

Impacto do hábito de jantar sobre o perfil dietético de pacientes em hemodiálise

Effects of customary dinner on dietetical profile of patients undergoing hemodialysis

Autores

Marcia Machado
Cunha Ribeiro¹

Melissa Luciana
de Araújo²

Michele Pereira Netto¹
Lucas Maciel Cunha³

¹ Universidade José do
Rosário Vellano –
UNIFENAS, Campus Belo
Horizonte /MG

² Centro Universitário
UNA, Campus Guajajaras,
Belo Horizonte/MG

³ Universidade Federal
de Minas Gerais – UFMG

Data de submissão: 12/9/2010
Data de aprovação: 30/12/2010

Correspondência para:

Márcia Machado Cunha
Ribeiro
Rua Goitacazes, nº1889,
Bairro Barro Preto
Belo Horizonte – MG
Brasil
CEP: 30190-052
E-mail:
marciaribeiro1@uol.com.br;
nutricao@cenemge.com.br

O referido estudo foi reali-
zado no Centro Nefrológico
de Minas Gerais –
CENEMGE.

Os autores declaram a
inexistência de conflitos de
interesse.

RESUMO

Objetivo: Analisar os efeitos do comportamento alimentar, entre o hábito de jantar ou não jantar, no perfil de ingestão de macronutrientes e micronutrientes de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise. **Método:** Estudo transversal em uma clínica de diálise de Belo Horizonte, em Minas Gerais. Participaram do estudo 90 pacientes em tratamento hemodialítico. Foram coletados dados pessoais, clínicos e dietéticos (registro alimentar de três dias). Foi considerado jantar uma refeição completa e não jantar a sua ausência ou substituição por lanches. As estimativas das quantidades de nutrientes ingeridos foram feitas em software específico Dietwin®. **Resultados:** Os valores de carboidrato, tiamina, riboflavina, ácido ascórbico, cálcio e selênio ingeridos não apresentaram diferença entre os grupos de pacientes que jantavam e não jantavam ($p > 0,05$). Os valores de Índice de Massa Corporal (IMC), energia, proteína, lipídeos, niacina, ácido pantotênico, piridoxina, ácido fólico, cobalamina, potássio, fósforo, zinco e magnésio ingeridos apresentaram diferença entre estes mesmos grupos ($p < 0,05$). Quanto às proporções de adequação desses nutrientes, o grupo dos que jantava apresentou maiores percentuais ($p < 0,05$), exceto para carboidratos, lipídeos, ácido pantotênico, ácido ascórbico, potássio, cálcio e zinco. Nenhum dos pacientes apresentou valores adequados de ingestão de piridoxina, ácido fólico e selênio. Energia, ácido pantotênico e zinco apresentaram baixos percentuais de adequação em ambos os grupos. **Conclusão:** Conclui-se que o hábito de jantar influencia positivamente no consumo de macro e micronutrientes em pacientes com insuficiência renal crônica submetidos à hemodiálise.

Palavras-chave: insuficiência renal crônica, minerais, avaliação nutricional, vitaminas, deficiências nutricionais.

[J Bras Nefrol 2011;33(1): 69-77]©Elsevier Editora Ltda.

ABSTRACT

Introduction: To assess the effects of the habit of having evening dinner on the dietary macro- and micronutrient profile of chronic kidney failure patients on hemodialysis. **Methods:** Cross-sectional study carried out at a dialysis clinic at the city of Belo Horizonte, state of Minas Gerais. The study comprised 90 patients undergoing hemodialysis. Personal, clinical, and dietary (three-day food record) data were collected. The habit of having dinner was considered as having a complete evening meal, and the lack of that habit was considered as not having it or replacing it by a fast meal. The amounts of nutrient intake were estimated in the specific software Dietwin®. **Results:** The carbohydrate, thiamine, riboflavin, ascorbic acid, calcium, and selenium intake values showed no difference between the group having a complete evening meal and that not having it ($p > 0.05$). Both groups did not differ in the following: body mass index, and energy, protein, lipid, niacin, pantothenic acid, pyridoxine, folic acid, cobalamin, potassium, phosphorus, zinc, and magnesium intake values ($p < 0.05$). Regarding nutrient adequacy, the complete evening meal group performed better than the other group, except for carbohydrates, lipids, pantothenic acid, ascorbic acid, potassium, calcium, and zinc ($p < 0.05$). None of the patients showed the adequate pyridoxine, folic acid, and selenium intake values. Few patients in both groups showed adequate energy, pantothenic acid, and zinc intake values. **Conclusion:** The habit of having a complete evening meal influenced positively the micro and macro-nutrient intakes in chronic kidney failure patients on hemodialysis.

Keywords: chronic kidney failure, minerals, nutritional assessment, vitamins, nutritional deficiencies.

INTRODUÇÃO

Alterações na estrutura da dieta vêm sendo observadas em diversos países em desenvolvimento.¹ A transição nutricional que ocorre no Brasil ocasiona mudanças no perfil de alimentos ingeridos e a crescente substituição dos alimentos ricos em fibras, vitaminas e minerais, por produtos industrializados.^{2,3,4} A redução do consumo de alimentos que comumente compõem as principais refeições dos brasileiros, bem como o crescimento do consumo do pão francês, apontam o “lanche” como substituto do jantar.² Tais transformações promovem a formação de novos padrões dietéticos e estas diversas práticas alimentares podem oferecer diferentes resultados em relação ao atendimento das necessidades nutricionais,³ podendo gerar diversas carências nutricionais.

