

Efeitos a curto e longo prazos de ações de Educação Alimentar e Nutricional no perfil nutricional de pacientes em hemodiálise

Short-term and long-term effects of Food and Nutrition Education actions on the nutritional profile of hemodialysis patients

Danelon, Bárbara¹; Andrade Moreira, Michelle²; Alvarenga, Livia³; Nascimento, Roberto⁴; Mendes, Larissa Loures⁵; Aguiar, Aline^{1,2}

1 Pós-graduação em Saúde Coletiva- Universidade Federal de Juiz de Fora.

2 Departamento de Nutrição- Universidade Federal de Juiz de Fora.

3 Pós-graduação em Ciências Médicas- Universidade Federal Fluminense.

4 Pós-graduação em Biologia Química- Universidade Federal de São Paulo.

5 Departamento de Nutrição- Universidade de Minas Gerais.

Recibido: 29/marzo/2018. Aceptado: 30/diciembre/2018.

RESUMO

Introdução: A Doença Renal Crônica pode ser considerada como epidemia deste milênio, uma vez que há uma elevada prevalência mundial. O estágio dialítico da doença é considerado um problema de saúde mundial.

Objetivos: Avaliar a influência de atividades de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) sobre o perfil nutricional de indivíduos que realizam hemodiálise.

Métodos: Estudo do tipo ensaio clínico controlado, não-randomizado, desenvolvido no Centro de Hemodiálise do Hospital Universitário de Juiz de Fora (HU-UFJF). Os pacientes foram divididos em dois grupos: Grupo Intervenção (GI), que realizou as intervenções de EAN, e Grupo Controle (GC). Os dados dos prontuários foram coletados para ambos os grupos, na Linha de Base (LB), no Pós-Intervenção Imediato (PII), avaliação realizada logo após o término da última intervenção e no Pós-Intervenção Tardio (PIT), seis meses após a realização da última atividade.

Resultados: Observou-se diminuição da mediana do fósforo sérico no GI, em curto e longo prazo, demonstrando resultado positivo das atividades de EAN. Não se observou in-

fluência das intervenções sobre o perfil antropométrico e alimentar dos pacientes em hemodiálise.

Conclusões: As atividades de EAN podem provocar mudanças positivas sobre a hiperfosfatemia dos pacientes em hemodiálise. No entanto, essas ações devem ser contínuas e fazer parte da rotina dos indivíduos, para que os efeitos positivos sejam mais expressivos.

PALAVRAS-CHAVE

Insuficiência Renal Crônica; Hemodiálise; Educação Alimentar e Nutricional; Avaliação Nutricional; Fósforo.

ABSTRACT

Introduction: Chronic Kidney Disease (CKD) has been considered a Millennium epidemic, since there is a high prevalence worldwide. Currently, the final stage of the disease is considered a global health problem.

Objectives: To evaluate the impact of interventions of Food and Nutrition Education (FNE) on the nutritional profile of individuals undergoing hemodialysis (HD).

Methodology: Non-randomized controlled clinical study developed at the Hemodialysis Center of the University Hospital of the Federal University of Juiz de Fora (HU-UFJF). The patients were divided into two groups: Intervention Group (IG), who participated in the interventions of FNE, and the Control Group (CG). Data were collected for both groups at

Correspondencia:
Bárbara Danelon
barbaradanelon.nut@gmail.com

three moments: Baseline (BL), Post-Intervention Immediate (PII) (shortly after the end of the last intervention), and Post-Intervention Late (PIL) (six months after the last intervention).

Results: It was observed a decrease in the median serum phosphorus in the GI, in the short and long term, demonstrating a positive result of the EAN activities. There was no influence of the interventions on the anthropometric and alimentary profile of hemodialysis patients.

Conclusion: Interventions of FNE can lead to positive changes in hyperphosphatemia in hemodialysis patients. However, these actions must be continuous and part of the routine of individuals, so that the positive effects are more comprehensive.

KEYWORDS

Chronic Kidney Disease; Hemodialysis; Food and Nutrition Education; Nutrition Assessment; Phosphorus.

INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica tem se configurado como um problema de saúde pública em todo o mundo, sendo considerada como epidemia deste milênio^{1,2}. Segundo dados da Sociedade Brasileira de Nefrologia, em 2016, 122.825 pacientes realizavam terapia dialítica no Brasil, sendo que 92,1% estavam em hemodiálise (HD)³.

