

FACULDADE CATÓLICA SALESIANA DO ESPÍRITO SANTO

RIVANY ORNELLAS FRIZZERA

**PERCEPÇÕES DO CONHECIMENTO EM NOÇÕES BÁSICAS DE NUTRIÇÃO E
APLICAÇÃO PRÁTICA/HABITUAL DA ALIMENTAÇÃO DOS PORTADORES DE
DOENÇA RENAL CRÔNICA EM TRATAMENTO DE HEMODIÁLISE**

VITÓRIA

2013

RIVANY ORNELLAS FRIZZERA

**PERCEPÇÕES DO CONHECIMENTO EM NOÇÕES BÁSICAS DE NUTRIÇÃO E
APLICAÇÃO PRÁTICA/HABITUAL DA ALIMENTAÇÃO DOS PORTADORES DE
DOENÇA RENAL CRONICA EM TRATAMENTO DE HEMODIÁLISE**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade Católica Salesiana
do Espírito Santo, como requisito obrigatório
para obtenção de título de Bacharel em
Nutrição.

Orientador: Profª Ana Cristiana de Oliveira
Soares

VITÓRIA

2013

RIVANY ORNELLAS FRIZZERA

**PERCEPÇÕES DO CONHECIMENTO EM NOÇÕES BÁSICAS DE NUTRIÇÃO E
APLICAÇÃO PRÁTICA/HABITUAL DA ALIMENTAÇÃO DOS PORTADORES DE
DOENÇA RENAL CRONICA EM TRATAMENTO DE HEMODIÁLISE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo, como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em _____ de _____ de 2013, por:

Profª Ana Cristina de Oliveira Soares – Orientadora

Profª Luciene Rabelo, FCSES

Nutricionista Flávia Maria de Lima

Dedico este trabalho aos meus pais e mestres,
por tornarem possível meu sonho de me formar.

AGRADECIMENTOS

À Faculdade Católica Salesiana que me concedeu uma bolsa de estudos, tornando possível minha formação.

À minha orientadora, professora Ana Cristina, que auxiliou na elaboração deste trabalho.

À Clínica Capixaba dos Rins que cedeu seu espaço para a realização desta pesquisa.

À Simone Siqueira, enfermeira da Clínica Capixaba dos Rins, que esteve disponível para esclarecimento de dúvidas sobre o local e os pacientes.

À todos professores que me ajudaram a chegar até aqui.

Aos meus pais, irmãos e ao Gregory, pela paciência, compreensão e apoio para elaboração do trabalho.

As grandes obras de arte somente são grandes
por serem acessíveis e compreendidas por todos.

Tolstoi

RESUMO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são muito comentadas nos dias atuais, seja por jornais, programas, artigos, e outros meios de comunicação. Isso porque, tais enfermidades são consideradas as principais causas de mortalidade, tanto nos países em desenvolvimento como aqueles desenvolvidos. Os principais fatores de risco para desenvolvimento das DCNT são: o sedentarismo, associado ao excesso de peso, os maus hábitos alimentares da população, e ainda as dependências químicas, como fumo, álcool e outras drogas (MALTA et al., 2006; SARNO, 2009). A doença renal crônica pode ser, por exemplo, desencadeada pela hipertensão arterial ou pelo diabetes de mellitus, pois, estas duas últimas, em longo prazo podem causar alterações indesejáveis nas estruturas renais (RAMOS, 2005; LOUVISON, 2011). Segundo Pinto e colaboradores (2009), os hábitos alimentares da população são fundamentais tanto para evitar o desenvolvimento das doenças crônicas, quanto para auxiliar no tratamento destas. Por isso é fundamental que os portadores de doenças renais crônicas tenham conhecimento sobre alguns conceitos básicos em nutrição e apliquem isso no seu dia a dia. O atual trabalho tem como objetivo avaliar o nível de conhecimento sobre conceitos básicos de nutrição que pacientes portadores de DRC apresentam. Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, realizado com 40 pacientes portadores de insuficiência renal crônica, em tratamento de hemodiálise, de uma clínica situada no município de Vitória/ES. A coleta de dados só ocorreu após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo. Para identificar o conhecimento de nutrição que estes indivíduos apresentam, foi aplicado um questionário com perguntas objetivas. Para avaliar se estes conceitos estão sendo aplicados nos seus hábitos alimentares diários foi aplicado um Questionário de Frequência Alimentar, além de um Recordatório 24 horas. Após a coleta dos dados cada recordatório foi analisado separadamente, além disso, foram quantificados os macronutrientes e ainda os micronutrientes: sódio, ferro, cálcio e potássio. Os resultados obtidos no questionário de conhecimento em conceitos básicos foram comparados às análises dos recordatório e ao questionário de frequência alimentar. Dos participantes em questão, 21 constituíram-se o sexo masculino (52,5%) e 19 (47,5%) o sexo feminino. Os participantes analisados apresentaram idade de $57,77 \pm 16,6$ anos. O tempo médio de tratamento foi de $5,19 \pm 4,91$ anos.

Apesar de algumas questões apresentarem grande índice de desconhecimento, foi observado que, de modo geral, o índice de acertos relacionados às perguntas sobre os micronutrientes, proteína e água foi satisfatório, cerca de 77,06% das questões estavam corretas, contra 22,94% de erros. Em contrapartida os resultados dos inquéritos alimentares não foram apropriados, visto que a ingestão da maioria dos micronutrientes apresentou inadequada.

É preciso deixar claro para o paciente renal a importância de uma boa alimentação, mas acima de tudo o doente deve aceitar o tratamento e colaborar com o profissional de nutrição para que o tratamento se torne mais fácil e eficaz.

PALAVRAS-CHAVE: Doença Renal Crônica. Conhecimento. Orientação Nutricional.

ABSTRACT

The chronic non communicable diseases (NCDs) are much commented nowadays, whether by newspapers , programs , articles , and other media. This is because such diseases are considered the main causes of mortality, both in developing countries as developed ones . The main risk factors for developing NCDs are: sedentary lifestyle associated with overweight , poor eating habits of the population , and also the chemical addictions such as tobacco, alcohol and other drugs (MALTA et al . , 2006; SARNO , 2009) . Chronic kidney disease can be, for example , triggered by hypertension or diabetes mellitus by , because the latter two , in the long term can cause undesirable changes in renal structures (Ramos , 2005; Louvison , 2011) . According to Pinto and employees (2009) , the dietary habits of the population are key both to prevent the development of chronic diseases , as well as to assist in the treatment of these . Hence it is essential that patients with chronic kidney disease have knowledge of some basic concepts in nutrition and apply it in their daily lives . The current study aims to assess the level of knowledge about nutrition basics that patients with CKD present . It is a cross-sectional , quantitative , performed in 40 patients with chronic renal failure undergoing hemodialysis , a clinic located in Vitória / ES . Data collection occurred only after project approval by the Ethics Committee in Research of the Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo. To identify the nutritional knowledge that these individuals present , a questionnaire was given to objective questions . To assess whether these concepts are being applied in their daily eating habits we applied a Food Frequency Questionnaire , and a Recall 24 hours. After collecting the data was analyzed separately each recall , moreover , were quantified macronutrients and micronutrients also sodium, iron, calcium and potassium . The results from the questionnaire of knowledge in basic concepts were compared to analyzes of the recall and the food frequency questionnaire . Of the concerned participants, constituted 21 to males (52.5%) and 19 (47.5%) females . Participants analyzed showed age of 57.77 ± 16.6 years. The mean duration of treatment was 5.19 ± 4.91 years .

While some issues have a high rate of ignorance , it was observed that , in general , the number of correct questions related to micronutrients , protein and water was satisfactory, approximately 77.06 % of the questions were correct , against 22.94 % errors . In compensation the results of dietary surveys were not appropriate , since the intake of most micronutrients showed inadequate .

It must be made clear to the renal patient the importance of good nutrition , especially the patient to accept treatment and collaborate with the nutrition professional for the treatment becomes easier and more effective .

KEYWORDS: Chronic Kidney Disease. Knowledge. Nutritional Guidance.

