



## AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E DIETÉTICA DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA

Gersislei Antonia Salado \*

Maria Luiza Ferreira Stringhini \*\*

Cynara Oliveira Cardoso \*\*\*

### RESUMO

A insuficiência renal é caracterizada pela interrupção das funções de filtração e depuração do sangue pelos rins. A consequência mais grave é o acúmulo de uréia no sangue, levando à uremia, que causa uma perda progressiva do apetite, que associada às restrições dietéticas impostas pela doença, depletam o estado nutricional. Neste estudo foram avaliados nove pacientes ambulatoriais com insuficiência renal crônica, sendo oito do sexo masculino e um do sexo feminino, com idade média de  $44 \pm 9$  anos. Os pacientes foram avaliados através de antropometria e exames bioquímicos séricos, no início e no final do período, com duração de três meses. A ingestão calórica, protéica, de carboidratos, lipídios, sódio e potássio foi feita no início do estudo por meio de registro dietético de três dias. Os resultados demonstraram que os parâmetros antropométricos não foram estatisticamente diferentes entre o início e final do estudo. Observou-se que a ingestão protéica estava abaixo da recomendação mínima em 33,3% dos pacientes; e quanto ao sódio, ficou demonstrado que 88,8% dos pacientes ingeriram quantidades superiores a 50% do recomendado para estes casos. Assim, o aumento de peso entre as sessões de hemodiálise poderia ser atribuída a este fator, que leva à retenção hídrica. Não foi observada diferença no nível de uréia sérica, que se manteve elevada entre as avaliações, o que poderia ser consequência da baixa ingestão de proteínas de alto valor biológico. Com as orientações nutricionais foi possível adequar a dieta a cada paciente e também maior adesão ao tipo de tratamento.

**Unitermos :** Insuficiência Renal Crônica, Hemodiálise, Avaliação Dietética.

\* Professora Titular do Depto. de Nutrição do CESULON - Londrina - PR

\*\* Professora Assistente da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás

\*\*\* Nutricionista do Hospital Santa Genoveva-Goiás

## Nutritional Evaluation and Management of the Patients with Chronic Renal Failure

### ABSTRACT

Renal failure is characterized by the interruption of filtration and depuration functions made in the blood by the kidneys. The most important consequence is the accumulation of urea in the blood, ending up in uremia, that causes a progressive reduction in appetite and is associated to dietetic restrictions imposed by the illness that depletes the nutritional status. In this assay, nine ambulatorial patients with chronic renal failure were evaluated, being eight male and one female, aging  $44 \pm 9$  years. The patients were evaluated by anthropometric measures and biochemical blood serum examinations, in the beginning and at the end of the period. The ingestion of calories, proteins, carbohydrates, lipids, sodium and potassium was made by the three-day dietetic registration, in the beginning of the evaluation. The results demonstrated that the anthropometric parameters were not statistically different between initial and final periods of the study. It was observed that the ingestion of protein was below the minimal recommendations in 33,3% of the cases, and for 88,8% of the patients the sodium intake was 50% above the recommendation for this illness. The weight gain between the hemodialysis sessions could be attributed to this factors. No differences in the serum urea levels, were observed, and there were high during the evaluation, probably in consequence of the low ingestion level of high biologic value proteins. With the nutritional recommendations, it was possible to adequate the diet to each patient, and increase their participation in the treatment.

**Index Terms:** Chronic Renal Failure, Hemodialysis, Dietetic Evaluation.

### INTRODUÇÃO

Os rins têm como uma das funções a excreção de catabólitos, resultantes principalmente da filtração glomerular. A perda progressiva da capacidade de filtração permite que produtos nitrogenados fiquem retidos no sangue, caracterizando a insuficiência renal crônica (IRC) (DRAIBE & AJZEN, 1997).

Uma das formas de se evitar o acúmulo de uréia no sangue de pacientes com IRC é o controle das proteínas e das calorias da dieta. Quando a oferta protéica for elevada em aminoácidos essenciais, juntamente com uma alta oferta calórica, o excesso de uréia será utilizado para síntese de aminoácidos não essenciais. Pesquisas atuais indicam que a administração de  $\alpha$ -cetoácidos funcionariam como receptores do nitrogênio amino do sangue, reduzindo os níveis de uréia sangüínea. (BAGROS, 1993; WALSER et al., 1992).

