

CONSUMO ALIMENTAR DE PACIENTES RENAI CRÔNICOS SUBMETIDOS À DIÁLISE PERITONEAL E FATORES ASSOCIADOS

Fernanda Godinho de Alcântara

Nutricionista, graduada pelo Departamento de Educação Integrada em Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Brasil.

Marinilda Simões Freitas

Nutricionista, graduada pelo Departamento de Educação Integrada em Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Brasil.

Aparecida Ferreira Furriel

Nutricionista do Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes (HUCAM), Brasil.

Monica Cattafesta

Mestre em Nutrição e Saúde, doutoranda em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Brasil.

Luciane Bresciani Salaroli

Doutora em Ciências Fisiológicas, docente permanente do curso de nutrição e dos Programas de Pós-graduação em Nutrição e Saúde e em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Brasil.

Autor correspondente:

Luciane Bresciani Salaroli
lucianebresciani@gmail.com

RESUMO: O objetivo deste estudo foi avaliar o consumo alimentar e fatores associados de pacientes com Doença Renal Crônica em terapia renal substitutiva do tipo diálise peritoneal. Trata-se de um estudo transversal que avaliou dados sociodemográficos, hábitos de vida, estado nutricional e condição clínica com o consumo alimentar destes pacientes. Dos indivíduos avaliados, 73,5% (n=25) apresentaram consumo fora do recomendado de calorias e carboidratos, 76,5% (n=32) de proteína e 52,95% (n=18) de lipídios. Encontraram-se altas prevalências de inadequação para o consumo de cálcio, ferro, zinco e fósforo. Foi associado à maior inadequação no consumo de carboidratos o fato do paciente ser aposentado/afastado (p=0,025) e ser desnutrido/eutrófico (p=0,003). O consumo lipídico inadequado foi mais presente nos homens (61,01%, p=0,045) e o consumo adequado associou-se aos aposentados/afastados (p=0,026) e aos eutróficos (p=0,023). Foi identificado consumo abaixo do recomendado de calorias, carboidrato e proteína e acima do recomendado para lipídios.

PALAVRAS-CHAVE: Consumo alimentar; Fatores socioeconômicos; Diálise peritoneal; Insuficiência renal crônica.

FOOD INTAKE BY CHRONIC KIDNEY PATIENTS UNDERGOING PERITONEAL DIALYSIS AND ASSOCIATED FACTORS

ABSTRACT: Food intake by chronic kidney patients and associated factors in substitute kidney therapy, such as peritoneal dialysis, are evaluated by a transversal study that evaluated sociodemographic data, life style, nutritional status and clinical conditions with the patients' food intake. Twenty-five (73.5%) patients consumed food with less calories and carbohydrates; 76.5% (n=32) with less protein and 52.95% (n=18) with excess lipid. There were also high amounts of calcium, iron, zinc and phosphorus. The fact that the patient was retired (p=0.025) and undernourished/eutrophic (p=0.003) was a compounding factor to carbohydrate intake. Inadequate lipids intake was more pronounced in males (61.01%, p=0.045) and inadequate intake was associated with retirement (p=0.026) and eutrophic conditions (p=0.023). Results show low intake of calories, carbohydrates and protein and excess in lipids.

KEY WORDS: Food Consumption; Socioeconomic factors; Peritoneal dialysis; Chronic renal insufficiency.

Recebido em: 23/07/2019

Aceito em: 07/11/2019

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas observaram-se modificações no cenário demográfico brasileiro, caracterizado pelo aumento das populações adulta e idosa. Os perfis de morbimortalidade e de consumo alimentar da população também sofreram alterações, tornando-se, juntamente à mudança demográfica, pilares para o aumento de Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNTs), englobando as doenças renais e seus fatores de risco¹.

O tratamento para a Doença Renal Crônica (DRC), em seu último estágio, ocorre por meio de terapia renal substitutiva (TRS) com hemodiálise e diálise peritoneal (DP) ou transplante renal. Segundo o Censo de Diálise da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) de 2016, o total estimado de indivíduos em TRS é de 122.825, em uma população de 206,08 milhões de brasileiros, havendo aumento desses pacientes entre 2000 e 2016. O Censo também demonstrou aumento de 35,8% de unidades que oferecem TRS entre os anos de 2002 e 2016, sendo a maioria da rede privada, porém vinculadas ao Sistema Único de Saúde (SUS).

Dentre as modalidades de TRS, a DP é a única que permite ser realizada em domicílio ou no ambiente de trabalho, sem necessidade de o indivíduo deixar de realizar suas atividades sociais e laborais diariamente². Entretanto, apenas 7,9% dos pacientes realizavam DP³. Além disso, são decorrentes da própria doença e das terapias dialíticas perdas de proteínas e de vitaminas hidrossolúveis, ocorrência de supressão do apetite, desconforto abdominal em virtude do excesso de glicose do dialisato, sobrecarga hídrica, inflamação, acidose metabólica, entre outros fatores⁴.

Dessa forma, objetiva-se avaliar o consumo alimentar e fatores associados de pacientes com DRC em TRS do tipo DP.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo e descritivo, que tem por objetivo avaliar o consumo alimentar e fatores associados de pacientes com DRC em terapia renal substitutiva do tipo diálise peritoneal

atendidos no setor de nefrologia de um hospital universitário do município de Vitória, Espírito Santo/Brasil. Esta pesquisa faz parte do estudo intitulado “Sarcopenia e fatores associados em pacientes com doença renal crônica em tratamento Dialítico Peritoneal” que obteve aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa Humana da Universidade Federal do Espírito Santo sob o número 1.471.364 (CAAE 52744515.0.0000.506) e seguiu os preceitos da Declaração de Helsinque. Todos os indivíduos tiveram seus dados coletados mediante a autorização para a realização da pesquisa e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram incluídos no estudo pacientes de ambos os sexos, de 18 a 90 anos, diagnosticados com DRC, que estivessem realizando tratamento de DP por no mínimo seis meses, que responderam aos questionários e realizaram as medidas antropométricas. A coleta de dados foi realizada de abril/2016 a abril/2017 por pesquisadores treinados. Foram coletados dados sociodemográficos, de hábitos de vida, da condição clínica, dados antropométricos e de consumo alimentar.

