



**FACULDADE AGES
CURSO DE NUTRIÇÃO**

ALINE SILVA DO NASCIMENTO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO(TCC)

**Eficácia da suplementação no tratamento da
desnutrição energetico-proteico no paciente dialítico.**

**Jacobia-Bahia
2022**

ALINE SILVA DO NASCIMENTO

**Eficácia da suplementação no tratamento da desnutrição
energetico-proteico no paciente dialítico.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de
Bacharelado em Nutrição da
Faculdade Ages de Jacobina-BA.
Com requisito parcial para obtenção
de conclusão de curso.

Orientadora: Ms. Juliana Malinovski.

CAMPOS/JACOBINA/BA

2022

RESUMO

A insuficiência renal crônica (IRC) são lesões nos néfrons, que apresenta redução ou perda da filtração glomerular. A IRC pode ser acometida por outras patologias, como diabetes mellitus (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS), glomerulonefrite crônica, mieloma múltiplo. Pacientes com IRC, tem um índice elevado de desnutrição energético-proteico, depleção de massa muscular e sarcopenia. Os mesmos precisam de acompanhamento nutricional individualizado, orientação dietética para evitar e controlar a desnutrição energético-proteica. Diante da baixa ingestão calórica e proteica, e com perda de nutrientes durante a diálise, a falta de conhecimentos dos pacientes com relação aos alimentos consumindo de forma inadequada. Avaliação do estado nutricional, para introduzir a suplementação aos pacientes que apresentam carências nutricionais, evitando a desnutrição energético-proteica. Para elaboração desse estudo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em artigos científicos como embasamento.

Palavras-chave: Insuficiência renal, desnutrição energético-proteico; sarcopenia; hemodiálise; carência nutricional; suplementação; vitaminas.

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC), é uma patologia que leva a perda das funções renais, isso ocorre quando há lesão nos rins (HAN, B.-G *et al.* 2018). O mesmo deixando de realizar a manutenção da homeostasia fisiológica, que leva a baixa filtração glomerular, diminuição das funções endócrinas dos rins, causando desequilíbrio e acúmulos de eletrólitos no sangue (HAN, B.-G *et al.* 2018).

Diante dos fatos, foi visto que há uma prevalência de pessoas com perdas das funções renais, que ao longo dos anos vem crescendo. Acometendo mais em mulheres, se comparado aos homens (AGUIAR, L.K. *et al.* 2020). Em alguns casos a doença renal crônica estar associada a outras comorbidades, como: diabetes, hipertensão, glomerulonefrite crônica, mieloma múltiplo (SOSTISSO, C. F. *et al.* 2020). A IRC é uma doença silenciosa, pois os sintomas se apresentam quando a doença estar em estágio avançado, dificultando a prevenção e o controle da

insuficiência renal (IR), levando o paciente realizar sessões de hemodiálise (HD) (Wilson S. *et al.* 2021).

O tratamento dialítico tem como foco, remover o acúmulo de solutos urêmicos e excesso de água, com o objetivo de manter o equilíbrio dos eletrólitos e a filtração sanguínea pelo rim artificial, ou seja, uma máquina faz o processo de filtração do sangue (AGUIAR, L.K *et al.* 2020).

A desnutrição está associado a DRC que é multifatorial, sendo associada a baixa ingestão alimentar, e a perda de nutrientes durante a diálise (AYALA, M. *et al.* 2022). Os pacientes com insuficiência renal crônica, tem índice elevado de desnutrição energético-proteica, pois a doença, assim como o tratamento dialítico causam alterações nos hormônios anabólicos, levando os pacientes a desnutrição (AYALA, M. *et al.* 2022). Diante das restrições alimentares, pois é necessário controlar a ingestão de fósforo, potássio e sódio (AYALA, M. *et al.* 2022). Identificar a desnutrição energético-proteica nos pacientes em tratamento de HD é primordial, para iniciar o tratamento com suplementação, para reverter/preservar a depleção de massa muscular. A suplementação tem como objetivo ofertar aporte energético, para suprir as deficiências nutricionais dos pacientes com IRC (Han, B.-G *et al.* 2018).