A taxa de uréia elevada no sangue leva a uma perda progressiva do apetite que, associada às restrições dietéticas, principalmente de proteínas, levam à depleção do estado nutricional, complicando, ainda mais, o quadro evolutivo da doença e contribuindo para má qualidade de vida do paciente. (IHLE et al., 1989; MANIAR et al., 1992).

Para avaliar o estado nutricional são necessários outros parâmetros além dos antropométricos, visto que estes podem estar mascarados por edema, sendo a curva ponderal destes pacientes de difícil interpretação. Os parâmetros bioquímicos são de grande importância na avaliação nutricional, pois a ingestão calórica e protéica diminuída leva a um comprometimento na síntese de proteínas séricas, principalmente albumina e transferrina. Assim, para se estabelecer um diagnóstico nutricional são necessários dados em conjunto (RIELLA, 1993).

A terapêutica nutricional adotada possibilitará ao paciente uma vida normal, com o mínimo possível de sessões de hemodiálise. Para isso, faz-se necessário conscientizar o paciente de seu papel primordial no tratamento da doença. (VIANA et al., 1986).

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o estado nutricional de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise, visando à conscientização da importância da dieta na evolução da doença.

## MATERIAL E MÉTODOS

Participaram do estudo 9 pacientes, com idade média de  $44 \pm 9$  anos e altura de  $1,65 \pm 0,12$  metros, sendo oito do sexo masculino e um do sexo feminino, com insuficiência renal crônica em hemodiálise, acompanhados em ambulatório, no Hospital Santa Geneveva em Goiânia (GO).

A avaliação do estado nutricional foi feita através de registro dietético diário durante três dias consecutivos entre as sessões de hemodiálise. A avaliação do consumo de calorias, proteínas, lipídios, carboidratos, sódio e potássio foi feita pela média entre os três registros.

Os parâmetros antropométricos avaliados foram peso atual, obtido antes e após cada sessão de hemodiálise (PA), pregas cutâneas tricipital (PCT), subescapular (PCSE) e supra ilíaca (PCSI), circunferência do braço (CB), circunferência muscular do braço (CMB) e Índice de Massa Corporal (IMC), segundo BLACKBURN (1977).

As análises bioquímicas feitas foram: albumina, proteínas totais, transferrina, linfócitos, hemácias, hemoglobina e hematócrito. Foram ainda analisados cálcio, fósforo, sódio, potássio, uréia, creatinina, colesterol, triglicérides, glicemia de jejum, sendo também considerado o clearance de creatinina.

Este trabalho teve a duração de 90 dias sendo que os pacientes foram avaliados no início e no final do período. A cada quinze dias durante este período foram realizadas orientações nutricionais, estando os pacientes em grupo, utilizando-se recursos audiovisuais e exposição dialogada. O plano de cuidado nutricional foi feito individualmente.

Os resultados foram analisados estatisticamente através do Teste t de Student a nível de 5 % de significância.

## RESULTADOS

A Tabela 1 mostra a ingestão média de nutrientes obtidas durante o registro de três dias.

Observou-se que em 33,3% dos pacientes, a ingestão de proteínas por quilograma de peso atual estava abaixo das recomendações para pacientes em hemodiálise, sendo que apenas  $54,79 \pm 12,67$  % eram de alto valor biológico. Em relação ao sódio, 88,8 % dos pacientes apresentavam uma ingestão de quase 50 % superior ao nível máximo recomendado. Quanto à ingestão de calorias por quilograma de peso, observou-se que 44,4% dos pacientes ingeriram 22% abaixo do ideal.

Na Tabela 2 encontram-se os parâmetros antropométricos médios dos pacientes no início e no final do período de experiência. Embora não tenha sido demonstrada diferença estatisticamente significativa entre as duas avaliações, e que os valores apresentados encontram-se conforme o esperado para idade e sexo, deve-se enfatizar ainda a presença de edema que mascara estes valores. O aumento de peso observado, entre as hemodiálises, foi de  $1,73 \pm 0,43$  quilogramas, sendo que 22,2 % dos pacientes apresentaram um aumento superior a 2 quilogramas, devidos ao edema.

As Tabelas 3 e 4 demonstram os resultados das análises bioquímicas séricas apresentadas pelos pacientes nas duas avaliações. Todos os pacientes apresentaram hemáceas, hemoglobina e hematócrito abaixo dos valores normais. Quanto ao cálcio e a creatinina houve diferença estatisticamente significativa, sendo que os valores de cálcio diminuíram e de creatinina aumentaram. Para os demais parâmetros não houve diferença estatisticamente significativa entre o início e final do período.

