

## ARTIGO ORIGINAL

***Avaliação do estado nutricional e do perfil clínico-epidemiológico dos pacientes em tratamento hemodialítico no Hospital São José de Criciúma e na Nefroclínica-Criciúma.***  
***Evaluation of the nutrition state and clinical and epidemiological profile of patients in hemodialysis at Hospital São José de Criciúma and Nefroclinica-Criciúma.***

Jordana Bernardi Daltrozo<sup>1</sup>, Alice Spillere<sup>2</sup>, Cassiana Mazon Fraga<sup>3</sup>

**Resumo**

Objetivos Avaliar estado nutricional e perfil clínico-epidemiológico dos pacientes em tratamento hemodialítico no Hospital São José de Criciúma e na Nefroclínica-Criciúma. Metodologia Estudo transversal, com análise de prontuários, entrevista e exame físico. Realizada avaliação nutricional pelo método de Avaliação Nutricional Subjetiva Global (SGA). As seguintes variáveis foram avaliadas: ferritina, colesterol total, uréia, creatinina, hemoglobina, paratormônio, idade, sexo, cor, tempo de diálise, classe sócio-econômica (CSE), causa da insuficiência renal crônica (IRC), doença cardiovascular, hepatite B e C. A análise estatística foi realizada através do teste-t, trabalhando com um nível de confiabilidade de 95%. Resultados Foram avaliados 103 pacientes, sendo 37 do Hospital São José e 66 da Nefroclínica. As causas de IRC mais prevalentes foram diabetes melito (44,66%) e hipertensão arterial sistêmica (25,24%). Apresentavam estado nutricional adequado (SGA=1) 8,3% dos pacientes e risco nutricional/desnutrição leve (SGA=2), 90,5%. A prevalência de anemia foi de 46,6% e de hepatite B e C, 4,8% e 5,8%. A prevalência de hiperparatireoidismo foi de 36,8% e a de doença cardiovascular (DCV) foi de 31%. Risco nutricional esteve relacionado ao maior tempo de diálise ( $p=0,008$ ) e a menores níveis de uréia ( $p=0,03$ ). Observou-se prevalência de DCV duas vezes maior nos pacientes desnutridos (SGA=2). Não houve relação entre CSE e estado nutricional. Conclusão A maioria dos pacientes avaliados apresenta desnutrição leve ou risco de desnutrição, independente da classe

sócio-econômica. Observou-se que: a principal causa de IRC terminal nestes pacientes é o DM; os níveis séricos de uréia podem estar associados à desnutrição e pacientes mal nutridos estão mais propensos a complicações cardiovasculares.

**Descritores:**

1. Hemodiálise
2. Doença renal crônica,
3. Nutrição.

**Abstract**

Objectives assess nutritional status and clinical and epidemiological profile of patients on hemodialysis treatment at the Hospital Sao Jose de Criciúma and Nefroclínica-Criciúma. Methodology Study cross, with analysis of records, interview and physical examination. Held nutritional assessment by the method of Nutrition Assessment Subjective Global (SGA). The following variables were analyzed: ferritin, total cholesterol, urea, creatinine, hemoglobin, parathormone, age, sex, color, length of dialysis, socio-economic classes (SEC), cause of chronic renal failure (CRF), cardiovascular disease, hepatitis B and C. The statistical analysis was performed by t-test, working with a level of reliability of 95%. Results were evaluated 103 patients, and 37 of St. Joseph Hospital and 66 of Nefroclínica. The causes of CRF were more prevalent diabetes mellitus (44.66%) and hypertension (25.24%). Presented adequate nutritional status (SGA = 1) 8.3% of patients and nutritional risk / mild malnutrition (SGA = 2), 90.5%. The prevalence of anemia was 46.6% and hepatitis B and C, 4.8% and 5.8%. The prevalence of hyperparathyroidism was 36.8% and of cardiovascular disease (CVD) was 31%. Risk nutrition

1. Médica Endocrinologista do Hospital São José de Criciúma.

2. Nutricionista-Hospital São José

3. Mestre em Ciências da Saúde. Médica Nefrologista do Hospital São José de Criciúma

was related to the longer time of dialysis ( $p = 0008$ ) and lower levels of urea ( $p = 0.03$ ). It was observed prevalence of CVD two times higher in patients malnourished (SGA = 2). There was no relationship between SEC and nutritional status. Conclusion The majority of patients presenting mild malnutrition or risk of malnutrition, regardless of socio-economic classes. It was observed that: the main cause of IRC terminal in these patients is the DM; serum levels of urea can be associated with malnutrition and poorly nourished patients are more prone to cardiovascular complications.

