



CESULBRA
CENTRO DE ENSINO SUPERIOR SUL BRASILEIRO

Centro de Ensino Superior Sul Brasileiro
Especialização em Nefrologia

**A IMPORTÂNCIA DA ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL PARA OS PACIENTES
COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO:
UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Sabrina da Silva

Criciúma, SC

2012



Sabrina da Silva

**A IMPORTÂNCIA DA ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL PARA OS PACIENTES
COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO:
UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho apresentado ao Centro de Ensino Superior Sul Brasileiro - CESULBRA, para obtenção do título de Especialista em Nefrologia.

Orientadora: Prof^a. Msc. Andréia Bialeski

Criciúma, SC

2012

A História tem demonstrado que os mais notáveis vencedores normalmente encontraram obstáculos dolorosos antes de triunfarem. Eles venceram porque se recusaram a se tornarem desencorajados por suas derrotas.

(Bryan Forbes)

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, agradeço a Deus por ter me dado à vida e também de estar gozando de uma saúde perfeita.

Aos meus pais, Renato da Silva e Rejane da Silva, e à toda a minha família, agradeço todo o amor, carinho, compreensão e respeito.

Agradeço em especial ao meu namorado Juliano Koch, que me deu seu apoio e compreensão no desenvolvimento deste trabalho, obrigado por todo o carinho e atenção. Te amo meu amor.

Agradeço a Clínica de Hemodiálise de Araranguá, na qual eu trabalho e diariamente me traz experiência, e oportunidade de aprender mais sobre minha profissão.

A minha professora e orientadora, Andréia Bialeski, que me dedicou sua atenção e conhecimento na elaboração deste trabalho.

Agradeço muito ao Fumdes que financiou minha especialização, tornando mais um sonho realizado.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 6 |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... | 8 |
| 2.1. INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA..... | 8 |
| 2.2 TRATAMENTO HEMODIALÍTICO..... | 9 |
| 2.3. IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO AO PACIENTE..... | 11 |
| 2.3.1 Uréia | 13 |
| 2.3.2 Potássio..... | 13 |
| 2.3.3 Calcio..... | 14 |
| 2.3.4 Fósforo..... | 14 |
| 2.3.5 Ferro | 15 |
| 2.3.6 Líquidos..... | 15 |
| 2.3.7 Sódio..... | 16 |
| 3 METODOLOGIA..... | 17 |
| 4 RESULTADOS..... | 18 |
| 5 CONCLUSÃO..... | 19 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 20 |

**A IMPORTÂNCIA DA ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL PARA OS PACIENTES
COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO:
UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Resumo

Esta revisão bibliográfica foi realizada com o objetivo de reforçar a literatura já existente sobre a importância do profissional nutricionista no serviço de hemodiálise, com o suporte nutricional aos pacientes com insuficiência renal crônica. Para o seu desenvolvimento foi pesquisado sobre Albumina, Creatinina, sobre os principais micronutrientes como: Fosforo, potássio, cálcio e ferro, encontrados na alimentação que interferem diretamente na qualidade de vida dos pacientes. Também se estudou um pouco mais sobre a importância do controle do consumo de líquidos e sódio, revisando a literatura sobre as conseqüências do excesso no organismo do paciente renal.

Palavras-Chave: Insuficiência renal crônica, nutrição, alimentação, Hemodiálise.

Abstract

This literature review was conducted with the objective of strengthening the existing literature on the importance of professional dietitian in hemodialysis services, nutritional support to patients with chronic renal disease. For its development was researched Albumin, Creatinine, on key micronutrients such as Phosphorus, potassium, calcium and iron, found in food that directly affect the quality of life of patients. We also studied a little more about the importance of controlling fluid intake and sodium, reviewing the literature on the consequences of excess body in the renal patient.

Key-Words: Chronic renal disease, nutrition, food, Hemodialysis.

1 INTRODUÇÃO

Durante as últimas décadas observou-se um aumento surpreendente na prevalência de obesidade e diabetes mellitus em populações de várias regiões do planeta, inclusive no Brasil. Ambas as doenças instalam-se de maneira insidiosa, e freqüentemente de forma associada, e comprometem tanto a qualidade quanto à expectativa de vida dos pacientes acometidos. Como a obesidade constitui-se num fator com relação direta com o desenvolvimento do DM2 e da HAS, inúmeras pesquisas vem sendo realizadas, com a preocupação afim de entender as mais diversas alterações (PRADA et al, 2005; DE SOUZA et al, 2005a; DE SOUZA et al, 2005b; ARAÚJO et al, 2005).

