

---

## ARTIGO ORIGINAL

---

# *Nefropatia Diabética nas Unidades de Diálise da Região Sul de Santa Catarina: perfil clínico-epidemiológico*

Daniel Casagrande Antero<sup>1</sup>, Mônica Anselmo Junkes Antero<sup>2</sup>, Simone Anselmo Junkes<sup>3</sup>, Siomara Tenroller<sup>4</sup>, Celso Lufchitz<sup>5</sup>, Maricele Almeida da Silva<sup>6</sup>

### Resumo

**Objetivos:** Conhecer a prevalência de Nefropatia Diabética (ND) nas Unidades de Diálise (UD) na Região Sul de Santa Catarina e o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes.

**Método:** Estudo descritivo, observacional, retrospectivo, transversal, quantitativo, dos pacientes com nefropatia diabética, em tratamento dialítico, de julho de 2003 a julho de 2005 nas Unidades de Diálise de Araranguá, Criciúma e Tubarão.

**Resultados:** Dos 211 pacientes, 86 (40,75%) tinham o diagnóstico de ND. O Diabetes Melito tipo 2 (DM 2) foi o mais prevalente com 89,5% dos pacientes. O sexo masculino correspondeu a 52% dos casos, e o feminino a 48%. Em 69 pacientes a história familiar para DM 2 foi positiva. Quarenta e um fumavam e 45 não fumavam. Sessenta e sete pacientes (78%) eram brancos, 6 (7%) negros, 13 (15%) pardos. A média de idade dos pacientes em foi de 58,27 anos. A média de tempo entre o diagnóstico e início do tratamento foi de 13,6 anos. A Hipertensão Arterial Sistêmica ocorreu associada ao DM 2 em 71% dos pacientes, a Neuropatia Periférica em 22%, a Retinopatia Diabética e a Doença Cardiovascular em 24,4% e o Acidente Vascular Cerebral em 11,6%.

**Conclusão:** A ND gera grande morbidade,

mortalidade e altos custos quando está em um estágio que necessita de diálise. Medidas preventivas são úteis para evitar que os fatores de risco estabeleçam um quadro de ND.

**Descritores:** 1. Diálise;  
2. Diabetes Melito;  
3. Nefropatia diabética.

### Abstract

**Objectives:** To know the prevalence of Diabetic Nephropathy in Dialysis Units of Southern Santa Catarina State and the patients clinic-epidemiological outline.

**Methods:** Descriptive, observational, retrospective, transversal, qualitative study, of Diabetic Nephropathy patients, in dialytic treatment, between July 2003 and July 2005 in Dialysis Units of Araranguá, Criciúma and Tubarão.

**Results:** There were 211 patients, and 86 (40,75%) with Diabetic Nephropathy. The Diabetes Melito type 2 (DM 2) was the most prevalent (89,5% of patients). The male sex was present in 52%, and the female in 48%. In 69 patients the familiar history to DM 2 was present. . Forty-one patients smoking and forty-five doesn't smoking. Sixty seven patients (78%) were whites, 6 (7%) blacks, 13 (15%) mixed. The mean age was 58,27. The time between diagnostic and treatment started was 13,6 years. Hypertension was present with DM 2 in 71% patients, Periferic Neuropaty in 22%, Diabetic Retinopaty and Cardiovascular disease in 24,4% , and the Stroke in 11,6%.

**Conclusion:** Diabetic Nephropaty causes high morbidity, mortality and high costs when is in the stage

---

<sup>1</sup>Médico Residente de Clínica Médica do Hospital São José, Criciúma/SC

<sup>2</sup>Médica do Programa Saúde da Família em Criciúma/SC

<sup>3</sup>Aluna do Curso de Graduação em Medicina da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Criciúma/SC

<sup>4</sup>Médica Residente de Clínica Médica do Hospital São José, Criciúma/SC

<sup>5</sup>Médico Nefrologista do Hospital São José e Professor do Curso de Medicina da UNESC, Criciúma/SC

<sup>6</sup>Médica do Hospital Regional de Araranguá, Araranguá/SC

that needs of dialysis. Preventive measures are available to impede that risk factors lead to ND.