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Distribuição dos pacientes em diálise no Brasil de acordo com o tipo de diálise, CENSO SBN 2006.....	35
GRÁFICO 2 – Prevalência de pacientes em diálise no Brasil.....	37
GRÁFICO 3 – Doenças associadas a Doença Renal Crônica.....	53
GRÁFICO 4 – Fracionamento das refeições dos participantes da pesquisa.....	54
GRÁFICO 5 – Análise do Questionário de Frequência Alimentar.....	60
GRÁFICO 6 – Análise das orientações nutricionais por profissionais de saúde.....	63
GRÁFICO 7 – Análise do grau de conhecimento dos participantes em relação a rótulos industrializados.....	65
GRÁFICO 8 –Grau de conhecimento dos participantes em relação à Pirâmide Alimentar, Gorduras insaturadas, saturadas e Trans.....	66
GRÁFICO 9 – Análise dos resultados sobre a importância do nutriente Cálcio.....	67
GRÁFICO 10 – Análise dos resultados sobre alimentos fontes de proteína.....	68
GRÁFICO 11 – Análise dos resultados sobre o mineral Ferro.....	69
GRÁFICO 12 – Análise dos resultados sobre o mineral Potássio.....	70
GRÁFICO 13 – Análise dos resultados a respeito do Sódio.....	70
GRÁFICO 14 – Análise do número de acertos das questões sobre nutrição.....	71

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	19
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	23
2.1 FISILOGIA RENAL.....	23
2.2 METABOLISMO HIDRO-ELETROLÍTICO.....	24
2.3 FISIOPATOLOGIA DA DOENÇA RENAL.....	26
2.4 PRINCIPAIS COMORBIDADES ASSOCIADAS À DRC.....	28
2.4.1 Nefropatia diabética.....	28
2.4.2 Obesidade.....	29
2.4.3 Hipertensão arterial.....	30
2.5 TRATAMENTOS DIRECIONADOS À DRC.....	32
2.5.1 Tratamento conservador.....	32
2.5.2 Tratamento dialítico.....	33
2.5.2.1 Hemodiálise.....	34
2.5.2.2 Diálise peritoneal.....	36
2.5.3 Transplante renal.....	37
2.6 PRINCIPAIS NUTRIENTES QUE DEVEM SER MONITORADOS NA DRC.....	38
2.6.1 Proteína.....	38
2.6.2 Sódio.....	39
2.6.3 Fósforo e cálcio.....	41
2.6.4 Ferro.....	42
2.6.5 Potássio.....	43
2.7 INSTRUMENTOS PARA ANÁLISE DO CONSUMO ALIMENTAR.....	43
2.7.1 Questionário de frequência alimentar.....	44
2.7.2 Recordatório 24 horas.....	45
3METODOLOGIA.....	47
3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	47
3.2 DADOS DE INCLUSÃO.....	47
3.3 ASPECTOS ÉTICOS.....	47

3.4 COLETA DE DADOS.....	48
3.5 ANÁLISE DOS DADOS.....	49
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	51
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	73
REFERÊNCIAS.....	75
APÊNDICE A.....	83
APÊNDICE B.....	85
APÊNDICE C.....	86

1 INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são muito comentadas nos dias atuais, seja por jornais, programas, artigos, e outros meios de comunicação. Isso porque, tais enfermidades são consideradas as principais causas de mortalidade, tanto nos países em desenvolvimento como aqueles desenvolvidos, além disso, por serem de longa duração geram um alto custo para os sistemas de saúde. Dentre as principais podemos destacar: as doenças cardiovasculares, o câncer, o diabetes mellitus, as doenças respiratórias e as doenças renais (LESSA, 2004).

Os principais fatores de risco para desenvolvimento das DCNT são: o sedentarismo, associado ao excesso de peso, os maus hábitos alimentares da população, devido o aumento na ingestão de alimentos ricos em gorduras e sal, e ainda as dependências químicas, como fumo, álcool e outras drogas (MALTA et al., 2006; SARNO et al., 2009).

Algumas destas enfermidades, se não tratadas, podem ser um importante fator de risco para o aparecimento de outras doenças crônicas. A doença renal crônica (DRC), que nos últimos anos vem aumentando no Brasil e no mundo, pode ser, por exemplo, desencadeada pela hipertensão arterial ou pelo diabetes *mellitus*, pois, estas duas últimas, em longo prazo podem causar alterações indesejáveis nas estruturas renais (LOUVISON et al., 2011; RAMOS et al., 2007).

A doença renal crônica ocorre em decorrência da progressiva perda da função renal e diminuição da taxa de filtração glomerular, com isso, outras alterações são desencadeadas, trazendo prejuízo ao funcionamento do organismo (BARRETO, 2011).

Louvison e outros autores (2011) relataram em seu estudo, que no Brasil o número de pacientes com insuficiência renal crônica era de aproximadamente 87.044, os autores descreveram ainda que a procura por tratamento dialítico cresceu cerca de 10,3% do ano de 2005 a 2009. Em 2003 Bastos e autores afirmaram também, que a incidência de tratamento renal substitutivo foi de 101 pacientes por milhão.

Segundo Pinto e colaboradores (2009), os hábitos alimentares da população são fundamentais tanto para evitar o desenvolvimento das doenças crônicas, quanto para auxiliar no tratamento destas. Os autores ressaltam ainda que durante o

tratamento das doenças renais os indivíduos apresentam perdas significantes de alguns nutrientes essenciais.

Valenzuela e outros autores, em 2003, descreveram em seu estudo que de 10 a 70% dos pacientes em hemodiálise apresentam desnutrição. Por isso é fundamental que os portadores de doenças renais crônicas tenham conhecimento sobre alguns conceitos básicos em nutrição e apliquem isso no seu dia a dia.

Uma boa maneira de analisar os hábitos alimentares de um indivíduo é o questionário de frequência alimentar, por meio de uma rápida entrevista é possível avaliar quais alimentos estão sendo ingeridos com mais frequência. Outro método eficiente para esta avaliação é o recordatório 24 horas, em que o entrevistado descreve o que foi consumido no dia anterior e em quais quantidades. Entretanto, deve-se considerar que estes dois métodos podem mascarar o resultado final, visto que os indivíduos entrevistados podem apresentar falhas de memória, dificuldade em expor as quantidades exatas das porções consumidas, ou ainda, omitir algumas refeições, por isso é importante que o profissional responsável por aplicar estes métodos seja bem capacitado (CAVALCANTE; PRIORE; FRANCESCHINI, 2004).

Diante do exposto nota-se uma relevância em desenvolver um estudo a fim de observar se os portadores de insuficiência renal crônica apresentam algum conhecimento sobre hábitos alimentares saudáveis específicos para esta doença além de analisar se tais conhecimentos são aplicados em seus hábitos diários.

Acredita-se que indivíduos, principalmente aqueles que apresentam o diagnóstico da doença há bastante tempo, apresentam algum tipo de conhecimento, ou já receberam alguma orientação nutricional, porém não aplicam estes conhecimentos nos seus hábitos diários por confiarem que o tratamento dialítico é suficiente para manutenção de sua saúde, independente da alimentação que possuem. Com isso é esperado para este estudo que o consumo, tanto de macro como de micronutriente, esteja abaixo do recomendado para esta população específica.

Com tudo, o atual trabalho tem como objetivo avaliar o nível de conhecimento sobre conceitos básicos de nutrição que pacientes portadores de DRC apresentam, por meio de um questionário com perguntas objetivas, além de avaliar se os indivíduos entrevistados já receberam alguma orientação nutricional, e como tiveram acesso a

essas informações, avaliar se fazem acompanhamento periódico com o profissional de nutrição, verificar a prevalência das doenças associadas e da faixa etária dos pacientes, o tempo de tratamento dos participantes e por fim analisar se os seus conhecimentos sobre alimentação estão sendo usados no seu dia a dia, através do recordatório 24 horas e do questionário de frequência alimentar.

Para melhor compreensão e entendimento este estudo está dividido em cinco seções, sendo elas: introdução e referencial teórico, ao qual será explanado o tema principal, metodologia, em que trará a descrição dos artifícios utilizados para realização da pesquisa, resultados e discussão, em que serão comentados os dados obtidos e por fim as considerações finais.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 FISILOGIA RENAL

Os rins são órgãos reguladores, ou seja, responsáveis por eliminar excretas nitrogenadas através das vias urinárias, além disso, mantêm o equilíbrio de líquidos e sais minerais no organismo, através do sistema excretor, e ainda são capazes de obter a reabsorção de algumas substâncias de grande importância para o organismo, dentre elas aminoácidos e glicose (GONÇALVES; BARRETO; CANZIANI, 2010).

