

ARTIGO ORIGINAL

Fatores preditores de mortalidade em pacientes diabéticos em terapia de substituição renal em Tubarão-SC.
Predictors factors of mortality in diabetic patients under renal replacement therapy in Tubarão - SC.

**Bianca Zimmermann Angelo¹, Charllini Tessarollo¹, Vanessa Dal-Bó de Carvalho¹,
Thuanu Carvalho Lemos¹, Milena Casagrande Koch¹, Jorge de Faria Maraschin².**

Resumo

Objetivos: Avaliar as características, a sobrevida e os fatores preditores de mortalidade de pacientes diabéticos em tratamento de substituição renal. **Métodos:** Foi realizado um estudo de caso-controle, que incluiu 61 pacientes diabéticos, maiores de 18 anos, em hemodiálise, na Clínica de Doenças Renais de Tubarão-SC, no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2006. **Resultados:** A mortalidade em 4 anos foi de 49,2%. Encontrou-se uma média de idade de diagnóstico do Diabetes melito maior nos pacientes que foram a óbito (49,6 anos). Os pacientes vivos apresentaram maior duração da doença (18,5 anos). O tempo médio em diálise foi maior nos pacientes que foram a óbito em comparação aos vivos, 49,7 e 26,3 meses, respectivamente. A hipertensão arterial foi encontrada em maior número no grupo dos vivos (56,6%; RC=3,18) em relação ao grupo dos óbitos. Observou-se que o fármaco mais utilizado foi o diurético, por 13 (43,3%) dos falecidos. Quando realizada regressão logística múltipla, observou-se que a presença de neuropatia periférica e níveis de ferritina foram os fatores preditores independentes associados à mortalidade. **Conclusões:** As taxas de sobrevida diminuem com o tempo em que o paciente permanece em tratamento de hemodiálise e com menor duração do diabetes melito. A presença de neuropatia periférica e níveis de ferritina estiveram fortemente relacionadas à mortalidade.

Descritores:

1. Diabetes melito;
2. Hemodiálise;
3. Nefropatia diabética;
4. Ferritina.

Abstract

Objectives: To describe clinical characteristics, survival and mortality predictors factors of diabetic patients in renal replacement therapy. **Methods:** A case-control study was done, which included sixty-one diabetic patients over 18 years old under hemodialysis, in the Renal Clinics in Tubarao – SC, from January 2003 to December 2006. **Results:** The mortality in four years was 48,2%. The average age of Diabetes mellitus diagnostic was higher in patients who have died (49,6 years). Alive patients presented a higher disease duration (18,5 years). The average time in dialysis was higher in patients who have died when compared to the alive., 49,7 and 26,3 months, respectively. The hypertension was more often found in the alive group (56,6%; OR= 3,18) in relation to the dead group. We observed that diuretics were the most used medicine, by 13 (43,3%) of dead patients. In multivariate analysis we observed that the presence of peripheric neuropathy and ferritine levels were independent predictors factors associated to mortality. **Conclusions:** The survival rates become lower as the time in hemodialysys are longer and the duration of the DM is shorter. The presence of ppheripheric neuropathy and ferritine levels were strongly related to mortality.

Key-words:

- 1.Diabetes mellitus;
- 2.Hemodialysis;
- 3.Diabetic nephropathy;
- 4.Ferritine.

1. Acadêmicas do curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL.
2. Mestre em Endocrinologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Especialista em Endocrinologia Adulto e Pediátrica SBEM e SBP. Professor de Endocrinologia da UNISUL. Médico do Hospital e Maternidade SOCIMED - Tubarão SC e Hospital Nossa Senhora da Conceição – HNSC

Introdução

Diabete melito (DM) é um grupo heterogêneo de doenças metabólicas, caracterizada por hiperglicemia devido a defeitos na secreção insulínica, e/ou ação da insulina. A hiperglicemia crônica do diabete associa-se, a longo prazo, a disfunções, danos, e falência de múltiplos órgãos, especialmente olhos, rins, sistema nervoso periférico, coração, e vasos. Suas complicações crônicas incluem retinopatia com potencial perda da visão, nefropatia evoluindo para insuficiência renal, neuropatia periférica com risco de úlceras nos pés, amputações e articulações de Charcot, e neuropatia autonômica, levando a sintomas gastrointestinais, geniturinários, cardiovasculares e disfunção sexual. Pacientes com diabetes possuem uma incidência aumentada de aterosclerose arterial periférica, cardiovascular e doença cerebrovascular⁽¹⁾.