**Keywords:**

1. Hemodialysis,
2. Chronic kidney disease,
3. Nutrition.

**Introdução**

Pacientes portadores de insuficiência renal crônica (IRC) estão propensos a apresentar desnutrição. São várias as causas dessa alteração do estado nutricional, incluindo redução da ingestão de nutrientes, enfermidades crônicas associadas, acúmulo de toxinas urêmicas e perda da atividade metabólica do rim. As anormalidades nos níveis corporais de aminoácidos, a presença de acidose metabólica, os distúrbios endócrinos, a insuficiência cardíaca, a inflamação e a anemia também podem contribuir para as alterações no metabolismo dos nutrientes nesses pacientes.

Apesar da atenção voltada para adequada nutrição de pacientes em tratamento pré-dialítico, é alta a incidência de desnutrição em pacientes que iniciam diálise, com uma prevalência de 10-70% entre pacientes em hemodiálise e de 18-51% para aqueles em diálise peritoneal ambulatorial contínua<sup>(1)</sup>, sendo que a mesma se instala em pacientes com IRC antes da fase terminal que antecede a diálise.

Entre pacientes em hemodiálise (HD), a causa da desnutrição é multifatorial e inclui: ingestão alimentar deficiente, distúrbios hormonais e gastrintestinais, restrições rigorosas na dieta, uso de medicamentos que podem influenciar na absorção de nutrientes, diálise insuficiente e enfermidades intercorrentes. Além disso, a uremia, a acidose metabólica e o procedimento de HD por si só são hipercatabólicos, associados com aumento de proteólise muscular e perdas de nutrientes do dialisado, sendo que os requerimentos nutricionais de pacientes em HD são especiais e necessitam de uma avaliação nutricional individualizada, considerando a bioquímica atual e os sintomas clínicos e físicos.

Considerando que a desnutrição é um marcador de mau prognóstico na DRC, a avaliação do estado nutricional dos pacientes em tratamento dialítico tem o objetivo de identificar indivíduos desnutridos ou em risco.

Existem métodos subjetivos e objetivos de avaliação do estado nutricional. Nos primeiros, estão incluídos a anamnese e exame físico (gordura subcutânea e massa muscular), enquanto nos últimos, utilizam-se medidas antropométricas e exames laboratoriais.

A avaliação subjetiva global (SGA-subjective global assessment)- nosso método de avaliação no presente estudo - é uma ferramenta através da qual o estado nutricional é classificado de maneira sistemática, com base na história clínica e no exame físico. Tem se mostrado um instrumento confiável, útil e válido para avaliação do estado nutricional nos pacientes renais<sup>(2)</sup>.

O SGA é uma ferramenta clínica para avaliação nutricional que reúne alterações na composição corporal e na função fisiológica. Foi utilizado originalmente para prever resultados em pacientes cirúrgicos, no entanto, seu uso tem ido além dessa função e população. Embora tenha sido descrito inicialmente há duas décadas, muitos estudos utilizando este método têm sido publicados nos últimos anos<sup>(3)</sup>.

Assim como a desnutrição, a doença óssea (osteodistrofia renal), a anemia e doença cardiovascular são outras complicações importantes da uremia e podem estar relacionadas com o estado nutricional.

O objetivo deste trabalho e avaliar o estado nutricional e o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes em tratamento hemodialítico no Hospital São José de Criciúma e na Nefroclínica-Criciúma.

**Metodos**

Trata-se de um estudo transversal, realizado através de análise de prontuários, entrevista com pacientes, e exame físico, onde foram incluídos os pacientes em tratamento hemodialítico no Hospital São José de Criciúma e na Nefroclínica. Foi realizada uma avaliação nutricional subjetiva através do método de Avaliação Nutricional Subjetiva Global (SGA). Foram analisados as seguintes variáveis: níveis séricos de ferritina, colesterol total, uréia, creatinina, hemoglobina, hematócrito e PTH, idade, sexo, cor, tempo de diálise, procedência, nível sócio-econômico, causa da IRC, doença cardiovascular (insuficiência coronariana, AVC, insuficiência vascular periférica), presença ou não de hepatite B ou C. A análise da perda de gordura subcutânea, da perda de massa muscular e da presença ou não de edema – incluídos na SGA - foi feita por uma nutricionista com experiência neste tipo de avaliação.

