

Caracterização do estado nutricional de indivíduos renais crônicos em tratamento hemodialítico

Characterization of the nutritional status of individuals with chronic kidney disease undergoing hemodialysis treatment

Camila Juliane Guzzi PASCON¹  Gabriela Perussi Carizani ROSSI¹ 
Carolina Moraes da Costa MUNNO¹  Melaine Priscila FIDÉLIX*¹ 

¹Instituto de Ensino e Pesquisa Santa Casa São Carlos, São Carlos, SP, Brasil

*Autor Correspondente: melaine.fidelix@santacasasaocarlos.com.br

RESUMO

A doença renal crônica (DRC) é caracterizada pela perda progressiva e irreversível da função renal a nível glomerular, tubular e endócrino. Estima-se que em 2022, 153.831 indivíduos encontravam-se em diálise. Desses, 95,3% estavam em tratamento por hemodiálise (HD). Tanto a doença quanto o tratamento podem causar alterações orgânicas que acometem o estado nutricional, tendo como consequência a desnutrição energético-proteica, condição que impacta diretamente esses pacientes. Em contrapartida, observa-se o crescente índice de sobre peso e obesidade nessa população. Estudos têm demonstrado que o excesso de peso pode atuar como fator de proteção em indivíduos dialíticos, impactando na sobrevida desses pacientes. Assim, este estudo tem como objetivo caracterizar o estado nutricional de indivíduos renais crônicos em tratamento hemodialítico. Trata-se de um estudo transversal e descritivo, a partir de dados coletados entre agosto e setembro de 2024, por meio de parâmetros antropométricos e bioquímicos. A maioria dos pacientes eram do gênero masculino (63,2%) e adultos (60%), com prevalência de sobre peso e obesidade identificada pelo Índice de Massa Corporal (IMC). Entretanto, os parâmetros de Dobra Cutânea Tricipital (DCT) e Circunferência Muscular do Braço (CMB) apontaram maior percentual de desnutrição e eutrofia, respectivamente. Em complemento, 51% dos pacientes apresentaram hipoalbuminemia, o que está associado a piores prognósticos clínicos. Outros estudos evidenciaram resultados semelhantes para a avaliação antropométrica, corroborando os resultados encontrados. Assim, evidencia-se a necessidade da caracterização do perfil nutricional desses indivíduos, por meio de diversos parâmetros; permitindo melhor acurácia no diagnóstico nutricional, e consequentemente, possibilitando intervenções nutricionais mais adequadas à essa população.

Palavras-chave: doença renal crônica; diálise renal; avaliação nutricional; estado nutricional.

ABSTRACT

Chronic kidney disease (CKD) is characterized by the progressive and irreversible loss of renal function at the glomerular, tubular, and endocrine levels. In 2022, 153,831 people were on dialysis, of which 95.3% were on hemodialysis (HD). Both the disease and the treatment can cause organic changes that affect the nutritional status, resulting in protein-energy malnutrition, a condition that directly impacts these patients. At the same time, the prevalence of overweight and obesity in this population is increasing. Studies have shown that obesity may be a protective factor in dialysis patients, affecting their survival. In this context, this study aims to characterize the nutritional status of chronic kidney disease patients undergoing hemodialysis. This is a cross-sectional and descriptive study, based on data collected between August and September 2024, through anthropometric and biochemical parameters. The majority of patients were male (63.2%) and adults (60%), with a prevalence of overweight and obesity identified by the Body Mass Index (BMI). However, the parameters of Triceps Skin Fold (TSF) and Arm Muscle Circumference (AMC) indicated a higher percentage of malnutrition and eutrophy, respectively. In addition, 51% of the patients presented hypoalbuminemia, which is associated with a worse clinical prognosis. Other studies have shown similar results for the anthropometric assessment, confirming the results found. Therefore, there is a need to characterize the nutritional profile of these individuals, through several parameters, allowing a more accurate nutritional diagnosis and, consequently, enabling more appropriate nutritional interventions for this population.

Keywords: chronic renal insufficiency; renal dialysis; nutrition assessment; nutritional status.

Citar este artigo como:

PASCON, C. J. G.; PERUSSI CARIZANI ROSSI, G.; MUNNO, C. M. da C.; FIDÉLIX, M. P. Caracterização do estado nutricional de indivíduos renais crônicos em tratamento hemodialítico . Nutrivisa Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde, Fortaleza, v. 12, n. 1, p. e14985, 2025. DOI: 10.52521/nutrivisa.v12i1.14985. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/nutrivisa/article/view/14985>.

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) configura-se como um grave problema de saúde pública global, com acentuado aumento nos últimos anos, este impulsionado pelo envelhecimento populacional, pelo crescente número de doenças crônicas não transmissíveis decorrentes dos maus hábitos de vida e pelo acelerado processo de urbanização, que intensifica seus impactos (Santos et al., 2021; Rebouças et al., 2022).