Tanto a DM2 como a HAS, são os principais fatores para gerar lesão renal, causando a insuficiência renal. A diabetes pode danificar os vasos sanguíneos dos rins. O primeiro sinal de problema renal é a presença de albumina (um tipo de proteína) na urina. Um teste de urina sensível a uma microquantidade de albumina (microalbuminúria) ajuda a detectar o problema renal em um estágio inicial em pessoas com diabetes (BUSATO, 2001).

Mais adiante, a função renal pode se reduzir. A função renal é verificada estimando-se a taxa de filtração glomerular (TFG) dos resultados da dosagem de creatinina do sangue. Quando os rins estão afetados, eles não conseguem limpar o sangue adequadamente e acumulam-se resíduos no sangue. O corpo reterá mais água e sal do que deveria, o que pode resultar em ganho de peso e inchaço do tornozelo (MARTINS, 1999).

A diabetes também pode prejudicar os nervos (neuropatia) do corpo. Isso pode levar a dificuldades para esvaziar a bexiga. A pressão resultante da bexiga cheia pode retornar e afetar os rins. Além disso, se a urina ficar na bexiga por muito tempo, pode provocar uma infecção do trato urinário. Isso acontece porque as bactérias crescem rapidamente na urina com um alto nível de açúcar (MARTINS, 1999).

Para pessoas que estão em Hemodiálise, uma alimentação equilibrada irá melhorar a sua qualidade de vida. Também, para que o tratamento hemodialítico e o transplante tenha melhores resultados. O mesmo sucederá, em muitos aspectos, se estiver numa situação de tratamento conservador. O corpo humano obtém a energia de que necessita queimando os alimentos que ingere, os quais se transformam em outros produtos, o organismo utiliza aqueles de que precisa, eliminando o restante através dos aparelhos urinário e digestivo. O rim, além desta função depuradora atua regulando a concentração de outras substâncias, como sódio, potássio, fósforo, água (RIELLA, 1996).

A literatura vem mostrando que melhorar o estado nutricional debilitado dos pacientes em programas de hemodiálise é benéfico. Para tanto tentaremos mostrar que o papel da intervenção nutricional é fundamental e apresenta vantagens no tratamento de problemas nutricionais, na prevenção de complicações e na promoção do bem estar..

Dessa forma, com o intuito de aprimorar os conhecimentos sobre a importância da nutrição adequada para o paciente renal, objetivou-se realizar uma revisão da bibliografia sobre o assunto, para poder reunir num só artigo o material necessário para obter esse conhecimento.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA

“A insuficiência renal crônica (IRC) é uma síndrome clínica decorrente da perda lenta, progressiva e irreversível das funções renais”. (CUPPARI,2002). Ao quadro clínico que se desenvolve com a evolução da insuficiência renal chamamos de síndrome urêmica ou uremia (síndrome decorrente do excesso de uréia e outros produtos nitrogenados no sangue). São várias as causas de IRC, sendo as mais comuns a glomerulonefrite crônica, hipertensão arterial, diabetes mellitus, pielonefrite e rins policísticos.

A insuficiência renal crônica é a incapacidade parcial ou completa dos rins realizarem suas funções. Conforme Busato (2001), a IRC é o resultado final de lesões renais irreversíveis e progressivas provocadas por doenças que tornam o rim incapaz de realizar as suas funções. O ritmo de progressão depende da doença original e de causas agravantes como hipertensão, infecção urinária, nefrite, gota e diabetes mellitus. Muitas vezes a destruição renal progride pelo desconhecimento e descuido dos portadores das doenças renais, pois geralmente os pacientes procuram atendimento médico somente quando o quadro clínico se encontra na fase mais avançada da doença.

O rim regula a homeostase corporal não somente por meio de sua função excretora e reguladora, mas também pela capacidade de síntese e degradação de vários hormônios.

Conforme Cuppari (2002), a capacidade de excreção e regulação da água corporal, de minerais e de compostos orgânicos são as funções mais importantes do rim. Sem a função excretora, os pacientes raramente sobrevivem mais que quatro a cinco semanas e com frequência menos que dez dias, sobretudo na presença de hipercatabolismo.

Por outro lado, se essa função é substituída empregando-se um procedimento dialítico, os pacientes podem sobreviver por anos mesmo na ausência das funções endócrinas e metabólicas.