Para investigação do consumo alimentar foram aplicados dois Recordatórios de 24 horas (R24h), baseado no método do *Multiple-Pass*, desenvolvido pela *United States Department of Agriculture (USDA)*⁵. O primeiro R24h foi aplicado no ambulatório de nefrologia do hospital no final da coleta dos demais dados, e o segundo R24h foi realizado por telefone, até sete dias após a coleta do primeiro.

A partir dos R24h foram avaliados o consumo de calorias, dos macronutrientes e dos micronutrientes, a saber: carboidrato, proteína, lipídeos, vitamina A, vitamina C, vitamina D, cálcio, fósforo, ferro, magnésio, zinco e selênio. Inicialmente, foram calculadas as quantidades brutas de consumo desses nutrientes utilizando o *software* AVANUTRI 4.0. As tabelas consultadas no *software* foram a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO)⁶ e Tabela de Composição de Alimentos (PHILIPPI).⁷ Após conhecimento das quantidades brutas, foi realizada a análise de deatenuação dos nutrientes para corrigir a variabilidade interindividual e intraindividual do consumo alimentar. Para essa análise, foi utilizado o programa PC-SIDE (*Department of Statistics, Iowa*

State University, Iowa, Estados Unidos) que segue a metodologia de Nusser et al., 1996⁸.

Para calorias, foram realizadas duas deatenuações, a primeira desprezando o valor de glicose absorvido pelo dialisato e a segunda o considerando. Para isso, foram anotadas as porcentagens de glicose das bolsas de cada paciente e encontrado que os indivíduos deste estudo absorviam quantidades muito próximas a 400 Kcal, seguindo a recomendação mínima de Wilkens e Juneja⁹.

Posteriormente, como recomendado por Willet, Howe e Kushi (1997), foi realizado o ajuste pela energia usando o método residual, que corrige as estimativas de nutrientes pela ingestão de energia total¹⁰. Assim, o consumo dos macronutrientes foi categorizado em “recomendado” e “fora do recomendado” (Quadro 1). A deatenuação utilizada para realizar essas categorizações não considerou a glicose absorvida pelo dialisato.

Para os micronutrientes, foi verificada a prevalência de inadequação e classificação do valor de Z [$Z = (EAR - \text{Média de ingestão}) / \text{desvio padrão}$] a partir da tabela de Z na distribuição normal reduzida¹¹. A análise da adequação de calorias e macronutrientes seguiu as recomendações específicas para pacientes em DP e a prevalência de inadequação dos demais nutrientes foi calculada a partir da Necessidade Média Estimada (EAR) (Quadro 1).

Quadro 1. Parâmetros utilizados para análise do consumo de nutrientes de pacientes em diálise peritoneal

(Continua)

Nutrientes	VR	Recomendação
Calorias	Manutenção de peso: 25 a 30 kcal/kg/dia	Martins e Rendana ¹² , adaptado de NKF (2000) ¹³ ; Foque <i>et al.</i> , (2007) ¹⁴
	Redução: 20 a 25 kcal/kg/dia	
	Depleção de peso: 35 a 40 kcal/kg/dia	
Carboidrato	35% do VCT + glicose do dialisato	Martins e Rendana ¹² , adaptado de NKF (2000) ¹³ ; Foque <i>et al.</i> , (2007) ¹⁴

(Conclusão)

Nutrientes	VR	Recomendação
Proteína	Manutenção de peso: 1,2 a 1,3g/kg/dia	Martins e Rendana ¹² , adaptado de NKF (2000) ¹³ ; Foque <i>et al.</i> , (2007) ¹⁴
	Depleção de peso e peritonite entre 1,4 a 1,5g/kg/dia	
Lipídios	25% a 35% do VCT	Martins e Rendana ¹² , adaptado de NKF (2000) ¹³ ; Foque <i>et al.</i> , (2007) ¹⁴
Cálcio	Homens 19 a 70 anos: 800 mg/dia	IOM (2010) ¹⁵
	Mulheres 19 a 50 anos: 800 mg/dia	
	Mulheres > 50 anos: 1000 mg/dia	
	Indivíduos > 70 anos: 1000 mg/dia	
Fósforo	700 mg/dia	Padovani <i>et al.</i> (2006) ¹⁶
Ferro	Homens: 6 mg/dia	Padovani <i>et al.</i> (2006) ¹⁶
	Mulheres de 19 a 50 anos: 8,1 mg/dia	
	Mulheres > 51 anos: 5 mg/dia	
Magnésio	200 a 300 mg/dia	Padovani <i>et al.</i> (2006) ¹⁶
Zinco	Homens: 10 a 15 mg/dia.	Padovani <i>et al.</i> (2006) ¹⁶
	Mulheres: 8 a 12 mg/dia	
Selênio	55 µg/dia	Padovani <i>et al.</i> (2006) ¹⁶
Vitamina A	Homens: 625 µg/dia. Mulheres: 500 µg/dia	Padovani <i>et al.</i> (2006) ¹⁶
Vitamina C	Homens: 75 mg/dia. Mulheres: 60 mg/dia	Padovani <i>et al.</i> (2006) ¹⁶
Vitamina D	10 µg/dia (400 IU/dia)	IOM (2010) ¹⁵

Legenda: VR: valor de referência. VCT: Valor Calórico Total. NKF): National Kidney Foundation. IOM: Institute of Medicine.

Para os dados sociodemográficos foram avaliadas as variáveis descritas no Quadro 2.

