

**RELAÇÃO ENTRE CONSUMO ALIMENTAR E GANHO DE PESO
INTERDIALÍTICO EM DOENTES RENAI CRÔNICOS**
RELATION OF WEIGHT GAIN INTERDIALYTIC ANDFOOD CONSUMPTION IN
PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE

Isis Delfrate Rodrigues¹, Angelica Rocha de Freitas Melhem², Mariana Abe Vicente
Cavagnari², Dalton Luiz Schiessel², Caryna Eurich Mazu²

Universidade Estadual do Centro-Oeste¹; UNICENTRO²

Abstract

The objective of the paper was to verify the relationship between dietary intake and interdialytic weight gain in patients with chronic kidney disease. Cross-sectional study, in a renal clinic in Irati, Paraná, Brazil. Prehemodialysis weight and weight after hemodialysis were evaluated. Food intake was analyzed according to food frequency and usual food day (DAH). The data were evaluated descriptively and also through the chi-square test, Student's t-test and Mann-Whitney test. Sixty-one patients (54.1%) participated in the study, with a mean age of 57.78±14.58 years, 62.3% of males. The mean pre-hemodialysis weight was 68.28±15.14 kg, while hemodialysis was 65.63±15.01 kg (p<0.05), with a variation of 4.04%. The mean interdialytic weight gain was 2.63±1.26 kg, basically composed of liquids. The majority (60.7%) reached an adequate percentage of carbohydrates and proteins; While 89.3% presented an ideal percentage of lipids. Among vitamins and minerals, all were below the recommended value. Calcium and phosphorus had 98.2% of inadequacy. Those who consumed fruits and vegetables had lower weight (p>0.05). The other food groups (meat, cereals, fats and sweets) also had no association with weight gain (p> 0.05). When the nutrients were compared, according to the DAH, there was no relation with the interdialytic weight gain (p>0.05). Thus, it was observed that there was a relationship between interdialytic weight gain and macronutrient consumption; The same was not observed for micronutrients.

Key words: food consumption, chronic kidney disease, body weight

Resumo

O objetivo do estudo foi verificar a relação entre a ingestão alimentar com o ganho de peso interdialítico dos pacientes com doença renal crônica. Trata-se de estudo transversal, realizado em uma clínica renal em Irati, Paraná. Foram avaliados o peso pré-hemodiálise e o peso após a hemodiálise. O consumo alimentar foi analisado de acordo com frequência alimentar e dia alimentar habitual (DAH). Os dados foram avaliados descritivamente e também por meio do teste de qui-quadrado, teste T de Student e Mann-Whitney. Participaram do estudo 61 pacientes, sendo a maioria adultos (54,1%; n=33), com a média de idade de 57,78±14,58 anos, sendo 62,3% (n=38) do gênero masculino. A média do peso pré-hemodiálise foi de 68,28±15,14 Kg, enquanto que pós hemodiálise foi de 65,63±15,01 Kg (p<0,05), com variação de 4,04%. O ganho de peso médio interdialítico foi de 2,63±1,26 Kg, basicamente constituído de líquidos. A maioria (60,7%) alcançou percentual adequado de carboidratos e proteínas; enquanto que 89,3% (n=54) apresentavam um percentual ideal de lipídios. Entre as vitaminas e minerais, todos obtiveram valor abaixo do recomendado. Cálcio e fósforo obtiveram 98,2% (n=60) de inadequação. Em contrapartida, àqueles que consumiam frutas e hortaliças tinham menor peso (p>0,05). Os demais grupos de alimentos (carnes, cereais, gorduras e doces) também não tiveram associação com o ganho de peso (p>0,05). Quando comparados os nutrientes, conforme o DAH, não houve relação com o ganho de peso interdialítico (p>0,05). Assim, percebe-se que houve relação entre o ganho de peso interdialítico e o consumo de macronutrientes; o mesmo não foi observado em relação aos micronutrientes.

