

## EFEITO PROTETOR DO MAIOR CONSUMO DE PROTEÍNA SOBRE A COMPOSIÇÃO CORPORAL, CAPACIDADE FUNCIONAL E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE PACIENTES EM HEMODIÁLISE

Lorena Cristina Curado Lopes<sup>1</sup>

Bruna Melo Giglio<sup>2</sup>

Janaina Brandão Neves<sup>3</sup>

João Felipe Mota<sup>4</sup>

---

**Resumo:**Objetivo: Identificar se há associação entre o consumo de proteínas com a composição corporal e capacidade funcional dos pacientes em hemodiálise. Metodologia: Participaram do estudo 50 pacientes de duas clínicas de hemodiálise com média de idade de 54,2±12,4 anos, que faziam diálise três vezes por semana, acesso vascular por fistula arteriovenosa e que deambulavam independentemente. A avaliação da composição corporal foi feita por meio de Absorimetria por Dupla Emissão de Raios-X (DXA). A avaliação do consumo alimentar foi realizado via três recordatórios de 24 horas. A capacidade funcional foi avaliada por meio da medida da força de preensão manual e do teste Time up and Go que consiste em levantar-se de uma cadeira, sem ajuda dos braços, andar a uma distância de três metros, dar a volta e retornar. Para avaliar o nível de atividade física foi aplicado o Questionário Internacional de Atividade Física versão curta. Foi realizado teste T de student para identificar as diferenças entre capacidade funcional e composição corporal nos grupos de baixo consumo de proteína (<1,0g/kg) e consumo adequado (>=1,0g/kg) e teste de correlação de Pearson para identificar associações entre o consumo de proteína e composição corporal. RESULTADOS: Foi identificado que 66% da amostra tinha baixo consumo de proteínas, e o menor consumo de proteína foi associado com maior gordura corporal, tanto androide quanto ginóide e menor capacidade funcional.

**Palavras-chave:** Hemodiálise. Doença Renal Crônica. Capacidade Funcional.

---

### Introdução

A doença renal crônica está fortemente associada a processos inflamatórios e catabólicos elevando o risco de mortalidade principalmente em pacientes em tratamento dialítico. Durante a hemodiálise ocorrem perdas significativas de aminoácidos e peptídeos, que podem contribuir para o catabolismo muscular e diminuição das reservas corporais de proteína e de energia (IKIZLER et al., 2002). Dessa forma, em decorrência do tratamento

---

1Ms. Nutrição Humana e Saúde (UFG/2016) Doutoranda em Ciências da Saúde (2018). E-mail: lorenalopes.edfisica@hotmail.com.

2Ms. Nutrição Humana e Saúde(UFG/2018) e Pós Graduanda em Nutrição Clínica Funcional VP- E-mail brunamgiglio@hotmail.com

3 Nutricionista (FAMP) estudante de Educação física (UNIFIMES). E-mail- janainaneves@gmail.com

4 Mestre em Patologia pela UNESP, Doutor em Ciências UNIFESP. E-mail: jfemota@gmail.com

dialítico, a necessidade de proteína dos pacientes é superior a de indivíduos saudáveis a fim de evitar a perda de massa muscular (CARRERO et al., 2013)

Além do aumento do catabolismo proteico, a diminuição da ingestão alimentar, frequentemente observada nos pacientes, favorece a alteração do estado nutricional podendo levar a desnutrição energético proteica (DEP) (KRAUT; KURTZ, 2005). A Desnutrição energético proteica as alterações clínicas provenientes da DRC podem comprometer a execução das atividades diárias do paciente dialítico reduzindo a sua capacidade funcional e força muscular (GARCIA et al., 2017; MARTINSON et al., 2014). Portanto, a avaliação da capacidade funcional e do consumo alimentar, particularmente da ingestão de proteínas constitui uma ferramenta importante na prevenção, tratamento e monitoramento da desnutrição nos pacientes em hemodiálise. Dessa forma, considerando as alterações nutricionais nessa população e sua correlação com o prognóstico clínico, o objetivo deste estudo foi identificar se há associação entre o consumo de proteínas com a composição corporal e capacidade funcional dos pacientes em hemodiálise