Foram excluídos da avaliação nutricional pacientes com um ou mais membros amputados, com confusão mental, sem condições de serem pesados, deficientes auditivos, bem como aqueles que não estavam dispostos a responder ao questionário.

Os exames laboratoriais, causa da IRC, comorbidades, procedência, presença ou não de Hepatite B ou C e tempo de diálise foram provenientes dos prontuários dos pacientes, sendo que os dados de laboratório avaliados são referentes aos últimos exames anuais – que inclui uma rotina mais completa de exames, pois além dos exames mensais, trimestrais e semestrais, inclui exames que são realizados apenas uma vez por ano - de cada paciente. Pacientes que iniciaram hemodiálise após janeiro ou fevereiro tiveram avaliados os valores laboratoriais referentes aos seus primeiros exames realizados, independente do mês.

O nível sócio-econômico foi determinado através dos critérios da ABEP (Associação brasileira de empresas de pesquisa). Foram excluídos desta avaliação pacientes com deficiência auditiva e confusão mental, bem como pacientes que não estavam dispostos a responder o questionário.

Os valores de referência para caracterizar anemia, hiperparatireoidismo, aumento da ferritina e redução do colesterol sérico foram os seguintes: Hemoglobina <11g/dl, Hematócrito <33%, Paratormônio >300 pg/ml, Ferritina >500ng/ml, Colesterol <150mg/dl. (KDOQI)

O tempo de diálise foi estratificado em: menos de 3 meses, 3 a 6 meses, 6 a 12 meses e mais de um ano; a creatinina em menor que 5 mg/dl, 5 a 10 mg/dl, mais que 10 mg/dl e a uréia em menor ou maior que 150mg/dl; todos a critério do autor.

A análise estatística, utilizada para verificar associação entre algumas das variáveis, foi realizada através do teste-t, trabalhando com um nível de confiabilidade de 95% e considerando significativos os resultados com índice estatístico  $p < 0,05$ .

## Resultados

### Características dos pacientes

Foram avaliados 103 pacientes, sendo 37 do Hospital São José e 66 da Nefroclínica. As características clínicas e laboratoriais dos pacientes estudados encontram-se na tabela 1. A distribuição de pacientes entre as faixas etárias foi a seguinte: 0-20 anos: 2, 21-40 anos: 18, 41-60 anos: 54 (52,4%), 61-80 anos: 26 e > 81 anos: 3. A prevalência de pacientes com 65 anos ou mais foi de 17,5%. Quanto à classe sócio-econômica (CSE), foram avaliados 73 pacientes, sendo que 5,5% pertenciam à classe B1; 20,5%, à classe B2; 42%, à classe C; 28,8%, à classe

D e 2,7%, à classe E. Não houve nenhum paciente na classe A.

As causas de IRC mais prevalentes foram diabetes melito (44,66%) e hipertensão arterial sistêmica (25,24%). As demais causas encontradas foram: glomerulonefrite crônica (GNC) – 19,41% -, rins policísticos – 5,82% -, pielonefrite crônica – 2,91% - e causa obstrutiva – 1,94% (Figura 1).

### Anemia, Hiperparatireoidismo, Hepatites B e C e DCV

A prevalência de anemia foi de 46,6% e de hepatite B e C, respectivamente, 4,8% e 5,8%. A prevalência de hiperparatireoidismo foi de 36,8% e a de DCV foi de 31%.

### Avaliação nutricional

Sete pacientes apresentavam-se em estado nutricional adequado (SGA=1); 76, em risco nutricional/desnutrição leve (SGA=2) e apenas 1 paciente, em desnutrição moderada (SGA=3). Representando, respectivamente, 8,3%, 90,5% e 1,2% dos pacientes.

Entre pacientes com SGA=1; 42,85% pertencem à classe B2 e 42,85% à classe D; sendo que o restante - 14,28% - pertence à classe C. Naqueles com SGA=2; 42,85% pertencem à classe C; 25% à classe D; 21% à classe B2; 7,14% à classe B1 e 3,57% à classe E. O único paciente com SGA=3 pertence à classe D.