Diante do fato, a pesquisa tem como objetivo avaliar a eficácia da suplementação no tratamento da desnutrição energético-proteico nos pacientes dialíticos (MORI, K, 2021). Assim como descrever a etiologia e fisiopatologia provável da desnutrição energético-proteica em pacientes dialíticos; apresentar métodos para o tratamento da desnutrição energético-proteica em pacientes dialíticos; relatar os métodos de suplementação para essa patologia no estágio dialítico; e apresentar estudos clínicos que comprovam a eficácia ou não da suplementação em pacientes com Doença Renal Estágio 5 (MORI, K, 2021).

METODOLOGIA:

O estudo trata-se de uma revisão bibliográfica, onde foi elencadas as pesquisas com evidências e conhecimentos científicos. Foram utilizadas como base de pesquisa as plataformas Scientific electronic library online (SciELO), National library of medicine (Pubmed), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da saúde (Lilacs) e

Medical Literature Analysis and System Online (Medline), para realização do presente estudo. A busca se deu através das seguintes palavras chaves: (desnutrição energético-proteico, diálise, insuficiência renal, suplementação), diante das palavras chaves foi feita a construção desse trabalho. Utilizando como fator de inclusão os artigos descritos nas línguas inglesa, espanhol e português, tendo como marco de tempo cinco anos, sendo assim, entre os anos de 2017 e 2022. Optou-se por esse ponto de corte de tempo, para serem utilizadas pesquisas recentes. As publicações foram pré-selecionadas pelo título, os quais deveriam ser referentes ao tema abordado, com foco nos objetivos: etiologia e fisiopatologia provável da desnutrição energético-proteica em pacientes dialíticos; os métodos para o tratamento da desnutrição energético-proteica em pacientes dialíticos; suplementação para essa patologia no estágio dialítico; eficácia ou não da suplementação em pacientes com Doença Renal Estágio 5. Ao final foram selecionados 23 artigos e descritos nesse trabalho. Sendo analisado o impacto nutricional nos pacientes com Doença Renal Crônica (DRC) em HD, o tratamento dialítico leva o paciente a desnutrição energético-proteica, deixando o mesmo enfraquecido debilitado, precisando introduzir suplementação.

DISCUSSÃO E RESULTADOS

A IRC é caracterizada por lesões nos néfrons, sendo responsáveis por realização da filtração sanguínea, com redução ou perda da filtração glomerular, apresenta acúmulo de substâncias nocivas no sangue que são prejudiciais à saúde do indivíduo, a IRC é progressiva e irreversível (KITISKULNAM, P. *et al.* 2022). Os sintomas apresentados no início da IRC são: vômitos, náuseas, fraqueza, falta de apetite, deixando o paciente debilitado, e precisando de internação hospitalar (HAN, B.-G *et al.* 2018). A IRC pode ser acometida por algumas patologias descompensadas, que leva a falência renal, como: DM, HAS, glomerulonefrite crônica e o mieloma múltiplo (SOSTISSO, C. F. *et al.* 2020).

Diante dos sintomas já citados, os pacientes apresentam baixa ingestão calórica, desnutrição e sarcopenia, tendo um quadro importante que requer atenção maior dos profissionais da saúde, médicos e nutricionista que estão acompanhando o estado nutricional dos pacientes (HANNA, M. *et al.* 2019). Durante as sessões de

diálise o paciente tem perdas de nutrientes, agravando ainda mais o quadro nutricional, e a recuperação sendo mais lenta (OKAMURA, M. *et al.* 2022).

No estágio 5 da DRC, os rins apresentam baixa filtração glomerular sendo menor 15ml por minutos, sendo o estágio mais avançado da doença, o paciente fica muito debilitado com aumento da acidose metabólica, precisando de diálise imediatamente (SUM *et al.* 2017). Nesse estágio os sintomas são mais frequentes, diminuindo o consumo alimentar, e com aumento do quadro de desnutrição energético-proteica e redução de massa muscular e anemia (SUM *et al.* 2017).

Alimentação dos pacientes com IRC é bem restrita, para evitar as crises urêmicas, sendo causada pelo auto consumo de proteínas e frutos-do-mar, com elevação do ácido úrico, intoxicando o sangue dos pacientes causando-lhe as crises, apresentados os sintomas que são: vômitos, náuseas, redução do apetite, confusão mental (OKAMURA, M. *et al.* 2022). Para evitar as crises uremicas, é seguir as orientações nutricionais, reduzindo o consumo dos alimentos que elevam o ácido úrico, para evitar piora no quadro patológico (OKAMURA, M. *et al.* 2022).