Palavras chave: consumo alimentar, doença renal crônica, peso corpóreo

Introdução

A doença renal crônica (DRC) consiste na perda progressiva e irreversível da função renal. A perda gradual resulta em processos adaptativos que, até um certo ponto, mantém o paciente com sintomas subclínicos. Porém quando são atingidos os limites desse sistema de adaptação, aparecem as características da doença renal. Os pacientes com DRC apresentam alterações orgânicas significativas, resultando em distúrbios no metabolismo dos nutrientes e acúmulo de solutos urêmicos, água e eletrólitos, necessitando de terapia nutricional e medicamentosa^{1,2,3}. A DRC pode ser tratada por hemodiálise (HD), que consiste em um procedimento onde o equipamento (dialisador) limpa e filtra o sangue, executando o trabalho que os rins doentes não são capazes de realizar.

Esse processo libera os acúmulos de solutos, água e eletrólitos do corpo por meio de uma fistula arteriovenosa (FAV) ou cateter localizado na veia subclávia, em casos do paciente necessitar de diálise e não possuir fístula. O procedimento também controla a pressão arterial e ajuda o corpo a manter o equilíbrio de substâncias como sódio, potássio, ureia e creatinina³.

A adequação e manutenção de nutrientes para o equilíbrio do estado nutricional são objetivos de tratamento em pacientes em HD^{3,4}. De acordo com o censo de estado nutricional de pacientes em diálise, realizado em 2010 pela Sociedade Brasileira de Nefrologia³, o estado nutricional de eutrofia, segundo o Índice de Massa Corpórea (IMC), estava presente em 54,9% dos participantes seguido de sobrepeso com 26,3%. Martins et al.⁵ verificaram que a ingestão alimentar entre os pacientes era semelhante no tempo de diagnóstico, quando comparados a pacientes em tratamento de HD e pacientes com função renal normal. Porém alguns mecanismos biológicos da insuficiência renal contribuem para o desenvolvimento de desnutrição no paciente com DRC como inapetência, dieta restrita, aumento da perda de nutrientes durante a diálise, processos inflamatórios, hormonais e distúrbios metabólicos.

As perdas de nutrientes durante um procedimento hemodialítico também podem constituir um dos fatores mais importante para a desnutrição desses pacientes. Primeiramente são perdidos aminoácidos, peptídeos e vitaminas hidrossolúveis. A perda de aminoácidos é em média de 4-8 g/dia a cada sessão⁶.

Uma forma de controlar a ingestão adequada de líquidos é por meio da mensuração do ganho de peso interdialítico (GPID). Não há na literatura um valor exato adequado para GPID. Recomenda-se que a diferença de peso entre uma diálise e outra, em percentual (%GPID), fique no máximo entre 4 a 4,5%⁷. Um elevado GPID é um indicador de não adesão à restrição de sódio e líquidos⁸.

O objetivo do estudo foi verificar a relação entre a ingestão alimentar com o ganho de peso interdialítico dos pacientes em HD, analisando também a ingestão de macronutrientes e micronutrientes em pacientes com DRC.

Metodologia

Foi realizado estudo transversal, aprovado pelo COMEP-UNICENTRO sob o número 731.748/2015, em uma Clínica Renal no município de Irati - Pr., entre o período de maio a junho de 2015. Foram inclusos pacientes com DRC, adultos e idosos, em tratamento de HD a pelo menos 6 meses, que realizavam pelo menos uma sessão semanal de HD e que concordaram em participar do estudo espontaneamente e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A coleta de dados ocorreu no mesmo dia em que o paciente se encontrava na Clínica para realização de HD.

Para avaliação da ingestão alimentar foi aplicado questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA) não validado elaborado especialmente para o estudo, no qual estavam listados os alimentos de maior restrição na dieta para pacientes com DRC e, suas respectivas frequências de consumo. Para efeitos de análise foi considerado como consumo habitual o consumo diário do alimento e/ou grupo alimentar. Não foram utilizadas recomendações de consumo por grupos de alimentos. Também foi utilizado o dia alimentar habitual, no qual o paciente relatou os alimentos e respectivas porções que são habitualmente consumidos durante um dia.

Os dados obtidos por meio do dia alimentar habitual (DAH), no dia em que o paciente estava em HD, foram convertidos de medidas caseiras para gramas, com o intuito de obter valores ingeridos de macronutrientes (calorias totais, carboidrato, proteína, lipídeos) e de micronutrientes (vitaminas: A, C, B12; e minerais: cálcio, fósforo, potássio, sódio e ferro) com o auxílio do software Avanutri⁹. Os dados calculados de calorias foram comparados com a necessidade energética diária de cada paciente

avaliado. Já os macronutrientes e as vitaminas e minerais foram comparados às recomendações propostas pela *Dietary References Intakes*¹⁰.