A nefropatia diabética aumenta o risco de morte, principalmente por causas cardiovasculares, e é definida pelo aumento de excreção urinária da albumina (EUA), que pode ser dividida em 3 categorias: normoalbuminúria (EUA < 20 µg/min), microalbuminúria (EUA > 20 µg/min e ≤ 199 µg/min) e macroalbuminúria (EUA ≥ 200 µg/min)⁽²⁾. De acordo com o estudo EURODIAB a incidência de microalbuminúria no diabetes tipo 1 é de 12.6% em 7 anos⁽³⁾ e na Dinamarca, 33% em 18 anos⁽⁴⁾, já em pacientes tipo 2, a incidência é de 2.0% por ano e 25% em 10 anos após o diagnóstico segundo o estudo United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS)⁽⁵⁾. Proteinúria ocorre em 15-40% em diabéticos tipo 1 com um pico de incidência após 15-20 anos de diabetes, já no tipo 2 a sua prevalência varia de 5 a 20%^(5,6). Nesta etapa, na ausência de intervenção específica, ocorre perda progressiva da função renal, representada pela queda da filtração glomerular de 1 ml/min/mês nos pacientes com DM tipo 1 e 0,5 ml/min/mês nos pacientes tipo 2. Um número significativo destes pacientes evolui para a fase de insuficiência renal terminal, com necessidade de tratamento dialítico, após 7-10 anos⁽⁷⁾. A nefropatia diabética é a principal causa de doença renal em pacientes que estão iniciando terapia de substituição renal e afeta aproximadamente 40% dos pacientes com diabete tipo 1 e tipo 2⁽²⁾. Dentre os fatores de risco para desenvolvimento de nefropatia diabética encontram-se suscetibilidade hereditária, aumento da glicose sanguínea e pressão arterial elevada. Pode haver relação da doença renal no DM com fumo, dislipidemia, obesidade, idade, sexo, e duração do diabetes. Pacientes com retinopatia diabética também apresentam maior risco para nefropatia⁽⁸⁾.

Apesar de menos de 5% das mortes nos pacientes com diabetes tipo 2 serem atribuídas diretamente à doença renal, estudos mostram um índice duas vezes maior de

morte em pacientes com macroalbuminúria em relação aos que apresentavam concentração urinária de albumina normal. A maioria dos pacientes diabéticos quando desenvolve doença renal terminal ingressa em programas de hemodiálise⁽⁹⁾. Embora a diálise peritoneal ambulatorial contínua possa ser empregada como primeira escolha, análises recentes demonstram que a sobrevivência destes pacientes é inferior quando comparada à hemodiálise. O transplante renal funcionante é a terapia que oferece maior sobrevivência e melhor qualidade de vida aos pacientes diabéticos urêmicos⁽⁸⁾. Apesar do progresso na área de terapia renal de substituição, a taxa de sobrevivência em pacientes em estágio final de doença renal, em 5 anos, é muito menor do que a descrita nos diversos grupos da mesma faixa etária na população geral. A expectativa de vida em 5 anos em pacientes em estágio final da doença renal é, particularmente, baixa em diabéticos comparado aos não diabéticos, na ordem de 19 e 38% respectivamente^(10,11).

Com base nestas observações, concluiu-se que é importante estabelecer critérios práticos e simples para estabelecer os fatores prognósticos de mortalidade em pacientes diabéticos ingressando em diálise.

Materiais e Métodos

Foi realizado um estudo de caso e controle, que incluiu 61 pacientes diabéticos maiores de 18 anos, em terapia de substituição renal na Clínica de Doenças Renais de Tubarão/SC, no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2006. Os critérios de inclusão foram todos os pacientes com diagnóstico prévio de DM, sendo os casos representados pelos diabéticos que foram a óbito e os controles pelos demais que sobreviveram. Os critérios de exclusão foram os pacientes que, devido a breve permanência na clínica, não forneciam as variáveis laboratoriais.