A desnutrição encontra-se como um dos principais determinantes de morbidade e mortalidade em pacientes em hemodiálise,^{5,6} e está associada a uma expectativa de vida reduzida, pois pode ser prejudicial também sobre os resultados das complicações infecciosas e cardiovasculares.⁷

A desnutrição energético-protéica (DPE) não é a única forma de desnutrição no paciente com insuficiência renal crônica (IRC) em hemodiálise, podendo apresentar deficiência de alguns micronutrientes como vitaminas do complexo B, vitamina C, ferro e zinco.⁸ Durante o procedimento dialítico, além de ação catabólica, são perdidos aminoácidos, peptídeos e vitaminas hidrossolúveis para o dialisato. Entre as vitaminas hidrossolúveis, piridoxina, ácido ascórbico e ácido fólico têm sido indicadas como as mais propensas a deficiências,⁹⁻¹⁰ sendo na maioria das vezes necessária sua suplementação.⁵

Segundo a Resolução RDC nº154 de 2004, o profissional nutricionista passa a compor a equipe mínima para o funcionamento das clínicas de diálise.¹¹ A importância deste profissional na equipe deve-se à necessidade de adequação das necessidades nutricionais e a intervenções mais eficazes. Vários fatores levam o paciente com IRC a distúrbios metabólicos, hormonais e gastrointestinais e a ingestão alimentar inadequada; tais como restrições rigorosas na dieta, uso de medicamentos que podem influenciar na absorção de nutrientes, diálise insuficiente e constantes enfermidades intercorrentes. Além disso, a uremia, a acidose metabólica, a anorexia, náuseas, vômitos e perda de nutrientes no dialisato são fatores que interferem e aumentam o catabolismo protéico.^{5,6,12} Evidências apontam que o estado nutricional do paciente com insuficiência renal começa a decair quando a redução das taxas de filtração glomerular ainda são modestas.¹³

Devido à escassez de estudos que abordem o perfil dietético, os hábitos alimentares e suas interferências na ingestão de micronutrientes em pacientes adultos com IRC em tratamento hemodialítico, o presente estudo objetivou analisar o comportamento alimentar desta população, no que se refere ao hábito de jantar e não jantar, juntamente com ingestão de macro e micronutrientes.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, realizado no primeiro trimestre de 2010, com pacientes de hemodiálise de uma clínica de diálise, CENEMGE – Centro Nefrológico de Minas Gerais, em Belo Horizonte/MG, que realizavam diálise três vezes na semana em um período de quatro horas diárias. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da UNIFENAS sob o parecer de nº04/2010. Dos 183 pacientes em tratamento hemodialítico, 90 participaram da pesquisa. A seleção destes pacientes foi realizada aleatoriamente e a divisão dos grupos foi feita *a posteriori*. Foram excluídos os pacientes que apresentavam idade inferior a 18 anos, problemas neurológicos e psiquiátricos, com surdez, mudez, deficiência visual, doenças cardíacas, neoplásicas e pulmonares graves, com período inferior a três meses de tratamento de hemodiálise, pacientes que não apresentavam hábitos alimentares definidos e sub ou superestimação de ingestão alimentar evidente.

Foram coletados através de entrevista direta com o paciente dados pessoais (idade, sexo), socioeconômicos (escolaridade, renda familiar, estado conjugal). Paladar e olfação foram pesquisados através de perguntas diretas se preservados ou não. Quanto ao apetite, se este se apresentava normal, aumentado ou diminuído. Em relação à função intestinal, os pacientes foram arguidos a respeito da sua normalidade, diarreia ou obstipação. Também se perguntou a estes sujeitos se havia ocorrências de náuseas e enjôos. Além disso, foi questionado aos entrevistados hábitos (hábitos de jantar e frequência alimentar), adesão às recomendações nutricionais e clínicas (doenças de base e comorbidades). O entrevistador foi previamente treinado para evitar indução de respostas.

Os inquéritos alimentares serviram de subsídios para a seleção dos pacientes que realizavam o jantar ou não. O estudo considerou a refeição jantar como uma refeição similar ao almoço, composta por cereais, legumes, verduras e preparação protéica (carnes, ovos). Logo, pacientes que não realizavam a

refeição jantar foram aqueles que não a consumiam ou a substituíam por outro padrão de refeição como, por exemplo, lanches. Para a quantificação do consumo alimentar foram utilizadas as aplicações de três inquéritos alimentares, dois pelo método retrospectivo recordatório 24 horas, sendo um dia de hemodiálise, um dia de semana sem procedimento dialítico e um registro alimentar de um dia de final de semana. As coletas de dados dos dois recordatórios foram realizadas imediatamente antes ou durante a sessão de diálise em dias diferentes e o registro alimentar foi preenchido pelo paciente ou familiar previamente instruído. A associação desses métodos foi utilizada para conhecer melhor a estrutura dietética dos pacientes durante toda a semana. As quantidades dos alimentos consumidos foram estimadas em medidas caseiras, ilustradas por um registro fotográfico¹⁴ e apresentadas ao paciente para certificação da quantidade alimentar ingerida e posteriormente convertidas em gramas ou mililitros. Foi utilizado software de nutrição Dietwin (Versão 8.0) para a quantificação dietética dos recordatórios e tabelas da Taco e Dietwin, para informações nutricionais dos alimentos conforme preparação consumida pelos pacientes (crus ou cozidos). Os resultados obtidos dos recordatórios alimentares foram comparados com tabelas de referência para pacientes com IRC.¹⁵⁻¹⁶

Foram analisados parâmetros bioquímicos ureia pré, ureia pós, creatinina, albumina (verde de bromocresol),⁶ potássio sérico, fósforo sérico. A eficiência da diálise foi estimada através do Kt/V (Daugirdas II).⁶ Como parâmetro antropométrico, foi utilizado o cálculo de índice de massa corporal (IMC), razão do peso e o quadrado da altura, sendo este o peso seco, pois o estado de hidratação pode influenciar significativamente essa avaliação.

