

# PERFIL EPIDEMIOLÓGICO NUTRICIONAL DOS PACIENTES EM HEMODIÁLISE

## NUTRITIONAL EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PATIENTS IN HEMODIALYSIS

Rebeca Loureiro **REBOUÇAS**<sup>1,2</sup>, Henrique Scaramussa **LOPES**<sup>1,2</sup>, Marcos Paulo **DAMBROS**<sup>1,2</sup>, João Luiz **CARNEIRO**<sup>1,2</sup>, Odery **RAMOS JUNIOR**<sup>2</sup>, Zila Ferreira Dias Gonçalves **DOS SANTOS**<sup>2</sup>, Paulo Roberto Ferreira **ROSSI**<sup>2</sup>

Rebouças RL, Lopes HS, Dambros MP, Carneiro JL, Rasm-Júnior O, Dos Santos ZFDG, Rossi PRF. Perfil epidemiológico nutricional dos pacientes em hemodiálise. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2021;79(2):83-85.

**RESUMO** - Racional: A insuficiência renal crônica compromete as funções fisiológicas dos rins, e leva o paciente a diálise como terapia; contudo, essa condição gera suscetibilidade à desnutrição. Objetivo: Descrever o perfil epidemiológico e nutricional dos pacientes em hemodiálise e compará-los em relação à doença renal de base. Métodos: Trata-se de estudo retrospectivo, descritivo e transversal, realizado em hospital terciário. Foram coletados dados demográficos, clínicos, antropométricos e laboratoriais de pacientes que estiveram em diálise. Foram incluídos pacientes com insuficiência renal crônica e excluídos menores de 18 anos, com dados insuficientes ou com comorbidades que alterassem processo nutricional. Resultados: Observaram-se 4 principais causas para doença renal crônica: hipertensão arterial crônica, doença renal policística, doença renal terminal e nefropatia diabética, que foi a mais prevalente. Conclusão: O perfil foi: feminino, com 60 anos de idade e que fazia tratamento dialítico há 2,6 anos, com sobrepeso, anêmica e sem depleção. Entre os grupos houve diferenças estatisticamente significativas quanto aos fatores demográficos, mas como tinham quadro dialítico recente, havia poucas evidências de desnutrição.

**DESCRIPTORES** - Insuficiência renal crônica. Desnutrição. Diálise.

## INTRODUÇÃO

Os rins são os órgãos responsáveis pela homeostasia do organismo humano, o que significa que eles são mantenedores do equilíbrio interno corpóreo de forma independente do meio externo. Esse mecanismo de regulação ocorre de diversas maneiras, estão entre elas: regular a pressão arterial, eliminar as toxinas do corpo, controlar a quantidade de sal e água do organismo e produzir hormônios que evitam a anemia e as doenças ósseas. Com atividade tão essencial, logo há graves consequências quando há disfunção desse órgão<sup>1</sup>.

Uma das formas de comprometimento renal é pela insuficiência renal crônica (IRC), condição definida pela perda funcional progressiva, lenta e irreversível, por período igual ou superior a 3 meses. A IRC pode ser causada por distúrbio morfológico dos rins e pode ser detectada por detecção de taxa de filtração glomerular prejudicada ou proteinúria. Essa taxa é estimada usando-se modelo de cálculo empírico em que parâmetros de creatinina sérica, idade, gênero e origem étnica estão incluídos<sup>2</sup>.

Quando a lesão já está instalada o tratamento basicamente se desenrola em duas opções: diálise (hemodiálise ou diálise peritoneal) ou transplante, ambos de custo elevado tanto aos cofres públicos quanto para a qualidade de vida dessas pessoas. Os que entram no processo de hemodiálise devem passar por avaliações periódicas e sistemáticas a fim de se avaliar e monitorar os diversos índices de desnutrição e critérios de saúde<sup>3</sup>.

Independente da doença base que resultou em IRC, os principais desfechos são complicações decorrentes da perda da função renal (anemia, acidose metabólica, alterações do metabolismo mineral) e óbito, sobretudo por causas cardiovasculares<sup>4</sup>. Além dessas complicações, há a desnutrição energético-proteica, com grande incidência e associada à morbimortalidade<sup>5</sup>.

