

Categorização de suplementos nutricionais para o doente renal crônico dialítico

Categorization of nutritional supplements for chronic renal dialysis patient

Jenifer Pereira dos Santos Coutinho¹
Luana Rezende Rocha Vilela¹
Alessandra Macedo²

Unitermos:

Insuficiência Renal Crônica. Hemodiálise. Suplementos Nutricionais. Informação Nutricional. Desequilíbrio Hidroeletrólítico.

Keywords:

Renal Insufficiency, Chronic. Renal Dialysis. Dietary Supplements. Nutritional Facts. Water-Electrolyte Imbalance.

Endereço para correspondência:

Alessandra Macedo
Av. T-14, 250/1703 – Setor Serrinha – Goiânia, GO,
Brasil – CEP: 74835-085
E-mail: alessandra_macedo@hotmail.com

Submissão

21 de janeiro de 2018

Aceito para publicação

3 de março de 2018

RESUMO

Introdução: Pacientes em tratamento hemodialítico apresentam perdas nutricionais e alterações metabólicas importantes, necessitando de acompanhamento nutricional e, muitas vezes, de suplementos. O objetivo deste estudo foi analisar e comparar os diferentes suplementos quanto aos teores de macro e micronutrientes: potássio, cálcio, fósforo e ferro, destinados aos doentes renais crônicos em hemodiálise, assim como ao custo e a forma de acesso desses. **Método:** A pesquisa foi realizada em sites e folders de fornecedores. Os cálculos foram realizados para 100 mL dos suplementos e, para a análise nutricional, utilizaram-se as informações contidas nos rótulos dos mesmos. **Resultados:** Foram encontrados 4 suplementos, os quais apresentaram variações importantes quanto aos teores de macro e micronutrientes analisados, assim como ao custo. O local de acesso não se mostrou diferente entre eles. **Conclusão:** Não existe um suplemento que se sobressaia em relação aos demais. Todos apresentam suas vantagens e desvantagens, sendo necessária uma conduta profissional individualizada conforme as especificidades de cada paciente.

ABSTRACT

Introduction: Patients on hemodialysis treatment have nutritional losses and important metabolic changes, requiring nutritional monitoring and, often, supplementation. The objective of this study was to analyze and compare the different supplements for macronutrients, potassium, calcium, phosphorus and iron for chronic hemodialysis patients, as well as their cost and access. **Methods:** The survey was performed on sites and supplier folders. The calculations were performed for 100 mL of the supplements and for the nutritional analysis, the information contained in the labels of the supplements was used. **Results:** Four supplements were found, which showed important variations in macro and micronutrient contents, as well as cost. **Conclusion:** There isn't a supplement that stands out in relation to the others. All present their advantages and disadvantages, requiring a professional conduct individualized according to the specificities of each patient.

1. Nutricionista graduada pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.
2. Nutricionista, mestre em Ciências da Saúde, docente do curso de Nutrição da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

INTRODUÇÃO

Os rins desempenham funções importantes, sejam elas glomerulares, tubulares e endócrinas, responsáveis pela eliminação de metabólitos orgânicos e pelo equilíbrio hidroeletrolítico, por meio dos mecanismos de filtração glomerular, reabsorção e secreção tubular¹. Na doença renal crônica (DRC), há uma redução lenta, progressiva e irreversível das funções renais, sendo que, somente após uma perda de, no mínimo, 50% das mesmas, é que os sintomas se pronunciam².

Com a progressão da doença, avaliada pela taxa de filtração glomerular (Quadro 1), observa-se o acúmulo de produtos nitrogenados, síndrome urêmica, distúrbios hormonais, desequilíbrio hidroeletrolítico e, conseqüentemente, a desnutrição³⁻⁵. Devido ao seu caráter irreversível, a maioria dos doentes renais crônicos evolui para os estágios mais avançados da doença, sendo necessário o uso de terapias renais substitutivas⁶. Segundo a Sociedade Brasileira de Nefrologia⁷, em 2013, havia, no Brasil, mais de 100.000 pacientes em tratamento dialítico, prevalência maior do que a encontrada em 2012.

Quadro 1 – Estágios da DRC relacionado à Taxa de Filtração Glomerular.