A análise estatística das variáveis foi realizada mediante o cálculo dos intervalos com 95% de confiança, das frequências, medianas e valores extremos (mínimo e máximo). A verificação da não parametricidade das variáveis quantitativas foi avaliada pelo teste “W” de Shapiro-Wilk. Nas análises estatísticas inferenciais, o teste de Mann & Whitney foi utilizado para comparações entre dois grupos experimentais.¹⁷ Também foram realizadas as comparações entre proporções de grupos de pacientes.¹⁸ As variáveis, brutas ou transformadas, que apresentaram distribuição paramétrica foram comparadas através do teste t de Student, considerando diferentes aquelas cujo nível de significância foi igual ou inferior a 5%.¹⁷ Para as análises foi utilizado o programa Stata, versão 10.0.

RESULTADOS

Os pacientes apresentaram maior predominância do sexo masculino (63,3% ± 10,0%). A maior parte dos indivíduos concentrou-se na faixa etária de 46 a 75 anos (68,9% ± 11,5%), sendo que a média de idade foi de 55,9 ± 14,7 anos (variando de 19 a 87 anos). Com relação às características socioeconômicas, verificou-se o predomínio de indivíduos casados ou em união estável (68,9% ± 11,5%). Quanto ao grau de escolaridade, 62,2% (± 12,7%) dos indivíduos não estudaram além do ensino fundamental. Com relação à renda familiar, houve uma maior proporção de indivíduos de baixa renda, com até três salários mínimos (51,6% ± 14,4%). Nas variáveis turno, sexo, tempo de diálise, frequência das diferentes comorbidades e frequência das doenças de base não foram verificadas diferenças significativas ($p < 0,05$).

Em relação aos sinais clínicos e sintomas da população estudada, os achados evidenciaram que a grande maioria não apresentava náusea ou enjôo (87,8% ± 6,8%) e apresentava preservados paladar (94,4% ± 4,8%), olfação (94,4% ± 4,8%) e apetite (77,8% ± 8,6%). A função intestinal apresentou-se normal em 83,3% (± 7,7%) dos pacientes, embora 14,4% (± 7,3%) apresentaram obstipação. A principal doença de base diagnosticada foi nefrosclerose hipertensiva (53,3% ± 10,4), seguida de nefropatia diabética (22,2% ± 8,6%), glomerulopatias (11,1% ± 6,5%), rim policístico (6,7% ± 5,2%), dentre outras. Além disso, as principais comorbidades foram hipertensão arterial sistêmica (97,8% ± 3,1%), *diabetes mellitus* (30% ± 9,5%), 27,8% (± 9,3%) com cardiopatias, dentre outras.

Quando analisados os hábitos alimentares, a maioria dos indivíduos fracionava suas refeições em 4-5 vezes ao dia e possuíam o hábito de jantar, realizando suas refeições no domicílio. A maioria afirmou seguir as orientações nutricionais, sendo essas orientações iniciais ao tratamento e mensais, por material impresso ou verbal realizado por nutricionista. Cerca da metade (47 pacientes) realizava as técnicas de processamento de potássio. A escolha pessoal foi o maior motivo para a não adesão das recomendações nutricionais (Tabela 1).

Vários nutrientes apresentaram diferenças nos valores de ingestão entre os pacientes que realizavam o jantar em relação aos que não jantavam, com exceção do carboidrato, tiamina, riboflavina, ácido ascórbico, cálcio e o selênio (Tabela 2).

As proporções de adequação dos nutrientes quanto

Tabela 1 ASPECTOS NUTRICIONAIS DE PACIENTES ADULTOS COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA E SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE. CENEMGE, BELO HORIZONTE – MG, 2010.

Variável	N	Frequência (%)	IC 95 % 1
Nº Refeições diárias			
≤ 3	21	23,3	14,4 - 32,2
4-5	50	55,6	45,1 - 66,0
> 6	19	21,1	12,5 - 29,7
Hábito de jantar			
Sim	57	63,3	53,2 - 73,5
Não	33	36,7	26,5 - 46,8
Local das refeições			
Domicílio	83	92,1	86,4 - 97,8
Fora do domicílio	7	7,9	2,2 - 13,6
Realiza processamento de potássio			
Sim	47	52,2	41,1 - 62,3
Não	43	47,8	37,7 - 58,9
Seguem orientações nutricionais			
Sim	59	65,6	55,6 - 75,6
Não	29	32,2	22,4 - 42,1
NI	2	2,2	0,0 - 5,3
Motivo de não aderência às orientações nutricionais			
Situação financeira	2	2,2	0,0 - 5,3
Refeições fora do domicílio	3	3,3	0,0 - 7,1
Quem as prepara não sabe restrições	1	1,1	0,0 - 3,3
Escolha pessoal	26	28,9	19,4 - 38,4
Não se aplica (são aderentes)	58	64,4	54,4 - 74,5

NI: Não Informado. N: número de pacientes analisados.¹ IC: Intervalo de Confiança (95%).