Os dados foram coletados a partir de um protocolo padronizado para avaliação das seguintes variáveis: idade, sexo, raça, tipo de DM, ano de diagnóstico do DM, tempo de doença, tempo em diálise, intercorrências na diálise (hipotensão, hipoglicemia, febre), presença de complicações crônicas (retinopatia, neuropatia periférica e doenças cardiovasculares), uso de fármacos (estatina, AAS, IECA/antagonista dos receptores da angiotensina, β-bloqueador adrenérgico, diurético e α2-agonistas), outras doenças (hepatite, ICC, HAS, DPOC), causa do óbito (IAM, AVC, sepse), medidas de pressão arterial pré e pós-diálise, medidas de peso pré e pós-diálise, exames laboratoriais (hematócrito, hemoglobina, ferro sérico, ferritina, saturação da transferrina, leucócitos, eosinófilos, linfócitos, segmentados, bastões, plaquetas, glicose, uréia pré, uréia pós, cálcio, fósforo, Ca x P, PTH, TGP,

albumina, potássio, colesterol total, HDL, LDL, triglicérides, anti-HCV, HBsAg, anti-HIV). Aos dados faltantes em prontuários, foram feitas perguntas diretas aos pacientes na clínica ou através de ligações aos familiares dos pacientes falecidos.

Os dados foram analisados através do Software de estatística SPSS versão 15.0. Para variáveis contínuas com distribuição normal, o Teste-t de Student ou análise de variância (Oneway ANOVA) foram utilizados. As variáveis com distribuição não normal foram submetidas à transformação logarítmica. Análises multivariadas (regressão logística ou linear múltipla) foram aplicadas quando necessário para controle de vários fatores simultaneamente. O valor de alfa considerado significativo será 5%. Para variáveis não normais, testes não paramétrico foram aplicados conforme a necessidade.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Resultados

Dos 61 prontuários analisados, 31 eram de pacientes vivos (50,8%) e 30 (49,2%) de pacientes que foram ao óbito. A curva de sobrevida conforme o tempo de diálise está descrita na Figura 1.

A Tabela 1 refere-se às características clínicas dos pacientes. A idade média de diagnóstico do diabetes melito foi maior no grupo de óbitos e esta diferença foi estatisticamente significativa. A prevalência de HAS foi maior no grupo dos vivos, sendo encontrada em 80,64% pacientes ($p=0,043$). A duração da doença foi maior nos vivos em relação aos falecidos ($p=0,025$). O tempo em diálise foi significativamente maior ($p=0,003$) nos pacientes que foram a óbito comparando-se aos vivos, ver Tabela 1.

A Tabela 2 mostra a prevalência de complicações crônicas do DM. A história de neuropatia periférica foi constatada em maior número no grupo dos óbitos (96,66%) quando comparada ao dos vivos ($p<0,0001$). A presença de retinopatia foi maior nos vivos (87,09%) do que nos falecidos ($p=0,628$). Complicações cardiovasculares, representadas por coronariopatias e doença arterial periférica, foram encontradas e, sua maioria nos pacientes que foram a óbito (33,33%) ($p=0,519$).

Quando analisadas as patologias concomitantes ao DM em relação à mortalidade, a hepatite mostrou tendência à significância ($p=0,053$), presente apenas no grupo de óbitos (13,33%) ($RC=0,456$). As demais, ICC e AIDS não foram analisadas devido ao baixo número de pacientes.

A análise dos exames laboratoriais realizados na clínica mostrou que os pacientes que foram a óbito apresentaram médias mais altas de ferro sérico (102,68 $\mu\text{g/dL}$) ($p=0,013$). Os níveis de ferritina também foram sig-

nificativamente maiores nos óbitos (879,00 mg/dl) em relação aos vivos ($p<0,0001$). Assim como o valor de saturação da transferrina, maior nos pacientes falecidos (41,77%) ($p<0,0001$). Os demais exames laboratoriais podem ser observados na Tabela 3.

Analisando-se as causas de óbito dos nossos pacientes, não encontramos diferenças significativas entre as mortes devidas a infarto agudo do miocárdio, sepse, acidente vascular cerebral ou a causas não relacionadas com o diabetes.

No intuito de avaliar os fatores responsáveis pela mortalidade, foram realizados modelos de regressão logística simples e múltipla. Ficando no modelo como variável dependente a mortalidade e as independentes foram idade, idade de diagnóstico do DM, duração da doença, tempo de diálise, presença ou ausência de neuropatia periférica, presença ou ausência de HAS e os níveis de ferritina. Após ajustes para os fatores de confusão, apenas a presença de neuropatia ($RC=74,36$; $IC\ 95\% =4,2 - 1312,5$; $P=0,003$) e níveis de ferritina ($RC=0,99$; $IC\ 95\% =0,9 - 1,0$; $P=0,031$) permaneceram no modelo, sendo os principais pelo desfecho mortalidade. (Tabela 4).