O peso interdiálítico foi obtido por meio da diferença entre as sessões durante o decorrer de uma semana de coleta, sendo calculado o peso interdiálítico médio. Para a comparação, foram padronizados dois grupos, por meio de conveniência: (1) ganho de peso interdiálítico menor ou igual à 2,5 Kg; (2) ganho de peso interdiálítico maior que 2,5 Kg.

Após coletados os dados foram tabulados e analisados por meio de estatística descritiva. A distribuição de normalidade foi determinada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Para a avaliação dos dados com distribuição normal foi utilizado o teste T de Student para amostras independentes, e utilizado o teste de Mann-Whitney para amostras não-paramétricas. Além disso foi calculado o teste de qui-quadrado. O nível de

significância utilizado foi 5%. Procedeu-se a análise estatística por meio do programa estatístico *StatisticalPackage for Social Sciences* (SPSS®) versão 22.0 para Windows.

Resultados

Foram avaliados 61 pacientes, com média idade de 57,8±14,6 anos, sendo 54,1% (n=33) adultos com 62,3% (n=38) do gênero masculino e 37,7% (n=23) do gênero feminino. A média do peso pré-HD foi de 68,3±15,1 Kg, enquanto que pós-HD foi de 65,6±15,1 Kg (p<0,05). O ganho de peso interdiálítico foi de 2,6±1,3 Kg.

Em relação ao GPID quando comparado com grupos alimentares, não foi verificada diferença significativa entre os pacientes que consumiam os diversos grupos alimentares com o GPID (Tabela 1).

Tabela 1 – Comparação do consumo alimentar em relação ao ganho de peso interdiálítico de pacientes com DRC

| | Total (n=61) % (n) | Ganho de peso ≤ 2,5 Kg (n=33) % (n) | Ganho de peso >2,5 Kg (n=28) % (n) | Valor de p* |
|----------------------------|-----------------------|---|--|----------------|
| Leite | | | | |
| Diariamente | 21,3 (13) | 21,2 (7) | 21,4 (6) | 0,98 |
| Não diariamente | 78,7 (48) | 78,8 (26) | 78,6 (22) | |
| Carne | | | | |
| Diariamente | 37,7 (23) | 39,4 (13) | 35,7 (10) | 0,77 |
| Não diariamente | 62,3 (38) | 60,6 (20) | 64,3 (18) | |
| Cereais | | | | |
| Diariamente | 91,8 (56) | 93,9 (31) | 89,3 (25) | 0,51 |
| Não diariamente | 8,2 (5) | 6,1 (2) | 10,7 (3) | |
| Hortaliças e Frutas | | | | |
| Diariamente | 60,6 (37) | 60,6 (20) | 60,7 (17) | 0,99 |
| Não diariamente | 39,4 (24) | 39,4 (13) | 39,3 (11) | |
| Gorduras | | | | |
| Diariamente | 67,2 (41) | 72,7 (24) | 60,7 (17) | 0,32 |
| Não diariamente | 32,8 (20) | 27,3 (9) | 39,3 (11) | |
| Líquidos | | | | |
| Diariamente | 39,4 (24) | 42,4 (14) | 35,7 (10) | 0,59 |
| Não diariamente | 60,6 (37) | 57,6 (19) | 64,3 (18) | |
| Doces | | | | |
| Diariamente | 32,8 (20) | 24,2 (8) | 42,9 (12) | 0,12 |
| Não diariamente | 67,2 (41) | 75,8 (25) | 57,1 (16) | |

Nota: %=percentual; n= número

*p é relativo ao teste de qui-quadrado

A ingestão de energia e micronutrientes comparados os dois grupos não apresentou diferença estatística significativa. A quantidade ingerida de energia e potássio foi maior no grupo 1 (≤ 2,5 kg), enquanto fósforo e sódio o consumo foi maior no grupo 2 (>2,5 kg) (p>0,05) (Tabela 2).