Estágio	Filtração Glomerular (mL/min)	Grau de Insuficiência Renal
0	> 90	Grupos de risco para DRC e ausência de lesão renal
1	> 90	Lesão renal com função renal normal
2	60 - 89	IR leve ou funcional
3	30 - 59	IR moderada ou laboratorial
4	15 - 29	IR severa ou clínica
5	< 15	IR terminal ou dialítica

IR=Insuficiência Renal; Min=minuto; mL=millilitros

A hemodiálise (HD) é um método dialítico intermitente muito utilizado no tratamento da DRC, que consiste na remoção de líquidos e substâncias tóxicas do sangue, mas que pode contribuir para a depleção do estado nutricional^{2,5,8}. Durante a diálise, observa-se a redução de aminoácidos plasmáticos e da síntese intracelular de proteína muscular, que levam à depleção de massa muscular, na tentativa de manter o pool de aminoácidos plasmáticos. Esse procedimento, contribui, ainda, para a exacerbação da resposta inflamatória, devido ao contato do sangue do paciente com o dialisador².

O estado inflamatório crônico é um fator independente para a redução dos parâmetros antropométricos, uma vez que as citocinas pró-inflamatórias ativam a proteólise muscular e contribuem para a redução da ingestão alimentar, anorexia,

náuseas e vômitos. Do mesmo modo, a má-absorção de nutrientes, ocasionada pela alteração da microbiota intestinal devido à síndrome urêmica, as interações medicamentosas, presença de comorbidades, longo período de tempo fora de casa no dia da diálise, fatores sociais e psicológicos e dietas pouco palatáveis também contribuem para a depleção do estado nutricional^{2,5}.

Os pacientes renais crônicos, frequentemente, apresentam anemia, hiperfosfatemia, hipercalemia, deficiência de vitamina D e hipocalcemia. A anemia pode estar associada tanto à deficiência de ferro (Fe), ocasionada pela baixa ingestão alimentar, quanto à redução da síntese de eritropoetina, sendo os rins responsáveis por 90% dessa produção, caracterizando a anemia microcítica e hipocrômica^{9,10}.

O acúmulo de fósforo (P) e potássio (K) no organismo ocorre pela redução da secreção tubular, enquanto que a deficiência de vitamina D advém da incapacidade dos rins lesionados em produzir a enzima 1- α -hidroxilase, responsável pela conversão do colecalciferol em calcitriol (forma ativa da vitamina D). Assim, há uma menor absorção de cálcio (Ca), caracterizando a hipocalcemia⁵.

Além do mais, a hiperfosfatemia inibe a enzima 1- α -hidroxilase, reduz a absorção de Ca, assim como a deficiência de vitamina D, e eleva os níveis do paratormônio (PTH), contribuindo para o desenvolvimento do hiperparatireoidismo. Já a hipercalemia contribui para o aumento da contração muscular, podendo resultar em arritmias cardíacas e insuficiências cardíaca e respiratória^{5,11,12}.

Logo, a intervenção nutricional é indispensável para a manutenção ou recuperação do estado nutricional desses pacientes. A recomendação energética no tratamento hemodialítico é de 30 kcal a 35 kcal/kg de peso ideal ou ajustado/dia e, em caso de depleção nutricional, pode chegar a até 40 kcal/kg de peso/dia. Já as recomendações proteicas para manutenção de peso variam de 1,1 g a 1,2 g/kg/dia e para recuperação de 1,2 g a 1,4 g/kg/dia¹³.

Visto que a maioria dos pacientes não consegue ingerir essas recomendações energético-proteicas somente com a dieta convencional, todas as opções de terapia nutricional, sejam elas enteral ou parenteral, devem ser consideradas. Porém, o reforço da alimentação convencional via oral, associada a suplementos, parece ser a opção mais efetiva e bem tolerada⁶.

Tendo em vista a repercussão da DRC sobre o estado nutricional desses indivíduos, o objetivo deste trabalho foi analisar e comparar os diferentes suplementos presentes no mercado nacional, destinados aos portadores de DRC em hemodiálise, ressaltando as vantagens e desvantagens dos mesmos em relação à composição nutricional, custo e local de acesso.

MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa no mercado nacional dos suplementos nutricionais para pacientes com DRC e selecionados apenas aqueles que se destinavam ao tratamento hemodialítico. Os suplementos foram analisados quanto à composição nutricional de macro e micronutrientes: K, Ca, P e Fe, assim como à forma de apresentação (tetra slim de 200 mL, tetra pack de 200 mL, tetra pack de 1L, sistema fechado 1L e em sachê de 90g), local de acesso e custo. As fontes utilizadas para a pesquisa foram sites e folders de fornecedores.