Busato (2001), refere que o rim perde de 25% a 75% das suas capacidades funcionais, sem causar maiores danos ao paciente, mas quando esta perda atinge mais de 75% começam a surgir sinais e sintomas devido as alterações funcionais.

Algumas manifestações clínicas, quando apresentadas na insuficiência renal crônica, vêm associadas a outras doenças que se desenvolvem progressivamente com a diminuição da função renal. Nas fases iniciais essas manifestações são mínimas ou ausentes, por isso o conhecimento é importante para o diagnóstico. Paciente de risco como os diabéticos e

hipertensivos, devem manter os exames em dia, para que esse monitoramento seja feito para o diagnóstico precoce da lesão renal.

As manifestações da doença podem ser inespecíficas como fadiga, anorexia, emagrecimento, prurido, náuseas, insônia e específicas como anemia severa, hipertensão, edema por todo o corpo (aumentando o peso), poliúria e nictúria. Todas essas manifestações clínicas aparecem em graus diferentes dependendo da gravidade do caso, duração e causa da insuficiência renal (BARROS, 1999).

O objetivo do tratamento é conservar a função renal e conseqüentemente manter a homeostasia pelo maior tempo possível.

Todos os fatores que contribuem para o problema e aqueles que são reversíveis são identificados e tratados.

Conforme Riella & Martins (2001), considera-se insuficiência renal crônica quando a depuração da creatinina encontra-se abaixo de 50ml/ minuto. Na faixa entre 50 e 10 ml/ minuto, emprega-se o tratamento conservador. Insuficiência renal crônica terminal é quando a depuração da creatinina é menor que 10 ml/ minuto. Nesse ponto, é necessária a terapia de substituição da função renal para a sobrevivência do paciente, seja por meio de hemodiálise, diálise peritonial ou transplante renal. Pelo fato do nosso estudo estar centrado na hemodiálise, estaremos enfocando principalmente sobre esta forma de tratamento.

2.2. TRATAMENTO HEMODIALÍTICO

Paolucci (1977) descreve a hemodiálise como “um processo terapêutico destinado a remover os catabolismos do organismo e a corrigir as alterações do seu meio interno por intermédio da circulação do sangue em um aparelho especialmente construído para este fim”.

Para Riella & Martins (2001) “hemodiálise é um processo na qual um rim artificial (hemodialisador) é usado para depurar o sangue”.

Todo o indivíduo que perde sua função renal de forma crônica, terá a indicação para o tratamento de hemodiálise. A função desta será de substituir o papel dos rins, depurando o plasma sanguíneo através de um filtro conectado a um rim artificial (máquina de hemodiálise).

Os pacientes ficam dependentes desta máquina para sobreviver, pois elas realizam a função do rim danificado filtrando e eliminando as impurezas do sangue como uréia, creatinina e excesso de líquidos.

Ao entrar no programa de hemodiálise, é preciso o acesso à circulação sanguínea do paciente, por meio do qual o sangue é removido, sendo mandado para o hemodialisador, depurado e, então retornando ao paciente. Para se obter o acesso é necessário uma pequena cirurgia, que consiste na realização de uma anastomose entre uma artéria e uma veia. Também chamada de Fístula A – V.

Tal procedimento implicará num grande aumento de fluxo sanguíneo, na veia anastomosada, necessário para a eficiência do processo de trocar que fazem parte da depuração artificial.

Para Riella & Martins (2001) “Durante a sessão de hemodiálise, duas agulhas são inseridas na fístula, sendo uma para enviar o sangue para o hemodialisador (ou filtro), e a outra para retorná-lo para o paciente”.

Conforme os autores a depuração ocorre através de uma membrana semipermeável, em forma de fibras que compõe o filtro capilar. Este filtro possui dois compartimentos, sendo um para o sangue e outro para a solução de diálise, também chamado de banho ou dialisato.

O excesso de líquido e de produtos finais do metabolismo pode passar por meio dessa membrana semipermeável para dentro do dialisato. São utilizadas membranas de diferentes espessuras e áreas de superfície, dependendo da quantidade de líquido e metabólitos a ser removida.

As moléculas grandes, como a albumina e as células vermelhas do sangue, não atravessam essa membrana semipermeável. As moléculas menores, como a uréia, glicose, sódio e potássio atravessam. Para evitar a transferência de substâncias químicas indesejáveis (toxinas bacterianas e impurezas) para o sangue, a água da rede pública, passa por um processo de purificação chamado osmose reversa.