Ao se relacionar o SGA com presença ou não de anemia, a prevalência de anemia – baseado nos níveis de hemoglobina - naqueles com SGA=1 foi de 85,71%, enquanto naqueles com SGA=2, foi de 43,42%. Esta diferença mostrou-se significativa ( $p=0,01$ ). O único paciente com SGA=3 foi excluído desta e das demais análises.

A prevalência de doença cardiovascular (DCV) nos pacientes com SGA de 1 e 2 foi, respectivamente, 14,2% e 30,3%; enquanto que o percentual de pacientes com colesterol total menor que 150mg/dl foi de 16,6% nos pacientes com SGA=1 e 28,5% naqueles com SGA=2. Porém, não houve associação significativa entre as variáveis colesterol e SGA ( $p=0,35$ ) - (Figura 2).

Quanto à relação do SGA com níveis séricos de ferritina, observaram-se valores mais elevados no grupo de pacientes bem nutridos, sendo que a associação entre os níveis dessa proteína e o estado nutricional esteve próxima do limite de significância ( $p=0,06$ ).

Os níveis de uréia sérica mostraram que 63% dos pacientes com SGA de 2 têm uréia menor do que 150mg/dl, contra 28,5% dos pacientes com SGA de 1. Como pode ser visto na figura 3, foi significativa a associação entre uréia e estado nutricional ( $p=0,03$ ).

Houve predomínio do tempo de diálise maior que um ano (59,2%). Ao se relacionar o tempo de diálise com o estado nutricional, entre os pacientes com SGA=1,

71,4% encontram-se nesta categoria. Entre aqueles com SGA=2, 68,4% estão em tratamento há mais de um ano e 29%, há mais de três anos (Figura 4). Essa associação foi bastante significativa, com  $p=0,008$ .

Quanto à creatinina, pacientes com SGA=1 tiveram prevalência de 57,1% de níveis maiores que 10mg/dl, enquanto aqueles com SGA=2 mostraram uma prevalência de 26,5%. A associação entre níveis de creatinina e SGA não foi significativa ( $p=0,23$ ).

A tabela 2 demonstra as principais variáveis analisadas em ambos os grupos estudados.

## Discussão

O presente estudo avaliou a prevalência de desnutrição em pacientes com insuficiência renal crônica em tratamento com hemodiálise. De 74 pacientes, apenas 8,3% apresentam-se em estado nutricional adequado. Isso vem contra resultados de alguns estudos, que mostram índices de desnutrição em renais crônicos, através da SGA, de 42-46%<sup>(4,5)</sup>, mas é semelhante ao resultado de outros, que mostram cerca de 90-95,5%<sup>(6,7)</sup> de má nutrição. O risco e o déficit nutricional estiveram relacionados ao maior tempo de diálise e a menores níveis de uréia.

Nosso estudo não mostrou relação entre CSE e estado nutricional. Nos pacientes mal nutridos houve predomínio da classe C, enquanto entre aqueles com nutrição normal, houve predomínio das classes B2 e D.

A distribuição de pacientes segundo CSE foi semelhante à da população brasileira (ABEP/2003), como mostrado na figura 5.

Embora a causa mais frequente de IRC terminal no Brasil seja a HAS (40%)<sup>(8)</sup>, na nossa amostra foi o DM, sendo responsável por cerca de 45% dos casos.

De acordo com o Censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) /2006<sup>(9)</sup>, a prevalência de pacientes em diálise com 65 anos ou mais é de 25%, cerca de 8% a mais da encontrada em nosso estudo (17,5%). Além disso, sabe-se que sexo masculino e raça negra são fatores de risco para DRC. Na nossa amostra, embora tenha predomínio de homens, o mesmo não ocorre com a raça negra, que representa apenas 17,5% dos pacientes.

Com relação às hepatites, nosso estudo mostrou uma prevalência de 4,8% e 5,8% de hepatite B e C, respectivamente, sendo que a prevalência de Hepatite B e C nos pacientes em tratamento dialítico no Brasil em 2004 foi de 1,8 e 11%.<sup>(10)</sup> Ou seja, a prevalência de hepatite B é mais do que o dobro da média nacional.