De acordo com o Censo Brasileiro de Diálise Crônica realizado em 2022, o número estimado de pacientes renais em diálise foi de 153.831, significando um aumento de 5.468 pacientes em um ano. Dentre os pacientes em terapia renal substitutiva (TRS), 95,3% estavam em tratamento por hemodiálise (HD). Além disso, o número estimado de óbitos em 2022 foi de 26.929, gerando uma taxa bruta de 17,1%, sendo este 5,2% menor em relação ao ano anterior (Neves et al., 2020; Nerbass et al., 2023).

A DRC é caracterizada pela perda progressiva e irreversível da função renal a nível glomerular, tubular e endócrino, presente por um tempo superior ou igual a três meses. O estadiamento da doença renal baseia-se na taxa de filtração glomerular (TFG) e na presença ou ausência de albuminúria, sendo subdividido em cinco estágios. No estágio IV, forma mais grave da doença, há comprometimento da capacidade de manutenção da homeostasia do meio interno, resultando no acúmulo de produtos derivados da degradação metabólica no sangue. (Cassini et al., 2010; Oliveira Júnior et al.; 2021).

Sua etiologia é multifatorial, estando dentre as principais causas a hipertensão arterial (HAS), o diabetes mellitus (DM) e as glomerulonefrites. Porém, outras condições podem ocasionar a patologia, dentre elas, causas obstrutivas, como a litíase renal e hiperplasia de próstata, pielonefrite, doenças hereditárias, infecções e uso abusivos de medicamentos (Cassini et al., 2010).

Na fase terminal da DRC, denominada Insuficiência Renal Crônica (IRC), que compreende a uma TFG menor que 15 mL/min/1,73

m^2 , os rins perdem sua função de regulação, de excreção e sua função endócrina, sendo necessário o uso de terapias renais substitutivas, como a hemodiálise, a diálise peritoneal e o transplante renal (Lopes, 2009; Santos et al., 2017).

Dessa forma, a diálise é utilizada para remover líquidos e escórias renais, sendo a hemodiálise a mais utilizada. Os pacientes realizam este tratamento comumente três vezes por semana, em dias intercalados, durante um período de três a cinco horas, em um serviço especializado em nefrologia, podendo ocorrer alterações no tempo e frequência conforme o quadro clínico do paciente (Santos et al., 2017). A terapia é mantida até que o paciente realize um transplante renal, podendo ser perpetuada por toda a vida (Ribeiro et al., 2020).

Durante o processo de hemodiálise, o sangue é retirado do corpo através de um cateter venoso, sendo filtrado externamente por uma máquina que utiliza um dialisador para a remoção de resíduos e excesso de líquidos, minimizando os sintomas ocasionados pelo mau funcionamento renal e melhorando a qualidade de vida. (Oliveira Júnior et al.; 2021).

Tanto a hemodiálise quanto a própria doença podem causar alterações orgânicas que impactam o estado nutricional. A anorexia, as restrições alimentares, o hipercatabolismo e as perdas nutricionais durante o processo de hemodiálise podem resultar no desenvolvimento de desnutrição energético-proteica (DEP), condição frequente e que impacta diretamente esses pacientes (Silva et al., 2021; Leite et al., 2021).

Em contraste, observa-se o crescente índice de sobrepeso e obesidade na população com DRC, em decorrência de hábitos alimentares inadequados e do sedentarismo (Silva et al., 2021). Embora a obesidade seja reconhecida como um fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, estudos têm demonstrado que, em pacientes dialíticos, ela pode atuar como um fator de proteção, além de estar associada a uma melhor sobrevida em comparação àqueles que apresentam desnutrição. Portanto, pode-se considerar que o IMC ideal para esses pacientes

é superior ao da população em geral (Silva Júnior et al., 2017; Pereira et al., 2022).

Diante do exposto, a avaliação e o monitoramento do estado nutricional são indispensáveis para assegurar orientações nutricionais alinhadas às necessidades clínicas desses pacientes, visto que as alterações no estado nutricional são comuns e podem impactar diretamente na qualidade de vida e sobrevida. Assim, o presente estudo tem como objetivo caracterizar o perfil nutricional de usuários do setor de nefrologia, em um hospital público localizado no município de São Carlos, SP, objetivando conhecer o perfil nutricional dos pacientes para a melhoria da assistência nutricional e possibilidade de intervenções mais assertivas.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal descritivo, realizado entre agosto e setembro de 2024, em uma população de indivíduos em tratamento hemodialítico no Serviço de Nefrologia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia, localizado no município de São Carlos, SP.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do hospital, sob o parecer nº 6.530.307. Todos os participantes foram devidamente informados sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa, sendo esclarecido que sua participação não resultaria em prejuízos ao atendimento recebido. Antes do início da coleta de dados, todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A amostra foi composta exclusivamente por pacientes que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: idade ≥ 18 anos, em tratamento hemodialítico há pelo menos três meses e dispostos a colaborar com a pesquisa. Foram excluídos do estudo pacientes que haviam sido submetidos a transplante renal, aqueles com condições clínicas que pudessem interferir no estado nutricional (como oncológicos e imunossuprimidos), indivíduos amputados, pacientes hospitalizados durante o período de coleta, aqueles com tempo

de tratamento inferior a três meses e aqueles que não puderam ter suas medidas antropométricas aferidas ou que se recusaram a participar ou a assinar o TCLE.