Juntamente com dois ureteres, uma bexiga e uma uretra, o rim compõe o sistema urinário, ele pesa em média cento e cinquenta gramas e mede aproximadamente doze centímetros de comprimento. Tais órgãos são compostos pelo córtex, medula, seios e pélvis renal. Sua unidade funcional, conhecida como néfron, é formada por corpúsculos renais, glomérulos, e túbulos néfricos (GONÇALVES; BARRETO; CANZIANI, 2010).

É importante ressaltar que, apesar de ser repleto de néfrons, o rim não apresenta habilidade para regenerar estas unidades, assim é normal uma diminuição na sua função em casos de lesões renais (GUYTON; HALL, 1998).

O glomérulo é um agrupado de capilares responsável pela filtração do plasma. Já os túbulos renais são constituídos por uma camada de células epiteliais, e neste local ocorre a reabsorção e secreção de algumas substâncias. O filtrado glomerular é transportado ao longo dos túbulos, estes divididos em túbulo proximal, alça de Henle, túbulo distal e túbulo coletor, e é alterado até formar a urina (RIELLA L.;RIELLA M., 2011).

Os glomérulos e os túbulos estão intimamente relacionados, de modo que devem trabalhar juntos para um bom funcionamento renal, uma vez que, se houver uma alteração, mesmo que pequena, na filtração glomerular ou na reabsorção tubular a excreção de urina será alterada, podendo aumentar ou diminuir seu volume final. (GUYTON; HALL, 2002).

Guyton e Hall (2002) exemplificaram a forte interação entre o filtrado glomerular e a reabsorção tubular descrevendo que uma diminuição de 10% da reabsorção tubular,

ou seja, de 178,5 litros para 160,7 litros/dia, elevaria o volume de urina de 1,5 litros para 19,3 litros/dia, o que equivale a um aumento de 13 vezes, isso se a intensidade da filtração continuasse constante.

O fluido, ou filtrado glomerular, lançado no glomérulo, é muito parecido com o sangue no que diz respeito à composição, pois contém sais minerais e água. Porém não é encontrado no filtrado hemácias e grandes moléculas, como as proteínas, devido à barreira seletiva presente no glomérulo. Já o sódio, é facilmente transportado por esta barreira e é reabsorvido em grande parte nos túbulos renais (WILKENS, 2002). Outras substâncias como glicose e aminoácidos são completamente reabsorvidas quando chegam aos túbulos renais (GUYTON; HALL, 1998).

Para Silva e outros (2006) a creatinina, bem como a ureia, consiste em um bom parâmetro capaz de avaliar a taxa de filtração glomerular. É possível determinar a função renal através da concentração de creatinina presente no sangue e na urina coletada até vinte e quatro horas.

2.2 METABOLISMO HIDRO-ELETROLÍTICO

Grande parte do corpo humano é formada por água, em um indivíduo adulto estima-se que 62% da composição corporal equivalem a essa substância. A água pode ser encontrada tanto em meio intracelular quanto no espaço extracelular, sendo que a maior quantidade de líquido do corpo encontra-se dentro das células e é responsável por 35% do peso corporal (DOUGLAS, 2002), enquanto a água presente fora das células representa apenas 20% do peso corporal (GUYTON; HALL, 1998).

A água presente no organismo pode ser proveniente da ingestão de líquidos, da ingestão de alimentos, pois estes também apresentam água na sua composição, e ainda pela oxidação de algumas substâncias, no momento em que estas estão sendo metabolizadas. Já a eliminação da água ocorre principalmente pela ação dos rins, durante a produção de urina; através dos pulmões; durante a respiração, e ainda, pela sudorese e fezes. A saída de água pode aumentar ainda quando o indivíduo apresenta algumas situações específicas, tais como vômitos e diarreias (DOUGLAS, 2002).

Existe uma grande relação com a água encontrada no organismo e o sódio, de modo que um interfere na concentração do outro, diante disso, um leve desequilíbrio no balanço hídrico pode resultar no aumento ou diminuição no balanço de sódio. A baixa concentração de sódio, ou hiponatremia, acontece, na maioria das vezes, devido à retenção hídrica inapropriada, assim se há uma diminuição na habilidade renal de excretar água os solutos presentes no organismo serão diluídos resultando na hiposmolaridade (VIEIRA; MOYSÉS, 2003).

Já a hipernatremia, ou seja, a elevada concentração de sódio, é bastante comum em pacientes que, por algum motivo, devem adotar uma dieta com restrição hídrica, assim como em pacientes em tratamento dialítico. Neste caso o tratamento consiste em administrar soluções hipotônicas para reduzir a osmolaridade do meio (VIEIRA; MOYSÉS, 2003).

Alguns fatores contribuem no controle da hiperosmolaridade. O hormônio antidiurético, ou ADH, liberado pela hipófise e estocado na neuro-hipófise, contribui com a osmolaridade, pois controla a excreção hídrica. A secreção do ADH é cessada quando há uma grande quantidade de água no organismo, devido à redução da osmolaridade. Desta forma, quando ocorre um acréscimo na osmolaridade a liberação de ADH é aumentada, ocorrendo a retenção de água (WILKENS, 2002).

Segundo Douglas (2002), o ADH, a nível renal, é encontrado nos ductos coletores, e permitem a reabsorção de água, pois aumentam a permeabilidade da membrana basal deste local, assim é possível reduzir a hiperosmolaridade, conseqüentemente o volume da urina será reduzido, e devido as grandes concentrações de sódio e ureia a urina fica mais concentrada.

Além da liberação de ADH o organismo apresenta outras formas para controlar a hiperosmolaridade, como o mecanismo de controle da sede. Existem alguns osmorreceptores que são sensíveis a alterações osmóticas, assim quando esta está elevada ocorre um estímulo de sede (DOUGLAS, 2002).

Outro fator que colabora com o equilíbrio hidroeletrólítico é o sistema renina-angiotensina. Quando o volume sanguíneo está reduzido as células do glomérulo liberam a enzima renina, a mesma é convertida em angiotensina I e depois em angiotensina II, além de ser vasoconstritora, também estimula a liberação da

aldosterona, um hormônio capaz de reter água e sódio (WILKENS, 2002). Além disso, a angiotensina II desempenha um importante papel na reabsorção tubular, quando há um excesso no consumo de sódio e líquidos a secreção de renina é diminuída e a angiotensina II, por sua vez, também será reduzida, esse fenômeno irá diminuir a reabsorção tubular dessas substâncias, assim uma maior quantidade das mesmas será liberada na urina (GUYTON; HALL, 1998).

2.3 FISIOPATOLOGIA DA DOENÇA RENAL

Segundo Bortolotto (2008), a doença renal crônica é uma lesão nos rins causada por mudanças na sua função ou estrutura, com redução ou não na taxa de filtração glomerular (TFG). Já a insuficiência renal crônica se caracteriza pela redução na taxa de filtração glomerular, ou seja, quando esta for menor que $60 \text{ ml/min/1,73m}^2$ em três meses ou mais.

Além de crônica a insuficiência renal também pode ser caracterizada como aguda (IRA). Esta ocorre quando há uma diminuição na função renal em um curto período de tempo (horas ou dias), e juntamente com a redução da TFG ocorre um descontrole hidroeletrolítico e acidobásico (RIBEIRO et al., 2008).

A taxa de filtração glomerular ocorre no interior dos rins, e é usada como estimativa da função renal. É definida pela quantidade de plasma que o glomérulo consegue filtrar em um minuto, a qual se relaciona a quantidade excretada de uma substância e a sua concentração plasmática (RENNÓ et al., 2000). Em indivíduos que não apresentam alterações na função renal a TFG corresponde de 110 a 120 ml/min (REZENDE, 2010).

No ano de 2002 o guia de condutas em nefrologia (*National Kidney Foundation*) implantou diretrizes para auxiliar no tratamento desta patologia. Decompôs a doença renal crônica em cinco estágios a partir da TFG. Como é possível analisar na tabela 1 esta divisão vai do *estágio 0*, em que o indivíduo apresenta risco de desenvolver a disfunção renal, ao *estágio 5* definido pela falência renal (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2002).