A diálise funciona nos princípios de osmose, difusão e ultrafiltração, sendo a osmose o movimento de líquido (solvente) através de uma membrana semipermeável, vindos de uma área de menor para outra de maior concentração. A osmose livra o plasma do excesso de líquido.

A difusão é o movimento de partículas através de uma membrana semipermeável, de uma solução de maior para uma área de menor concentração. A difusão livra o plasma de substâncias como uréia, creatinina e ácido úrico presente em grandes concentrações no plasma.

A utilização é um mecanismo que ocorre quando as moléculas de água, impulsionadas pela forma hidrostática ou osmótica são empurradas através de uma membrana semipermeável. O programa da hemodiálise pode ser realizado de várias maneiras. A mais

comum é realizada em um setor hospitalar, unidade de diálise e supervisionado por uma equipe especializada. Em média cada sessão de hemodiálise tem duração de 4 horas, três vezes por semana.

Conforme Barros (1999), a duração e a frequência das sessões de hemodiálise serão estabelecidas de acordo com a quantidade de diálise necessária para que o paciente obtenha a maior depuração possível de solutos, para a manutenção do equilíbrio hidroeletrólítico e ácido-básico, para o controle da pressão arterial e de um estado nutricional adequado com o mínimo de efeitos adversos e inconvenientes.

A finalidade da hemodiálise é promover um equilíbrio orgânico mais próximo daquele considerado normal, o que para Paolucci (1977) é prolongar a vida, e não apenas adiar a morte.

A equipe de saúde deve ficar atenta para algumas complicações que podem ocorrer nos pacientes tais como: sangramento, hipotensão, síndrome do desequilíbrio, febre, calafrios, náuseas, vômitos e hipertensão. Estas alterações que foram citadas fazem parte de um processo de deterioração que faz parte da vida de uma pessoa com insuficiência renal crônica.

Contudo o processo da doença renal pode ser amenizado, se o paciente mantiver um comportamento que vise sua preservação, chamado de autocuidado. Acredita-se que o paciente que realiza adequadamente seu autocuidado retarda os efeitos causados pela hemodiálise, além de ter uma sobrevida maior.

O autocuidado do qual se fala é o uso correto da medicação, controle da ingestão hídrica e de sódio, assiduidade nas sessões de hemodiálise, cuidados com a fístula arteriovenosa – FAV, como lavar bem o local, não dormir sobre o braço, não realizar esforço excessivo com este membro e fazer uso de calor no local da fístula arteriovenosa entre uma sessão e outra.

2.3. IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO AO PACIENTE

Pacientes com insuficiência renal crônica em programas de hemodiálise sofrem com frequência, de anormalidades nutricionais. Cuppari refere que 23% a 76% dos pacientes mantidos em hemodiálise e 18% a 50% dos pacientes em CAPD apresentam algum sinal de desnutrição.

A desnutrição protéico-calórica segundo Riella (1996) é comum em pacientes em hemodiálise (HD) crônica. Vários estudos realizados em animais de laboratórios e humanos têm sugerido que a IRC é um estado catabólico, em que há redução da gordura corporal e

anormalidades no metabolismo protéico, gerando perda progressiva de proteína muscular (massa magra).

A doença renal crônica (DRC) vem se tornando uma epidemia e um dos principais problemas de saúde pública em todo o mundo. Os índices elevados e prevalência de DRC decorrem, em grande parte, do crescente aumento do número de indivíduos acometidos pela hipertensão arterial sistêmica (HAS) e pelo diabetes melito (DM) (ABREU, 2013).

As anormalidades da função renal podem ser rastreadas por meio de exames laboratoriais simples, como pesquisa de albumina na urina (albuminúria) e dosagem de creatinina sérica para estimar a filtração glomerular.

Albumina: A excreção de albumina anormal varia de 30 a 300 mg de albumina em 24hs de coleta de urina (ABREU, 2013).

A albumina sérica, apesar de suas limitações, é um parâmetro válido na avaliação nutricional do paciente renal crônico, pois a hipoalbuminemia é um preditor forte e independente de mortalidade. Níveis baixos de pré albumina (<30mg/dl) em pacientes em HD estão associados a maior risco de mortalidade (PAPINE, ARAUJO, 2010).

Creatinina: Essa dosagem é de grande importância para mensurar a capacidade de filtração dos glomérulos, seja pelo cálculo da depuração de creatinina eliminada em urina de 24hs ou, alternativamente, por estimativa utilizando-se da fórmula de Cockcroft-Gault ou o estudo Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) (ABREU, 2013).