A coleta das variáveis idade, gênero, bem como às comorbidades, foi realizada mediante consulta aos prontuários digitais dos pacientes. A partir dessas informações, foi possível caracterizar a amostra em relação à faixa etária e identificar a presença das comorbidades. A análise descritiva desses dados foi realizada para calcular a média, os valores máximo e mínimo, além do desvio padrão, a fim de fornecer uma visão abrangente das características da amostra.

O peso corporal pós-diálise (peso seco) e a estatura dos participantes foram extraídos dos prontuários digitais, sendo posteriormente utilizados para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) através da fórmula: $IMC = \text{peso corporal} / \text{altura}^2 (\text{kg/m}^2)$. A classificação do IMC foi realizada de acordo com as diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2000) para adultos e com os critérios de Lipschitz (1994) para idosos.

Realizou-se a medição antropométrica da Circunferência Braquial (CB) e da Dobra Cutânea Tricipital (DCT), com subsequente cálculo da Circunferência Muscular do Braço (CMB). A medida da CB foi obtida com o uso de uma fita métrica inextensível de 1,5 m de comprimento e precisão de 1 mm, no braço oposto à fistula arteriovenosa. A DCT foi mensurada utilizando um plícometro clínico da marca AvaNutri®, com precisão de 1 mm e sensibilidade de 80 mm. A medição foi repetida três vezes, com o valor médio calculado. Em seguida, a CMB foi determinada pela fórmula validada de Blackburn e Thornton: $CMB (\text{cm}) = CB - (\pi \times DCT/10)$, sendo $\pi = 3,14$.

Para a avaliação da adequação dos parâmetros CB, DCT e CMB, foram utilizadas as tabelas de percentis de Frisancho (1991) para adultos e da National Health and Nutrition Examination Survey III (NHANES III) para idosos, com a classificação dos dados conforme os critérios de Blackburn e Thornton (1979). As variáveis desnutrição leve, desnutrição moderada e desnutrição grave foram agrupadas em um único grupo

denominado desnutrição. O percentual das adequações dos valores de CB, DCT e CMB foram calculados através das fórmulas de Blackburn e Thornton, 1979: adequação da CB (%) = (CB obtida × 100) / CB p50; adequação da DCT (%) = (DCT obtida × 100) / DCT p50 e adequação da CMB (%) = (CMB obtida × 100) / CMB p50; onde p50 representa o valor de referência correspondente ao percentil 50 para a população normal.

Os níveis séricos de albumina foram obtidos a partir de prontuários físicos, considerando os dados mais recentes ao momento da avaliação antropométrica. A classificação dos níveis de albumina foi realizada conforme as Diretrizes Clínicas para pacientes com DRC, sendo considerada adequada quando a albumina era ≥ 4 mg/dL e inadequada quando < 4 mg/dL (Kamimura et al., 2015). Os exames de albumina foram realizados pelo laboratório referência do próprio hospital, na qual coleta já faz parte da rotina dos pacientes do setor.

O software Microsoft Excel® foi utilizado para a construção do banco de dados e para a realização da análise descritiva. As variáveis quantitativas foram expressas como média e desvio padrão, máximo e mínimo; enquanto as variáveis categóricas foram apresentadas em frequência absoluta (n) e relativa (%). As análises descritivas foram demonstradas por meio de tabelas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 95 pacientes submetidos à terapia hemodialítica, dos quais 63,2% eram do sexo masculino, com predominância de adultos (60%). A média para idade foi de 56 anos ($\pm 14,3$), variando entre 24 e 81 anos (Tabela 1).

Tabela 1 - Características de gênero e idade e comorbidades de pacientes renais crônicos submetidos ao tratamento hemodialítico em um hospital público no município de São Carlos, SP, Brasil (2024).

	Média ± DP / n	Intervalo / %
Gênero		
Feminino	35	36,8
Masculino	60	63,2
Idade		
Adultos	56	24,0 – 81,0
Idosos	57	60
Comorbidades		
Hipertensão arterial	38	40
Diabetes mellitus	81	85,2
	30	31,6

DP = desvio padrão; n = amostra; % = percentual

Esses achados corroboram estudos prévios que também identificaram um predomínio de adultos em serviços de nefrologia, com distribuição semelhante de gênero e faixa etária (Sampaio et al., 2017; Leite et al., 2021; Gonçalves et al., 2021).