Apesar da reconhecida eficácia deste procedimento no aumento da sobrevivência dos pacientes, é fundamental admitir que a partir do início da HD, o indivíduo passa por um processo de modificações que interferem em suas condições fisiológicas, nutricionais e sociais⁴.

As intensas modificações nutricionais as quais estes pacientes são submetidos estão relacionadas, principalmente, ao próprio procedimento que reduz a ingestão alimentar, gera disfunções gastrointestinais e hormonais, restrições dietéticas, além de poli medicação e doenças associadas. A fim de auxiliar na compreensão dessas modificações, o nutricionista se faz importante como membro da equipe de cuidado com estes pacientes. Este profissional, além de atuar no acompanhamento nutricional individual, também é capaz de promover atividades de Educação Alimentar e Nutricional (EAN), para que as formas de abordagem a esses pacientes possam ser mais abrangentes e esclarecedoras⁵.

As atividades de EAN podem auxiliar no aumento da qualidade de vida dos pacientes, uma vez que a compreensão sobre seu novo processo alimentar pode gerar um maior autocuidado. O poder de tomada de decisão sobre sua alimentação pode ser essencial na adesão às restrições alimentares⁶.

Diante da importância da EAN sobre o aumento da capacidade do paciente de melhor se nutrir, o objetivo do presente estudo foi avaliar a influência de atividades de EAN sobre o

perfil nutricional a curto e longo prazos de indivíduos que realizam hemodiálise.

MÉTODOS

Trata-se de um ensaio clínico controlado, não-randomizado, desenvolvido no Centro de Hemodiálise do Hospital Universitário de Juiz de Fora (HU-UFJF). O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HU-UFJF, com o nº 1.233.142.

Os critérios de inclusão foram: ter idade maior ou igual a 18 anos e frequentar a hemodiálise no período de julho de 2014 ao mesmo mês no ano de 2015. Foram excluídos pacientes em hemodiálise portadores de doenças infecciosas, hepatopatias e cardiopatias graves.

Para o presente trabalho realizou-se coleta de dados secundários, obtidos dos prontuários da Equipe de Nutrição do HU-UFJF, nos quais continham informações em relação à antropometria, avaliação dietética e exames bioquímicos dos indivíduos avaliados.

Os pacientes foram divididos em dois grupos para as intervenções de EAN: Grupo Intervenção (GI) e Grupo Controle (GC). Os dados dos prontuários foram coletados para ambos os grupos, em Linha de Base (LB), Pós-Intervenção Imediata (PII), avaliação realizada logo após o término da última intervenção e Pós-Intervenção Tardia (PIT), seis meses após a realização da última atividade

Foram convidados para participar do estudo, todos os indivíduos que frequentavam a HD e que correspondiam aos critérios de inclusão, sendo selecionados 59 pacientes. Os indivíduos foram divididos em Grupo Intervenção (GI) e Grupo Controle (GC), de acordo com os dias de frequência na hemodiálise.

Para avaliação antropométrica foram coletados o peso corporal seco dos pacientes, o peso pré e pós-hemodiálise, para posterior cálculo de peso interdialítico, além da estatura. O índice de massa corporal (IMC) foi classificado, para os adultos, de acordo com a Organização Mundial da Saúde⁷ e Lipschitz⁸, para os idosos.

A avaliação do consumo alimentar foi realizada por meio da análise de Recordatório de 24h, aplicados pela Equipe de Nutrição do HU-UFJF, durante a sessão de HD. No entanto, no mês correspondente ao PII, o mesmo não foi aplicado, o que explica a avaliação do consumo alimentar pelo estudo, somente nos momentos de LB e PIT.

O Recordatório de 24h de cada paciente foi analisado e os itens de consumo foram classificados, segundo o Guia Alimentar para População Brasileira, em quatro grupos: alimentos *in natura* ou minimamente processados, alimentos processados, alimentos ultraprocessados⁹ e suplementos alimentares.

Os seguintes parâmetros laboratoriais referentes aos meses correspondentes a LB, PII e PIT foram observados: albumina, cálcio, fósforo, potássio, PTH, Proteína C Reativa (PCR) e Kt/v.

As intervenções de EAN foram realizadas utilizando metodologias ativas que buscavam o envolvimento dos participantes, a partir de intervenções com temas específicos para pacientes em hemodiálise e também, temas gerais sobre promoção da alimentação adequada e saudável.

A publicação da nova versão do Guia Alimentar para a População Brasileira⁹ também motivou a equipe a discutir sobre alimentação saudável com os pacientes, de acordo com as novas recomendações e conforme as restrições necessárias ao paciente dialítico.