Para reabilitação do estado nutricional do paciente, é avaliar o quadro diante das necessidades nutricionais, com o recordatório de 24 horas, bioimpedância, fazer o exame físico, e ver como está sendo alimentação diária desses indivíduos (OKAMURA, M. *et al.* 2022). A recuperação do estado nutricional, é feito em cima do diagnóstico nutricional, com a introdução da dieta calórica, quantitativa e qualitativa, com aumento da ingestão proteica, e com a suplementação, pois é importante para garantir o aporte nutricional (OKAMURA, M. *et al.* 2022).

A suplementação tem como foco corrigir a deficiência nutricional dos pacientes, melhorando a qualidade de vida, os pacientes apresentam melhoras nos valores laboratoriais séricos medidos pelo nível da albumina, com reflexo na massa corporal e IMC (AYALA, M. *et al.* 2022). A ingestão oral de suplemento, é ofertada com base na dieta, sendo individualizada sem causar alterações nos micronutrientes que devem ser controlados na DRC, como: fósforo, potássio, sódio e ácido úrico, para não agravar o quadro patológico dos pacientes (KITISKULNAM, P. *et al.* 2022).

Nota-se que, a suplementação nutricional oral intradiálise, melhora a qualidade de vida do paciente dando-lhe aporte nutricional, aumentando a disposição para

aqueles pacientes que foram diagnosticados com desnutrição energético-proteica (AYALA, M. *et al.* 2022).

A baixa ingestão proteica, é para controlar o fósforo da alimentação dos pacientes com DRC, sendo que o consumo de proteínas varia de 0,4 a 1,1g/kg/dia (N ALVARENGA, L. A. *et al.* 2017). Recomendação diária do consumo de proteínas para pacientes com DRC em HD é de 0,6 a 0,8 g/kg/dia, para garantir o aporte proteico (OKAMURA, M. *et al.* 2022). As restrições no tratamento de HD são necessárias, a ingestão de líquidos é até 800ml por dia, o potássio, fósforo e o sódio, o consumo desses nutrientes são controlados para evitar intoxicação sanguínea, a hiperfosfatemia é causada pela elevação dos níveis do fósforo (TINÔCO JDS. *et al.* 2018). Alguns alimentos são evitados e outros são consumidos em menores quantidades, as proteínas devem ser consumidas em cima das necessidades nutricionais, para correção da depleção de massa muscular. (TINÔCO JDS. *et al.* 2018). Os pacientes que apresentam desnutrição energético-proteico, sua alimentação reavaliada, para aumento do consumo proteico, se necessário inserir junto o quelante de fósforo para diminuir absorção do fósforo no organismo (TINÔCO JDS. *et al.* 2018).

A inflamação é um fator que contribui para a desnutrição dos pacientes que apresentam dificuldades na recuperação da doença, introduzir a suplantação nutricional oral, trará resultados positivos na recuperação (SOSTISSO, C. F. *et al.* 2020). O aumento da ingestão calórica, assim como de proteínas, vitaminas e minerais, irá melhorar o estado metabólico inflamatório, recuperação da massa muscular, controle do quadro de desnutrição energético-proteico, melhorando a qualidade de vida dos pacientes (LODEBO *et al.* 2018).

Aumento do consumo proteico diário melhora a produção de aminoácidos, consumir proteínas antes da sessão de diálise é interessante, para produzir mais nutrientes e diminuir a perda dos mesmos durante a diálise (SAHATHEVAN *et al.* 2021). A L-carnitina tem um papel importante no organismo, ela atua no transporte mitocondrial e no metabolismo de ácidos graxos fornecendo energia. Os pacientes em tratamento de diálise podem ter deficiência de carnitina, que está associado a fraqueza muscular esquelética, cardiomiopatia, insuficiência cardíaca e anemia renal, esses problemas estar associado a baixa ingestão proteica da dieta (MARUYAMA T. *et al.* 2019). O tratamento com a suplementação de L-carnitina, pode ajudar a melhorar

as concentrações de hemoglobina e o espasmo musculares, contribuindo para recuperação do paciente (MARUYAMA T. *et al.* 2019).