**Keywords:** 1. *Dialysis*;  
2. *Diabetes Melito*;  
3. *Diabetic Nephropathy*.

## Introdução

O Diabetes Melito (DM) tem uma grande relevância no contexto de saúde pública, pois tanto a sua incidência quanto sua prevalência estão aumentando<sup>(1,2)</sup>. Associado a complicações macroangiopáticas e microangiopáticas compromete a produtividade, a qualidade de vida e a sobrevivência dos pacientes<sup>(1,2)</sup>. A Nefropatia Diabética (ND) é responsável pelo aumento do número de pacientes que ingressam em diálise em países em desenvolvimento e é a principal causa nos países desenvolvidos<sup>(3)</sup>. As Unidades de Diálise (UD) caracterizam-se como um tipo de terapia capaz de proporcionar uma melhor qualidade de vida, maior longevidade e uma frequência cada vez menor de complicações para os pacientes<sup>(1,2,3)</sup>.

A Nefropatia Diabética é uma complicação crônica do DM que está associada a um aumento da mortalidade de aproximadamente 100 vezes em pacientes com DM tipo 1 e de 5 vezes nos pacientes com DM tipo 2<sup>(4)</sup>. “Dados do USRDS (United States Renal Data System) publicados em 2000 mostram sobrevivência de 5 anos para 21,3% dos diabéticos e de 37,8% em média para os não-diabéticos em diálise<sup>(5)</sup>”.

No Brasil há 70.872 pacientes em diálise, dos quais 64.306 (90,7%) estão em hemodiálise e 6.566 (9,3%) em diálise peritoneal. Vinte e cinco por cento dos diabéticos estão em diálise e, destes, 29% na região Sul.<sup>(6)</sup> No Rio Grande do Sul, em 1996, a doença renal primária foi atribuída ao diabetes melito em 26% dos casos admitidos em programas de diálise<sup>(4)</sup>.

O curso clínico da doença apresenta-se em três estágios evolutivos: nefropatia incipiente ou fase de microalbuminúria, nefropatia clínica ou fase de macroalbuminúria e insuficiência renal terminal (uremia)<sup>(4)</sup>. Vários fatores de risco genéticos e não genéticos têm sido implicados no desenvolvimento e progressão da Nefropatia Diabética. Os fatores de risco não genéticos são passíveis de serem modificados, portanto a prevenção neste caso vale a pena ser instituída<sup>(7)</sup>.

O objetivo do estudo fundamenta-se na escassez de

trabalhos de caráter epidemiológico no Brasil e região Sul do Brasil e na ausência de pesquisas que documentem oficialmente a prevalência da Nefropatia Diabética nas Unidades de Diálise na região Sul de Santa Catarina e alertem a população médica local para a magnitude desta complicação crônica do diabetes.

## Métodos

Estudo descritivo, observacional, retrospectivo, transversal de abordagem quantitativa. Analisaram-se todos os pacientes com o diagnóstico de Nefropatia Diabética que estavam em tratamento dialítico no período de julho de 2003 a julho de 2005, nas Unidades de Diálise das cidades de Araranguá (Hospital Regional de Araranguá), Criciúma (Hospital São José, Hospital São João Batista e Nefroclínica) e Tubarão (Clínica de Doenças Renais).

A amostragem utilizada foi por conveniência. Utilizou-se o software estatístico EPI INFO versão 6.04d para análise das variáveis. Foi aplicado o teste do qui-quadrado de Pearson com um nível de significância de 95%. Para análise de médias foi usado o Teste t de Student<sup>(8)</sup>. O Projeto de Pesquisa foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética da UNESC (Universidade do Extremo Sul Catarinense).