O número de pessoas desenvolvendo IRC vem aumentando significativamente no mundo nas últimas décadas, principalmente em virtude dos maus hábitos de vida que acarretam em sobrepeso, diabetes e hipertensão, prevalências que se não controladas afetam diretamente a saúde dos rins<sup>6</sup>.

O objetivo deste estudo foi realizar caracterização epidemiológica dos pacientes em diálise quanto ao aspecto nutricional, descrevendo dados demográficos, antropométricos, clínicos e laboratoriais de

pacientes dialíticos, elencar as causas da IRC nos pacientes em diálise, descrever os dados demográficos por grupos etiológicos e compará-los aos pacientes com IRC em diálise.

## MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo do Comitê de Ética da Faculdade Evangélica Mackenzie de Curitiba nº 4.713.177, protocolado na Plataforma Brasil com o nº 4.713.177 e registrado com a CAAE 45073121.7.0000.0103. Por conta do desenho foi dispensado o termo de consentimento. Trata-se de delineamento observacional de corte transversal com avaliação descritiva e retrospectiva dos prontuários. Ele foi realizado no Serviço de Nefrologia do Hospital Universitário Evangélico Mackenzie, Curitiba, PR, Brasil, no período de maio a junho de 2021.

Foram incluídos pacientes com insuficiência renal crônica, em diálise há pelo menos 3 meses, maiores de 18 anos e vinculados ao tratamento dialítico do serviço. Foram excluídos os que tinham dados insuficientes e portadores de outras doenças crônicas que alterassem significativamente o estado nutricional. Todos os dados foram coletados dos prontuários, a saber: gênero, idade, tempo de diálise, IMC, peso e altura, doença de base da IRC, albumina, hematócrito e hemoglobina.

## Análise estatística

Para as variáveis quantitativas de resposta foi verificada a distribuição de normalidade usando o teste de Shapiro-Wilk e os resultados foram reportados utilizando de média ± desvio-padrão, caso a distribuição fosse normal, ou mediana (mínimo – máximo) caso ela fosse não normal. Já para as variáveis qualitativas, os valores de cada grupo foram expressos através de número absoluto (%). Para verificar a diferença estatística entre uma variável quantitativa e uma qualitativa foi aplicado o teste paramétrico ANOVA se a distribuição da variável quantitativa fosse normal, e o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis caso não fosse. Foi verificada a homogeneidade das variâncias nos grupos estudados utilizando o teste de Levene e caso o resultado fosse significativo, um método não paramétrico era selecionado. O tamanho do efeito foi calculado usando a técnica de “eta-squared” ou Cohen’s d. Para verificar a associação entre duas

variáveis qualitativas foi aplicado o qui-quadrado usando Cramer's V. Para todos os testes, valores de  $p < 0.05$  foram considerados suficientes para rejeitar a hipótese nula e considerar o resultado significativo estatisticamente. Todas as análises estatísticas foram realizadas no software estatístico Jamovi versão 1.6.7. O número amostral foi selecionado por conveniência e realizado o cálculo amostral a posteriori (GPower versão 3.1)<sup>7</sup> fixando o nível de confiança em 95% e a margem de erro em 5%.

## RESULTADOS

Dos 65 pacientes que fizeram tratamento dialítico no HUEM 60 preencheram os critérios do estudo. As causas encontradas para IRC foram nefropatia diabética (36,7%), doença renal hipertensiva (16,7%), doença renal terminal (30%) e rim policístico (11,7%). Ainda foi visto que a maioria era de mulheres (54%) com média de  $59,8 \pm 18$  anos, de  $71,8 \pm 16,4$  kg, tempo de diálise de  $2,63 \pm 1,7$  anos, IMC de  $26,7 \text{ kg/m}^2$  (mín 16,2 e max 44,1), altura  $1,62 \pm 0,11$  m, com hematócrito de  $33,3 \pm 6,2\%$ , hemoglobina de  $11,4 \pm 2,1 \text{ g/dL}$  e albumina sérica de  $4 \text{ g/dL}$  (mín 2,7 e max 5,1). A caracterização da população em estudo por cada grupo etiológico pode ser vista na Tabela 1. Houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos quanto a idade, IMC, altura, hematócrito e ao valor de hemoglobina; houve tendência à diferença quanto ao peso e albumina sérica (Tabela 2).