O GI era convidado para as intervenções, previamente, através de informativos entregues durante as sessões de hemodiálise. As atividades foram desenvolvidas por cerca de 60 a 90 minutos, antes do início do procedimento de HD. Ao todo, foram realizadas cinco intervenções nutricionais nas sextas-feiras, durante dois meses no ano de 2014.

Além das intervenções em grupo, o GI recebeu orientações individuais com os temas trabalhados nas atividades. Essas discussões ocorriam durante o procedimento dialítico, à beira leito, nos dois meses de contato da Equipe com o GI. Nessas abordagens individuais, todos os temas das intervenções eram rediscutidos, por meio dos materiais entregues ao final de cada intervenção, como panfletos e jogos utilizados.

Os pacientes do GC receberam orientação nutricional de rotina, da nutricionista do Centro de Hemodiálise do HU/UFJF. Essas orientações eram fornecidas para todos os pacientes, inclusive àqueles do GI.

As atividades de EAN compreenderam os seguintes temas: Leitura e interpretação dos rótulos de produtos industrializados; Mitos e verdades sobre a alimentação e nutrição; Sal, açúcar, óleo e doenças crônicas; Potássio, Fósforo e ingestão de líquidos; e, Especial de Natal e Ano Novo: o que preferir e o que evitar. A descrição das atividades de EAN foi publicada e pode ser observada com maior detalhamento, no artigo "Relato de experiência: educação alimentar e nutricional com pacientes renais crônicos em hemodiálise"¹⁰.

Para a análise dos dados utilizou-se o teste Qui-quadrado, para comparar as variáveis categóricas entre os dois grupos (GI e GC), no momento em LB. O teste de Wilcoxon foi utilizado para comparar todas as medianas das variáveis desfechos em três momentos (LB, PII e PIT) e o teste de Mann-Whitney comparou as medianas das variáveis desfechos entre o grupo intervenção e o grupo controle. O programa utilizado foi o SPSS 23.0. Em todas as análises foi considerado o nível de significância de 0,05.

RESULTADOS

Dos 59 pacientes incluídos no início do estudo, 53 permaneceram até o final. As seis perdas foram atribuídas à migração dos pacientes da hemodiálise para diálise peritoneal, realização de transplante e óbitos.

A média de idade dos participantes foi de 58,71±14,03 anos, nos quais 56,6% eram do sexo masculino. O tempo médio em hemodiálise era de 79,49±72,73 meses, com máximo de 20 anos de realização do procedimento, aproximadamente. Não houve diferença ($p>0,05$) entre os Grupos Intervenção e Controle em Linha de Base, segundo características sócio-demográficas e clínica.

Em relação à antropometria, na avaliação em LB, havia diferença entre os GI e GC, com relação ao IMC ($p=0,029$) e ganho de peso interdialítico ($p=0,023$). Em PII, houve diminuição no ganho de peso interdialítico em ambos os grupos (GI $p<0,001$ e GC $p=0,010$), não demonstrando influência das atividades de EAN sobre o GI. Além disso, não houve diferença ($p>0,05$) quando se compara a antropometria dos grupos Intervenção e Controle em PIT.

Em relação aos exames bioquímicos, houve aumento na mediana da albumina sérica para ambos os grupos, em PII. Em relação ao fósforo sérico, houve diminuição da mediana tanto no PII ($p=0,036$), quanto no PIT ($p<0,001$) no GI, indicando resultado positivo das atividades de EAN, em curto e longo prazo. Sobre o potássio sérico, na avaliação em PII houve diminuição em ambos os grupos, no entanto, PIT, a diminuição ($p=0,021$) ocorreu apenas no GC.

Os níveis medianos de PTH apresentaram-se elevados nos dois grupos em PII e PIT, porém compatíveis com o nível de perda funcional renal. A mediana do Kt/V da amostra não obteve diferença ($p>0,05$) em ambos os grupos entre LB e PII. No entanto, em longo prazo (PIT) ocorreu um aumento ($p<0,001$) na mediana no GI, indicando melhora na eficiência da diálise em relação à remoção dos eletrólitos.