Tabela 1 – Estágios da doença renal crônica a partir da TFG

Estágio	TFG (mL/min/1,73m ²)
0 (Risco para doença renal com TFG normal)	90 ou mais
1 (Doenças renais com TFG normal)	90 ou mais
2 (Doenças renais com leve redução na TFG)	60 a 89
3 (Redução moderada da TFG)	30 a 59
4 (Redução grave na TFG)	15 a 29
5 (Falência renal)	Menos de 15

Fonte: Adaptado de *National Kidney Foundation/ Dialysis Outcomes Quality Initiative* (NFK/DOQI).

Uma simples lesão nos rins pode desencadear uma série de perdas da função renal, que podem ser progressivas e irreversíveis. Durante essas consecutivas perdas os rins vão se adaptando estruturalmente e funcionalmente até chegar a DRC (GONÇALVES; BARRETO; CANZIANI, 2010).

A princípio, em consequência da redução da taxa filtração glomerular, ocorre a hiperplasia renal, ou seja, os néfrons aumentam seu tamanho e conseqüentemente aumentam a filtração do plasma sanguíneo. A partir deste fenômeno os glomérulos sofrem alterações e perdem parte da sua seletividade, ou seja, a capacidade de impedir a passagem das grandes moléculas, como as proteínas (GONÇALVES; BARRETO; CANZIANI, 2010).

Assim como os glomérulos os túbulos renais também passam por modificações para acompanhar o ritmo da filtração, com isso, aumentam a capacidade de reabsorção. É importante destacar que todas essas alterações estruturais proporcionam uma maior secreção de potássio e um aumento na reabsorção de sódio (GONÇALVES; BARRETO; CANZIANI, 2010).

Os principais sintomas das doenças renais crônicas (DRC) são: dor de cabeça intensa, fadiga, hálito urêmico, edema, fraqueza entre outros. Contudo a doença renal permanece assintomática até que a função renal chegue a menos de 15%, isso ocorre pelo seguinte fato, os seres humanos são dotados de milhares de néfrons, mais do que se é necessário para manter o equilíbrio, assim um paciente permanece sem sintomas até perder cerca de 75% da sua função renal (GONÇALVES; BARRETO; CANZIANI, 2010). Cerca de 2 milhões de brasileiros apresentam doença renal crônica, entretanto 60% destes não são diagnosticados (MOREIRA et al., 2008).

2.4 PRINCIPAIS COMORBIDADES RELACIONADAS À DRC

Estudos realizados pela Sociedade Brasileira de Nefrologia mostraram que as principais doenças que podem levar a uma insuficiência renal crônica são: a hipertensão arterial, glomerulonefrite e o diabetes (SESSO, 2006).

2.4.1 Nefropatia Diabética

A diabetes de mellitus (DM) é considerada uma das principais causas da DRC, dados epidemiológicos afirmam que a diabetes corresponde a 22,3% das causas desta patologia (GRICIO; KUSUMOTA; CÂNDIDO, 2009).

O DM é uma doença causada pela disfunção do pâncreas. Os principais são tipo 1 e 2, sendo que o diabetes do tipo 1 é caracterizado pela falta de produção da insulina pelas células beta-pancreáticas, e o tipo 2 ocorre mais na vida adulta e caracteriza-se pela diminuição da produção de insulina ou aumento da resistência da mesma. Dentre as principais complicações da diabetes estão a retinopatia, a neuropatia e a nefropatia (SILVA; MARTINS; RIELLA, 2011).

Em um estudo feito com 20 pacientes com o diagnóstico de DRC em tratamento conservador, destacou-se o elevado número de diabéticos, foi possível observar que cerca de 45% apresentavam esta comorbidade. Dos pacientes entrevistados 30% afirmaram que a causa do desenvolvimento da DRC foi a DM (GRICIO; KUSUMOTA; CÂNDIDO, 2009).

Outro estudo, realizado em janeiro de 2006, constatou que 25% dos pacientes em tratamento dialítico no Brasil apresentavam diabetes e nos Estados Unidos cerca de 40% dos pacientes, com o mesmo tratamento, comparecem com nefropatia diabética (SESSO, 2006).

Geralmente pacientes diabéticos, principalmente do tipo 1, apresentam hipertrofia renal e hiperfiltração, ou seja, aumento na TFG. Desta forma o DM está diretamente relacionado às mudanças nas estruturas renais, sendo um fator determinante para o agravamento da DRC (GONÇALVES; BARRETO; CANZIANI, 2010).

Outro fator que contribui com a evolução das doenças renais é a hiperglicemia crônica, pois, quando em excesso, a glicose é convertida em sorbitol pela ação da

enzima aldose redutase. Depois de algum tempo o sorbitol pode se acumular em alguns tecidos de importantes regiões, dentre elas os túbulos renais e glomérulos, e posteriormente os rins podem ser lesionados (FARIA, 2001).

Por outro lado a diabetes pode ser uma consequência da lesão renal. O rim é um aparelho complexo e repleto de funções, por esse motivo pode ser considerado um órgão vital. Além de manter o equilíbrio osmótico, acreditasse que este órgão pode auxiliar no controle da glicose, pois apresenta uma alta capacidade de gliconeogênese e assim participa do controle da hipoglicemia. Em contra partida pode influenciar no desenvolvimento do diabetes, uma vez que a diminuição da massa renal leva a uma resistência insulínica desencadeando uma hiperglicemia (DOUGLAS, 2002).

É importante ressaltar que grande parte da glicose presente no organismo é reabsorvida, diante disso, se há uma lesão a nível tubular a reabsorção desta ficará comprometida e possivelmente terá uma maior excreção da mesma na urina, o que pode induzir a um diagnóstico precoce de diabetes (GUYTON; HALL, 2002).

Contudo o acompanhamento de pacientes diabéticos é de grande importância para prevenção do desenvolvimento da nefropatia diabética. É importante ressaltar que esses pacientes devem ter acesso a orientações dietéticas que são fundamentais para o retardo das DRC (TOIMIL; FERREIRA, 2010).

2.4.2 Obesidade

Outra enfermidade que pode estar intimamente relacionada ao desenvolvimento da DRC é a obesidade. O sobrepeso submete o indivíduo a uma resistência insulínica, devido o acúmulo de gordura nos receptores de insulina, contribuindo assim com o aparecimento do diabetes, assim como aumenta o risco de desenvolvimento da hipertensão arterial. Visto que o diabetes mellitus e a hipertensão arterial são as duas principais comorbidades da doença renal crônica pode-se concluir que existe uma associação indireta da obesidade com o aparecimento de lesões renais (PAULA et al., 2006).

Paula e outros autores (2006) realizaram uma pesquisa para avaliar a relação direta entre obesidade e DRC. Os autores descreveram que um indivíduo que está com sobrepeso durante um longo período, pode desencadear uma hipertensão

intraglomerular, ou seja, um aumento no fluxo sanguíneo renal, que conseqüentemente resultará em uma lesão renal, sem contar que este fator dificultará a excreção de sódio, contribuindo com o aumento dos níveis pressóricos. Além disso, o tecido adiposo libera algumas substâncias inflamatórias que também podem estar relacionadas ao aparecimento de lesões renais. Foi concluído com esse estudo que a obesidade também é um fator fundamental no desenvolvimento de patologias relacionadas aos rins, independente da incidência de diabetes e hipertensão arterial.

Pode-se destacar o trecho que realça a prevalência de obesidade em pacientes renais segundo Cuppari e Kamimura (2009, p. 28):

Assim como observado na população em geral, a prevalência de obesidade vem aumentando na população com doença renal crônica. De modo geral, valores indicativos de sobrepeso e obesidade avaliados pelo IMC estão presentes em cerca de 50% a 60% dos pacientes na fase não dialítica, 40% a 60% dos pacientes em diálise peritoneal e em uma menor proporção nos pacientes em hemodiálise (20% a 30%) [...]

É importante ressaltar que o índice de massa corporal (IMC), apesar de ser bom parâmetro de avaliação da massa corporal, pode mascarar alguns resultados de sobrepeso e obesidade em pacientes com doença renal, já que estes indivíduos apresentam uma grande restrição hídrica, o que conseqüentemente altera o peso corporal e interfere no resultado final (CUPPARI; KAMIMURA, 2009).