**TABELA 1 - CARACTERIZAÇÃO DA CASUÍSTICA QUANTO A DOENÇA RENAL DE BASE**

Características: média (±SD) ou mediana (Min-Max) ou n(%)	Diabetes melito	Doença renal hipertensiva	Doença renal terminal	Rim policístico
n	22 (36,7%)	10 (16,7%)	18 (30%)	7 (11,7%)
Idade (anos)	66 (±14,5)	73,1 (±9,9)	47,7 (±20,7)	53,4 (±14,4)
Sexo (feminino)	11 (50%)	7 (70%)	11 (61,1%)	1 (14,3%)
Peso	75,7 (±15,5)	69,4 (±13,9)	64,5 (±18,0)	80,9 (±11,3)
Tempo de diálise (anos)	2,91 (±1,87)	2,90 (±1,66)	2,50 (±1,76)	1,86 (±1,57)
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	27,7 (19,1–44,1)	28,8 (16,3–32,9)	22,2 (16,2–43)	28,7 (23–32,9)
Altura (m)	1,60 (±0,10)	1,59 (±0,07)	1,63 (±0,13)	1,70 (±0,07)
Hematócrito	33,6 (±5,95)	29,6 (±4,77)	33,2 (±7,12)	38,0 (±5,51)
Hemoglobina	11,5 (±2,0)	10,3 (±1,58)	11,3 (±2,36)	13,0 (±1,88)
Albumina sérica	4,05 (2,7–4,8)	3,94 (3,5–4,5)	3,8 (2,9–5,1)	4,6 (3,9–4,7)

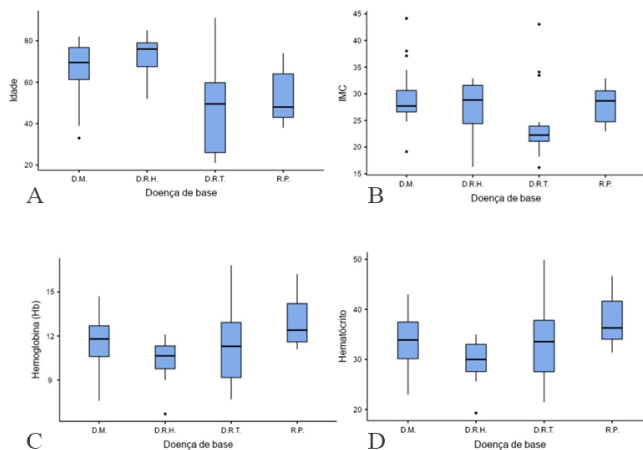
**TABELA 2 – COMPARAÇÃO DE PARÂMETROS ENTRE OS GRUPOS**

Fator	Idade	Feminino	Peso	Tempo de diálise	IMC	Altura	Ht	Hb	Albu-mina sérica
p-value	0,001**	0,116*	0,066**	0,642**	0,007***	0,034**	0,034**	0,046**	0,086***

\*Qui-Quadrado; \*\*ANOVA; \*\*\*Kruskal-Wallis

Quando comparados em relação à idade, os grupos etiológicos demonstraram diferença estatisticamente significativa entre doença renal hipertensiva e terminal ( $p=0,001$ ), como também entre doença renal terminal e o grupo diabético ( $p=0,004$ , Figura).

Na comparação quanto ao IMC houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos doença renal terminal e diabetes melito ( $p=0,003$ ). Tendo como parâmetro comparativo o hematócrito houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos doença renal hipertensiva e doença renal policística ( $p=0,037$ ). Quanto à hemoglobina, houve diferença estatisticamente significativa entre doença renal hipertensiva e doença renal policística ( $p=0,044$ , Figura). Houve tendência à diferença em relação ao peso entre os grupos doença renal terminal e renal policística ( $p=0,098$ ), assim como quanto à medida albumina sérica, entre os grupos de doença renal hipertensiva e policística ( $p=0,095$ ) e entre doença renal terminal e doença renal policística ( $p=0,084$ ).