Em uma análise qualitativa dos Recordatórios 24h, classificando os itens de consumo segundo grau de processamento, pode-se observar que não houve diferença significativa nas comparações entre GI e GC, em ambas as avaliações (LB e PIT). Apesar de não haver diferença ($p<0,05$) no consumo antes e após a realização das atividades de EAN, pode-se destacar alguns pontos qualitativos da alimentação dos pacientes estudados. Verificou-se que a maioria dos pacientes, de ambos os grupos em LB e PIT, consumiram arroz, feijão, café, verduras e legumes e pão francês. Além disso, observou-se que no GI, a frequência de consumo no grupo das carnes de boi ou porco era maior, enquanto que no GC, as carnes de aves eram mais consumidas (Tabela 1).

Quanto ao consumo de ultraprocessados, nenhum dos alimentos apresentou uma frequência de consumo maior que 50%. No entanto, verificou-se que o grupo dos bolos, tortas e

Tabela 1. Frequência absoluta e relativa do consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados, processados e ultraprocessados entre os Grupos Intervenção e Controle, em Linha de Base e Pós Intervenção Tardia.

Grupos de alimentos e itens de consumo	Grupo Intervenção				Grupo Controle			
	LB		PIT		LB		PIT	
	N	%	n	%	n	%	n	%
Alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados								
Arroz	17	85	20	100	15	93,75	13	81,25
Feijão	15	75	15	75	11	68,75	14	87,5
Carne de boi ou de porco	11	55	14	70	3	18,75	8	50
Frutas ^a	8	40	10	50	8	50	8	50
Outros cereais ^b	8	40	6	30	4	25	5	31,25
Leite	8	40	12	60	4	25	5	31,25
Carne de ave	6	30	3	15	6	37,5	7	43,75
Raízes e tubérculos	4	20	5	25	3	18,75	2	12,5
Café e chás	20	100	20	100	15	93,75	14	87,5
Peixes	0	0	1	5	3	18,75	0	0
Verduras e legumes	12	60	14	70	11	68,75	10	62,5
Ovos	0	0	3	15	0	0	1	6,25
Outros alimentos <i>in natura</i> ^c	0	0	0	0	1	6,25	0	0
Ingredientes culinários ^d	12	60	11	55	8	50	10	62,5
Alimentos processados								
Pão francês	13	65	14	70	10	62,5	11	68,75
Queijos	2	10	4	20	2	12,5	1	6,25
Carnes processadas	0	0	0	0	0	0	0	0
Conservas de frutas e hortaliças	2	10	0	0	0	0	1	6,25
Alimentos ultraprocessados								
Bolos, tortas e biscoitos doces	9	45	4	20	1	6,25	7	43,75
Lanches do tipo <i>fast food</i> ^e	1	5	0	0	0	0	1	6,25
Refrigerantes e sucos de frutas industrializados	4	20	0	0	2	12,5	2	12,5
Pães de forma, de hambúrguer, de <i>hot dog</i> e similares	6	30	3	15	3	18,75	3	18,75
Guloseimas ^f	3	15	2	10	2	12,5	1	6,25
Bolachas salgadas e salgadinhos tipo <i>chips</i>	3	15	3	15	5	31,25	3	18,75
Embutidos	1	5	1	5	1	6,25	2	12,5
Pratos prontos ou semiprontos ^g	1	5	1	5	1	6,25	0	0
Bebidas lácteas adoçadas	3	15	2	10	0	0	0	0
Outros alimentos ultraprocessados ^h	4	20	9	45	3	18,75	5	31,25
Suplementos Alimentares	2	10	4	20	2	12,5	6	37,5

^a Incluem sucos espremidos das frutas.

^b Milho, aveia e trigo e suas farinhas e preparações como cuscuz e pratos de macarrão.

^c Nozes e sementes, iogurte natural, preparações à base de lentilha, ervilha, soja, frutos do mar e preparações feitas com misturas de vários alimentos.

^d Ingredientes como açúcar, óleo, manteiga.

^e Hambúrguer e *cheeseburger*, *hot dog*, salgados fritos e assados e semelhantes.

^f Balas, confeitos, chocolates, gelatina, pudins e sorvetes.

^g Pizzas, pratos de massa ou de carne congelados, macarrão instantâneo e sopas em pó.

^h Margarina, molhos industrializados e cereais matinais.

ⁱ Mediana (Intervalos Interquartis).

biscoitos doces e o de margarinas, molhos industrializados e cereais matinais, representaram os produtos mais consumidos entre os pacientes dos dois grupos, em LB e PIT (Tabela 1).

DISCUSSÃO

Um comportamento alimentar adequado é reconhecido como fator fundamental no bem-estar e melhora da qualidade de vida dos pacientes em hemodiálise¹¹. As atividades de EAN desenvolvidas no presente estudo primaram em fortalecer os conceitos a respeito de uma alimentação saudável, reforçar as restrições dietéticas necessárias a estes indivíduos e alertar sobre o aumento do consumo proteico, a partir do início da hemodiálise.