2.4.3 Hipertensão arterial

Além da diabetes e obesidade, outra doença de alta prevalência e de grande agravo na DRC é a Hipertensão arterial (COSTA; MACHADO, 2010) estase associa a doença renal tanto como causa ou consequência, sendo maligna ou não é um fator fundamental na evolução da insuficiência renal crônica (BORTOLOTTI, 2008). Se os níveis de pressão estão muito acima do normal podem ocorrer hemorragias a níveis renais causando destruição deste órgão até chegar ao estágio de insuficiência renal (GUYTON; HALL, 1998).

A pressão arterial (PA) é controlada por diversos sistemas que desempenham funções exclusivas, contudo devem trabalhar em conjunto para manter os níveis normalizados (GUYTON; HALL, 1998).As alterações sofridas nos níveis pressóricos são de natureza tanto genética, ou herança familiar, como ambiental, ou seja,

relacionada ao estilo de vida de cada ser, o que envolve tabagismo, consumo excessivo de sal e outros (COSTA; MACHADO, 2010).

Entende-se como sistema renal-líquido a capacidade que os rins apresentam de colaborar com a PA através da retenção ou excreção de água e sódio. Se há uma elevação no volume de líquido intersticial, conseqüentemente ocorre o aumento nos níveis pressóricos, diante disso os rins são sensibilizados a excretar uma maior quantidade de água, e também sódio, normalizando a pressão arterial, esses fenômenos são conhecidos como diurese de pressão e natriurese de pressão, respectivamente (GUYTON; HALL, 1998).

O mecanismo renina-angiotensina também está intimamente relacionado com o controle da pressão arterial, pois a angiotensina é um vasoconstritor, além disso, esse mecanismo estimula a liberação do hormônio aldosterona capaz de reter sódio e água outro agravante para a hipertensão (FRAXINO; MARTINS; RIELLA, 2011).

Como foi citado acima, para Guyton e Hall, (1998) a renina é liberada quando ocorre uma queda na pressão, após passar por alguns procedimentos ela é convertida em angiotensina II, e possibilitará o aumento da pressão por duas formas. A primeira é que por ser vasoconstritora irá atuar nos vasos renais diminuindo o sangue circulante neste local, assim uma quantidade menor de líquidos será filtrada no glomérulo, diminuindo também a excreção hídrica. Além disso, a angiotensina estimula a produção de aldosterona, aumentando a absorção tubular de água e eletrólitos.

O excesso da ingestão de sódio aumenta sua retenção, assim como o volume extracelular, essa situação estimula o aumento do débito cardíaco, da atividade simpática e como consequência ocorre a elevação da pressão arterial (NASCIMENTO; RIELLA, 2011). Além disso, quando há uma lesão a nível renal, que aumenta a reabsorção tubular ou diminui a filtração glomerular, a excreção de sódio e água é reduzida (GUYTON; HALL, 2002).

Guyton e Hall (2002, p. 355) descrevem três principais tipos de anormalidades renais que podem induzir a hipertensão:

1. Aumento da Resistência vascular renal, que reduz o fluxo sanguíneo renal e a FG. Um exemplo é a hipertensão causada por estenose da artéria renal. 2. Diminuição do coeficiente de filtração nos capilares glomerulares, que reduz a FG. Um exemplo é a glomerulonefrite crônica,

que provoca inflamação e espessamento das membranas capilares glomerulares, reduzindo, assim, o coeficiente de filtração capilar glomerular. 3. Reabsorção tubular excessiva de sódio. Um exemplo é a hipertensão causada pela secreção excessiva de aldosterona, que aumenta a reabsorção de sódio, principalmente nos túbulos coletores corticais. [...]

A HA em paciente com DRC pode ser controlada com a diminuição do líquido extracelular, isso é possível se o indivíduo passar a utilizar diuréticos. Além disso, o uso de anti-hipertensivos, como os vasodilatadores também podem ser indicados para controle da pressão (GONÇALVES; BARRETO; CANZIANI, 2010).

Assim como a HA outras patologias, como as doenças autoimunes e rins policísticos, estão relacionadas ao agravo da doença renal (GONÇALVES; BARRETO; CANZIANI, 2010).

Diante do relatado pode-se concluir que os níveis pressóricos devem ser controlados a partir da descoberta de seu descontrole, para não acontecer outros transtornos ao organismo.

2.5 TRATAMENTOS DIRECIONADOS A DRC

Gricio, Kusumota e Cândido(2009) descrevem que existem três diferentes tipos de tratamento para a DRC, o conservador, que se baseia no consumo de medicamentos, restrição hídrica e orientações dietéticas; o dialítico, que substitui a função da filtração renal e por fim o transplante renal, quando a patologia está em fase terminal.

2.5.1 Tratamento conservador

O tratamento conservador tem por objetivo reduzir o progresso da doença renal, através da terapêutica medicamentosa, redução na ingestão hídrica, em que irá auxiliar na diminuição do volume de urina, e ainda oferecer orientações dietéticas que envolvam principalmente a diminuição no consumo de sódio (GRICIO; KUSUMOTA; CÂNDIDO, 2009).

Um estudo, realizado no Ceará, com 205 pacientes portadores de doença renal crônica, em que estimava a adesão ao tratamento farmacológico por parte destes indivíduos, observou que 18,5% foram considerados não-aderentes ao tratamento,

sendo que 54,5% destes alegaram incapacidade de acesso ao medicamento, 18,2% declarou esquecimento e 12,1% não consomem o medicamento para evitar a ocorrência de reações indesejáveis (MOREIRA et al., 2008).

A dieta adequada ao tratamento da DRC deve ser bastante esclarecida ao portador desta patologia, uma boa alimentação contribui em grande parte na evolução do tratamento, tanto de pacientes não dialíticos quanto nos que dependem da diálise. Assim é importante para o paciente um acompanhamento com um nutricionista para melhor compreensão da dietoterapia da doença renal (MELO et al., 2007).

Em um estudo realizado com 38 indivíduos portadores de DRC em tratamento, foi aplicado um questionário que tinha como objetivo analisar o conhecimento dos conceitos básicos de nutrição de cada paciente. Foi concluído que 79% dos pacientes receberam acompanhamento com um nutricionista. Esta pesquisa observou ainda que o número de acertos das questões relacionadas aos temas básicos de nutrição foi de 62% e a maior quantidade de erros foi em relação às questões voltadas para o consumo de proteína (93% de erros). Já as questões que tiveram maior quantidade de acertos foram relacionadas ao consumo de líquidos (100% de acertos), seguida da função do cálcio no organismo (89% de questões corretas) e alimentos ricos em ferro (86% acertos) (MELO et al., 2007).

Segundo Cuppari e Kamimura (2009), a análise do consumo alimentar deve ser mais uma forma de avaliar o paciente portador de doenças renais, já que ainda há uma grande ingestão de gorduras e açúcares por parte destes. A partir disso o profissional de nutrição pode realizar as intervenções corretas.

2.5.2 Tratamento dialítico

No tratamento dialítico ocorre um processo em que se utiliza uma membrana semipermeável para realizar o transporte de soluto e solvente, a fim de deixar o meio isotônico, ou seja, equilibrado. Segundo Wilkens (2002) existem dois tipos de diálise, a peritoneal e a hemodiálise.

2.5.2.1 Hemodiálise

Na hemodiálise é necessário que seja feito um acesso na corrente sanguínea, através de fístulas, que são sobrepostas próximas ao punho ou na veia subclávia, e a partir deste acesso o sangue pode ser totalmente removido (WILKENS, 2002).

Neste método a filtração é feita fora do organismo, a qual o sangue é transportado para uma máquina (hemodialisador) capaz de remover as substâncias indesejáveis. Em média as sessões são realizadas três vezes na semana e podem durar até cinco horas se for necessário (GRICIO; KUSUMOTA; CÂNDIDO, 2009).

Apesar de o hemodialisador ser capaz de remover os líquidos e metabólitos tóxicos, este mecanismo não substitui as funções endócrinas dos rins. É importante ressaltar que as moléculas maiores, como albumina, não conseguem atravessar a membrana, pois esta é semipermeável, e por sua vez realiza uma seletividade no momento da filtração, já as moléculas menores como ureia, sódio e glicose passam pela a mesma membrana sem dificuldades (RIELLA, MARTINS; 2011).

