

ASSOCIAÇÃO ENTRE O TEMPO EM DIÁLISE E O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC) EM PACIENTES HEMODIALÍTICOS

Isabela de Goes Menezes – Centro universitário Uneduvale –

Isabela.menezes@ead.eduvaleavare.com.br

Letycia Netto de Paula Cunha – Faculdade de Medicina de Botucatu - Unesp –

Letycia.cunha@unesp.br

Luísa Guelfi Hayashi – Centro universitário Uneduvale – luisaghayashi@gmail.com

Larissa Jeniffer de Mello Beraldi – Centro universitário Uneduvale –

larissaberaldinutri@gmail.com

Nayane Maria Vieira – Centro universitário Uneduvale –

Nayane.vieira@ead.eduvaleavare.com.br

ÁREA: Ciências da Saúde

RESUMO

A Doença Renal Crônica (DRC) é caracterizada pela perda progressiva da função renal e, em estágios avançados, pela necessidade de terapia renal substitutiva. Entre os tratamentos disponíveis, a hemodiálise é amplamente utilizada, mas traz consigo impactos significativos no estado nutricional e na qualidade de vida dos pacientes. Considerando que o índice de massa corporal (IMC) é um indicador amplamente utilizado na prática clínica, o objetivo do estudo foi avaliar a relação entre o IMC e o tempo de hemodiálise em pacientes em estágio 5 da DRC. Tratou-se de um estudo transversal realizado com indivíduos acompanhados em uma unidade de diálise, foram coletados dados clínicos, antropométricos e laboratoriais. A associação entre IMC e tempo de diálise foi avaliada por correlação de Spearman e regressão linear múltipla em três modelos, considerando nível de significância de $p \leq 0,05$ (SigmaPlot 12.0). A amostra final contou com 145 pacientes, predominantemente homens e com mediana de idade de 61 anos. Observou-se que a maioria apresentava excesso de peso, sobretudo sobrepeso e obesidade, enquanto a desnutrição foi pouco frequente. As comorbidades mais prevalentes foram hipertensão arterial (HAS), dislipidemia e diabetes mellitus (DM). Com relação aos parâmetros laboratoriais, os mesmos, mantiveram-se próximo aos referenciais esperados para indivíduos em tratamento dialítico. Enquanto na análise de correlação e na

regressão linear não foi encontrada associação significativa entre o IMC e o tempo em diálise, mesmo após ajustes realizados. Nesse sentido, pode-se concluir, que, o IMC não se associou ao tempo em diálise.

PALAVRAS-CHAVE: Doença Renal Crônica; Hemodiálise; Estado Nutricional; Índice de Massa Corporal.

INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é considerada um grande desafio para a saúde pública, atingindo milhares de indivíduos e contribuindo significativamente para os índices de morbidade e mortalidade. A evolução gradual da doença é marcada pela redução da capacidade dos rins de desempenharem suas funções essenciais, em estágios avançados, quando essa perda funcional se torna permanente, é classificada como doença renal crônica terminal (estadio 5).

Entre as principais causas da DRC estão as doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), como diabetes mellitus e hipertensão arterial, que podem provocar danos gradativos, resultando na redução da taxa de filtração glomerular (TFG). A evolução da perda da função renal resulta na necessidade da terapia renal substitutiva, sendo a diálise um procedimento médico, substituindo a função dos rins. Pacientes em hemodiálise, por sua vez, precisam de maior ingestão de energia e proteínas para compensar as perdas do tratamento e preservar a massa muscular, além de um controle rigoroso de fósforo, potássio, sódio e líquidos para evitar complicações graves.

A alimentação desempenha papel crucial tanto na prevenção quanto no tratamento da DRC, no início, o controle nutricional atua de forma preventiva, especialmente em casos de excesso de peso. Com o avanço da doença, seja na fase conservadora ou durante a diálise, a nutrição torna-se parte essencial do manejo clínico. Um dos aspectos mais relevantes é o controle do balanço hídrico e da ingestão de sódio. O excesso de líquidos em pacientes dialíticos está diretamente associado à hipertensão arterial, edema e sobrecarga cardiovascular, fatores que contribuem para a alta mortalidade cardiovascular nessa população.