Observou-se que 60,7% (n= 37) dos pacientes alcançaram percentual de carboidratos

e proteínas considerado adequado (40-65%; 10-35%, respectivamente); enquanto que 89,3% (n=54) apresentavam um percentual adequado de lipídios (20-35%) (Figura 1).

No presente estudo, 98,2% (n=60) dos pacientes apresentaram consumo de cálcio e potássio inadequados de acordo com DAH. Outros micronutrientes que apresentaram níveis abaixo do recomendado em mais da metade dos

pacientes avaliados, foram: vitamina A (66,1%; n=40) vitamina C (60,7%; n=37) vitamina B12 (62,5%; n=38); sódio (80,4%; n=50). Apenas fósforo e ferro apresentaram mais da metade

dos pacientes dos pacientes com níveis adequados de consumo com 55,4% (n=34) e 78,6% (n=48), respectivamente (Figura 2).

Tabela 2 – Comparação entre o ganho de peso interdialítico e a média de consumo de energia e nutrientes

| | Total (n=61) | Ganho de peso ≤ 2,5 Kg (n=33) | Ganho de peso >2,5 Kg (n=28) | Valor de p |
|-------------------|-----------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------|
| Energia (Kcal) | 1234,5±435,2 | 1240,4±430,8 | 1227,1±449,3 | 0,911* |
| Vitamina A (µg) | 795,1±2524,9 | 1103,9±3369,8 | 412,1±374,4 | 0,453** |
| Vitamina C (mg) | 67,9±69,6 | 67,9±6,9 | 67,8±7,1 | 0,997* |
| Vitamina B12 (mg) | 6,3±25,3 | 10,1±33,8 | 1,6±1,9 | 0,335** |
| Cálcio (mg) | 248,1±164,6 | 212,9±112,2 | 291,6±206,7 | 0,323** |
| Potássio (mg) | 1296,2±709,3 | 1405,3±541,9 | 1161,2±867,1 | 0,164** |
| Fósforo (mg) | 588,3±218,3 | 569,6±213,1 | 611,6±226,9 | 0,480* |
| Sódio (mg) | 1592,5±849,6 | 1565,4±864,6 | 1625,9±847,1 | 0,794* |
| Ferro (mg) | 11,9±11,9 | 11,3±6,5 | 12,8±16,5 | 0,644** |

* p relativo ao teste T de Student

** p relativo ao teste de Mann-Whitney

*** Relativo à mediana dos dados

Figura 1 – Percentuais da avaliação da ingestão de macronutrientes de doentes renais crônicos