## Resultados

Dos 211 prontuários analisados, foram incluídos no estudo 86 (40,75%) que tinham ND como diagnóstico. As outras patologias foram Nefrosclerose Hipertensiva (34,6%), Glomerulonefrite Crônica (13,75%), rins policísticos (6,15%) e outros (4,75%). (Tabela 1)

O sexo masculino representou 45 (52%) pacientes e o feminino 41 (48%). Sessenta e nove pacientes (80,2%) tinham história familiar de DM, enquanto em 17 pacientes (19,8%) esta relação não foi encontrada. A história de tabagismo atual ou pregressa dos pacientes diabéticos em diálise foi positiva em 41 (47,7%) dos pacientes e negativa em 45 (52,3%).

Classificou-se a cor segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) de 2000<sup>(9)</sup>. Entre os pacientes diabéticos em tratamento dialítico, encontramos 67 (78%) pacientes da cor branca, 6 (7%) da cor negra e 13 (15%) da cor parda. Nenhum paciente era amarelo ou indígena.

A maioria dos pacientes (89,5%) tinham DM tipo 2. Nove pacientes (10,5%) eram diabéticos do tipo 1. Nas

classes DM gestacional e Criptogênica não se encontrou nenhum paciente. Aplicando-se o teste qui-quadrado mostrou-se uma significativa diferença entre os tipos com predomínio do DM tipo 2. (Tabela 2)

Com relação às comorbidades associadas ao DM, 61 pacientes (71%) eram hipertensos. A Retinopatia Diabética (RD) e a Doença Cardiovascular (DCV) apareceram em igual frequência com 21 (24,4%). A Neuropatia Periférica (NP) correspondeu a 19 (22%), e a patologia menos prevalente foi o Acidente Vascular cerebral (AVC) com 10 (11,6%) dos pacientes. (Gráfico 1)

A distribuição dos pacientes conforme a faixa etária foi calculada segundo a Regra de Sturges<sup>(8)</sup>. A classe de maior acometimento, com 39 pacientes (45,35%) foi com idades entre 57 e 65 anos. Em seguida, 19 (22,10%) dos pacientes situavam-se entre 49 e 57 anos. (Tabela 3). A média de idade com maior proporção dos pacientes foi de 58,27 anos, com um desvio padrão de 9,8 anos.

A distribuição dos pacientes segundo o tempo entre o diagnóstico de DM e o início de diálise foi calculada segundo a Regra de Sturges<sup>(8)</sup>. A maior proporção de pacientes situou-se entre 6 a 12 anos de evolução da doença com 24 (27,90%) pacientes. Em seguida, 23 (26,70%) pacientes com tempo entre 12 a 18 anos (Tabela 4). A média entre o tempo de evolução da doença e o início de diálise mostrou um valor igual a 13,6 anos, com um desvio padrão de 7,6 anos.

Comparando isoladamente os dois tipos de DM, o DM tipo 1 com 9 pacientes, obteve uma média de 15 anos (DP=7,8). No DM tipo 2, com 77 pacientes, foi encontrada uma média de 13,7 anos (DP= 7,4). No teste de comparação de médias (t de Student e Fischer), não houve diferença significativa entre os tipos de DM no tempo de evolução da doença.

## Discussão

O DM é uma síndrome de etiologia múltipla, decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade da insulina de exercer adequadamente seus efeitos<sup>(10)</sup>. Com o acréscimo da sobrevida do paciente diabético e o maior tempo de exposição à doença, ocorreu um aumento do índice de complicações crônicas da patologia<sup>(10, 11)</sup>.

A percentagem de pacientes diabéticos em diálise é de 29% na região Sul do Brasil<sup>(6)</sup>. Nos Estados Unidos, em 1998, 40% dos pacientes em diálise eram portadores de DM<sup>(12)</sup> e no Rio Grande do Sul, em 1996, a doença renal primária foi atribuída ao DM em 26% dos casos<sup>(4)</sup>

. No presente estudo, encontramos 86 (40,75%) pacientes diabéticos em diálise. Isso concorda com a literatura, onde em países desenvolvidos esta patologia já é a principal causa de terapia de substituição renal e também com a brasileira onde mostra que esta prevalência está aumentando<sup>(1,2)</sup>.