A manutenção do estado nutricional é fundamental, pois, a síndrome de desnutrição proteico-energética é prevalente em pacientes em diálise, resultando do catabolismo acentuado, anorexia urêmica e da perda de nutrientes durante o procedimento. Portanto, a

dieta deve fornecer aporte adequado de proteínas de alto valor biológico, calorias suficientes e micronutrientes, visando preservar massa muscular e força.

Diante do impacto da DRC no estado nutricional dos pacientes, este estudo visa avaliar a relação entre o tempo de hemodiálise e o índice de massa corporal (IMC) em pacientes em estágio 5, identificando possíveis implicações para a prática clínica.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de um estudo transversal em pacientes com DRC estágio 5 (TFG < 15 mL/min/1,73 m², CKD-EPI) em hemodiálise. Foram avaliados 145 pacientes da Unidade de Diálise do Hospital Estadual de Botucatu (UNESP), previamente autorizados pelo Comitê de Ética (CAAE 12287319.0.0000.5411).

Foram incluídos pacientes ≥ 18 anos, em hemodiálise ≥ 3 meses, e excluídos pacientes com idade < 18 ou > 80 anos, neoplasia ativa, doença hepática, transplante renal, distúrbios imunológicos ou psicológicos, gestantes e pacientes que recusaram participar. Foram coletados exames bioquímicos (ureia, creatinina, cálcio, fósforo, sódio, potássio, glicerina, albumina e PCR) e dados antropométricos (peso (kg), estatura (cm), circunferência abdominal e IMC).

A normalidade das variáveis foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. As variáveis com distribuição normal foram expressas como média ± desvio padrão (DP), enquanto aquelas com distribuição não normal como mediana e intervalos interquartis. A associação entre o índice de massa corporal (IMC) e o tempo de tratamento dialítico foi analisada por meio do teste de correlação de Spearman. Posteriormente, realizou-se regressão linear múltipla, considerando três modelos: modelo bruto (não ajustado); modelo 1 (ajustado para idade e sexo); e modelo 2 (ajuste do modelo 1 acrescido das variáveis que apresentaram $p < 0,20$ na análise bivariada). Todas as análises foram realizadas no software SigmaPlot para Windows, versão 12.0 (Systat Software Inc., San Jose, CA, EUA), adotando-se nível de significância de $p \leq 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo obteve 145 pacientes em tratamento hemodialítico, com mediana de idade de 61 anos, sendo a maioria do sexo masculino (58,6%). Em relação ao estado nutricional, o IMC médio foi de 26,1 kg/m², indicando que a grande parte dos pacientes se

encontravam entre o sobrepeso (37,2%) e a obesidade (22,1%). Apenas 2,1% estavam em baixo peso, enquanto 38,6% apresentaram eutrofia.

De acordo com Claudino, Souza e Mezzomo (2018), pacientes desnutridos tendem a apresentar menor eficiência da diálise e maior risco de complicações, sendo o estado nutricional um fator importante para o sucesso do tratamento hemodialítico. Em relação às comorbidades, a hipertensão arterial foi a condição mais frequente, presente em 92,4% dos pacientes, seguida por dislipidemia (56,6%) e diabetes mellitus (46,9%). O tempo mediano em diálise foi de 32 meses, variando de 9,5 a 63 meses.

Quanto aos exames laboratoriais, a média da creatinina foi de $2,7 \pm 0,2$ mg/dL, ureia 118 [100-138] mg/dL, potássio 5 [4,6-5,4] mg/dL, enquanto a albumina apresentou mediana de 3,9 [3,7-4,2] g/dL e a PCR de 0,8 [0,5-1,4] mg/dL, indicando, em geral, valores próximos aos de referência esperados para a população em diálise.