**FIGURA - DIFERENÇAS ENTRE OS GRUPOS QUANTO: A) IDADE; B) IMC; C) HEMOGLOBINA; D) HEMATÓCRITO**

## DISCUSSÃO

Esse estudo avaliou a epidemiologia dos pacientes em diálise quanto ao aspecto nutricional e procurou descrever e comparar os pacientes em grupos com doença renal de base em comum. Observaram-se 4 principais causas para doença renal crônica, sendo a diabética a mais prevalente. O perfil do paciente dialítico é de mulher, idosa, que faz tratamento há 2,6 anos, com sobrepeso, anêmica e sem depleção. Observou-se ainda que houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos quanto a idade, IMC, altura, hematócrito e quanto a valor de hemoglobina. Dos 5 pacientes excluídos, 3 tinham mieloma múltiplo e 2 não tinham dados suficientes. Foram adicionados ao grupo de doença renal terminal as doenças: nefropatia induzida por analgésicos, síndrome nefrítica e nefrótica, lúpus eritematoso sistêmico, rejeição de transplante e nefrite intersticial aguda.

As mulheres representaram a maioria (54%) dos pacientes, achado divergente de outros estudos com proporção próxima de 1:1 entre homens e mulheres<sup>8-10</sup>.

A principal causa de doença renal crônica foi diabetes (36,4%), em conformidade a outros estudos nacionais e internacionais, e com a taxa nacional de cerca de 25%<sup>9-11</sup>; o diabetes é problema de saúde pública a nível global que tem tido rápido crescimento na prevalência. Em 2019, 488 milhões de adultos entre 20-99 anos tinham diabetes. Entretanto, cerca de metade dos adultos diabéticos não têm conhecimento da presença desta condição, principalmente em grupos idosos em que a doença pode ser manifestar de forma avançada e atípica, incluindo fragilidade e insuficiência renal. Logo, são necessárias medidas eficazes de saúde pública para conter essa pandemia e diminuir índices de desfechos clínicos de fases avançadas da doença<sup>12</sup>. Contudo, é de grande preocupação a hipertensão, que apesar de não ter sido tão expressiva nesse estudo tem preocupação tanto quanto o diabetes. Alguns estudos elencaram a concomitância das duas doenças como principal fator de risco para IRC<sup>8</sup>.

Quanto a idade, eram em sua maioria idosos com cerca de 60 anos, o que está de acordo com outros estudos similares<sup>10,11</sup> e com a estimativa de que até um terço dos idosos possuam doença renal crônica<sup>13</sup>. Embora tenha tido diferença em relação aos grupos de doenças terminais e policística, aos diabético e hipertensivos, não há consenso quanto neste ponto na literatura, mas permanece o acometimento de idosos em todas as etiologias<sup>14,15</sup>.

Em relação ao tempo de doença, apesar dos pacientes têm tido apenas 2,6 anos em terapia dialítica, o estudo feito por Cherchiglia et al<sup>18</sup> indicou sobrevida de 19 anos após o início das hemodíálises;

contudo, esses pacientes iniciaram terapia renal substitutiva a partir dos 54, idade próxima de início também destes pacientes, indicando que a maioria está em fase inicial de tratamento<sup>8</sup>.

Quanto aos parâmetros antropométricos foi encontrado um perfil médio de 71,8 kg no peso, 1,62 m na altura e 26,7 kg/m<sup>2</sup> no IMC. Quanto a esses fatores, há grande proximidade entre estes participantes com os de Madrid por Macías et al.<sup>16</sup>, em que os pacientes tinham IMC médio de 27,17 kg/m<sup>2</sup> e peso médio de 72,3 kg<sup>16</sup>. Os pacientes deste estudo tinham sobrepeso, o que é algo bom em termos de que essa característica altera positivamente a sobrevida<sup>17</sup>. Todavia, eles estão em pouco tempo de tratamento, por isso o IMC é pouco elevado, já que o curso natural dos pacientes em terapia dialítica é apresentarem modificações antropométricas por conta de eventos catabólicos desencadeados. Contudo, o tempo esperado para que haja alteração do estado nutricional ainda não é bem estabelecido pela literatura<sup>18</sup>. Houve diferença de IMC entre os grupos doença terminal e diabete; porém, entre esses grupos também houve diferença de idade, já que a senilidade está associada à sarcopenia e à caquexia<sup>19</sup>.