Quadro 2. Parâmetros utilizados para análise dos dados sociodemográficos e de hábitos de vida para caracterização de pacientes em diálise peritoneal

Variável	Categorização	Critério utilizado
Sexo	“Feminino”; “Masculino”	Autorreferido
Faixa Etária	“Até 30 anos”; “Entre 30 e 50 anos”; “Mais de 50 anos”	Autorreferido
Classe Socioeconômica	“B, C e D/E”, pois nenhum indivíduo analisado foi inserido na classe A	Recategorizado segundo ABEP (2014) ¹⁷
Raça/cor	“Branca, preta/parda, amarela/indígena”	Autorreferida segundo Telles (2003) ¹⁸
Escolaridade	“4 anos”; “4 a 8 anos”; “8 a 11 anos”; “11 anos ou mais”	Autorreferido
Estado Civil	“União matricial”; “não mora com companheiro(a)”	Autorreferido
Número de pessoas na família	“1 a 2”; “3 a 4” e “maior que 5”.	Autorreferido

Legenda: ABEP: Associação Brasileira de empresas de pesquisa.

Para avaliação clínica foram coletados dados de história clínica do prontuário: tempo de DRC, tempo de tratamento de DP, tratamento anterior com hemodiálise, diagnóstico principal, comorbidades associadas (categorizada em “1 comorbidade”, “2 comorbidades” e “3 comorbidades associadas”). O valor de glicemia também foi coletado do prontuário e classificado em “alterado” ou “dentro do recomendado”, segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016¹⁹. A medida de pressão arterial (PA) foi aferida em aparelho da marca OMRON (China, modelo HEM-7320), sendo a primeira medida descartada e calculada a média das duas últimas aferições, seguindo os parâmetros da Sociedade Brasileira de Cardiologia na VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão²⁰. A função intestinal foi autorreferida e classificada, em funcionamento “normal” ou “constipado”.

Os dados antropométricos foram avaliados com os seguintes equipamentos: balanças mecânicas da marca Micheletti® (São Paulo-RS) do tipo plataforma com capacidade para 150 Kg e precisão de 0,1 Kg (para peso seco), estadiômetro portátil da marca AlturaExata® (Belo Horizonte-MG) com escala bilateral em milímetros

e capacidade de uso de 0,35 a 2,13 m (para aferição de altura), trena antropométrica Sany® (São Paulo-SP) (para aferição de Perímetro do Braço - PB - e Perímetro da Cintura - PC) e adipômetro do tipo Lange Skinfold Caliper (Cambridge Scientific Industries Inc.). O estado nutricional foi avaliado a partir dos parâmetros antropométricos (Quadro 3).

Quadro 3. Critérios utilizados para avaliações de dados clínicos e de estado nutricional de pacientes em diálise peritoneal de um hospital universitário

Estado Nutricional	Classificação	Critérios
IMC	Baixo peso/eutrofia Sobrepeso/Obesidade	WHO (2000) ²¹
PB	Desnutrição Eutrofia Excesso de Peso	Blacknur; Thornton (1979) ²²
AMBc	Desnutrição Eutrofia Excesso de Peso	Frisancho (1990) ²³
APCT	Desnutrição Eutrofia Excesso de Peso	Blackburn; Thornton (1979) ²²

Legenda: IMC: Índice De Massa Corporal. PB: Perímetro do Braço. AMBc: Área Muscular do Braço corrigida. APCT: Adequação da Prega Cutânea Triçiptal. WHO: *World Health Organization*.

Para análise estatística foi utilizado o teste de normalidade Kolmogorov Smirnov, a fim de avaliar a normalidade das variáveis. As médias foram comparadas utilizando-se o teste *t* de Student para amostras independentes, quando paramétrico, e teste U de Mann-Whitney, quando não paramétrico. Para análise das diferenças das proporções foi utilizado o teste do Qui-quadrado ou Teste exato de Fischer. O nível de significância foi estabelecido em $\alpha \leq 0,05$. Os testes foram realizados no *software IBM SPSS Statistics for Windows* versão 22 (Armonk, NY: IBM Corp).

RESULTADOS

Fizeram parte deste estudo 34 pacientes, os quais correspondem a 97,14% dos usuários do serviço de DP atendidos no ambulatório de nefrologia do hospital no período da coleta de dados. Apenas um paciente foi excluído por não responder ao segundo R24h.

O grupo estudado foi caracterizado predominantemente pelo sexo feminino (n=19, 55,88%), por indivíduos com idade acima de 60 anos (n=16, 45,7%), casados ou morando com companheiro (n=20, 57,1%), com menos de 4 anos de estudo (n=16, 45,7%) e de classe socioeconômica C (n=22, 62,9%). Grande parte dos indivíduos era aposentada ou afastada (n=21, 6%) e de raça/cor preta/parda (n=25, 71,4%, p=0,012). Com relação à história clínica, a maior parte apresentou tempo de terapia de DP entre 1 a 2 anos (n=12, 34,3%) e não haviam realizado hemodiálise anteriormente (n=13, 37,1%). Houve predomínio de pacientes com apenas uma comorbidade associada à DRC (n=17, 48,6%), sendo mais presentes a hipertensão arterial (n=7, 20,59%) e hipertensão arterial isolada (n=4, 11,77%), sendo a doença renal secundária a comorbidades a causa mais frequente da DRC (n=24, 68,60%).

Os valores brutos, deatenuados e ajustados por energia, assim como os valores de mediana, mínimo e máximo e a prevalência de inadequação do consumo podem ser observados na Tabela 1. O valor médio calórico considerando a glicose absorvida pelo dialisato foi $1892,53 \pm 401,56$ Kcal, e sem considerar esse valor foi de $1338,82 \pm 257,35$ Kcal. O consumo médio de proteínas foi de 16% ($54,91 \pm 24,89$ g), o de carboidratos foi de 53% ($184,95 \pm 151,55$ g) e o consumo de lipídios de 31% ($48,36 \pm 0,98$ g).