Discussão

Em geral, pacientes que ingressam em terapia de substituição renal, não estão sujeitos apenas a complicações relacionadas ao diabetes, mas frequentemente a uma extensa lista de comorbidades⁽¹²⁾. Vários estudos apontam que o DM é um fator preditor independente de pior sobrevida, apresentando uma expectativa de vida com diálise menor que 5 anos^(9,13). A alta taxa de mortalidade se deve basicamente às causas cardiovasculares, geralmente atribuída à doença arterial coronariana resultante de um processo acelerado de aterosclerose⁽¹⁴⁾. A nefropatia diabética é uma das principais causas de doença renal terminal na maioria dos países. Mais de um terço dos pacientes que ingressam em programas de diálise são pacientes diabéticos e a mortalidade destes é maior do que nos não diabéticos⁽⁹⁾. São descritos diversos preditores de mortalidade nos pacientes que se encontram em terapia de substituição renal e o presente estudo teve o objetivo prático de identificar os fatores de risco propostos pela literatura na amostra selecionada.

A idade de diagnóstico e a duração da doença foram diferentes entre os dois grupos e isto coincide com os dados da literatura quando avaliados como fatores preditores de mortalidade. Em geral, existe uma alta taxa de mortalidade nos hipertensos e portadores de outras comorbidades, como as encontradas por pesquisas em centros de diálise^(13,15,16). O nosso estudo, assim como o de Lima⁽¹⁷⁾ não mostrou tais relações. Ao contrário, observamos maior prevalência de hipertensos em nossos

controles (80,64%). Como a hipertensão arterial sistêmica é um conhecido fator de risco para maior mortalidade, o achado inverso e de suposta proteção em nosso estudo, apenas sugere que a prevalência de hipertensão está relacionada ao maior tempo de vida dos pacientes, sendo este um efeito de sobrevivência.

Observou-se por Hocher et al. e Miskulin et al., efeito direto do tempo em diálise nos níveis de mortalidade^(13,18). Assim como no presente estudo, em que o maior tempo em diálise associou-se significativamente aos pacientes diabéticos que foram a óbito. Já no estudo feito por Lowrie e Lew, o pouco tempo em diálise demonstrou maior risco de morte para os pacientes diabéticos, possivelmente pela diferença do estado geral da amostra, qualidade da diálise e assistência às enfermidades⁽¹⁹⁾.

É sabido que a neuropatia periférica é a principal manifestação neurológica no diabetes melito⁽¹²⁾. Descrita por outros autores como grande responsável pela morbidade, crescente mortalidade e baixa qualidade de vida dos doentes⁽²⁰⁾. Neste trabalho, a neuropatia foi reconhecida como importante fator de risco para a mortalidade, sendo que, 96,6%⁽²⁹⁾ pacientes que foram a óbito apresentaram esta complicação.

Conforme proposto por um estudo na Romênia, a ferritina foi apontada como um fator independente de mortalidade, e obteve grande significância em nosso estudo⁽²⁰⁾. Tal fato nos sugere importante papel da mesma como marcador inflamatório, evidenciando risco aterosclerótico aumentado nos diabéticos em questão, com consequente menor sobrevida. No entanto, vale ressaltar que os pacientes da amostra eram, em sua maioria, anêmicos, tratados com dosagens variáveis de ferro e eritropoetina recombinante o que contribui para as alterações no valor da ferritina. Embora exista uma base teórica para relação ferritina/mortalidade, este dado deve ser interpretado com cuidado.

Não evidenciou-se maior mortalidade por doença coronariana nos diabéticos. Provavelmente com um maior número de pacientes isto possa ser demonstrado como nos estudos publicados^(13,20,21). Uma das limitações deste estudo é não poder incluir e avaliar todas as variáveis que seriam necessárias para determinar o risco de mortalidade nos pacientes diabéticos, entre elas tipo de DM, sexo, raça, hábito de fumar, IMC (índice de massa corporal), intercorrências na diálise, prática de exercícios físicos e dislipidemia. Tais relações não foram possíveis devido ao baixo número de nossa amostra e aos dados faltantes em prontuários.

Em conclusão, o presente trabalho mostrou evidências de que as taxas de sobrevida diminuem com o aumento do número de anos que o paciente permanece em tratamento dialítico e com menor duração do diabetes melito.

A presença de neuropatia e ferritina sérica elevada foram fatores prognósticos independentes de mortalidade nos pacientes diabéticos na Clínica de Doenças Renais – Tubarão SC. Com base nestes dados, concluímos a necessidade premente de otimizar o manejo desta categoria de doentes, que já se tornou o subgrupo de maior prevalência em centros de diálise de países desenvolvidos e que vem aumentando sua participação também em centros de diálises em países em desenvolvimento.