Alguns estudos relatam que a desnutrição, assim como a obesidade, é comum em pacientes com DRC que dependem da hemodiálise. Em um estudo realizado com 165 pacientes em hemodiálise, no estado do Amazonas, em que foi avaliado o estado nutricional destes, observou-se que 45% apresentaram desnutrição, identificada através da prega cutânea tricipital e a circunferência muscular do braço (VALENZUELA et al., 2003).

Já no estudo de Cardozo e outros autores (2006), realizado em Santa Catarina, foi possível observar que apenas 4,73% dos 148 pacientes estudados, em hemodiálise, estavam desnutridos enquanto 28,38% apresentavam obesidade grau I e 10,14% estavam com diagnóstico de obesidade grau II. Verificou-se ainda que a porcentagem de gordura corporal estava acima do recomendado, especialmente nos homens.

A recomendação de sódio para pacientes que utilizam o mecanismo de hemodiálise varia de 1 a 3 gramas por dia, o excesso no consumo deste mineral pode percutir em ganho de peso, edema, hipertensão e conseqüentemente dificultar o alcance do balanço deste mineral (RIELLA; MARTINS, 2011).

É importante monitorar também o consumo de água dos pacientes em hemodiálise para controle das alterações metabólicas e hidroeletrólíticas da patologia. Um estudo realizado com 153 indivíduos em tratamento de hemodiálise, realizado em Londrina-PR, observou que 56,8% dos pacientes estavam com a ingestão hídrica acima do recomendado (SILVA; PIRES, 2012).

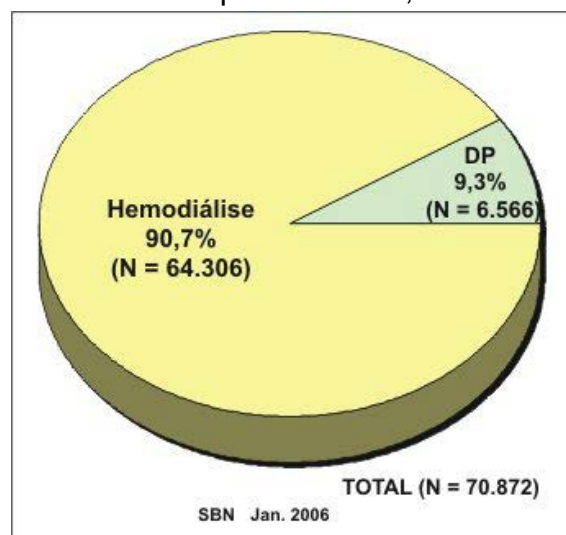
Alguns estudos revelam que é comum pacientes que dependem da hemodiálise apresentarem sede intensa, além disso, os pacientes exibem “desejo compulsivo”, ou seja, não conseguem controlar a ingestão hídrica, mesmo tendo conhecimento dos riscos (GRICIO; KUSUMOTA; CÂNDIDO, 2009).

O elevado consumo de sódio também é um fator determinante para ganho de peso líquido, pois ao ingerir este nutriente em excesso o indivíduo submetido à hemodiálise sente mais sede, isso por que ocorrem mudanças na osmolaridade do organismo (PERAZZOLO, 2008).

Segundo Perazzolo(2008), estima-se que de 30 a 74% destes pacientes não seguem as orientações quanto às restrições do consumo de líquidos, o que dificulta a evolução do tratamento.

Como é possível analisar no gráfico, estima-se que aproximadamente 91% dos pacientes com insuficiência renal crônica em estágio terminal utilizam o tratamento de hemodiálise e apenas 9% destes são tratados pelo método da diálise peritoneal (SESSO, 2006).

Gráfico 1 - Distribuição dos Pacientes em Diálise no Brasil de acordo com o Tipo de Diálise, Censo SBN 2006.



Fonte: Sesso (2006).

É importante ressaltar que é um grande desafio para o paciente portador de insuficiência renal crônica seguir com o processo de hemodiálise, visto que este apresenta dificuldade em adotar as orientações dietéticas, por ser um tratamento que requer um estilo de vida diferencial, e ainda, grande parte dos pacientes se submetem a horas de viagem e necessitam do transporte público. Com isso é de extrema importância um acompanhamento multiprofissional, com enfermeiros, nutricionistas, psicólogos e principalmente do apoio familiar (RAMOS et al., 2007).

2.5.2.2 Diálise Peritoneal

Outro tipo de mecanismo de diálise para o tratamento da DRC é a diálise peritoneal. Este processo é capaz de transportar solutos e água por meio do peritônio. Utilizando um cateter, é implantada na parede abdominal uma membrana semipermeável a qual divide o sangue nos capilares de uma solução menos concentrada, composta de glicose e eletrólitos, a partir desta é possível estabelecer o equilíbrio (REZENDE, 2010).

Na diálise peritoneal ocorrem três processos ao mesmo tempo, a difusão de solutos, a absorção direta, e ainda, a filtração osmótica. A difusão de solutos ocorre de acordo com o gradiente de concentração na superfície peritoneal. A filtração ocorre através do gradiente osmótico, em função da elevada concentração de glicose. Já a absorção do fluido se torna possível a partir do peritônio parietal (REZENDE, 2010).

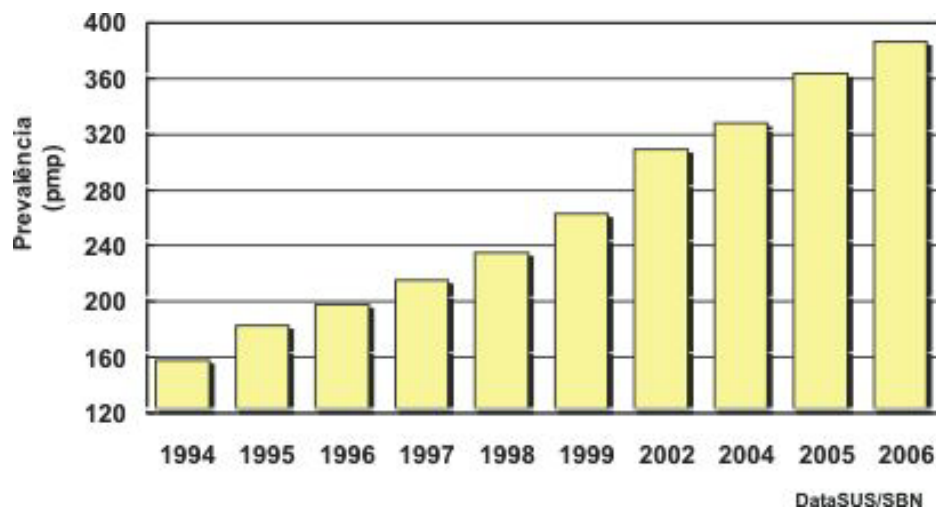
Assim como a desnutrição o excesso de peso é uma complicação comum em pacientes submetidos ao tratamento de diálise peritoneal. O sobrepeso pode ser consequência de um aumento na absorção de glicose, pois essa está presente na solução utilizada durante o tratamento, dependendo de sua concentração e da permeabilidade da membrana peritoneal. Já a desnutrição pode ser consequência da perda de apetite ou de dietas muito limitadas, além de outras situações que ocorrem durante o tratamento (KOEHNLEIN et al., 2009).

Um estudo realizado com 16 pacientes em tratamento de diálise peritoneal, no estado do Paraná, verificou que todos os pacientes estavam em risco nutricional, sendo que 68,75% apresentaram excesso de peso e 31,25% foram diagnosticados como eutróficos, neste estudo nenhum paciente foi considerado baixo peso. Foi possível observar ainda a glicose absorvida pela membrana peritoneal, esta

consistiu em de aproximadamente 125 gramas, ou seja, 425 calorias a mais por dia (KOEHNLEIN et al., 2009).

Uma das principais preocupações dos órgãos governamentais é o custo elevado do tratamento utilizado pelos pacientes renais. Segundo Sesso (2006), em 2002 foi estimado um gasto de 1,4 bilhões de reais com tratamentos de diálise crônica e transplante renal. É possível visualizar no gráfico 2 o crescimento das DRC no Brasil a partir do aumento pela procura do tratamento dialítico.

Gráfico 2 – Prevalência de Pacientes em Diálise no Brasil (1994 a 2006)



Fonte: SESSO(2006)

2.5.3 Transplante renal

A terceira alternativa para o tratamento da DRC é o transplante renal, em que o paciente recebe um rim saudável de um indivíduo vivo ou falecido.