Tabela 1. Análise do consumo de macronutrientes e micronutrientes de indivíduos usuários de um serviço de diálise peritoneal

Nutrientes	Bruto	Deatenuado	Deatenuado e Ajustado por energia				Prevalência de Inadequação (%)
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	Mediana ± IIQ	Mínimo	Máximo	
Calorias	$1353,03 \pm 400,71$	$1338,82 \pm 257,35$ $1892,53 \pm 401,56^a$	-	-	-	-	I
Proteína (g)	$68,34 \pm 34,78$	$54,72 \pm 22,26$	$54,91 \pm 24,89$	$57,06 \pm 26,83$	10,74	121,73	I
Carboidrato (g)	$162,25 \pm 61,31$	$184,12 \pm 134,35$	$184,95 \pm 151,55$	$158,33 \pm 26,9$	107,09	1026,84	I
Lipídio (g)	$47,96 \pm 13,13$	$48,2 \pm 1,71$	$48,36 \pm 0,98$	$48,49 \pm 1,64$	46,24	50,06	I
Vitamina A (µg)	$564,42 \pm 877,15$	$504,71 \pm 169,63$	$502,23 \pm 167,38$	$517,08 \pm 222,41$	250,72	983,82	$44,83^b/76,73^c$
Vitamina C (mg)	$151,39 \pm 160,08$	$241,71 \pm 220,35$	$248,11 \pm 222,01$	$178,39 \pm 83,63$	109,65	959,66	$20,05^b/22,06^c$
Vitamina D (µg)	$1,70 \pm 1,46$	$1,57 \pm 0,34$	$1,56 \pm 0,30$	$1,54 \pm 0,34$	0,95	2,08	100
Cálcio (mg)	$319,87 \pm 137,54$	$316,74 \pm 64,69$	$313,65 \pm 47,08$	$305,4 \pm 59,7$	224,85	440,35	100
Fósforo (mg)	$773,81 \pm 388,25$	$731,68 \pm 198,65$	$716,14 \pm 120,35$	$717,24 \pm 167,55$	525,59	1003,02	44,83
Ferro (mg)	$13,85 \pm 27,77$	$18,76 \pm 1,33$	$18,73 \pm 0,88$	$18,75 \pm 0,97$	16,62	20,42	100
Magnésio (mg)	$160,88 \pm 60,54$	$152,85 \pm 22,57$	$152,55 \pm 17,27$	$150,53 \pm 25,7$	121,14	188,63	100
Zinco (mg)	$6,36 \pm 2,72$	$5,21 \pm 0,58$	$5,21 \pm 0,53$	$5,2 \pm 0,82$	4,08	6,01	$99,87^b/100^c$
Selênio (µg)	$62,45 \pm 53,67$	$55,74 \pm 7,28$	$55,84 \pm 6,26$	$55,84 \pm 7,45$	42,34	69,93	14,23

Legenda: ^aConsumo de calorias somado à glicose absorvida pelo dialisato. I – Recomendação preconizada individualmente. ^bPrevalência de inadequação de acordo com EAR para mulheres. ^cPrevalência de inadequação de acordo com EAR para homens.

Foi identificada alta prevalência de inadequação em nutrientes importantes como cálcio (100%), ferro (100%), magnésio (100%), zinco (99,87% para as mulheres e 100% para os homens), vitamina A (44,83% para as mulheres e 76,73% para os homens) e fósforo (44,83%). Houve baixa inadequação para vitamina C (20,05% para as mulheres e 22,06% para os homens) e selênio (14,23%).

Não foram encontradas diferenças entre o consumo de calorias e proteínas segundo variáveis socioeconômicas, antropométricas e clínicas (Tabela 2). Entretanto, indivíduos aposentados/afastados (n=12, 46,20%, p=0,025) e desnutridos/eutróficos (n=21, 80,80%, p=0,0031), apresentaram maior consumo fora do recomendado de carboidratos.

Tabela 2. Análise da recomendação de macronutrientes de indivíduos em diálise peritoneal segundo variáveis socioeconômicas, antropométricas e clínicas (Continua)