Verificou-se que 46,6% dos pacientes estudados apresentam anemia, o que vem de acordo com o Censo/2006, o qual mostrou que 43% dos pacientes renais crônicos têm hemoglobina menor que 11g/dl. Porém, como su-

praticado, a anemia não mostrou relação direta, mas sim, inversa, com o estado nutricional.

Sabe-se que níveis séricos de creatinina e uréia tendem a ser proporcionais ao estado nutricional dos pacientes renais crônicos. No nosso estudo, pacientes com nutrição normal tiveram prevalência consideravelmente maior de creatinina maior do que 10mg/dl – 57,1% -, com relação aos pacientes mal nutridos – 26,5%-, mas essa diferença não foi estatisticamente significativa. Já os níveis de uréia foram consideravelmente maiores nos pacientes mais bem nutridos.

O mesmo não ocorreu com o colesterol sérico, que é um marcador clinicamente útil do estado nutricional protéico-energético de pacientes em hemodiálise crônica, sendo que pacientes com níveis menor que 150 a 180mg/dl devem ser investigados para deficiência nutricional protéico-energética<sup>(11)</sup>. Em nosso estudo, a proporção de pacientes com colesterol abaixo de 150mg/dl foi consideravelmente maior nos pacientes mal nutridos ou em risco nutricional do que naqueles com nutrição normal (28,5 x 16,6%), porém essa diferença não foi significativa.

Outro item a ser ressaltado é a doença cardiovascular, a qual é a principal causa de morte em urêmicos em diálise<sup>(12)</sup>. Pôde-se observar, nesse estudo, uma prevalência de DCV duas vezes maior nos pacientes desnutridos (SGA=2) com relação aos bem nutridos, dado importante, visto que a mal nutrição é considerada um dos fatores de risco para doença cardiovascular em pacientes renais crônicos<sup>(11)</sup>.

O estado microinflamatório crônico da uremia está associado à produção anormal de citocinas pró-inflamatórias, ao hipermetabolismo e à desnutrição<sup>(12)</sup>. A ferritina, uma proteína que aumenta na presença de inflamação, mostrou-se significativamente mais elevada no grupo com SGA=1.

Com relação ao hiperparatireoidismo, dois grandes estudos desenvolvidos na Europa e nos Estados Unidos demonstraram que quase 80% dos pacientes em diálise apresentavam PTH fora dos níveis-alvo<sup>(13,14)</sup>; prevalência consideravelmente maior do que a encontrada no nosso estudo (36,8%).

Por fim, análise da prevalência de leucopenia foi baseada no fato de que alterações da imunidade são em parte responsáveis pelo aumento da incidência de infecções, que representam a segunda maior causa de morte em pacientes em diálise<sup>(15)</sup>. Assim, dos 77 pacientes avaliados para leucopenia, apenas 4,3% (3 pacientes) apresentaram essa alteração, todos considerados mal nutridos (SGA=2).

Embora a albumina seja o índice laboratorial mais utilizado para avaliação do estado nutricional nos pacientes renais crônicos, não pôde ser incluída no estudo, pois

sua dosagem não é efetuada rotineiramente nas clínicas onde o mesmo foi realizado. O mesmo ocorreu com a transferrina.

A análise estatística pode ter sido prejudicada devido à diferença de tamanho entre os dois grupos em estudo, o que pode ter contribuído para os resultados encontrados com relação aos níveis de hemoglobina e de ferritina, que, ao contrário do esperado, mostraram-se mais elevados nos pacientes mal nutridos.

O estudo concluiu que a maioria dos pacientes em tratamento hemodialítico no Hospital São José e na Nefroclínica-Criciúma encontram-se com desnutrição leve ou em risco de desnutrição, independente da classe sócio- econômica.

Observou-se, também, que: 1) a principal causa de IRC terminal nos pacientes supracitados é o DM, 2) os níveis séricos de ureia sérica podem ajudar a detectar pacientes em risco de desnutrição e 3) pacientes mal nutridos estão mais propensos a apresentar complicações cardiovasculares.

Ressaltando que as intervenções nutricionais mais eficazes contam com a participação de um nutricionista, mas que é de fundamental importância o envolvimento dos pacientes em seus tratamentos; enfatiza-se a importância de um acompanhamento nutricional efetivo, buscando reduzir morbi- mortalidade, contribuindo para melhorar o prognóstico desses pacientes.