Tabela 2 VALORES MEDIANOS, MÍNIMOS E MÁXIMOS DE NUTRIENTES INGERIDOS EM RELAÇÃO AO HÁBITO DE JANTAR DE PACIENTES ADULTOS COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA E SOB HEMODIÁLISE - CENEMGE, BELO HORIZONTE - MG, 2010

Nutriente Ingerido	Hábito de Jantar		Total	p*
	Sim	Não		
Energia (kcal/dia)	1580,6 (721,9 - 3110,9)	1292,3 (538,6 - 2657,0)	1481,1 (538,6 - 3110,8)	0,005
Energia (kcal/kg/dia)	26,4 (12,7 - 44,8)	21,1 (8,8 - 30,9)	24,6 (8,8 - 44,8)	0,000
Carboidrato (%VET)	55,3 (40,2-71,5)	53,1 (39,5-65,5)	54,8 (39,5-71,5)	0,355
Proteína (g/kg peso)	1,2 (0,6 - 1,9)	0,8 (0,3 - 1,5)	1,1 (0,3 - 1,9)	0,000
Lípídeos (%VET)	26,1 (14,9 - 39,7)	30,6 (19,2 - 41,4)	26,9 (14,9 - 41,4)	0,015
Tiamina (mg)	1,3 (0,7 - 8,2)	1,1 (0,3 - 4,9)	1,2 (0,3 - 8,2)	0,062
Riboflavina (mg)	1,7 (0,7 - 4,5)	1,4 (0,2 - 3,4)	1,6 (0,2 - 4,5)	0,123
Niacina (mg)	19,6 (9,7 - 52,7)	15,1 (4,9 - 38,7)	17,8 (4,9 - 52,7)	0,000
Ácido Pantotênico (mg)	2,3 (0,9 - 7,1)	1,9 (0,4 - 7,8)	2,1 (0,4 - 7,8)	0,007
Piridoxina (mg)	1,3 (0,9 - 3,8)	1,0 (0,2 - 2,5)	1,2 (0,2 - 3,8)	0,000
Ácido Fólico (mcg)	119,8 (23,75 - 294,10)	80,7 (27,84 - 243,01)	102,7 (23,75 - 294,10)	0,003
Cobalamina (mcg)	3,35 (0,7 - 9,2)	2,2 (0,1 - 6,8)	2,9 (0,1 - 9,2)	0,002
Ácido Ascórbico (mg)	54,4 (2,8 - 433,9)	51,7 (7,2 - 426,5)	54,0 (2,8 - 433,9)	0,798
Potássio (g)	2145,9 (1116,7 - 3742,9)	1526,5 (813,5 - 3420,0)	1981,8 (813,0 - 3712,8)	0,000
Fósforo (mg/kg/dia)	14,2 (6,0-24,0)	9,0 (2,8-22,6)	12,5 (2,8-24,0)	0,001
Cálcio (mg)	313,4 (89,8 - 1406,8)	384,8 (76,8 - 1405,8)	319,0 (78,8 - 1406,8)	0,317
Zinco (mg)	12,0 (4,4 - 25,2)	6,9 (1,6 - 16,9)	10,2 (1,6 - 25,2)	0,000
Magnésio (mg)	262,5 (98,2 - 612,6)	159,6 (65,8 - 396,8)	217,5 (65,8 - 612,6)	0,000
Selênio(mcg)	0,4 (0,1 - 1,3)	0,3 (0,1 - 12,6)	0,3 (0,0 - 12,6)	0,446

Expressos como mediana (mínimo - máximo). * Teste de Mann & Whitney (p < 0,05).

ao hábito alimentar de jantar foram mostradas na Tabela 3, e indicam que pacientes que jantavam ingeriram maiores quantidades da maioria dos nutrientes quando comparados com os que não jantavam.²⁴

Os dados antropométricos e bioquímicos foram relacionados de acordo com o hábito de jantar ou não jantar e apenas o IMC apresentou significância ($p < 0,05$) (Tabela 4).

DISCUSSÃO

No grupo avaliado a maior parte da população era do sexo masculino, assim como no censo 2008¹⁹ e vários outros trabalhos brasileiros.²⁰⁻²⁵ Houve predominância de adultos e idosos, o que diferiu das pesquisas de Cabral *et al.*²⁰ e Freitas *et al.*,²⁶ possivelmente devido às prevalências de doenças de base. A baixa escolaridade e a baixa renda, como verificado em outros trabalhos,^{20,21,25,26,27} poderiam influenciar na compreensão e adesão às orientações nutricionais dadas aos pacientes pelo setor de nutrição e poderiam contribuir para a baixa taxa de adequação dos nutrientes da dieta. A principal doença de base entre os pacientes estudados foi nefrosclerose hipertensiva, seguida de nefropatia diabética, assim como no censo 2008,¹⁹ e nos estudos de Cardozo *et al.*,²² Batista *et al.*,²⁴ e Morais *et al.*,²⁸ que normalmente são agravos que surgem na idade adulta ou em idosos. Tais frequências observadas diferiram dos trabalhos de Cabral *et al.*,²⁰ Santos *et al.*,²⁵ Freitas *et al.*²⁶ e Valenzuela *et al.*,²⁷ que tiveram como principal etiologia da doença renal crônica (DRC) a glomerulonefrite crônica, que normalmente acomete populações mais jovens. Os valores médios de IMC encontrados foram similares aos resultados de Valenzuela *et al.*,²⁷ porém tratam-se de grupos distintos, sendo necessários outros estudos para tal comparação. Em relação aos exames bioquímicos, o estudo não encontrou significância entre os grupos.