Variáveis	Caloria			Carboidrato			Proteína			Lipídio		
	Recomendado	Fora do recomendado	P valor	Recomendado	Fora do Recomendado	P valor	Recomendado	Fora do Recomendado	P valor	Recomendado	Fora do Recomendado	P valor
	N (%)	N (%)		N (%)	N (%)		N (%)	N (%)		N (%)	N (%)	
Sexo*			0,462			0,053			0,999			0,045
Feminino	4 (44,4)	15 (60,0)		7 (87,5)	12 (46,2)		1 (50,0)	18 (56,3)		12 (75,0)	7 (38,9)	
Masculino	5 (55,6)	10 (40,0)		1 (12,0)	14 (53,8)		1 (50,0)	14 (43,8)		4 (25,0)	11 (61,1)	
Faixa etária			0,814			0,459			0,667			0,106
20 a 40 anos	2 (22,2)	8 (32,0)		1 (12,0)	9 (34,6)		1 (50,0)	9 (28,1)		2 (12,5)	8 (44,4)	
41 a 60 anos	2 (22,2)	6 (24,0)		2 (25,0)	6 (23,1)		0 (0,0)	8 (25,0)		4 (25,0)	4 (22,2)	
Mais de 60 anos	5 (55,6)	11 (44,0)		5 (62,5)	11 (42,3)		1 (50,0)	15 (46,9)		10 (62,5)	6 (33,3)	
Raça/cor			0,568			0,152			0,555			0,545
Branco	1 (11,1)	6 (24,0)		0 (0,0)	7 (26,9)		1 (50,0)	6 (18,8)		2 (12,5)	5 (27,8)	
Amarelo e indígena	1 (11,1)	1 (4,0)		0 (0,0)	2 (7,7)		0 (0,0)	2 (6,3)		1 (6,3)	1 (5,6)	
Preto e pardo	7 (77,8)	18 (72,0)		8 (100,0)	17 (65,4)		1 (50,0)	24 (75,0)		13 (81,3)	12 (66,7)	
Estado Civil*			0,240			0,417			0,999			0,300
Não mora com parceiro(a)	2 (22,2)	13 (52,0)		5 (62,5)	10 (38,5)		1 (50,0)	14 (43,8)		9 (56,3)	6 (33,3)	
União Matricial	7 (77,8)	12 (48,0)		3(37,5)	16 (61,5)		1 (50,0)	18 (56,3)		7 (43,8)	12 (66,7)	
Escolaridade			0,708			0,414			0,260			0,121
Menos de 4 anos	5 (55,6)	10 (40,0)		3(37,5)	12 (46,2)		2 (100,0)	13 (40,6)		10 (62,5)	5 (27,8)	
4 a 8 anos	3 (33,3)	12 (48,0)		3(37,5)	12 (46,2)		0 (0,0)	15 (46,9)		5 (31,3)	10 (55,6)	
8 a 11 anos	1 (11,1)	3 (12,0)		2 (25,0)	2 (7,7)		0 (0,0)	4 (12,5)		1 (6,3)	3 (16,7)	
11 anos ou mais	0 (0,0)	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
Classe Socioeconômica			0,449			0,993			0,197			0,490
B	1 (11,1)	8 (32,0)		2 (25,0)	7 (26,9)		0 (0,0)	9 (28,1)		4 (25,0)	5 (27,8)	
C	7 (77,8)	14 (56,0)		5 (62,5)	16 (61,5)		1 (50,0)	20 (62,5)		9 (56,3)	12 (66,7)	
D/E	1 (11,1)	3 (12,0)		1 (12,5)	3 (11,5)		1 (50,0)	3 (9,4)		3 (18,8)	1 (5,6)	
Profissão			0,268			0,026			0,475			0,025
Aposentado/afastado	7 (77,8)	13 (52,0)		8 (100,0)	12 (46,2)		2 (100,0)	18 (56,3)		13 (81,3)	7 (38,9)	
Desempregado	0 (0,0)	5 (20,0)		0 (0,0)	5 (19,2)		0 (0,0)	5 (15,6)		2 (12,5)	3 (16,7)	
Empregado	2 (22,2)	7 (28,0)		0 (0,0)	9 (34,6)		0 (0,0)	9 (28,1)		1 (6,3)	8 (44,4)	
Número de pessoas com que reside			0,662			0,418			0,552			0,946
Mora sozinho(a)	1 (11,1)	6 (24,0)		2 (25,0)	5 (19,2)		0 (0,0)	7 (21,9)		4 (25,0)	3 (16,7)	
Duas pessoas	3 (33,3)	8 (32,0)		1 (12,5)	10 (38,5)		1 (50,0)	10 (31,3)		5 (31,3)	6 (33,3)	
Três pessoas	3 (33,3)	4 (16,0)		3(37,5)	4 (15,4)		1 (50,0)	6 (18,8)		3 (18,8)	4 (22,2)	
Quatro ou mais pessoas	2 (22,2)	7 (28,0)		2 (25,0)	7 (26,9)		0 (0,0)	9 (28,1)		4 (25,0)	5 (27,8)	
Tempo de diálise peritoneal			0,782			0,878			0,393			0,580
3 a 6 meses	1 (11,1)	6 (24,0)		2 (25,0)	5 (19,2)		0 (0,0)	7 (21,9)		4 (25,0)	3 (16,7)	
7 a 12 meses	2 (22,2)	3 (12,0)		1 (12,5)	4 (15,4)		1 (50,0)	4 (12,5)		2 (12,5)	3 (16,7)	
1 a 2 anos	3 (33,3)	9 (36,0)		2 (25,0)	10 (38,5)		1 (50,0)	11 (34,4)		4 (25,0)	8 (44,4)	
2 anos ou mais	3 (33,3)	7 (28,0)		3(37,5)	7 (26,9)		0 (0,0)	10 (31,3)		6 (37,5)	4 (22,2)	
Realizou hemodiálise anteriormente			0,051			0,421			0,605			0,736

(Conclusão)