## Referências

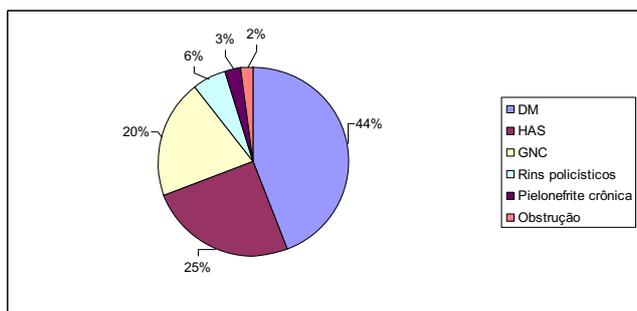
1. Bergstrom J, Lindholm B. Nutrition and adequacy of dialysis: how do hemodialysis and CAPD compare? *Kidney Int*, 43(suppl 40):S39-S50, 1993.
2. Goldstein, D J. Assessment of nutritional status in renal diseases. *Handbook of nutrition and the kidney*, 3a ed. Lippincott-Raven, 1998, 45p.
3. Barbosa-Silva MC, Barros AJ. Indications and limitations of the use of subjective global assessment in clinical practice: an update. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 9:263-9, 2006.
4. Tirmentajn-Jankovic B, Dimkovic N. Simple methods for nutritional status assessment in patients treated with repeated hemodialysis. *Med Pregl*. 57 (9-10), 2004.
5. Cooper B. A., et al. Validity of subjective global assessment as a nutritional marker in end-stage renal disease. *Am J Kidney Dis*. v. 40, n.1, 126-132, 2002.
6. Faintuch J., et al. Nutritional profile and inflammatory status of hemodialysis patients. *Ren Fail*. V.28, n.4, 295-301, 2006.
7. Morais A. A. C., et al. Correlation of nutritional status and food intake in hemodialysis patients. *Clinics*. V.60, n.3, 185-192, 2005.
8. Romão Jr. J. E. Doença Renal Crônica: definição, epidemiologia e classificação. *J Bras Nefrol*, v. 26, n.3, 2004.
9. Censo 2006 para o tratamento dialítico crônico. Sociedade Brasileira de Nefrologia.
10. Censo 2004/2005 para o tratamento dialítico crônico. Sociedade Brasileira de Nefrologia.
11. Bailie G. R., et al. Content for Chronic Kidney Disease 2006: A Guide to Select NKF-KDOQI (Kidney Disease Outcomes Quality Initiative) Guidelines and Recommendations. National Kidney Foundation. 2006.
12. Barros E., Manfro R. C., Thomé F. S., Gonçalves L. F. S. *Nefrologia. Rotinas, diagnóstico e tratamento*. 3. ed. Artmed. 2006.
13. Diaz-Corte C., Gómez-Alonso C., Barreto S et al. Prevention, diagnosis and treatment of renal osteodystrophy in Spain. Preliminary results from a multi-centre enquiry. *Nephrol Dial Transplant*. V. 13, 51-6, 1998.
14. Young E., Pisoni R., et al. Prevalence of values on mineral metabolism being outside the targets from the proposed new draft NKF-K/DOQI and European Best Practice Guidelines in countries of the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Nephrol Dial Transplant*. V. 18. 2003.
15. Bandeira M. F. S. Consequências hematológicas da uremia. In: Riella M. C. *Princípios de Nefrologia e Distúrbios Hidroeletrólíticos*. 3a ed. Guanabara-Koogan, 1996. Cap. 37, p. 477-486.

**Apêndice**

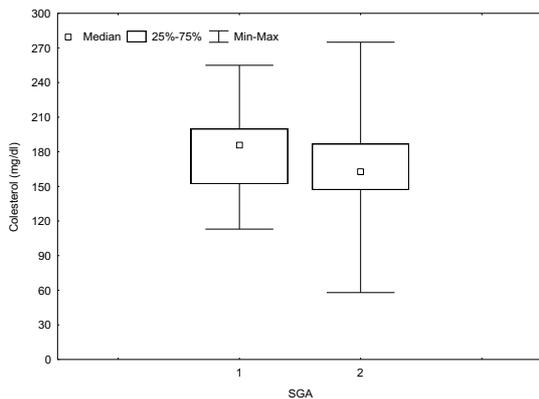
Variável	Média ± DP
Sexo: homens (%)	68
Cor: brancos (%)	82,5
Idade (anos)	53±14
Hemoglobina (g/dl)	10,8±1,7
Hematócrito (%)	33,5±5,2
Colesterol (mg/dl)	168±32
Ferritina (ng/ml)	540±555
PTH (pg/ml)	286,2±261,7
Tempo de diálise (meses)	25,7±25,5
Creatinina (mg/dl)	8,3±3
Uréia (mg/dl)	140,8±37,8