Quanto aos hábitos alimentares, verificou-se que grande parte da população possuía o hábito de jantar e fracionava suas refeições em 4-5 vezes ao dia, em seus domicílios, sugerindo que a família possa ter grande influência nos hábitos alimentares dos pacientes. Portanto, novos estudos devem ser conduzidos para verificar tal hipótese. Os grupos de pacientes que jantavam e não jantavam não apresentaram diferenças quanto ao turno de diálise, sexo, tempo de diálise, frequência das diferentes comorbidades e frequência das doenças de base estudadas, possivelmente devido à amostra ser aleatória e a seleção dos grupos ter sido realizada *a posteriori*.

Diferenças de ingestão calórica e protéica foram

verificadas entre os grupos de pessoas que jantavam e que não jantavam. O grupo de pacientes que jantava apresentou maiores valores medianos desses parâmetros. Entretanto, não ocorreram diferenças entre as proporções de pacientes energeticamente adequados. A maior parte dos pacientes estava inadequada nos dois grupos. No entanto, os valores de IMC apresentaram-se maiores nos pacientes que não realizavam o jantar, o que mostra que a avaliação do consumo energético deve ser considerada em conjunto à condição corporal do paciente juntamente com os índices de adequação (35 kcal/kg/dia pacientes até 60 anos e ≥ 30 kcal/kg/dia ≥ 60 anos).¹⁶

O consumo protéico de aproximadamente 30% dos pacientes com hábito de jantar, e aproximadamente 50% dos que não jantam, esteve abaixo da recomendação 1,2 g/kg/dia, conforme diretrizes de nutrição do NKF-K/DOQI.¹⁵ Valores de ingestão protéica abaixo das recomendações concordam com resultados de vários outros estudos,^{20,24,26-29} o que sugere balanço nitrogenado negativo, o que comprometeria o estado nutricional do paciente em hemodiálise. Estudos de Slomowitz *et al.*³⁰ indicam que alguns pacientes não conseguem manter balanço protéico com ingestão energética em torno de 25 e 35 kcal/kg/dia e ingestão protéica de 1,1 g/kg/dia, precisando de ingestão um pouco maior, 1,2 g/kg/dia, sem que haja toxicidade urêmica.

Entre o grupo dos que não jantavam, valores de consumo lipídico encontraram-se maiores do que em pacientes com o hábito de jantar. Associado a esse achado, os valores de carboidratos foram semelhantes entre os grupos, sugerindo que os lanches normalmente substituídos do jantar são mais ricos em lipídeos e possuem menores quantidades de proteínas. Semelhanças de adequação em valores de carboidratos também foram encontradas em outros estudos.²¹ Uma ingestão equilibrada de carboidratos e lipídeos é importante para suprir a necessidade calórica total e para que as proteínas ingeridas não sejam utilizadas como fonte de energia.¹⁰

Existem poucos estudos relacionados ao consumo de micronutrientes na população dos pacientes com IRC. As vitaminas hidrossolúveis fazem parte de um grupo de vitaminas que, normalmente, são perdidas no procedimento hemodialítico, nas técnicas de processamento para retirada do potássio, devido à interferência de medicações na sua absorção, na excreção ou no metabolismo das vitaminas.³¹ Além disso, as restrições dietéticas com baixos teores de fósforo e potássio podem contribuir para a limitação da ingestão de alimentos como frutas, hortaliças, laticínios,

Tabela 3 PERCENTUAIS DE ADEQUAÇÃO DE ENERGIA, MACRO E MICRONUTRIENTES, SEGUNDO O HÁBITO DE JANTAR DE PACIENTES ADULTOS COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA E SOB HEMODIÁLISE. CENEMGE, BELO HORIZONTE – MG, 2010²⁶

Nutriente Ingerido	Parâmetro#	Proporções de Adequação (%) Hábito de jantar		
		Sim	Não	p
Energia	≥ 35 kcal/kg/dia (< 60 anos) e ≥ 30 kcal/kg/dia (≥ 60 anos)	19,3	6,06	0,085
Carboidratos	≥ 50 % VET	78,9	78,8	0,986
Proteína	≥ 1,1e ≤ 1,3 g/kg/dia	66,7	36,4	0,005
Lípídeo	≥ 25 % VET/dia	59,6	78,8	0,063
Tiamina	≥ 1,1 mg/dia	73,7	45,5	0,007
Riboflavina	≥ 1,1 mg/dia	73,7	45,5	0,007
Niacina	≥ 14 mg/dia	86,0	57,6	0,003
Ácido Pantotênico	≥ 5 mg/dia	21,1	3,0	0,620
Piridoxina	≥ 10 mg/dia	0,0	0,0	-
Ácido Fólico	≥ 1 mg/dia	0,0	0,0	-
Cobalamina	≥ 2,4 mcg/dia	68,4	45,5	0,032
Ácido Ascórbico	≥ 75 e ≤ 90 mg/dia	70,2	30,3	0,426
Potássio	≤ 3200 mg/dia	94,7	90,1	0,483
Fósforo	≥ 10 e ≤ 17mg/Kg/dia	26,3	12,1	0,112
Cálcio	≤ 1000 mg/dia	96,5	87,9	0,114
Zinco	15 mg/dia	21,1	12,1	0,286
Magnésio	≥ 200 e ≤ 300 mg/dia	70,2	33,3	0,001
Selênio	≥ 55 mg/dia	0	0	-

#Baseado nos valores de referência K/DOQI¹⁵ e Kopple.¹⁶ VET (valor energético total).