Nota: CHO = carboidrato; PTN = proteína; LIP = Lipídio

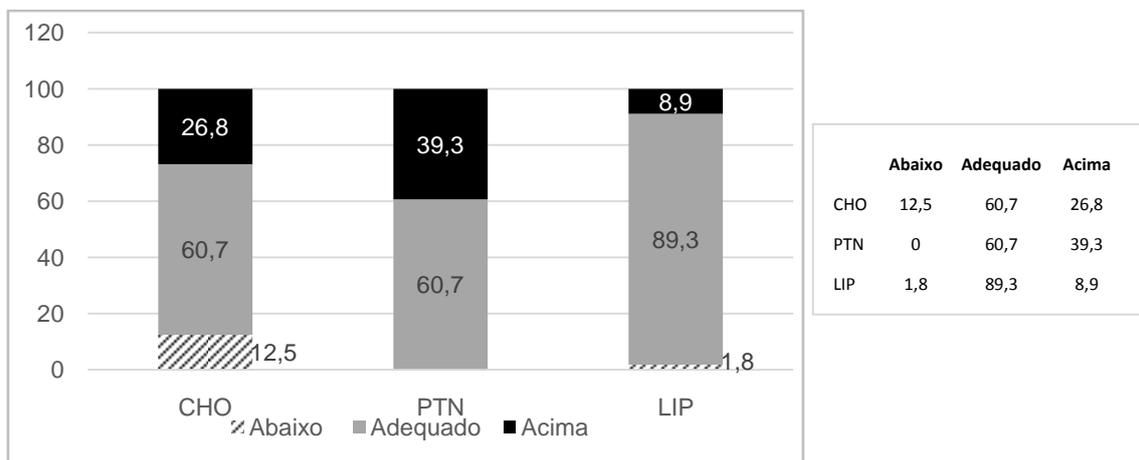
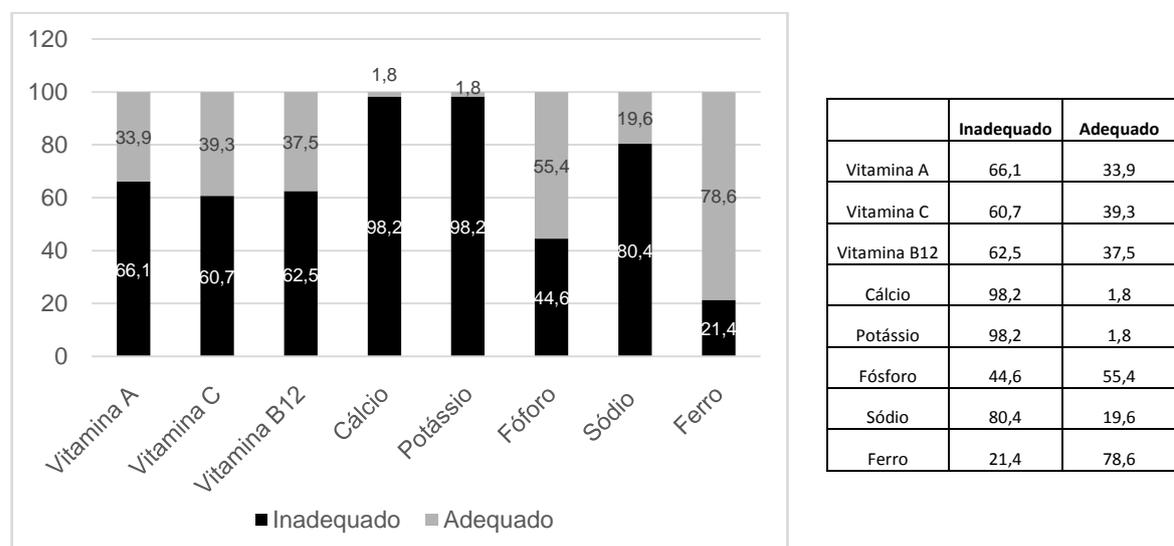


Figura 2 – Percentuais de avaliação da ingestão de micronutrientes de doentes renais crônicos



O consumo médio diário de energia correspondeu a 1234 kcal/dia, o de cálcio a 184,9 mg, o de potássio a 1366,7 mg, o de fósforo a 588,3 mg, sódio a 1592,5 mg e ferro a 10,3 mg. Exceto para o ferro, houve diferença estatística

significante para o consumo de energia e micronutrientes na comparação do valor ingerido com o recomendado ($p < 0,05$), estando o ingerido abaixo do recomendado (Tabela 3).

Tabela 3 – Comparação entre a ingestão e a recomendação de energia e micronutrientes da dieta de doentes renais crônicos

| | Recomendado | Ingerido | Valor de p |
|----------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Energia (Kcal) | 1926,1±385,9 | 1234,5±435,2 | 0,001* |
| Vitamina A (µg)*** | 525,5 | 248,71 | 0,001** |
| Vitamina C (mg) | 75,0 | 67,9±69,6 | 0,001* |
| Vitamina B12 (mg)*** | 2,40 | 1,05 | 0,001** |
| Cálcio (mg)*** | 1050,40 | 184,91 | 0,001** |
| Potássio (mg)*** | 5000,00 | 1366,75 | 0,001** |
| Fósforo (mg) | 700 | 588,3±218,3 | 0,001* |
| Sódio (mg) | 2400 | 1592,5±849,6 | 0,001* |
| Ferro (mg)*** | 11,50 | 10,35 | 0,134** |

* Relativo ao teste T de Student

** P relativo ao teste de Mann-Whitney

*** Relativo à mediana dos dados

Discussão

Este estudo apresentou predominância do gênero masculino. A média de idade indicou um grupo jovem, sendo 54,1% composto de adultos, assemelhando-se com outros estudos brasileiros^{7,11,12}.