O sexo masculino tem sido considerado fator de risco para progressão para a ND<sup>(7)</sup>. Dos pacientes avaliados em nosso estudo, 45 (52%) eram homens e 41 (48%) eram mulheres. Aplicando-se o teste do qui-quadrado não houve diferença significativa entre os sexos. Pode-se dizer, então, que neste trabalho o sexo não esteve associado de forma estatisticamente significativa à doença.

Sugere-se uma predisposição genética para ND, pois somente uma proporção dos pacientes é acometida<sup>(7)</sup>. A história familiar de DM apresentou uma forte significância em nosso estudo, mostrando uma proporção de 80,2% (69) dos pacientes onde esta era positiva.

O tabagismo aumenta o risco de eventos cardiovasculares. Nos pacientes com DM tipo 2 aparece como fator de risco independente para o desenvolvimento de nefropatia diabética<sup>(12)</sup>. Encontramos uma proporção de 41 (47,7%) de pacientes fumantes e 45 (52,3%) não fumantes. Apesar da diferença parecer pequena, ao considerarmos a prevalência de pacientes fumantes em Florianópolis, segundo o DATASUS em 2003 (21,4% da população)<sup>(13)</sup>, esperaríamos apenas 18 a 19 fumantes e neste caso tínhamos o dobro (41 pacientes).

Segundo alguns autores<sup>(14,15)</sup>, determinadas raças não-caucasianas, como índios Pima, negros, hispânicos e nativos americanos, teriam maior chance de desenvolver ND. Pacientes da raça negra e indo-asiática estariam sob maior risco de progressão acelerada para insuficiência renal crônica. Na região Sul do Brasil, em 2000, haviam 83,6% de brancos, 3% de pretos, 12,6% de pardos, 0,5% de amarelos e 0,2% de indígenas<sup>(9)</sup>. Entre os pacientes diabéticos em tratamento dialítico, encontramos 67 (78%) pacientes da cor branca, 6 (7%) da cor negra e 13 (15%) da cor parda. Nenhum paciente era amarelo ou indígena. Aplicou-se o teste do qui-quadrado, e não houve uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos raciais. A raça negra não foi um fator de risco adicional neste trabalho.

Nas últimas décadas houve um aumento tanto na incidência quanto na prevalência de pacientes com DM tipo 2 admitidos em programas de diálise<sup>(3)</sup>. Este trabalho assemelha-se a estudos prévios que mostram que o DM tipo 2 é mais prevalente entre os pacientes

diabéticos em diálise. Encontramos uma prevalência de 09 (10,5%) dos pacientes com DM tipo 1 e de 77 (89,5%) de DM tipo 2.

Estudos prospectivos confirmam que a HAS é um fator de risco importante para o desenvolvimento da ND, e também o fator promotor de progressão mais relevante<sup>(7)</sup>. Obtivemos uma prevalência de 61 (71%) dos pacientes com a HAS como comorbidade. Esta foi a patologia mais freqüentemente associada ao DM.

Os pacientes diabéticos tipo 2 apresentam uma chance duas a quatro vezes maior de morte por cardiopatia quando comparados a não-diabéticos. Estão também propensos a desenvolver doença vascular periférica e acidente vascular cerebral<sup>(2,16)</sup>. A doença cardiovascular esteve presente em 21 (24,4%) dos pacientes, 19 (22%) dos pacientes tinham neuropatia periférica como patologia associada, e 10 (11,6%) dos pacientes relatavam história pregressa de AVC.

A Retinopatia Diabética é a maior causa de cegueira e déficit visual nos Estados Unidos<sup>(17, 18, 19)</sup>. Nesta casuística a RD acometeu 21 (24,4%) dos pacientes diabéticos.

No presente estudo, 39 pacientes (45,35%) tinham de 57 a 65 anos de idade, o que representou a maioria dos casos. A maior proporção dos pacientes tinha mais de 50 anos de idade. Foi calculada uma média de 58,27 anos e um desvio padrão de 9,8 anos.