Tabela 4 DADOS ANTROPOMÉTRICOS E BIOQUÍMICOS, SEGUNDO O HÁBITO DE JANTAR DE PACIENTES ADULTOS COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA E SOB HEMODIÁLISE. CENEMGE, BELO HORIZONTE – MG, 2010

Variável	Hábito de Jantar				p#
	Sim		Não		
	Média	DP	Média	DP	
IMC*	23,12	0,47	25,75	0,72	0,002
Creatinina	8,79	0,29	8,64	0,46	0,760
Ureia pré	149,32	3,87	151,58	5,54	0,733
Ureia pós*	47,72	14,78	48,30	18,82	0,871
Kt/V	1,43	0,28	1,42	0,46	0,872
Potássio Sérico	5,13	0,10	4,97	0,11	0,269
Fósforo Sérico	5,48	0,18	5,96	0,27	0,177
Albumina	3,90	0,05	3,84	0,08	0,435

* Variável analisada após transformação logarítmica, (base 10) com medidas apresentadas sem transformação. DP (desvio padrão). "Teste "U" de Mann-Whitney para análise das variáveis "Fósforo Sérico" e "Albumina"; e teste t de Student para as demais variáveis.

carnes e outros alimentos ricos em vitaminas.³² No presente estudo, verificou-se a baixa adequação dessas vitaminas no consumo alimentar dos pacientes, mesmo quando comparados com os que tinham o hábito de jantar, se diferindo ainda mais quando não realizavam o jantar.

Mais da metade da população apresentou valores

adequados de ingestão das vitaminas tiamina, riboflavina e niacina. Entretanto, a porcentagem de adequação encontrou-se maior em pacientes que realizavam o jantar, sugerindo que a maior ingestão de fontes proteicas, cereais, legumes e verduras possa contribuir para estes resultados. Allman *et al.*³³ relataram não ser comum a incidência de deficiência

dessas vitaminas em pacientes em hemodiálise, talvez pela grande biodisponibilidade desses nutrientes nos alimentos.

Quanto à ingestão de ácido pantotênico houve diferença em relação ao hábito de jantar ou não jantar, embora em ambas as populações, a proporção de pacientes com ingestão adequada seja baixa e semelhante. Tais resultados indicam relação com baixo consumo nesta população de fontes alimentares dessa vitamina.³⁵

Os valores de ingestão de piridoxina e o ácido fólico estiveram abaixo das recomendações¹⁵ em todos os pacientes analisados neste estudo. Allman *et al.*³³ sugerem que a suplementação e a orientação alimentar sejam necessárias para adequação desses valores, já que a deficiência dessas vitaminas pode comprometer o metabolismo da homocisteína e propiciar maiores riscos aterogênicos,³¹ além de quadros de anemias e também por estar associada ao metabolismo de triptofano, o que pode levar a alterações depressivas, insônia e irritabilidade.³⁵

No presente estudo, pacientes com hábito de jantar apresentaram valores maiores de adequação de ingestão de cobalamina quando comparados ao grupo dos que não jantavam. O consumo adequado dessa vitamina auxilia no metabolismo do ácido fólico e, conseqüentemente, no da homocisteína, uma vez que a deficiência de ácido fólico neste estudo e segundo outros autores foi relevante.³³ Segundo Descombes *et al.*⁹ a suplementação de cobalamina não é necessária devido a sua deficiência ser incomum em pacientes com IRC. Isso sugere que, uma adequação no consumo alimentar seja suficiente para alcançar as recomendações nutricionais.

Em relação à ingestão do ácido ascórbico, não houve diferença entre os grupos. Estes resultados se explicam devido ao fato de os alimentos fontes, como as frutas cítricas, não serem comuns nessa refeição.

Entre o consumo dietético dos minerais, o estudo demonstrou que a grande maioria dos pacientes não apresentou ingestão excessiva de potássio, o que corrobora com o resultado do estudo de Scapin *et al.*²⁹ Embora não tenha havido diferença na proporção de adequação dos grupos, os indivíduos que jantam possivelmente ingerem maior quantidade de alimentos fonte de potássio.

Quanto à ingestão de fósforo, notou-se que a maior parte dos indivíduos não estava acima dos valores recomendados, de forma semelhante ao observado por Valenzuela *et al.*²⁷ e Pinto *et al.*³⁴

Pacientes com IRC em hemodiálise possuem

necessidade de dieta hiperproteica, e as fontes de proteína comumente são ricas em fósforo. As orientações de restrição de fósforo da dieta são importantes para que haja a homeostase do cálcio e do fósforo na manutenção da massa óssea, uma vez que a hemodiálise não é um método eficiente de remoção deste mineral. Os alimentos ricos em cálcio comumente são ricos em fósforo, logo, pacientes com IRC em hemodiálise, em geral, não devem consumir grandes quantidades de tais alimentos.^{6,16} Neste estudo, a quantidade de cálcio ingerida e a proporção de indivíduos com ingestão adequada deste mineral não diferiu nas populações que jantava ou não jantava. Os resultados dos estudos de Cabral *et al.*,²⁰ Batista *et al.*,²⁴ Freitas *et al.*,²⁶ Valenzuela *et al.*²⁷ foram semelhantes aos deste estudo, com valores abaixo do limite máximo recomendado.^{15,16}

A ingestão de selênio não diferiu nos grupos de pacientes que jantavam ou não e nenhum deles obteve o valor mínimo recomendado para pacientes saudáveis,³⁵ uma vez que não foram encontrados na literatura valores de referência de ingestão desse nutriente para pacientes com IRC em hemodiálise. Tais resultados se devem à ingestão de selênio estar primariamente associada à ingestão de fontes proteicas,¹⁰ além disso, a quantidade desse mineral é muito variável de acordo com o tipo de solo.³⁵ Outro fator relevante é o fato das tabelas brasileiras de composição de alimentos serem deficitárias quanto aos valores de selênio.