O GPID dos pacientes pode ser influenciado pelo gênero, idade, tempo de tratamento hemodialítico e estado nutricional⁷. No presente estudo foi possível observar que alguns alimentos também são fatores para maior ou menor ganho de peso. Os pacientes que consumiam leite diariamente tinham maior ganho de peso (>2,5 kg) comparado àqueles que consumiam esporadicamente, porém sem significância estatística. O leite, assim como sucos, chás e água, é considerado um líquido que quando ingerido em grande quantidade pode levar a um maior ganho de peso³. O inverso ocorreu também com os pacientes que consumiam frutas e hortaliças, tendo estes um menor ganho de peso (<2,5 kg). Segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira¹³, alimentos *in natura* são aqueles que não sofreram qualquer alteração, sendo as frutas e hortaliças um exemplo dessa classe de alimentos. As frutas, legumes e vegetais são ricos em vitaminas, minerais e fibras, nutrientes importantes para pacientes em HD¹⁴ e também contêm componentes bioativos, alguns dos quais especialmente primordiais para a saúde humana, podendo reduzir o risco de doenças, inclusive as doenças cardiovasculares, umas das complicações da DRC, e o câncer renal¹⁵, porém estes alimentos são raros na dieta habitual dos

pacientes, levando ao comprometimento da ingestão de alguns nutrientes importantes, como fibras e vitamina C¹⁶, como foi observado no presente estudo.

A ingestão energética dos pacientes estudados, mostrou-se abaixo do recomendado. Santos et al.¹⁷ em estudo com pacientes em HD observou também ingestão energética inadequada. Este baixo consumo energético pode estar relacionado com a falta de apetite em pacientes com DRC^{15,18}. As alterações no metabolismo de energia e de macronutrientes, como o aumento do catabolismo proteico, podem ser fatores contribuintes para a redução da massa muscular, facilitando a desnutrição energético-proteica¹⁹.

Obesidade é considerada um fator para maior mortalidade cardiovascular na população em geral, nos pacientes dialisados ela tem efeito contraditório²⁰. O excesso de peso, quando associado à preservação da massa muscular, pode ser considerado fator de proteção contra a mortalidade em pacientes renais crônicos, podendo ser chamado de epidemiologia reversa²¹. A síndrome MIA (*Malnutrition, Inflammation and Atherosclerosis*), pode ser uma explicação para a epidemiologia reversa nesses pacientes, já que a desnutrição e inflamação estão associadas a maiores chances de mortalidade por doenças cardiovasculares, susceptibilidade a infecções e outros processos inflamatórios²².

Os macronutrientes tiveram adequação dietética na maioria dos pacientes. O consumo proteico mostrou-se adequado na maioria dos pacientes. Em outros estudos a ingestão proteica

tem sido inferior à recomendação^{12,15,16,23}. A HD contribui para a diminuição da energia e desses nutrientes, além disso, sabe-se que a ingestão alimentar baixa, é frequentemente observada nos pacientes em HD, o que pode contribuir também para alteração do estado nutricional²⁴. Pacientes com DRC em HD possuem necessidade de dieta hiperproteica, porém alimentos fontes de proteína são comumente ricos em fósforo também^{17,25}.

A ingestão média de fósforo também esteve abaixo da recomendação (700 mg/dia)¹⁰, podendo ser correlacionado com a baixa ingestão de cálcio já citada, porém esse valor é considerado bom, pois refere-se à homeostase do cálcio e do fósforo na manutenção da massa óssea. Assim, torna-se importante a restrição deste mineral da dieta, uma vez que a HD não é um método eficiente de remoção do fósforo²⁵.

O consumo médio de cálcio, em um estudo feito por Freitas, Vaz e Fornés¹¹, foi de 288 mg/dia, muito inferior à recomendação para população saudável de 1.000-1.500 mg/dia¹⁰. No presente estudo foi ainda menor (184,1 mg/dia). Favalessa et al.²⁶ ressaltou que, o baixo consumo de cálcio pode ser proveniente da restrição alimentar de alimentos ricos em fósforo, que, em alguns casos, também são ricos em cálcio e proteína, portanto no presente estudo também constatado a diminuição no consumo de leites e derivados.