Fórmula de Cockcroft-Gault

$$\text{Depuração de Creatinina (ml/min)} = \frac{(140 - \text{idade}) \times \text{peso}}{72 \times \text{creatinina sérica (mg/dl)}} \times 0,85$$

Fórmula MDRD (simplificada)

$$\text{Taxa de FG (ml/min/1,73m}^2\text{)} = (186 \times \text{creatinina sérica} - 1,154 \times \text{peso} - 0,20) \times 0,742 \text{ (se mulher não negra)} \times 1,212 \text{ (se afro-americano)}$$

Todo indivíduo portador de Insuficiência Renal Crônica Terminal (IRC-T) vive com restrições impostas tanto pela doença quanto pelo tratamento alopático de que dispõe.

A perda da função excretora impede a eliminação dos produtos finais do metabolismo normal, acarretando um quadro de intoxicação endógena crônica, também chamada de Síndrome Urêmica, que priva a pessoa do seu bem-estar físico, mental e social.

A insuficiência renal crônica terminal é uma síndrome incompatível com a vida, se medidas substitutivas não forem instauradas. As terapias de substituição renal (TRS), excluindo o transplante renal, envolvem providências que privam o doente de uma vida normal: sessões de hemodiálise, uso regular e freqüente de muitos medicamentos, restrição de líquidos, dieta especial e proibições em relação ao seu comportamento (estilo de vida) que fazem a doença parecer uma verdadeira punição.

A diminuição da ingesta de certos alimentos que iriam aumentar o acúmulo de escórias, confere uma sobrevida maior aos pacientes. Porém um grande problema enfrentado pela equipe de saúde, especialmente os profissionais de nutrição, é a aderência ao tratamento dietético, sobretudo no paciente bem dialisado que tem seu apetite restabelecido e sofre a restrição de alimentos de seu agrado e sabor.

Por outro lado o descontrole da patologia lhe causa diminuição da ingestão (inapetência, náuseas) e absorção (vômitos, edema do trato digestivo, incapacidade celular de aproveitar os nutrientes), acarretando graves quadros de desnutrição.

2.3.1 Uréia

A uréia é uma substância que provém dos alimentos que contém proteínas como por exemplo os alimentos de origem animal (carne, ovos), e que devem ser quase totalmente eliminada do organismo através da urina. Quando os rins estão com a sua função de filtração prejudicada, a uréia fica acumulada no sangue, provocando alterações em vários órgãos, estabelecendo a uremia. Náuseas e vômitos, ou mau hálito com discreto odor de urina é um dos primeiros sintomas da uremia. Outras alterações importantes são a gastrite, as úlceras e as hemorragias digestivas, que se manifestam por dor na região do estômago ou ainda vômitos ou fezes com sangue vivo ou escurecido. O acúmulo de substâncias tóxicas pode ser sentido como dores de cabeça, insônia ou sonolência excessiva, diminuição da sensibilidade, dores ou formigamento nas mãos e nos pés e câibras (UNIFESP, 2012).

2.3.2 Potássio

O potássio é um elemento fundamental para o funcionamento dos músculos de todo o nosso corpo, inclusive os músculos do coração. É essencial também para o bom funcionamento das células nervosas. Os rins são os órgãos que eliminam o excesso deste elemento. Assim, na insuficiência renal, o excesso de potássio não pode ser eliminado e pode trazer complicações muito sérias na atividade muscular, como fraqueza ou câibras e principalmente para o coração, que pode ter suas contrações enfraquecidas ou até totalmente

paralisadas (parada cardíaca). Sendo assim, a restrição da ingestão de alimentos ricos em potássio é muito importante (UNIFESP, 2012).

2.3.3 Cálcio

No nosso organismo, os ossos sustentam os músculos, protegem o cérebro dos traumatismos e armazenam o cálcio e o fósforo. Os rins normais controlam o cálcio e fósforo do nosso corpo, poupando ou eliminando estes sais quando necessário. Na insuficiência renal, ocorre um desequilíbrio do cálcio e do fósforo, provocando doença óssea (osteodistrofia renal). Isto ocorre porque o rim é o produtor de um hormônio, a Vitamina D³, que promove a absorção do cálcio no intestino (RIELLA, MARTINS, 2001).