Os cálculos foram realizados para 100 mL dos suplementos e, para a análise nutricional, usaram-se as informações contidas nos rótulos dos mesmos. Após a padronização, foi realizada uma análise comparativa entre os produtos.

RESULTADOS

Foram encontrados 4 suplementos destinados a pacientes com DRC em tratamento hemodialítico, que apresentaram variações importantes quanto aos teores de macro e micronutrientes analisados (Tabela 1) e ao custo (Tabela 2). O local de acesso não se mostrou diferente entre eles (Tabela 2).

Tabela 1 – Informações Nutricionais dos Suplementos para 100 mL.

Suplemento	CHO (g)	PTN (g)	LIP (g)	GS (g)	Ca (mg)	P (mg)	K (mg)	Fe (mg)
1	20	6,7	4,6	1,1	59	81	37	0,74
2	20	7,4	10	2,3	130	65	110	1,8
3	31	4	7	1,5	65	65	55	2
4	15	8,1	9,8	0,8	106	72	106	1,9

*CHO=Carboidrato; PTN=Proteína; LIP=Lipídeos; GS=Gordura Saturada; Ca=cálcio; P=fósforo; K=potássio; Fe=ferro.

Tabela 2 – Custo e Local de Acesso dos Suplementos Nutricionais.

Suplemento	Forma de apresentação	Custo (R\$/100mL)	Acesso
1	Tetra Pack de 200 ml	6,00	Lojas virtuais e físicas
2	Tetra Slim de 200 ml	8,65	Lojas virtuais e físicas
	SF* de 1L	10,43	
3	Tetra Pack de 200 ml	6,50	Lojas virtuais e físicas
	Tetra Pack de 1L	6,24	
4	Sachê 90g	7,96	Lojas virtuais

SF=Sistema Fechado

DISCUSSÃO

Macronutrientes

De acordo com a Tabela 1, a quantidade de carboidratos (CHO) do suplemento 3 foi bem superior em relação aos demais. As recomendações glicídicas para pacientes em hemodiálise são semelhantes às de indivíduos saudáveis e variam de 50% a 60% do valor energético total (VET)¹⁴. Excetuam-se os pacientes com hipertrigliceridemia grave, sendo necessária, nesse caso, uma redução da ingestão de CHO e aumento dos lipídeos (LIP) e proteína (PTN)¹⁵. Logo, essa fórmula pode ser desvantajosa para esse caso.

Em relação à PTN e LIP, observou-se que os suplementos 2 e 4 apresentaram quantidades maiores quando comparados aos suplementos 1 e 2. Analisando o teor de PTN isoladamente, os primeiros são mais interessantes, visto que pacientes em hemodiálise apresentam perdas consideráveis de aminoácidos e peptídeos, que variam de 9g a 13g e 2g a 5g por sessão, respectivamente^{13,16,17}.

Com a progressão da doença renal, observa-se resistência insulínica, induzindo uma superprodução da apolipoproteína C-III, a qual inibe as lipases lipoproteicas, responsáveis pela hidrólise de TG e VLDL^{14,18}. Dessa forma, indivíduos com DRC, frequentemente, apresentam dislipidemias e maior risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares¹⁸. Portanto, o suplemento 4 pode auxiliar, em uma proporção maior que os demais, no controle do processo inflamatório, por possuir menor teor de gordura saturada (GS) e valores mais elevados de gordura monoinsaturada e gordura poli-insaturada. Recomenda-se que a ingestão de GS não ultrapasse 7% do VET¹⁹, logo, os suplementos que apresentam menores quantidades são mais interessantes.

Micronutrientes

Os suplementos 2 e 4 apresentaram maiores quantidades de Ca, conferindo vantagens em relação aos demais. Nas fases mais avançadas da doença, é comum a hipocalcemia secundária à deficiência de vitamina D; logo, observa-se uma resposta orgânica compensatória, a fim de normalizar o teor de cálcio plasmático. Ocorre um aumento do PTH e, conseqüentemente, desmineralização óssea e, caso nenhuma conduta seja estabelecida, o paciente pode evoluir para o quadro de osteodistrofia renal^{5,20}. Recomenda-se que a ingestão de Ca seja de 1500 mg a 2000 mg/dia, considerando-se as quantidades presentes na alimentação, quelantes de fósforo e suplementação¹⁷.

