

Importância da suplementação nutricional em pacientes renais crônicos

Os rins são órgãos essenciais para conservação de substâncias importantes para a vida e pesam em torno de 150 gramas. Além de outras funções, os rins removem substâncias tóxicas do metabolismo¹⁴. Quando há lesão renal, perda progressiva e irreversível da função caracteriza-se a doença renal crônica (DRC)⁸. Em 2007, estimava-se 2 milhões de brasileiros com algum grau de disfunção renal, sendo 70.000 pacientes dependentes da terapia renal substitutiva ou diálise. O gasto anual destas terapias chega a 2 bilhões de reais. O número de pacientes pode ultrapassar a casa dos 125 mil até o ano de 2010⁶.

O diabetes mellitus, a hipertensão arterial, o envelhecimento e o histórico familiar cooperam para o desenvolvimento da DRC. A fase terminal da doença renal crônica é caracterizada pela perda das funções excretória, endócrina e regulatória, agrava mais os sintomas e, nestes casos, as opções terapêuticas são as de depuração artificial do sangue como a hemodiálise e a diálise⁶.

De acordo com Marreiro et al (2007), cerca de 10 a 70% dos pacientes com DRC mantidos em

hemodiálise apresentam desnutrição e em torno de 18 a 56% nos pacientes em diálise peritoneal ambulatorial contínua (CAPD)¹³. A desnutrição tão evidente neste grupo é causada pela ingestão alimentar inadequada e secundária a várias causas como uso de medicamentos, distúrbios hormonais, gastrintestinais, presença de insuficiência cardíaca e infecções^{14,13}.

A ingestão inadequada de proteínas tem sido associada à má nutrição e vem sendo o foco de estudos no mundo. Marreior et al (2007), realizaram um estudo transversal com 83 pacientes renais crônicos em hemodiálise, na faixa etária entre 18 a 97 anos com tempo médio de 120 meses de diálise. O grupo foi avaliado através de antropometria, recordatório 24 horas para avaliação do consumo alimentar e análise bioquímica para avaliar o controle metabólico¹⁴.

Após as avaliações, verificaram que cerca de 78,3% dos pacientes estudados apresentavam desnutrição. O valor para concentração de uréia pós-diálise ficou abaixo da normalidade, demonstrando um maior risco de mortalidade. Essa

concentração abaixo do normal está associada à desnutrição, má-absorção, hiperidratação, baixa ingestão de proteínas e anabolismo protéico. Os pacientes além de desnutridos, apresentavam-se anêmicos e com baixa ingestão calórica, cerca de 5 kcal/kg/dia, enquanto que o sugerido é de 32 a 38 kcal/kg/dia^{14,13}. Alguns estudos demonstram que a mínima diferença na ingestão de calorias por dia pode resultar em graves problemas, podendo levar até mesmo a óbito. Araújo et al (2006) relataram, após estudarem a sobrevida de pacientes em hemodiálise, que os sobreviventes ingeriam em média 27,4 cal/kg/dia, enquanto que os não-sobreviventes ingeriam em média 23,5 cal/kg/dia. Este mesmo estudo revelou que a quantidade de proteína fez a diferença também. Os indivíduos sobrevivente ingeriam em média 1,01 g/kg/dia, enquanto que os indivíduos não-sobreviventes ingeriam 0,92 g/kg/dia². Pesquisas recentes indicam ainda, o aumento na sobrevida de indivíduos com obesidade. Fleishmann et al (1999) observaram em seu estudo que indivíduos com IMC igual ou maior a 27,5 apresentavam menor mortalidade e menor tempo de hospitalização. Isso demonstra que, embora possa existir o contrário da

curva epidemiológica para a população saudável em geral, o efeito protetor de pacientes renais crônicos obesos está sendo levado em conta e a importância de uma alimentação especializada, seja ela em caso de desnutridos ou obesos⁵.