Referências

1. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2006; 29 Suppl 1:43-8.
2. Gross JL, Azevedo MJ, Silveiro SP, Canani LH, Caramori ML, Zelmanovitz T. Diabetic Nephropathy: Diagnosis, Prevention and Treatment. *Diabetes Care* 2005; 28:176-88.
3. Chatuverdi N, Bandinelli S, Mangili R, Penno G, Rottiers RE, Fuller JH. Microalbuminúria in Type 1 Diabetes: Rates, Risk Factors and Glycemic Threshold. *Kidney Int* 2001; 60:219-27.
4. Hovind P, Tarnow L, Rossing P, Jensen BR, Graae M, Torp I, Binder C, Parving HH. Predictors of the Development of Microalbuminuria and Macroalbuminuria in Patients with Type 1 Diabetes: Inception Cohort Study. *BMJ* 2004; 328:1105-08.
5. Adler AI, Stevens RJ, Manley SE, Bilous RW, Cull CA, Holman RR. Development and Progression of Nephropathy in Type 2 Diabetes: the United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS 64). *Kidney Int* 2003; 63:225-32.
6. Valmadrid CT, Klein R, Moss SE, Klein BE. The Risk of Cardiovascular Disease Mortality Associated with Microalbuminuria and Gross Proteinuria in Persons with Older-Onset Diabetes Mellitus. *Arch Intern Med* 2000; 160 : 1093-1000.
7. Leitão CB., Canani LH, Bolson PB, Molon MP, Silveiro SP, Gross JL. Que Valores Devem Ser Adotados para o Diagnóstico de Microalbuminúria no Diabetes Melito? *Arq Bras Endocrinol Metab* 2006; 50(2):322-26.
8. Melville A, Richardson R, Lister-Sharp D, McIntosh A. Complications of Diabetes: Renal and Promotion of Self-Management. *Quality in Health Care* 2000; 9:257-63.
9. Bruno RM. Pacientes Diabéticos em Diálise: Características Clínicas, Sobrevida e Fatores Prognósticos. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 1999.
10. Lopes AA, Batista PBP, Costa FA, Nery MN, Lopes

GB. Número de Anos em Tratamento Dialítico Crônico e Risco de Morte em Pacientes Com e Sem Diabetes Melito. Rev Assoc Med Bras 2003; 49(3):266-9.

11. Böhlke M, Colla TG, Silveira CA, Barcellos F. Análise de Sobrevida do Diabético em Centro Brasileiro de Diálise. J Bras Nefrol 2002; 24(1):7-11.
12. Stein G, Fünfstück R, Schiel R. Diabetes Mellitus and Dialysis. Minerva Urol Nefrol 2004; 56:289-303.
13. Hocher B, Ziebeg 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.
14. Zaslavsky LAM, Pinotti AF, Gross JL. Diastolic Dysfunction and Mortality in Diabetic Patients on Hemodialysis A 4.25-year Controlled Prospective Study. J Diabetes Complicat 2005; 19:194-200.
15. Pinheiro ME, Alves CMP. Hipertensão arterial na diálise e no transplante renal. J Bras Nefrol 2003;25(3):42-48.
16. Canziani MEF, Carvalho AB, Draibe SA. Complicações cardiovasculares em pacientes submetidos a diálise. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo 1996;6(4):531-6.
17. De-Lima JJG, da-Fonseca JA, Godoy AD. Dialysis, Time and Death: Comparisons of Two Consecutive Decades Among Patients Treated at the Same Brazilian Dialysis Center. Braz J Med Biol Res 1999;32(3):289-95.
18. Miskulin DC, Athienites NV, Yan G, Martin AA, Ornt DB, Kusek JW, et al. Comorbidity Assessment Using the Index of Coexistent Diseases in a Multicenter Clinical Trial. Kidney Int 2001;60(4):1498-510.
19. Lowrie EG, Lew NL. Death risk in hemodialysis patients: the predictive value of commonly measured variables and an evaluation of death rate differences between facilities. Am J Kidney Dis 1990;15(5):458-82.
20. Chudzik W, Kaczorowska B, Przybyła M, Chudzik B, Gałka M. Diabetic Neuropathy. Pol Merkur Lekarski 2007;22(127):66-9.
21. Canziani MEF, Carvalho AB, Draibe SA. Complicações cardiovasculares em pacientes submetidos a diálise. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo 1996;6(4):531-6.