Variáveis	Caloria		Carboidrato			Proteína			Lipídio			
	Recomendado	Fora do recomendado	P valor	Recomendado	Fora do Recomendado	P valor	Recomendado	Fora do Recomendado	P valor	Recomendado	Fora do Recomendado	P valor
	N (%)	N (%)		N (%)	N (%)		N (%)	N (%)		N (%)		
Nunca	6 (66,7)	7 (28,0)		3(37,5)	10 (38,5)		1 (50,0)	12 (37,5)		7 (43,8)	6 (33,3)	
1 a 3 meses	3 (33,3)	5 (20,0)		3(37,5)	5 (19,2)		0 (0,0)	8 (25,0)		3 (18,8)	5 (27,8)	
4 a 6 meses	0 (0,0)	6 (24,0)		0 (0,0)	6 (23,1)		0 (0,0)	6 (18,8)		2 (12,5)	4 (22,2)	
6 meses ou mais	0 (0,0)	7 (28,0)		2 (25,0)	5 (19,2)		1 (50,0)	6 (18,8)		4 (25,0)	3 (16,7)	
Comorbidade associada			0,482			0,058			0,724			0,023
Uma comorbidades	3 (33,3)	13 (52,0)		1 (12,5)	15 (57,7)		1 (50,0)	15 (46,9)		4 (25,0)	12 (66,7)	
Duas comorbidades	3 (33,3)	8 (32,0)		5 (62,5)	6 (23,1)		1 (50,0)	10 (31,3)		6 (37,5)	5 (27,8)	
Três ou mais comorbidades	3 (33,3)	4 (16,0)		2 (25,0)	5 (19,2)		0 (0,0)	7 (21,9)		6 (37,5)	1 (5,6)	
Doença de base			0,616			0,584			0,643			0,084
Doença renal secundária à comorbidades	6 (66,7)	17 (68,0)		6 (75,0)	17 (65,4)		1 (50,0)	22 (68,8)		14 (87,5)	9 (50,0)	
Doenças glomerulares	2 (22,2)	4 (16,0)		2 (25,0)	4 (15,4)		1 (50,0)	5 (15,6)		2 (12,5)	4 (22,2)	
Doenças nefríticas	1 (11,1)	1 (4,0)		0 (0,0)	2 (7,7)		0 (0,0)	2 (6,3)		0 (0,0)	2 (11,1)	
Outros	0 (0,0)	3 (12,0)		0 (0,0)	3 (11,5)		0 (0,0)	3 (9,4)		0 (0,0)	3 (16,7)	
Funcionamento do intestino*			0,649			0,269			0,579			0,417
Normal	7 (77,8)	19 (76,0)		5 (62,5)	21 (80,8)		2 (100,0)	24 (75,0)		13 (81,3)	13 (72,2)	
Constipado	2 (22,2)	6 (24,0)		3 (37,5)	5 (19,2)		0 (0,0)	8 (25,0)		3 (18,8)	5 (27,8)	
Glicemia*¹			0,412			0,412			0,464			0,133
Alterada	4 (57,1)	9 (42,9)		4 (57,1)	9 (42,9)		1 (100,0)	12 (44,4)		8 (61,5)	5 (33,3)	
Dentro do Recomendado	3 (42,9)	12 (57,1)		3 (42,9)	12 (57,1)		0 (0,0)	15 (55,6)		5 (38,5)	10 (66,7)	
IMC*			0,230			0,031			0,508			0,275
Baixo peso/eutrofia	5 (55,6)	19 (76,0)		3 (37,5)	21 (80,8)		1 (50,0)	23 (71,9)		10 (62,5)	14 (77,8)	
Sobrepeso/obesidade	4 (44,4)	6 (24,0)		5 (62,5)	5 (19,2)		1 (50,0)	9 (28,1)		6 (37,5)	4 (22,2)	
PB			0,709			0,177			0,758			0,212
Desnutrição	4 (44,4)	9 (36,0)		1 (12,5)	12 (46,2)		1 (50,0)	12 (37,5)		4 (25,0)	9 (50,0)	
Eutrofia	4 (44,4)	10 (40,0)		4 (50,0)	10 (38,5)		1 (50,0)	13 (40,6)		9 (56,3)	5 (27,8)	
Excesso de peso	1 (11,1)	6 (24,0)		3 (37,5)	4 (15,4)		0 (0,0)	7 (21,9)		3 (18,8)	4 (22,2)	
AMBc⁴			0,251			0,317			0,778			0,023
Desnutrição	5 (55,6)	6 (25,0)		1 (12,5)	10 (40,0)		1 (50,0)	10 (32,3)		2 (12,5)	9 (52,9)	
Eutrofia	3 (33,3)	14 (58,3)		5 (62,5)	12 (48,0)		1 (50,0)	16 (51,6)		12 (75,0)	5 (29,4)	
Excesso de peso	1 (11,1)	4 (16,7)		2 (25,0)	3 (12,0)		0 (0,0)	5 (16,1)		2 (12,5)	3 (17,6)	
PCT			0,169			0,482			0,216			0,573
Desnutrição	1 (11,1)	3 (12,5)		0 (0,0)	4 (16,0)		1 (50,0)	3 (9,7)		1 (6,3)	3 (17,6)	
Eutrofia	0 (0,0)	7 (29,2)		2 (25,0)	5 (20,0)		0 (0,0)	7 (22,6)		4 (25,0)	3 (17,6)	
Excesso de peso	8 (88,9)	14 (58,3)		6 (75,0)	16 (64,0)		1 (50,0)	21 (67,7)		11 (68,8)	11 (64,7)	
PA			0,274			0,403			0,831			0,416
Normal	1 (11,1)	4 (16,0)		0 (0,0)	5 (19,2)		0 (0,0)	5 (15,6)		1 (6,3)	4 (22,2)	
Pré-hipertenso	2 (22,2)	12 (48,0)		4 (50,0)	10 (38,5)		1 (50,0)	13 (40,6)		7 (43,8)	7 (38,9)	
Hipertenso	6 (66,7)	9 (36,0)		4 (50,0)	11 (42,3)		1 (50,0)	14 (43,8)		8 (50,0)	7 (38,9)	

Legenda: Teste qui-quadrado. *Teste Exato de Fischer. N = 34. ¹ N = 33. Legenda: CSE: classe socioeconômica; IMC: Índice de Massa Corporal; PB: Perímetro do Braço; AMBc: Área Muscular do Braço corrigida; PCT: Prega Cutânea Tricipital; PA: Pressão Arterial.

A maioria das mulheres apresentou consumo lipídico dentro do recomendado (n=12, 75,00%, p=0,045), enquanto que a maioria dos homens apresentou o consumo desse macronutriente fora do recomendado (n=11, 61,10%, p=0,045). Todavia, a maior parte dos pacientes estudados, dentre eles também mulheres, apresentou consumo de lipídios fora do recomendado (n=18, 52,94%, p=0,045). Indivíduos “aposentados/afastados” (n=13, 81,30%, p=0,026) e classificados como eutróficos (n=12, 75,00%, p=0,023), segundo a AMBc, apresentaram consumo lipídico dentro do recomendado. Já para os indivíduos com uma comorbidade associada (n=12, 66,70%, p=0,023) identificou-se consumo lipídico fora do recomendado.