Em relação aos valores de ingestão de magnésio, foram constatadas diferenças entre os grupos de pacientes que jantavam e não jantavam sugerindo relação com o consumo proteico, além das maiores fontes de magnésio serem vegetais folhosos, legumes, e castanhas,³⁵ também ricas em potássio e de consumo moderado por pacientes com IRC em hemodiálise. A proporção de adequação apresenta diferença entre os grupos que jantam e não jantam, e os maiores valores encontram-se nos pacientes com hábito de jantar.

De forma semelhante ao presente estudo, a baixa ingestão de zinco pode ser observada em pacientes com IRC em hemodiálise nos estudos de Cabral *et al.*³⁶ O hábito de jantar não influenciou significativamente na proporção de indivíduos com ingestão adequada desse mineral. Conforme trabalho de Mafra e Cozzolino,³⁷ que obtiveram média de ingestão de 6,3 mg/dia, o consumo deste mineral ficou reduzido principalmente com uma dieta lipoproteica. A deficiência de zinco em pacientes com IRC em hemodiálise tem sido ligada aos sintomas de perda do apetite, diminuição do paladar e do olfato;⁶ fato este não observado neste estudo.

Os resultados reforçam a importância de um

trabalho em conjunto entre o médico e o nutricionista com o objetivo de avaliar individualmente uma possível suplementação de vitaminas e minerais levando em consideração seus hábitos alimentares para adequação às necessidades de ingestão segundo recomendações da literatura.^{15,16}

Nos estudos dietéticos não existe um método padrão ouro para avaliar a ingestão alimentar. As ferramentas existentes, tais como recordatório e registro alimentar, são consideradas eficientes quando bem aplicadas,³⁸ de forma que esses métodos são frequentemente utilizados em pesquisas. Tais ferramentas são passíveis de viés uma vez que o relato do paciente pode sofrer sub ou superestimação do consumo dietético. Portanto, a importância de uma boa transcrição do relato do paciente poderia minimizar esta limitação da técnica.

Outra questão a ser discutida é o fato de as tabelas brasileiras não apresentarem informações completas a respeito de todos os nutrientes encontrados nos alimentos. Isso possui grande relevância, uma vez que seria extremamente importante a avaliação delas nas dietas.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o hábito de jantar influencia positivamente no consumo de macro e micronutrientes em pacientes com IRC submetidos à hemodiálise, uma vez que esses pacientes apresentaram valores mais adequados de ingestão destes compostos, de acordo com as recomendações específicas para esta população. O nutricionista, membro da equipe multidisciplinar, tem habilidades para conhecer, avaliar e adequar individualmente à ingestão alimentar de seus pacientes. Sua atuação como educador nutricional pode contribuir para a promoção de mudanças de hábitos alimentares, estimulando os pacientes ao retorno do hábito de jantar. Além disso, esse profissional, juntamente com o médico, deve planejar a suplementação das possíveis carências nutricionais verificadas. O acompanhamento nutricional individualizado torna-se primordial para a manutenção e a recuperação do estado nutricional, o que contribuirá para uma melhor qualidade de vida dos pacientes.

Devido à escassez de trabalhos brasileiros, tornam-se necessários mais estudos para ampliar o conhecimento do comportamento alimentar e sua influência no perfil dietético de macro e micronutrientes desta população.