Quanto à predominância do gênero masculino, observa-se que também foi evidenciada em outras pesquisas realizadas no Brasil (Sampaio et al., 2017; Cecconello et al., 2019; Neves et al., 2020; Brandão et al., 2021; Silva et al., 2021; Oliveira Júnior, 2021; Leite et al., 2021; Moraes; Borges, 2023; Lima et al., 2024). Esse predomínio pode ser explicado pelo fato de o gênero masculino ser um fator de risco não modificável para o desenvolvimento de doenças renais, associado à ausência de cuidados com a saúde, hábitos de vida menos saudáveis e à influência de estereótipos de gênero, que consequentemente podem influenciar no diagnóstico tardio da doença. Paralelamente, as mulheres apresentam maior adesão às recomendações médicas, o que pode prevenir ou retardar o desenvolvimento da DRC em sua fase terminal. (Oliveira Júnior, 2021; Leite et al., 2022; Lima et al., 2024; Nerbass; Cuppari (orgs.), 2024;).

A prevalência de hipertensão arterial sistêmica (85,2%) e diabetes mellitus (31,6%) entre os pacientes avaliados reforça o perfil epidemiológico da DRC no Brasil, em que essas duas comorbidades são os principais fatores etiológicos (Claudino et al., 2018; Bousquet-Santos et al., 2019; Souza et al., 2019; Costa et al., 2020; Gonçalves et al., 2021; Leite et al., 2021; Nerbass et al., 2023).

Em pesquisa conduzida pela VIGITEL (2023), identificou-se que a prevalência de adultos com diagnóstico médico de HAS foi de 27,9% (Brasil, 2023). É importante ressaltar que muitos indivíduos ainda desconhecem a presença

da comorbidade, e, entre os diagnosticados, um percentual significativo não segue o tratamento adequado.

Para avaliação nutricional dos indivíduos, utilizou-se medidas antropométricas e avaliação de parâmetros bioquímicos. A análise antropométrica utilizou parâmetros amplamente empregados em pacientes com DRC, como o IMC, CB, DCT e CMB, apesar das limitações conhecidas desses indicadores. O IMC médio foi de 26,6 kg/m² para adultos e 26,8 kg/m² para idosos, com predomínio de sobrepeso e obesidade em ambos os grupos. Apenas 3,5% dos adultos e 13,2% dos idosos apresentaram baixo peso, corroborando resultados anteriores (Benvenho et al., 2022; Carvalho et al., 2022). Independentemente da faixa etária, os homens demonstraram o maior percentual de sobrepeso e obesidade (Tabela 2).

No presente estudo, o IMC foi o método de avaliação que identificou o menor percentual de pacientes com desnutrição. Outros autores também observaram uma baixa prevalência de desnutrição, corroborando esses resultados (Gonçalves et al., 2022; Carvalho et al., 2022). Todavia, o mesmo parâmetro revelou um maior percentual de indivíduos com sobre peso e obesidade alinhando-se aos resultados de Benvenho et al. (2022) e de Leite et al. (2021), que identificaram uma elevada prevalência em suas amostras desses estados nutricionais.

Ressalta-se que devido à ausência de parâmetros específicos para indivíduos com doença renal crônica, adotam-se os mesmos pontos de corte utilizados para indivíduos saudáveis. Contudo, o IMC tem reconhecida limitação na prática clínica de nefrologia, pois não distingue massa magra de gordura e não reflete retenção

Tabela 2 - Características do perfil antropométrico dos pacientes renais crônicos submetidos ao tratamento hemodialítico em um hospital público no município de São Carlos, SP, Brasil (2024).