Atualmente, são poucos os estudos que apresentam os efeitos de atividades de EAN, sob a perspectiva do perfil nutricional dos pacientes em hemodiálise. A maioria deles relata os resultados das intervenções nutricionais utilizando questionários de análise de qualidade de vida destes indivíduos^{2,11,12,13}. Os resultados do presente estudo mostraram que as atividades de EAN podem afetar de forma positiva, principalmente, o controle do fósforo nos pacientes em HD. No entanto, as intervenções não mostraram influência sobre a antropometria dos pacientes, tanto sob análise em curto prazo quanto em longo prazo.

Rhee e colaboradores¹⁴ avaliaram o efeito de doze semanas de educação nutricional realizadas durante as sessões de HD, em pacientes dialíticos de Pusan, na Coreia do Sul. O estudo também não encontrou diferença na antropometria dos pacientes, considerando avaliações antes e após as intervenções.

Alguns estudos avaliaram o impacto de programas educacionais sobre o controle da hiperfosfatemia e encontraram resultados semelhantes ao do presente estudo. Nisio e colaboradores¹⁵ observaram uma diminuição significativa do fósforo sérico em 147 pacientes, que estavam em programa de HD e receberam programa educacional durante as sessões, por cinco meses. Nerbass et al.¹⁶ realizaram avaliação e orientações individuais quanto ao consumo proteico e de fósforo, em pacientes hiperfosfatêmicos que realizavam HD, resultando em uma média adequada de fósforo sérico para 39% dos indivíduos após intervenção.

A modificação no perfil alimentar a partir de atividades de EAN, também foi analisada por Casas, Rodrigues e D'Ávila¹¹. Segundo estes, o curso de cinco intervenções não promoveu mudanças significativas no comportamento alimentar dos pacientes estudados. Sabe-se que o tempo de intervenção e a adesão das orientações obtidas através de atividades de EAN podem interferir na melhora dos parâmetros nutricionais dos indivíduos¹⁷.

O presente estudo realizou cinco intervenções em grupo e dois meses de aconselhamento individual, que pode ser con-

siderado um tempo curto para influenciar sobre mudanças no estado nutricional dos pacientes. No entanto, ainda não há um consenso sobre o número e tempo ideais de prática da EAN capazes de provocar mudanças, nos quais os estudos de intervenção poderiam se basear.

Seguindo a atual recomendação do Guia Alimentar para a População Brasileira⁹, a diminuição do consumo de produtos ultraprocessados e processados, em detrimento do aumento da ingestão de alimentos *in natura*, foi um tema bastante discutido durante as intervenções de EAN. É notório que, alimentos que apresentam maior grau de processamento utilizam aditivos de fósforo em sua composição. Além disso, apresentam outros fatores maléficis, como uma quantidade excessiva de sódio e gorduras *trans*¹⁸.

Apesar de não haver diferença ($p < 0,05$) qualitativa entre a alimentação antes e após as atividades de EAN, pode-se destacar que a maioria dos pacientes de ambos os grupos consumiram alimentos *in natura*. No entanto, os grupos de produtos ultraprocessados mais frequentes entre os pacientes (bolos, tortas e biscoitos doces, margarinas, molhos industrializados e cereais matinais), podem contribuir com um aumento do consumo de sódio e gorduras *trans*. Ademais, dentre estes produtos, muitos contêm aditivos a base de fósforo, sendo a restrição de tais alimentos essencial para redução da hiperfosfatemia em pacientes em HD¹⁹.

O consumo alimentar dos pacientes em HD, analisado segundo os graus de processamento dos alimentos, ainda não está descrito na literatura. Estudo brasileiro que utilizou uma amostra representativa de indivíduos com 10 anos ou mais, verificou que 69,5% da dieta brasileira são provenientes de alimentos *in natura* ou minimamente processados, 9,0% de alimentos processados e 21,5% de alimentos ultraprocessados²⁰. Esta também é uma análise importante nos indivíduos que apresentam alguma patologia, uma vez que pode auxiliar no entendimento sobre o perfil alimentar e contribuir para o planejamento da EAN de forma mais específica para cada público.