Sem a Vitamina D³, a taxa de cálcio no sangue é sempre inferior ao normal (hipocalcemia). Havendo hipocalcemia, o organismo tenta normalizar a taxa de cálcio através da retirada de cálcio do osso, surgindo a osteodistrofia renal. Assim o osso desmineralizado apresenta-se dolorido, fratura fácil e o andar pode ser difícil. Com a queda do cálcio, o fósforo aumenta e produz coceiras por todo o corpo, acompanhadas de lesões dermatológicas. O tratamento da hipocalcemia é feito com uma ingestão abundante de cálcio, junto com a Vitamina D³, que, além de melhorar o cálcio, também regulariza o fósforo (RIELLA, MARTINS, 2001).

2.3.4 Fósforo

Os pacientes com doença renal crônica em estágio avançado são colocados em dietas com restrição de fósforo, nas quais a ingesta diária oscila entre 540 mg e 1.000 mg. Entretanto esses pacientes devem ingerir no mínimo 1g de proteína por quilograma de peso, tornando-se difícil conseguir restringir a ingesta de fósforo para menos de 1.000 mg por dia. Considerando-se que aproximadamente 60% a 70% são absorvidos, em torno de 4.000 a 5.000 mg de fósforo entram no fluido extracelular semanalmente. A maioria dos pacientes hemodialisam 3 vezes por semana, e aproximadamente 800 mg de fósforo são removidos por sessão (CUPPARI, AVESANI, KAMIKURA, 2013).

Com isso, a maioria dos pacientes bem nutridos apresenta um balanço de fósforo positivo. Dieta com restrição de fósforo, além de ser de difícil execução, na grande maioria dos casos não é suficiente para manter a fosfatemia em níveis desejáveis, ou seja, abaixo de 5,5 mg/dl. Portanto, mais de 95% dos pacientes com IRC em fase avançada necessitam fazer uso de quelantes de fósforo junto com a dieta (CUPPARI, AVESANI, KAMIKURA, 2013).

2.3.5 Ferro

Anemia é uma complicação frequente e importante da insuficiência renal crônica (IRC), associando-se com aumento de morbidade e mortalidade. O conceito clássico de anemia, segundo a Organização Mundial de Saúde, considera que há anemia quando a hemoglobina for < 13 g/dl em homens e mulheres na pós-menopausa e < 12 g/dl em mulheres na pré-menopausa. Esta condição estará presente em cerca de 90% dos pacientes com IRC e taxa de filtração glomerular < 25-30 ml/min. Entretanto, a anemia pode estar presente em pacientes com depuração da creatinina entre 30-60 ml/min, e o consenso atual sugere que a reposição de ferro e de alfaepoetina deve ser feita tendo como meta níveis de hemoglobina entre 11-12 g/dl. Na maioria dos casos, a anemia decorre primariamente da produção renal reduzida de eritropoetina (WAITZBERG, 2000).

A manutenção de estoques corporais adequados de ferro é fundamental para uma boa resposta ao tratamento com alfaepoetina, sendo a deficiência de ferro ou sua reduzida disponibilidade as principais causas de falha do tratamento. Estima-se que pacientes em hemodiálise percam em média 2 g de ferro por ano pelo método dialítico, além de perdas por outras causas (gastrointestinais, coletas de sangue frequentes, etc.), justificando-se a necessidade de avaliação sistemática e reposição apropriada (WAITZBERG, 2000).

No Brasil, estima-se, a partir dos dados dos Sistemas de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde (SUS), que, em 2008 e 2009, respectivamente, 72.730 e 75.822 pacientes submeteram-se a diálise e cerca de 90% deles, a hemodiálise. O uso de alfaepoetina fez parte do tratamento de mais de 80% destes pacientes. Apesar de a reposição de ferro ter benefícios definidos em relação à correção da anemia da IRC e à redução de doses de alfaepoetina, a melhor forma de administração e os parâmetros para sua indicação e acompanhamento ainda são motivos de controvérsia, razão pela qual sua protocolização pelo SUS faz-se necessária (WAITZBERG, 2000).

2.3.6 Líquidos

Embora a secreção do hormônio antidiurético não esteja prejudicada na insuficiência renal, o rim perde a capacidade de concentrar e diluir a urina. Quando a taxa de filtração glomerular for inferior a 20 ml/min, a osmolaridade urinária não pode ser reduzida além de 200 mOsm/l. Os pacientes em hemodiálise, que ganham em torno de 4-6 kg entre as sessões, na maioria das vezes apresentam um aumento da ingestão de sódio e não de água. O aumento da ingestão de sódio estimula os mecanismos de sede, aumentando, então, o consumo

concomitante de água levando ao excesso de ganho de peso (NASCIMENTO, RIELLA, 2001).