## DISCUSSÃO

A terapia nutricional para pacientes com insuficiência renal tem sido uma das muitas áreas para a manipulação dietética. Os cuidados nutricionais na insuficiência renal tiveram ênfase principalmente após a década de 60, quando os dois princípios básicos do tratamento foram reconhecidos: as necessidades calóricas devem ser satisfeitas e as proteínas devem ser de alto valor biológico, principalmente quando sua quantidade total for restringida.

Numerosas investigações demonstraram que a restrição protéica na insuficiência renal melhora as condições dos rins, preservando suas funções e diminuindo os sintomas da uremia. No entanto, nos estágios finais da doença renal, e principalmente, se o paciente for submetido à diálise peritoneal ou à hemodiálise, a restrição protéica não pode ser muito severa, devido as perdas consideráveis de aminoácidos e peptídeos que ocorrem no dialisado (HARUM, 1995).

Os níveis de produtos nitrogenados no sangue devem ser cuidadosamente monitorados, e a proteína ingerida ajustada de acordo com as necessidades de cada paciente. Os resultados deste estudo demonstram que 33,3% dos pacientes tiveram uma ingestão protéica abaixo de 1.0 grama, limite mínimo recomendado para estes pacientes com insuficiência renal crônica, em hemodiálise, enquanto que para os 66,7% restantes a ingestão protéica pode ser considerada adequada.



Com relação à ingestão de calorias, observou-se que 44,4% dos pacientes apresentaram ingestão abaixo dos níveis mínimos recomendados, tendo deste modo, um risco maior de comprometimento do estado nutricional. Outra consequência que pode advir de uma inadequada ingestão calórica e protéica é o aumento nos níveis de uréia, sendo que em pacientes renais a ingestão de proteínas de alto valor biológico deve ser superior a 70% (RIELLA, 1988).

Outro fator que contribuiu para baixa ingestão calórica e protéica foram as condições sócio-econômicas dos pacientes que participaram do estudo, sendo observado que 44,4% possuíam renda mensal de um salário mínimo.

Quanto aos parâmetros antropométricos observou-se uma manutenção dos valores entre o início e final do estudo; assim sendo, o aumento de peso verificado entre as hemodiálises pode ser atribuído ao excessivo consumo de sódio.

Com relação aos valores hematopoiéticos encontrados abaixo do normal, atribui-se a deficiência de eritropoietina, principal causa de anemia na maioria dos pacientes portadores de insuficiência renal crônica.

## CONCLUSÃO

Neste estudo observou-se que a maioria dos pacientes com insuficiência renal crônica, em hemodiálise, apresentaram uma ingestão de calorias, proteínas, lipídios e carboidratos adequada, com exceção, do sódio, que se encontrava muito elevada. Estes pacientes permaneceram com manutenção dos parâmetros antropométricos, o que poderia ser atribuído às orientações nutricionais e ao plano de cuidado nutricional elaborado durante o período de acompanhamento.

Quanto aos valores hematopoiéticos baixos, comuns a estes pacientes, não puderam ser solucionados, uma vez que os mesmos não respondem a intervenção dietoterápica em virtude de serem inerentes à doença.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAGROS, P. H. Place des cétoanalogues en néphrologie. In: Progression de l'insuffisance rénale. **14' SYMPOSIUM GAMBRO**, Amiens, 1993.
- BLACKBURN, G.L., BISTRAN, B.R., HAINI, B.S. et al. Nutrition and metabolic assessment of the hospitalized patient. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v.1, p.11-28, 1977.
- DRAIBE, S .A. ,AJZEN, H. Insuficiência renal crônica. In: PRADO, F.C. do, RAMOS, J., VALLE, J.R. do, **Atualização terapêutica. Manual prático de diagnóstico e tratamento**, 19. ed., Seção 4. São Paulo: Artes Médicas, 1997. 330p.
- HARUM, P. Nutritional management of the adult hemodialysis patients. **Revista de Metabolismo e Nutrição**, Porto Alegre, v.2, n.2, p.63-68, 1995.
- IHLE, B. U., BECKER, G. J.,WHITWORTH, J. A. CHARLEWOOD, R. A., KINCARD-SMITH, P .S. The effect of protein restriction on the progression of renal insufficiency. **New England Journal of Medicine**, v.321, p.1773-1777, 1989.
- MANIAR, S., BEAUFILS, H., LAOURI, D., FORGET, D., KLEINKNECHT, C. Supplement low protein diet protect the rat kidney without causing under-nutrition. **Journal of Laboratory.Clinical Medical**, v.120, p. 851-860, 1992.
- RIELLA ,M. G. **Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. 557p.
- RIELLA, M.C **Manual de suporte nutricional parenteral e enteral**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1993. 472p.
- VIANA, R., LAMEU, E., MAIA, F. **Manual de suporte nutricional parenteral e enteral**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1986. 85p.
- WALSER, M., HILLS. S. ,WARD L. Progression of chronic renal failure on substituting a ketoacid supplement for an amino-acid supplement. **Journal of American Society of Nephrology** , v.2, p.1178-1185, 1992.