	SGA 1	SGA 2
Total	8,3%	90,5%
Anemia	85,7%	43,4%
DCV	14,2%	30,3%
Colesterol<150mg/dl	16,6%	28,5%
Ferritina>500ng/ml	50%	32%
Creatinina>10mg/dl	57,1%	26,5%
Tempo de diálise>1 ano	71,4%	68,4%

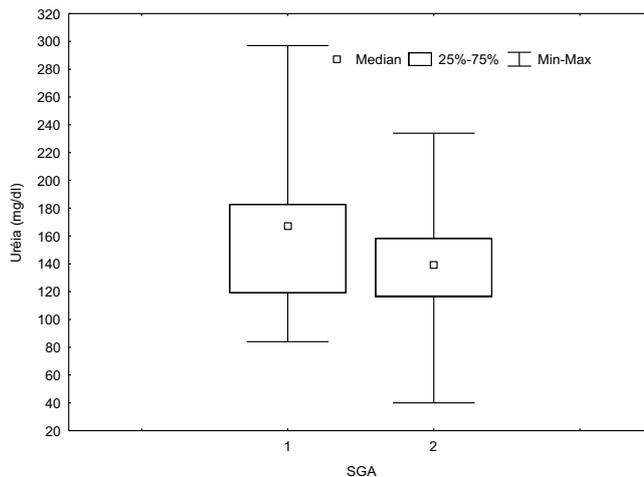
**Figura 1. Causas de doença renal crônica nos pacientes estudados.**



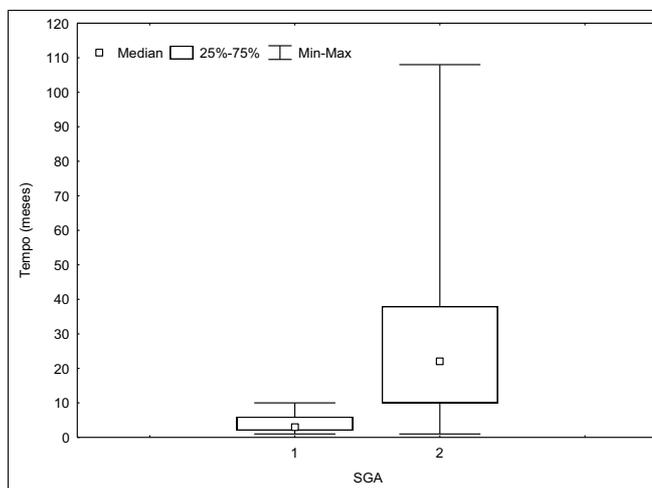
**Figura 2. Relação entre níveis de colesterol e estado nutricional.**



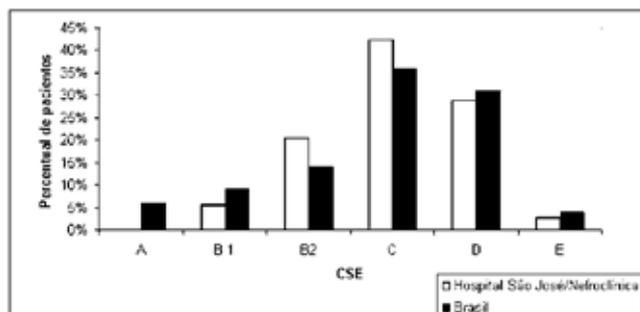
**Figura 3. Uréia sérica e sua relação com SGA.**



**Figura 4. Estado nutricional de acordo com tempo de diálise.**



**Figura 5. Distribuição percentual segundo CSE comparados com a do Brasil (ABEP 2003).**



**Endereço para correspondência:**

Jordana Bernardi Daltrozo  
 Rua Tenente Ary Rauen, 10. Centro. Criciúma. SC  
 jordanadaltrozo@yahoo.com.br