	Geral (n = 95)		Feminino (n = 35)		Masculino (n = 60)	
	Média ± DP / n	Intervalo / %	Média ± DP / n	Intervalo / %	Média ± DP / n	Intervalo / %
IMC de indivíduos adultos (kg/m ²)	26,6±5,2	16,98 - 41,05	27,9±5,5	16,9 - 41,0	25,8±4,9	38,0 - 17,3
Baixo peso	2	3,5	1	1,8	1	1,8
Eutrofia	20	35,1	5	8,8	15	26,3
Sobre peso	21	36,8	7	12,3	14	24,6
Obesidade	14	24,6	8	14,0	6	10,5
IMC de indivíduos idosos (kg/m ²)	26,8±4,0	18,6 - 35,4	26,7±3,6	18,6 - 32,0	26,8±4,4	19,5 - 35,4
Baixo peso	5	13,2	2	5,3	3	7,9
Eutrofia	15	39,5	5	13,1	10	26,3
Excesso de peso	18	47,4	7	18,4	11	28,9
Adequação de CB (%)	99,0±15,7	66 - 142,6	107,8±17,1	76,4 - 142,6	93,9±12,3	66 - 139
Desnutrição	24	25,3	5	5,2	19	20
Eutrofia	52	54,7	14	14,7	38	40
Sobre peso	10	10,5	8	8,4	2	2,1
Obesidade	9	9,5	8	8,4	1	1,1
Adequação de DCT (%)	86,7±43,0	22,2 - 322,6	84,1±33,1	22,2 - 142,9	88,2±48,1	31,8 - 322,6
Desnutrição	59	62,1	23	24,2	36	38
Eutrofia	13	13,7	3	3,1	10	10,5
Sobre peso	2	2,1	0	0	2	2,1
Obesidade	21	22,1	9	9,5	12	12,6
Adequação de CMB (%)	102,8±15,5	69,0 - 142,8	115,2±14,6	86,3 - 142,8	95,6±10,7	69 - 117,8
Desnutrição	16	16,9	2	2,2	14	14,7
Eutrofia	79	83,1	33	34,7	46	48,4

DP = desvio padrão; n = amostra; % = percentual; kg = quilos; m = metros; m² = metros quadrados; IMC = índice de massa corporal; CB = Circunferência Braquial; DCT = Dobra Cutânea Tricipital; CMB = Circunferência Muscular do Braço.

hídrica — comum em pacientes dialíticos. Assim, sua aplicação deve ser cautelosa e, preferencialmente, associada a outros métodos (Nerbass; Cuppari (orgs.), 2024).

Em relação às demais medidas antropométricas, a avaliação pela circunferência braquial (CB) revelou 54,7% de pacientes eutróficos e 25,3% com algum grau de desnutrição, sendo o método mais equilibrado em termos de distribuição nutricional. Dados similares foram reportados por Pereira et al. (2022), reforçando a utilidade da CB como parâmetro de triagem em serviços de hemodiálise.

Outro parâmetro avaliado foi a DCT, que reflete as reservas lipídicas, apresentou elevada taxa de desnutrição (62,1%), o que pode indicar depleção de gordura subcutânea mesmo entre pacientes com IMC elevado. Bousquet-Santos et al. (2019) encontraram resultados semelhantes, apontando a DCT como sensível para identificar alterações nutricionais sutis, especialmente em pacientes com obesidade sarcopênica.

Por fim, a CMB indicou 83,1% de eutrofia, com maior prevalência entre os homens. No entanto, esse parâmetro pode superestimar a adequação muscular, uma vez que assume proporcionalidade óssea entre indivíduos, o que nem sempre se verifica na prática. Estudos como o de Gontijo & Borges (2022) observaram maior frequência de desnutrição quando técnicas complementares, como bioimpedância, foram utilizadas.

Tabela 3 - Níveis séricos de albumina em pacientes renais crônicos submetidos ao tratamento hemodialítico em um hospital público no município de São Carlos, SP, Brasil (2024).

	Geral (n = 95)		Feminino (n = 35)		Masculino (n = 60)	
	Média ± DP / n	Intervalo / %	Média ± DP / n	Intervalo / %	Média ± DP / n	Intervalo / %
Albumina	$3,9 \pm 0,4$	2,5 - 6	$3,8 \pm 0,3$	3,2 – 4,5	$3,9 \pm 0,4$	2,5 - 6
Adequado	40	42,1	9	9,5	31	32,6
Inadequado	51	53,7	24	25,3	27	28,4
Sem resultado	4	4,2	2	2,1	2	2,1

DP = desvio padrão; n = amostra; % = percentual.

Os resultados obtidos demonstram que, enquanto o IMC subestima a desnutrição, a DCT

pode superestimá-la, refletindo a complexidade da avaliação nutricional em nefrologia e a necessidade de triangulação de métodos para melhor acurácia diagnóstica (Sales et al., 2020).

Concomitantemente, foi realizada a análise de parâmetros bioquímicos, que são importantes marcadores para avaliar o estado nutricional de pacientes renais crônicos. Porém, devem ser interpretados em conjunto com outros indicadores, uma vez que podem ser afetados por fatores não nutricionais. A albumina é clinicamente útil nessa avaliação, sendo rotineiramente utilizada nestes indivíduos. Entretanto, sua baixa especificidade para diagnosticar desnutrição deve ser considerada, pois sua meia-vida longa e a influência de outras condições como inflamação, doenças sistêmicas, idade avançada, hiper-hidratação e perdas urinárias, além de ingestão alimentar inadequada, podem resultar em hipoalbuminemia (Silva et al., 2016; Nerbass; Cuppari (orgs.), 2024;).