Pode-se observar também que a ingestão de potássio estava abaixo do recomendado, sendo a ingestão média igual a 1322,7 mg/dia. O déficit de potássio, resultado de perdas renais, pode associar-se à um declínio funcional do fluxo sanguíneo renal e da taxa de filtração glomerular e pode gerar complicações nefrotóxicas²⁷.

A quantidade ingerida de sódio estava abaixo do recomendado (2500 mg/dia)¹⁰. O sódio é um fator que influencia no GPID. Assim, um elevado GPID é considerado indicador de não adesão à restrição hídrica e de sódio²⁸. Admite-se que o consumo de sódio diário de um paciente em HD não deve passar de 2300mg²⁹. Portanto os pacientes em terapia de HD devem ser orientados a uma reduzida ingestão de sal e alimentos com alto teor de sódio, a fim de melhorar o controle da sede e retenção de líquidos⁷.

Telles e Boita³⁰ em seu estudo demonstraram que a nutrição clínica voltada a DRC é de grande importância para realização de uma dieta restrita e bem elaborada, feita com exclusividade e respeitando a individualizar, proporcionando melhoria na qualidade de vida,

longevidade e estilo de vida mais saudável.

Conclusão

Diante dos resultados expostos, ressalta-se a importância dos profissionais de saúde, especialmente do nutricionista, afim de proporcionar a dietoterapia e acompanhamento nutricional adequado ao paciente com DRC.

Neste estudo foi verificado que não houve relação entre os diversos grupos alimentares com o GPID. Houve inadequação de minerais e vitaminas importantes quando comparados com a recomendação. Sugere-se a condução de novos estudos a fim de confirmar os resultados aqui expostos e com a relação desses fatores com perfil antropométrico e bioquímico do paciente com DRC.

Referências

1. Silva TPC, Liberali R, Ferreira RS, Coutinho VF, Pilon B. Estado nutricional de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise nos serviços médicos integrados em Nefrologia, Campo Grande-MS. *Ensaio e C* 2010;14(1):51-63.
2. Stefanelli C, Andreati FD, Quesada KR, Detregiachi CRP. Avaliação nutricional de pacientes em hemodiálise. *J Health SciInst* 2010;28(3): 268-71.
3. Sociedade Brasileira De Nefrologia, 2010. Disponível em: <www.sbn.org.br >. Acesso em 05 abril. 2015.
4. Martins MRI, Cesarino CB. Qualidade de vida de pessoas com doença renal crônica em tratamento hemodialítico. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2005;13(5): 670-676.
5. Martins AM, Rodrigues JCD, Santin F, Brito F, Moreira AS, Lourenço RA, Avesani CM. Food Intake Assessment of Elderly Patients on Hemodialysis. *J Renal Nutr* 2015, 25(3): 321-326.
6. Oliveira CMCD, Kubrusly M, Mota RS, Silva CABD, Oliveira VN. Desnutrição na insuficiência renal crônica: qual o melhor método diagnóstico na prática clínica. *J. bras. Nefrol* 2010;32(1):57-70.
7. Nerbass FB, Morais JG, Santos RG, Krüger TS, Koene TT, Luz Filho HA. Fatores Relacionados Ao ganho de peso interdialítico em Pacientes em hemodiálise. *J. Bras. Nefrol* 2011;33 (3):300-3005.
8. Therrien M, Byham-Gray L, Beto J. A Review of Dietary Intake Studies in Maintenance Dialysis Patients. *J Renal Nutr* 2015, 25(4): 329-338.
9. Avanutri. Avanutri eficácia em nutrição.