Pinto et al<sup>(20)</sup> afirmam que Indivíduos com diabetes tipo 1 desenvolvem Insuficiência Renal Crônica (IRC) mais precocemente que aqueles com diabetes tipo 2, portanto, necessitariam de diálise mais cedo. Em relação ao tempo entre o diagnóstico de DM e o início de diálise, obtivemos uma média de 13,6 anos (DP=7,6). Aplicamos o Teste t de Student e de Fisher<sup>(8)</sup> e não observamos diferença significativa entre o tempo do diagnóstico e início da diálise entre diabéticos tipo 1 e 2.

Com o estudo avaliou-se que a Nefropatia Diabética é a principal causa do ingresso dos pacientes em programas de diálise na região sul de Santa Catarina. Estudos adicionais se fazem necessários, sobretudo no que se refere à prevenção primária do DM.

Existem fatores de risco genéticos (predisposição familiar, o sexo e cor) e não genéticos ( tabagismo, mau controle glicêmico, Hipertensão Arterial Sistêmica e dislipidemia), estes passíveis de modificações. Deve-se desencorajar o tabagismo, instituir tratamento anti-hipertensivo precoce e orientações alimentares. Essas medidas diminuem a chance de progressão da lesão renal e de eventos isquêmicos. Assim, poderão também ser

reduzidos os gastos das instituições públicas destinados à manutenção de pacientes em programas de diálise.

#### Referências bibliográficas:

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Consenso Brasileiro sobre Diabetes 2002: Diagnóstico e classificação do diabetes melito e tratamento do diabetes melito tipo 2. Rio de Janeiro: Diagraphic; 2003.
2. Scheffel, RS, et al. Prevalência de complicações micro e macrovasculares e de seus fatores de risco em pacientes com diabetes melito do tipo 2 em atendimento ambulatorial. Rev Assoc Med Bras. 2004; 50 (3): 1-10.
3. Go, AS, et al. Chronic Kidney Disease and the Risks of Death, Cardiovascular Events, and Hospitalization. New Engl Jour Med. 2004; 351 (13): 1296-1305.
4. Gross, JL, et al. Nefropatia Diabética. In: Riella, MC. Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003: 556-603.
5. Bohlke, M, et al. Análise da sobrevida do diabético em centro de diálise. Jorn Bras Nefrol. 2002; 25(1): 7-11.
6. SBN - Sociedade Brasileira de Nefrologia. Resultados da Amostra do Censo nos Centros de Diálise do Brasil/Jan.2006. Disponível em: <http://www.sbn.org.br/censos>. Acesso em: junho de 2006.
7. Murussi, M, et al. Nefropatia Diabética no diabetes melito tipo 2: fatores de risco e prevenção. Arq Bras Endocrin & Metabol. 2003; 47(3): 1-24.
8. Crespo, AA. Estatística fácil. 18. ed. São Paulo: Saraiva; 2002.
9. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Resultados da Amostra do Censo Demográfico 2000. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: junho de 2006.
10. Coronho, V, et al. Tratado de Endocrinologia e Cirurgia Endócrina. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.
11. Duncan, B, Schmidt, MI, Giugliani, E. Medicina Ambulatorial: Conduas de atenção primária baseada em evidências. 3. ed. Porto Alegre: Artmed; 2004.
12. Ferreira, SRG, Pinto, FM. Factores associated with development of renal complications of diabetes mellitus in São Paulo City. Brazilian Jour Medic and Biologic Research. 1997; 30 (6): 735-744.