Assim, a média encontrada para os níveis de albumina foi de 3,9 g/dL ($\pm 0,4$), com 51% dos pacientes apresentando hipoalbuminemia. Dentre as mulheres, a prevalência de inadequação foi de 25,3%, enquanto para os homens, observou-se maior percentual de indivíduos com níveis adequados de albumina (Tabela 3).

Em contraste, Carvalho et al. (2022) e Martins et al. (2017) relataram maior proporção de pacientes com albumina dentro dos valores adequados.

pacientes renais crônicos submetidos ao tratamento hemodialítico em um hospital público no município de São Carlos, SP, Brasil (2024).

Diferenças entre os estudos podem estar associadas ao estado inflamatório dos pacientes,

tempo de diálise, tipo de membrana utilizada e perfil dietético.

A heterogeneidade dos achados entre os diversos métodos avaliados evidencia a necessidade de abordagens integradas. Nenhum indicador, isoladamente, é capaz de fornecer diagnóstico preciso do estado nutricional em pacientes com DRC. A retenção de líquidos pode mascarar o real estado corporal, alterando o peso corporal, a composição corporal estimada e os marcadores bioquímicos (Sampaio *et al.*, 2017).

Ressalta-se que ainda não foi estabelecido um protocolo ideal para a avaliação nutricional de pacientes com DRC, considerando que os parâmetros antropométricos e bioquímicos são frequentemente impactados por alterações inerentes à doença e ao tratamento. Ademais, destaca-se a ausência de padrões de referência específicos para essa população (Silva *et al.*, 2016).

CONCLUSÃO

Este estudo demonstrou que a avaliação nutricional em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise é desafiadora e requer abordagem multidimensional. O IMC indicou alta prevalência de sobrepeso e obesidade, enquanto os parâmetros de composição corporal, como DCT e CB, revelaram alta heterogeneidade entre eutrofia e desnutrição. A albumina sérica mostrou-se limitada como marcador isolado, reforçando a necessidade de associação entre indicadores antropométricos e bioquímicos.

Portanto, recomenda-se que a avaliação nutricional nesta população seja realizada de forma sistemática e integrada, com utilização de protocolos padronizados, contemplando indicadores clínicos, antropométricos e laboratoriais. A ausência de valores de referência específicos para pacientes com DRC representa uma lacuna crítica que precisa ser preenchida por estudos longitudinais multicêntricos.

Dessa forma, demonstra-se necessário a caracterização do perfil nutricional desses indivíduos, assim como valores de referência para

essa população, o que irá possibilitar intervenções nutricionais mais adequadas, visando não apenas a prevenção da desnutrição, mas também a recuperação do estado nutricional em indivíduos que já se apresentam desnutridos. Assim, conclui-se que, a implementação de estratégias nutricionais individualizadas e o monitoramento contínuo do estado nutricional são fundamentais para prevenir complicações, melhorar o prognóstico e otimizar a qualidade de vida dos pacientes em terapia renal substitutiva.

REFERÊNCIAS

- BENVENHO, D. C.; LITCHENEKER, K.; MOMBELLI, M. A.; DONIN, C. B. Análise do perfil nutricional de pacientes renais crônicos em hemodiálise. Research, Society and Development, v. 11, n. 15, p. e398111537262-e398111537262, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i15.37262>.
- BLACKBURN, G. L. THORNTON, P. A. Nutritional assessment of the hospitalized patients. Medical Clinics of North America, n. 63, v. 5, p. 110315, 1979. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0025-7125\(16\)31663-7](https://doi.org/10.1016/S0025-7125(16)31663-7).
- BRANDÃO, H. F. C.; SARAIVA, M. B. M.; SOUSA, B. S.; ALMEIDA, S. S.; SOUZA, E. D. S.; MELLO, H. C. M.; TOMYIA, M. T. O. Estado nutricional e sua associação com risco cardiovascular no paciente em tratamento hemodialítico. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 2, p. 11712-11728, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n2-003>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigil Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2023 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2023. 131 p. : il. DOI: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.rbc.2014v6on4.938>
- BOUSQUET-SANTOS, K.; COSTA, L. G.; ANDRADE, J. M. L. Estado nutricional de portadores de doença renal crônica em hemodiálise no Sistema Único de Saúde.