Em pacientes com insuficiência renal o excesso de consumo de sódio (sal) e água, pode levar ao acúmulo de água no pulmão, esses líquidos que se acumulam, quando não retirados podem levar ao edema de pulmão. Essa é uma situação extremamente perigosa, que pode ser evitada se você controlar sua dieta (NASCIMENTO, RIELLA, 2001).

2.3.7 Sódio

A recomendação de sódio varia conforme o paciente, se o mesmo apresentar pressão alta, retenção hídrica com alteração no peso e inchaço no corpo (edema). Normalmente a necessidade alimentar de sódio varia de 1 a 3 g/dia. Riella & Martins (2001), em estudos demonstram que se o paciente tiver um ganho de peso interdialítico acima do desejável, a necessidade da remoção do excesso de sódio durante a hemodiálise pode causar redução rápida do volume sanguíneo e provocar hipotensão, angina, arritmias e câimbras musculares.

Ocorre que alguns pacientes podem ter o consumo de sal de uma forma mais liberal, é o caso daqueles com alguma função renal residual e sem sobrecarga hídrica; episódios de hipotensão e pouco ou nenhum ganho de peso interdialítico podem indicar que a ingestão de sal está muito baixa, por isso recomenda-se uma dieta normal em sal, principalmente na última refeição, antes da sessão de hemodiálise, 7 a 9 horas antes.

De maneira geral, os pacientes são orientados a utilizar pouco sal no preparo dos alimentos, bem como não consumir alimentos processados como embutidos, enlatados e condimentos industrializados. O sal dietético é composto de cloreto de potássio e não deve ser utilizado, pois pode causar hiperpotassemia (CUPPARI, 2002).

O sal pode ser substituído por alguns temperos e ervas naturais para melhorar o paladar, dando mais sabor aos alimentos.

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada para desenvolver este artigo, foi revisar a literatura, e reunir as informações mais importantes e de uma forma sucinta, para colaborar com o trabalho de pesquisa de profissionais que vivem essa realidade.

4 RESULTADOS

Vários trabalhos na literatura demonstram uma ampla variação na prevalência de desnutrição em pacientes hemodialisados. Na maioria desses relatos, a prevalência varia de 10 a 70% (Cuppari, 2002). Além dos fatores catabólicos inerente a insuficiência renal crônica e aos métodos dialíticos, a presença de desnutrição energético-proteíca em pacientes dialisados está comumente associada ao baixo consumo alimentar, principalmente de energia (Riella & Martins, 2001).

O consumo de proteínas tem sido reportados como baixo em pacientes hemodialisados (Cuppari 2002). Isso ocorre devido o excesso de ureia que faz com que o paciente recuse alimentos de origem animal, e também ao controle de fósforo que é um mineral abundante nos alimentos e a hemodiálise não é um método eficiente para remover a carga ingerida de fósforo alimentar (Riella & Martins 2001).

Como resultado desta revisão da literatura, pode-se expandir o conhecimento que já se possui na pratica, e aprimorar os métodos de trabalho diante do paciente renal. Observou-se a importância da nutrição bem adequada deste paciente, para uma melhor qualidade de vida e uma maior expectativa de vida.

5 CONCLUSÃO

Pessoas bem nutridas resistem mais às infecções, às cirurgias e ao próprio tratamento dialítico. Portanto, quem faz diálise, seja ela peritoneal ou hemodiálise, deve cuidar da sua alimentação e do seu estado nutricional, pois esta é uma tarefa tão importante quanto tomar os medicamentos na hora certa e comparecer às consultas e sessões de diálise. Um bom estado nutricional significa estar com o peso ideal para a sua idade e altura, ter bons músculos, dentes em bom estado de conservação ou próteses (dentaduras) adequadas, capazes de realizar uma boa mastigação. Também significa cuidar bem da pele e dos cabelos.

Tudo isso está relacionado com uma boa alimentação, ou seja, comer os alimentos certos, nas quantidades certas e com intervalos de tempo regulares. O nutricionista é o profissional que pode acompanhar o paciente, dando orientações apropriadas, pois cada pessoa tem sua própria necessidade de alimentos e complementos alimentares ou um peso ideal a ser atingido.