Anemia leve, evidenciada por hematócrito de 33,3% e hemoglobina 11,4 g/dL valores abaixo da referência para adultos, era esperado, visto que a anemia é uma complicação frequentemente encontrada em pacientes portadores de IRC. A causa mais comum é a deficiência relativa de eritropoetina, hormônio responsável pela produção de glóbulos vermelhos<sup>20</sup>. A diferença encontrada em relação ao grupo com doença renal policística também era prevista, já que é menos comum esses pacientes terem anemia por presumível produção reduzida de eritropoetina<sup>21</sup>.

A albumina sérica tem sido o parâmetro mais comumente utilizado como marcador do estado nutricional de pacientes; porém, não foi encontrado estado de hipoalbuminemia, o que seria esperado, corroborando com os resultados da antropometria e com o tempo recente de tratamento. Apesar de ser um dado importante, esta proteína plasmática não deve ser utilizada como critério único para avaliação de estado nutricional<sup>22</sup>. Houve tendência à diferença dos níveis de albumina sérica entre grupos, o que justifica mais estudos nesse enfoque. Outra limitação do estudo é que não houve avaliação dos níveis de proteína C reativa, um marcador inflamatório, por ele não ser exame de rotina solicitado no serviço. Finalmente, deve-se ressaltar que o achado de parâmetros normais nesses pacientes em insuficiência crônica, evidencia a importância da diálise para manutenção da vida.

## CONCLUSÕES

O perfil de paciente encontrado foi feminino, idoso, com sobrepeso, anêmico e sem depleção. Foram elencadas 4 causas para a IRC: nefropatia diabética, doença renal terminal, doença renal policística e nefropatia hipertensiva. Observou-se ainda que houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos quanto a idade, IMC, altura, hematócrito e hemoglobina. Entre os grupos houve diferenças estatisticamente significativas quanto aos fatores demográficos, mas como tinham quadro dialítico recente, havia poucas evidências de desnutrição.

Rebouças RL, Lopes HS, Dambros MP, Carneiro JL, Rasmo-Junior O, Dos Santos ZFDG, Rossi PRF. Nutritional epidemiological profile of patients in hemodialysis. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2021;79(2):83-85.

**ABSTRACT** - Background: Chronic renal failure compromises the physiological functions of the kidneys, and leads the patient to dialysis as a therapy, however, this condition generates a susceptibility to malnutrition. Objective: To describe the epidemiological and nutritional profile of hemodialysis patients and compare them in relation to the underlying renal disease. Methods: This is a retrospective, descriptive and cross-sectional study carried out in a tertiary hospital. Demographic, clinical, anthropometric and laboratory data were collected from patients who were on dialysis. Patients with chronic renal failure were included and those under 18 years of age, with insufficient data or with comorbidities that altered the nutritional process, were excluded. Results: Four main causes of chronic kidney disease were observed: chronic arterial hypertension, polycystic kidney disease, end-stage renal disease and diabetic nephropathy, which was the most prevalent. Conclusion: The profile was: female, 60 years old and undergoing dialysis for 2.6 years, overweight, anemic and without depletion. There were statistically significant differences between the groups regarding demographic factors, but as they had recent dialysis, there was little evidence of malnutrition.