- Ciência & Saúde Coletiva, v. 24, p. 1189-1199, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018243.11192017>.
- CARVALHO, G. A.; TAVARES, G. F.; SOUZA, A. F.; ATAÍDE, B. R. B; GUTERRES, A. S. Correlação entre indicadores bioquímicos, eficiência da hemodiálise e estado nutricional de pacientes renais crônicos. Research, Society and Development, v. 11, n. 6, p. e40211629235-e40211629235, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i6.29235>.
- CASSINI, A. V.; MALAGUTTI, W.; RODRIGUES, F. S. M.; DEUS, R. B.; BARNABE, A. S.; FRANCISCO, L.; FERRAZ, R. R. N. Avaliação dos principais fatores etiológicos em indivíduos portadores de insuficiência renal crônica em hemodiálise. Conscientiae saude, v. 9, n. 3, p. 462-468, 2010. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i8.42822>.
- CECCONELLO, L.; WINKELMANN, E. R.; MORAIS, E. M.; KRUG, R. R., MOREIRA, P. R. Perfil clínico-epidemiológico dos doentes renais crônicos em tratamento hemodialítico: um estudo da região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. Temas em Saúde. João Pessoa, v. 19, n. 3, p. 407-432, 2019. DOI: <https://doi.org/10.29327/213319.19.3-23>
- CLAUDINO, L. M.; SOUZA, T. F.; MEZZOMO, T. R. Relação entre eficiência da hemodiálise e estado nutricional em pacientes com doença renal crônica. Scientia Medica, v. 28, n. 3, p. 5, 2018. DOI: <https://doi.org/10.15448/1980-6108.2018.3.31674>
- COSTA, J.; PINHO, C. P. S.; MAIO, R.; DINIZ, A. S.; CARVALHO, T. R.; BARBOZA, Y. A. C. O.; DUARTE, R. S. Adequação dialítica e estado nutricional de indivíduos em hemodiálise. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 9, p. 68325-68337, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-319>.
- FRISANCHO, A. R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. The American Journal of Clinical Nutrition, 1981. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i3.25849>.
- GONÇALVES, M. A.; SILVA, P. F. O. A.; CAVALCANTI, D. C. F.; SANTOS, L. G. C.; PAIVA, A. C. M.; MELO, H. C. M. Associação entre estado nutricional, perfil lipídico e adequação dialítica de pacientes submetidos a hemodiálise. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 4, p. 35664-35679, 2021. DOI: [10.34117/bjdv7n4-161](https://doi.org/10.34117/bjdv7n4-161).
- GONTIJO, A. C. M; BORGES, S. Avaliação da desnutrição proteico-calórica de portadores de doença renal crônica em hemodiálise. Brazilian Journal of Development, v. 8, n. 2, p. 15359-15376, 2022. DOI:[10.34117/bjdv8n2-452](https://doi.org/10.34117/bjdv8n2-452).
- LEITE, J. A., SOUSA, P. O.; BORGES, M. Y.; RODRIGUES, P. R.; BESERRA, B. T. S.; DURANTE, G. D. Análise dos fatores associados ao risco nutricional de pacientes em hemodiálise. Revista Brasileira em Promoção da Saúde, v. 34, 2021. DOI: [10.5020/18061230.2021.11271](https://doi.org/10.5020/18061230.2021.11271)
- LEITE, L. P.; CORDEIRO, G. P.; MONTEIRO, B. C.; OLIVEIRA, P. G. A.; SPINETI, P. P. M.; MAGALHÃES, M. E. C.; CAMPANA, E. M. G.; BRANDÃO, A. A. Hipertensão na doença renal crônica em tratamento conservador. Rev. bras. hipertens, v. 27, n. 4, p. 115-121, 2020. DOI: [http://dx.doi.org/10.47870/1519-7522/20202704115-21](https://doi.org/10.47870/1519-7522/20202704115-21).
- LEITE, S. P.; PEREIRA, R. B.; DALTRÔ, A. F. C. S.; VIANA, A. C. C.; ALEXANDRINO, R. K. C.; LIMA, V. S.; LEITE, L. T. E.; MELO, P. T.; H.; MENDONÇA, P. S. Caracterização de pacientes pré transplante renal de um hospital referência de Fortaleza-CE. Research, Society and Development, v. 11, n. 8, p. e54311831009-e54311831009, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i8.31009>.
- LIMA, A. L. P. C.; OLIVEIRA, S. C.; SILVA, E. F. S. G.; BARBOSA, L. M.; RIBEIRO, I. I. A. Avaliação da massa muscular de pacientes com doença renal crônica submetidos à hemodiálise. Revista Foco, v. 17, n. 3, p. e4650-e4650, 2024. DOI: <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v17n3-086>.
- LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. Primary Care: Clinics in Office Practice, v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0095-4543\(21\)00452-8](https://doi.org/10.1016/S0095-4543(21)00452-8)
- NERBASS, F. B.; CUPPARI, L. (org) Guia prático de nutrição nas doenças renais. Barueri: Manole, 2024. E-book. ISBN 9788520464045.
- MARTINS, E. C. V.; PEREIRA, V. F. S.; SALES, F. S.; PEREIRA, P. A. L. Tempo de hemodiálise e o estado nutricional em pacientes com doença renal crônica. Braspen Journal, v. 32, n. 1, p. 54-57, 2017. DOI [http://dx.doi.org/10.37111/braspenj.2017.32.1.10](https://doi.org/10.37111/braspenj.2017.32.1.10).
- MATOS, E F; LOPES, A. Modalidades de hemodiálise ambulatorial: breve revisão. Acta Paulista de Enfermagem, v. 22, p. 569-571, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002009000800025>
- NERBASS, F. B.; LIMA, H. N.; MOURA-NETO, J. A.; LUGON, J. R.; SESSO, R. Brazilian Dialysis Survey 2022. Braz. J. Nephrol., v. 46, n. 2, e20230062, Dec. 2023. DOI: [10.1590/2175-8239-JBN-2023-0062pt](https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2023-0062pt)
- NEVES, P. D. M. M.; SESSO, R. C. C.; THOMÉ, F. S.; LUGON, J. R.; NASCIMENTO, M. M. Censo Brasileiro de Diálise: análise de dados da década 2009-2018. Brazilian Journal of Nephrology, v. 42, p. 191-200, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2019-0234>.
- OLIVEIRA JÚNIOR, J. S.; ALVES, J. D. Perfil Clínico-Epidemiológico e Parâmetros Bioquímicos em Pacientes com Doença Renal Crônica Submetidos a Tratamento Hemodialítico na Região do Médio Araguaia-MT. Revista da Universidade Vale do Rio