## **Metodologia**

Estudo de corte transversal realizado com 50 pacientes (62% sexo feminino) com idade entre 30 e 70 anos de duas clínicas de hemodiálise da cidade de Goiânia. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Goiás sob o protocolo 1.0007.104/2015. Todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## **Instrumentos**

**Consumo de proteína:** Para cada paciente, foram preenchidos três recordatórios alimentares de 24 horas, referentes a um dia em tratamento dialítico, um dia sem hemodiálise e um dia de final de semana. Os recordatórios dietéticos foram aplicados por nutricionista treinada e dados dietéticos obtidos em medidas caseira foram convertidos para grama e posteriormente processados por meio do *software* AVANUTRI para estimar a quantidade de proteínas da dieta de cada paciente.

**Avaliação da composição corporal:** A avaliação da composição corporal aconteceu após sessão intermediária de hemodiálise e foi feita por meio de Absorimetria por Dupla Emissão de Raios-X.

**Avaliação da capacidade funcional** A capacidade funcional foi avaliada por meio da medida da força de preensão manual e do teste *Time up and Go* que consiste em levantar-se de uma cadeira, sem ajuda dos braços, andar a uma distância de três metros, dar a volta e retornar. Foi avaliada ainda a força de preensão manual por meio de um dinamômetro Takey. Com o paciente sentado, e braço posicionado a 90° era solicitado que o paciente apertasse o equipamento com máxima força possível, o teste foi realizado três vezes, e o maior valor obtido entre as medidas foi registrado.

**Nível de atividade física** foi avaliado por meio do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ, 2005) versão curta.

**Análise estatística:** Os pacientes foram divididos em dois grupos conforme o consumo de proteínas G1 (<1,0g/kg/dia) e G2(>=1,0g/kg/dia). A comparação entre grupos foi feita por meio do teste T de Student, e as associações foram identificadas por meio de correlação de Pearson. O nível de significância adotado foi de 5%.

### **Resultados e discussão:**

Dos pacientes estudados, 66% apresentaram baixo consumo de proteína. No grupo de pacientes com menor consumo de proteína, foi observado quantidade inferior de massa magra. Este achado indica que maior ingestão proteica desses pacientes pode contribuir com o aporte adequado de aminoácidos reduzindo o catabolismo muscular associado à hemodiálise na tentativa de manter as concentrações plasmáticas de aminoácidos circulantes. Conforme mostrado na Tabela 1.

Em relação à capacidade funcional, os pacientes que consumiam menor proteína, tiveram pior desempenho no teste *Time up and go*. Este achado é de relevância clínica, uma vez que existe associação do desempenho deste teste de capacidade funcional com a mortalidade destes pacientes. Roshanavan e colaboradores (2013) identificaram que a redução de 0,1 m/s no teste de velocidade de marcha aumenta o risco de mortalidade em 26%, e ainda,

que o aumento de um segundo na execução do teste *time up and go* (TUG) implica no aumento do risco de mortalidade de 8% após três anos de acompanhamento.

**Tabela 1.** Comparação entre capacidade funcional nível de atividade física de pacientes com baixo consumo de proteína e com adequado consumo de proteína.