Na análise de correlação de Spearman (tabela 1), observou-se que a idade, IMC, parâmetros laboratoriais ou inflamatórios não apresentaram associação significativa com o tempo em diálise. O IMC mostrou correlação negativa fraca ($\rho = -0,078$; $p = 0,350$), sugerindo que pacientes com maior IMC tendem a permanecer por um menor tempo em diálise, no entanto, sem significância estatística.

Tabela 1. Análise de correlação de Spearman

	Tempo de tratamento dialítico	
	Rho	p-valor
Idade	0,050	0,550
IMC (kg/m ²)	-0,078	0,350
Kt/v	0,128	0,126
Creatinina (mg/dL)	0,133	0,110
Ureia (mg/dL)	-0,041	0,624
Potássio (mg/dL)	0,064	0,438
Albumina (g/dL)	0,059	0,474
PCR (mg/dl)	-0,034	0,678

Legenda: Correlação de Spearman (ρ); IMC: índice de massa corporal; PCR: Proteína C reativa.

Na regressão linear, o IMC também não apresentou associação significativa com o tempo de tratamento, mesmo após os ajustes para idade, sexo e variáveis com $p < 0,20$ na análise bivariada (Tabela 2).

Tabela 2. Análise de regressão linear múltipla

	Tempo em tratamento dialítico		
	Coef. β	IC 95%	p-valor
IMC (kg/m^2)			
Modelo bruto	-1,235	-2,73; 0,26	0,108
Modelo 1	-1,292	-2,80; 0,21	0,095
Modelo 2	-0,942	-2,54; 0,66	0,250

Modelo bruto: não ajustado; Modelo 1: ajustado para idade, sexo. Modelo 2: modelo 1 + variáveis que apresentaram $p < 0,20$ na análise bivariada. Regressão linear: $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

Um estudo recente realizado na Coreia, com dados de mais de 66 mil pacientes em hemodiálise, revelou que indivíduos com o IMC baixo apresentaram maior risco de mortalidade, principalmente os mais jovens. Nos pacientes abaixo de 65 anos, a redução no tempo de vida foi mais evidente, enquanto nos idosos esse efeito foi menor e pareceu se estabilizar a partir de um IMC em torno de $25 \text{ kg}/\text{m}^2$.

Esse resultado chama a atenção para o chamado “paradoxo da obesidade”, no qual, diferentemente do que acontece na população em geral, valores mais altos de IMC podem representar um fator de proteção em pessoas em tratamento dialítico. Dessa forma, ressalta-se a relevância de avaliar o estado nutricional desses pacientes de maneira individualizada, uma vez que a idade exerce influência direta sobre a resposta do organismo em relação ao peso.

Estudos recentes complementares, evidenciaram que, pacientes jovens com baixo IMC apresentam maior risco de mortalidade, enquanto nos idosos esse risco se estabiliza a partir do IMC próximo a $25 \text{ kg}/\text{m}^2$. Em um modelo de estudo com pacientes diabéticos em hemodiálise, evidenciou-se que o tipo de diálise também influencia o prognóstico, pois o efeito protetor do sobrepeso e da obesidade foi identificado na hemodiálise, mas não na diálise peritoneal. Diante dos resultados encontrados, sugere-se que manter IMC mais elevado em pacientes em hemodiálise tem sido associado a melhor prognóstico, funcionando como fator

protetor contra a desnutrição proteico-energética e contribuindo para maior sobrevida nessa população.

Importante destacar, que apesar do IMC ser amplamente utilizado na prática clínica, sabe-se que suas limitações devem ser consideradas, para a avaliação da composição corporal nos pacientes em hemodiálise. Decorrente da sua não sensibilidade em diferenciar composição corporal e alterações hídricas, que são comuns nessa população devido ao desequilíbrio do balanço de líquidos e perda progressiva de massa muscular.

Com isso, um paciente pode apresentar IMC dentro da normalidade, mas, na investigação de composição corporal, apresentar sarcopenia e baixa massa muscular, o que não é identificado pelo parâmetro antropométrico. Nesse contexto, a interpretação isolada do IMC pode levar a classificações equivocadas do estado nutricional. Isso reforça a necessidade de utilizar ferramentas complementares, como avaliação de fragilidade, medidas de composição corporal, marcadores laboratoriais para compreender melhor o impacto no prognóstico.