O transplante renal é considerado um dos melhores tratamentos da DRC em fase terminal, após o transplante o paciente não necessita de seguir com as restrições alimentares, entretanto, é de extrema importância observar a fase pós-transplante, pois o paciente pode apresentar vários efeitos colaterais, principalmente pelo uso de drogas imunossupressoras. Dentre esses efeitos os mais comuns são: obesidade, dislipidemias, diabetes. Além disso, alguns estudos revelaram que a desnutrição também é uma consequência bem comum do procedimento. Contudo mesmo com poucas restrições alimentares o paciente transplantado deve continuar com acompanhamento nutricional individualizado (DUENHAS, 2010).

Gowdak e colaboradores (2005) desenvolveram uma pesquisa a fim de observar a prevalência das doenças cardiovasculares, bem como os principais fatores de riscos em pacientes renais crônicos que estão em processo de seleção para transplante renal. Após passar pelos critérios de seleção obteve-se uma amostra de 195 pacientes, sendo que, 37% destes já apresentavam algum tipo de doença cardiovascular, sendo que principal compreendida foi a doença vascular periférica (23%). Em relação aos principais fatores de risco foi possível observar o sexo, pois neste estudo a maior parte dos pacientes era do sexo masculino, o hábito de fumar e a diabetes.

É importante destacar que o número de pacientes que dependem do transplante renal vem crescendo a cada ano e uma grande preocupação desta população é o tempo de espera, visto que, o número de doadores falecidos ainda é insuficiente (LOUVISON et al., 2011)

Segundo Sesso(2006), a prevalência de pacientes com insuficiência renal crônica tratada no Brasil é quatro vezes menor que nos Estados Unidos e Japão e duas vezes menor que Itália, França e Alemanha. Isso pode ser consequência do encaminhamento tardio, ou devido às insuficiências não diagnosticadas.

2.6 PRINCIPAIS NUTRIENTES QUE DEVEM SER MONITORADOS NA DRC

Alguns autores descrevem a desnutrição como uma das principais causas de mortalidade e morbidade em pacientes submetidos a hemodiálise. A ingestão insuficiente de energias e as grandes perdas de nutrientes, como aminoácidos, peptídeos e vitaminas hidrossolúveis, que ocorrem durante o procedimento, são os principais fatores que determinam a desnutrição (RIELLA; MARTINS, 2011).

2.6.1 Proteína

As proteínas são grandes moléculas constituídas de carbono, oxigênio, nitrogênio e hidrogênio. O que determina a característica de cada proteína são as sequências em que os aminoácidos foram dispostos. Existem 20 diferentes tipos de aminoácidos e estes são divididos em essenciais e não essenciais. Os essenciais são aqueles

adquiridos apenas com a dieta, já os não essenciais são sintetizados no organismo a partir de outros componentes (PACHECO, 2011).

Nos organismo as proteínas desempenham diversas funções tais como estrutural, enzimática, endócrina, energética, imunológicas, além de transportar importantes substâncias pela corrente sanguínea. A recomendação do consumo de proteína para um indivíduo saudável é de aproximadamente 1,0 gramas por quilo de peso por dia (1,0g/kg/dia), sendo que 1,6 gramas/kg/dia já é considerado um dieta hiperproteica. (PACHECO, 2011).

Na doença renal crônica a recomendação de proteína varia de 0,6 a 1,0 g por quilo de peso por dia, sendo que 50% desta proteína deve ser de alto valor biológico, ou seja, aquelas provenientes de alimentos de origem animal que apresentam em sua composição todos os aminoácidos essenciais. Entretanto há uma preocupação em restringir este nutriente, pois o paciente pode apresentar quadros de depleção muscular, já que, segundo alguns estudos, é comum que estes pacientes apresentem uma desnutrição proteico-calórica durante o tratamento (BARRETO, 2011).

Outro fator que deve ser monitorado em relação ao consumo protéico e a uréia. Considerado um dos produtos finais na ingestão de proteína a uréia pode provocar uma serie de alterações quando acumulada em grandes quantidades no organismo, dentre elas falta de apetite, náuseas e vômitos. Com o tratamento de hemodiálise grande parte da ureia é eliminada, é importante lembrar que esta eliminação não é total, por isso a importância em reduzir o consumo de proteína (DRACZEWSKI; TEIXEIRA, 2011).

2.6.2 Sódio

O sódio é um eletrólito presente em grande quantidade no líquido intersticial, o qual é responsável por conservar o equilíbrio acidobásico e manter a pressão osmótica balanceada. É importante ressaltar que o líquido intersticial é encontrado no meio extracelular e é composto também por diversos minerais além da água. A excreção deste nutriente é feita através das vias urinárias, das fezes, do suor e é controlada pelo hormônio antidiurético conhecido com aldosterona (PACHECO, 2011).

Diversos estudos comprovam que o consumo de sódio em excesso acarreta em várias doenças crônicas, como as cardiovasculares. Ao longo do tempo essas doenças podem causar lesões nos rins, ocasionando perda ou diminuição da função deste órgão (GRICIO; KUSUMOTA; CÂNDIDO, 2009).

Nos alimentos, o sódio pode ser encontrado em grande quantidade: no sal de cozinha, enlatados e em conservas, pois atuam como conservante alimentar, o que faz aumentar a vida de prateleira do produto (COSTA; MACHADO, 2010).

Segundo o Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia, a ingestão adequada de sódio para uma pessoa saudável corresponde a 1,5 gramas, sendo o limite diário (UL) de 2,3 gramas. Considerando que cada grama de cloreto de sódio (sal de cozinha) tem aproximadamente 400 mg de sódio, o consumo diário de sal deve ser de até 5,8 gramas. Estas recomendações não se aplicam em indivíduos com doenças que exigem restrição deste nutriente e em praticantes de atividade física intensa, em que a sudorese está aumentada e conseqüentemente há uma maior perda tanto de água como dos minerais (COSTA; MARTINO, 2010).

Em uma pesquisa realizada com a população brasileira, nos anos 2002/03, em que estimava o consumo de sódio nas cinco macrorregiões, observou-se que a média da ingestão por pessoa foi de 4,5 gramas, e em nenhuma das regiões o consumo foi menor que 4 gramas por pessoa/dia, ou seja, em todo país o consumo deste nutriente está superior ao recomendado (SARNO et al., 2009).

Em outro estudo realizado com 81 escolares, das redes públicas e privadas, a fim de avaliar o consumo de sal e a pressão arterial desta população, observou-se que 67,9% das famílias utilizavam molhos prontos e 66,7% utilizavam caldo para carne, que são considerados produtos com altos índices de sódio. Foi possível concluir com esse estudo que a média do consumo diário de sal por pessoa da família foi igual a 7,66 gramas, equivalentes a 3,09 gramas de sódio (COSTA; MACHADO, 2010).

O elevado consumo de sódio e gordura, unido à obesidade e ao sedentarismo é um fator determinante para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, tais como a hipertensão arterial (HA) e aterosclerose (BORTOLOTTI, 2008).

É importante ressaltar que para manter as condições normais de equilíbrio o organismo deve eliminar a mesma quantidade de sódio que foi consumida. Quando

há uma pequena alteração renal este equilíbrio continua mantido normalmente, no entanto, se a lesão for ampla deve haver uma mobilização de todo organismo para conservar os níveis normalizados, pois um desequilíbrio deste mineral em longo prazo pode desencadear diversas alterações indesejáveis e prejudiciais. (GUYTON; HALL, 1998).

Deve-se monitorar ainda o cálcio de indivíduos que consomem altas quantidades de sódio. Esses dois nutrientes apresentam sítios de reabsorção em comum nos túbulos renais. Diante disso, uma leve alteração no sódio ingerido pode elevar a quantidade de cálcio excretado na urina (OLIVEIRA; FREITAS; TEODÓSIO, 2003).

Oliveira, Freitas e Teodósio (2003, p. 146) descrevem a associação destes dois nutrientes:

Indivíduos com cálculos, cuja ingestão de cálcio foi restringida para 700mg/dia e a ingestão de sódio foi aumentada de 80 mmol para 200 mmol/dia excretaram, diariamente, uma quantidade extra de 97mg de cálcio, para cada aumento de 100mmol/d no sódio urinário. [...]