	Baixo consumo ( $<1\text{g/kg}$ ) (n=33)	Consumo adequado ( $\geq 1\text{g/kg}$ ) (n=17)	P
Massa magra (kgs)	38,3 $\pm$ 7,5	43,0 $\pm$ 7,8	0,05*
Time up and go (s)	10,8 $\pm$ 6,2	8,6 $\pm$ 2,4	0,04*
Força de preensão manual (kgf)	26,7 $\pm$ 11,9	29,3 $\pm$ 8,7	0,53
Tempo caminhando (min)	28,3 $\pm$ 26,6	47,6 $\pm$ 53,7	0,005*
Tempo sentado (horas)	7,2 $\pm$ 3,8	6,4 $\pm$ 3,5	0,07

O consumo de proteína apresentou associação inversa com a gordura corporal total ( $r=-0,42$   $p=0,004$ ); gordura ginóide ( $r=-0,40$ ;  $p=0,006$ ) gordura andróide ( $r=-0,34$ ;  $p=0,020$ ). Indicando que um maior consumo de proteína pode contribuir para uma melhor composição corporal destes pacientes, reduzindo a adiposidade e aumentando a massa magra (RYMARZ et al., 2018).

Dessa forma, um consumo adequado consumo de proteínas em pacientes dialíticos pode desempenhar papel protetor saúde, contribuindo para uma melhor composição, melhor capacidade funcional e maior nível de atividade física.

### Conclusão:

Aumento do consumo de proteína deve ser incentivado entre pacientes de hemodiálise, uma vez que o maior consumo é associado com menor gordura corporal, maior massa muscular e maior nível de capacidade funcional

### Referências

CARRERO, J. J.; STENVINKEL, P.; CUPPARI, L.; IKIZLER, T.A.; KALANTAR-ZADEH, K.; KAYSEN, G.; MITCH, W. E.; PRICE, S. R.; WANNER, C.; WANG, A. Y.; WEE, P.; FRANCH, H. A. Etiology of the Protein-Energy Wasting Syndrome in Chronic Kidney

Disease: A Consensus Statement From the International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM). **Journal of Renal Nutrition**, Philadelphia, v. 23, n. 2, p. 77–90, 2013.

GARCIA, R. S. A.; LUCINDA, L.M.F.; RAMOS, F.A.; BUENO, G.S.; DE OLIVEIRA, G.M.R.; BONISSON, L.S.; SILVA, M.A.; ZOLLI, T.I.; PINHEIRO, B.V.; PAULA, R.B.; PAZELI, J.M.; REBOREDO, M. M. Factors Associated With Functional Capacity in Hemodialysis Patients. **Artificial Organs**, Cleveland, v. 41, n. 12, p. 1121–1126, 2017.

IKIZLER, T. A.; PUMPIM, L. B.; BROUILLETTE, J. R.; LEVENHAGEM, D. K.; FARMER, K.; HAKIM, R. M.; FLAKOLL, P. J. Hemodialysis stimulates muscle and whole body protein loss and alters substrate oxidation. **American journal of physiology: endocrinology and metabolism**, Bethesda, v. 282, n. 1, p. E107-16, 2002.

KRAUT, J. A.; KURTZ, I. Metabolic acidosis of CKD: Diagnosis, clinical characteristics, and treatment. **American Journal of Kidney Diseases**, New York, v. 45, n. 6, p. 978-93, 2005.

MARTINSON, M.; ILKLER, T.A.; MORELL, G.; WEI, G.; ALMEIDA, N.; MARCUS, R. L.; FILIPOWICZ, R.; GREENE, T. H.; BEDDHU, S. Associations of Body Size and Body Composition with Functional Ability and Quality of Life in Hemodialysis Patients. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, Washington, v. 9, n.6, p. 1082-90, 2014.

RYMARZ, A.; GIBINSKA, J.; ZAJBT, M.; PIECHOTA, W.; NIEMCZYK, S. Low lean tissue mass can be a predictor of one-year survival in hemodialysis patients. **Renal Failure**, New York, v. 40, n. 1, p. 231–237, 2018.

ROSHANRAVAN, B.; COHEN, C. R.; PATEL, T. V.; AYERS, E.; LITTMAN, A.J.; DE BOER, I.; ALP IKIZLER, T.; HIMMELFARB, J.; KATZEL, L. I.; KESTENBAUM, B.; SELIGER, S. Association between Physical Performance and All-Cause Mortality in CKD. **Journal of the American Society of Nephrology**, Washington, v.24,n.5,p. 822-30, 2013.