A anemia é outro fator que ocorre frequentemente em pacientes renais crônicos, o que leva à fadiga, redução da capacidade de exercícios físicos, fraqueza, perda de massa muscular e também para a desnutrição¹⁴. O tratamento eficaz da anemia minimiza a morbidade e promove a qualidade de vida e sobrevida dos pacientes renais crônicos. Segundo Junior et al, o uso de eritropoetina recombinante humana (EPO-rHu) tem sido associada a obtenção de valores de hematócrito superior à 32%, dentro de 12 semanas. Conseqüentemente ocorre a deficiência de ferro, a qual é potencializada em pacientes dialisados, principalmente em hemodialisados devido à perda significativa de sangue durante o procedimento. Neste caso, nota-se que a reserva de ferro é essencial para a formação da hemoglobina (proteína presente nos eritrócitos, responsável pelo transporte de oxigênio e de alguns nutrientes),

sendo imprescindível, mesmo quando há presença elevada de EPO-rHu^{14,9}.

Os oligoelementos tem tido destaque nas pesquisas, pois implicam em importantes morbidades nos pacientes com IRC, variando com o grau de falência renal, estágio da doença e o tipo do tratamento recebido. A desnutrição, citada anteriormente, contribui significativamente para a baixa concentração de zinco, níquel e manganês.

Fósforo, Cálcio e Vitamina D

A perda progressiva de massa renal funcionante na insuficiência renal crônica promove acúmulo de fósforo, o qual deve ser controlado para a prevenção de hiperparatireoidismo secundário e também das calcificações metastáticas (depósitos de cálcio na pele, tecido subcutâneo, vasos sanguíneos e órgãos internos). Tais distúrbios se devem a associação direta do hormônio paratireoide (PTH) e do calcitriol (1,25 diidroxivitamina D), sendo que um interfere no outro pelo mecanismo denominado *feedback*¹⁴.

Alimentos processados e refrigerantes com aditivos contribuem para o aumento do nível de fósforo.

Por outro lado, alimentos protéicos como carne, ovos e laticínios são fonte de fósforo¹¹. Dessa forma, assegurar uma ingestão equilibrada de proteínas e a restrição de fósforo para pacientes renais crônicos torna-se uma tarefa complexa.

Outro elemento importante é o cálcio, predominante no organismo chegando a representar cerca de 2% do peso corporal. Desses, aproximadamente 99% encontram-se nos ossos e o restante no plasma (ionizado, ligado a proteínas séricas e sob a forma de complexos com sulfato, fosfato e citrato). De acordo com Denise Mafra (artigo dos minerais), a associação entre níveis séricos elevados de fósforo e produto de cálcio X fósforo alto podem contribuir para o aparecimento de calcificação metastática. A alteração do metabolismo mineral, na IRC, pode influenciar o risco de calcificação cardíaca¹¹.

Junior et al (2003) objetivaram analisar as alterações do metabolismo do fósforo, cálcio e também do PTH, atendidos pela primeira vez no ambulatório de Uremia do Serviço de Nefrologia entre Agosto de 2000 a Julho de 2002. De todos os pacientes atendidos, 147 pacientes apresentaram insuficiência renal crônica, sendo que os pacientes

com IRC mais severa apresentaram baixa nos níveis de calcemia, níveis aumentados de fósforo e do produto cálcio x fosfato¹⁰. Tal estudo confirmou o que é relatado em literatura.

A vitamina D influencia o metabolismo ósseo e a absorção intestinal do cálcio. Na IRC ela inibe a produção de PTH ao passo que níveis baixos de fósforo parecem inibir a secreção de PTH. Em contrapartida, o PTH age estimulando a remoção do cálcio dos ossos para o sangue.

Sódio, Potássio e Magnésio

O sódio é o cátion mais abundante no espaço extracelular, sendo o fator determinante do volume extracelular. O aumento da ingestão de sódio estimula os mecanismos da sede, aumenta o consumo de água e gera o excesso de ganho de peso. Além disso, a pressão arterial pode ser elevada com o consumo de sódio não controlado¹⁴.