13. DATASUS - Percentual de fumantes regulares de cigarros na população de estudo de 15 anos ou mais, por sexo. Distrito Federal e 17 capitais brasileiras, 2002-2003 e 2004-2005. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2006/d21a.htm>. Acesso em: junho de 2006.
14. Kramer, H, Molitch, M. Screening for Kidney Disease in Adults with Diabetes. *Diabetes Care*. 2005; 28(7): 1813-1816.
15. Krop, J, et al. A Community-Based Study of Explanatory Factors for the Excess Risk For Early Renal Function Decline in Blacks vs Whites With Diabetes. *Arch Intern Med*. 1999; 159 (15): 1777-1783.
16. Brand, F, Abbott, R, Kannel, W. Diabetes, Intermittent Claudication, and Risk of Cardiovascular Events. *The Framingham Study*. *Diabetes*. 1989; 38.
17. Frank, R. Diabetic Retinopathy. *New Engl Journ Med*. 2004; 350(1): 48-58.
18. Freitas, AM, Marcon, IM, Schmidt, H. A proteinúria como fator de risco para retinopatia diabética. *Arq. Bras. Oftalmol*. 2002; 65 (1): 83-87.
19. Reggi, S, Moralles, PHA, Ferreira, S. Existe Concordância no Acometimento Renal e Retiniano da Microangiopatia Diabética? *Arq Bras Endocrin & Metabol*. 2001; 45 (5): 1-22.
20. Pinto, FM, et al. Contribuição da Nefropatia Diabética para a insuficiência renal crônica na Grande São Paulo. *Jorn Bras Nefrol*. 1997; 19 (3): 256-263.

**Tabela 1-** Distribuição dos pacientes em diálise, segundo o diagnóstico.

Diagnóstico	Número de pacientes	Percentagem (%)
Nefropatia Diabética	86	40,75
Nefrosclerose Hipertensiva	73	34,60
Glomerulonefrite Crônica	29	13,75
Rins Policísticos	13	6,15
Outros*	10	4,75
<b>Total</b>	<b>211</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da Pesquisadora

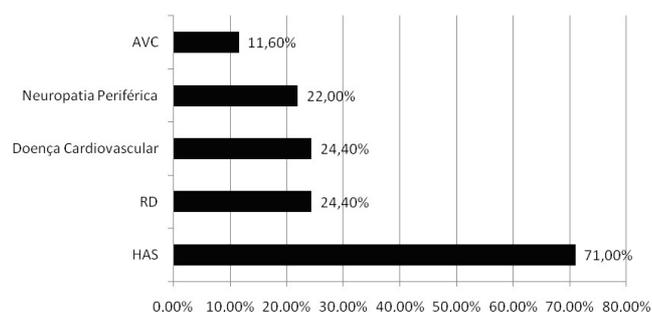
\* Nefrite Interciliar (1), Refluxo Vesicoureteral (1), Anemia Microangiopática (1), Vasculopatia Obstrutiva (1), Pielonefrite Crônica (2), Doença Aterosclerótica (1), Nefrosclerose Maligna (2), Neoplasia Maligna (1).

**Tabela 2-** Distribuição dos pacientes em diálise, por diabética, segundo o tipo de Diabetes Melito.

Tipo de DM	Número de pacientes	Percentagem (%)
Tipo 1	09	10,5
Tipo 2	77	89,5
DMG	00	00
Criptogênica	00	00
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisadora

**Gráfico 1-** Distribuição das Comorbidades associadas aos pacientes com Nefropatia Diabética.



Fonte: Dados da pesquisadora

**Tabela 3-** Distribuição dos pacientes diabéticos em diálise por faixa etária.

Idade (anos)	Número de pacientes	Percentagem (%)
25-33	01	1,15
33-41	03	3,50
41-49	08	9,30
49-57	19	22,10
57-65	39	45,35
65-73	11	12,80
73-81	05	5,80
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisadora

**Tabela 4**-Tempo entre diagnóstico e início da diálise

<b>Tempo (anos)</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>Percentagem (%)</b>
0-6	13	15,10
6-12	24	27,90
12-18	23	26,70
18-24	18	21,0
24-30	6	7,00
30-36	1	1,15
36-42	1	1,15
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisadora

**Endereço para Correspondência:**

Av. Gílio Búrigo, 237 - Jardim Maristela  
Criciúma/SC  
CEP 88015-300