DISCUSSÃO

A DRC pode ocasionar complicações em todos os sistemas do organismo, sendo elas digestivas, cardiovasculares, neurológicas, ósseas, de pele e hematológicas. A partir dessas complicações, ocorre retenção de substâncias como de fósforo e redução da absorção de cálcio e da produção de eritropoietina, levando a anemia, além do desenvolvimento de sintomas como náuseas e vômitos e intercorrências como gastrite e úlcera gástrica/intestinal. Dessa forma, a adequação do consumo alimentar e o tratamento nutricional contínuo do paciente renal crônico está entre os principais preceitos do tratamento desse indivíduo²⁴.

No presente estudo, foi observado que a variável “profissão” esteve associada ao consumo inadequado de carboidratos, sendo que os indivíduos aposentados/afastados consumiam mais inadequadamente este macronutriente. Em estudo que avaliou o consumo alimentar de idosos participantes da Estratégia de Saúde da Família em Viçosa (MG), entre 2011 e 2012, foi observado que, além do consumo alimentar desses indivíduos ser influenciado por fatores fisiológicos decorrentes da própria idade, a redução de recursos financeiros, a partir da aposentadoria ou afastamento no trabalho, contribuiu para um consumo insuficiente de nutrientes²⁵.

O consumo fora do recomendado de carboidrato também foi associado ao baixo peso/eutrofia. Esse achado pode estar vinculado à desnutrição

energético-proteica, envolvendo fatores relacionados à ingestão alimentar insuficiente²⁶. Corroborando com o exposto, o comprometimento alimentar provoca maiores complicações principalmente quando o consumo de carboidratos é baixo, visto a importante contribuição como fonte de energia para as funções diárias, bem como na prevenção da mobilização e perda de massa magra. Nesse sentido, esse consumo insuficiente ocasiona mobilização das reservas corporais com consequente depleção proteica, levando ao baixo peso/desnutrição.¹²

Em nosso estudo, o consumo lipídico abaixo do recomendado para os homens foi similar ao encontrado por D’Amico *et al.* (2013).²⁷ Os autores mostraram associação com alteração do apetite relacionado ao IMC diminuído entre os homens e sem que esta tenha sido observada entre as mulheres, indicando que a alteração de apetite, assim como a sensação de plenitude abdominal, são fatores decorrentes da própria terapia em DP e que dificultam o consumo alimentar adequado.¹² Além desse fator, constatamos que a maioria dos homens estudados apresentavam idades acima de 60 anos, o que não foi observado entre maior parte das mulheres. Tal fato corrobora com a hipótese da redução fisiológica do apetite nessa faixa etária, tendo em vista a menor quantidade de papilas gustativas, podendo explicar um consumo menor de lipídios por parte dos homens.

Em relação às variáveis antropométricas, o consumo de lipídios dentro do recomendado foi associado à classificação de eutrofia, segundo AMBc. Ainda, a maioria dos indivíduos que apresentaram consumo fora do recomendado desse macronutriente possuía uma comorbidade associada. Justificando esse achado, uma revisão bibliográfica realizada por Lacerda, Bock e Funchal (2015) indicou que uma dieta hiperlipídica está relacionada com uma inflamação sistêmica de baixo grau que pode prejudicar a função endotelial, levando a eventos cardiovasculares e induzindo a resistência à insulina em tecidos como músculo, fígado e tecido adiposo. Caso essa demanda energética seja mantida, mais comorbidades serão desenvolvidas²⁸ somado às complicações da própria DRC.

Observou-se, também, alta prevalência de inadequação para a maioria dos micronutrientes analisados neste estudo, achado que pode estar relacionado à

monotonia alimentar e a fatores decorrentes do próprio tratamento DRC⁴. Dentre os micronutrientes com menores prevalências de inadequação encontrados neste estudo estão o selênio e a vitamina C, ambos importantes para o sistema imunológico.

Ainda nesse sentindo, a terapia em DP pode levar a altas incidências de peritonite decorrentes das várias trocas da bolsa do dialisato, principalmente na região do cateter, aumentando o risco de infecções, podendo ocasionar complicações como desnutrição, sepse e óbito²⁹. Sendo assim, o consumo adequado de nutrientes que beneficiam o sistema imunológico possibilita a prevenção das intercorrências abordadas. Ainda, poderia prevenir complicações decorrentes da sarcopenia e comorbidades associadas, altamente incidente nestes pacientes³⁰.

Dentre as limitações do estudo, destacamos que por se tratar de um estudo transversal, há possibilidade de causalidade reversa. Evidencia-se, ainda, a restrição em avaliar outros micronutrientes quanto a prevalência de inadequação, visto a inexistência de EAR para pacientes com DRC e a falta de EAR para os demais nutrientes.

CONCLUSÃO

O consumo alimentar dos pacientes em diálise peritoneal foi inadequado em grande parte dos parâmetros analisados e foi associado ao sexo, profissão, comorbidades associadas à DRC, Índice de Massa Corporal (IMC) e Área Muscular do Braço corrigida (AMBc).

Com relação à adequação do consumo de calorias e de macronutrientes, os indivíduos apresentaram consumo abaixo do recomendado de calorias, carboidratos e proteínas, já o consumo lipídico encontrou-se acima do recomendando para a maioria dos dialíticos. Sobre os micronutrientes, foram encontradas altas prevalências de inadequação de nutrientes importantes para indivíduos em DP, como cálcio, ferro, magnésio, fósforo e zinco.

Esses achados sugerem a necessidade de ações de educação alimentar e nutricional contínua, auxiliando na qualidade das escolhas alimentares e, conseqüentemente, no estado nutricional da população estudada. É, ainda, fundamental o aumento

de profissionais habilitados a realizar o tratamento de pacientes com doença renal crônica.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao setor de Nefrologia do Hospital Universitário pela parceria na pesquisa e aos pacientes do setor de diálise peritoneal pela disponibilidade.

