

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO NUTRICIONAL DOS PACIENTES EM HEMODIÁLISE

NUTRITIONAL EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PATIENTS IN HEMODIALYSIS

Rebeca Loureiro **REBOUÇAS**^{1,2}, Henrique Scaramussa **LOPES**^{1,2}, Marcos Paulo **DAMBROS**^{1,2}, João Luiz **CARNEIRO**^{1,2}

Rebouças RL, Lopes HS, Dambros MP, Carneiro JL. Perfil epidemiológico nutricional dos pacientes em hemodiálise. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2022;80(1):e1689

RESUMO - A insuficiência renal crônica compromete as funções fisiológicas dos rins, e leva o paciente à diálise como terapia; contudo, essa condição gera suscetibilidade à desnutrição. O objetivo deste estudo foi descrever o perfil epidemiológico e nutricional dos pacientes em hemodiálise e compará-los em relação à doença renal de base. É estudo retrospectivo, descritivo e transversal. 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. Em conclusão, 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, com pouca evidência de desnutrição

DESCRITORES - Insuficiência renal crônica. Desnutrição. Diálise.

INTRODUÇÃO

Os rins são os órgãos responsáveis pela homeostasia do organismo humano, o que significa que eles mantêm o 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 órgão¹.

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. Ela pode ser causada por distúrbio morfológico dos rins e ser detectada por 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 incluídos².

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 saúde³.

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 cardiovasculares⁴. Além dessas complicações, há a desnutrição energético-proteica, com grande incidência e associada à morbimortalidade⁵.

Onúmero 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 rins⁶.

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 naqueles em diálise; e 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 à 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 (Ht) e hemoglobina (Hb).

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

Trabalho realizado no ¹Serviço de Nefrologia, Hospital Universitário Evangélico Mackenzie, Curitiba, PR, Brasil; ²Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Curitiba, Brasil.

ORCID

Rebeca Loureiro Rebouças 0000-0002-0365-5497
Henrique Scaramussa Lopes 0000-0001-6334-9339

Marcos Paulo Dambros 0000-0002-7888-7903
João Luiz Carneiro 0000-0003-4160-1040

de número absoluto (%). Para verificar a diferença estatística entre variável quantitativa e 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)⁷ fixando o nível de confiança em 95% e a margem de erro em 5%.

RESULTADOS

Dos 65 pacientes que fizeram tratamento dialítico 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 - 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 g/dL (mín 2,7 - 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 À DOENÇA RENAL DE BASE

Características média (\pm SD) ou mediana (Min-Max) ou n(%)	Diabete melito	Doença renal hipertensiva	Doença renal terminal	Rim policístico
n	22 (36,7%)	10 (16,7%)	18 (30%)	7 (11,7%)
Idade (anos)	66 ($\pm 14,5$)	73,1 ($\pm 9,9$)	47,7 ($\pm 20,7$)	53,4 ($\pm 14,4$)
Sexo (feminino)	11 (50%)	7 (70%)	11 (61,1%)	1 (14,3%)
Peso	75,7 ($\pm 15,5$)	69,4 ($\pm 13,9$)	64,5 ($\pm 18,0$)	80,9 ($\pm 11,3$)
Tempo de diálise (anos)	2,91 ($\pm 1,87$)	2,90 ($\pm 1,66$)	2,50 ($\pm 1,76$)	1,86 ($\pm 1,57$)
IMC (Kg/m^2)	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 ($\pm 0,10$)	1,59 ($\pm 0,07$)	1,63 ($\pm 0,13$)	1,70 ($\pm 0,07$)
Hematócrito	33,6 ($\pm 5,95$)	29,6 ($\pm 4,77$)	33,2 ($\pm 7,12$)	38,0 ($\pm 5,51$)
Hemoglobina	11,5 ($\pm 2,0$)	10,3 ($\pm 1,58$)	11,3 ($\pm 2,36$)	13,0 ($\pm 1,88$)
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	Albumina 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; Ht=hematócrito; Hb=hemoglobina

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 1).