No entanto, apesar de suas limitações, o IMC ainda é amplamente utilizado, pela sua padronização, fácil aplicação, reprodutível, e permite comparações entre diferentes estudos e populações. Além disso, quando associado a outros marcadores ou parâmetros, pode fornecer informações úteis sobre riscos e prognóstico.

CONCLUSÃO

Não houve associação significativa entre o IMC e o tempo em diálise, indicando que o IMC isoladamente não é capaz de explicar a evolução do tempo em diálise. Esse achado reforça a necessidade de considerar outros fatores, como idade, comorbidades e modalidade para compreender o prognóstico desses pacientes. Com isso, o trabalho contribui para ampliar a discussão sobre o papel do estado nutricional na hemodiálise e aponta a importância de abordagens individualizadas. Sugere-se que futuras pesquisas explorem de forma mais aprofundada a interação entre parâmetros nutricionais, clínicos e inflamatórios, a fim de fortalecer estratégias de cuidado que melhorem a qualidade de vida dessa população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFGHAHI, Hanri et al. A associação entre índice de massa corporal e mortalidade em pacientes diabéticos com doença renal terminal é diferente em hemodiálise e diálise peritoneal. *Insuficiência Renal*, v. 47, n. 1, p. 2510549, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40437975/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

BARBOSA, Elisabete Mouzinho Soares et al. Comparação entre a Escala FRAIL e a Escala de Fragilidade Clínica na predição de hospitalização em pacientes em hemodiálise. *Journal of Nephrology*, v. 36, n. 3, p. 687-693, 2023. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40620-022-01532-5> Acesso em: 27 ago. 2025.

BASTOS, Marcus Gomes; BREGMAN, Rachel; KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni. Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. *Revista da associação médica brasileira*, v. 56, p. 248-253, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/3n3JvHbBFm8D97zJh6zPXbn/?lang=pt>. Acesso em: 12 abr. 2025.

COSTALONGA, Alessandra Seixas et al. O papel da dieta com muito baixo teor de proteínas na doença renal crônica. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, São Cristóvão*, v. 9, n. 11, p. 1723–1730, 2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/12411>. Acesso em: 21 mai. 2025.

DA ROCHA TERLAN, Gabriela et al. Incidência de internações por doença renal crônica no Paraná: análise epidemiológica da última década. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, São Cristóvão*, v. 10, n. 5, p. 4544–4557, 2024. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/14131>. Acesso em: 30. mai 2025.

GONÇALVES, Marcele Araújo et al. Associação entre estado nutricional, perfil lipídico e adequação dialítica de pacientes submetidos a hemodiálise. *Brazilian Journal of Development, Curitiba*, v. 7, n. 4, p. 35664–35679, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/27806>. Acesso em: 14 abr. 2025.

KIM, Hyunglae et al. O impacto do índice de massa corporal na mortalidade de acordo com a idade em pacientes em hemodiálise: uma análise do Sistema Coreano de Dados Renais. *Pesquisa Renal e Prática Clínica*, v. 44, n. 2, p. 217, 2025. Disponível em: <https://krcp-ksn.org/m/journal/view.php?doi=10.23876/j.krcp.24.160>. Acesso em: 15 ago. 2025.

LE MOS, Rita Maria de Almeida Pereira et al. Nutrição no paciente dialítico. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 8, n. 3, p. e79526-e79526, 2025. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/79526>. Acesso em: 20 mai. 2025.

SANTOS, Ana Carolina Bonelá dos et al. Associação entre qualidade de vida e estado nutricional em pacientes renais crônicos em hemodiálise. *Brazilian Journal of Nephrology, São Paulo*, v. 35, p. 279–288, 2013. Disponível em:



CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EDUVALE

ISSN 26755734

20 a 24 de outubro de 2025 – Avaré/SP

<<https://www.scielo.br/j/jbn/a/YP7X6dVWzf6TV5zLGHWczyS/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 10 abr. 2025.