Mas em contrapartida, o que mais se observa em serviços de hemodiálise é o processo de desnutrição, ou má nutrição dos pacientes que acarreta o aumento da ureia, onde em níveis alterados na circulação causa desorientação e esquecimento o que dificulta a continuidade do tratamento sugerido pelo nutricionista e pela equipe multidisciplinar. Também nesse processo tem-se a dificuldade financeira, onde muitos pacientes não conseguem se alimentar corretamente pela falta de dinheiro, e descaso dos familiares que em muitos casos abandonam o doente sozinho em casa, e o mesmo não consegue produzir o pouco que tem para se alimentar.

Na vivência diária nesse serviço, observa-se a dificuldade de aceitação dos pacientes quanto à dieta que é proposta, pois a alimentação é um fator complicado devido estar diretamente ligado a vida social das pessoas, com isso a restrição de certos alimentos faz com que esses se sintam excluídos da sociedade em que vivem, por isso a dificuldade de fazer uma dieta correta.

Então, após este estudo mais aprofundado sobre a importância do serviço de nutrição em pacientes que fazem tratamento hemodialítico, somente reforça o que já se sabe; é indispensável o profissional nutricionista para acompanhar esses doentes com orientações diárias, para manter sempre o paciente ciente da importância de uma dieta correta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Patrícia Ferreira. Epidemiologia. In: CUPPARI, Lillian, AVESANI, Carla Maria, KAMIMURA, Maria Ayako. **Nutrição na Doença Renal Crônica**. Ed. Manole. São Paulo, 2013. P.03-14

ARAÚJO, E. P. et al, Short-term in vivo inhibition of insulin receptor substrate-1 expression leads to insulin resistance, hyperinsulinemia, and increased adiposity. **Endocrinology**; 146(3):1428-37, 2005

BARROS, Elvino; MANFRO, Roberto C.; THOMÉ, Fernando S. ,... [etel]. **Nefrologia: rotinas, diagnóstico e tratamento**. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

BUSATO, Otto. <http://www.abcdasaude.com.br/artigo.php>. **Insuficiência renal e crônica**. 01 de novembro de 2001.

CUPPARI, Lillian, AVESANI, Carla Maria, KAMIKURA, Maria Ayako. **Nutrição na Doença Renal Crônica**. Barueri, SP: Manole, 2013.

CUPPARI, Lillian. **Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto**. Barueri, SP: Manole, 2002.

DE SOUZA, C. T. et al, Consumption of a fat-rich diet activates a proinflammatory response and induces insulin resistance in the hypothalamus. **Endocrinology**. 2005a Oct;146(10):4192-9. Epub 2005 Jul 7.

DE SOUZA C. T. et al, Short-term inhibition of peroxisome proliferator-activated receptor-gamma coactivator-1alpha expression reverses diet-induced diabetes mellitus and hepatic steatosis in mice. **Diabetologia**. 2005 Sep;48(9):1860-71. Epub 2005b Jul 16.

MARTINS, Cristina. **Nutrição para pacientes em hemodiálise**. 3. ed. UFPR, 1999.

NASCIMENTO, Marcelo Mazza, RIELLA, Carlos Miguel. Metabolismo da Água, Sódio, Potássio e Magnésio na Insuficiência Renal. In: RIELLA, Carlos Miguel MARTINS, Cristina. **Nutrição e o Rim**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p 27-42.

PAOLUCCI, Alberto A. Et al. **Nefrología**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977.

PAPINI, Hevoise Fátima, ARAÚJO, Melissa Luciana. **Best Practice em Nutrição: Cuidados Nutricionais para Nefropatas em Hemodiálise**. Ed. Elsevier. Fascículo 3. Maio/2010.

PICON, Paulo Dornelles e Organizadores. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Hiperfosfatemia na Insuficiência Renal crônica. Portaria SAS/MS nº 845, de 31 de outubro de 2002.

PRADA, P. Q. et al. Western diet modulates insulin signaling, c-Jun N-terminal kinase activity, and insulin receptor substrate-1ser307 phosphorylation in a tissue-specific fashion. **Endocrinology**; 146(3):1576-87, 2005

RIELLA, Carlos Miguel. **Princípios de Nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

RIELLA, Carlos Miguel. MARTINS, Cristina. **Nutrição e o Rim**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

UNIFESP - Associação Paciente Transplantados. **Insuficiência Renal**. Acessado dia 25/11/2012, disponível em <http://www.unifesp.br/assoc/atx/dossie.htm#7>

WAITZBERG, Dan Linetzky. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2000.