A hiperfosfatemia é comum na fase dialítica da DRC e ocorre tanto pela redução da secreção tubular quanto pela necessidade de uma alimentação hiperproteica. A adequação do P na dieta do paciente renal crônico

é difícil, porém necessária. Níveis elevados de fosfato inibem a enzima 1- α -hidroxilase, reduzem a absorção de Ca e elevam os níveis de paratormônio, contribuindo para o desenvolvimento do hiperparatireoidismo e desnutrição, além de favorecer o desenvolvimento de calcificações ectópicas e vasculares^{5,21}. Analisando isoladamente a quantidade de P presente nos suplementos, a fórmula 1 apresenta desvantagem em relação às demais, por apresentar uma quantidade maior do elemento. Recomenda-se que a ingestão de P seja de 800 mg a 1200 mg/dia¹⁷. A utilização de quelantes, na maioria dos casos, é necessária.

A quantidade de K, nos suplementos analisados, apresentou variações importantes, sendo as fórmulas 1 e 3 as mais vantajosas, por possuírem uma menor quantidade. A hipercalemia contribui para o aumento da contração muscular, podendo resultar em arritmias cardíacas e insuficiências cardíaca e respiratória, elevando o risco de mortalidade^{5,11,12,22}. Recomenda-se que a ingestão de K seja de 50 a 70 mEq/dia (1950 mg a 2730 mg)¹⁷.

Em relação ao Fe, os suplementos 2, 3 e 4 apresentaram valores mais elevados e, portanto, mais vantajosos, sendo a anemia comum nesses pacientes. A anemia geralmente apresenta como sintomas: astenia, falta de ar e elevação do risco para o desenvolvimento de DCV. Deste modo, esse nutriente é importante, a fim de solucionar e/ou atenuar o quadro anêmico observado nesses pacientes, seja pela baixa produção de eritropoietina e/ou ingestão alimentar^{10,23}.

Custo e local de acesso

O custo e o local de acesso também devem ser considerados no momento da escolha para a compra do suplemento. Estes tiveram variações significativas quando relacionados à praticidade e ao local de acesso. Todos os suplementos podem ser encontrados em lojas virtuais, sendo vantajoso para os pacientes que possuem internet em suas residências.

Porém, como desvantagens encontram-se: o tempo de entrega do produto e a necessidade do paciente em ter acesso e saber utilizar a internet. Em contrapartida, as lojas físicas têm como vantagens a pronta entrega e a possibilidade de negociação com o vendedor. Porém, apresentam como desvantagem a necessidade do paciente em deslocar de sua residência.

Quanto ao custo, o suplemento 1 foi o mais acessível, apresentando, aproximadamente, metade do valor quando comparado ao de maior custo (suplemento 2). É importante aliar os valores nutricionais ao custo e a forma de acesso, com a finalidade de encontrar o suplemento mais acessível para cada caso.

CONCLUSÃO

Todos os suplementos nutricionais possuem vantagens e desvantagens, não tendo um que se sobressaia em relação aos demais. Não existe um suplemento mais indicado para a DRC, mas sim, o mais indicado para cada paciente. Logo, é necessária uma conduta profissional individualizada que atenda às especificidades de cada indivíduo, considerando o caso clínico, assim como os aspectos de vida (social, econômico, regional, cultural).

