

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

INAIANA MARQUES FILIZOLA VAZ

**CONSUMO E HÁBITOS ALIMENTARES DE PACIENTES EM
HEMODIÁLISE CRÔNICA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE
GOIÂNIA – GO**

**Goiânia
2010**

INAIANA MARQUES FILIZOLA VAZ

**CONSUMO E HÁBITOS ALIMENTARES DE PACIENTES EM
HEMODIÁLISE CRÔNICA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE
GOIÂNIA – GO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Ciências da
Saúde da Universidade Federal de Goiás
para obtenção do Título de Mestre em
Ciências da Saúde.

Orientadora: Dra. Nélida Schmid de Fornés

**Goiânia
2010**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)
GPT/BC/UFG**

V393c Vaz, Inaiana Marques Filizola.
Consumo e hábitos alimentares de pacientes em hemodiálise crônica do Hospital das Clínicas de Goiânia-Go [manuscrito] / Inaiana Marques Filizola Vaz. - 2010.
116 f.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Nélida Schmid de Fornés
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Medicina, 2010.
Bibliografia.
Inclui lista de figuras, quadros, abreviaturas, siglas e tabelas.
Apêndices.

1. Diálise renal 2. Ingestão de alimentos 3. Ingestão de energia 4. Necessidade proteica 5. Padrões alimentares. I. Título.

CDU: 616.6:613.2(817.3

**Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde
da Universidade Federal de Goiás**

**BANCA EXAMINADORA DA
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

Aluna: Inaiana Marques Filizola Vaz

Orientadora: Nélida Schmid de Fornés

Membros:

1. Nélida Schmid de Fornés

2. Maria Luiza Ferreira Stringhini

3. Denize Bouttelet Munari

OU

4. Maria Claret Costa Monteiro Hadler

5. Márcia Helena Sacchi Correia

Data: 02/03/2010

DEDICO ESTE TRABALHO ao meu esposo querido, Flammairion Júnior, pela paciência e colaboração e a minha mãe, Albertina Marques, que sempre incentivou e muito batalhou pelo estudo dos filhos.

AGRADECIMENTOS

A Deus e a espiritualidade, por sempre me mostrarem o caminho a seguir...

A minha orientadora, professora Dra. Nélida Schmid de Fornés, pela orientação, exemplo de perseverança e paciência.

A minha amiga Ana Tereza Vaz de Souza Freitas, pelo incentivo e valorosa colaboração.

Aos pacientes, que se dispuseram a participar deste trabalho.

A colega Sheylle Almeida, pela grande ajuda durante a análise dos dados.

Ao professor Gercino Monteiro Filho, pela orientação e revisão das análises estatísticas.

Aos meus sogros Flammarion e Nelzina, pelo carinho e palavras de incentivo.

Ao amigo Hércules, pelo companheirismo e alegria contagiante.

Aos membros da banca examinadora, pelas sugestões valiosas.

Enfim, a todos que de uma forma ou de outra contribuíram para a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	DEFINIÇÃO DE DOENÇA RENAL CRÔNICA.....	14
1.2	ESTADIAMENTO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA.....	15
1.3	EPIDEMIOLOGIA DA DOENÇA RENAL CRÔNICA.....	16
1.4	CAUSAS DA DOENÇA RENAL CRÔNICA.....	18
1.5	MÉTODOS DE DEPURAÇÃO ARTIFICIAL DO SANGUE.....	18
1.6	NUTRIÇÃO EM HEMODIÁLISE.....	20
1.6.1	Necessidades nutricionais em hemodiálise	22
1.6.2	Métodos para avaliação do consumo alimentar	23
1.6.2.1	Recordatório de 24 horas.....	27
1.6.2.2	Questionário de frequência de consumo alimentar.....	28
1.6.2.3	Registro alimentar.....	28
1.6.3	Hábitos alimentares	29
2	OBJETIVOS	31
2.1	OBJETIVO GERAL.....	31
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	31
3	MÉTODOS	32
3.1	LOCAL DO ESTUDO.....	32
3.2	DELINEAMENTO E POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	33
3.3	PROTOCOLO DE PESQUISA.....	34
3.3.1	Seleção dos pacientes	34
3.3.2	História clínica, identificação socioeconômica e demográfica	34
3.3.3	Avaliação do consumo e hábitos alimentares	34
3.3.4	Medidas antropométricas	36
3.3.5	Medidas laboratoriais	38
3.3.6	Resumo do protocolo de pesquisa	39
3.3.7	Estudo piloto	39
3.3.8	Análise estatística	40
3.3.9	Aspectos éticos	40
4	RESULTADOS	42
4.1	ARTIGO 1.....	43
4.2	ARTIGO 2.....	65
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
	REFERÊNCIAS	89
	ANEXOS	97
	APÊNDICES	111

FIGURAS, QUADROS, TABELAS, ANEXOS E APÊNDICES

Figura 1.	Estadiamento da doença renal crônica.....	15
Figura 2.	Avaliação nutricional em hemodiálise.....	24
Figura 3.	Métodos de avaliação do consumo alimentar.....	26
Figura 4.	Resumo do protocolo de pesquisa.....	39
Quadro 1.	Incidência e prevalência de doença renal crônica terminal em países do mundo, de 2002 a 2006.....	16
Quadro 2.	Incidência e prevalência de pacientes em diálise no Brasil, 2007.....	17
Quadro 3.	Recomendações nutricionais diárias para pacientes em hemodiálise	23
Quadro 4.	Estado nutricional segundo o Índice de Massa Corporal	37
Tabela I- Artigo 1	Características socioeconômicas, demográficas e clínicas dos pacientes em hemodiálise HC/UFG. Goiânia, 2006-2007	62
Tabela II- Artigo 1	Média e desvio padrão da idade, tempo de hemodiálise, medidas antropométricas, de composição corporal e laboratoriais dos pacientes em hemodiálise HC/UFG. Goiânia, 2006-2007.....	63
Tabela III- Artigo 1	Recomendações nutricionais e distribuição da média e desvio padrão do consumo de energia e nutrientes anual, em dias de diálise, sem diálise e final de semana dos pacientes em hemodiálise HC/UFG. Goiânia, 2006-2007.....	64
Tabela 1- Artigo 2	Características socioeconômicas e demográficas dos pacientes em hemodiálise, HC/UFG. Goiânia, 2006-2007.....	83

FIGURAS, QUADROS, TABELAS, ANEXOS E APÊNDICES

Tabela 2. Artigo 2	Características segundo hábito alimentar, intestinal, tabagismo, e atividade física dos pacientes em hemodiálise, HC/UFG. Goiânia, 2006-2007.....	84
Tabela 3. Artigo 2	Distribuição dos alimentos consumidos segundo grupo e frequência pelos pacientes em hemodiálise, HC/UFG. Goiânia, 2006-2007.....	85
Anexo A	Questionário de frequência de consumo alimentar	97
Anexo B	Parecer do Comitê de Ética em pesquisa humana e animal..	102
Anexo C	Autorização do Comitê de Ética em pesquisa humana e animal para ampliação do cronograma	103
Anexo D	Normas de publicação da revista <i>Nutrición Hospitalaria</i>	104
Anexo E	Normas de publicação da revista <i>Clinics</i>	108
Apêndice A	Ficha para coleta da história clínica, identificação socioeconômica e demográfica.....	111
Apêndice B	Ficha para recordatório de 24 horas.....	112
Apêndice C	Ficha para registro alimentar.....	113
Apêndice D	Ficha para coleta de dados antropométricos.....	114
Apêndice E	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	115

SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS

%	Percentual
<	Menor
>	Maior
≥	Maior ou igual
≤	Menor ou igual
♂	Sexo masculino
♀	Sexo feminino
R\$	Real
APD	Diálise peritoneal automatizada
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BIA	Análise de bioimpedância elétrica
CAPD	Diálise peritoneal ambulatorial contínua
Ca	Cálcio
CEPHA	Comitê de Ética em Pesquisa Humana e Animal
DRC	Doença renal crônica
DP	Diálise peritoneal
DPI	Diálise peritoneal intermitente
dL	Decilitro
Dp	Desvio padrão
EUA	Estados Unidos da América
FAV	Fístula arteriovenosa
g	Grama
g/kg	Gramas por quilograma de peso
g/dia	Gramas por dia
HD	Hemodiálise
HC/UFG	Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás
IMC	Índice de massa corporal
Kg	Quilograma
kcal/kg	Quilocalorias por quilograma de peso
Kt/V	Índice de remoção da uréia
Kg/m ²	Quilogramas por metro quadrado
Ln	Logaritmo natural
mL	Mililitro
Min	Minuto
m ²	Metro quadrado
Mcg	Micrograma
MCM	Massa corporal magra
meq/L	Miliequivalente por litro

Mg	Miligrama
NKF/KDOQI	National Kindney Foundation/ Kidney Disease Outcomes Quality Initiative
P	Fósforo
Pg/mL	Picogramas por mililitro
PTH	Paratormônio
QFCA	Questionário de frequência de consumo alimentar
R24h	Recordatório de 24 horas
RA	Registro alimentar
R	Razão entre uréia pós hemodiálise e uréia pré hemodiálise
r	Coefficiente de correlação
SBN	Sociedade Brasileira de Nefrologia
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
T	Tempo em horas
UF/P	Volume de ultrafiltrado em litros por peso em quilogramas
USRDS	United States Renal Data System
UI	Unidade Internacional
VET	Valor energético total
WHO	World Health Organization

RESUMO

Introdução: o conhecimento do consumo e hábitos alimentares de pacientes em hemodiálise é fundamental para a orientação da conduta nutricional, promoção e manutenção de um estado nutricional adequado. **Objetivo:** analisar o consumo e hábitos alimentares de pacientes em hemodiálise crônica. **Metodologia:** estudo de coorte prospectivo realizado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, com 30 pacientes maiores de 18 anos em hemodiálise crônica. Os indivíduos foram acompanhados pelo período de um ano, no qual se realizaram quatro recordatórios de 24 horas, oito registros alimentares e um questionário de frequência de consumo alimentar. **Resultados:** grupo com média de $43,6 \pm 14,3$ anos de idade, $5,4 \pm 3,5$ anos de escolaridade e renda *per capita* de R\$ $273,7 \pm 172,6$. Houve diferença significativa no consumo entre os dias com e sem o procedimento dialítico. A média de consumo nos dias de diálise foi $1723,2 \pm 351,9$ kcal/dia; $30,3 \pm 8,8$ kcal/kg; $1,2 \pm 0,3$ g/proteína/kg; $49,2 \pm 4,1\%$ de carboidrato; $34,4 \pm 3,7\%$ de lipídio; $357,4 \pm 123,6$ mg de cálcio; $5,9 \pm 1,3$ mg de ferro; $688,2 \pm 146,7$ mg de fósforo e $1421,3 \pm 286,0$ mg de potássio. Nos dias sem diálise o consumo foi $1469,4 \pm 382,4$ kcal/dia; $25,5 \pm 8,0$ kcal/kg; $0,9 \pm 0,2$ g/proteína/kg; $46,6 \pm 5,5\%$ de carboidrato; $38,9 \pm 4,2\%$ de lipídio; $213,2 \pm 99,8$ mg de cálcio; $6,6 \pm 9,9$ mg de ferro; $524,5 \pm 175,7$ mg de fósforo e $1135,6 \pm 372,2$ mg de potássio. No final de semana, a média de consumo não demonstrou diferença significativa com os dias sem hemodiálise e foi inferior para todos os nutrientes, exceto lipídio, quando comparado aos dias de diálise. Cerca de 63% dos pacientes referiram aumento do apetite e faziam maior número de refeições no dia da hemodiálise. O lanche noturno e a colação foram as refeições mais omitidas. O hábito de “beliscar” entre as refeições foi observado em 73,3% e 40% do grupo repetia alimentos utilizados no almoço, no cardápio do jantar. Os alimentos consumidos mais frequentemente foram leite, feijão, carne cozida, arroz, pão francês, macarrão, pão doce, banana maçã, alface, tomate, margarina e óleo de soja. Observou-se consumo reduzido de alimentos proteicos, frutas, hortaliças, carboidratos complexos e fibras, e elevada ingestão de café e óleo. **Conclusão:** o consumo médio de calorias e da maioria dos nutrientes estava em desacordo com as recomendações do *National Kidney Foundation* para pacientes em hemodiálise, havendo diferença no consumo entre os dias com e sem diálise. A oferta de refeições pela instituição e o maior apetite no dia da hemodiálise foram identificados como possíveis fatores relacionados ao maior consumo observado nestes dias. Os pacientes apresentaram hábitos alimentares pouco adequados para a promoção e manutenção de um estado nutricional satisfatório, indicando a necessidade de se intituir um trabalho de educação alimentar continuada nesta unidade de hemodiálise.

Palavras-chave: Diálise renal. Ingestão de alimentos. Ingestão de energia. Necessidade proteica. Padrões alimentares.

ABSTRACT

Introduction: the knowledge of food intake and consumption habits of hemodialysis patients is essential to conduct nutritional guidance, promotion and maintenance of an adequate nutritional status. **Objective:** to search the consumption and eating habits of patients on chronic hemodialysis. **Methodology:** prospective cohort study conducted at Clinical Hospital, Federal University of Goiás, with 30 patients over 18 years old on chronic hemodialysis. Individuals were followed for one year, which have been carry out four 24-hour recalls, 8 food records and one food frequency intake questionnaire. **Results:** Group mean of 43.6 ± 14.3 years of age, 5.4 ± 3.5 years of schooling and *per capita* income “Reais” R\$ 273.7 ± 172.6 . There was significant difference in consumption between the days on dialysis and without dialysis. Mean consumption on dialysis day's was 1723.2 ± 351.9 kcal/day, 30.3 ± 8.8 kcal/kg, 1.2 ± 0.3 g/protein/kg, $49.2 \pm 4.1\%$ carbohydrate, $34.4 \pm 3.7\%$ lipid; 357.4 ± 123.6 mg calcium, 5.9 ± 1.3 mg iron, 688.2 ± 146.7 mg phosphorus and 1421.3 ± 286.0 mg potassium. In the days without dialysis mean consumption was 1469.4 ± 382.4 kcal/day, 25.5 ± 8.0 kcal/kg, 0.9 ± 0.2 g/protein/kg, $46.6 \pm 5.5\%$ carbohydrate, $38.9 \pm 4.2\%$ lipid; 213.2 ± 99.8 mg calcium, 6.6 ± 9.9 mg iron, 524.5 ± 175.7 mg phosphorus and 1135.6 ± 372.2 mg potassium. Over the weekend consumption, mean consumption did not change significantly through the day without hemodialysis and was lower for all nutrients except for total fat, compared to the days of dialysis. Approximately 63% of patients reported increased of appetite and made more meals on hemodialysis days. The late night snack and collation were the meals frequently omitted. The habit of eating between meals was observed in 73.3% of patients and 40% of the patients repeated food used at lunch on the menu at dinner time. The foods most commonly consumed were milk, beans, cooked meat, rice, French bread, spaghetti, pudding, banana, lettuce, tomato, margarine and soybean oil. **Conclusion:** the average consumption of calories and most nutrients was at odds with the recommendations of the National Kidney Foundation for patients on hemodialysis, difference in consumption between days with and without hemodialysis was observed. The provision of meals by the institution and the increased of appetite on hemodialysis days were identified as possible factors related to biggest consumption observed in these days. Patients reported eating less suitable for the promotion and maintenance of a satisfactory nutritional status, indicating the need for a work entitled continued 'food education in the hemodialysis unit.

Keywords: Eating. Energy intake. Feeding behavior. Protein requirement. Renal dialysis.

1 INTRODUÇÃO

1.1 DEFINIÇÃO DE DOENÇA RENAL CRÔNICA

Os rins são órgãos que desempenham funções reguladoras essenciais para o equilíbrio do organismo e manutenção da vida. São capazes de filtrar um volume de sangue de 100-120 mL/minuto ou 144 litros por dia, resultando em uma quantidade diária de urina entre um a dois litros. Suas quatro principais funções são excreção, equilíbrio ácido-básico, balanço hidroeletrólítico e endócrina (MARTINS, 2008). Quando perdem a capacidade de desempenhar normalmente essas funções, surge a insuficiência renal que pode ser aguda ou crônica (RIELLA; RIELLA, 2001).

A doença renal crônica (DRC) consiste em lesão e perda progressiva e irreversível da função dos rins. Na fase terminal da DRC os rins já perderam o controle do meio interno e não conseguem mais excretar e reabsorver adequadamente água, ácidos, sódio, bicarbonato, fosfatos e outros produtos resultantes do metabolismo corporal, trazendo consequências devastadoras para o organismo (MARTINS, 2008). Assim, para a manutenção da vida, o paciente tem como opções terapêuticas o transplante renal ou os métodos de depuração artificial do sangue, também conhecidos como terapia renal substitutiva (KOPPLE, 2003; ROMÃO JÚNIOR, 2004).

Um conceito mais técnico é o fornecido pelo *National Kidney Foundation/Kidney Disease Outcome Quality Initiative* (NKF/KDOQI), no qual a DRC é definida por uma taxa de filtração glomerular $< 60 \text{ mL/min/1,73m}^2$ por três meses ou mais, com ou sem dano renal, independente da causa (LEVEY et al., 2005).

1.2 ESTADIAMENTO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA

A DRC é dividida em estágios de acordo com o grau de função renal, medido pela filtração glomerular (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2000; ROMÃO JÚNIOR, 2004), conforme observado na figura 1.

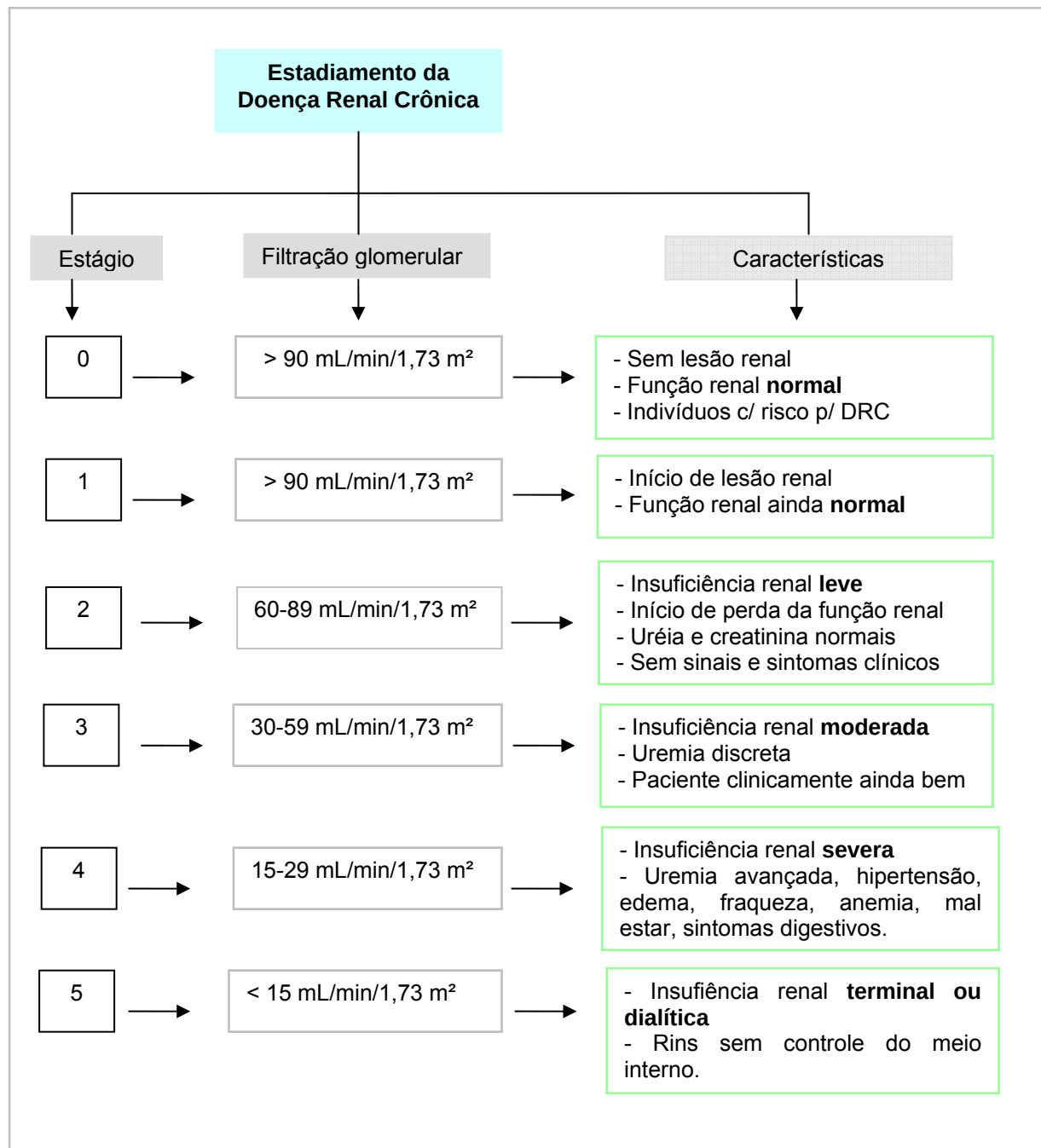


Figura 1. Estadiamento da Doença Renal Crônica

1.3 EPIDEMIOLOGIA DA DOENÇA RENAL CRÔNICA

A DRC tem emergido como um dos principais problemas mundiais de saúde pública, com evolução desfavorável e alto custo para o sistema de saúde (MOURA et al., 2009; NAHAS, 2006; NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2000; ROMÃO JÚNIOR, 2004). Sua incidência e prevalência vêm se elevando mundialmente (Quadro 1), tendo dobrado nas últimas duas décadas devido ao aumento da longevidade de pacientes com doenças crônicas (LEADERER; OUSEPH, 2007; UNITED STATES RENAL DATA SYSTEM, 2008).

Quadro 1. Incidência e prevalência de doença renal crônica terminal em países do mundo, de 2002 a 2006.

País	Incidência (por milhão)					Prevalência (por milhão)				
	2002	2003	2004	2005	2006	2002	2003	2004	2005	2006
Alemanha	174	186	194	203	213	920	948	998	1057	1114
Austrália	97	100	97	112	115	663	689	709	745	778
Argentina	-	-	137	140	141	-	-	550	579	598
Bangladesh	6	8	7	9	9	65	72	73	83	92
Canadá	158	162	163	163	-	900	933	971	1007	-
Chile	127	130	157	135	141	726	773	841	866	930
Espanha	-	-	175	126	132	-	-	1098	868	991
E.U.A.	338	342	346	353	363	1452	1498	1543	1589	1641
Filipinas	53	60	75	79	80	22	46	52	87	88
França	-	-	-	139	140	-	-	-	932	957
Itália	126	133	161	121	-	854	886	1022	755	-
Japão	256	263	267	271	275	1727	1797	1852	1882	1956
México	232	280	346	302	346	389	394	508	808	929
Rússia	15	19	17	24	28	79	91	102	115	130
Tailândia	-	78	123	110	139	-	235	243	220	286
Uruguai	136	146	151	146	142	807	846	893	849	927

Fonte: Renal Data System (USRDS, 2008)

Em todo o mundo, cerca de 500 milhões de pessoas tem problemas renais e 1,5 milhão estão em diálise. Mais de 80% dos pacientes em diálise estão nos países desenvolvidos (ROMÃO JÚNIOR, 2004; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2007). Nos Estados Unidos espera-se que, em 2010, o número de pacientes em diálise ultrapasse meio milhão (KALANTAR-ZADEH; FOUQUE; KOPPLE, 2004).

Na América Latina, a prevalência de pacientes em diálise aumentou de 119/milhão em 1991 para 479/milhão em 2005 e a incidência de 27,8/milhão em 1992 para 167/milhão em 2005 (CUSUMANO et al., 2008). No Brasil, estima-se que quase dois milhões de indivíduos sofram de doença renal crônica nos estágios três a cinco (SESSO; GORDAN, 2007). O número de pacientes em diálise no país cresceu 3,9% em 2007 quando comparado a 2006, e neste mesmo ano, 15 mil foram a óbito, o que resultou em uma mortalidade de 14,3%.

Estima-se que, em 2010, o Brasil tenha aproximadamente 125 mil pessoas em diálise. Dessa forma, espera-se que a população de renais crônicos no país dobre em dez anos. Dos 120 mil brasileiros que precisam fazer hemodiálise, apenas 70 mil estão em tratamento (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2007). O Brasil tem 73.605 pacientes em diálise e, deste total, 8% encontram-se (5.382) na região Centro-Oeste (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2009a).

A prevalência e incidência de pacientes em diálise vêm aumentando no Brasil. No quadro 2, observam-se dados atuais sobre incidência e prevalência dos pacientes em diálise no país e regiões.

Quadro 2. Incidência e prevalência de pacientes em diálise no Brasil e regiões.

Local	Incidência (por milhão)	Prevalência (%)	Prevalência (por milhão)
Brasil	181	26	391
Sul	188	27	-
Sudeste	228	27	-
Centro-Oeste	188	28	-
Nordeste	133	20	-
Norte	57	25	-

Fonte: Censo de Diálise, 2007 (Sociedade Brasileira de Nefrologia, 2009a)

1.4 CAUSAS DA DOENÇA RENAL CRÔNICA

No Brasil, a hipertensão arterial e o diabetes são responsáveis, respectivamente, por 40% e 25% dos pacientes com DRC no país (GORDAN, 2006; SESSO et al., 2008).

Nos Estados Unidos, a exemplo de outros países desenvolvidos, o diabetes e a hipertensão arterial, são as duas principais causas de DRC, atingindo indivíduos com idade mais avançada, uma vez que o controle das doenças crônicas, nesse país, é mais efetivo, resultando em maior sobrevivência destes pacientes (RIELLA; PECOITS-FILHO, 2003; ROMÃO JÚNIOR, 2004).

As glomerulonefrites, decorrentes de inflamação crônica dos rins, também constituem uma importante causa de DRC no Brasil (SESSO; GORDAN, 2007). Outras causas de DRC são rins policísticos, pielonefrite e doenças congênitas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2009b).

Os grupos de pacientes com risco de desenvolver DRC são hipertensos, diabéticos, portadores de doença cardiovascular e familiares de indivíduos com DRC terminal. Os fatores de risco para o desenvolvimento da DRC são hiperlipidemia, obesidade, doença cardiovascular, tabagismo, inatividade física, envelhecimento, presença de proteinúria, história familiar de DRC, diabetes mellitus materna, baixo peso ao nascer, baixo peso para a idade gestacional, afrodescendência e a pobreza (GORDAN, 2006; LEADERER; OUSEPH, 2007).

1.5 MÉTODOS DE DEPURAÇÃO ARTIFICIAL DO SANGUE

Quando o paciente atinge o estágio cinco da DRC, também conhecido como insuficiência renal terminal ou dialítica, tem como opções o transplante renal ou os métodos de depuração artificial do sangue, para manutenção da vida. Estes últimos são conhecidos como métodos de diálise e

englobam a hemodiálise (HD) e a diálise peritoneal (DP) (KOPPLE, 2003; ROMÃO JÚNIOR, 2004).

A hemodiálise é um processo de filtração do sangue que remove o excesso de líquidos e substâncias resultantes do metabolismo corporal (CUPPARI et al., 2002). Para a realização da hemodiálise, é necessária a confecção cirúrgica de uma fístula arteriovenosa (FAV), que consiste na interligação de uma artéria e uma veia, geralmente realizada no antebraço do paciente. Duas agulhas são introduzidas na FAV. Uma, desvia o fluxo sanguíneo da circulação interna para o capilar da máquina de hemodiálise, permitindo a depuração externa do sangue ao entrar em contato com o banho de diálise. A outra, permite o retorno do sangue, já depurado, para o paciente (MARTINS, 2008).

Geralmente, o paciente realiza três sessões de hemodiálise semanais com duração de três e meia a quatro horas (RIELLA; MARTINS, 2001). Apesar de pouco utilizados, existem ainda regimes de tratamento dialítico realizados de cinco a sete vezes por semana, com duração de uma e meia a duas e meia horas e hemodiálise noturna, com duração de seis a oito horas (SHULMAN, 2003).

A diálise peritoneal é um método no qual a membrana peritoneal funciona como um filtro, por onde são removidos água e solutos acumulados no sangue como uréia, creatinina, potássio e fosfatos. Para sua viabilização, é necessária a instalação de um cateter dentro da cavidade peritoneal, onde é introduzida a solução de diálise. Assim, as toxinas urêmicas atravessam a membrana peritoneal, dos capilares para esta solução que é, posteriormente, drenada para fora do organismo (RIELLA; MARTINS, 2001).

São três os tipos de DP: intermitente (DPI), ambulatorial contínua (CAPD) e automatizada (APD). A DPI é realizada em nível hospitalar durante o dia todo, duas vezes por semana. A CAPD é um método manual, podendo ser realizada no domicílio, no qual o paciente permanece com a solução de diálise na cavidade peritoneal 24 horas diárias, fazendo trocas de quatro a cinco vezes

ao dia. A APD também é realizada em domicílio, porém utiliza uma cicladora para drenar a solução de diálise, geralmente durante a noite (MARTINS, 2008).

No Brasil, o método mais utilizado é a hemodiálise. Do total de pacientes em diálise no país, 90,8% (66.833) fazem hemodiálise (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2009a).

1.6 NUTRIÇÃO EM HEMODIÁLISE

A DRC é geralmente acompanhada por alterações fisiológicas significativas, gerando distúrbios no metabolismo de, praticamente, todos os nutrientes (MARTINS, 2008). Aliada a estas alterações, a ingestão alimentar está frequentemente reduzida nos pacientes em hemodiálise, principalmente naqueles com mais idade, elevando o risco de desnutrição (CHAUVEAU et al., 2007; SANLIER; DEMIRCIOGLU, 2007).

Vários fatores contribuem para maior risco nutricional dos pacientes em hemodiálise entre eles alterações dos níveis de aminoácidos corporais, acidose metabólica, alterações endócrinas, maior risco de doença cardiovascular, tendência à inflamação, infecções e anemia, distúrbios do metabolismo de cálcio e fósforo, efeitos colaterais das inúmeras medicações utilizadas, fatores sociais e psicológicos (MARTINS, 2008).

Destaca-se, também, a perda de nutrientes ocorrida durante o procedimento hemodialítico, como aminoácidos, peptídeos, glicose, ferro e vitaminas hidrossolúveis como ácido ascórbico, ácido fólico, tiamina e piridoxina (CABRAL; DINIZ; ARRUDA, 2005; CANO, 2007; CHAUVEAU et al., 2007; SANTOS et al., 2006). O déficit por cada sessão chega a alcançar de nove a 13 gramas de aminoácidos e 25 gramas de glicose. Esta grande perda de aminoácidos pode resultar em diminuição de dois quilogramas de massa magra no período de um ano, em um paciente que faz três sessões de hemodiálise por semana (BOHÉ; RENNIE, 2006). O ferro perdido durante o procedimento

dialítico, se não repostado, pode resultar em balanço negativo de até três gramas por ano (CABRAL; DINIZ; ARRUDA, 2005).

A combinação de todos estes fatores pode resultar em risco nutricional e consequente desnutrição. A desnutrição proteico-energética é comum nos pacientes em hemodiálise, com prevalência variando entre 10 a 76%, o que pode contribuir para pior evolução clínica, favorecer quadros infecciosos, dificultar a reabilitação e comprometer a qualidade de vida. A ingestão deficiente de energia e proteínas tem sido citada como uma das principais causas de desnutrição e perda de massa magra no tratamento dialítico (CUPPARI; KAMIMURA, 2009; PUPIM; IKILZER, 2004; TOIGO et al., 2000).

Apesar da desnutrição ser comum nestes indivíduos, o excesso de peso e/ou de gordura corporal, tem sido observado com maior frequência nos últimos anos, atingindo de 20 a 30% dos pacientes em hemodiálise. Assim, ao lado da desnutrição, o sobrepeso e a obesidade surgem como distúrbios nutricionais crescentes nesta população (CUPPARI; KAMIMURA, 2009; FRIEDMAN, 2006; LORENZO et al., 2003). Atualmente, a obesidade tem sido apontada como um possível fator causal da DRC e também como fator de risco para complicações cardiovasculares após a instalação da doença (CUPPARI; KAMIMURA, 2009).

Uma vez que alguns pacientes têm a obesidade como causa da DRC, ao iniciarem a terapia hemodialítica, já apresentam excesso de peso e gordura corporal (DE PAULA et al., 2006). Outra provável explicação seria a redução do nível de atividade física, frequentemente observado nos pacientes em hemodiálise, resultando em diminuição do gasto energético diário (BATISTA; VIEIRA; AZEVEDO, 2004; FREITAS; VAZ; FORNÉS, 2009).

Diante de situações tão distintas a participação do nutricionista, torna-se fundamental no tratamento de pacientes em hemodiálise (HUARTE-LOZA et al., 2006). O acompanhamento nutricional aliado ao de outros profissionais de saúde deve fazer parte desse tratamento, pois a situação nutricional pode influenciar de forma positiva ou negativa os resultados terapêuticos. Um

adequado tratamento nutricional contribui para uma boa evolução clínica, pode evitar complicações e melhorar a expectativa e qualidade de vida desses indivíduos (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2004; APARÍCIO et al., 1999; CHUMLEA et al., 2003; SANLIER; DEMIRCIOGLU, 2007).

Riella e Martins (2001) destacam a importância da prescrição dietética e do aconselhamento nutricional para pacientes em hemodiálise, como estratégia para a promoção de práticas alimentares saudáveis, possibilitando a realização de escolhas mais adequadas, com vistas a tratar os problemas nutricionais, prevenir complicações e promover bem estar, ainda que na presença de uma doença crônica. Estas tarefas, privativas do nutricionista segundo a Lei nº. 8234 (BRASIL, 1991), fazem deste profissional uma peça fundamental no tratamento de pacientes em hemodiálise.

O acompanhamento nutricional deve ser instituído assim que o paciente começa a fazer hemodiálise, necessitando de reavaliações periódicas. Para pacientes com DRC no estágio cinco, é recomendada a monitorização mensal do estado nutricional ou, no máximo, a cada três meses, uma vez que a prevenção dos distúrbios nutricionais é a melhor forma de tratamento (BASTOS, 2004; HUARTE-LOZA et al., 2006).

1.6.1 Necessidades nutricionais em hemodiálise

Diante das particularidades do paciente em estágio cinco da DRC, existem recomendações nutricionais específicas para a situação de hemodiálise. No quadro 3, estão descritas as principais recomendações nutricionais diárias para pacientes em hemodiálise, segundo as diretrizes do *National Kidney Foundation/Kidney Disease Outcomes Quality Initiative* (2000) e Martins (2008).

Quadro 3. Recomendações nutricionais diárias para pacientes em hemodiálise

Nutriente	Recomendação
Energia (kcal/kg)	Repleção: 35-40 Manutenção < 60 anos: 35-40 e ≥ 60 anos: 30-35
Proteína (g/kg)	Repleção: 1,2-1,3 Manutenção: 1,1-1,2 (50% de alto valor biológico)
Carboidrato (%)	50 – 60
Lipídios (%)	25 – 30
Colesterol (mg)	< 300
Fibras (g)	20 – 25
Líquido (mL)	500-750 + volume urinário/24 horas ou 750-1000 p/ pacientes anúricos
Sódio (g)	1 - 2,3
Potássio (g)	1 - 3 (prescrição individualizada, conforme dosagens séricas)
Fósforo (mg)	800 – 1200
Cálcio (mg)	≤ 2000, incluindo dieta e quelante (necessidade de suplementação)
Ferro (mg)	8 p/ ♂ e 15 p/ ♀ (frequentemente há necessidade de suplementação)
Zinco (mg)	10-15 p/ ♂ e 8-12 p/ ♀
Magnésio (mg)	200-300
Selênio (mcg)	55
Ácido fólico (mg)	1-10
Vitamina A (mcg)	Até 900
Vitamina D (mcg)	0,25 de calcitriol, se PTH>300pg/mL, Ca sérico<9,5mg/dL e P<4,6mg/dL
Vitamina E (UI)	400-800
Vitamina B ₁ (mg)	1,1 – 3
Vitamina B ₂ (mg)	1,1 - 1,7
Vitamina B ₆ (mg)	10
Vitamina B ₁₂ (mcg)	2,4
Vitamina C (mg)	75-90

Fonte: National Kidney Foundation, 2000; Martins, 2008.

1.6.2 Métodos para avaliação do consumo alimentar

A avaliação constante do consumo alimentar constitui estratégia fundamental para o acompanhamento nutricional de pacientes em hemodiálise.

Consiste numa maneira indireta ou subjetiva de avaliação do estado nutricional (Figura 2). O conhecimento da ingestão usual, sobretudo de calorias e proteínas, fornece suporte para uma adequada prescrição dietética, tornando-se ferramenta importante para prevenir, tratar e monitorar a má nutrição nos pacientes em hemodiálise, seja por carência ou excesso (BASTOS, 2004; CUPPARI; KAMIMURA, 2009; MARTINS; RIELLA, 2001).

Esta avaliação permite obter dados sobre o apetite, consumo, preferências, aversões, aspectos qualitativos e quantitativos da ingestão alimentar (BATISTA; VIEIRA; AZEVEDO, 2004; MASUD et al., 2002; RIELLA; MARTINS, 2001).

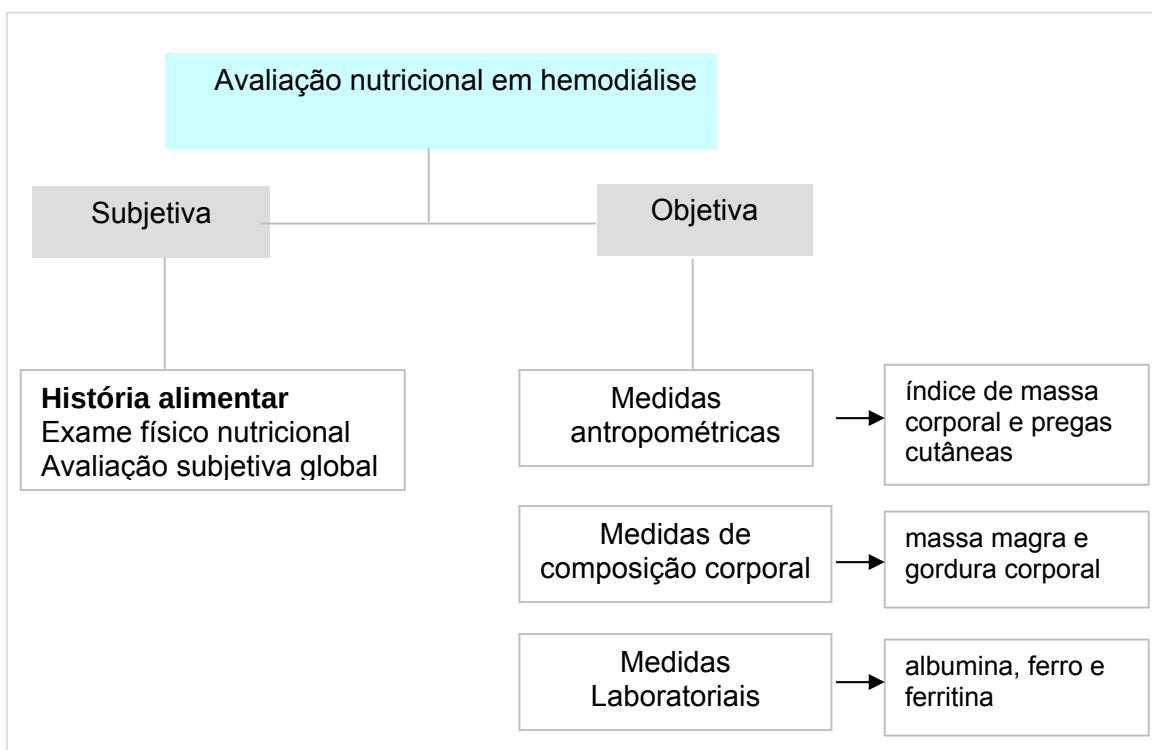


Figura 2. Avaliação nutricional em hemodiálise

Alguns trabalhos nacionais demonstram que pacientes renais em tratamento dialítico, seja hemodiálise ou diálise peritoneal, apresentam, com frequência, um insuficiente consumo de energia e proteínas, devendo ser submetidos, regularmente, à avaliação e monitoramento da ingestão calórico-proteica, o que pode ser feito através de inquéritos alimentares ou dietéticos

(BASTOS, 2004; BATISTA; VIEIRA; AZEVEDO, 2004; CUPPARI et al., 2002; RIELLA; MARTINS, 2001; ROCCO et al., 2002).

Existem vários métodos de inquéritos dietéticos para avaliação científica do consumo alimentar de indivíduos ou populações, possibilitando a obtenção de dados com boa validade e reprodutibilidade (CABRAL; DINIZ; ARRUDA, 2005; CAVALCANTE; PRIORE; FRANCESCHINI, 2004; CHUPROSKI et al., 2003; GIBSON, 2005). A avaliação do consumo alimentar é uma das etapas da avaliação subjetiva do estado nutricional. Entre os métodos de inquéritos dietéticos podem-se citar o recordatório de 24 horas, o registro alimentar e o questionário de frequência de consumo alimentar (COSTA et al., 2006; PEREIRA; KOIFMAN, 1999).

Quando o método focaliza a ingestão passada é do tipo retrospectivo e, quando o registro é obtido a partir do consumo do alimento, é do tipo prospectivo (Figura 3). Se bem aplicados e interpretados, os métodos de inquéritos dietéticos são úteis para a estimativa do consumo de alimentos, além de possibilitar a avaliação da adesão do paciente às orientações dietéticas. (CAVALCANTE; PRIORE; FRANCESCHINI, 2004; COSTA et al., 2006; CUPPARI et al., 2002; DWYER, 2003; GIBSON, 2005; PEREIRA; KOIFMAN, 1999).

É válido lembrar que não existe uma metodologia de inquérito dietético ideal, que consiga medir precisamente o consumo alimentar (COSTA et al., 2006; RIBEIRO et al., 2006; SALVO; GIMENO, 2002). No entanto, a escolha do método adequado a uma determinada finalidade permite a obtenção de melhores resultados e a combinação de mais de um método pode ser útil na avaliação do consumo alimentar de indivíduos (MAJEM; BARBA; BARTRINA, 2006; WILLET, 1998). Para a obtenção de dados mais precisos e confiáveis, recomenda-se que os métodos de inquéritos dietéticos sejam aplicados por nutricionistas bem treinados e que saibam avaliar criticamente as informações coletadas (CUPPARI; KAMIMURA, 2009).

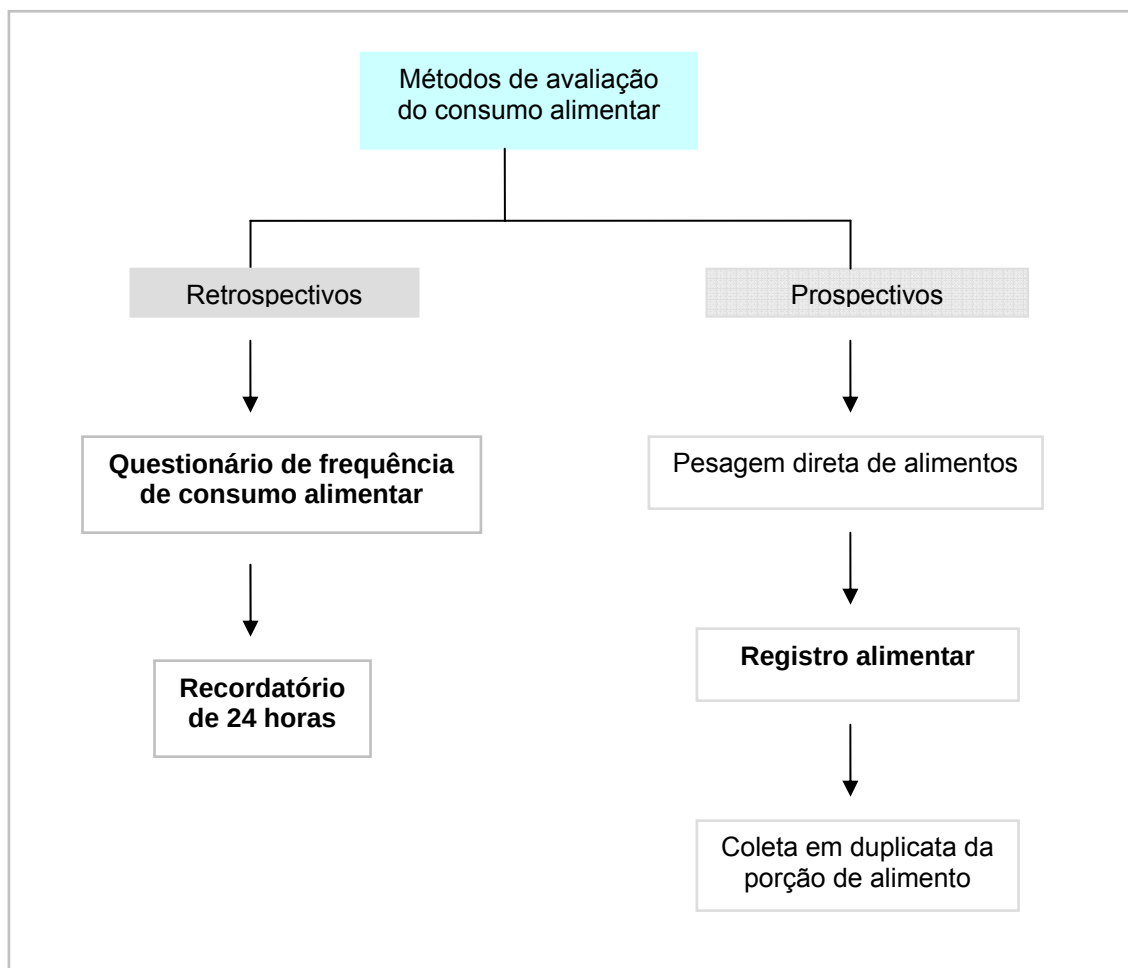


Figura 3. Métodos de avaliação do consumo alimentar

O Consenso da Sociedade Espanhola de Diálise e Transplante recomenda para o conhecimento do consumo alimentar de pacientes em diálise, a utilização do recordatório de 24 horas, questionário de frequência de consumo alimentar ou registro alimentar de três dias, incluindo dia de diálise e de final de semana (HUARTE-LOZA et al., 2006). Estudos nacionais têm utilizado como métodos de escolha para estimar a ingestão média de energia e nutrientes de pacientes em hemodiálise, o recordatório de 24 horas e o registro alimentar de três ou sete dias (BATISTA; VIEIRA; AZEVEDO, 2004; CHUPROSKI et al., 2003; FREITAS; VAZ; FORNÉS, 2009; SANTOS et al., 2006; VELLUDO et al., 2007).

1.6.2.1 Recordatório de 24 horas

O recordatório de 24 horas (R24h) registra em detalhes todos os alimentos e bebidas ingeridos nas últimas 24 horas. Pode ser realizado por entrevista direta, por telefone ou ser auto-administrado, recolhendo não somente informações sobre a quantidade consumida, mas também sobre o tipo de alimento, forma de preparo, ingredientes utilizados e receitas, marcas comerciais, lugar e horário de consumo e, até, a utilização de suplementos vitamínicos (MAJEM; BARBA; BARTRINA, 2006). É o método mais comumente usado em todo o mundo para avaliação da ingestão de alimentos, de populações ou indivíduos, de adultos ou crianças (CAVALCANTE; PRIORE; FRANCESCHINI, 2004; MAJEM; BARBA; BARTRINA, 2006; WILLETT, 1998).

Se um determinado número de R24h são obtidos por um período mais longo, por exemplo, seis coletas em doze meses, podem ser usados para estimar a ingestão alimentar habitual em estudos prospectivos. Ao se aumentar o número de dias de realização, diminui-se as variações na ingestão diária e a ingestão estimada se ajusta à habitual. O número de dias necessários para estimar a ingestão habitual de um indivíduo varia de um nutriente para outro (BUZZARD, 1998; CHAUVEAU et al., 2007; WILLET, 1998).

São muitas as vantagens do R24h. É um método simples, de baixo custo, objetivo, útil no contexto clínico, interativo, de rápida aplicação (20 a 30 minutos), não exige alfabetização do entrevistado, propicia menor alteração de comportamento alimentar, quando realizado em série estima a ingestão habitual qualitativa e quantitativa de energia, macro e micro nutrientes, pode ser repetido com razoável exatidão e apresenta boa confiabilidade entre os entrevistadores. Como desvantagens, pode-se citar que requer memória e cooperação do entrevistado, exige entrevistador treinado e experiente, escolaridade, idade e sexo podem influenciar a fidedignidade das informações e uma única coleta não é capaz de refletir a ingestão habitual (BUZZARD, 1998; CARDOSO; STOCCO, 2000; COSTA et al., 2006; DWYER, 2003; FISBERG et al., 2005; KAMIMURA et al., 2002; RIBEIRO et al., 2006; WILLETT, 1998).

1.6.2.2 Questionário de frequência de consumo alimentar

O questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA) consiste em uma lista de alimentos na qual se registra o consumo (diário, semanal, mensal, semestral) de cada um deles de forma retrospectiva (seis meses ou um ano). Quando estima apenas frequência, o QFCA é qualitativo e quando associa porções padrões, permitindo a estimativa da quantidade de alimentos e nutrientes habitualmente consumidos no período, torna-se semi-quantitativo (CARDOSO; STOCCO, 2000; COSTA et al., 2006; FURLAN-VIEBIG; PASTOR-VALERO, 2004; MAJEM; BARBA; BARTRINA, 2006; PEREIRA; KOIFMAN, 1999).

O QFCA demonstrou ter um nível aceitável de validade para a avaliação do consumo alimentar pregresso, segundo revisão de literatura realizada por Pereira e Koifman (1999). É considerado um dos melhores métodos de investigação nutricional em estudos epidemiológicos (RIBEIRO et al., 2006).

Como vantagens, o método do QFCA apresenta simplicidade, baixo custo, objetividade, facilidade de adaptação à população em estudo, não exige alfabetização do entrevistado, permite analisar níveis extremos de ingestão, capaz de caracterizar o consumo habitual e de discriminar a variação de consumo interindividual, tem validade razoável e boa reprodutibilidade (COSTA et al., 2006; FORNÉS; STRINGHINI; ELIAS, 2003; RIBEIRO et al., 2006; RIBEIRO; CARDOSO, 2002). Algumas desvantagens são a necessidade de memória de hábitos do passado e utilização de medidas padronizadas (COSTA et al., 2006; RIBEIRO et al., 2006; SALVO; GIMENO, 2002; WILLETT, 1998).

1.6.2.3 Registro alimentar

O registro alimentar (RA) é um método prospectivo para a obtenção do consumo dietético. O indivíduo anota os alimentos consumidos e suas respectivas porções, durante um período de tempo determinado, que pode

variar de um a 14 dias. Para melhor precisão das informações, preferencialmente, as anotações devem ser realizadas logo após a ingestão do alimento (TORREL, 2006).

Uma vez que a reprodutibilidade deste método diminui a partir do segundo dia consecutivo de observação, aconselha-se a utilizar vários registros aleatórios de um ou dois dias diferentes da semana (BARTRINA; RODRIGO, 2006).

O RA é um método preciso para estimar o cálculo das porções ingeridas e não depende da memória do indivíduo. No entanto, requer cooperação, tempo e que o paciente saiba escrever ou tenha alguém que se disponha a realizar as anotações dos alimentos consumidos (MAJEM; BARBA; BARTRINA, 2006).

1.6.3 Hábitos Alimentares

Um hábito pode ser definido como a disposição duradoura adquirida pela repetição de um ato, uso ou costume. Portanto, ao se relacionar com a alimentação, o hábito alimentar é o que as pessoas frequentemente costumam comer (LE MOS; DALLACOSTA, 2005).

São inúmeros os fatores que podem interferir no hábito e no consumo alimentar do paciente em hemodiálise, entre os quais se podem citar alterações no estado de hidratação, infecções e inflamações, presença de outras patologias e comorbidades, tempo de permanência no local de diálise, restrições dietéticas, hipercatabolismo desencadeado pelo procedimento, uso de medicamentos múltiplos, idade avançada, falhas dentárias, deficiência física, como cegueira, amputações e paralisias, dificuldade de deglutição, adequação da diálise, fadiga após a diálise, estado emocional, consumo de álcool ou drogas e limitações financeiras. Fatores subjetivos como diminuição do olfato, presença de náuseas e vômitos podem provocar alterações no apetite destes indivíduos. Todos esses fatores podem propiciar mudanças no apetite e, conseqüentemente, na ingestão e nos hábitos alimentares ao longo do tempo

(AVESANI et al., 2001; BERGSTRÖM, 1995; CHAUVEAU et al., 2007; RIELLA; MARTINS, 2001; SANLIER; DEMIRCIOGLU, 2007; SANTOS et al., 2006).

Após cuidadosa revisão de literatura percebeu-se que são poucos os estudos nacionais e internacionais que investigam, em longo prazo, o consumo (BASTOS, 2004; BATISTA; VIEIRA; AZEVEDO, 2004; ROCCO et al., 2002) e, principalmente, os hábitos alimentares de indivíduos em hemodiálise (BURROWES et al., 2003; CUPISTI et al., 2004; KALANTAR-ZADEH et al., 2002). Não foram encontrados estudos publicados sobre o consumo e hábitos alimentares de pacientes em unidades de hemodiálise no estado de Goiás e região Centro-Oeste.

O conhecimento destes aspectos específicos da alimentação vem se tornando uma preocupação atual na área de nutrição renal, ganhando importância para a orientação e adequação da conduta nutricional, de forma a refletir em melhores resultados nutricionais e clínicos para pacientes em hemodiálise. Este estudo procurou uma abordagem diferenciada do consumo alimentar de indivíduos em hemodiálise, realizando coleta de dados da ingestão de alimentos pelo período de um ano, para cada paciente, investigando o consumo em dias com e sem o procedimento dialítico. Assim, pretendeu-se compreender o padrão de consumo e hábitos alimentares de pacientes atendidos na unidade de hemodiálise do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, de modo que se possa contribuir para o planejamento de intervenções que auxiliem os pacientes em diálise a realizar uma melhor alimentação, bem como para orientar as ações dos profissionais que atuam junto a esse grupo.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Analisar o consumo e hábitos alimentares dos pacientes em hemodiálise crônica do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as características socioeconômicas e demográficas dos pacientes em estudo;
- Estimar o consumo médio anual de calorias, carboidratos, proteínas, lipídios, cálcio, ferro, sódio, fósforo e potássio, comparando os dias com e sem hemodiálise e final de semana;
- Verificar correlações entre consumo calórico-proteico e medidas antropométricas (índice de massa corporal, massa corporal magra, gordura corporal), albumina e renda.
- Conhecer os hábitos alimentares e de estilo de vida dos pacientes em estudo.

3 MÉTODOS

3.1 LOCAL DO ESTUDO

A pesquisa foi desenvolvida na unidade de hemodiálise do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC/UFG), um hospital universitário, localizado na região Centro-Oeste do Brasil, na cidade de Goiânia-Goiás. O HC/UFG é uma instituição de ensino na área de saúde, que tem por objetivos a assistência, ensino, pesquisa e extensão. Trata-se de uma unidade de referência para o estado de Goiás e região Centro-Oeste, oferecendo à população, atendimento de saúde em níveis primário, secundário e de alta complexidade. A unidade de hemodiálise do HC/UFG foi escolhida para a realização do estudo por ser uma referência em tratamento hemodialítico no estado de Goiás.

A unidade de hemodiálise do HC/UFG foi a primeira instalada na região Centro-Oeste, sendo inaugurada em 10 de fevereiro de 1972. Está localizada no terceiro andar do HC/UFG e atende crianças e adultos com doença renal aguda e crônica. Disponibiliza 68 vagas distribuídas em quatro turmas e dois turnos de atendimento (matutino e vespertino), funcionando de segunda a sábado. As sessões são realizadas três vezes na semana e apresentam duração de três e meia a quatro horas. Cerca de 50% das vagas, o que corresponde a 35 do total, são destinadas ao tratamento de pacientes crônicos, estáveis e fixos na unidade. Os outros 50% são reservados ao atendimento de pacientes agudos ou em estabilização do quadro até a

transferência para outras unidades de hemodiálise da capital ou cidade de origem.

A equipe que atende na unidade conta com cinco médicos nefrologistas, três enfermeiras, 39 técnicos e auxiliares de enfermagem, uma psicóloga, uma assistente social e duas pedagogas. Apesar da Resolução nº 154 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2004), que estabelece o regulamento técnico para o funcionamento dos serviços de diálise, determinar a necessidade do vínculo de, no mínimo, um nutricionista, o HC/UFG não atende a esta recomendação, pois não dispõe de um número suficiente deste profissional para atuação exclusiva na unidade de hemodiálise. Assim, quando solicitado pelo nefrologista responsável, os pacientes que necessitam de alguma intervenção nutricional, na opinião deste profissional, são encaminhados para atendimento em nível ambulatorial, não como rotina do tratamento, mas em caráter eventual.

3. 2 DELINEAMENTO E POPULAÇÃO DO ESTUDO

Estudo de coorte prospectivo. Do total de 68 pacientes atendidos na unidade de hemodiálise, 38 eram portadores de DRC, dos quais 33 atenderam aos critérios de inclusão, não havendo nenhuma recusa. Do total de 33 pacientes, dois foram a óbito e um transferido para unidade de hemodiálise do interior, resultando em uma amostra final de 30 pacientes.

Durante o estudo dois pacientes foram transferidos para outras unidades de hemodiálise da capital e um para unidade do município de Aparecida de Goiânia, porém continuaram a ser monitorados até a finalização da coleta de dados.

Os critérios de inclusão dos pacientes no estudo foram idade acima de 18 anos, estar há mais de três meses em tratamento hemodialítico, estar clinicamente estável e não institucionalizado. Foram excluídos da pesquisa pacientes com infecções recentes (há menos de três meses) e portadores de doenças malignas, cardíaca e pulmonar grave, ou tuberculose em tratamento e

síndrome da imunodeficiência adquirida. Os critérios de descontinuidade foram óbito e transferência para unidades de hemodiálise fora da região metropolitana de Goiânia.

3.3 PROTOCOLO DE PESQUISA

Todas as etapas da coleta de dados foram realizadas pela pesquisadora e uma nutricionista voluntária do HC/UFG, previamente treinada, no período de setembro de 2006 a março de 2008, de forma que cada paciente da amostra foi acompanhado mensalmente, pelo período de um ano.

3.3.1 Seleção dos pacientes

Os pacientes que atenderam aos critérios de inclusão e que concordaram em participar do estudo foram selecionados. Informações colhidas nos prontuários e obtidas com os profissionais da unidade (tempo de tratamento hemodialítico, presença de enfermidades, idade), auxiliaram na seleção.

3.3.2 História clínica, identificação socioeconômica e demográfica

A história clínica e a identificação socioeconômica e demográfica foram obtidas do prontuário e por entrevista com o paciente, ficando registradas em ficha especificamente elaborada para a pesquisa (Apêndice A).

3.3.3 Avaliação do consumo e hábitos alimentares

Para investigação do consumo e hábitos alimentares foram realizados, em um ano, um QFCA (Anexo A), quatro R24h (Apêndice B) referentes a ingestão do dia sem hemodiálise e oito RA, sendo quatro do dia de hemodiálise e quatro aos finais de semana, representado pelo domingo. O QFCA foi aplicado no sexto mês de estudo. Os R24h, os RA do dia de hemodiálise e RA

de domingo foram realizados a cada três meses de forma alternada. Assim, foi possível coletar informações do consumo alimentar do grupo estudado, uma vez a cada mês do ano. A combinação de métodos, para avaliação do consumo alimentar, objetivou a coleta de dados mais precisos e confiáveis. Dessa forma, o registro dos alimentos foi o mais próximo do momento em que foram consumidos pelos pacientes, minimizando a possibilidade de erros na estimativa da ingestão de calorias e nutrientes.

Os R24h foram aplicados pela pesquisadora e uma nutricionista do HC/UFG. O registro alimentar foi realizado pelo paciente ou familiar que, após instrução da pesquisadora, anotava em ficha própria (Apêndice C) os alimentos e as quantidades consumidas em medidas caseiras, as quais eram conferidas pela pesquisadora na sessão de hemodiálise mais próxima.

As quantidades consumidas de cada alimento, durante a realização dos R24h ou RA, foram anotadas em medidas caseiras e, posteriormente, convertidas em gramas ou mililitros, tendo como referência o porcionamento padrão do Serviço de Nutrição e Dietética do HC/UFG para as refeições recebidas na unidade de hemodiálise (desjejum, colação e almoço, para o turno matutino; almoço e lanche, para turno vespertino) e a tabela de medidas caseiras de Pinheiro et al. (2002) para as demais refeições.

O QFCA utilizado neste estudo foi o desenvolvido por Fornés e Stringhini (2005) e validado por Fornés, Stringhini e Elias, (2003). Este instrumento registrou o consumo dos alimentos distribuídos em 11 grupos (leite e derivados, leguminosas, ovos e carnes, cereais e derivados, massas e salgadinhos, açúcares e doces, frutas, hortaliças, gorduras, bebidas alcoólicas, bebidas não alcoólicas e infusos) e suas respectivas frequências de consumo (nunca ou menos de uma vez/mês, uma vez/mês, duas a quatro vezes/mês, duas a quatro vezes/semana, cinco a seis vezes/semana, uma vez/dia, duas a três vezes/dia, quatro a cinco vezes/dia e seis ou mais vezes/dia), em medidas padronizadas e em gramas (FORNÉS et al., 2002).

A partir dos R24h e RA determinou-se o consumo médio de energia e nutrientes anual, em dias de hemodiálise, sem hemodiálise e final de semana.

O cálculo de calorias, proteínas, carboidratos, lipídios, cálcio, ferro, fósforo, sódio e potássio foi realizado em programa elaborado a partir de diversas tabelas brasileiras de composição química de alimentos (FRANCO, 2003; MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO, 1996; NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ALIMENTAÇÃO, 2006; PHILIPPI, 2001; PINHEIRO et al., 2002; UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 1998) para atender às necessidades do estudo. Os resultados foram comparados às recomendações específicas para pacientes em hemodiálise segundo as diretrizes do *National Kidney Foundation/Kidney Disease Outcomes Quality Initiative* (2000) e Martins (2008).

Os dados obtidos com os R24h, QFCA e RA permitiram a identificação de algumas características do hábito alimentar, como número de refeições diárias, refeições mais omitidas, frequência de consumo por grupo de alimentos, repetição do cardápio do almoço no jantar, consumo de frutas e vegetais e costume de “beliscar”, ou seja, de comer várias vezes entre as refeições. Também foi possível verificar quanto representavam as refeições consumidas na hemodiálise com relação às necessidades específicas de energia e proteínas para estes pacientes e comparar o consumo dos dias com e sem hemodiálise e final de semana.

3.3.4 Medidas antropométricas

Foram realizadas medidas do índice de massa corporal (IMC) e bioimpedância elétrica (para determinação da massa magra e gordura corporal), ao início do estudo, no sexto e décimo segundo mês pela pesquisadora e uma nutricionista do HC/UFG, previamente treinadas. A partir das três medidas se determinou a média anual para o IMC, massa magra e gordura corporal. Os dados antropométricos foram registrados em ficha específica (Apêndice D).

Para o cálculo do IMC, dividiu-se o valor do peso, em quilogramas, pelo valor da altura ao quadrado, em metros. Os resultados obtidos foram

interpretados de acordo com os pontos de corte propostos pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1997), conforme quadro 4.

Quadro 4. Estado nutricional segundo o Índice de Massa Corporal

IMC	Estado Nutricional
<18,5kg/m ²	Magreza
18,5 a 24,9 kg/m ²	Eutrofia
25 a 29,9 kg/m ²	Sobrepeso
≥30 kg/m ²	Obesidade

Fonte: WHO, 1997

Para o cálculo do IMC foi utilizado o peso seco atual, obtido após a sessão de hemodiálise intermediária da semana, em balança eletrônica marca Filizolla, previamente aferida, precisão de 100 gramas, seguindo os critérios propostos por Gordon, Chumlea e Roche (1988). O paciente foi posicionado no centro da plataforma sem calçados ou qualquer outro acessório que pudesse influenciar o peso.

A altura para o cálculo do IMC foi aferida em estadiômetro da marca Plena, precisão de 0,1cm, de acordo com o proposto por Gordon, Chumlea e Roche (1988). A técnica utilizada consistiu em:

- 1- Fixação do estadiômetro em ângulo reto entre a parede e o piso;
- 2- Posicionamento do paciente descalço, encostado na parede, abaixo e ao centro do estadiômetro, em posição ereta, cabeça para frente e pés paralelos. Os calcanhares, nádegas, ombros e cabeça foram encostados à parede e os braços estendidos ao longo do corpo, sem dobrar o joelho;
- 3- Ajuste do esquadro do estadiômetro na cabeça do paciente, sem pressionar, para que não houvesse mudança de posição;
- 4- Leitura no visor do estadiômetro e registro da altura em metros.

Para determinação da massa magra e gordura corporal, foi utilizado o aparelho portátil de bioimpedância elétrica (BIA), de simples frequência, marca Bodystat 1500. A avaliação foi realizada 20 minutos após o término da sessão de hemodiálise intermediária da semana. Para aferição, o paciente foi mantido

em posição supina, com braços paralelos e separados do corpo e pernas afastadas uma da outra. Quatro pequenos eletrodos foram aplicados, dois na mão e punho e os outros dois no tornozelo e pé, do lado oposto ao acesso vascular. O aparelho foi conectado aos dois pares de eletrodos, com uma corrente elétrica de baixa voltagem passando pelo corpo do paciente. A gordura corporal e a massa magra foram medidas em quilogramas e percentual. O percentual de gordura foi comparado às recomendações de Kamimura (2005).

3.3.5 Medidas laboratoriais

Foram realizadas três dosagens séricas de albumina, fósforo, ferro, potássio e cálcio, sendo a primeira no início do estudo, a segunda no sexto mês e a última, no décimo segundo mês. A partir das três dosagens, se determinou a média anual para cada medida laboratorial.

A adequação da diálise foi medida pelo cálculo do Kt/V, a partir das medidas de uréia pré e pós-hemodiálise, sendo utilizado o valor de 1,2 como ponto de corte. O Kt/V foi calculado pela fórmula de Daugirdas II (DAUGIRDAS, 1993):

$$Kt/V = - \ln (R - 0,008 \times t) + (4 - 3.5 \times R) \times UF/P$$

Onde: Ln = logaritmo natural, R = uréia pós-hemodiálise/uréia pré-hemodiálise, t = tempo (h); UF = volume de ultrafiltrado (litros), P = peso após hemodiálise (Kg).

As amostras de sangue foram coletadas e analisadas por funcionários do laboratório clínico do HC/UFG.

Todos os exames mencionados acima fazem parte da rotina mensal implantada pela unidade de hemodiálise do HC/UFG, em atendimento à Resolução nº 154 de 15 de junho de 2004 do Ministério da Saúde (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2004).

3.3.6 Resumo do protocolo de pesquisa

Na figura 4 encontra-se resumido o protocolo de pesquisa empregado durante este estudo.

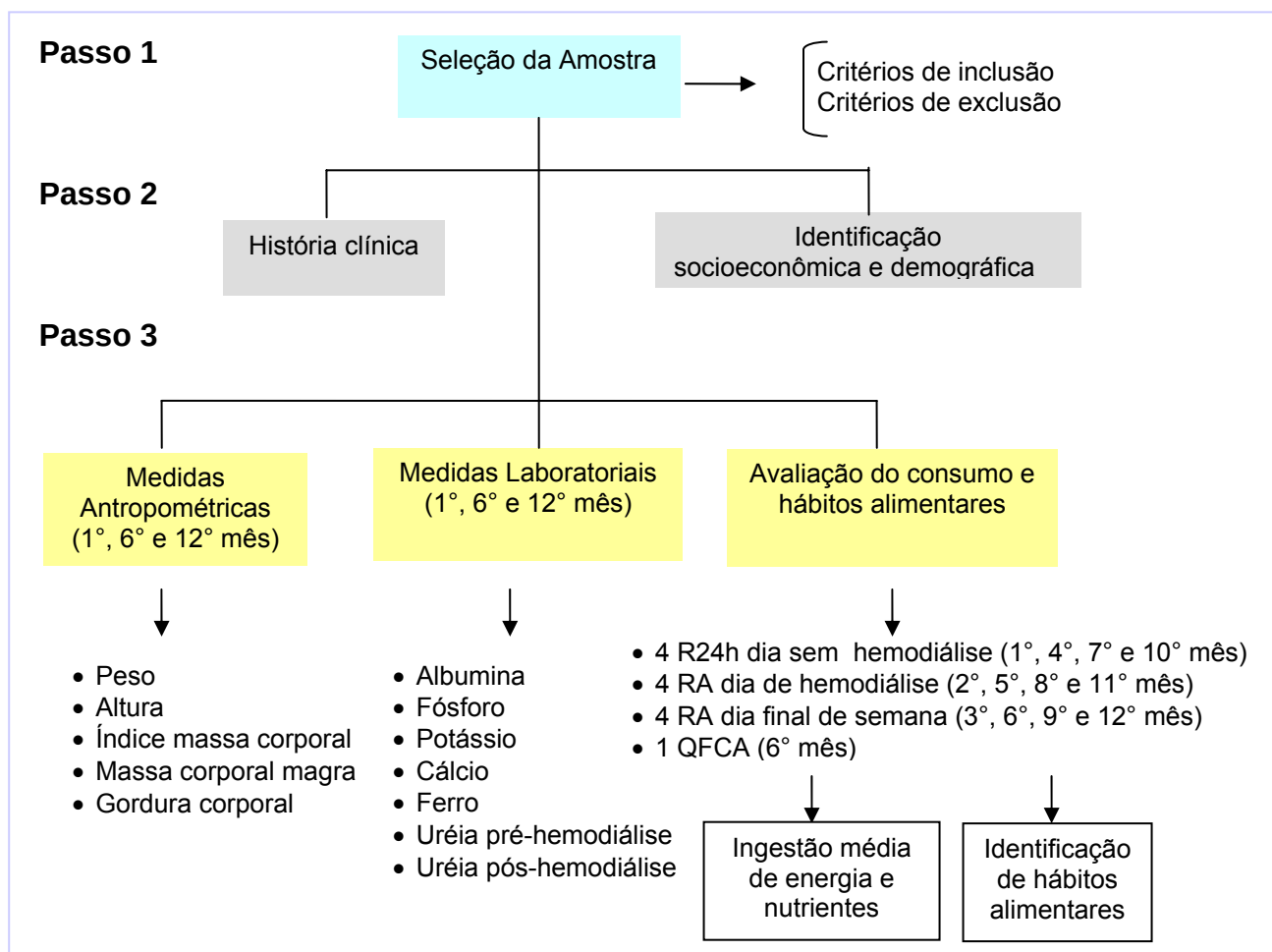


Figura 4. Protocolo de pesquisa

3.3.7 Estudo piloto

Para testar os instrumentos, a metodologia definida para o presente estudo e o treinamento prévio dos avaliadores, foi realizado um estudo piloto, durante o mês de agosto de 2006, com cinco pacientes da unidade de hemodiálise do HC/UFG. Após o estudo piloto, verificou-se que não houve necessidade de realizar ajustes na metodologia inicialmente proposta.

3.3.8 Análise Estatística

Os dados foram inseridos em planilha Excel (Microsoft) e posteriormente transferidos para o *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 13.0 para Windows (SPSS, Inc. Chicago), para as respectivas análises.

As variáveis categóricas foram expressas em frequências e percentuais e as contínuas em média, desvio padrão ou mediana. Todas as variáveis contínuas tiveram a normalidade verificada pelo teste Kolmogorov Smirnov, considerando-se normal para $p \geq 0,05$.

A correlação entre variáveis, com distribuição normal, foi avaliada pelo teste de coeficiente de correlação de Pearson, considerando significativo $p < 0,05$.

O teste de Friedman foi usado para avaliar diferenças entre três médias e os testes t pareado (variáveis com distribuição normal) ou Wilcoxon (variáveis sem distribuição normal) para verificar diferença entre duas médias, considerando-se estatisticamente significativa para $p < 0,05$. Para avaliar diferenças entre médias do sexo masculino e feminino foi empregado teste t independente (variáveis com distribuição normal) ou teste Mann Whitney (variáveis sem distribuição normal), ambos considerando $p < 0,05$.

3.3.9 Aspectos éticos

Este trabalho originou-se de um projeto maior intitulado “*Avaliação e Monitorização do Estado Nutricional de Pacientes com Insuficiência Renal Crônica em Hemodiálise do HC/UFG-Go- 2006*”. O projeto inicial foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana e Animal (CEPHA) do HC/UFG sob o protocolo nº 110/2006, em agosto de 2006 (Anexo B). O cronograma deste projeto inicial foi ampliado, com a autorização do CEPHA (Anexo C), originando o presente estudo.

Os pacientes foram informados sobre os objetivos da pesquisa e convidados a participar de forma voluntária. Aqueles que concordaram, em seguida, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice E), elaborado de acordo com a resolução nº 196, de 10 de Outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL,1996).

4 RESULTADOS

A apresentação dos resultados foi realizada na forma de artigos, em número de dois, os quais são apresentados a seguir.

Artigo 1 – Título: Consumo Alimentar de Pacientes em Hemodiálise Crônica

Autores: Inaiana Marques Filizola Vaz

Ana Tereza Vaz de Souza Freitas

Nélida Schmid de Fornés

Revista: Nutricion Hospitalaria¹ (B3).

Artigo 2 – Título: Hábitos Alimentares e de Estilo de Vida de Pacientes em Hemodiálise do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás.

Autores: Inaiana Marques Filizola Vaz

Ana Tereza Vaz de Souza Freitas

Nélida Schmid de Fornés

Revista: Clinics² (B3).

¹ANEXO D – Normas de publicação

²ANEXO E – Normas de publicação

4.1 ARTIGO 1: Consumo Alimentar de Pacientes em Hemodiálise Crônica

Food Consumption of Patients in Chronic Hemodialysis

AUTORES

Inaiana Marques Filizola VAZ: Nutricionista do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Nível Mestrado. Primeira Avenida, s/nº, Setor Leste Universitário, CEP 74065-080, Goiânia-GO.

Ana Tereza Vaz de Souza FREITAS: Professora Assistente I – Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás. Primeira Avenida, s/nº, Setor Leste Universitário, CEP 74065-080, Goiânia-GO.

Nélida Schmid FORNÉS: Professora Associada II - Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás. Rua 227, s/nº, Setor Leste Universitário, CEP 74065-080.

INSTITUIÇÃO

Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás Primeira Avenida, s/nº Setor Leste Universitário, CEP 74065-080, Goiânia-GO.

Endereço para correspondência: Inaiana Marques Filizola Vaz. Rua Siriema qd. 147, It 11, n.398, Santa Genoveva, CEP: 74670-030, Goiânia-GO.

email: inaianaufg@gmail.com

RESUMO

Introdução: o monitoramento do consumo alimentar é importante para a nutrição satisfatória de pacientes em hemodiálise. **Objetivo:** analisar o consumo alimentar de pacientes em hemodiálise, comparando os dias com e sem diálise e final de semana e verificar a correlação do consumo calórico-proteico com parâmetros antropométricos, albumina e renda. **Métodos:** estudo coorte prospectivo com 30 pacientes maiores de 18 anos. Foram realizados quatro recordatórios de 24 horas e oito registros alimentares. **Resultados:** houve diferença ($p < 0,05$) no consumo entre dias de diálise e sem diálise. O consumo médio nos dias de diálise foi $1723,2 \pm 351,9$ kcal/dia; $30,37 \pm 8,8$ kcal/kg; $1,2 \pm 0,3$ g/proteína/kg; $49,2 \pm 4,1\%$ de carboidrato; $34,4 \pm 3,7\%$ de lipídio; $357,4 \pm 123,6$ mg de cálcio; $5,9 \pm 1,3$ mg de ferro; $688,2 \pm 146,7$ mg de fósforo e $1421,3 \pm 286,0$ mg de potássio. Nos dias sem diálise o consumo foi $1469,4 \pm 382,4$ kcal/dia; $25,5 \pm 8,0$ kcal/kg; $0,9 \pm 0,2$ g/proteína/kg; $46,6 \pm 5,5\%$ de carboidrato; $38,9 \pm 4,2\%$ de lipídio; $213,2 \pm 99,8$ mg de cálcio; $6,6 \pm 9,9$ mg de ferro; $524,5 \pm 175,7$ mg de fósforo e $1135,6 \pm 372,2$ mg de potássio. No final de semana, o consumo não demonstrou diferença significativa com os dias sem hemodiálise e foi inferior para todos os nutrientes, exceto lipídio, comparado aos dias de diálise. O consumo calórico-proteico correlacionou-se com albumina. **Conclusão:** o consumo médio de calorias e da maioria dos nutrientes estava em desacordo com as recomendações do *National Kidney Foundation*, demonstrando diferença entre os dias com e sem hemodiálise e final de semana. A oferta de refeições pela instituição e o maior apetite no dia da hemodiálise foram possíveis fatores relacionados ao maior consumo observado nestes dias.

Palavras-chave: Diálise renal. Ingestão de energia. Necessidade proteica.

ABSTRACT

Introduction: monitoring of food intake is important for satisfactory nutrition status for patients undergoing hemodialysis. **Objective:** To analyze the average intake of hemodialysis patients, comparing days with and without dialysis and weekends to verify the correlation of protein-calorie intake with anthropometric parameters, albumin, and income. **Methods:** Prospective cohort study with 30 patients over 18 years of age. Four 24-hour recalls were performed on days without dialysis and 8 food records. **Results:** There was significant difference in consumption between the days of dialysis and without dialysis. Mean consumption on dialysis day's was 1723.2 ± 351.9 kcal/day, 30.37 ± 8.8 -kcal/kg, 1.2 ± 0.3 g/protein/kg, $49.2 \pm 4.1\%$ carbohydrate, $34.4 \pm 3.7\%$ lipid; 357.4 ± 123.6 mg calcium, 5.9 ± 1.3 mg iron, 688.2 ± 146.7 mg phosphorus and 1421.3 ± 286.0 mg potassium. In days without dialysis the mean consumption was 1469.4 ± 382.4 -kcal/day, 25.5 ± 8.0 -kcal/kg, 0.9 ± 0.2 -g/protein/kg, $46.6 \pm 5.5\%$ carbohydrate, $38.9 \pm 4.2\%$ lipid; 213.2 ± 99.8 mg calcium, 6.6 ± 9.9 mg iron, 524.5 ± 175.7 mg phosphorus and 1135.6 ± 372.2 mg potassium. Over the weekend, consumption did not change significantly through the day without hemodialysis and was lower for all nutrients except total fat, when compared to the days of dialysis. **Conclusion:** the average consumption of calories and most nutrients were at odds with the recommendations of the National Kidney Foundation, difference in consumption between days with and without hemodialysis and during weekend were observed. The provision of meals by the institution and the increased of appetite on hemodialysis days were identified as possible factors related to biggest consumption observed in these days.

Key Words: Intake. Protein Requirement. Renal Dialysis.

Introdução

O monitoramento do consumo alimentar é de grande utilidade para a detecção das variações na ingestão de energia e nutrientes e de hábitos inadequados, o que pode resultar em alterações indesejáveis do estado nutricional de pacientes em hemodiálise¹. Este acompanhamento é uma das etapas da avaliação nutricional, permitindo a captação de informações valiosas para o correto diagnóstico e para nortear as intervenções dietéticas necessárias, tornando-se ferramenta importante para prevenir, tratar e monitorar a má nutrição nos pacientes em hemodiálise seja por carência ou excesso²⁻³.

Embora existam vários estudos apontando que indivíduos em hemodiálise apresentam com frequência um consumo alimentar inadequado e insuficiente⁴⁻⁶, sobretudo de calorias e proteínas, poucos destes esclarecem se ocorrem diferenças na ingestão entre os dias de diálise e o período interdialítico⁷⁻⁸, se limitando a apresentar o consumo médio de energia e nutrientes avaliado por curtos períodos, não permitindo a caracterização da ingestão habitual desta população tão específica.

Assim, com este estudo, procurou-se uma abordagem diferenciada do consumo alimentar de indivíduos em hemodiálise, realizando coleta de dados da ingestão de alimentos durante um ano, para compreender de forma mais abrangente o consumo habitual do grupo avaliado. Desta forma, analisar o consumo médio de calorias e nutrientes de pacientes em hemodiálise crônica, comparando os dias com e sem hemodiálise e final de semana e verificar a

correlação do consumo calórico-proteico e medidas antropométricas, albumina e renda, constituiu o objetivo do presente estudo.

Material e métodos

Tipo de estudo e população

Estudo coorte prospectivo desenvolvido no período de setembro de 2006 a março de 2008, na unidade de hemodiálise do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC/UFG), um hospital universitário localizado na região Centro-Oeste do Brasil, Goiânia-Goiás.

Do total de 68 pacientes em hemodiálise na unidade, 38 eram portadores de DRC, dos quais 33 atenderam aos critérios de inclusão que eram idade a partir de 18 anos, estar clinicamente estável, realizar hemodiálise há mais de três meses e não ser institucionalizado. Trinta pacientes finalizaram o estudo.

Dados socioeconômicos, demográficos, clínicos e laboratoriais.

Estes dados foram obtidos do prontuário e por entrevista direta com o paciente. Níveis séricos de albumina, fósforo, ferro, potássio e cálcio foram determinados pelo laboratório clínico do HC/UFG. Realizaram-se dosagens no início, no sexto e décimo segundo mês de estudo, a partir das quais se determinou a média anual.

Para avaliar a adequação da diálise utilizou-se o índice de remoção da uréia (Kt/V), a partir das medidas de uréia pré e pós hemodiálise, onde $Kt/V=$

- $\ln (R - 0,008 \times t) + (4 - 3.5 \times R) \times UF/P$, considerando como ponto de corte o valor de 1,2⁹.

Parâmetros antropométricos

Para avaliação antropométrica dos pacientes utilizou-se o índice de massa corporal (IMC), massa magra e gordura corporal, obtidas em kilogramas e percentual. As medidas foram realizadas no início, sexto e décimo segundo mês de estudo, a partir das quais se obteve a média. O IMC foi calculado pela razão entre o peso (kg) e a altura (m) ao quadrado e seus resultados foram interpretados seguindo os pontos de corte propostos pela Organização Mundial de Saúde¹⁰. A massa magra e gordura corporal foram determinadas por análise de bioimpedância elétrica em aparelho Bodystat, 1500 de simples frequência, utilizando como referência para gordura corporal o limite de 25% e 30%¹¹, para homens e mulheres, respectivamente. Todas as medidas foram realizadas pelo mesmo pesquisador, após a sessão de hemodiálise intermediária da semana.

Consumo alimentar

Para obtenção dos dados de consumo alimentar, no período de um ano foram realizados quatro recordatórios de 24 horas referentes aos dias sem hemodiálise e oito registros alimentares, sendo quatro registros dos dias de hemodiálise e quatro de final de semana, representado pelo domingo. Os R24h, os RA do dia de hemodiálise e RA de domingo foram realizados a cada três meses de forma alternada, possibilitando a coleta de informações sobre o consumo alimentar do grupo estudado, uma vez a cada mês do ano. As

quantidades consumidas foram registradas em medidas caseiras e convertidas em gramas ou mililitros, tendo como referência o porcionamento padrão do Serviço de Nutrição e Dietética do HC/UFG para as refeições recebidas na unidade de hemodiálise e a tabela de medidas caseiras de Pinheiro et al.¹², para as demais refeições.

A partir dos R24h e RA determinou-se o consumo médio de calorias e nutrientes anual, em dias de diálise, sem diálise e final de semana. O cálculo de calorias, proteínas, carboidratos, lipídios, cálcio, ferro, fósforo, sódio e potássio foi realizado em programa elaborado a partir de tabelas nacionais de composição química de alimentos¹³⁻¹⁷. Os resultados foram comparados entre si e às recomendações específicas para pacientes em hemodiálise¹⁸⁻¹⁹.

Análise estatística

Os dados foram analisados no *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 13.0 para Windows (SPSS, Inc. Chicago). Os resultados foram expressos em frequência e percentual para variáveis categóricas e na forma de média, desvio padrão ou mediana, para variáveis contínuas que tiveram a normalidade verificada pelo teste Kolmogorov Smirnov ($p \geq 0,05$). Para comparação de três médias utilizou-se teste de Friedman e para duas médias, teste t ou Wilcoxon, considerando $p < 0,05$. A correlação entre variáveis foi avaliada pelo coeficiente de correlação de Pearson, $p < 0,05$.

Considerações Éticas

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana e Animal (CEPHA) do HC/UFG sob o protocolo nº 110/2006. Os pacientes foram consultados sobre o interesse em participar e esclarecidos sobre os objetivos do estudo, assinaram, de forma voluntária, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Resultados

Na Tabela I verificam-se as características socioeconômicas, demográficas e clínicas dos pacientes em estudo. Dos pacientes acompanhados 56,7% completaram até a primeira fase do ensino fundamental e 90% tinham renda *per capita* entre zero a um salário mínimo.

A principal etiologia da doença renal crônica (DRC) foi a glomerulonefrite crônica (23,3%), seguida da nefropatia diabética (20%), enquanto a hipertensão associada à dislipidemia foi a comorbidade mais frequente (33,3%).

Na Tabela II estão resumidas as médias de idade, tempo de hemodiálise, medidas de composição corporal e resultados dos exames laboratoriais dos pacientes estudados. As médias de idade e IMC foram de $43,6 \pm 14,34$ anos e $22,43 \pm 4,8$ kg/m², respectivamente, não havendo diferença entre os sexos ($p < 0,05$). O tempo médio de hemodiálise foi de $55,73 \pm 43,12$ meses.

Quanto aos resultados dos exames laboratoriais observou-se que a albumina média estava quase no limite inferior de normalidade (4g/dL). Mais da metade dos pacientes avaliados (56,7%) apresentaram valores de albumina sérica $\geq$ 4g/dL. Para cálcio e ferro séricos, observaram-se valores adequados e Kt/V médio de 1,55. Com relação ao fósforo observou-se média ligeiramente acima do valor máximo de 5,5 mg/dL e potássio no limite superior da recomendação de 5,5 mEq/L.

O consumo alimentar médio anual, em dias com e sem hemodiálise e final de semana, pode ser consultado na Tabela III. O consumo médio anual de calorias, carboidratos, proteínas, cálcio, ferro e fósforo foi inferior às recomendações para pacientes em hemodiálise enquanto que a ingestão de lipídios foi excessiva. Ressalta-se que 70% e 80% dos pacientes avaliados, não atingiram a recomendação mínima do *National Kidney Foundation*¹⁸, para ingestão média anual de proteínas e calorias, respectivamente.

Houve diferença significativa na ingestão de calorias e de todos os nutrientes ao se comparar os dias com e sem hemodiálise. Nos dias de hemodiálise o consumo foi superior aos dias sem hemodiálise, exceto para ferro e lipídios. No dia da hemodiálise, 50% dos pacientes não atingiram a recomendação mínima de ingestão protéica e 66,7% consumiam menos que o mínimo de calorias recomendado para o indivíduo em terapia hemodialítica.

O consumo de calorias e nutrientes em dias de final de semana não demonstrou diferença significativa quando comparado aos dias sem hemodiálise e foi inferior para todos os nutrientes, exceto lipídios, quando comparado aos dias de hemodiálise.

O consumo calórico-proteico se correlacionou positivamente apenas com albumina sérica ($r = 0,43$ e $r = 0,44$, respectivamente). Não houve correlação entre consumo calórico-proteico com renda, IMC, gordura e massa magra corporal.

Discussão

A população avaliada era composta em sua maioria por indivíduos com baixo nível de instrução e renda, predominando o sexo masculino. A média de idade foi inferior a de estudos nacionais^{3,5,20-22} e internacionais^{7,23-26}.

Quanto à etiologia da doença renal crônica os resultados deste estudo diferem do panorama nacional onde a hipertensão é a principal causa²⁷. A presença de dislipidemia como uma das comorbidades no grupo avaliado, sobretudo concomitante a hipertensão e, associada ao elevado consumo lipídico observado, é preocupante. Estas situações constituem risco adicional para indivíduos em diálise, grupo no qual a prevalência de óbitos por doenças cardiovasculares chega a atingir 50%^{24,28}.

Com relação aos dados antropométricos, apesar da média de IMC indicar eutrofia no grupo estudado, observou-se que homens e, principalmente, as mulheres, apresentaram média de gordura corporal acima da recomendação de 25% e 30%, respectivamente, fato que vem se tornando cada vez mais prevalente nesta população²⁹. O IMC é um parâmetro muito utilizado para avaliação nutricional de pacientes em hemodiálise, porém, de forma isolada, não é capaz de distinguir gordura corporal de massa magra³⁰.

A avaliação do consumo alimentar médio anual indicou desequilíbrio na proporção de macronutrientes, revelado pelo baixo percentual ingerido de carboidrato e consumo lipídico bem superior à recomendação máxima de 30%. A alta proporção de lipídios consumida pelos pacientes deste estudo assemelha-se ao encontrado por Lou et al.¹. O menor consumo de carboidrato observado constitui uma desvantagem para os pacientes avaliados, uma vez que as perdas de glicose durante a hemodiálise são consideráveis e que um adequado estoque corporal de carboidratos na forma de glicogênio, é necessário para poupar as reservas protéicas e para situações que requerem rápida mobilização de energia²⁴.

O elevado percentual de pacientes que não alcançaram as recomendações mínimas para energia e proteínas, necessárias para a promoção de um balanço nitrogenado neutro e manutenção do peso corporal, conforme recomendam as diretrizes do *National Kidney Foundation*¹⁸, aponta que o déficit da ingestão calórica foi maior que o proteico na população avaliada. Estes resultados são concordantes com outros estudos nacionais^{3-5,21-22,30-31} e internacionais^{10,20,23-26}, nos quais se observa que pacientes em tratamento hemodialítico, frequentemente apresentam insuficiente ingestão calórica e/ou proteica.

Estudos prévios apontam que o déficit calórico parece ser mais comum e severo que o proteico nos pacientes em hemodiálise^{7,22-23}. Zimmerer et al.²⁵ relatam que menos da metade dos pacientes em hemodiálise atingem a recomendação mínima de calorias e proteínas por quilograma de peso. Sabe-se que uma ingestão insuficiente de calorias afeta negativamente o uso da

proteína ingerida, podendo resultar em redução de massa magra, do peso corporal e aumento da morbimortalidade de pacientes em hemodiálise²⁴. Uma inadequada ingestão de calorias e proteínas constitui importante causa de desnutrição no indivíduo com doença renal crônica⁴. Assim, a baixa ingestão calórico-proteica média anual observada no grupo estudado é especialmente prejudicial para esses pacientes.

Apesar do baixo consumo protéico médio anual mais da metade dos pacientes avaliados apresentaram albumina sérica acima de 4 g/dL, o que constituiu uma vantagem em termos de menor mortalidade para estes indivíduos. Santos et al.³² referem que os níveis de albumina tem uma resposta lenta à depleção protéica. Além disso, é praticamente impossível separar os efeitos de uma deficiente ingestão de proteínas, da influência dos efeitos mediados pelas comorbidades frequentemente apresentadas por pacientes em hemodiálise, que afetam a distribuição, o catabolismo e a síntese da albumina sérica³².

O valor médio do Kt/V superior a 1,2⁹ indicou que os pacientes avaliados recebiam um tratamento dialítico eficiente.

O baixo consumo de ferro e cálcio demonstrado pelos pacientes deste estudo assemelha-se ao encontrado por outros trabalhos^{5,8,20-21,24,30}. Apesar da menor ingestão de cálcio observada, o nível sérico deste nutriente se encontrava adequado. Acredita-se que a absorção de cálcio proveniente dos quelantes de fósforo utilizados pelos pacientes, tenha influenciado nesse resultado.

Por sua vez, apesar da menor ingestão média de fósforo, o nível sérico estava ligeiramente elevado. O controle deste nutriente no sangue é uma tarefa difícil, porém, fundamental para evitar a ocorrência de complicações nos pacientes em hemodiálise, tais como calcificações vasculares, hiperparatireoidismo secundário e eventos cardiovasculares. Geralmente, os métodos dialíticos não têm boa eficácia para remoção do fósforo e o uso de quelantes é quase sempre necessário³³. O uso irregular dos quelantes de fósforo pelos pacientes pode contribuir para o aumento do fósforo sérico²⁹.

Quanto ao sódio dietético, o baixo consumo médio é explicado pelo fato de não ter sido considerado no cálculo o sal de adição. A determinação da ingestão de sódio é extremamente complexa uma vez que a ingestão diária varia substancialmente e existem diferenças interpessoais na adição e consumo de sal pelos indivíduos. Outra dificuldade para esta estimativa é que o teor de sódio dos alimentos pode variar de acordo com o solo em que foi produzido, além de que as tabelas de composição química de alimentos nem sempre contemplam as preparações regionais e ampla variedade de produtos industrializados³⁴. De acordo com Martins¹⁹, a ingestão diária de sódio para pacientes em hemodiálise não deve ultrapassar 2.300 mg. Considerando-se o consumo médio de sódio dos pacientes deste estudo (908,22 mg), a quantidade de sal de adição permitida seria de 3,5 gramas, o que corresponde a 1 colher de café cheia.

O maior consumo de calorias e da maioria dos nutrientes nos dias de hemodiálise encontrado neste estudo, diferem dos resultados de Lou et al.¹ e Chuproski et al.⁸, que não perceberam diferença na média de calorias ingeridas

em dias com e sem hemodiálise e de Burrowes et al.⁷, no qual a ingestão de calorias e proteínas nos dias de hemodiálise foi menor que nos dias sem o procedimento.

Acredita-se que, o fato dos pacientes receberem de duas a três refeições preparadas pelo hospital nos dias de diálise, com cardápio variado, equilibrado e acompanhado pelo profissional nutricionista, aliado ao elevado catabolismo corporal e às perdas de nutrientes durante a hemodiálise, possa ter contribuído para o maior consumo observado nestes dias.

Destaca-se que as refeições oferecidas pelo hospital nos dias de hemodiálise têm grande importância no consumo alimentar desses pacientes. A quantidade de energia e proteínas fornecidas nestas refeições atinge cerca de 900 kcal e 35 gramas, respectivamente, o que corresponde a quase metade dos requerimentos diários para um indivíduo com peso de 60 kg (peso médio do grupo) e necessidade de 35 calorias e 1,2 gramas de proteína por quilograma de peso. Em dois estudos realizados no Nordeste do Brasil^{21,31}, nos quais os pacientes também recebiam refeição da instituição nos dias de hemodiálise, o consumo calórico esteve bem próximo da recomendação enquanto que o proteico foi adequado.

Acreditava-se que uma melhor renda possibilitasse um maior consumo de energia e proteínas, o que não se confirmou uma vez que a ingestão proteica e a calórica não se correlacionaram com a renda *per capita*, nem quando se analisou separadamente os dias com e sem hemodiálise. Chuproski et al.⁸ também não encontraram influência direta da renda *per capita* na ingestão média de nutrientes.

Em conclusão, os pacientes deste estudo apresentaram consumo médio anual de calorias e da maioria dos nutrientes, em desacordo com as recomendações específicas para indivíduos em hemodiálise e demonstraram diferenças importantes no consumo entre os dias com e sem hemodiálise e final de semana. A oferta de refeições pela instituição e maior apetite no dia do procedimento, foram identificados como possíveis fatores relacionados ao maior consumo de energia e nutrientes em dias de hemodiálise.

Assim, a partir destes resultados recomenda-se que em estudos futuros seja investigada a existência de diferenças no consumo alimentar dos pacientes entre os dias de diálise e sem diálise, com enfoque na identificação dos possíveis fatores associados, o que poderá nortear ações de intervenção alimentar mais específicas para estes indivíduos, refletindo em melhor estado nutricional e resultados clínicos em longo prazo.

Referências

1. Lou ML, Gimeno JÁ, Paul J, París AS, Dalmau AG, Sánchez RG, et al. Valoración de la ingesta en hemodiálises mediante um cuestionário de consumo alimentario y apetito. *Nefrol.* 2002; 27(5):438-447.
2. Bayo MP, Granados Q, Ortega AO, Peinado A, López O, Serrana HLG, et al. Estudio longitudinal del Índice de masa corporal (IMC) en pacientes en diálisis. *Nutr Hosp.* 2005; 21(2):155-162.
3. Velludo CM, Kamimura MA, Moreira PFP, Avesani CM, Ribeiro FSM, Vasselai P, et al. Estimativa de ingestão protéica de pacientes em hemodiálise: comparação entre registro alimentar e equivalente protéico

- de aparecimento de nitrogênio (PNA). *J Bras Nefrol.* 2007; 29(4):245-251.
4. Bastos, MG. Avaliação do estado nutricional. *J Bras Nefrol.* 2004; 26 Suppl 1:S42-43.
 5. Batista T, Vieira IO, Azevedo LC. Avaliação nutricional de pacientes mantidos em programa de hemodiálise crônica. *J Bras Nefrol.* 2004; 26(3):113-120.
 6. Rocco MV, Paranandi L, Burrowes JD, Cockram DB, Dwyer JT, Kusek JW, et al.. Nutritional status in the HEMO study cohort at baseline. *Am J Kidney Dis.* 2002; 39(2): 245-256.
 7. Burrowes JD, Larive B, Cockram DB, Dwyer J, Kusek JW, McLeroy S, et al.. Effects of dietary intake, appetite, and eating habits on dialysis and non-dialysis treatment days in hemodialysis patients: cross-sectional results from the HEMO Study. *J Ren Nutr.* 2003; 13(3):191-198.
 8. Chuproski P, Maciel MA, Halvass AC, Bueno JFL, Volski CC, Hokazono SR, et al. Aplicabilidade do registro alimentar em pacientes em hemodiálise. *Rev Med.* 2003; 61(2):5-8.
 9. Daugirdas L.T. Second generation logarithmic estimates of single pool variable volume Kt/V: an analysis of error. *Am J Soc of Nephrol.* 1993; 4:1205-1213.
 10. Word Health Organization(WHO). Obesity. Preventing and managing the global epidemic. Geneva: report of a WHO consultation on obesity, 1997. 276 p.

11. Kamimura MA. Avaliação nutricional. *In*: Cuppari L. Nutrição clínica no adulto. 2 ed. São Paulo: Manole; 2005. 490p.
12. Pinheiro ABV, Lacerda EMA, Benzecry EH, Gomes MCS, Costa VMC. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 4. ed. São Paulo: Atheneu; 2002. 152p.
13. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estudo nacional da despesa familiar – Endef. Tabelas de composição de alimentos. 4 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1996. 127p.
14. Universidade de São Paulo (USP). Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Departamento de Alimentos e Nutrição Experimental/BRASILFOODS (1998). Tabela brasileira de composição de alimentos-USP. Versão 5.0. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tabela>. Acesso em: 20.01.2009.
15. Philippi ST. Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional. Brasília: Anvisa, Finatec, NUT-UnB; 2001. 135p.
16. Franco, G. Tabela de composição química dos alimentos. 9. ed. São Paulo: Atheneu, 2003. 324p.
17. Núcleo de Estudos e Pesquisa em Alimentação (NEPA). TACO – Tabela brasileira de composição de alimentos. 2 ed. Campinas: Nepa-Unicamp; 2006. 114p.
18. NKF-KDOQI. National Kidney Foundation: Kidney disease outcomes quality initiative: clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. *Am J Kidney Dis*. 2000; 35 Suppl 2:17-55, 2000.

19. Martins, C. Avaliação do estado nutricional e diagnóstico. Curitiba: Nutroclínica; 2008. p. 3-46.
20. Koehnlein EA, Yamada AN, Giannasi ACB. Avaliação do estado nutricional de pacientes em hemodiálise. *Acta Sci Health Sci.* 2008; 30(1):65-71.
21. Cabral PC, Diniz AS, Arruda IKG. Avaliação nutricional de pacientes em hemodiálise. *Rev Nutr.* 2005; 18(1): 29-40.
22. Moraes AAC, Silva MAT, Faintuch J, Vidigal EJ, Costa RA, Lyrio DC, et al. Correlation of nutritional status and food intake in hemodialysis patients. *Clinics.* 2005; 60(3):185-192.
23. Chauveau P, Grigaut E, Kolko A, Wolf P, Combe C, Aparício M. Evaluation of nutritional status in patients with kidney disease: usefulness of dietary recall. *J Ren Nutr.* 2007; 17(1):88-92.
24. Sanlier N, Demircioglu Y. Correlation of dietary intakes and biochemical determinants of nutrition in hemodialysis patients. *Ren Fail.* 2007; 29:213-218.
25. Zimmerer JL, Leon JB, Covinsky KE, Desai U, Sehgal AR. Diet monotony as a correlate of poor nutritional intake among hemodialysis patients. *J Ren Nutr.* 2003; 13(2):72-77.
26. Lorenzo V, Martin M, Rufino M, Sanchez E, Jimenez A, Hernández D, et al. High prevalence of overweight in a stable spanish hemodialysis population: a cross sectional study. *J Ren Nutr.* 2003; 13(1):52-59.

27. Sesso R, Lopes AA, Thomé FS, Bevilacqua JL, Romão Júnior JE, Lugon J. Relatório do censo brasileiro de diálise, 2008. *J Bras Nefrol.* 2008; 30(4):233-238.
28. Varela AM, Pecoits-Filho RFS. Interações entre a doença renal crônica e a doença cardiovascular. *J Bras Nefrol.* 2006; 28 Suppl 2:S22-28.
29. Cuppari L, Kamimura MA. Avaliação nutricional na doença renal crônica: desafios na prática clínica. *J Bras Nefrol.* 2009; 31 Supl 1:S28-35.
30. Freitas ATVS, Vaz IMF; Fornés NS. Estado nutricional de pacientes em hemodiálise no Hospital Universitário de Goiânia-Go. *J Bras Nefrol.* 2009; 31(2):125-131.
31. Santos PR, Coelho MR, Gomes NP, Josué CEP. Associação de indicadores nutricionais com qualidade de vida em pacientes portadores de doença renal crônica em hemodiálise. *J Bras Nefrol.* 2006; 28(2):57-64.
32. Santos NSJ, Draibe SA, Kamimura MA, Cuppari L. Albumina sérica como marcador nutricional de pacientes em hemodiálise. *Rev Nutr.* 2004; 17(3): 339-349.
33. Carvalho, AB, Cuppari L. Controle da hiperfosfatemia na DRC. *J Bras Nefrol.* 2008; 30 Suppl 2:S4-8.
34. Molina MCB, Cunha RS, Herkenhoff LF, Mill JG. Hipertensão arterial e consumo de sal em população urbana. *Rev Saúde Pública.* 2003;37(6):743-750.

Tabela I- Características socioeconômicas, demográficas e clínicas dos pacientes em hemodiálise HC/UFG. Goiânia, 2006-2007.

Características	População estudada n=30 100%		Feminino n=12 40%		Masculino n=18 60%	
	n	%	n	%	n	%
Escolaridade						
Analfabeto	3	10,0	1	8,3	2	11,1
1ª Fase ensino fundamental	17	56,7	9	75,0	8	44,4
2ª Fase ensino fundamental	5	16,7	1	8,3	4	22,2
Ensino médio	4	13,3	-	-	4	22,2
Ensino superior	1	3,3	1	8,3	-	-
Renda per capita (salário mínimo)						
0 – 1	27	90,0	10	83,4	17	94,5
> 1 – 2	2	6,7	1	8,3	1	5,5
> 2 – 3	1	3,3	1	8,3	-	-
Etiologia						
Nefropatia diabética	6	20,0	3	25,0	3	16,7
Nefroesclerose hipertensiva	5	16,7	2	16,7	3	16,7
Glomerulonefrite crônica	7	23,3	2	16,7	5	27,7
Pielonefrite	5	16,7	2	16,7	3	16,7
Indeterminada ou outra	7	23,3	3	25	4	22,2
Comorbidades						
Diabetes	1	3,3	-	-	1	5,6
Hipertensão	7	23,4	4	33,4	3	16,7
Hipertensão e dislipidemia	10	33,3	3	25,0	7	38,9
Diabetes e doenças associadas	5	16,7	3	25,0	2	11,1
Hipertensão e doenças associadas	3	10,0	1	8,3	2	11,1
Outras	3	10,0	1	8,3	2	11,1
Nenhuma	1	3,3	-	-	1	5,5

Tabela II- Média e desvio padrão das variáveis idade, tempo de hemodiálise, medidas antropométricas, de composição corporal e exames laboratoriais dos pacientes em hemodiálise HC/UFG. Goiânia, 2006-2007.

Variáveis	Valor de referência	População estudada (n=30, 100%)	Feminino (n=12, 40%)	Masculino (n=18, 60%)
		Média ± dp ¹	Média ± dp ¹	Média ± dp ¹
Idade (anos)	—	43,6 ± 14,34	45 ± 14,26	42,67 ± 15,71
Tempo hemodiálise (meses)	—	55,73 ± 43,12	65,58 ± 47,98	49,17 ± 39,62
Peso (kg)	—	60,05 ± 13,65	57,59 ± 15,46	61,68 ± 12,5
Altura (metros)	—	1,63 ± 0,96	1,56 ± 0,67	1,68 ± 0,82
IMC ² (kg/m ²)	18,5 a 24,9	22,43 ± 4,8	23,58 ± 6,32	21,66 ± 3,45
Gordura (kg)	—	18,53 ± 7,98	22,71 ± 9,98	15,74 ± 4,88
Gordura (%)	Máximo de 25 p/♂ e 30 p/♀	30,61 ± 8,96	38,24 ± 7,32	25,52 ± 5,82
MCM ³ (kg)	—	41,55 ± 10,16	35,03 ± 6,5	45,89 ± 9,94
MCM ³ (%)	—	69,29 ± 8,97	61,76 ± 7,32	74,31 ± 5,98
Albumina (g/dL)	≥ 4 (método colorimétrico)	3,99 ± 0,27	3,84 ± 0,21	4,08 ± 0,26
Potássio (mEq/L)	3,5 a 5,5 (método potenciométrico, química seca)	5,5 ± 0,52	5,51 ± 0,66	5,49 ± 0,43
Fósforo sérico (mEq/L)	3,5 a 5,5 (método colorimétrico, química seca)	5,67 ± 1,25	5,69 ± 1,27	5,64 ± 1,28
Cálcio (mg/dL)	> 8,4 (método colorimétrico)	9,13 ± 0,64	9,11 ± 0,83	9,13 ± 0,51
Ferro sérico (mcg/dL)	> 50 (química seca)	90,63 ± 44,92	94,44 ± 54,55	88,09 ± 38,73
Kt/V ⁴	≥ 1,4	1,55 ± 0,20	1,66 ± 0,25	1,48 ± 0,13

¹dp: desvio padrão; ²IMC: índice de massa corporal; ³MCM: massa corporal magra; ⁴Kt/V: dose de diálise.

Tabela III – Recomendações nutricionais e distribuição da média e desvio padrão do consumo de energia e nutrientes, anual, em dias de diálise, sem diálise e final de semana dos pacientes em hemodiálise HC/UFG. Goiânia, 2006-2007.

Variável	Recomendações #	Consumo médio anual	Dia em diálise	Dia sem diálise	Final de semana
		Média ± dp	Média ± dp	Média ± dp	Média ± dp
VET ¹ (kcal)	-	1558,42 ± 347,78	1723, 21±351,97 ^a	1469,46 ±382,4 ^b	1482,59 ± 397,52 ^b
Carboidrato(%) ¹	50-60	47,66 ± 4,00	49,22±4,09 ^a	46,61 ±5,54 ^b	47,13 ± 5,31 ^b
Lipídio(%) ¹	25-30	37,07 ± 3,68	34,4±3,75 ^a	38,95 ±4,28 ^b	37,85 ± 5,01 ^b
Proteína(%) ¹	-	15,26 ± 1,85	16,38±1,39 ^a	14,44 ±2,63 ^b	14,96 ± 3,03 ^b
Proteína(g) ¹	-	59,63 ± 13,90	70,08±13,07 ^a	52,79 ±14,74 ^b	56,02 ± 20,61 ^b
Caloria/kg/dia ¹	30-35	27,27 ± 8,09	30,37±8,79 ^a	25,57 ±7,99 ^b	25,88 ± 8,67 ^b
Proteína/kg/dia ¹	1,2	1,04 ± 0,31	1,23±0,34 ^a	0,91 ±0,28 ^b	0,98 ± 0,40 ^b
Cálcio(mg) ¹	≤2000	260,29 ± 84,57	357,43±123,6 ^a	213,2 ±99,82 ^b	210,23 ± 88,31 ^b
Ferro(mg) ²	8-15	5,96 ± 3,6**	5,89±1,33 ^a	6,68±9,88 ^{†,*,b}	5,33 ± 1,81 ^{a,b}
Fósforo(mg) ¹	800-1000	594,76 ± 154,43	688,2±146,79 ^a	524,52±175,78 ^b	571,55 ± 211,97 ^b
Potássio(mg) ¹	1000-3000	1251,19 ± 294,78	1421,37± 286,06 ^a	1135,64±372,28 ^b	1196,55 ± 364,7 ^b
Sódio(mg) ²	1000-2300	908,22 ± 373,29	996,1±356,04 ^a	863,26±505,04 ^b	865,32 ± 514,72 ^b

dp: desvio padrão, VET: valor energético total; [†]mediana; ** distribuição não normal pelo teste Kolmogorov-Smirnov. Em uma mesma linha, letras iguais indicam que não houve diferença significativa pelo teste T-pareado¹ ou Teste Wilcoxon² (p <0,05); # NKF-KDOQI (2000) e Martins (2008).

4.2 ARTIGO 2: Hábitos Alimentares e de Estilo de Vida de Pacientes em Hemodiálise do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás.

Food Habits and Lifestyle in Hemodialysis Patients of the Hospital of the Clinical of Federal University of Goiás.

AUTORES

Inaiana Marques Filizola VAZ: Nutricionista do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Nível Mestrado. Primeira Avenida, s/nº, Setor Leste Universitário, CEP 74065-080, Goiânia-GO.

Ana Tereza Vaz de Souza FREITAS: Professora Assistente I – Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás. Primeira Avenida, s/nº, Setor Leste Universitário, CEP 74065-080, Goiânia-GO.

Nélida Schmid FORNÉS: Professora Associada II - Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás. Rua 227, s/nº, Setor Leste Universitário CEP 74065-080.

INSTITUIÇÃO

Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás Primeira Avenida, s/nº, St. Leste Universitário, CEP74065-080, Goiânia-GO.

Endereço para correspondência: Inaiana Marques Filizola Vaz. Rua Siriema qd. 147, It 11, n.398, Santa Genoveva, CEP: 74670-030, Goiânia-GO.

email: inaianaufg@gmail.com

RESUMO

Introdução: o conhecimento dos hábitos alimentares de indivíduos em hemodiálise é fundamental para a adequação da prescrição dietética. **Objetivo:** conhecer os hábitos alimentares e de estilo de vida de pacientes em hemodiálise. **Métodos:** estudo de coorte prospectivo, com 30 pacientes em hemodiálise crônica. Durante um ano foram realizados quatro recordatórios de 24 horas, oito registros alimentares e um questionário de frequência de consumo alimentar. **Resultados:** grupo com média de $43,6 \pm 14,34$ anos de idade, $5,47 \pm 3,5$ anos de estudo e renda *per capita* R\$ $273,72 \pm 172,62$. Os pacientes, em maioria, não fumavam (96,7%) e eram sedentários (90%). Cerca de 63% dos pacientes referiram aumento do apetite e faziam mais refeições no dia da hemodiálise. O lanche noturno foi a refeição mais omitida. O hábito de “beliscar” entre refeições foi observado em 73,3% dos pacientes e 40% do grupo repetia alimentos do almoço no cardápio do jantar. Os alimentos mais consumidos foram leite, feijão, carne cozida, arroz, pão francês, macarrão, pão doce, banana maçã, alface, tomate, margarina e óleo de soja. Observou-se ingestão de porções reduzidas de alimentos proteicos, baixo consumo de frutas, hortaliças, carboidratos complexos e fibras, e elevada ingestão de café e óleo. **Conclusão:** os pacientes apresentaram hábitos alimentares pouco adequados para a promoção e manutenção de um estado nutricional satisfatório. Assim, recomenda-se a instituição de um trabalho de educação alimentar continuada, visando a melhoria do hábito alimentar e do estado nutricional do grupo avaliado.

Palavras-chave: Diálise renal. Ingestão de alimentos. Padrões alimentares.

ABSTRACT

Introduction: the knowledge of eating habits for individuals on hemodialysis is important to adapt the dietary prescription. **Objective:** to know the eating habits and lifestyle of patients undergoing hemodialysis. **Methods:** Prospective cohort study, with 30 patients on chronic hemodialysis. During a year were carried out four 24-hour recalls, eight food records and one food frequency intake questionnaire. **Results:** Group mean of 43.6 ± 14.34 years old, 5.47 ± 3.5 years of schooling and *per capita* income “Reais” R\$ 273.72 ± 172.62 . Most patients did not smoke (96.7%) and were sedentary (90%). Approximately 63% of patients reported increased appetite and made more meals on hemodialysis day. The late night snack and collation were the meals frequently omitted. The habit of eating between meals was observed in 73.3% of patients and 40% of patients repeated food used at lunch menu at dinner time, also. The foods most commonly consumed were milk, beans, cooked meat, rice, French bread, spaghetti, pudding, banana, lettuce, tomato, margarine and soybean oil. **Conclusion:** patients had unhealthy eating habits suitable for the promotion and maintenance of a satisfactory nutritional status. Therefore, we recommend the establishment of a nutrition continued education work in order to improve the eating habits and nutritional status of the group assessed.

Key Words: Eating. Feeding Behavior. Renal dialysis.

INTRODUÇÃO

Não é incomum a detecção de hábitos alimentares pouco saudáveis nos pacientes submetidos a tratamento hemodialítico, o que os coloca em risco do desenvolvimento ou agravamento de distúrbios do estado nutricional, como a desnutrição ou o excesso de gordura corporal, este último cada vez mais prevalente nesta população¹. Como exemplo de hábitos alimentares inadequados demonstrados por estes pacientes, podem-se citar o consumo de alimentos com alto teor de açúcares e gorduras e baixa ingestão de cereais, frutas e hortaliças², práticas que, associadas à redução do nível de atividade física, frequentemente observado nestes indivíduos³⁻⁴, podem favorecer maior risco cardiovascular e resultar em complicações que levam à diminuição da expectativa e qualidade de vida⁵.

São inúmeros os fatores que podem intervir nos hábitos e no consumo alimentar do paciente em hemodiálise, entre os quais se podem citar alterações no estado de hidratação, infecções, inflamações, presença de comorbidades, tempo de permanência no local de diálise, restrições dietéticas, hipercatabolismo desencadeado pelo procedimento, uso de medicamentos múltiplos, idade avançada, perda de dentes, deficiências físicas, adequação da diálise, fadiga após a diálise, estado emocional, consumo de álcool ou drogas e limitações financeiras⁶⁻⁷. Todos esses fatores podem propiciar mudanças no apetite e, conseqüentemente, na ingestão, nos hábitos alimentares e no estado nutricional ao longo do tempo.

Desta forma, o conhecimento dos hábitos alimentares da população em hemodiálise e os fatores que podem intervir nestes, torna-se fundamental para a avaliação quantitativa e qualitativa da ingestão de energia e nutrientes, fornecendo subsídios para a realização da prescrição dietética mais adequada⁸.

Considerando que são reduzidos os estudos específicos⁹⁻¹¹ sobre hábitos alimentares de indivíduos em diálise e que esta informação é fundamental para a escolha da melhor conduta nutricional, objetivou-se com este trabalho, conhecer os hábitos alimentares e de estilo de vida de pacientes em hemodiálise do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudo de coorte prospectivo realizado na unidade de hemodiálise do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC/UFG), no período de setembro de 2006 a março de 2008. Foram selecionados trinta pacientes, baseado nos seguintes critérios de inclusão: idade acima de 18 anos, mais de três meses de tratamento hemodialítico, não institucionalizados. Foram excluídos aqueles com infecções recentes (menos de três meses) e portadores de doenças malignas, cardíaca e pulmonar grave, tuberculose e síndrome da imunodeficiência adquirida.

Dados socioeconômicos, demográficos e informações como tabagismo, prática de atividade física, funcionamento intestinal, foram obtidos do prontuário ou por entrevista direta com os pacientes.

Para identificação dos hábitos alimentares, no período de um ano foram realizados um questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA), quatro recordatórios de 24 horas nos dias sem hemodiálise (R24h) oito registros alimentares (RA), sendo quatro em dias de hemodiálise e quatro aos domingos.

O QFCA utilizado neste estudo foi o desenvolvido por Fornés e Stringhini¹² e validado por Fornés, Stringhini e Elias¹³, sendo aplicado no sexto mês de estudo. Os R24h, os RA do dia de hemodiálise e RA de domingo foram realizados a cada três meses de forma alternada. Assim, foi possível coletar informações do consumo alimentar do grupo, uma vez a cada mês do ano.

A partir dos R24h e registros alimentares (RA) identificaram-se algumas características do hábito alimentar, tais como número de refeições diárias, refeições mais omitidas, repetição de alimentos do almoço no jantar e costume de “beliscar” entre as refeições.

O QFCA foi utilizado para conhecer os alimentos mais consumidos e que faziam parte do hábito alimentar dos pacientes. Este instrumento registrou o consumo dos alimentos distribuídos em 11 grupos (leite e derivados, leguminosas, ovos e carnes, cereais e derivados, massas e salgadinhos, açúcares e doces, frutas, hortaliças, gorduras, bebidas alcoólicas, bebidas não alcoólicas e infusos) e suas respectivas frequências de consumo (nunca ou menos de uma vez/mês, uma vez/mês, duas a quatro vezes/mês, duas a quatro vezes/semana, cinco a seis vezes/semana, uma vez/dia, duas a três vezes/dia, quatro a cinco vezes/dia e seis ou mais vezes/dia)¹⁴, em medidas padronizadas e em gramas.

Para análise dos dados foi utilizado o *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 13.0 para Windows (SPSS, Inc. Chicago). As variáveis categóricas foram expressas em frequências e percentuais e as contínuas em média, desvio padrão e mediana. Todas as variáveis contínuas tiveram a normalidade verificada pelo teste Kolmogorov Smirnov, considerando-se normal para $p \geq 0,05$. A comparação de médias foi realizada utilizando teste t independente, considerando o nível de significância $< 0,05$.

Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana e Animal (CEPHA) do HC/UFG sob o protocolo nº 110/2006. Os pacientes foram consultados sobre o interesse em participar da pesquisa e esclarecidos os objetivos, assinaram, voluntariamente, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Do total de 30 pacientes, 18 (60%) eram do sexo masculino. O grupo apresentou, em média, $43,67 \pm 14,34$ anos de idade, $5,47 \pm 3,58$ anos de estudo e renda *per capita* de R\$ $273,72 \pm 172,62$ (77,7% do salário mínimo vigente), todos sem diferença significativa entre os sexos. Estes resultados podem ser observados na Tabela 1.

A Tabela 2 apresenta algumas características dos hábitos alimentares dos pacientes estudados. Observa-se que nos dias de hemodiálise uma maior parcela do grupo referiu aumento do apetite (63,3%) e fazia mais de quatro refeições diárias (63,3%). A refeição mais omitida foi o lanche noturno

seguido pela colação. Um achado interessante foi que uma parcela considerável de pacientes (40%), repetia no jantar os mesmos alimentos utilizados no almoço nos dias sem hemodiálise. O hábito de “beliscar” entre as refeições foi comum (73,3%) e o alimento mais citado nesta ocasião foi o café (66%), seguido das frutas (11,8%), panificados (5,9%), doces (5%), suco (4%), chá (3,3%), leite e derivados (2,4%) e refrigerante (1,6%).

A maioria dos pacientes não fumava (96,7%), não praticava atividade física (90%) e apresentava funcionamento intestinal normal (70%), conforme demonstra a Tabela 2.

A Tabela 3 mostra os alimentos consumidos pelos pacientes por grupo e por frequência. Os alimentos consumidos mais frequentemente foram leite, feijão, carne cozida, arroz, pão francês, macarrão, pão doce, açúcar, banana maçã, alface, tomate, café, margarina e óleo de soja. Estes eram alimentos utilizados pelo menos duas vezes a cada semana por, no mínimo, um terço dos pacientes. A cerveja foi a única bebida alcoólica consumida por 13,3% dos pacientes, na frequência de duas a quatro vezes/semana.

DISCUSSÃO

Assim como em outros estudos com pacientes em hemodiálise no Brasil^{4,15-17} houve predominância de indivíduos do sexo masculino. Segundo o Ministério da Saúde¹⁸, os homens têm mais diabetes e pressão arterial mais elevada que as mulheres, situações que estão entre as principais etiologias da doença renal crônica¹⁹. Em geral, os homens recorrem ao serviço de saúde

quando a doença já está avançada¹⁸. Observou-se um grupo jovem composto por quase 70% de indivíduos com menos de 50 anos de idade, com baixo nível de instrução e renda, uma vez que a média de anos de estudo foi inferior às médias nacional e da região Centro Oeste²⁰ e a renda *per capita* não alcançou um salário mínimo.

As perdas de nutrientes e o hipercatabolismo corporal desencadeados pelo procedimento dialítico²¹ podem ter contribuído para o aumento do apetite nos dias de hemodiálise observado neste estudo. Burrowes et al.⁹ encontraram um percentual de pacientes com melhor apetite nos dias de hemodiálise muito semelhante ao do nosso estudo, 63% e 63,3%, respectivamente. Estes dias de melhor apetite podem ser úteis ao profissional nutricionista no sentido de incentivar maior consumo de nutrientes e energia naqueles pacientes com déficits do estado nutricional. O fato dos pacientes receberem do hospital até três refeições nos dias de hemodiálise é uma possível explicação para o maior número de refeições nestes dias.

Refeições como o lanche noturno e colação contribuem com um percentual razoável de energia que pode variar 10 a 30%, além de vários nutrientes importantes na alimentação diária. Nesse estudo foram as duas refeições mais omitidas e, se a ingestão não for compensada nas demais refeições, pode resultar em déficit e prejuízos nutricionais ao longo do tempo. Uma alimentação saudável deve incluir pequenos lanches além do café da manhã, almoço e jantar²².

Uma observação interessante deste estudo foi a repetição no jantar de alimentos e preparações utilizadas no almoço, levando à monotonia do

consumo alimentar nos dias sem hemodiálise, semelhante ao encontrado por Chuproski et al.⁸. Dietas monótonas contribuem para a diminuição do apetite e menor ingestão alimentar por pacientes em hemodiálise²³.

Alimentos como leite, feijão, carne bovina e frango foram as principais fontes proteicas consumidas, porém em quantidades reduzidas, o que pode comprometer a oferta diária de proteína total que, para estes pacientes, deve alcançar no mínimo 1,2 gramas por quilograma de peso, sendo pelo menos 50% de alto valor biológico, ou seja, aquelas que apresentam um adequado perfil de aminoácidos para a manutenção do equilíbrio nitrogenado, crescimento e reparo tecidual²⁴. Alimentos fonte de proteínas também costumam ter maiores quantidades de fósforo, cuja ingestão deve ser controlada em pacientes renais para se evitar aumento dos níveis séricos deste nutriente e as consequentes complicações, como calcificações vasculares e hiperparatireoidismo secundário²⁵. Geralmente, os pacientes em hemodiálise são orientados a consumir estes alimentos em menor quantidade, o que pode ter influenciado nas baixas quantidades ingeridas.

Observou-se que as carnes mais consumidas eram a de frango e a bovina, principalmente na forma de bife, cozida ou moída. O peixe era utilizado por uma parcela pequena dos pacientes e em menor frequência, ou seja, em maiores intervalos de tempo. Ressalta-se que, alimentos com altos teores de sódio como apresuntado, salsicha, carne seca, salame e sardinha em conserva foram consumidos por poucos pacientes em frequências muito reduzidas, o que é positivo, uma vez que a diminuição da ingestão de sódio é importante no

tratamento nutricional destes pacientes, para o melhor controle da sede, da ingestão de líquidos e do ganho de peso entre as sessões de hemodiálise.

Alimentos como arroz e feijão tiveram uma participação importante no hábito alimentar do grupo avaliado, sendo consumidos por todos os pacientes com frequência elevada. Esses alimentos quando ingeridos numa mesma refeição, oferecem uma proteína de melhor qualidade²⁶.

Entre os alimentos típicos da região Centro-Oeste do Brasil aparecem o pão de queijo e a pamonha. Este último alimento, se consumido mais frequentemente, poderia contribuir com quantidade razoável de fósforo (aproximadamente 200 mg) considerando a porção média de quase 200 gramas.

Observa-se baixo consumo de frutas e hortaliças, tanto ao se considerar as frequências quanto as quantidades ingeridas. Estes alimentos, em geral, não faziam parte do hábito dos pacientes, levando ao comprometimento da ingestão de nutrientes importantes como fibras e vitamina C. Apenas a banana maçã, alface e tomate eram consumidos mais frequentemente. É provável que o baixo consumo de fibras, consequente da reduzida ingestão de frutas e hortaliças, possa ter contribuído para a obstipação observada em um terço dos pacientes avaliados. Anzuategui et al.²⁷ afirmam que a obstipação é mais prevalente nos pacientes em hemodiálise com ingestão insuficiente de fibras.

A necessidade frequente de controle dietético do potássio, em pacientes em hemodiálise, devido à tendência destes em apresentar hiperpotassemia²⁸, é outro fator que pode levar ao reduzido consumo de frutas

e vegetais¹⁰. É interessante notar que, neste estudo, as frutas mais consumidas foram aquelas com menores teores de potássio, como banana maçã, abacaxi, maçã e melancia. Já para as hortaliças, observou-se que aquelas com maiores teores deste nutriente como tomate, batata inglesa, beterraba e quiabo, eram consumidas em menores quantidades e/ou na forma cozida, o que diminui o potássio em média 79%, se a água de cocção for desprezada²⁹.

Neste estudo observou-se alto consumo médio *per capita* de óleo, que chega a ser quatro vezes maior do que a recomendação do Ministério da Saúde para uma alimentação adequada²². Apesar da gordura de origem vegetal ser mais saudável, o teor de lipídios para pacientes em hemodiálise não deve ultrapassar 30% do valor energético total, segundo Martins²⁸.

Com relação aos cereais e massas, não se observou participação de alimentos integrais no consumo alimentar do grupo, contribuindo para tornar a alimentação diária pobre em carboidratos complexos e fibras. Segundo Monteiro et al.⁵, esta é uma das características da chamada “dieta ocidental” (rica em gordura animal, açúcares simples, alimentos refinados e reduzida em carboidratos complexos e fibras) que, associada à redução da atividade física, resulta em alterações da composição corporal, como o aumento do percentual de gordura e obesidade. Destaca-se que 90% dos pacientes avaliados eram sedentários.

A população avaliada demonstrou um elevado consumo de café. Mais da metade dos pacientes referiram ingerir café de duas a três vezes ao dia. Multiplicando-se esta frequência pela quantidade média consumida, percebeu-se uma ingestão de 224,2 a 423,3 mL de café/dia. Estas quantidades

são excessivas para pacientes que necessitam de controle da ingestão diária de líquidos. Considerando que pacientes anúricos têm uma recomendação hídrica que varia de 500 a 750 mL/dia, as quantidades consumidas de café chegam a representar mais da metade desses valores, sem considerar os outros líquidos provenientes da alimentação como água, sucos, leite e caldo de preparações e de frutas.

Apesar de uma pequena parcela do grupo ter demonstrado consumo de cerveja, seria mais interessante para tais pacientes, que este hábito fosse desencorajado, uma vez que esta bebida contém pouco ou nenhum nutriente, eleva a ingestão de líquidos sem necessidade, além de exaurir vitaminas importantes como as do complexo B e C, afetando negativamente o estado nutricional²².

Outro hábito que chamou a atenção neste estudo foi o consumo de balas e chicletes, frequentemente utilizados durante a hemodiálise. Se por um lado esta prática contribuía com o fornecimento de calorias proveniente de carboidratos simples, auxiliando a repor as perdas de glicose que ocorrem durante o procedimento dialítico, não acrescentava em termos de outros nutrientes importantes, como proteínas, vitaminas e minerais. Alguns pacientes chegavam a consumir até mais de dez unidades de bala por sessão de hemodiálise.

Em geral, os alimentos mais citados pelos pacientes deste estudo durante a realização do QFCA e RA, coincidem com muitos dos alimentos servidos pelo hospital nos dias de hemodiálise, demonstrando que as refeições

fornecidas três vezes por semana, têm participação importante nos hábitos alimentares destes indivíduos.

CONCLUSÃO

A ingestão de porções reduzidas de alimentos proteicos, baixo consumo de frutas, hortaliças, carboidratos complexos e fibras e a elevada ingestão de café e óleo, caracterizaram hábitos alimentares pouco adequados para a promoção e manutenção de um estado nutricional satisfatório de pacientes em hemodiálise, participantes do presente estudo.

Os resultados obtidos nesta investigação vêm despertar a atenção do profissional que atua na área de nutrição renal sobre a necessidade do desenvolvimento de ações de educação alimentar continuada com esta população, no lugar do enfoque apenas das restrições alimentares, que dificultam a adesão ao tratamento. Assim, recomendamos que o nutricionista inclua em sua estratégia de abordagem do paciente em hemodiálise, ações de educação em saúde voltadas para a modificação dos hábitos alimentares inadequados, visando a melhoria do padrão alimentar e a promoção de um estado nutricional mais adequado de seu cliente.

Para os gestores das políticas de saúde, fica o alerta de que o desenvolvimento de ações simples voltadas para a promoção de hábitos alimentares saudáveis dos indivíduos em hemodiálise pode ter impactos socioeconômicos positivos, refletindo em menores índices de morbimortalidade

numa população que aumenta a cada ano e exige investimentos públicos crescentes.

REFERÊNCIAS

1. Sanlier N, Demircioglu Y. Correlation of dietary intakes and biochemical determinants of nutrition in hemodialysis patients. *Ren Fail.* 2007;29:213-218.
2. Cuppari L, Kamimura MA. Avaliação nutricional na doença renal crônica: desafios na prática clínica. *J Bras Nefrol.* 2009; 31 Supl 1:S28-35.
3. Batista T, Vieira IO, Azevedo LC. Avaliação nutricional de pacientes mantidos em programa de hemodiálise crônica. *J Bras Nefrol.* 2004; 26(3):113-120.
4. Freitas ATVS, Vaz IMF; Fornés NS. Estado nutricional de pacientes em hemodiálise no Hospital Universitário de Goiânia-Go. *J Bras Nefrol.* 2009; 31(2):125-131.
5. Monteiro CA. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. 2 ed. São Paulo: Editora Hucitec Nupens-USP; 2000. p.435.
6. Avesani CM, Rezende LTT, Draibe AS, Cuppari L. Hábitos alimentares de pacientes em diálise: comparação entre diálise peritoneal ambulatorial contínua e hemodiálise. *J Brazilian Soc Food Nutr.* 2001; 21:17-30.
7. Chauveau P, Grigaut E, Kolko A, Wolf P, Combe C, Aparício M. Evaluation of nutritional status in patients with kidney disease: usefulness of dietary recall. *J Ren Nutr.* 2007; 17(1):88-92.

8. Chuproski P, Maciel MA, Halvass AC, Bueno JFL, Volski CC, Hokazono SR, et al. Aplicabilidade do registro alimentar em pacientes em hemodiálise. *Rev Med.* 2003; 61(2):5-8.
9. Burrowes JD, Larive B, Cockram DB, Dwyer J, Kusek JW, McLeroy S, et al.. Effects of dietary intake, appetite, and eating habits on dialysis and non-dialysis treatment days in hemodialysis patients: cross-sectional results from the HEMO Study. *J Ren Nutr.* 2003; 13(3):191-198.
10. Kalantar-Zadeh K, Kopple JD, Deepak S, Block D, Block G. Food intake characteristics of hemodialysis patients as obtained by food frequency questionnaire. *J Ren Nutr.* 2002; 12(1):17-31.
11. Cupisti A, D'Alessandro C, Baldi R, Barsotti G. Dietary habits and counseling focused on phosphate intake in hemodialysis patients with hyperphosphatemia. *J Ren Nutr.* 2004; 14(4):220-225.
12. Fornés NS, Stringhini MLF. Development of a frequency questionnaire (FFQ) and characterization of the food pattern consumption for low-income workers in the city of Goiânia, Goiás State, Brazil. *Acta Sci Health Sci.* 2005; 27(1):69-75.
13. Fornés NS, Stringhini MLF, Elias BM. Reprodutibilidade and validity of a food-frequency questionnaire for use among low-income Brazilian workers. *Public Health Nutrition.* 2003; 6: 821-827.
14. Fornés NS, Martins IS, Velásquez-Meléndez G, Latorre, MRDO. Escores de consumo alimentar e níveis lipêmicos em população de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde Pública.* 2002; 36(1): 12-8.

15. Santos PR, Coelho MR, Gomes NP, Josué CEP. Associação de indicadores nutricionais com qualidade de vida em pacientes portadores de doença renal crônica em hemodiálise. J Bras Nefrol. 2006; 28(2):57-64.
16. Koehnlein EA, Yamada AN, Giannasi ACB. Avaliação do estado nutricional de pacientes em hemodiálise. Acta Sci Health Sci. 2008; 30(1):65-71.
17. Calado IL, França AKTC, Santos NSF. Avaliação nutricional de pacientes renais em programa de hemodiálise em um hospital universitário de São Luís do Maranhão. J Bras Nefrol. 2007; 29(4): 215-221.
18. Ministério da Saúde. Brasil. Política nacional da saúde do homem. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizartexto.cfm?idtxt=33061>. Acesso em 08/12/2009.
19. Sesso R, Lopes AA, Thomé FS, Bevilacqua JL, Romão Júnior JE, Lugon J. Relatório do censo brasileiro de diálise, 2008. J Bras Nefrol. 2008; 30(4):233-238.
20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. Pesquisa nacional por amostra de domicílio – Síntese de indicadores 2008. Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2008/sintese/tab3_3.pdf. Acesso em 08/12/2009.
21. Velludo CM, Kamimura MA, Moreira PFP, Avesani CM, Ribeiro FSM, Vasselai P, et al. Estimativa de ingestão protéica de pacientes em hemodiálise: comparação entre registro alimentar e equivalente protéico de aparecimento de nitrogênio (PNA). J Bras Nefrol. 2007; 29(4):245-251.
22. Ministério da Saúde. Brasil. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral do Programa de

- Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília. 2006. 210 p.
23. Zimmerer JL, Leon JB, Covinsky KE, Desai U, Sehgal AR. Diet monotony as a correlate of poor nutritional intake among hemodialysis patients. J Ren Nutr. 2003; 13(2):72-77.
24. MacArdle WD, Katch FI, Katch VL. Carboidratos, gorduras e proteínas. In: MacArdle WD, Katch FI, Katch VL. Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p.5-31.
25. Carvalho AB, Cuppari L. Controle da hiperfosfatemia na DRC. J Bras Nefrol. 2008; 30 (2):4-8.
26. Tartaglia JC. Industrialização, Alimentação e segurança alimentar no Brasil. In: Dutra de Oliveira JE, Marchini JS. Ciências Nutricionais. São Paulo: Sarvier; 1998. p. 402.
27. Anzuategui LSY, Hoffmann K, Martins C, Maciel MARM, Anzuategui RR, Riella MC. Prevalência de obstipação intestinal em pacientes em diálise crônica. J Bras Nefrol. 2008; 30 (2):137-43.
28. Martins C. Avaliação do estado nutricional e diagnóstico. Curitiba: Nutroclínica; 2008. p.435.
29. Cuppari L; Amancio OMS, Nóbrega M, Sabbaga E. Preparo de vegetais para utilização em dieta restrita de potássio. J Brazilian Soc Food Nutr. 2004; 28:1-7.

Tabela 1- Características socioeconômicas e demográficas dos pacientes em hemodiálise, HC/UFG. Goiânia, 2006-2007.

Características	Masculino (n=18, 60%)	Feminino (n=12, 40%)	População estudada (n=30, 100%)
	Média ± dp	Média ± dp	Média ± dp
Idade (anos)	42,67±15,71	45,0±14,26	43,6±14,34
Escolaridade (anos)	5,89±3,54	4,83±3,59	5,47±3,58
Renda per capta (R\$)	244,21±103,08	317,99±242,02	273,72±172,62

Dp: desvio padrão

Tabela 2- Características segundo hábito alimentar, intestinal, tabagismo, e atividade física dos pacientes em hemodiálise, HC/UFG. Goiânia, 2006-2007.

Características	População estudada		Feminino		Masculino	
	n=30	100%	n=12	40%	n=18	60%
Apetite em dias de hemodiálise						
Aumenta	19	63,3	09	75	10	55,6
Diminui	01	3,4	01	8,3	-	-
Mesmo	10	33,3	02	16,7	08	44,4
Refeições em dias de hemodiálise						
3 – 4	11	36,7	05	41,7	06	33,3
Mais de 4	19	63,3	07	58,3	12	66,7
Refeições em dias sem hemodiálise						
Menos de 3	02	6,7	01	8,3	01	5,6
3 – 4	20	66,7	08	66,7	12	66,7
Mais de 4	08	26,6	03	25,0	05	27,7
Refeições em dias de final semana						
Menos de 3	04	13,3	01	8,3	03	16,7
3 – 4	20	66,7	09	75	11	61,1
Mais de 4	06	20	02	16,7	04	22,2
Refeição mais omitida						
Colação	08	26,7	04	33,3	04	22,2
Jantar	01	3,3	-	-	01	5,6
Lanche noturno	21	70	08	66,7	13	72,2
Repetição do cardápio do almoço no jantar em dias sem hemodiálise						
Sim	12	40	07	58,3	05	27,8
Não	18	60	05	41,7	13	72,2
Belisca*						
Sim	22	73,3	09	75	13	72,2
Não	08	26,7	03	25	05	27,8
Funcionamento intestinal						
Normal	21	70	04	33,3	17	94,4
Obstipado	09	30	08	66,7	01	5,6
Tabagismo						
Sim	01	3,3	-	-	01	5,6
Não	29	96,7	30	100	17	94,4
Atividade Física						
Sim	03	10	-	-	03	16,7
Não	27	90	12	100	15	83,3

*Beliscar: consumir pequenas quantidades de alimentos entre as refeições.

Tabela 3- Distribuição dos alimentos consumidos segundo grupo e frequência pelos pacientes em hemodiálise, HC/UFG. Goiânia, 2006-2007.

Grupo	Consumo Geral ¹	Frequência mais consumida		Quantidade	
	%	Descrição	%	Gramas (Média±Dp ²)	Medida caseira
Leite e derivados					
Leite integral tipo C	86,7	2-4x/sem ³	26,7	119,6±38,6	½ copo D ⁵
Queijo fresco	26,7	nunca ou - 1x/mês	13,3	43,1±7,5	1 Fatia G ⁶
Queijo mussarela	26,7	2-4x/mês;2-4x/sem ³	10,0 cada	19,4±1,8	1 Fatia M ⁷
Leguminosas					
Feijão cozido	100,0	2-3x/dia	56,7	51,6±25,1	3 colheres sopa
Ovos e carnes					
Bife bovino	80,0	2-4x/mês	43,3	81,2±17,4	1 unidade P ⁸
Frango cozido	80,0	2-4x/mês	46,7	66,4±17	1 sobrecoxa M ⁷
Carne bovina cozida	73,3	2-4x/mês;2-4x/sem ³	33,3 cada	62,2±15,4	3 pedaços P ⁸
Carne bovina moída	73,3	2-4x/mês	60,0	55,4±12,1	2 colheres sopa
Ovo de galinha frito	60,0	2-4x/mês	26,7	47,5±10,6	1 unidade M ⁷
Lombo suíno	46,7	2-4x/mês	16,7	83,0±15,9	1 bife P ⁸
Lingüiça suína frita	33,3	nunca ou - 1x/mês	16,7	57,0±9,5	1 gomo M ⁷
Peixe ao molho	20,0	nunca ou -1x/mês	16,7	110,0±31,0	½ posta M ⁷
Apresuntado	6,7	1x/mês; 2-4x/mês	3,3 cada	15,0±0,0	1 fatia M ⁷
Salsicha	6,7	nunca ou - 1x/mês; 1x/mês	3,3 cada	50,0±0,0	1 unidade G ⁶
Carne seca	3,3	2-4x/mês	3,3	50,0±0,0	3 colheres sopa
Salame	3,3	2-4x/sem ³	3,3	15,0±0,0	1 Fatia P ⁸
Sardinha conserva	3,3	nunca ou - 1x/mês	3,3	30,0±0,0	1 unidade P ⁸
Cereais e derivados					
Arroz cozido	100,0	2-3x/dia	90,0	178,8±61,9	2 escumadeiras M ⁷
Farinha mandioca	70,0	1x/mês	23,3	21,5±12,1	1½ colher sopa
Massas e salgados					
Pão francês	76,7	2-4x/sem ³	33,3	57,3±17,2	1 unidade
Macarrão ao sugo	70,0	2-4x/sem ³	33,3	89,4±48,5	3½ colheres sopa
Pão doce	66,7	2-4x/sem ³	33,3	58,7±19,4	1 unidade
Pão de queijo	50,0	2-4x/sem ³	20,0	52,7±24,1	5 unidades P ⁸
Bolo simples	46,7	1x/mês	16,7	67,0±15,7	1 fatia M ⁷
Bolacha água e sal	33,3	2-4x/sem ³	13,3	28,2±9,7	6 unidades
Pastel	26,7	2-4x/mês	10,0	40,0±0,0	1 unidade M ⁷
Pamonha sal cozida	23,3	1x/mês	13,3	195,6±60,6	1 unidade M ⁷
Bolacha maisena	20,0	2-4x/mês	10,0	24,5±0,7	6 unidades
Açúcares e doces					
Açúcar	93,3	2-3x/dia	90,0	9,0±3,8	1 colher sobremesa

Tabela 3 (Continua)

Grupo	Consumo Geral ¹	Frequência mais consumida		Quantidade	
	%	Descrição	%	Gramas (Média±Dp ²)	Medida caseira
Bala ou chiclete	20,0	2-4x/sem ³	10,0	7,2±2,5	3 unidades
Frutas					
Banana maçã	90,0	2-4x/sem ³	53,3	53,4±14,0	1 unidade P ⁸
Abacaxi	86,7	2-4x/mês	63,3	94,6±38,4	1 fatia G ⁶
Maçã	73,3	2-4x/mês	30,0	89,5±2,2	1 unidade P ⁸
Melancia	63,3	2-4x/mês	36,7	122,2±42,7	1 fatia P ⁸
Laranja	60,0	2-4x/mês	26,7	119,0±42,6	1 unidade P ⁸
Mamão	53,3	2-4x/mês	36,7	107,5±27,3	1 fatia P ⁸
Hortaliças					
Alface	83,3	2-4x/sem ³	50,0	26,0±14,4	2½ folhas M ⁷
Tomate	83,3	2-4x/sem ³	56,7	33,6±11,1	2 fatias M ⁷
Batata inglesa cozida	76,7	2-4x/mês	56,7	56,0±9,9	2 colheres sopa
Abobrinha cozida	73,3	2-4x/mês	73,3	47,4±10,4	2 colheres sopa
Repolho cru	73,3	2-4x/mês	36,7	23,0±8,4	2½ colheres sopa
Abóbora cabotiá	63,3	2-4x/mês	50,0	42,3±15,3	2 colheres sopa
Jiló refogado	63,3	2-4x/mês	46,7	33,8±15,4	1 colher sopa
Cenoura cozida	60,0	2-4x/mês	40,0	34,8±14,8	2 colheres sopa
Chuchu refogado	60,0	2-4x/mês	30,0	40,5±11,9	2 colheres sopa
Couve-flor cozida	50,0	2-4x/mês	33,3	36,3±12,3	2 colheres sopa
Quiabo refogado	46,7	2-4x/mês	33,3	44,1±8,7	2 colheres sopa
Beterraba cozida	40,0	2-4x/mês	30,0	34,9±14,9	2 colheres sopa
Cenoura crua	36,7	2-4x/mês	23,3	34,7±13,6	3 colheres sopa
Couve refogada	33,3	2-4x/mês	16,7	20,7±4,7	2 colheres sopa
Vagem refogada	30,0	2-4x/mês	23,3	46,5±30,0	2 colheres sopa
Gorduras					
Margarina comum	83,3	2-4x/sem ³	40,0	9,5±1,6	1 colher chá cheia
Óleo de soja	73,3	1x/dia	73,3	32,4±10,2	4 colheres sopa
Bebidas alcoólicas					
Cerveja	13,3	2-4x/mês	6,7	316,0±76,0	½ garrafa
Bebidas não alcoólicas e infusos					
Café	96,7	2-3x/dia	53,3	112,1±141,1 ⁴	2¼ copo cafezinho
Refrigerante tipo cola	53,3	2-4x/sem ³ ; 2-4x/mês	16,7 cada	176,31±54,1	1 copo P ⁸ cheio
Suco (garrafa)	80,0	2-4x/mês	66,7	149,5±11,3	1 copo P ⁸ raso

¹ Consumo geral: refere-se ao percentual de pacientes do grupo que consome o alimento especificado; ² Dp: desvio padrão; ³ sem: semana; ⁴ Mediana; ⁵ D: duplo; ⁶ G: grande; ⁷ M: médio(a); ⁸ P: pequeno (a)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONCLUSÕES

- A população avaliada era composta, em sua maioria, por indivíduos com menos de 50 anos de idade, do sexo masculino, com baixo nível de instrução e renda, sedentários e sem o hábito de fumar.

- Os pacientes apresentaram consumo médio anual de calorias e da maioria dos nutrientes, em desacordo com as recomendações específicas para indivíduos em hemodiálise e demonstraram diferenças importantes no consumo entre os dias com e sem hemodiálise e final de semana.

- O consumo calórico-proteico demonstrou correlação positiva apenas com a albumina.

- A ingestão de porções reduzidas de alimentos proteicos, baixo consumo de frutas, hortaliças, carboidratos complexos e fibras associada a elevada ingestão de café e óleo, caracterizaram hábitos alimentares pouco adequados para a promoção e manutenção de um estado nutricional satisfatório de pacientes em hemodiálise.

SUGESTÕES

Uma vez que os pacientes apresentaram aumento do apetite e maior ingestão de calorias e nutrientes nos dias de hemodiálise, sugere-se que estes dias sejam utilizados pelo profissional nutricionista, ainda que em nível

ambulatorial, para estimular o consumo e hábitos alimentares mais adequados destes indivíduos.

Considerando que são poucos os estudos nacionais e internacionais sobre consumo e hábitos alimentares de pacientes em procedimento hemodialítico, e que estes conhecimentos são importantes para adequação da conduta nutricional, sugere-se a ampliação deste trabalho para outras unidades de hemodiálise da cidade de Goiânia, o que permitirá a caracterização do perfil alimentar de uma amostra mais significativa deste grupo específico.

RECOMENDAÇÃO

A inadequação do consumo e hábitos alimentares observada na população avaliada aponta para a necessidade de realização de um trabalho de educação alimentar continuada, com vistas a alcançar melhoria do padrão alimentar e de um estado nutricional mais adequado dos pacientes atendidos. Assim, para a realização deste trabalho e em atendimento ao que preconiza a resolução nº 154 (ANVISA, 2004), recomenda-se que seja disponibilizado um profissional nutricionista para atuação exclusiva e integrada a equipe multidisciplinar na unidade de hemodiálise do HC/UFG.

Recomenda-se ainda, em estudos futuros, que seja realizada a investigação da existência de diferenças no consumo alimentar de pacientes entre os dias com e sem hemodiálise, com enfoque nos possíveis fatores associados, para a proposta de ações de intervenção alimentar mais específicas para este grupo.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução RDC nº 154**, de 15 de junho de 2004. Disponível em: <<http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=11539>>. Acesso em: 26 nov. 2007.

APARÍCIO, M. et al. Nutritional status of hemodialysis patients: a French national cooperative study. **Nephrology Dialysis and Transplantation**, Oxford, v. 14, p. 1679-1686, 1999.

AVESANI, C.M. et al. Hábitos alimentares de pacientes em diálise: comparação entre diálise peritoneal ambulatorial contínua e hemodiálise. **Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação**, São Paulo, v.21, p. 17-30, 2001.

BASTOS, M.G. Avaliação do estado nutricional. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v.26, n. 3, supl. 1, p. 42-43, 2004.

BARTRINA, J.A.; RODRIGO, CP. Diário o registro dietético. Métodos de doble pesada. In: MAJEM, L.S; BARTINA, J.A. **Nutrición y Salud Pública**. 2. ed. Barcelona: Elsevier, 2006. p. 158-166.

BATISTA, T.; VIEIRA, I.O.; AZEVEDO, L.C. Avaliação nutricional de pacientes mantidos em programa de hemodiálise crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v.26, n. 3, p. 113-120, 2004.

BERGSTRÖM, J. Why are dialysis patients malnourished? **American Journal of Kidney Diseases**, New York, v.26, n.1, p. 229-241, 1995.

BOHÉ, J.; RENNIE, M.J. Muscle protein metabolism during hemodialysis. **Journal of Renal Nutrition**, Philadelphia, v.16, p.3-16, 2006.

BRASIL. **Lei nº 8.234**, de 17 de setembro de 1991. Brasília, DF. 1991.

BRASIL. **Resolução nº 196**, de 10 de outubro de 1996. Brasília, DF.1996.

BURROWES, J.D. et al. Effects of dietary intake, appetite, and eating habits on dialysis and non-dialysis treatment days in hemodialysis patients: cross-sectional results from the HEMO Study. **Journal of Renal Nutrition**, Philadelphia, v.13, n.3, p.191-198, 2003.

BUZZARD, M. 24-hour dietary recall and food record methods. In: WILLETT, W. **Nutritional Epidemiology**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 1998. p. 50-73.

CABRAL, P.C.; DINIZ, A.S.; ARRUDA, I.K.G. Avaliação nutricional de pacientes em hemodiálise. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.18, n.1, p.29-40, 2005.

CANO, N. Nutritional Supplementation in adult patients on hemodialysis. **Journal of Renal Nutrition**, Philadelphia, v.17, n. 1, p. 103-105, 2007.

CARDOSO, M.A.; STOCCO, P.R. Desenvolvimento de um questionário quantitativo de frequência alimentar em imigrantes japoneses e seus descendentes residentes em São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, n.1, p. 107-114, 2000.

CAVALCANTE, A.A.M.; PRIORE, S.E.; FRANCESCHINI, S.C.C. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 4, n. 3, p. 229-40, 2004.

CHAUVEAU P. et al. Evaluation of nutritional status in patients with kidney disease: usefulness of dietary recall. **Journal of Renal Nutrition**, Philadelphia, v.17, n. 1, p. 88-92, 2007.

CHUMLEA, W.C. et al. Nutritional status assessed from anthropometric measures in the hemo study. **Journal of Renal Nutrition**, Philadelphia, v.13, n.1, p. 31-38, 2003.

CHUPROSKI, P. et al. Aplicabilidade do registro alimentar em pacientes em hemodiálise. **Revista Médica do Paraná**, Curitiba, v.61, n. 2, p. 5-8, 2003.

COSTA, A.G.V. et al. Questionário de frequência de consumo alimentar e recordatório de 24 horas: aspectos metodológicos para avaliação da ingestão de lipídios. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 5, p. 553-562, 2006.

CUPISTI, A. et al. Dietary habits and counseling focused on phosphate intake in hemodialysis patients with hyperphosphatemia. **Journal of Renal Nutrition**, Philadelphia, v.14, n.4, p. 220-225, 2004.

CUPPARI, L. et al. Doenças Renais. In: CUPPARI, L. **Guias de medicina ambulatorial e hospitalar. Escola Paulista de Medicina: Nutrição**. São Paulo: Manole, 2002. p. 167-199.

CUPPARI, L.; KAMIMURA, M.A. Avaliação nutricional na doença renal crônica: desafios na prática clínica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v.31, supl.1, p. 28-35, 2009.

CUSUMANO, A.M. et al. Latin-american dialysis and kidney transplantation registry: data on the treatment of end-stage renal disease in Latin American. **Giornale Italiano di Nefrologia**, Milano, v.25, n.5, p.547-553, 2008.

DAUGIRDAS, L.T. Second generation logarithmic estimates of single pool variable volume Kt/V: an analysis of error. **Journal of American Society of Nephrology**, Baltimore, v.4, p. 1205-1213, 1993.

DE PAULA, R.B. et al. Obesidade e doença renal crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v.28, n.3, p.158-164, 2006.

DWYER, J. Avaliação do consumo alimentar. In: SHILS et al. **Tratado de Nutrição Moderna na Saúde e na Doença**. 9. ed. São Paulo: Manole, 2003, p. 1001-1026.

FISBERG, R.M.; SLATER, B.; MARCHIONI, D.M.L. et al. **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicos**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2005. 334 p.

FORNÉS, N.S.; STRINGHINI, M.L.F. Development of a frequency questionnaire (FFQ) and characterization of the food pattern consumption for low-income workers in the city of Goiânia, Goiás State, Brazil. **Acta Scientiarum Health Sciences**, Maringá, v.27, n.1, p. 69-75, 2005.

FORNÉS, N.S.; STRINGHINI, M.L.F.; ELIAS, B.M. Reprodutibilidade and validity of a food-frequency questionnaire for use among low-income Brazilian workers. **Public Health Nutrition**, Oxford, v.6, n.8, p. 821-827, 2003.

FORNÉS, N.S.; MARTINS, I.S.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ G. et al. Escores de consumo alimentar e níveis lipêmicos em população de São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.36, n.1, p.12-18, 2002.

FRANCO, G. **Tabela de composição química dos alimentos**. 9. ed. São Paulo: Atheneu, 2003. 307p.

FREITAS, A.T.V.S.; VAZ, I.M.F.; FORNÉS, N.S. Estado nutricional de pacientes em hemodiálise no Hospital Universitário de Goiânia-Go. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v.31, n.2, p.125-131, 2009.

FRIEDMAN, A.N. Adiposity in dialysis: good or bad? **Seminars in Dialysis**, New York, v.19, n.2, p.136-140, 2006.

FURLAN-VIEBIG, R.; PASTOR-VALERO. Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar para o estudo de dieta e doenças não transmissíveis. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.38, n.4, p. 581-584, 2004.

GIBSON, R.S. Measuring food consumption of individuals. In:_____. **Principles of nutritional assessment**. 2. ed. New York: Oxford, Oxford University Press, 2005. p. 41-64.

GORDAN, P.A. Grupos de risco para doença renal crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v.28, n.3, p. 8-11, 2006.

GORDON, C.C.; CHUMLEA, W.C.; ROCHE, A.F. Stature, recumbent length and weight. In: LOHMAN, T.G., ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. **Antropometric standardization reference manual**. Illinois: Human kinetics books, 1988. p. 3-8.

HUARTE-LOZA, E. et al. Nutrición em pacientes em diálisis. Consenso SEDYT. **Dialisis Y Transplante**, Barcelona, v.27, n.4, p.138-161, 2006.

KALANTAR-ZADEH, K.; FOUQUE, D.; KOPPLE, J.D. Outcome research, nutrition, and reverse epidemiology in maintence dialysis patients. **Journal of Renal Nutrition**, Philadelphia, v.14, n.2, p. 64-71, 2004.

KALANTAR-ZADEH, K. et al. Food intake characteristics of hemodialysis patiens as obtained by food frequency questionnaire. **Journal of Renal Nutrition**, Philadelphia, v.12, n.1, p. 17-31, 2002.

KAMIMURA, M.A. Avaliação nutricional. In: Cuppari, L. **Nutrição Clínica no Adulto**. 2. ed., São Paulo: Manole; 2005. p.89-127.

KAMIMURA, M.A. et al. Avaliação nutricional. In: CUPPARI, L. **Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto - Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar UNIFESP/Escola Paulista de Medicina**. São Paulo: Manole. 2002. p. 71-109.

KOPPLE, J.D. Distúrbios renais e nutrição. In: SHILS, M. et al.. **Tratado de Nutrição Moderna na Saúde e na Doença**. 9. ed. São Paulo: Manole, 2003. p. 1543-1578.

LEADERER, E.; OUSEPH, R. Chronic kidney disease: core curriculum in nephrology. **American Journal of Kidney Diseases**, New York, v.49, n.1, p.162-171, 2007.

LEMOS, M.C.M.; DALLACOSTA, M.C. Hábitos alimentares de adolescentes: conceitos e práticas. **Arquivos de Ciências da Saúde Unipar**, Umuarama, v. 91, 2005.

LEVEY, A.S.; ECKARDT, K.; TSUKAMOTO, Y. et al. Definition and classification of chronic kidney disease: A position statement from kidney disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). **Kidney International**, New York, v.67, n.6, p.2089-2100, 2005.

LORENZO et al. High Prevalence of overweight in a stable spanish hemodialysis population: A cross sectional study. **Journal of Renal Nutrition**, Philadelphia, v.13, n.1, p. 52-59, 2003.

MAJEM, L.S.; BARBA, L.R.; BARTRINA, J.A. Evaluación del consumo de alimentos en poblaciones. Encuestas alimentarias. In: MAJEM, L.S.; BARTINA, J.A. **Nutrición y Salud Pública**. 2. ed. Barcelona: Elsevier, 2006. p. 136-145.

MARTINS, C.; RIELLA, M.C. Nutrição em hemodiálise. In: RIELLA, M. C.; MARTINS, C. **Nutrição e o rim**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p.114-131.

MARTINS, C. **Avaliação do estado nutricional e diagnóstico**. Curitiba: Instituto Cristina Martins, 2008. p. 3-46.

MASUD, T. et al. The precision of estimating protein intake of patients with chronic renal failure. **Kidney International**, New York, v.62, n.4, p. 1750-1756, 2002.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Estudo nacional da despesa familiar** – Endef. Tabelas de composição de alimentos. 4. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1996. 137p.

MOURA, L.M. et al. Monitoramento da doença renal crônica terminal pelo subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade – Apac – Brasil, 2000 a 2006. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília. v.18, n.2, p.121-131, 2009.

NAHAS, M. Kidney diseases in the developing world and ethnic minorities. **American Journal of Kidney Diseases**, New York, v.47, n.3, p.559-560, 2006.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION: KIDNEY DISEASE OUTCOMES QUALITY INITIATIVE (NKF-KDOQI): Clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. **American Journal of Kidney Diseases**, New York, v.35, suppl.2, p.17-55, 2000.

NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ALIMENTAÇÃO (NEPA). TACO – **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos**. 2. ed. Campinas: Nepa-Unicamp, 2006. 114p.

PEREIRA, R.A.; KOIFMAN, S. Uso do questionário de frequência na avaliação do consumo alimentar pregresso. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.33, n.6, p. 610-621, 1999.

PHILIPPI, S.T. **Tabela de composição de alimentos:** suporte para decisão nutricional. Brasília: Anvisa, Finatec, NUT-UnB; 2001. 135p.

PINHEIRO, A.B.V. et al. **Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras.** 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

PUPIM, L.B.; IKIZLER, T.A. Assessment and monitoring of uremic malnutrition. **Journal of Renal Nutrition**, Philadelphia, v.14, n. 6, p. 14-19, 2004.

RIBEIRO, A.B.; CARDOSO, M.A. Construção de um questionário de frequência alimentar para programas de prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 15, n. 2, p. 239-245, 2002.

RIBEIRO, A.C. et al. Validação de um questionário de frequência de consumo alimentar para população adulta. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 5, p. 553-562, 2006.

RIELLA, L.V.; RIELLA, M.C. Noções de anatomia e fisiologia renal. In: RIELLA, M.C.; MARTINS, C. **Nutrição e o rim.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p.3-11.

RIELLA, M.C; MARTINS, C. Avaliação e monitorização do estado nutricional em pacientes renais. In: RIELLA, M. C.; MARTINS, C. **Nutrição e o rim.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p.83-88.

RIELLA, M.C.; PECOITS-FILHO, R. Insuficiência renal crônica: fisiopatologia da uremia. In: RIELLA, M. C.; **Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. p. 661 – 690.

ROCCO, M.V. et al. Nutritional status in the HEMO study cohort at baseline. **American Journal of Kidney Diseases**, New York, v.39, n.2, p. 245-246, 2002.

ROMÃO JÚNIOR, J.E. Doença renal crônica: definição, epidemiologia e classificação. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v.26, n.3, supl. 1, 2004.

SALVO, V.L.M.A.; GIMENO, S.G.A. Reprodutibilidade e validade do questionário de frequência de consumo de alimentos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.36, n.4, p. 505-512, 2002.

SANLIER, N.; DEMIRCIOGLU, Y. Correlation of dietary intakes and biochemical determinants of nutrition in hemodialysis patients. **Renal Failure**, Oxford, v, 29, p.213-218, 2007.

SANTOS, P.R. et al. Associação de indicadores nutricionais com qualidade de vida em pacientes portadores de doença renal crônica em hemodiálise. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v.28, n.2, p. 57-64, 2006.

SESSO, R.; GORDAN, P.A. Dados disponíveis sobre a doença renal crônica no Brasil. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**. São Paulo, v.29, n.1, supl.1, p. 9-12, 2007.

SESSO, R. et al. Relatório do Censo Brasileiro de Diálise, 2008. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**. São Paulo, v.30, n.4, p. 233-238, 2008.

SHULMAN, G. Nutrition in daily hemodialysis. **American Journal of Kidney Diseases**, New York, v.41, n.3, p. 112-115, 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. Doenças renais no mundo e no Brasil, 2007. Disponível em: <<http://www.sbn.org.br/previna.htm>>. Acesso em: 01 dez. 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. Censo de diálise, 2007. Disponível em: <[http. www. sbn.org.br](http://www.sbn.org.br)> Acesso em: 12 out. 2009 a.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. Causas da insuficiência renal crônica, 2009. Disponível em: <http://www.sbn.org.br/Publico/rim.asp#irc> Acesso em: 11 out. 2009b.

TOIGO, G. et al. Expert working group report on nutrition in adult patients with renal insufficiency (part 1 of 2). **Clinical Nutrition**, Edinburgh, v. 19, p.197-207, 2000.

TORREL, J.M.R. Reproducibilidad de lãs encuestas alimentarias. In: MAJEM, L.S.; BARTINA, J.A. **Nutrición y Salud Pública**. 2. ed. Barcelona: Elsevier, 2006. p. 211-214.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Departamento de Alimentos e Nutrição Experimental/BRASILFOODS. **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos-USP. Versão 5.0**.1998. Disponível em:<<http://www.fcf.usp.br/tabela>>. Acesso em: 20 jan. 2009.

UNITED STATES RENAL DATA SYSTEM. **Annual data report: atlas of chronic kidney disease an end-stage renal disease in the United States, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes an Digestive and Kidney Diseases**, Bethesda, 2008. Disponível em: <http://www.Usrds.org/2008/view/esrd_02.asp>. Acesso em: 10 out. 2009.

VELLUDO, C.M. et al. Estimativa de ingestão protéica de pacientes em hemodiálise: comparação entre registro alimentar e equivalente protéico de aparecimento de nitrogênio (PNA). **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v.29, n.4, p.245-251, 2007.

WILLETT, W. **Nutritional Epidemiology**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 1998. 514 p.

WORD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity. Preventing and managing the global epidemic**. Geneva: report of a WHO consultation on obesity, 1997. 276 p.

ANEXOS

Anexo A

Questionário de Frequência de Consumo Alimentar

ALIMENTOS	MEDIDA CASEIRA (g ou mL)				Nº PORÇÕES	FREQUÊNCIA DE CONSUMO								
						Nunca ou menos de 1x/mês	1x /mês	2-4x /mês	2-4x /semana	5-6x /semana	1x/ dia	2-3x /dia	4-5x /dia	6 ou mais x /dia
LEITE E DERIVADOS														
1.Leite desnatado	CA	CD	165	240										
2.Leite in natura	CA	CD	165	240										
3.logurte de fruta	Pote U		200											
4.Coalhada	Pote U		200											
5.Queijo mussarela	Ft M		20											
6.Queijo minas fresco	Ft P	Ft M	25	45										
LEGUMINOSAS														
7.Amendoim torrado	CS		20											
8.Feijão	X Ch		240											
OVOS, CARNES, ETC														
9.Ovo de galinha	U M		45											
10.Bife bovino	UP	UG	80	150										
11.Carne bovina moída	C Sc	C Sr	25	15										
12.Carne ensopada	Pd M		35											
13.Frango c/ pele	Pd M		65											
14.Frango s/ pele	Pd M		65											
15.Carne seca	Pd M		65											

CA : copo americano ; CD : copo duplo ; U: unidade; Ft M: fatia média; Ft P: fatia pequena; CS : colher de sopa ; XCh: xícara de chá; UP: unidade pequena; UM: unidade média; UG: unidade grande; CSc: colher de sopa cheia; CSr: colher de sopa rasa; PdM: pedaço médio.

Fornés NS; Stringhini MLF; Elias BM. Reprodutibilidade and validity of a food-frequency questionnaire for use among low-income Brazilian workers. **Public Health Nutrition**. v. 6, n.8, p.821-827,2003.

ALIMENTOS	MEDIDA CASEIRA (g ou mL)		Nº PORÇÕES	FREQUÊNCIA DE CONSUMO								
				Nunca ou menos de 1x/mês	1x /mês	2-4x /mês	2-4x /semana	5-6x /semana	1x/ dia	2-3x /dia	4-5x /dia	6 ou mais x /dia
16.Carne suína	Pd M	90										
17.Presunto	Ft M	15										
18.Bife de fígado	Médio	100										
19.Miúdos	C Sc	C Sr	45	25								
20.Peixe à milanesa	Posta	Filé	150	90								
21.Salsicha em lata	U G	U M	50	33								
22.Sardinha em lata	U M		40									
23.Lingüiça	Gomo		60									
CEREAIS E DERIVADOS												
24.Arroz	X Ch		205									
25.Aveia, flocos	C Sc	C Sr	15	8								
26.Farinha milho	C Sc		20									
27.Fubá	C Sc		15									
28.Farinha mandioca	C Sc		15									
29.Biscoito polvilho	5 U		15									
30.Pão/biscoito queijo	U G	U M	40	20								
31.Bolo simples	Ft G	Ft M	100	60								
32.Biscoito água e sal	4 U		24									
33.Biscoito doce	5 U		30									
34.Empadão	U P	U M	110	220								
35.Empadinha	U P	U M	12	55								
36.Enroladinho	U P	U M	18	30								
37.Esfiha	U G	U M	85	50								
38.Pamonha	U G	U M	200	160								
39.Pão francês	U		50									
40.Pastel	U P	U G	10	40								
41.Pipoca	Saco M		20									
42.Pizza	Ft G	Ft M	110	80								
43.Macarrão	X Ch		220									

PdM: pedaço médio; Ft M: fatia média; CSc: colher de sopa cheia; CSr: colher de sopa rasa; UP: unidade pequena; UM: unidade média; UG: unidade grande; XCh: xícara de chá; U: unidade; Ft G : fatia grande.

Fornés NS; Stringhini MLF; Elias BM. Reprodutibilidade and validity of a food-frequency questionnaire for use among low-income Brazilian workers. **Public Health Nutrition.** v. 6, n.8, p.821-827,2003.

ALIMENTOS	MEDIDA CASEIRA (g ou mL)				Nº PORÇÕES	FREQUÊNCIA DE CONSUMO								
						Nunca ou menos de 1x/mês	1x /mês	2-4x /mês	2-4x /semana	5-6x /semana	1x/ dia	2-3x /dia	4-5x /dia	6 ou mais x /dia
AÇÚCARES E DOCES														
44.Açúcar refinado	C Sc	C Sr	24	15										
45.Bombom	U M		15											
46.Compota (fruta)	X Ch		236											
47.Doce (goiabada)	Ft M	Ft P	60	40										
48.Doce de leite	C Sc	C Sr	40	25										
49.Gelatina	X Ch	C Sc	280	25										
50.Geléia de frutas	C Sc	C Ch	14	07										
51.Geléia (mocotó)	C A	C Sc	200	25										
52. Mel	C S		15											
53.Rapadura	Pd M		30											
54.Sorvete	Bola		100											
55.Tortas doces	Ft M		85											
FRUTAS														
56.Abacate	U M	U P	430	370										
57.Abacaxi	Ft M	Ft P	75	50										
58.Ameixa	U M	U P	42	34										
59.Banana maçã	U M		60											
60.Banana nanica	U M		100											
61.Caju	U M		25											
62.Côco fruta	Pd M	Pd P	40	15										
63.Frutas secas	C Sc	C Sr	20	12										
64.Goiaba	U G	U P	225	170										
65.Laranja	U M	U P	180	90										
66.Limão	U M		50											
67.Maçã	U M	U P	150	90										
68.Mamão	Ft M	Ft P	170	100										
69.Manga espada	U M	U P	140	60										
70.Maracujá	U M	U P	45	10										
71.Melancia	Ft M	Ft P	200	100										

CSc: colher de sopa cheia; CSr: colher de sopa rasa; UM: unidade média; XCh: xícara de chá; Ft M: fatia média; Ft P: fatia pequena; Cch: colher de chá; CA : copo americano; CS : colher de sopa ; PdM: pedaço médio; UP: unidade pequena; PdP: pedaço pequeno; UG: unidade grande.

Fornés NS; Stringhini MLF; Elias BM. Reprodutibilidade and validity of a food-frequency questionnaire for use among low-income Brazilian workers. **Public Health Nutrition.** v. 6, n.8, p.821-827,2003.

ALIMENTOS	MEDIDA CASEIRA (g ou mL)				Nº PORÇÕES	FREQUÊNCIA DE CONSUMO								
						Nunca ou menos de 1x/mês	1x /mês	2-4x /mês	2-4x /semana	5-6x /semana	1x/ dia	2-3x /dia	4-5x /dia	6 ou mais x /dia
72.Tangerina	U M	U P	135	100										
73.Uva	X Ch	U G	170	12										
HORTALIÇAS														
74.Abóbora cozida	C Sc	C Sr	36	16										
75.Abobrinha cozida	C Sc	C Sr	30	20										
76.Acelga crua	C Sc		10											
77.Agrão/rúcula cru	½ X Ch		20											
78.Alface	Fo G	Fo P	15	05										
79.Batata inglesa coz	U M	U P	135	70										
80.Batata inglesa frita	10 U		50											
81.Batata doce coz	Ft G	Ft P	90	40										
82.Batata doce frita	Ft G	Ft P	84	30										
83.Beringela ensopada	C Sc	C Sr	25	20										
84.Beringela frita	Ft G	Ft P	35	10										
85.Beterraba crua	C Sc		16											
86.Beterraba cozida	Ft M	Ft P	12	06										
87.Cará cozido	Ft M	Ft P	80	50										
88.Cenoura crua	U P	C Sc	55	12										
89.Cenoura cozida	C Sc	C Sr	25	15										
90.Chuchu cozido	C Sc	C Sr	20	15										
91.Couve refogada	C Sc	C Sr	20	15										
92.Couve-flor	C Sc	C Sr	25	15										
93.Ervilha em lata	C Sc	C Sr	27	15										
94.Espinafre cozido	C Sc		25											
95.Mandioca cozida	Pd G	Pd P	86	30										
96.Mandioca frita	Pd M	Pd P	40	30										
97.Mandioquinha salsa	C Sc	C Sr	35	25										
98.Milho verde	Espiga		100											
99.Milho verde lata	C Sc	C Sr	45	25										

UP: unidade pequena; UM: unidade média; UG: unidade grande; U : unidade ; XCh: xícara de chá; CSc: colher de sopa cheia; CSr: colher de sopa rasa; Fo P: folha pequena; Fo G: folha grande; Ft P: fatia pequena; Ft M: fatia média; Ft G: fatia grande; PdP: pedaço pequeno; PdG: pedaço grande.

Fornés NS; Stringhini MLF; Elias BM. Reprodutibilidade and validity of a food-frequency questionnaire for use among low-income Brazilian workers. **Public Health Nutrition.** v. 6, n.8, p.821-827,2003.

ALIMENTOS	MEDIDA CASEIRA (g ou mL)				Nº PORÇÕES	FREQUÊNCIA DE CONSUMO								
						Nunca ou menos de 1x/mês	1x /mês	2-4x /mês	2-4x /semana	5-6x /semana	1x/ dia	2-3x /dia	4-5x /dia	6 ou mais x /dia
100. Mostarda cozida	C Sc	C Sr	45	28										
101. Nabo cru	C Sc		12											
102. Nabo cozido	C Sc		25											
103. Pepino	C Sc	Ft	18	03										
104. Purê de batata	C Sc	C Sr	45	25										
105. Quiabo refogado	C Sc	C Sr	40	20										
106. Rabanete	U M	U P	25	14										
107. Repolho cru	C Sc	C Sr	10	05										
108. Tomate cru	Ft M	Ft P	15	10										
109. Vagem refogada	C Sc	C Sr	35	15										
GORDURAS														
110. Creme de leite	C Sr		15											
111. Banha	C Ch		08											
112. Maionese	C Sc	C Sr	27	17										
113. Manteiga	C Ch	C Chr	08	04										
114. Margarina	C Ch	C Chr	08	04										
115. Óleo vegetal	C S		08											
116. Toucinho	Ft M	C Ch	15	08										
117. Torresmo														
TEMPEROS E CONDIMENTOS														
118. Sal iodado	C Ch		05											
BEBIDAS ALCOÓLICAS														
119. Aguardente cana	X Cf		50											
120. Cerveja	Lta	C D	350	240										
121. Vinho	C A		165											
122. Água	C D	C A	240	165										
123. Café	X Cf		50											
124. Refrigerante	Lta	C A	350	165										
125. Refresco ind. c/ aç	C D	C A	240	165										
126. Refresco laranja c/ aç	C D	C A	240	165										
127. Refresco fruta	C D	C A	240	165										

CSc: colher de sopa cheia; CSr: colher de sopa rasa; Ft : fatia ; UP: unidade pequena; UM: unidade média; FtM : fatia média ; Ft P ; fatia pequena ; Cch: colher de chá ; Cchr: colher de chá rasa; CS : colher de sopa ; XCf : xícara de café ; Lta: lata; CD : copo duplo ; CA : copo americano.

Fornés NS; Stringhini MLF; Elias BM. Reprodutibilidade and validity of a food-frequency questionnaire for use among low-income Brazilian workers. **Public Health Nutrition.** v. 6, n.8, p.821-827,2003.

Anexo B

Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
HOSPITAL DAS CLÍNICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA MÉDICA HUMANA E ANIMAL

PROTOCOLO CEPMHA/HC/UFG Nº 110/2006

Goiânia, 31/08/2006

INVESTIGADOR (A) RESPONSÁVEL (IES): Nut. Ana Tereza Vaz de Souza Freitas

TÍTULO: Avaliação e Monitorização do Estado Nutricional de Pacientes com Insuficiência Renal Crônica em Hemodiálise do Hospital das Clínicas de Goiânia-GO - 2006

Área Temática: Grupo III

Local de Realização: Hospital das Clínicas - Serviço de Hemodiálise

Senhor (a) Pesquisador (a),

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal, após a análise, aprovou sem restrições, o projeto de Pesquisa acima referido, e o mesmo foi considerado em acordo com os princípios éticos vigentes.

→ Não há necessidade de aguardar o parecer da CONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para iniciar a pesquisa.

→ O pesquisador responsável deverá encaminhar ao CEPMHA/HC/UFG, relatórios trimestrais do andamento da pesquisa, encerramento, conclusão(ões) e publicação(ões).

Prof. Joffre Rezende Filho
Coordenador do CEPMHA/HC/UFG

Anexo C

Autorização do Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal, para ampliação do cronograma do projeto inicial



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
HOSPITAL DAS CLÍNICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA MÉDICA HUMANA E ANIMAL

PROTOCOLO CEPMHA/HC/UFG Nº 110/2006

Goiânia, 05/08/2008

INVESTIGADOR RESPONSÁVEL: Nutricionista – Ana Tereza Vaz de Souza Freitas, Inaiana Marques Filizola Vaz; Dra. Nélida Schmid Fornés.

TÍTULO: Avaliação e monitorização do estado nutricional de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise do hospital das clínicas de Goiânia-Go – 2006.

Local de Realização: HC/UFG.

DOCUMENTO(S) ANALISADO(S):

2. Solicitação de autorização para ampliação do cronograma até 2009.

Senhora Pesquisadora,

Comunico-lhes que o Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal/HC/UFG, analisou o documento acima referido. Não consideramos óbice ético o fato de prorrogar o cronograma até 2009 para continuidade da utilização dos dados, para atender os objetivos propostos no protocolo, bem como dar origem ao trabalho de mestrado da nutricionista Inaiana Marques Filizola Vaz, estando, portanto, autorizada a extensão solicitada.


Farm. José Mário Coelho Moraes
Coordenador do CEPMHA/HC/UFG

Anexo D

Normas de publicação da Revista Nutrición Hospitalaria



INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

- [Alcance y política](#)
- [Remisión y presentación de manuscritos](#)

ISSN 0212-1611

versión impresa

ISSN 1699-5198

versión online

Alcance y política

Nutrición Hospitalaria, es la publicación científica oficial de La [Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral \(SENPE\)](#), de la Sociedad Española de Nutrición (SEN), de la Federación Latino Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (FELANPE) y de la Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD).

Publica trabajos en castellano e inglés sobre temas relacionados con el vasto campo de la nutrición. El envío de un manuscrito a la revista implica que es original y no ha sido publicado, ni está siendo evaluado para publicación, en otra revista y deben haberse elaborado siguiendo los Requisitos de Uniformidad del Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas en su última versión (versión oficial disponible en inglés en <http://www.icme.org> ; correspondiente traducción al castellano en:

http://www.metodo.uab.es/enlaces/Requisitos_de_Uniformidad_2006.pdf).

Remisión y presentación de manuscritos

A partir de 2007 los trabajos se remitirán por vía electrónica a través del portal www.nutricionhospitalaria.com. En este portal el autor encontrará directrices y facilidades para la elaboración de su manuscrito. En caso de dificultades pueden remitirlos por email a jmculebras@telefonica.net

Cada parte del manuscrito empezará una página, respetando siempre el siguiente orden:

1.1 Carta de presentación. Deberá indicar el Tipo de Artículo que se remite a consideración contendrá:

-Una breve explicación de cuál es su aportación así como su relevancia dentro del campo de la nutrición.

- Declaración de que es un texto original y no se encuentra en proceso de evaluación por otra revista, que no se trata de publicación redundante, así como declaración de cualquier tipo de conflicto de intereses o la existencia de cualquier tipo de relación económica.

-Conformidad de los criterios de autoría de todos los firmantes y su filiación profesional.

-Cesión a la revista **Nutrición Hospitalaria** de los derechos exclusivos para editar, publicar,

reproducir, distribuir copias, preparar trabajos derivados en papel, electrónicos o multimedia e incluir el artículo en índices nacionales e internacionales o bases de datos. -Nombre completo, dirección postal y electrónica, teléfono e institución del autor principal o responsable de la correspondencia. Cuando se presenten estudios realizados en seres humanos, debe enunciarse el cumplimiento de las normas éticas del Comité de Investigación o de Ensayos Clínicos correspondiente y de la Declaración de Helsinki vigente, disponible en: <http://www.wma.net/s/index.htm>.

1.2 Página de título

Se indicarán, en el orden que aquí se cita, los siguientes datos: título de artículo (en castellano y en inglés); se evitarán símbolos y acrónimos que no sean de uso común. Nombre completo y apellido de todos los autores, separados entre sí por una coma. Se aconseja que figure un máximo de ocho autores, figurando el resto en un anexo al final del texto. Mediante números arábigos en superíndices, se relacionará a cada autor, si procede, con el nombre de la institución a la que pertenecen. Podrá volverse a enunciar los datos del autor responsable de la correspondencia que ya se deben haber incluido en la carta de presentación. En la parte inferior se especificará el número total de palabras del cuerpo del artículo (excluyendo la carta de presentación, el resumen, agradecimientos, referencias bibliográficas, tablas y figuras).

1.3 Resumen

Será estructurado en el caso de originales, originales breves y revisiones, cumplimentando los apartados de Introducción, Objetivos, Métodos, Resultados y Discusión (Conclusiones, en su caso). Deberá ser comprensible por sí mismo y no contendrá citas bibliográficas. Encabezando nueva página se incluirá la traducción al inglés del resumen y las palabras clave, con idéntica estructuración. En caso de no incluirse, la traducción será realizada por la propia revista.

1.4 Palabras clave

Debe incluirse al final de resumen un máximo de 5 palabras clave que coincidirán con los Descriptores del Medical Subjects Headings (MeSH): <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=mesh>

1.5 Abreviaturas

Se incluirá un listado de las abreviaturas presentes en el cuerpo de trabajo con su correspondiente explicación. Asimismo, se indicarán la primera vez que aparezcan en el texto del artículo.

1.6 Texto

Estructurado en el caso de originales, originales breves y revisiones, cumplimentando los apartados de introducción. Objetivos, Métodos, Resultados y Discusión (Conclusiones en su caso). Se deben citar aquellas referencias bibliográficas estrictamente necesarias teniendo en cuenta criterios de pertinencia y relevancia. En la metodología, se especificará el diseño, la población a estudio, los métodos estadísticos empleados, los procedimientos y las normas éticas seguidas en caso de ser necesarias.

1.7 Anexos

Material suplementario que sea necesario para el entendimiento del trabajo a publicar.

1.8 Agradecimiento

Esta sección debe reconocer las ayudas materiales y económicas, de cualquier índole, recibidas. Se indicará el organismo, institución o empresa que las otorga y, en su caso, el número de proyecto que se le asigna. Se valorará positivamente haber contado con ayudas. Toda persona física o jurídica

mencionada debe conocer y consentir su inclusión en este apartado.

1.9 Bibliografía

Las citas bibliográficas deben verificarse mediante los originales y deberán cumplir los Requisitos de Uniformidad del Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas, como se ha indicado anteriormente. Las referencias bibliográficas se ordenarán y numerarán por orden de aparición en el texto, identificándose mediante números arábigos en superíndice. Las referencias a textos no publicados ni pendientes de éllo, se deberán citar entre paréntesis en el cuerpo del texto. Para citar las revistas médicas se utilizarán las abreviaturas incluidas en el Journals Database, disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=journals>. En su defecto en el catálogo de publicaciones periódicas en bibliotecas de ciencias de la salud españolas: <http://www.c17.net/c17>.

1.10 Tablas y Figuras

El contenido será autoexplicativo y los datos no deberán ser redundantes con lo escrito. La leyendas deberán incluir suficiente información para poder interpretarse sin recurrir al texto y deberán estar escritas en el mismo formato que el resto del manuscrito. Se clasificarán con número arábigos, de acuerdo con su orden de aparición, siendo esta numeración independiente según sea tabla o figura. Llevarán un título informativo en la parte superior y en caso de necesitar alguna explicación se situará en la parte inferior. En ambos casos como parte integran de la tabla o de la figura. Se remitirán en fichero aparte, preferiblemente en formato JPEG, GIFF, TIFF o PowerPoint, o bien al final del texto incluyéndose cada tabla o figura en una hoja independiente.

1.11 Autorizaciones

Si se aporta material sujeto a copyright o que necesite de previa autorización para su publicación, se deberá acompañar, al manuscrito, las autorizaciones correspondientes.

2. TIPOS Y ESTRUCTURA DE LOS TRABAJOS

2.1 Original: Trabajo de investigación cuantitativa o cualitativa relacionado con cualquier aspecto de la investigación en el campo de la nutrición.

2.2 Original breve: Trabajo de la misma característica que el original, que por sus condiciones especiales y concreción, puede ser publicado de manera más abreviada.

2.3 Revisión: Trabajo de revisión, preferiblemente sistemática, sobre temas relevantes y de actualidad para la nutrición.

2.4 Notas Clínicas: Descripción de uno o más casos, de excepcional interés que supongan una aportación al conocimiento clínico.

2.5 Perspectiva: Artículo que desarrolla nuevos aspectos, tendencia y opiniones. Sirviendo como enlace entre la investigación y la sociedad.

2.6 Editorial: Artículo sobre temas de interés y actualidad. Se escribirán a petición del Comité Editorial.

2.7 Carta al Director: Observación científica y de opinión sobre trabajos publicados recientemente en la revista, así como otros temas de relevante actualidad.

2.8 Artículo de Recensión: Comentarios sobre libros de interés o reciente publicación. Generalmente a solicitud del Comité editorial aunque también se considerarán aquellos enviados espontáneamente.

2.9 Artículo Especial: El Comité Editorial podrá encargar, para esta sección, otros trabajos de investigación u opinión que considere de especial relevancia. Aquellos autores que de forma voluntaria deseen colaborar en esta sección, deberán contactar previamente con el Director de la revista.

2.10 Artículo Preferente: Artículo de revisión y publicación preferente de aquellos trabajos de una importancia excepcional. Deben cumplir los requisitos señalados en este apartado, según el tipo de trabajo. En la carta de presentación se indicará de forma notoria la solicitud Artículo Preferente. Se publicarán en el primer número de la revista posible.

EXTENSIÓN ORIENTATIVA DE LOS MANUSCRITOS				
Tipo de artículo	Resumen	Texto	Tablas y figuras	Referencias
Original	Estructurado 250 palabras	Estructurado 4.000 palabras	5	35
Original breve	Estructurado 150 palabras	Estructurado 2.000 palabras	2	15
Revisión	Estructurado 250 palabras	Estructurado 6.000 palabras	6	150
Notas clínicas	150 palabras	1.500 palabras	2	10
Perspectiva	150 palabras	1.200 palabras	2	10
Editorial	--	2.000 palabras	2	10 a 15
Cartas al Director	--	400 palabras	1	5

Eventualmente se podrá incluir, en la edición electrónica, una versión más extensa o información adicional.

3. PROCESO EDITORIAL

El Comité de Redacción acusará recibo de los trabajos recibidos en la revista e informará, en el plazo más breve posible, de su recepción. Todos los trabajos recibidos, se someten a evaluación por el Comité Editorial y por al menos dos revisores expertos. Las consultas referentes a los manuscritos y su transcurso editorial, deberán dirigirse al Director de la Revista, Doctor J. M. Culebras mediante correo electrónico a jmculebras@telefonica.net. Previamente a la publicación de los manuscritos, se enviará una prueba al autor responsable de la correspondencia utilizando el correo electrónico. Esta se debe revisar detenidamente, señalar posibles erratas y devolverla corregida a su procedencia en el plazo máximo de 48 horas.

Anexo E

Normas de publicação da Revista Clinics



ISSN 0041-8781 *printed version*
ISSN 1678-9903 *online version*

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

- [Scope and editorial policy](#)
- [Manuscript preparation](#)

Scope and editorial policy

Revista do Hospital das Clínicas publishes peer - reviewed materials of interest to clinicians and researchers in medicine. Authors are invited to submit manuscripts featuring original experimental investigations, clinical studies, reviews, case reports, technical notes and letters to the Editors.

Materials submitted to the Journal may not be under simultaneous consideration by any other publication and should not have been published previously in similar form. All authors must have contributed to the study and/or manuscript because all are responsible for the contents.

Studies involving experimental animals must conform to the guiding principles of the Declaration of Helsinki, and human subjects must have given informed consent to the study as approved by the Committee on Ethics and Research at the author's institution.

Authors will be required to sign a copyright transfer form that will be sent with page proofs. Manuscripts will undergo blinded review by two or more reviewers. Acceptance is based upon significance of the contribution to medical science, originality, validity of the method and results, and interest to readers. The Editor reserves the right to edit accepted manuscripts prior to publication to comply with the journal's format, remove redundancies, and aid clarity and understanding without altering the meaning; edited manuscripts will be sent to the authors for approval. Inquiries and business correspondence may be directed to the Editorial Office at the address below or by telephone: 55-11-3069-6235.

Manuscript preparation

All materials considered for publication should be sent to:

Prof. Dr. Mauricio Rocha e Silva: Editor, Revista do Hospital das Clínicas da FMUSP. Rua Dr. Ovídio Pires de Campos, 225 - 6º Andar CEP 05403-010 - São Paulo - SP

A submission letter, signed by all authors, must accompany each manuscript. Any financial or other relations that could lead to a conflict of interest must be disclosed in the letter of submission. If the Editor considers this conflict of interest relevant to the

paper, a footnote will be added to show the equity interest in or affiliation with the identified commercial firm(s).

Manuscripts should be succinct. The Introduction should be enough to update the reader about the previous knowledge of the subject; omit well-known and previously published material; quote them as references, if necessary. Results may be presented in the form of text or tables; avoid redundancy of information in these two forms. Focus the Discussion on the work at hand, including only those references that directly relate to the subject. Use generic names of drugs instead of commercial names. Spell all abbreviations at the first time they appear. Avoid using abbreviations in the abstract.

Articles may be submitted in English or in Portuguese. If approved for publication, the authors must provide a translation of the complete text to English by their own means. Manuscripts submitted in Portuguese may be significantly delayed in the editorial process. Material must be typed on standard (letter size) white bond paper, double-spaced throughout.

Articles must contain: title page (containing title only), one structured summary in English and another in Portuguese (both containing title and 5 key words suitable for indexing), text, acknowledgments, references, tables, legends and figures. Each of these sections must begin on a new page. Because the manuscripts will undergo blinded review, no author or institution name should appear in the text. In a separate sheet write the title of the article, full names, highest academic degree(s) and affiliations for all authors and all sources of financial support. Three hard copies of the manuscript (the original and two copies) and figures, as well as a diskette containing the complete text in Rich Text Format (.rtf) should be forwarded to the Editor. Summary may be up to 250 words, indicating Purpose, Methods, Results and Conclusions whenever possible. For case reports and technical notes, the abstract should be no longer than 150 words.

Organize your text into sections entitled Introduction, Method, Results and Discussion. Case reports and technical notes shall be published as letters to the editor and require only an introduction, a description of the case/technique and a discussion. Cite references (in superscript), tables and figures in order of appearance using Arabic numerals. Place acknowledgments at the end of the text on a separate page.

References - number in the order they appear in the text; unpublished material or personal communications should be noted parenthetically in the text. Use the Vancouver format for Journal articles. For more than 6 authors, use "et al.". Write the title of the article in the original language whenever possible. For book chapters, quote both the author of the chapter and the editor of the book. Examples:

Book:

Turner WW, Valentine RJ, Wright CB. Acute vascular insufficiency due to drug injection. In: Rutherford RB. Vascular Surgery. 4th ed. Philadelphia: Saunders; 1995. p. 680.

Journal article:

Salles LR, Puech-Leão P, Muraco Netto B, Kuzniec S, Aun R, Marino JC, et al..

Fatores de risco de acidente vascular cerebral na endarterectomia de carótida. Rev Hosp Clín Fac Med S Paulo 1997; 52(6):291-4.

Submit tables and figures in separate sheets. Figures should be sent in glossy print copies. Color reproductions, may be charged to the authors, at the editor's discretion. Type legends for all illustrations on a separate page, explaining all abbreviations and symbols used in the illustration. Previously published figures must be accompanied by written permission from the publishers to reproduce.

APÊNDICES

Apêndice A

Ficha para coleta da história clínica e identificação social, econômica e demográfica

Identificação social, econômica e demográfica						Prontuário:					
Nome						Endereço:					
Sexo () M () F		DN ____/____/____		Idade:		Telefone:					
Escol.:				Profissão:							
Nº pessoas na casa:				Renda familiar:				Renda percapita:			
Etiologia: () Nefropatia diabética () nefroesclerose hipertensiva () GNC											
() DRPAD () Pielonefrite () Indeterminada											
Comorbidades: () diabetes () HAS () Dislipidemias () Hiperparatireoidismo											
() Doença cística adquirida () cardiopatia Outra:											
Hemodiálise: data de início:						frequência:					
Apetite: Normal () Inapetência () Quanto tempo						No dia da diálise: () mesmo () aumenta () diminui					
Hábito intestinal: Normal () Obstipação () Diarréia () Diurese:											
Tabagista: Sim () Não ()											
Atividade física: Sim () Não ()											
Média de Peso nos últimos 6 meses:											
Medicamentos:											
Exames/data											
Hematócrito											
Hemoglobina											
Ptns Totais											
Albumina											
Globulina											
Sódio											
Potássio											
Fósforo											
Cálcio											
Ferro											
Uréia pré											
Uréia pós											
Creatinina											
CTL											
Colesterol T											
LDL											
HDL											
VLDL											
Triglicérides											
Ác úrico											
Ferritina											
PCR											
KTV											
Transferrina											
IST %											
Glicemia											
Leucócitos T											

Apêndice B

Ficha de coleta do recordatório de 24 horas

[illegible]

Apêndice C

Ficha de coleta do registro alimentar

Nome: _____ Data: _____
 Turno: _____ () dia de hemo () final semana

REGISTRO ALIMENTAR

[illegible]

ANOTAR **TUDO** O QUE VOCÊ **COMER E BEBER NO DIA**, DESDE A HORA QUE ACORDAR ATÉ A HORA DE DORMIR (ATÉ BALA, CHICLETE, CAFEZINHO, ETC). ANOTAR O HORÁRIO E A QUANTIDADE (SE O COPO É GRANDE, PEQUENO; SE USOU XÍCARA; COLHER DE SOPA; CONCHA PEQUENA, MÉDIA OU GRANDE; ESCUMADEIRA; COLHER DE ARROZ)

Apêndice D

Ficha para coleta de dados antropométricos

Paciente:		N°		Prontuário:	
Sexo ()M ()F	DN ____/____/____	Idade: ____ anos		Data ____/____/____	
Altura de Joelho:	Alt.:	PU	PI	IMC (PU)	
PI corr. Obesidade:		PI corr. Amputação:			
Data					
Peso pré diálise					
Peso seco					
IMC (kg/m²)					
% do peso ideal					
% do peso usual					
% de mudança de peso					
PCT (mm)					
PCB (mm)					
PSE (mm)					
PSI (mm)					
CB (cm)					
CMB (cm)					
% Gord					
MCM (kg)					
Bioimpedância	____/____/____		____/____/____		
Gordura % / kg					
Massa magra % / kg					
Água % / L					
Classif nutricional	____/____/____	____/____/____	____/____/____	____/____/____	____/____/____
Albumina					
Transferrina					
C T Linfócitos					
ASGm					
% peso usual					
% peso ideal					
IMC					
PCT					
CB					
CMB					
NEC. NUTRICIONAIS:					
Kcal/kg	Kcal totais:				
PTN g/kg	P				
PTN AVB	Ca				
Na	Fe				
K					
Líquido					

Apêndice E

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Meu nome é Ana Tereza Vaz de Souza Freitas, sou a pesquisadora responsável e minha área de atuação é Nutrição. Após ler com atenção este documento e ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é a sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável, Ana Tereza pelo telefone: (62) 84350416. Em caso de dúvidas sobre os seus direitos como participante desta pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas - UFG, pelo telefone: (62) 32698338.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A PESQUISA:

O título do projeto que você está sendo convidado(a) a participar é: “Avaliação e Monitorização do Estado Nutricional de Pacientes com Insuficiência Renal Crônica em Hemodiálise do Hospital das Clínicas de Goiânia - Go.” Meu nome é Ana Tereza Vaz de Souza Freitas. Sou Nutricionista, formada na Universidade Federal de Goiás. Trabalho no Hospital das Clínicas da UFG com atuação em nutrição clínica e professora da Faculdade Nutrição da UFG. O objetivo principal da nossa pesquisa é avaliar e monitorar o estado nutricional dos pacientes em hemodiálise. Para isso os pacientes que participarem deste estudo serão submetidos a vários métodos de avaliação nutricional que incluem: peso, altura, circunferência do braço, avaliação da composição corporal através de medidas de prega cutâneas e bioimpedância elétrica (que é um aparelho para avaliar a gordura corporal, massa muscular e a água corpórea). Faremos mensalmente durante um ano a avaliação do consumo alimentar através de questionário, recordatório e registro alimentar, onde levantaremos o tipo e a quantidade de alimentos consumidos. Observaremos também o resultado dos exames de sangue que já são realizados como rotina pelo serviço de hemodiálise e incluiremos mais um exame (proteína c reativa) para complementar a avaliação nutricional. Acompanharemos o peso e o resultado dos exames que são realizados mensalmente pelo serviço de hemodiálise. Com 180 dias de acompanhamento, repetiremos toda a avaliação nutricional. Todos os procedimentos de avaliação nutricional têm a garantia de não trazer nenhum risco para a saúde do paciente inclusive nenhuma lesão física, apenas o desconforto de ter que aguardar alguns minutos (20 minutos) após o término da sessão de hemodiálise para realização das medidas acima citadas (medidas antropométricas). Como se trata de uma pesquisa que auxiliará o paciente no diagnóstico do estado nutricional e com isso contribuir no tratamento da sua doença sem nenhum custo para o paciente, também não será pago ao paciente nenhum tipo de gratificação financeira pela sua participação nesta pesquisa. Participando de uma pesquisa como essa, o paciente poderá saber como está seu estado nutricional e receberá todas as informações dietéticas necessárias para a boa manutenção do seu estado nutricional. Isso contribuirá no seu tratamento e trará reflexos positivos na sua qualidade de vida. A duração da participação nesta pesquisa será de doze (12)

meses. Posteriormente o paciente poderá ter o seu acompanhamento no ambulatório de nutrição. É importante ressaltar que garantiremos o sigilo absoluto da sua participação nesta pesquisa, inclusive em publicações científicas relativas à mesma. Ao paciente é garantida a total liberdade de não participar desta pesquisa, bem como, retirar seu consentimento a qualquer momento, sem que isso lhe traga quaisquer prejuízos na continuidade de seu tratamento/acompanhamento usual. Ao paciente também será dado o direito de pleitear indenização em caso de dano comprovadamente originado da sua participação nesta pesquisa. Os dados que serão coletados serão utilizados apenas para esta pesquisa e não serão armazenados para estudos futuros.

Nutr. Ana Tereza Vaz de Souza Freitas

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO DA PESQUISA

Eu, _____
RG nº _____ CPF nº _____ Nº prontuário _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo _____ - _____, sob a responsabilidade da Nutricionista Ana Tereza Vaz de Souza Freitas, como sujeito voluntário. Fui devidamente informado e esclarecido pela pesquisadora _____ sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve à qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/ tratamento.

Local e Data: _____

Nome e Assinatura do sujeito ou Responsável:

Nome _____ Assinatura: _____

Assinatura datiloscópica



Nome e assinatura do pesquisador responsável:

Nome _____ Assinatura: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimento sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome _____ Assinatura: _____

Nome _____ Assinatura: _____