## ANEXOS

Tabela 1: Ingestão média de nutrientes obtida por meio de registro alimentar apresentado pelos pacientes durante três dias.

Nutriente	Ingestão atual	Ingestão recomendada <sup>1</sup>
VCT (kcal/kg)	34,62 ± 10,60	35 - 50
Proteínas (g/kg)	1,50 ± 0,48	1,0 - 1,5
Lipídios (g/kg)	1,14 ± 0,41	1,0 - 2,0
Carboidratos (g/kg)	5,28 ± 2,17	4,0 - 8,0
Sódio (g/dia)	5,09 ± 1,03	2,0 - 3,0
Potássio (g/kg)	2,40 ± 1,03	1,5 - 3,0

<sup>1</sup> Ingestão recomendada para pacientes em hemodiálise, HARUM (1995)

Tabela 2: Parâmetros antropométricos médios dos pacientes com IRC avaliados no início e no final do período de 90 dias.

Parâmetros	Início ( t <sub>0</sub> )	Final ( t <sub>90</sub> )
PA (kg)	59,10 ± 9,90	59,30 ± 10,40
PCT (mm)	6,78 ± 1,64	5,89 ± 1,53
PSE (mm)	9,50 ± 2,70	8,40 ± 2,35
PSI (mm)	4,60 ± 2,08	3,39 ± 1,27
CB (cm)	26,80 ± 2,69	26,50 ± 2,74
CMB (cm)	24,70 ± 2,41	22,35 ± 2,08
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	21,80 ± 3,74	22,10 ± 3,47

Tabela 3.: Valores bioquímicos séricos dos pacientes avaliados no início e no final do período de 90 dias.

Parâmetros	Início (t <sub>0</sub> )	Final (t <sub>90</sub> )	Valores normais
Cálcio (mg/dl)	10,27±0,82 <sup>a</sup>	6,44±2,39 <sup>b</sup>	9 - 11
Fósforo (mg/dl)	5,19±1,64	6,24±2,15	3,0 - 4,5
Sódio (mEq/l)	134,3±4,85	138,7±2,96	138 - 146
Potássio (mEq/l)	4,95±0,94	5,80±0,83	3,5 - 5,5
Uréia (mg/dl)	125,1±50,67	128,0±27,36	15 - 40
Creatinina (mg/dl)	9,20±2,82 <sup>a</sup>	13,23±4,25 <sup>b</sup>	0,7 - 1,4
Colesterol (mg%)	202,30±29,13	197,50±45,50	150 - 250
Triglicéridos (mg%)	123,30±63,94	159,30±86,40	60 - 160
Glicose (mg%)	95,20±7,87	87,90±9,53	70 - 110
Clearance creatinina (ml/min)	3,17±3,00	3,18±2,16	—

Valores seguidos de letras diferentes indicam diferença estatisticamente significativa pelo teste "t" de Student (P < 0,05)

Tabela 4: Valores bioquímicos séricos apresentados na avaliação nutricional dos pacientes no início e no final do período de 90 dias.

Parâmetros	Início (t <sub>0</sub> )	Final (t <sub>90</sub> )	Valores normais
Proteínas totais (g/100ml)	7,10±0,46	7,07±0,56	6,0-8,0
Albumina (g/100ml)	4,18±0,29	4,32±0,28	3,5-5,5
Transferrina (mg/dl)	263,87±33,67	274,67±64,22	250-300
Linfócitos (mil/mm <sup>3</sup> )	2,21±0,89	2,01±0,51	>1200
Hemáceas (tera/l)	3,23±0,46	3,25±0,50	4,0-5,0
Hemoglobina (g/100ml)	9,15±1,5	9,00±1,16	12,0-16,0
Hematócrito(%)	27,40±4,36	28,50±3,90	36-45