Apêndice

Tabela 1 – Características clínicas, do DM e da terapia de substituição renal .

	Vivo (n=31)	Falecido (n=30)	Valor de P
Idade	59,16 ± 9,33	62,93 ± 11,91	0,173
Sexo Masculino	16 (51,61%)	14 (46,66%)	0,699
Etnia Branca	24 (77,41%)	25 (83,33%)	0,561
DM1	2 (6,45%)	2 (6,66%)	0,973
DM2	29 (93,54%)	28 (93,33%)	0,973
HAS	25 (80,64%)	17 (56,66)	0,043
Idade de Diagnóstico do DM (anos)	40,38 ± 13,81	49,60 ± 12,69	0,009
Duração da Doença (anos)	18,58 ± 13,09	12,66 ± 5,27	0,025
Tempo em Diálise (meses)	26,35 ± 23,03	49,76 ± 34,10	0,003

Dados expressos em média ± DP e número de casos (%).

Tabela 2 – Presença de complicações crônicas do diabetes melito

	Vivo (n=31)	Falecido (n=30)	Valor de P
Retinopatia	27 (87,09%)	26 (86,66%)	0,628
Neuropatia	17 (54,83%)	29 (96,66%)	<0,0001
Cardiovasculares	8 (25,80%)	10 (33,33%)	0,519

Dados expressos em números de casos (%).

Tabela 3 – Avaliação dos resultados de exames laboratoriais

	Vivo (n=31)	Falecido (n=30)	Valor de P
Hematócrito	31,01 ± 4,16	34,81 ± 20,24	0,311
Hemoglobina	9,99 ± 1,40	10,86 ± 4,48	0,311
Ferro Sérico	56,53 ± 20,72	102,68 ± 97,27	0,013
Ferritina	301,12 ± 237,26	879,00 ± 526,13	<0,0001
Sat. da Transferrina	22,93 ± 9,20	41,77 ± 20,13	<0,0001
Glicose	178,09 ± 104,67	241,74 ± 168,00	0,080
Albumina	4,44 ± 3,07	3,48 ± 0,46	0,095
Potássio	4,96 ± 0,87	5,04 ± 1,05	0,771
Colesterol Total	169,92 ± 41,58 (n=27)	153,85 ± 40,85 (n=23)	0,176
Colesterol HDL	33,66 ± 7,68 (n=27)	33,47 ± 12,94 (n=23)	0,948
Colesterol LDL	102,69 ± 30,78 (n=26)	94,40 ± 46,00 (n=23)	0,458
Triglicérides	167,77 ± 95,1 (n=27)	151,38 ± 54,43 (n=23)	0,469

Dados expressos em média ± DP.

Figura 1 – Curva de sobrevida.

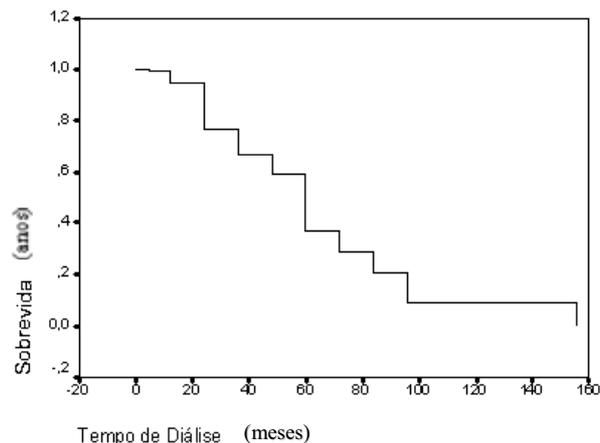


Tabela 4 – Regressão Logística Múltipla para mortalidade

	Valor de P	Razão de Chance (RC)	IC 95,0% Mínimo	IC 95,0% Máximo
Idade	0,282	1,171	0,878	1,563
Idade de Diagnóstico do	0,262	0,853	0,645	1,127
DM				
Duração da Doença	0,846	0,974	0,749	1,268
Tempo de Diálise	0,720	1,008	0,963	1,056
Neuropatia (sim/não)	0,003	74,362	4,213	1312,542
HAS (sim/não)	0,811	1,264	0,186	8,597
Ferritina	0,031	0,996	0,992	1,000

Endereço para correspondência:

Bianca Zimmermann Angelo
 Unidade Hospitalar de Ensino – Anexo ao HNSC
 Rua Vidal Ramos, n. 215 – Centro
 Tubarão – SC CEP 88701-160
 E-mail: bianca.angelo@gmail.com