**HEADINGS** - Renal insufficiency, chronic. Malnutrition. Dialysis.

## REFERÊNCIAS

1. Tuma feanyichukwu OF. Physiology, Renal. Published online 2020;7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538339/?report=printable>
2. Gimdt M. Diagnostik und Therapie der chronischen Nierenerkrankung. Internist (Berl). 2017;58(3):243–256. doi:10.1007/s00108-017-0195-2
3. Mercado-Martinez FJ, da Silva DGV, de Souza S da S, Vestana Zillmer JG, Rozza Lopes SG, Böell JE. Vivendo com insuficiência renal: Obstáculos na terapia da hemodiálise na perspectiva das pessoas doentes e suas famílias. Physis. 2015;25(1):59–74. doi:10.1590/S0103-73312015000100005
4. Bastos MG, Bregman R, Kirsztajn GM. Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. Rev Assoc Med Bras. 2010;56(2):248–253. doi:10.1590/s0104-42302010000200028
5. Cuppari L, Kamimura MA. Nutritional evaluation in chronic kidney disease: challenges in clinical practice. Brazilian J Nephrol (Jornal Bras Nefrol. 2009;31(1 Suppl 1):21–27.
6. Madeiro AC, Machado PDL, Bonfim IM, Braqueais AR, Lima FET. Adesão de portadores de insuficiência renal crônica ao tratamento de hemodiálise. Acta Paul Enferm. 2010;23(4):546–551. doi:10.1590/s0103-21002010000400016
7. Erdfelder E, Faul F, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G\*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. Behav Res Methods. 2009;41(4):1149–1160. doi:10.3758/BRM.41.4.1149
8. Cherchiglia ML, Machado EL, Szuster DAC, et al. Perfil epidemiológico dos pacientes em terapia renal substitutiva no Brasil, 2000-2004. Rev Saude Publica. 2010;44(4):639–649. doi:10.1590/s0034-89102010000400007
9. Sá Martins V, Aguiar L, Dias C, et al. Predictors of nutritional and inflammation risk in hemodialysis patients. Clin Nutr. 2020;39(6):1878–1884. doi:10.1016/j.clnu.2019.07.029
10. Venuthurupalli SK, Healy H, Fassett R, Cameron A, Wang Z, Hoy WE. Chronic kidney disease, Queensland: Profile of patients with chronic kidney disease from regional Queensland, Australia: A registry report. Nephrology. 2019;24(12):1257–1264. doi:10.1111/nep.13567
11. Takaoka HHGTTFEFMCRMM do N. Profile of diabetic patients in dialysis. J Bras Nefrol. 2009;31(2):98–103.
12. Sinclair A, Saeedi P, Kaundal A, Karuranga S, Malanda B, Williams R. Diabetes and global ageing among 65–99-year-old adults: Findings from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. Diabetes Res Clin Pract. 2020;162:108078. doi:10.1016/j.diabres.2020.108078
13. D'alessandro C, Piccoli GB, Barsotti M, et al. Prevalence and correlates of sarcopenia among elderly CKD outpatients on tertiary care. Nutrients. 2018;10(12):1–13. doi:10.3390/nu10121951
14. Bergmann C, Guay-woodford LM, Harris PC, et al. Nat Rev Dis Primers. 2019;4(1):1–58. doi:10.1038/s41572-018-0047-y. Polycystic
15. Krishnan A, Chandra Y, Malani J, Jesudason S, Sen S, Ritchie AG. End-stage kidney disease in Fiji. Intern Med J. 2019;49(4):461–466. doi:10.1111/imj.14108
16. Macías N, Abad S, Vega A, et al. Los altos volúmenes convectivos se asocian a la mejoría del perfil metabólico en los pacientes diabéticos en hemodiafiltración online. Nefrología. 2019;39(2):168–176. doi:10.1016/j.nefro.2018.08.005
17. Bastos M. Anemia e progressão da doença renal crônica. J Bras Nefrol. 2006;28(2 suppl. 1):18–21.
18. Alvarenga L de A, Andrade BD, Moreira MA, Nascimento R de P, Macedo ID, Aguiar AS de. Nutritional profile of hemodialysis patients concerning treatment time. J Bras Nefrol. 2017;39(3):283–286. doi:10.5935/0101-2800.20170052
19. Hanna RM, Ghobry L, Wassef O, Rhee CM, Kalantar-Zadeh K. A Practical Approach to Nutrition, Protein-Energy Wasting, Sarcopenia, and Cachexia in Patients with Chronic Kidney Disease. Blood Purif. 2020;49(1–2):202–211. doi:10.1159/000504240
20. Abensur H. Anemia da doença renal crônica. J Bras Nefrol. 2004;26(3 suppl. 1):26–28.
21. Chonchol M, Gitomer B, Isakova T, et al. Fibroblast growth factor 23 and kidney disease progression in autosomal dominant polycystic kidney disease. Clin J Am Soc Nephrol. 2017;12(9):1461–1469. doi:10.2215/CJN.12821216
22. Santos NSJ dos, Draibe SA, Kamimura MA, Cuppari L. Albumina sérica como marcador nutricional de pacientes em hemodiálise. Rev Nutr. 2004;17(3):339–349. doi:10.1590/s1415-52732004000300007