A DRC causa deficiências nutricionais, a vitamina D é uma delas, pois a acidose interfere no metabolismo de vitamina D levando a insuficiência de 25(OH)D, causando deficiência no organismo dos pacientes (GUILLAUME J. *et al.* 2017). O tratamento e a prevenção, é com alimentação e suplementação de vitamina D, para corrigir a deficiência nutricional, evitando fraturas e hospitalização (GUILLAUME J. *et al.* 2017).

A vitamina K, tem seus benefícios, sendo uma opção interessante na suplementação dos pacientes com DRC, prevenindo as complicações cardiovasculares e ósseas. Mas os estudos ainda não comprovam se a suplementação de vitamina K, retardar ou reduz a calcificação ósseas nos pacientes em tratamento HD (GRZEJSZCZAK P. *et al.* 2021).

A hemodiálise pode afetar as concentrações de vitaminas hidrossolúveis no organismo, existe correlações entre vitamina C, hemoglobina e PTH, que tem a função de sustentar a vitamina C para controle do metabolismo ósseo, mineral e da anemia (RAIMANN JG, *et al.* 2019). A suplementação de 2g/dia vitamina C intravenosa, pode ser interessante para as concentrações plasmáticas, podendo controlar as deficiências de vitamina C (Honore PM, 2020).

Nas sessões de hemodiafiltração o paciente tende a ter uma perda maior de vitaminas hidrossolúveis e oligoelementos, com as perdas das vitaminas B1, B6, B9, C e zinco. A suplementação de ácido fólico com ou sem vitamina B12 melhora a terapia nutricional em pacientes com DRC (Bévier, A. *et al.* 2022). Diante das restrições alimentares no início da doença, deve controlar o potássio e fósforo. Após apresentar diagnóstico de deficiência nutricional, no entanto o ácido fólico pode ser suplementado farmacologicamente ou com uma dieta rica em alimentos fonte de folato, para reverter a deficiência (Capelli I, *et al.* 2019).

As recomendações nutricionais para suplementação de pacientes com DRC, é proteínas de 0,6 a 0,8 g/kg/dia, o valor de sódio é menos que 2 g/dia, em média 5g/dia de sal, os níveis de potássio são individualizados mas em cima das recomendações dos níveis normais, o fósforo para o valor de reposição é 0,8 a 1g/dia, e manter dentro do valores recomendados, a prescrição de cálcio é de 800 a 1000 mg/dia a ingestão pode ser na dieta ou suplementação de cálcio. A vitamina D, recomendação de

colecalfiferol ou ergocalciferol, para os pacientes que apresenta deficiência, a recomendação é com base nos níveis de cálcio e fósforo, para o equilíbrio dos micronutrientes (Kim SM, et al, 2020).

CONCLUSÃO

Análise do quadro clínico dos pacientes em hemodiálise é feita de acordo com as necessidades nutricionais e individuais, com objetivo de recuperação da saúde desses pacientes. Muitos pacientes com DRC no estágio 5. apresentam desnutrição energético-proteica. Observou-se, com base nos estudos analisados, que esse quadro de desnutrição energético-proteica ocorre devidos a alterações fisiológicas da patologia. A introdução de suplementação para repor os nutrientes, que não são absorvidos pelo organismo, em casos onde o paciente é diagnosticado com desnutrição energético-proteica é de suma importância. Porém, o profissional que irá fazer a prescrição dessa suplementação deve cuidar com o tipo de suplemento, no mercado atual já há vários produtos direcionados para o tratamento da DRC. Esses suplementos devem ser isentos ou conter baixa quantidade principalmente de potássio, fósforo e sódio.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, L.K. ET AL. Fatores associados à doença renal crônica: inquérito epidemiológico da Pesquisa Nacional de Saúde, **Rev Bras Epidemiol** 2020; **23**: E200044.

ALVARENGA, L. A. et al. Análise do perfil nutricional de pacientes renais crônicos em hemodiálise em relação ao tempo de tratamento. **J Bras Nefrol**, 2017;39(3):283-286.

AYALA, M., Marchant, M., Hertz, C. et al. Nutrição intradialítica e qualidade de vida em pacientes idosos chilenos em hemodiálise com perda de energia protéica. **Int Urol Nephrol** **54**, 1947–1955 (2022).