O potássio é o cátion mais abundante no compartimento intracelular e em pacientes renais crônicos sua excreção se faz de forma mais lenta do que a normal, sendo que sua excreção está intimamente ligada à maior concentração de sódio no túbulo distal¹⁴.

O magnésio, predominante nos ossos e presente também no compartimento intracelular (até 40%) e extracelular (1%), quando em indivíduos normais é absorvido em 40% no trato gastrointestinal e a outra parte é excretada pelas fezes. O hormônio PTH, a calcitonina e o glucagon influenciam na reabsorção renal do magnésio. Ao reduzir a ingestão deste mineral, o indivíduo saudável apresenta um mecanismo que aumenta a absorção intestinal em 70% e reduz a excreção em 0,5% do total do filtrado. Os pacientes renais crônicos são desprovidos de tal mecanismo de defesa contra a hipermagnesemia, o que pode levar o paciente a apresentar sintomas como confusão mental, paralisia respiratória e bloqueio cardíaco¹⁴.

Vitamina A

Existem compostos como o retinol, retinal e os carotenóides que desempenham atividades de vitamina A. Indivíduos renais crônicos apresentam uma tendência maior de desenvolver hipervitaminose A, devido ao menor catabolismo da proteína ligadora do retinol¹⁵.

Ferro

Como foi mencionada anteriormente, a anemia é predominante em pacientes renais crônicos e está associada às alterações cardiovasculares, aumento do débito cardíaco, hipertrofia ventricular, angina e insuficiência cardíaca entre outros³.

A anemia pode ter causas como anorexia, dietas hipoprotéicas, capacidade absorptiva intestinal de ferro reduzida. O quadro tende a agravar-se quando ocorre ainda a perda de sangue durante a diálise, ou por inflamações, pelo acúmulo de alumínio, deficiência de folato, deficiência de vitamina B₁₂, entre outros fatores^{11,3}. A melhor forma de suplementar o ferro neste grupo de pacientes está em discussão. A via oral é a mais indicada e menos invasiva, porém deve ser realizada com cautela.

Proteínas e Fibras

Atenção especial deve ser dada também para a qualidade da proteína a ser ingerida visando à ingestão adequada de aminoácidos essenciais e também a menor agressão aos tecidos renais. Uma excelente fonte protéica é a proveniente da soja.

Estudos demonstraram que a ingestão de proteína de soja parece ser menos agressiva para os rins do que proteína de origem animal. Além disso, a proteína de soja promove redução dos níveis séricos de colesterol, da lipoproteína de baixa densidade (LDL) e dos triglicérides; redução da excreção urinária de albumina; aumento da albumina sérica; melhora da condição inflamatória; redução dos riscos de doenças cardiovasculares e ação antioxidante¹².

A proteína isolada de soja, maior fração protéica do grão de soja, vem sendo alvo de estudos na área de nefrologia, pois sua utilização na dieta de ratos demonstrou reduzir a incidência de nefropatia crônica, mesmo em casos mais avançados da doença¹².

Outro fator relevante é a obstipação intestinal em pacientes submetidos à hemodiálise ou diálise peritoneal. Isto ocorre devido aos hábitos alimentares como a baixa ingestão hídrica e de fibras alimentares, ou ainda, por fatores emocional, patológico, físico ou medicamentoso¹. A prevalência de obstipação em indivíduos com IRC chega a 63%, chegando a três vezes mais em pacientes submetidos à diálise peritoneal. O quelante de fósforo, carbonato de cálcio, é o mais

prescrito e utilizado atualmente sendo o agente de maior influência para a obstipação intestinal.

A obstipação tem sido a causa de 53% das queixas de renais crônicos, perdendo apenas para a fadiga (71%). A recomendação de ingestão de fibras é em torno de 20 a 25 gramas por dia, com especial atenção em alimentos fonte de fibras e potássio, o qual deve ser monitorado^{1,14}.