REFERÊNCIAS

1. KDIGO Board Members. *Kidney International Supplements* 2013; 3(1).
2. Abrahão SS, Ricas J, Andrade DF, Pompeu FC, Chamahum L, Araújo TM. Estudo descritivo sobre a prática da diálise peritoneal em domicílio. *J Bras Nefrol* 2010; 32(1): 45-50.
3. Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN). Censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia 2016. Diálise Peritoneal no Brasil: cenário atual e desafios. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cssf/arquivos-de-eventos/audiencia-publica-27-04.17/milena-daher-sbn>.
4. Campos SR, Gusmão MHL, Almeida AF, Pereira LJC, Sampaio LR, Medeiros JMB. Estado nutricional e ingestão alimentar de pacientes em diálise peritoneal contínua com e sem hiperparatireoidismo secundário. *J Bras Nefrol* 2012; 34(2): 170-77.
5. Moshfegh, AJ, Rhodes DG, Baer DJ. The US Department of Agriculture Automated Multiple-Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes. *Am J Clin Nutr* 2008; 88(2): 324-32.
6. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO). NEPA - UNICAMP. 4. ed. Campinas: NEPA/ UNICAMP, 2011.
7. Philippi TS. Tabela de Composição de Alimentos: suporte para decisão nutricional. 4ª ed. rev. atual. São Paulo: Manole, 2013.
8. Nusser SM, Carriquiry AL, Fuller WA. A semi parametric transformation approach to estimating usual intake distributions. *The American Journal of Clinical Nutrition*. American Society for Clinical Nutrition 1996; 91: 1440-9.

9. Wilkens KG, Juneja V. Terapia Nutricional para Distúrbios Renais. In: Mahan LK, Escott-Stump S. Alimentos, nutrição e dietoterapia. 11ª ed. São Paulo: Roca; 2005. p. 921.
10. Willett WC, Howe GR, Kushi LH. Adjustment for total energy intake in epidemiologic studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*. American Society for Clinical Nutrition 1997; 65 (suppl): 1220S-8S.
11. Fisberg, RM, Slater B, Marchioni DML, Martini LA. Inquéritos Alimentares: Métodos e bases científicas. São Paulo: Manole; 2005.
12. Martins C, Rendana MNC. Nutrição e Diálise Peritoneal. In: Riella, Martins C, editors. Nutrição e o Rim. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013. p. 175 e 381.
13. National Kidney Foundation (NKF). Nutrição e Insuficiência Renal Crônica. 2007. Disponível em: https://www.kidney.org/sites/default/files/docs/11-50-1205_kai_patbro_nutritionandckd_3-5_pharmanet_portuguese_nov08_lr.pdf.
14. Fouque D, Vennegoor M, ter Wee P et al. EBPG guideline on nutrition. *Nephrol Dial Transplant* 2007; 22(2): 45-87.
15. Institute of Medicine, IOM, 2010. Disponível em: <http://iom.edu/Reports/2010/Dietary-Reference-Intakes-for-Calcium-and-Vitamin-D/Report-Brief.aspx>.
16. Padovani RM, Amaya-Farfán J, Colugnati FAB, Domene SMA. Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. *Rev Nutr Campinas*, 2006; 19(6): 741-60.
17. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa - ABEP, 2014. Disponível em: www.abep.org - abep@abep.org. Acesso em: 18 jul. 2017.
18. Telles E. E. Racismo à brasileira: uma nova perspectiva sociológica. Rio de Janeiro: Relume Dumará; 2003.
19. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). XII Diretrizes SBD: 2015-2016. São Paulo: A.C. Farmacêutica; 2016.
20. Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). I Diretriz Sobre o Consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. *Arq Bras Cardiol* 2013; 100(1): 1.
21. World Health Organization -WHO. Physical Status: The use and interpretation of anthropometry. Geneva: World Health Organization -WHO; 2000.
22. Blackburn GL, Thornton PA. Nutritional Assessment of the hospitalized patients. *Med Clin North Am* 1979; 63(5): 11103-15.
23. Frisancho AR. Anthropometric standarts for the assessment of growth and nutrition status. Michigan: The University of Michigan Press; 1990, 189 p.
24. Morsch C, Veronese FJV. Doença Renal Crônica: Definição e Complicações. *Rev HCPA* 2011; 31(1): 114-5.
25. Souza JD, Martins MV, Franco FS, Martinho KO, Tinôco AL. Padrão alimentar de idosos: caracterização e associação com aspectos socioeconômicos. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2016; 19(6): 970-77.
26. Kalantar-Zadeh K, Kopple JD. Nutritional management of patients undergoing maintenance hemodialysis. In: Kopple JD, Massry SG. Nutritional management of renal disease. 2ª ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2004: 433-65.
27. D'amico LF, Franco S, Brecailo MK, Freitas AR, Chiconatto P. Caracterização do Estado Nutricional de Pacientes com Insuficiência Renal Crônica em Programa de Hemodiálise na Cidade de Guarapuava - Paraná. *Uniciências* 2013; 17(1): 17-24.
28. Lacerda DS, Bock PM, Funchal C. Consumo exacerbado de lipídeos provoca dano celular em algumas doenças metabólicas e cardiovasculares. *Nutrire* 2015 Aug; 40(2): 200-13.
29. Figueiredo AE, Poli-de-Figueiredo CE, Meneghetti F, Lise GAP, Detofoli CC. Peritonites em pacientes em diálise peritoneal: análise de um centro brasileiro segundo as recomendações da Sociedade Internacional de Diálise Peritoneal. *J Bras Nefrol*. 2013; 35 (3): 214-19.
30. Rosa NCP, Alcântara FG, Cattafesta M, Furriel AF, Salaroli, LB. Sarcopenia e fatores associados em pacientes com doença renal crônica em tratamento dialítico peritoneal. *Saúde e Pesquisa*. 2018; 11(3): 483-93.