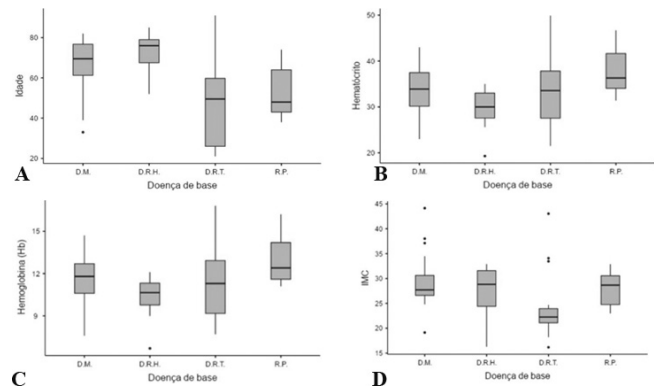


FIGURA 1 - DIFERENÇAS ENTRE OS GRUPOS QUANTO: A) IDADE; B) IMC; C) HEMOGLOBINA; D) HEMATÓCRITO

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 1). 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 ($p=0,084$).

DISCUSSÃO

Esse estudo avaliou a epidemiologia dos pacientes em diálise quanto ao aspecto nutricional e procurou descrever e compará-los 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 demulher, idosa, em tratamento há 2,6 anos, com sobrepeso, anêmica e sem depleção. Observou-se ainda que houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos quanto à idade, IMC, altura, hematócrito e quanto ao valor da 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 mulheres⁸⁻¹⁰.

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%⁹⁻¹¹; 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 tinham 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 doença¹². Contudo, é de grande preocupação a hipertensão, que apesar de não ter sido tão expressiva nesse estudo tem preocupação tanto quanto ao diabetes. Alguns estudos elencaram a concomitância das duas doenças como principal fator de risco para IRC⁸.

Quanto à idade, eram em sua maioria idosos com cerca de 60 anos, o que está de acordo com outros estudos similares^{10,11} e com a estimativa de que até um terço possuíam doença renal crônica¹³. 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 causas^{14,15}.

Em relação ao tempo de doença, apesar dos pacientes têm tido apenas 2,6 anos em terapia dialítica, o estudo feito por Cherchiglia et al⁸ indicou sobrevida de 19 anos após o início das hemodiálises; 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 tratamento⁸.

Quanto aos parâmetros antropométricos foi encontrado um perfil médio de 71,8 kg no peso, 1,62 m na altura e 26,7 kg/m² no IMC. Quanto a esses fatores, há grande proximidade com os de Madrid¹⁶, em que os pacientes tinham IMC médio de 27,17 kg/m² e peso médio de 72,3 kg¹⁶. Os pacientes deste estudo tinham sobrepeso, o que é algo bom em termos de que essa característica altera positivamente a sobrevida¹⁷. 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 literatura¹⁸. Houve diferença de IMC entre os grupos doença terminal e diabetes; porém, entre esses grupos também houve diferença de idade, já que a senilidade está associada à sarcopenia e à caquexia¹⁹.

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 complicação frequentemente encontrada em pacientes portadores de IRC. A causa mais comum é a deficiência relativa de eritropoetina, hormônio responsável pela produção de glóbulos vermelhos²⁰. 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 eritropoetina²¹.

A albumina sérica tem sido o parâmetro mais comumente utilizado como marcador do estado nutricional de pacientes; porém, não foi encontrado estado de hipoproteinemia, 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 nutricional²². Houve tendência à diferença dos níveis de albumina sérica entre grupos, o que justifica mais estudos nesse enfoque. Outra limitação deste 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 a manutenção da vida.

CONCLUSÕES

O perfil 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 à idade, IMC, altura, hematócrito e hemoglobina. Como o quadro dialítico era recente, havia poucas evidências de desnutrição.

Rebouças RL, Lopes HS, Dambros MP, Carneiro JL. Perfil epidemiológico nutricional dos pacientes em hemodiálise. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2022;80(1):e1689

ABSTRACT - Chronic renal failure compromises the physiological functions of the kidneys and leads the patient to dialysis as a therapy; however, this condition generates susceptibility to malnutrition. The aim of this study was to describe the epidemiological and nutritional profile of patients on hemodialysis and to compare them in relation to the underlying renal disease. It is a retrospective, descriptive and cross-sectional study. 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. In conclusion, 4 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, with 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. Girndt M. Diagnostik und Therapie der chronischen Nierenerkrankung. Internist (Berl). 2017;58(3):243–256. doi:10.1007/s00108-017-0195-2
3. Mercado-Martínez 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 PDLC, 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 HHGTTPEFMCRMM 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
-