Bévier, A. et al. Perdas de vitaminas hidrossolúveis e oligoelementos durante a hemodiafiltração on-line. **Nutrientes** **2022**, 14, 3454.

Capelli I, et al. Folic Acid and Vitamin B12 Administration in CKD, Why Not? **Nutrients**. 2019 Feb 13;11(2):383.

GRZEJSZCZAK P. et al. Role of Vitamin K in CKD: Is Its Supplementation Advisable in CKD Patients, **Kidney Blood Press Res**, 2021.

HAN, B-G. et al. Significado Clinical Significance of Phase Angle in Non-Dialysis CKD Stage 5 and Peritoneal Dialysis Patients. **Nutrientes** 2018,10, 1331.

HANNAA, R. M. et al. A Practical Approach to Nutrition, Protein-Energy Wasting, Sarcopenia, and Cachexia in Patients with Chronic Kidney Disease. **S. Karger AG, Basel**, Published online: December 18, 2019.

Honore PM, et al. Dosing vitamin C in critically ill patients with special attention to renal replacement therapy: **a narrative review. Ann Intensive Care**. 2020 Feb 12;10(1):23.

JEAN, G.; Souberbielle, J.C.; Chazot, C. Vitamin D in Chronic Kidney Disease and Dialysis Patients. **Nutrients** 2017, 9, 328.

KITTISKULNAM P. et al. The beneficial effects of intradialytic parenteral nutrition in hemodialysis patients with protein energy wasting: a prospective randomized controlled trial. **Scientific Reports**. 2022 Mar 16;12(1):4529.

Kim SM, et al. Nutritional management in patients with chronic kidney disease. **Korean J Intern Med**. 2020 Nov;35(6):

LIMWANNATA, P. et al. Efficacy of kidney-specific oral nutritional supplements compared with dietary counseling in malnourished hemodialysis patients. **Int Urol Nephrol**, 1675–1687 (2021).

LODEBO et al. Is it Important to Prevent and Treat Protein-Energy Wasting in Chronic Kidney Disease and Chronic Dialysis Patients. **Journal of Renal Nutrition**, Vol 28, No 6 (November), 2018: pp 369-379.

MORI, K. Manutenção do músculo esquelético para neutralizar a sarcopenia em pacientes com doença renal crônica avançada e especialmente naqueles submetidos à hemodiálise. **Nutrientes** 2021,13, 1538

MARUYAMA T. et al. Efficacy of L-carnitine supplementation for improving lean body mass and physical function in patients on hemodialysis: a randomized controlled trial. **Eur J Clin Nutr**. 2019 Feb;73(2):293-301.

OKAMURA, M. et al. Rehabilitation Nutrition in Patients with Chronic Kidney Disease and Cachexia; **Nutrients** 2022,14, 4722.

SAHATHEVAN, S. et al, Muscle Status Response to Oral Nutritional Supplementation in Hemodialysis Patients With Protein Energy Wasting: A Multi-Center Randomized,

Open Label-Controlled Trial, **Edited by: Michele Barone, University of Bari Aldo Moro, Italy 2021**

RAIMANN JG. et al. The effect of increased frequency of hemodialysis on vitamin C concentrations: an ancillary study of the randomized Frequent Hemodialysis Network (FHN) daily trial. **BMC Nephrol.** 2019 May 17;20(1):179.

SUM, S.S. et al, Comparison of Subjective Global Assessment and Protein Energy Wasting Score to Nutrition Evaluations Conducted by Registered Dietitian Nutritionists in Identifying Protein Energy Wasting Risk in Maintenance Hemodialysis Patients; **Journal of Renal Nutrition**, Vol 27, No 5 (September), 2017.

SOSTISSO, C. F. et al Handgrip strength as an instrument for assessing the risk of malnutrition and inflammation in hemodialysis patients, **J Bras Nefrol** 2020; 42(4):429-436.

TINÔCO JDS. et al. Pruritus in hemodialysis patients: association with phosphorus intake and serum calcium level. **Rev Gaucha Enferm.** 2018 Jul 23;39:e20170081. Portuguese, English. .2018.2017-0081.

WILSON S. et al. Chronic kidney disease: Definition, updated epidemiology, staging, and mechanisms of increased cardiovascular risk. **J Clin Hypertens** (Greenwich). 2021 Apr;23(4):831-834.