A polidextrose, polissacarídeo sintetizado pela polimerização aleatória da glicose, é parcialmente fermentada no intestino grosso e não é digerida nem absorvida no intestino delgado, sendo excretada em sua maior parte. Dessa forma, a polidextrose aumenta o volume da massa fecal, reduz o tempo do trânsito intestinal e otimiza o crescimento de uma microbiota intestinal saudável pela produção de ácidos graxos de cadeia curta, redução da produção de metabólitos carcinogênicos⁴.

Alguns estudos revelam que a ingestão regular de polidextrose reduz os níveis de colesterol sérico, o que pode ser de grande interesse em pacientes renais crônicos, possibilitando a redução do risco de doenças coronarianas⁷.

Considerações Finais

Como podemos perceber, assegurar uma alimentação equilibrada e que respeita o que é preconizado para pacientes renais crônicos não é uma tarefa simples. Garantir níveis adequados de minerais como o cálcio e o fósforo, uma vez que grande parte do quelante de fósforo utilizado promove a precipitação de sais e que por sua vez deposita-se nas artérias e veias, é de grande importância; controlar os níveis de sódio, potássio e magnésio, principalmente em casos de diálise, seja hemodiálise ou diálise peritoneal ambulatorial contínua. Ofertar proteínas de qualidade de forma a garantir a ingestão de aminoácidos essenciais e promover a redução da excreção urinária de albumina, melhora na condição inflamatória, redução dos riscos de doenças cardiovasculares, sem agredir a função renal, é algo a ser levado em consideração. Através da oferta de suplemento nutricional, pode-se proporcionar qualidade de vida aos pacientes renais, mesmo em fase mais avançada de sua patologia e evitar que diferenças entre a ingestão calórica e protéica façam a diferença entre a vida e a morte destes pacientes.

Referências

1. Anzuategui, L S Y, ET al. Prevalência de obstipação intestinal em pacientes em diálise crônica. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 30(2), 2008.
2. Araújo, IC et al. Nutritional Parameters and Mortality in Incident Hemodialysis Patients. *Journal of Renal Nutrition*, Vol 16, No 1 (January), 2006: pp 27-35.
3. Canziani, M E F. Complicações da anemia na insuficiência renal Crônica. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 22(5). 2000.
4. Craig, S. A. S. et al. Polydextrose as Soluble fiber: Physiological and Analytical Aspects. *American Association of Cereal Chemists*. Vol 43, n 05. NY, 1998.
5. Fleischmann E, Teal N, Dudley J, May W, Bower JD, Salahudeen AK. Influence of excess weight on mortality and hospital stay in 1346 hemodialysis patients. *Kidney Int* 1999;55:1560-1567.
6. Grupo Multisetorial de Doença Renal Crônica. Perfil da doença renal crônica - o desafio brasileiro. 2007.
7. Jie, Z. et al. Studies on the effects of polydextrose intake on physiologic functions of chinese peoples. *Am J Clin Nutr*, vol 72, p 1503 – 1509. 2000.
8. Junior, J E R. Doença renal crônica: definição, epidemiologia e classificação. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 26(3), 2004.
9. Junior, J E R; Canziani, M E; Barretti, P. Anemia na insuficiência renal Crônica: novas tendências. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*. 1999.
10. Junior, J E R, ET al. Alterações de cálcio e fósforo séricos e hiperparatireoidismo na insuficiência renal crônica incidente. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 26(1). 2004.
11. Mafra, D. Revisão: minerais e doença renal crônica. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 25(1). 2003.
12. Magnoni, D e Emed, T. Revisão Clínica sobre Proteína de soja. The Solae Company. 2005.
13. Marreiro, D N ET al. Estudo nutricional de pacientes renais crônicos em hemodiálise. *Revista Brasileira de Nutr. Clínica*, 22(3), 2007.
14. Riella, M e Martins, C. *Nutrição e o rim*. Editora Guanabara. 2001.
15. Waitzberg D L. *Nutrição Oral, Enteral e Parenteral na Prática clínica*. São Paulo: Editora Atheneu. 2000.