REFERÊNCIAS

1. Souza MHL, Elias DO. Fundamentos da circulação extracorpórea. In: Souza MHL, Elias DO, eds. Fisiologia renal. Rio de Janeiro: Alfa Rio; 2006. p.90-102.
2. Martins C, Cuppari L, Avesani C, Gusmão MG. Projeto Diretrizes. Terapia nutricional para pacientes em hemodiálise crônica. São Paulo: Sociedade Brasileira de Nutrição Enteral e Parenteral e Associação Brasileira de Nutrologia; 2011 [acesso 2017 Dez 10]. Disponível em: https://diretrizes.amb.org.br/_Biblioteca-Antiga/terapia_nutricional_para_pacientes_em_hemodialise_cronica.pdf
3. Bastos GM, Bregman R, Kirsztajn MG. Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. Rev Assoc Med Bras. 2010;56(2):248-53.
4. Romão Junior JE. Doença renal crônica: definição, epidemiologia e classificação. J Bras Nefrol. 2004;3(Supl.1):1-3.
5. Sezer S, Bal Z, Tural E, Uyar ME, Acar NO. Long-term oral nutrition supplementation improves outcomes in malnourished patients with chronic kidney disease on hemodialysis. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2014;38(8):960-5.
6. Martins C, Cuppari L, Avesani C, Gusmão MG. Projeto Diretrizes. Terapia nutricional para pacientes na fase não-dialítica da doença renal crônica. São Paulo: Sociedade Brasileira de Nutrição Enteral e Parenteral e Associação Brasileira de Nutrologia; 2011. [acesso 2017 Dez 10]. Disponível em: https://diretrizes.amb.org.br/_BibliotecaAntiga/terapia_nutricional_para_pacientes_na_fase_ao_dialitica_da_doenca_renal_cronica.pdf
7. Sociedade Brasileira de Nefrologia. O que é hemodiálise? [acesso 2016 Maio 23]. Disponível em: <http://sbn.org.br/publico/tratamentos/hemodialise/>
8. Kusumoto L, Marques S, Haas VJ, Rodrigues RAP. Adultos e idosos em hemodiálise: avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde. Acta Paul Enferm. 2008;21(n.spe):152-9.
9. Oliveira Júnior WV, Sabino AP, Figueiredo RC, Rios DRA. Inflamação e má resposta ao uso de eritropoietina na doença renal crônica. J Bras Nefrol. 2015;37(2):255-63.
10. Lau BCV, Ong KY, Yao CW, Vathsala A, How P. Predictors of anemia in a multi-ethnic chronic kidney disease population: a case-control study. Springerplus. 2015;4:233.
11. Machado AD, Bazanelli AP, Simony RF. Avaliação do consumo alimentar de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. Rev Ciênc Saúde. 2014;7(2):76-84.
12. Inda Filho AJ, Melamed ML. Vitamina D e doença renal. O que sabemos e o que não sabemos. J Bras Nefrol. 2013;35(4):323-31.
13. Cuppari L, Avesani CM. Energy requirements in patients with chronic kidney disease. J Ren Nutr. 2004;14(3):121-6.
14. Faludi AA, Izar MCO, Saraiva JFK, Chacra APM, Bianco HT, Afiune Neto A, et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Disli-

- pidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. *Arq Bras Cardiol* 2017;109 (2 Supl1):1-76.
15. Nerbass FB, Cuppari L. Hemodiálise. In: Cuppari L, Avesani CM, Kamimura MA, eds. *Nutrição na doença renal crônica*. São Paulo: Manole; 2013. p.247-69.
 16. Santos PR, Coelho MR, Gomes NP, Josué CEP. Associação de indicadores nutricionais com qualidade de vida em portadores de doença renal crônica em hemodiálise. *J Bras Nefrol*. 2006;28(2):57-64.
 17. Fouque D, Vennegoor M, ter Wee P, Wanner C, Basci A, Canaud B, et al. EBPG guideline on nutrition. *Nephrol Dial Transplant*. 2007;22 Suppl 2:ii45-87.
 18. Cuppari L, Kamimura MA. Avaliação nutricional na doença renal crônica: desafios na prática clínica. *J Bras Nefrol*. 2009;31(Suppl 1):28-35.
 19. Zalba G, Fortuño A, Díez J. Oxidative stress and atherosclerosis in early chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2006;21(10):2686-90.
 20. Liberman M, Pesaro AEP, Carmo LS, Serrano Junior CV. Calcificação vascular: fisiopatologia e implicações clínicas. *Einstein*. 2013;11(3):376-82.
 21. Carvalho AB, Cuppari L. Controle da hiperfosfatemia na DRC. *J Bras Nefrol*. 2011;33(Supl1):S1-6.
 22. Morsch C, Veronese FJV. Doença renal crônica: definição e complicações. *Rev HCPA*. 2011;31(1):114-5.
 23. Oliveira NCS, Lima ACS, Araújo JC, Sampaio FA. Relação entre o ferro dietético e a hemoglobina sérica de pessoas sob tratamento hemodialítico. *DEMETERA*. 2015; 10(4):989-1000.

Local de realização do estudo: Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver.