

# CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM TRATAMENTO DIALÍTICO<sup>1</sup>

## ALIMENTAL CONSUMPTION AND NUTRITIOUS STATE IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE UNDER DIALYSIS TREATMENT

Gislaine Aparecida Chaves<sup>2</sup>, Marisa Diniz Graça<sup>2</sup> e Vera de Cássia Gallo<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar o consumo alimentar e o estado nutricional de pacientes com doença renal crônica em tratamento dialítico. Quanto aos materiais e métodos, foram avaliados 58 pacientes com idade igual ou superior a 25 anos, de ambos os sexos, em um centro de hemodiálise na cidade de São Paulo. Os pacientes que aceitaram a participação da pesquisa assinaram o “termo de consentimento livre e esclarecido”. Aplicou-se um questionário para análise de perfil sociodemográfico, para avaliação da ingestão alimentar, um recordatório de 24 horas e um registro alimentar, e, para avaliação do estado nutricional, foi realizada antropometria, onde foram coletados o peso (pós-diálise), a altura referida, a circunferência de braço (CB) e a prega cutânea do tríceps (PCT). Os resultados foram expressos em números, porcentagem e média. A significância estatística foi considerada na vigência de um valor de  $p < 0,05$ . Resultados: dos 58 pacientes avaliados, 28 eram do gênero feminino e 30, do gênero masculino. Em relação à idade, obteve-se maior concentração em adultos. O tempo de diálise não diferiu de forma expressiva entre os dois gêneros. As principais causas da etiologia são hipertensão arterial sistêmica (HAS) e *Diabetes Mellitus* e as doenças associadas que se destacaram foram HAS e anemia. A maioria dos indivíduos teve ingestão inadequada de calorias, macro e micronutrientes, e 64% do total de pacientes apresentaram desnutrição. Conclusão: a maioria dos pacientes deste centro de hemodiálise apresentou consumo alimentar inadequado em energia, macro e micronutrientes, o que pode ter contribuído, além da própria doença, para a deterioração do estado nutricional.

**Palavras-chave:** hemodiálise, estado nutricional, doença renal crônica, desnutrição.

### ABSTRACT

Objective: the objective of this study is to analyze the alimental consumption and nutritious health state of patients with Chronic Kidney Disease under dialytic treatment. Material and Methods: 58 patients were evaluated between the age of 25 and higher, male and female, at a hemodialysis center in the city of São Paulo. The patients who accepted to take part in the research signed a “free and clarified agreement term”. A demographic social profile analysis inquiry was applied for the nutrimental ingestion evaluation, a 24 hours recall and a nutrimental record. Anthropometric inquiry was applied for the nutritious state evaluation, in which the weight (post-dialysis), concerned height, arm circumference (CB) and cutaneous pleat of the triceps (PCT) were collected. The results were expressed in figures, percentage and average. The statistic significance was taken into consideration within the  $p < 0,05$  value of effectiveness. Results: From the 58 evaluated patients, 28 were females and 30 from the male gender. Mayor concentration was obtained in relation to the aging from the adults. The dialysis time did not differ expressively between the two genders. The main etiology causes are the Systemic Arterial Hypertension (HAS) and the Diabetes Mellitus, the detached diseases associated were the HAS and anemia. Most of the individuals maintained inadequate calories ingestion, the macro and the micro nutrients, and malnutrition were presented in 64% from the total of patients. Conclusion: most of the patients from this hemodialysis center presented inadequate strength, macro and micronutrients alimental consumption which may have contributed for the nutritious state deterioration beyond the disease itself.

**Keywords:** hemodialysis, nutritious state, Chronic Kidney Disease, malnutrition.

<sup>1</sup> Agradecimentos dirigidos a Vera Lúcia Morais Antonio de Salvo, pela assessoria científica, e a Juliana Masami Marimoto, pelo auxílio na análise estatística.

<sup>2</sup> Curso de Graduação em Nutrição, da Universidade Metodista de São Paulo.

## INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é caracterizada por uma situação clínica na qual os rins perdem progressivamente a sua função exócrina (por exemplo: filtração, reabsorção e secreção de substâncias na urina) e endócrina (redução na produção de eritropoietina e 1,25-diidroxicalciferol). Clinicamente, estas perdas de função se traduzem, resumidamente, em azotemia progressiva, acidose metabólica, anemia, hipocalcemia e hiperfosfatemia (SILVA *et al.*, 2000).

O número de pacientes portadores de DRC está aumentando em todo o mundo. Nos Estados Unidos, estima-se um crescimento anual de 6% de novos casos. O quadro atual é de uma taxa de incidência que dobra a cada dez anos e de uma prevalência que aumentou de 166 mil casos, em 1990, para cerca de 372 mil, em 2003 (XUE *et al.*, 2001).

Em relação às causas da DRC, observou-se, em alguns estudos, que se destacam hipertensão arterial sistêmica (HAS), *Diabetes Mellitus* (DM) e glomerulonefrites crônicas (D'ÁVILA *et al.*, 1999; ROMÃO JR., 2004).

São vários os fatores para as complicações na DRC. A perda progressiva da função renal pode levar à uremia. Os pacientes com *Diabetes Mellitus* que iniciam terapia de substituição renal (tratamento dialítico) têm alta prevalência de nefropatia diabética. Alterações ósseas importantes são observadas, sendo que uma delas é a osteomalácia, que se caracteriza por um grave defeito da mineralização óssea, devido à lentidão acentuada da deposição de cálcio na matriz óssea. O perfil lipídico pode apresentar-se tipicamente trombogênico, com elevações dos níveis de triglicérides e reduções do HDL-colesterol (PERES *et al.*, 2007; MURUSSI *et al.*, 2003; BATISTA & RODRIGUES, 2004).

Outra grave consequência da doença renal crônica é a anemia, causada, principalmente, pela produção insuficiente de eritropoietina (ABENSUR & ALVES, 2000). A desnutrição energético-protéica também está frequentemente associada às doenças crônicas (ZAMBOM *et al.*, 2001). Inúmeras são as razões para a desnutrição em pacientes em diálise, incluindo distúrbios no metabolismo protéico e energético, alterações hormonais e ingestão alimentar deficiente, devido, principalmente, à anorexia, a náuseas e vômitos, a manifestações clínicas frequentes no estado de toxicidade urêmica (RIELLA & MARTINS, 2001).

Quanto à avaliação do estado nutricional, seu objetivo é identificar os distúrbios nutricionais, possibilitando uma intervenção adequada, de forma a auxiliar na recuperação e/ou na manutenção do estado de saúde do indivíduo (KAMIMURA *et al.*, 2004).

Isto pode ser realizado através da antropometria, que se caracteriza pela medida das dimensões corpóreas. Sendo considerado um método simples, prático e não-invasivo, e apresentando baixo custo, as medidas antropométricas mais empregadas na avaliação do estado nutricional são as seguintes: peso, altura, circunferências (braço e cintura) e pregas cutâneas. No paciente com DRC, é importante considerar, durante a avaliação antropométrica, o grau de hidratação, a presença ou não de edemas ou enfisemas subcutâneos, pois essas situações podem alterar os resultados da avaliação (VANNUCCHI UNAMUNO & MARCHINI, 1996; SCHIEFER-DECKER, 2005).

Outra maneira de avaliar o estado nutricional é a anamnese alimentar que pesquisa as quantidades e a qualidade de alimentos ingeridos, além de informações sobre perda de apetite, aversão por alimentos, náuseas, vômitos, alterações do trato digestório (dificuldade de mastigação, azia, queimação, obstipação, diarreia e outros), abuso de bebidas alcoólicas e alterações no peso, antes e durante a doença atual. Outras formas de procedimento são as determinações bioquímicas que podem ser usadas como complemento dos dados de história, exame físico e antropométrico (VANNUCCHI UNAMUNO & MARCHINI, 1996).

Em relação ao tratamento, os pacientes renais crônicos podem ser tratados por meio de métodos dialíticos, como a diálise peritoneal e hemodiálise, e eles dependem unicamente do tratamento para sobreviver, a menos que recebam transplante renal. Caso não seja feita a filtração do sangue, que possibilita o funcionamento dos órgãos, o indivíduo poderá falecer (FUJIMAKI *et al.*, 1998; RODRIGUES, 2004).

Os pacientes com DRC são submetidos ao tratamento de hemodiálise, que consiste em três sessões semanais, com duração de quatro horas, de maneira a garantir o equilíbrio hidroeletrólítico e a eliminação dos metabólitos indesejáveis ao organismo. Nessas quatro horas em que lutam pela sobrevivência, a tensão e a ansiedade estão presentes em cada um, pois existe o temor de algum acidente na máquina, algum problema no próprio organismo ou alguma falha. Ao mesmo tempo, convive-se com a perda de compa-

nheiros de hemodiálise, fato bastante comum no dia-a-dia dos pacientes (FUJIMAKI *et al.*, 1998).

Os procedimentos dialíticos determinam condições que exigem orientações dietéticas específicas para manter ou melhorar a condição nutricional dos pacientes, haja vista que a intervenção dietética prioriza não somente o controle dos sintomas urêmicos, mas também os distúrbios hidroeletrólíticos (CUPPARI *et al.*, 2005).

Quanto às recomendações, Silva *et al.* (2000) esclareceram que a oferta de energia e/ou proteínas para portadores de DRC vai depender do tipo de tratamento ao qual o paciente está sendo submetido. A restrição protéica promove redução na geração de produtos nitrogenados tóxicos e íons inorgânicos responsáveis pelos distúrbios clínicos e metabólicos característicos da uremia (CUPPARI *et al.*, 2005).

De acordo com Riella & Martins (2001), as recomendações nutricionais diárias para pacientes com doença renal crônica em tratamento dialítico são de 35kcal/kg, proteínas 1,2g/kg, carboidratos de 50 a 60% do total de quilocalorias, lipídios de 25% a 35%, fibras de 20g a 25g e potássio de 1g a 3g. Cuppari *et al.* (2005) estabeleceram, para o mesmo grupo de pacientes, as seguintes recomendações de minerais: sódio 1g a 1,5g, cálcio <1g, fósforo 8mg/kg a 17mg/kg, ferro >10mg a 18mg.

A desnutrição é uma complicação comum entre os pacientes renais, podendo estar relacionada com a própria condição da doença ou ingestão alimentar deficiente. A DRC requer orientação dietoterápica para manutenção e/ou recuperação do estado nutricional. Sendo assim, este estudo teve como objetivo analisar o consumo alimentar e o estado nutricional de pacientes com doença renal crônica em tratamento dialítico.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliados 58 pacientes com idade igual ou superior a 25 anos, em tratamento dialítico, com uma ou mais doenças associadas, de ambos os gêneros. A pesquisa foi realizada em um centro de hemodiálise que atende a pacientes pelo Sistema Único de Saúde (SUS), localizado na cidade de São Paulo, no período de maio a agosto de 2007. Após terem sido informados sobre os objetivos e a metodologia do trabalho, os pacientes que aceitaram participar assinaram “termo de consentimento livre e esclarecido”.

Excluíram-se os pacientes que foram a óbito ou submetidos a transplante renal, aqueles com idade inferior a 25 anos e os que desistiram da participação no estudo.

Os pacientes foram avaliados a partir de um questionário com questões de múltipla escolha, a fim de analisar o perfil sociodemográfico dos pacientes em estudo.

Para a avaliação da ingestão alimentar, foram aplicados três inquéritos alimentares – sendo um do tipo recordatório de 24 horas e um registro alimentar de dois dias, especificados como um dia dialítico e um dia do final de semana –, cujo objetivo foi verificar a variação do consumo alimentar entre estes dias, identificando a ingestão calórica, o consumo de macronutrientes (proteínas, lipídios, carboidratos), em gramas e porcentagem (fibra, colesterol), e de micronutrientes (cálcio, fósforo, ferro, sódio, potássio) em gramas.

Estes dados foram tabulados com o auxílio de um software *Dietwin* Análise Nutricional, versão 1.0. Após os cálculos, foram elaboradas tabelas, segundo gênero, estado nutricional e ingestão alimentar.

Para avaliação antropométrica, foram coletados o peso (pós-diálise), a altura referida, a circunferência de braço (CB) e a prega cutânea do tríceps (PCT). A coleta das medidas foi realizada pelas próprias entrevistadoras, devidamente treinadas, com auxílio do adipômetro da marca Lange, segundo técnicas de Lohman *et al.* (1991).

Após aferição das medidas, foram calculados os valores de circunferência muscular do braço (CMB) e da área muscular do braço corrigida (AMBc), classificando-os em percentis, segundo Frisancho (1981), para adultos, e Barbosa *et al.* (2005) e Barbosa *et al.* (2006), para idosos. Os pacientes foram subdivididos de acordo com o estado nutricional (eutrofia, desnutrição e obesidade).

Os resultados foram expressos em números, porcentagem e média. A significância estatística foi considerada na vigência de um valor de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Dos 58 pacientes avaliados, 28 eram do gênero feminino e 30, do gênero masculino. Em relação à idade, obteve-se maior concentração em adultos (57% do gênero feminino e 77% do gênero masculino). Confor-

me observado na variável “escolaridade”, a minoria apresentava ensino superior. A desnutrição se destacou em ambos os gêneros, e o tempo de diálise não diferiu de forma expressiva entre os dois gêneros (Tabela 1).

**Tabela 1:** Distribuição em número e porcentagem das variáveis sociodemográficas e de saúde, segundo o gênero de pacientes com DRC, em um centro de hemodiálise, no Município de São Paulo - SP, 2007

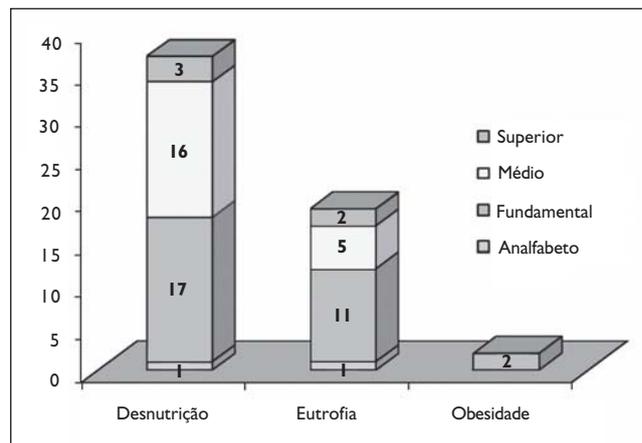
Variáveis	Gênero			
	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
<b>Idade (anos)</b>				
25 a 39	9	32	7	23
40 a 59	7	25	16	54
≥ 60 anos	12	43	7	23
<b>Estado Civil</b>				
Casado	12	43	17	57
Separado/Solteiro/Viúvo	16	57	13	43
<b>Escolaridade</b>				
Analfabeto	14	1	4	
Fundamental	14	50	16	53
Médio	11	39	10	33
Superior	2	7	3	10
<b>Estado Nutricional</b>				
Eutrofia	9	32	10	33
Desnutrição	17	61	20	67
Obesidade	2	7	0	0
<b>Tempo de Diálise</b>				
< 1 ano	4	14	3	10
1 - 5 anos	15	54	18	60
> 5 anos	9	32	9	30

Dentre os pacientes estudados, a principal causa da DRC foi HAS (57%), DM (12%) e nefropatias (15,5%), sendo que 15,5% dos pacientes apresentavam outras doenças não-esclarecidas.

Outro parâmetro importante são as doenças associadas, onde a HAS (n = 52) destacou-se, seguida por anemia (n = 35), DM (n = 11), dislipidemia (n = 5) e outras doenças (n = 7), observando-se, ainda, que um mesmo paciente apresentou mais de uma doença correlacionada.

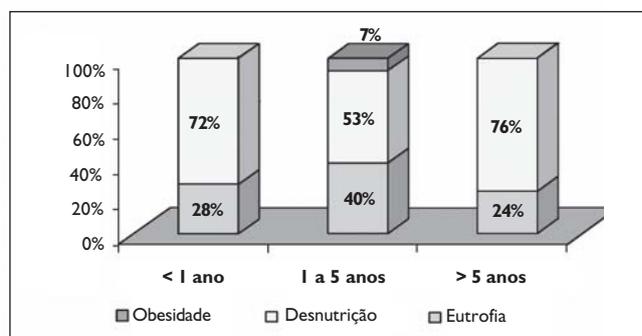
Em relação aos sintomas mencionados durante o tratamento dialítico, podem-se destacar fraqueza (n = 23), cãibra (n = 20) e náuseas (n = 11), sendo que alguns pacientes apresentavam mais de um sintoma.

Não foi encontrada, neste estudo, relação direta entre escolaridade e estado nutricional (Figura 1).



**Figura 1:** Estado nutricional de pacientes com DRC, segundo a escolaridade, em um centro de hemodiálise, no Município de São Paulo - SP, 2007

Avaliando-se o estado nutricional com o tempo de tratamento dialítico (Figura 2), observou-se que a desnutrição foi o estado nutricional prevalente.



**Figura 2:** Tempo de hemodiálise e estado nutricional de pacientes com DRC, em um centro de hemodiálise, no Município de São Paulo - SP, 2007

Os pacientes do gênero feminino apresentaram maior consumo de calorias, carboidratos, proteínas e fósforo. No entanto, somente os valores percentuais de carboidratos e lipídios apresentaram significância estatística ( $p < 0,05$ ), como demonstrados na Tabela 2.

A maioria dos pacientes de ambos os gêneros (18, do feminino, e 15, do masculino) realizavam entre duas a três refeições.

As variáveis dietéticas representadas na Tabela 3 mostram que a maioria dos indivíduos desnutridos e eutróficos teve ingestão inadequada de calorias, carboidratos, fibras, lipídios, proteínas, cálcio, ferro, sódio e potássio.

**Tabela 2:** Distribuição do consumo alimentar médio, segundo o gênero, em pacientes com DRC em um centro de hemodiálise, no Município de São Paulo - SP, 2007

Variáveis Dietéticas	Gênero		Valor P
	Feminino Média	Masculino Média	
Calorias (Kcal/Kg/Dia)	25,26	22,61	0,4612
Carboidrato (g)	189,56	182,22	0,7443
Carboidrato (%)	56,18	49,67	0,012*
Fibra	12,40	15,48	0,1603
Lípideo (g)	40,36	50,98	0,1388
Lípideo (%)	25,48	30,92	0,0128*
Colesterol	146,36	183,03	0,083
Proteína (%)	18,34	19,40	0,4609
Proteína (g)	58,54	70,32	0,0578
Cálcio	431,46	440,34	0,3357
Fósforo	675,31	781,79	0,2305
Ferro	7,74	9,66	0,0537
Sódio	1266,40	1554,13	0,163
Potássio	1216,97	1475,51	0,1288

\*p < 0,05

Já o consumo de colesterol e fósforo permaneceu adequado para a maior parte dos pacientes desnutridos e eutróficos.

**Tabela 3:** Estado nutricional e consumo alimentar de pacientes com DRC, em um centro de hemodiálise, no Município de São Paulo - SP, 2007

Variáveis Dietéticas	Estado Nutricional				Obesidade	
	Eutrófico		Desnutrição		n	%
	n	%	n	%		
<b>Calorias (Kcal/kg/dia)</b>						
Adequado	2	3	7	13	—	—
Inadequado	16	28	31	53	2	3
<b>Carboidrato (%)</b>						
Adequado	9	16	16	27	1	2
Inadequado	10	17	21	36	1	2
<b>Fibra (g)</b>						
Adequado	0	0	2	3	—	—
Inadequado	19	33	35	61	2	3
<b>Lípideo (%)</b>						
Adequado	6	10	7	13	—	—
Inadequado	13	22	30	52	2	3
<b>Proteína (g/kg/peso)</b>						
Adequado	2	3	10	17	—	—
Inadequado	17	30	27	47	2	3
<b>Colesterol (g)</b>						
Adequado	16	27	26	46	2	3
Inadequado	3	5	11	19	—	—
<b>Cálcio</b>						
Adequado	1	2	3	10	—	—
Inadequado	18	24	35	61	2	3
<b>Fósforo (mg/kg/peso)</b>						
Adequado	11	19	20	34	1	2
Inadequado	8	13	17	30	1	2
<b>Ferro</b>						
Adequado	4	7	10	17	1	2
Inadequado	15	25	27	47	1	2
<b>Sódio (mg)</b>						
Adequado	6	10	9	16	1	2
Inadequado	13	22	28	48	1	2
<b>Potássio</b>						
Adequado	2	3	6	10	—	—
Inadequado	17	30	31	54	2	3

## DISCUSSÃO

Respectivamente, 57% e 77% dos pacientes do gênero feminino e do masculino tinham entre 40 a 59 anos. Foi relatado, em estudos anteriores, que houve uma predominância de pacientes na faixa entre 50-59 anos. Em dados estatísticos relatados, a maior parte dos pacientes em hemodiálise no Brasil encontrava-se na faixa dos 40 aos 50 anos (GODINHO *et al.*, 2006; D'ÁVILA *et al.*, 1999).

Ressalta-se, neste estudo, que a maior prevalência, tanto na etiologia como nas doenças associadas, foi de HAS e DM. Aliás, estes dados já eram esperados, pois pesquisas revelam que a incidência de DRC em hipertensos é de cerca de 156 casos por milhão, e o risco de desenvolvimento de nefropatia é de cerca de 30% nos pacientes portadores de diabetes tipo 1 e de 20% nos portadores de diabetes tipo 2 (ROMÃO JR., 2004).

Ao se analisarem os sintomas referidos pelo grupo durante o tratamento dialítico, constatou-se que a maioria dos pacientes estudados relatou náuseas, câibras e fraqueza. As câibras musculares ocorrem em até 20% dos pacientes em tratamentos de hemodiálise. A patogênese não é totalmente conhecida, mas está provavelmente relacionada à ultrafiltração rápida, à hiponatremia e à hipotensão (CANZIANI *et al.*, 2006).

Não foi observada relação entre o tempo de diálise e os parâmetros antropométricos, comparando-se os desnutridos e os não-desnutridos (VALENZUELA *et al.*, 2003). Estes dados podem ser comparados com o presente estudo, onde esta relação não foi percebida.

Em relação ao fracionamento das refeições, no dia em que os pacientes não eram submetidos ao tratamento dialítico, 80% deles realizavam as três principais refeições do dia (desjejum, almoço e jantar). Já 43% do grupo trocava uma refeição (almoço ou jantar) por um lanche no dia da diálise (AVESANI *et al.*, 2001). Ressaltando-se que, no local da coleta deste estudo, era fornecido um lanche composto por pão com margarina e café com leite, este pode ser um dos motivos pelos quais muitos dos pacientes deixavam de realizar as principais refeições.

Nesta população, a desnutrição foi o estado nutricional que mais prevaleceu; estes dados relacionam-se ao consumo alimentar protéico e calórico deficiente. Considerando a gravidade e o caráter crônico da doença renal, o acompanhamento nutricional é muito importante no sentido de minimizar as intercorrências e melhorar a qualidade de vida destes pacientes. A

hemodiálise é um dreno na proteína corporal, e a ingestão diária deve ser aumentada para compensar isto. As perdas de proteína de 20g a 30g podem ocorrer a cada uma hora de hemodiálise. A maioria dos pacientes tem uma baixa ingestão protéica, não repondo estas perdas, o que causa depleção protéica (WILKENS, 2005).

Na relação entre nível de escolaridade e estado nutricional, pacientes com maior escolaridade apresentaram progressivo comprometimento do estado nutricional. Porém, a baixa ingestão calórica e protéica interfere negativamente no estado nutricional dos pacientes, e, como observado, a maioria dos pacientes desnutridos ingeriu abaixo do recomendado para pacientes com doença renal crônica. Os resultados demonstram que os pacientes tiveram um consumo energético e protéico inferior aos recomendados para este grupo, sugerindo que este dado seja comum

também em outros estudos, como encontrados nessa pesquisa (BATISTA *et al.*, 2004).

O cálcio também apresentou um déficit de ingestão, podendo este ser explicado pela baixa ingestão protéica e pelo moderado consumo de fósforo. A baixa ingestão de cálcio pode ser decorrente das orientações dos médicos e nutricionistas para diminuir o consumo de alimentos ricos em fósforo, como o leite e derivados, podendo tal fato contribuir para esta deficiência (CASTRO *et al.*, 2003).

## CONCLUSÃO

A maioria dos pacientes deste centro de hemodiálise apresentou consumo alimentar inadequado em energia, macro e micronutrientes, o que pode ter contribuído, além da própria doença, para a deterioração do estado nutricional.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABENSUR, H. & ALVES, M.A.R. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Nefrologia para a condução da anemia na insuficiência renal crônica. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, São Paulo, v. 22, n. 5, p. 1-3, 2000.

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

BATISTA, M. & RODRIGUES, C.J.O. Alterações metabólicas. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, v. 23, n. 3, p. 15-19, 2004.

BATISTA, T. *et al.* Avaliação nutricional de pacientes mantidos em programa de hemodiálise. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 113-120, 2004.

CANZIANI, M. *et al.* Deficiência de ferro e anemia na insuficiência renal crônica. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 86-90, 2006.

CASTRO, M. *et al.* Qualidade de vida de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise avaliada através do instrumento genérico SF-36. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 49, n. 3, p. 245-249, 2003.

CUPPARI, L. *et al.* In: CUPPARI, L. & CHOR, N. *Guias de medicina ambulatorial e hospitalar: nutrição*

clínica no adulto. 2. ed. São Paulo: Manole, 2005. cap. 10, p. 189-220.

D'ÁVILA, R. *et al.* Sobrevida de pacientes renais crônicos em diálise peritoneal e hemodiálise. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, São Paulo, v. 21, p. 13-21, 1999.

FUJIMAKI, M. *et al.* Microrganismos cariogênicos em pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise. *Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo*, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 149-158, 1998.

GODINHO *et al.* Perfil do paciente que inicia hemodiálise de manutenção em hospital público em Salvador, Bahia. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 96-103, 2006.

KAMIMURA, M.A. *et al.* Métodos de avaliação da composição corporal em pacientes submetidos à hemodiálise. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 17, n. 1, 2004.

KOPPLE, J. D. Insuficiência renal. In: SHILS, M. E. *et al.* *Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença*. São Paulo: Manole, 2003. cap. 89, p. 1.543-1.578.

MURUSSI, M. *et al.* Nefropatia diabética no diabetes tipo 2: fatores de risco e prevenção. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica*, São Paulo, v. 47, n. 3, p. 207-209, 2003.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PERES, L.A.B. et al. Aumento na prevalência de diabetes melito como causa de insuficiência renal crônica dialítica: análise de 20 anos na região Oeste do Paraná. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica*, v. 51, n. 1, p. 111-115, 2007.
- RIELLA, M. C. & MARTINS, C. *Nutrição e o rim*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 416p.
- RODRIGUES, M.C.S. *Transporte de hormônios tireoidianos em hemácias de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise*. 2004. 79p. Dissertação (Mestrado) – Curso do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade de Brasília. Brasília: UnB.
- ROMÃO JR. Doença renal crônica: definição, epidemiologia e classificação. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 01-03, 2004.
- \_\_\_\_\_. Dados sobre a doença renal crônica no Brasil. Disponível em: <<http://www.sbn.org.br/Censo/epidemiologia2004>>. Acesso em: 24 set. 2007.
- SCHIEFERDECKER, M.E.M. *Estado nutricional de pacientes em terapia nutricional enteral e a relação das necessidades energéticas com o valor energético total prescrito e recebido*. 2005. 104p. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-Graduação em Medicina Interna, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná. Curitiba: UFPR.
- SILVA, L.F. et al. Terapia nutricional na insuficiência renal crônica. *Revista da Sociedade Brasileira de Nutrição*, v. 19/20, p. 105-127, 2000.
- VALENZUELA, R.G.V. et al. Estado nutricional de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise no Amazonas. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 49, n. 1, p. 72-78, 2003.
- VANNUCCHI, H.; UNAMUNO, M. DO R. DEL L. DE & MARCHINI, J.S. Avaliação do estado nutricional. *Medicina*, Ribeirão Preto, v. 29, p. 5-18, 1996.
- WILKENS, K.G. Terapia nutricional para distúrbios renais. In: MAHAN, L.K. & ESCOTT-STUMP, S. *Krause: alimentos, nutrição & dietoterapia*. 11. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1.242p.
- XUE, J.L. et al. Forecast of the number of patients with end-stage renal disease in the United States to the year 2010. *Journal of the American Society Nephrology*, v. 12, p. 2.753-2.758, 2001.
- ZAMBOM, M.P. et al. Avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes com insuficiência renal crônica. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 47, n. 2, 2001.

**Endereço para correspondência:**

Universidade Metodista de São Paulo.