e a doença cardiovascular contribui sobremaneira para essas taxas. Riscos independentes de mortalidade não cardiovascular e cardiovascular foram idade ≥60 anos e concentração de Hb ≤9,0 g/dl; glicemia de jejum ≥126 mg/dl foi risco independente de mortalidade cardiovascular e a taxa de remoção de ureia durante a hemodiálise (Kt/V) menor que 1,2 de mortalidade não cardiovascular. Vale chamar a atenção para a possibilidade de monitoramento, correção e prevenção desses fatores independentes, modificáveis, de mortalidade.

Agradecimentos

A Carlos Teles, pela análise estatística; e a Gabrielita C. Machado, pela ajuda na revisão bibliográfica.

Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo foi financiado por FAPESB.

Vinculação Acadêmica

Este artigo é parte de tese de Doutorado de Fátima Aparecida Afonso Almeida pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

Referências

1. Sociedade Brasileira de Nefrologia. Censos. [Acesso em 2007 jul 7]. Disponível em: <http://www.sbn.org.br/censos.htm>.
2. Silva Jr ACC, Abensur H, Lotaif LD, Amodeo C, Piegas LP. Novos fatores de risco cardiovascular. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2007; 17 (1): 50-9.
3. Canziani ME. Doenças cardiovasculares na doença renal crônica. J Bras Nefrol. 2005; 26 (supl. 1): 20-1.
4. Gasperin CA, Germiniani H, Facin AR, Souza AM, Cunha CLP. Análise dos critérios eletrocardiográficos para determinação da sobrecarga ventricular esquerda. Arq Bra Cardiol. 2002; 78 (1): 59-71.
5. Isek K, Kohagura K. Anemia as a risk factor for chronic kidney disease. Kidney Int. 2007; 72: 54-9.
6. Zalunardo N, Levin A. Anemia and the heart in chronic kidney disease. Semin Nephrol. 2006; 26: 290-5.
7. Li S, Collins AJ. Association of hematocrit value with cardiovascular morbidity and mortality in incident hemodialysis patients. Kidney Int. 2004; 65 (2): 626-33.
8. Dogra G, Irish A, Chan D, Watts G. Insulin resistance, inflammation, and blood pressure determine vascular dysfunction in CKD. Am J Kidney Dis. 2006; 48: 926-34.
9. Grundy SM, Cleeman JJ, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome. An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. Circulation. 2005; 112: 2735-52.
10. Zager PG, Nikolic J, Brown RH, Campbell MA, Hunt WC, Peterson D, et al. "U" curve association of blood pressure and mortality in hemodialysis patients. Kidney Int. 1998; 54: 561-9.
11. Chertow GM, Burke SM, Dillon MA, Slatoposky E, for the RenaGel Study Group. Long-term effects of sevelamer hydrochloride on calcium x phosphate product and lipid profile of hemodialysis patients. Nephrol Dial Transplant. 1999; 14: 2907-14.
12. Carvalho AB, Cuppari L. Controle da hiperfosfatemia na DRC. J Bras Nefrol. 2008; 30 (supl 2): 4-8.
13. Delmez J, Block G, Robertson J, Chasan-Taber S, Blair A, Dillon M, et al. A randomized, double-blind crossover design study of sevelamer hydrochloride and sevelamer carbonate in patients on hemodialysis. Clin Nephrol. 2007; 68 (6): 386-91.
14. Shantouf R, Budoff MJ, Ahmadi N, Tiano J, Flores F, Kalantar-Zadeh K. Effects of sevelamer and calcium-based phosphate binders on lipid and inflammatory markers in hemodialysis patients. Am J Nephrol. 2008; 28: 275-9.