- 2012 Disponível em: <http://www.avanutri.com.br/>. Acesso 28 Mar 2014
10. Institute Of Medicine (IOM). Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Washington, DC: National Academies Press; 2005.
 11. Freitas ATVDS, Vaz IMF, Fornés NS. Estado nutricional de pacientes em hemodiálise no Hospital Universitário de Goiânia-Go. *J Bras Nefrol* 2009;31(2):125-131.
 12. Ferraz SF, Freitas ATVDS, Vaz IMF, Campos MIVAM, Peixoto MDRG, Pereira ERS. Nutritional status and interdialytic weight gain of chronic hemodialysis patients. *J Bras Nefrol* 2015;37(3):306-314.
 13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população Brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156.
 14. Brandon M, Kistler MS, Fitschen P, Alp Ikizler MD, Wilund KR. Rethinking the Restriction on Nutrition During Hemodialysis Treatment. *J Renal Nutr* 2015, 25(2): 81-7.
 15. Kim R, Lim H, Choue R. A Better Diet Quality is Attributable to Adequate Energy Intake in Hemodialysis Patients. *Clin Nutr Res* 2015;4:46-55.
 16. Vaz IMF. Consumo e hábitos alimentares de pacientes em hemodiálise crônica do Hospital das Clínicas de Goiânia-GO. [Dissertação de mestrado]; Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2010.
 17. Santos AC, Machado Mdo C, Pereira LR, Abreu JL, Lyra MB. Associação entre o nível de qualidade de vida e estado nutricional de pacientes em hemodiálise renal crônica. *J Bras Nefrol*. 2013; 35 (4): 279-88.
 18. Machado AD, Bazanelli AP, Simony RF. Avaliação do consumo alimentar de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. *Ciência & Saúde* 2014;7(2):76-84.
 19. Montenegro MR, Walter RM, Morimoto JM, Paternez ACAC. Correlação dos métodos de avaliação nutricional de pacientes submetidos à hemodiálise. *Saúde e Pesquisa* 2015; 8(2):267-275.
 20. Pinto DE, Ullmann LS, Burmeister MM, Antonello ICF, Pizzato A. Associações entre ingestão energética, proteica e de fósforo em pacientes portadores de doença renal crônica em tratamento hemodialítico. *J. bras. Nefrol* 2009;31(4):269-276.
 21. Stenvinkel P, Marchlewska A, Pecoits-Filhos R, Heimbürger O, Ahang Z, Hoff C, et al. Adiponectin in renal disease: Relationship to phenotype and genetic variation in the gene encoding adiponectin. *Kidney Int* 2004; 65:274-81
 22. CAMPOS, Pollana Roberta Alves. O paradoxo da desnutrição e obesidade na doença renal crônica. 2012. 47 f., il. Monografia (Bacharelado em Nutrição)—Universidade de Brasília, Brasília, 2012.
 23. Kalantar-Zadeh K, Abbott KC, Salahudeen AK, Kilpatrick RD, Horvath TB. Survival advantages of obesity in dialysis patients. *Am J Clin Nutr* 2005; 81:543-54.
 24. Martins C, Cuppari L, Avesani C, Gusmão MG. Terapia Nutricional para Pacientes em Hemodiálise Crônica. Projeto Diretrizes - Associação Médica Brasileira; 2011.
 25. Ribeiro MMC, Araújo MLD, Netto MP, Cunha LM. Impacto do hábito de jantar sobre o perfil dietético de pacientes em hemodiálise. *J. bras. Nefrol* 2011;33(1):69-77.
 26. Favalessa E, Neitzke L, Barbosa GC, Molina MDCB, Salaroli LB. Avaliação nutricional e consumo alimentar de pacientes com insuficiência renal crônica. *Rev Bras Pesqui Saúde* 2009;11:39-48.
 27. Moore LW, Nolte JV, Gaber O, Suki WN. Association of dietary phosphate and serum phosphorus concentration by levels of kidney function. *Am J Clin Nutr* 2015;102:444–53.
 28. Batistão SM. Influência do ganho de peso interdialítico na sobrevida e risco de óbito em pacientes tratados por hemodiálise crônica. [Tese de Doutorado]; Botucatu: Universidade Estadual Paulista, 2013.
 29. Whelton PK. Dietary Sodium Intake: Scientific Basis for Public Policy. *Blood Purif* 2015;39:16–20.
 30. Telles C, Boita ERF. Importância da terapia nutricional com ênfase no cálcio, fósforo e potássio no tratamento da doença renal crônica. *Perspectiva* 2015;39(145):143-154.

Endereço para Correspondência

Universidade Estadual do Centro-Oeste
Rua Simeão Varela de Sá, 03 – Vila Carli (PR) CEP.: 85040-080

Fone: (42) 3629-8101
e-mail: isisdelro@hotmail.com

Recebido em 02/08/2016
Aprovado em 09/03/2017
Publicado em 05/05/2017