- Verde, v. 19, n. 1, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v19i1.6388>.
- PEREIRA, J. J. G.; CORTEZ, L. U. A. S.; PEREIRA, R. B. Associação entre parâmetros bioquímicos e estado nutricional de indivíduos com doença renal crônica submetidos à hemodiálise. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 10, p. e57511033112-e57511033112, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i10.33112>.
- RIBEIRO, W. A.; OLIVEIRA, J. B.; SENA, Q. R. Repercussões da hemodiálise no paciente com doença renal crônica: uma revisão da literatura. *Revista Pró UniverSUS*, v. 11, n. 1, p. 88-97, 2020.
- SALES, A. E. C.; TAVARES, N. H. C.; RODRIGUES, B. C.; TORRES, L. Estado nutricional e qualidade de vida de pacientes em tratamento crônico de hemodiálise em lista de espera de um centro de transplante renal em Fortaleza, Ceará. DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde, v. 15, p. e45827-e45827, 2020. DOI: [10.12957/demetra.2020.45827](https://doi.org/10.12957/demetra.2020.45827).
- SAMPAIO, G. C.; BRITO, A. C. D.; BARROS, A. J. F.; HORTEGAL, E. V.; DIAS, R. S. C. Inflamação e associação com parâmetros clínicos e nutricionais de pacientes em hemodiálise. *Ciência & saúde*, v. 10, n. 2, p. 71-76, 2017. DOI: <https://doi.org/10.15448/1983-652X.2017.2.24244>.
- SANTOS, B. P.; OLIVEIRA, V. A.; SOARES, M. C.; SCHWARTZ, E. Doença renal crônica: relação dos pacientes com a hemodiálise. ABCS Health Sciences, v. 42, n. 1, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.7322/abcsrhs.v42i1.943>.
- SILVA, G. B. J.; BENTES, N. A. C. S.; DAHER, E. F.; MATOS, S. M. A. Obesidade e doença renal. *Brazilian Journal of Nephrology*, v. 39, p. 65-69, 2017. DOI: [10.5935/0101-2800.20170011](https://doi.org/10.5935/0101-2800.20170011).
- SILVA, M. R. B., BARBOSA, V. A., SOUSA, B. S., SILVA, A. M. D. Avaliação do estado nutricional e consumo alimentar de pacientes renais crônicos em hemodiálise. *Brazilian Journal of development*, v. 7, n. 4, p. 40853-40868, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n4-512>.
- SILVA, T. E. F.; SALOMON, A. L. R.; MELO, C. C. F. Avaliação nutricional de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. *Comunicação em Ciências da Saúde*, v. 27, n. 04, p. 317-326, 2016. DOI: <https://doi.org/10.51723/ccs.v27i04.56>.
- SOUZA, M. V. S.; SILVA, J. B.; MESQUITA, V. J. P.; FRANCO, L. M. N.; COSTA, M. A.; PEREIRA, A. L. S.; SILVA, I. L. M.; BATISTA, R. L.; ALMEIDA, L. S.; GUNDIM, P. K. M.; SOUZA, T. R.; FARIA, T. A.; PEREIRA, D. G. Avaliação do estado nutricional e da adequação alimentar de pacientes em hemodiálise em um hospital regional do Distrito Federal. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 11,
- n. 1, p. e109-e109, 2019. DOI <https://doi.org/10.25248/reas.e109.2019>.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic*. Geneva: WHO 2000. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0021932003245508>

RECEBIDO: 7.2.2025

ACEITO: 24.6.2025

PUBLICADO: 25.6.2025