O presente estudo apresenta limitações, as quais estão relacionadas principalmente ao número da amostra e a não randomização dos pacientes². Ademais, a realização de apenas um Recordatório de 24hs pode ter influenciado nos achados qualitativos da alimentação dos pacientes, uma vez que pode não ter representado as ingestões habituais. No entanto, acredita-se que a EAN precisa ser mais difundida como prática importante do nutricionista, com a constante necessidade de divulgação de seus métodos e impactos.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo mostraram que as atividades de EAN podem promover mudanças, principalmente, no controle do fósforo sérico dos pacientes em hemodiálise. A partir dos achados neste estudo, constata-se a relevância das atividades

de EAN no cuidado com o paciente em hemodiálise, demonstrando sua influência sobre modificações no perfil nutricional dos indivíduos.

Ressalta-se ainda, que a Educação Alimentar e Nutricional deve fazer parte da rotina dos centros de hemodiálise, para que as mudanças possam ser permanentes, resultando no aumento da qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. National Kidney Foundation. Kidney Disease Outcomes Quality Initiative. Clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. *Am J Kidney Dis.* 2000; 35(2):17-103.
2. Ebrahimi H, Sadeghi M, Amanpour F, Dadgari A. Influence of nutritional education on hemodialysis patients' knowledge and quality of life. *Saudi J Kidney DisTranspl.* 2016;27:250-5.
3. Sesso et al. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2016. *J Bras Nefrol* 2017; 39(3):261-266.
4. Kirchner RM, Machado RF, Löbler L, Stumm EMF. Análise do estilo de vida de renais crônicos em hemodiálise. *O Mundo da Saúde.* 2011.35(4):415-421.
5. Javera VBM, Salado GA. Orientações nutricionais para pacientes em programa de hemodiálise. *Rev Saúde e Pesq.* 2008. 1(3):319-324.
6. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas. Brasília, DF: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012.
7. Organização Mundial de Saúde - OMS. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation, Geneva, 3-5 Jun 1997. Geneva: World Health Organization, 1998.
8. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Primary Care.* 1994; 21(1):55-67.
9. Brasil. Ministério da saúde. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia Alimentar para a população Brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, 2. ed., Brasília: Ministério da saúde, 2014.
10. Do Nascimento RP, Alvarenga LA, Andrade BD, Dariú Macedo I, De Aguiar AS. Relato de experiência: educação alimentar e nutricional com pacientes renais crônicos em hemodiálise. *Nutrclín diet hosp.* 2016, 36(3):31-37.
11. Casas J, Rodrigues CIS, D'Ávila R. Educação nutricional para pacientes renais crônicos em programa de hemodiálise. *Nutrire.* 2015; 40 (1): 36-44.
12. Baraz S, Zarea K, Dashtbozorgi B. Comparing the Effect of Two Educational Programs on the Quality of Life of Hemodialysis Patients in Iran. *Iran Red Crescent Med J.* 2014. 16(8):e19368.
13. Santos PR, Coelho MR, Gomes NP, Josué CEP. Association of Nutritional Markers With Quality of Life in Chronic Kidney Disease Patients on Hemodialysis. *J Bras Nefrol.* 2006;28(2):57-64.
14. Rhee H, Jang KS, Song SH, Kim IY, Seong EY, Lee SB. Effects of 12 weeks nutrition education on nutritional status in hemodialysis patients. *Kidney Res Clin Pract.* 2012;31(2): A69.
15. Nisio JM, Bazanelli AP, Kamimura MA, Lopes MGG, Ribeiro FSM, Vasselaí P et al. Impacto de um Programa de Educação Nutricional no Controle da Hiperfosfatemia de Pacientes em Hemodiálise. *JBraNefrol.* 2007; 29(3):152-157.
16. Nerbass FB, Cuppari L, Avesani CM, Luz Filho HA. Diminuição do Fósforo Sérico Após Intervenção Nutricional em pacientes Hiperfosfatêmicos em Hemodiálise. *J Bras Nefrol.* 2008; 30(4):288-93.
17. Estrela KCA, Alves ACDC, Gomes TT, Isosaki M. Adesão às orientações nutricionais: uma revisão de literatura. *Demetra;* 2017; 12(1); 249-274.
18. Gutiérrez OM, Wolf M. Dietary phosphorus restriction in advanced chronic kidney disease: merits, challenges, and emerging strategies. *Semin Dial.* 2010; 23(4):401-6.
19. Carvalho, AB, Cuppari, L. Controle da hiperfosfatemia na DRC. *J Bras Nefrol.* 2008; 30(1):27-31.
20. Louzada MLC et al. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. *Rev Saúde Pública.* 2015; 49:38.