REFERÊNCIAS

1. Popkin BM. The nutrition transition and obesity in the developing world. *J Nutr* 2001; 131:871-3.
2. Bleil SI. O padrão alimentar ocidental: considerações sobre a mudança de hábitos no Brasil. Núcleo de Estudo e Pesquisas em Alimentação da UNICAMP. *Revista Cadernos de Debate* 1998; 6:1-25.
3. Barreto SAJ, Cyrillo DC. Análise da composição dos gastos com alimentação no Município de São Paulo (Brasil) na década de 1990. *Rev Saúde Pública* 2001; 35:52-9.
4. Pinheiro KAPN. História dos hábitos alimentares ocidentais. *Universitas Ciências da Saúde* 2005; 3:173-90.
5. Cuppari L, Avesani CM, Mendonça COG, Martini LA, Monte VCM. Doenças Renais. *In: CUPPARI, L. Guia de Nutrição: nutrição clínica no adulto (Guia de medicina ambulatorial e hospitalar)*. 2. ed. São Paulo: Manole, 2005; 10:189-220.
6. Martins C, Riella MC. Nutrição e Hemodiálise. *In: Riella MC, Martins C. Nutrição e o Rim*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001, pp. 4.
7. Laville M, Fouque D. Nutritional aspects in hemodialysis. *Kidney Inter* 2000; 58:s133-s139.
8. Erten Y, Kayatas M. Zinc deficiency: prevalence and causes in hemodialysis patients and effect on cellular immune response. *Transplant Proc* 1998; 30:850-1.
9. Descombes E, Hanck AB, Fellay G. Water soluble vitamins in chronic hemodialysis patients and need for supplementation. *Kidney Int* 1993; 43:1319-28.
10. Martins C. Vitaminas e oligoelementos na insuficiência renal. *In: Riella MC, Martins C. Nutrição e o Rim*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2001; 5:43-57.
11. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Resolução nº 154, de 15 de junho de 2004. Regulamento Técnico para o Funcionamento dos Serviços de Diálise. *Diário Oficial da União*, 17 de junho de 2004.
12. Lombardo ME, Cusumano A. Diagnóstico, prevención y tratamiento de la desnutrición em hemodiálisis crônica. *Rev Nefrol Dial y Transpl*, Buenos Aires 1996; 40:15-26.
13. Mehrotra R, Kopple JD. Nutritional management of maintenance dialysis patients: why aren't we doing better? *Annu Rev Nutr* 2001; 21:343-79.
14. Lopes RPS, Botelho RBA. Álbum fotográfico de porções alimentares. Ed. Metha, 2008.
15. Clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. *K/DOQI*, National Kidney Foundation. *Am J Kidney Dis* 2000; 35:S1-S140.
16. Kalantar-Zadeh K, Kopple JD. Controle nutricional dos pacientes em hemodiálise de manutenção. *In: kopple, JD; Massry, SG. Cuidados Nutricionais das Doenças Renais* 2006; 25:391-422.
17. Sampaio IBM. Estatística Aplicada à Experimentação Animal. 2.ed. Belo Horizonte: FEPMVZ-Editora, 2002, 265 p. Ilust.
18. Nogueira MLG, Nunes LLC, Pinto D, Ribeiro AJF, Silva CQ, Siqueira AL. Introdução à Bioestatística. Departamento de Estatística do Instituto de Ciências Exatas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1997, pp. 215.
19. Sesso R, Lopes AA, Thomé FS, Bevilacqua JL, Romão Jr JE, Lugon J. Relatório do Censo Brasileiro de Diálise,

2008. *J Bras Nefrol* 2008; 30(4):233-8.
20. Cabral PC, Diniz AS, Arruda KG. Avaliação nutricional de pacientes em hemodiálise. *Rev Nutr* 2005; 18:29-40.
 21. Koehnlein EA, Yamada AN, Giannasi ACB. Avaliação do estudo nutricional de pacientes em hemodiálise. *Acta Sci Health Sci* 2008; 30:65-71.
 22. Cardozo MT, Vieira IO, Campanella LCA. Alterações nutricionais em pacientes renais crônicos em programa de hemodiálise. *Rev Bras Nutr Clin* 2006; 21:284-9.
 23. 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; 30:288-93.
 24. Batista T, Vieira IO, Azevedo LC. Avaliação nutricional de pacientes mantidos em programa de hemodiálise crônica. *J Bras Nefrol* 2004; 3:113-20.
 25. Santos PR, Coelho MR, Gomes NP, Josué EPJ. Associação de indicadores nutricionais com qualidade de vida em pacientes portadores de doença renal crônica em hemodiálise. *J Bras Nefrol* 2006; 2:57-64.
 26. Freitas ATVS, Vaz IMF, Fornés NS. Estado nutricional de pacientes em hemodiálise no Hospital Universitário de Goiânia-GO. *J Bras Nefrol* 2009; 31:125-31.
 27. Valenzuela RGV, Giffoni AG, Cuppari L, Canziani MEF. Estado nutricional de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise no Amazonas. *Rev Assoc Med Bras* 2003; 49:72-8.
 28. Morais AAC, Silva MAT, Faintuch J *et al.* Correlation of nutritional status and food intake in hemodialysis patients. *Clinics* 2005; 60:185-92.
 29. Scapin G, Carvalho CZ, Rabito EI. Avaliação nutricional de pacientes em hemodiálise: ingestão alimentar e composição corporal. *Rev Nutrol* 2008; 1:10-15.
 30. Slomowitz LA, Monteon FJ, Grosvenor M *et al.* Effect of energy intake on nutritional status in maintenance hemodialysis patients. *Kidney Int* 1989; 35:704-11.
 31. Chazot C, Koopple JD. Metabolismo e demanda de vitaminas nas doenças renais e na insuficiência renal. *In: Kopple, JD; Massry, SG. Cuidados nutricionais das doenças renais* 2006; 20:281-320.
 32. Kalantar-Zadeh K, Kopple JD, Deepak S *et al.* Food intake characteristics of hemodialysis patients as obtained by food frequency questionnaire. *J Ren Nutr* 2002; 12:17-31.
 33. Allman MA, Truswell AS, Tiller DJ. Vitamin supplementation of patients receiving hemodialysis. *Med J Aust* 1989; 150:130-3.
 34. Pinto DE, Ullmann LS, Burmeister MM, Antonello IC, Pizzato A. Associação entre ingestão energética, protéica e de fósforo em pacientes portadores de doença renal crônica em tratamento hemodialítico. *J Bras Nefrol* 2009; 31:269-76.
 35. Cozzolino SMF. Biodisponibilidade dos nutrientes. 3.ed. São Paulo: Manole, 2009.
 36. Cabral PC, Diniz AS. Alterações metabólicas e funcionais do zinco em pacientes com insuficiência renal crônica. *Rev Bras Nutr Clin* 2003; 18(1):31-6.
 37. Mafrá D, Cozzolino SMF. Anemia na insuficiência renal crônica e suas implicações na distribuição do zinco corporal [Tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2001.
 38. Fisberg RM, Martini LA, Slater B. Métodos de inquéritos alimentares. *In: Fisberg RM, Slater B, Marchioni DML, Martini LA. São Paulo: Manole, 2005, pp.1-31.*