2.6.3 Fósforo e Cálcio

O fósforo é um elemento indispensável e bastante atuante no funcionamento celular. Assim como o cálcio, este elemento é encontrado em grande parte nos ossos e dentes. Além disso, é responsável por compor a membrana celular, auxiliar no funcionamento de enzimas e na produção de energia. É possível localizar o fósforo em alimentos ricos em proteínas, já o cálcio é encontrado em alguns vegetais e principalmente em leites e derivados (DIAS, 2012; LERNER et al., 2000).

Apesar de muito importante, níveis elevados de fósforo estão associados a piora de pacientes portadores de doença renal crônica. A hiperfosfatemia, ou aumento do fósforo no sangue, eleva ainda os riscos de calcificação das artérias, aumentando consequentemente o desenvolvimento das doenças cardiovasculares, que, como já foi descrito acima, é uma das principais causas do aparecimento da DRC (DIAS, 2012).

Com isso é possível analisar a profunda relação do fósforo com o cálcio. Segundo Dias (2012), em estágios avançados da DRC uma alteração no balanço de fósforo, pode interferir na reabsorção tubular de cálcio e ainda causar uma deficiência de vitamina D. A diminuição desta vitamina irá desencadear uma hipocalcemia e uma

hiperfosfatemia que conseqüentemente irão estimular a secreção de PTH. Com isso, a fim de regularizar a hipocalcemia o PTH irá provocar a saída de mais cálcio dos ossos.

É possível controlar o fósforo com o tratamento dialítico e restringindo o consumo de alimentos fontes deste mineral. A recomendação de fósforo para pacientes portadores de insuficiência renal crônica é de 800 mg/dia a 1000 mg/dia. Já a indicação do consumo de cálcio é semelhante ao recomendado para a população em geral, aproximadamente 1200mg/dia (DIAS, 2012;LUCCA; LOBÃO; KAROHL, 2011).

2.6.4Ferro

O ferro é um dos principais micronutrientes para o organismo, pois é responsável pelo transporte de oxigênio e dióxido de carbono, por esse motivo pode ser considerado um nutriente com funções vitais (CABRAL; DINIZ, 2005).

A recomendação de ferro para portadores de DRC é semelhante à indicação para a população em geral,10 mg/dia. Existem duas classificações para este nutriente,o ferro heme e não heme, o primeiro pode ser encontrado em alimentos de origem animal e é absorvido em maior quantidade quando comparado ao segundo, que por sua vez, está presente em alimentos de origem vegetal (CABRAL; DINIZ, 2005).

A anemia ferropriva é bastante comum em pacientes com insuficiência renal crônica, e está diretamente relacionada ao estágio desta patologia, de modo que aumenta a cada diminuição da taxa de filtração glomerular. Isso ocorre porque com a diminuição da função renal a síntese de eritopoetinaé prejudicada(CABRAL; DINIZ, 2005)

A eritopoetina é um hormônio secretado pelos rins que atuam estimulando a produção de hemácias, se esta é reduzida conseqüentemente o número de ferro também diminui. Além disso, existem outros fatores que podem induzir a anemia nesta população, como as acentuadas perdas de sangue, ou durante o tratamento de hemodiálise que pode ser responsável pela perda de 1 a 2 gramas de ferro por ano, por conta dos vários exames que os pacientes são submetidos, e ainda acidentes de acesso vascular durante algumas cirurgias, sem contar que há uma diminuição na ingestão de ferro em decorrência das restrições alimentares e da

anorexia que os pacientes estão sujeitados. (CABRAL; DINIZ, 2005; CANZIANI et al., 2006; DRACZEWSKI; TEIXEIRA, 2011).

Um estudo realizado em São Paulo observou que de 401 pacientes avaliados com DRC, 71 estavam em estado de anemia, sendo que 8% destes estavam no estágio 2 da doença renal e 39% no estágio 5, ou seja, a concentração de hemoglobina foi nitidamente mais alta nos estágios 4 e 5. Foi concluído com este estudo que há prevalência de anemia em pacientes renais, mesmo aqueles que estão nos estágios mais baixos, e que um fator determinante para o aparecimento da anemia é a deficiência de ferro (CANZIANI et al., 2006).

2.6.5 Potássio

O potássio atua, juntamente com o sódio, na manutenção do equilíbrio acidobásico, através da bomba de sódio e potássio. Porém ao contrário do sódio este nutriente está presente em maior parte no fluido intracelular. Nos alimentos o potássio pode ser encontrado na maioria das frutas e verduras (SILVA; PIRES, 2012).

A hipercalemia, ou excesso de potássio no sangue, ocorre quando este mineral atinge níveis acima de 5,5 mEq/L, considerando que os níveis regularizados são de 3,5 s 5,0 mEq/L (FELICETTI; FERREIRA, 2010).

Assim como outros elementos o potássio é eliminado do organismo através dos rins, na insuficiência renal crônica os níveis potássio sérico estão elevados devido à redução da função renal o que acarreta em uma diminuição na sua excreção. Tais elevações podem causar algumas reações indesejáveis ao organismo, como alterações neurológicas e hemodinâmicas, paradas respiratórias e até cardíacas (FELICETTI; FERREIRA, 2010).

2. 7 INSTRUMENTOS PARA ANÁLISE DE CONSUMO ALIMENTAR

Vários são os estudos que demonstram que os hábitos alimentares apresentam forte relação no aparecimento das doenças crônicas não transmissíveis, por isso é importante analisar as práticas habituais que caracterizam o consumo da população, para isso existem alguns instrumentos utilizados por profissionais de nutrição, os mais utilizados são o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) e o Recordatório

24 horas (R24), com esses dois inquéritos é possível analisar quais alimentos estão sendo mais consumidos, além de verificar se a ingestão de macro e micronutrientes está adequada, desta forma, é possível estabelecer também as intervenções necessárias(VIEBIG; VALERO, 2004).

É importante ressaltar que não existe um método considerado como padrão-ouro para este tipo de análise, já que todos são passíveis de erros. Assim, para chegar o mais próximo do resultado exato, é importante que a aplicação do método seja repetida mais de duas vezes e a média obtida deve ser considerada como resultado final (BARBOSA et al., 2007).

2.7.1 Questionário de Frequência Alimentar

Considerado como o método mais utilizado, o questionário de frequência alimentar permite analisar os indivíduos de acordo com seus padrões alimentares, além disso, o (QFA) possui a vantagem de ser um instrumento de fácil aplicação e baixo custo, o que facilita sua aplicação em estudos populacionais (VIEBIG; VALERO, 2004). Entretanto o QFA possui algumas desvantagens, já que há uma limitação na exatidão dos dados, pois os participantes podem ter viés de memórias, e ainda não possui informações detalhadas sobre o consumo, já que usam medidas detalhadas (RIBEIRO; CARDOSO, 2002).

O QFA foi desenvolvido em 1960 por Wiehl e consiste em um roteiro (checklist) contendo inúmeros grupos de alimentos, que podem se modificar de acordo com a finalidade de cada estudo, e a frequência de consumo durante um período de dias, semanas ou meses. Este instrumento pode ser classificado ainda como qualitativo, em que avalia os tipos de grupos alimentícios e a frequência de cada um, ou semi-quantitativo, que estima também o consumo de cada alimento (COSTA et al, 2006).

Segundo Costa e colaboradores (2006) o QFA é o melhor método para análise do consumo alimentar, entretanto, sua aplicação exige uma validação precedente para a população que será usado, com isso o questionário passa por algumas limitações, já que, o processo de validação leva tempo para se concretizar.

2.7.2 Recordatório 24 horas

O Recordatório 24 horas (R24) consiste na aquisição de informações sobre os alimentos consumidos nas últimas 24 horas antecedentes a consulta, o entrevistado descreve a ingestão dos alimentos e bebidas, além disso, informam os horários de cada refeição e as porções consumidas (BUENO; CZEPIELEWSKI, 2010).

O R24 possui a vantagem de ser de rápido e fácil aplicação, ser um relato recente, baixo custo, além de o entrevistado não precisar ser alfabetizado para responde-lo. Entretanto o entrevistador deve estar treinado e deve constituir um diálogo com o entrevistado, os resultados podem ser mascarados ainda por falta de memória dos entrevistados ou pelo fato de que o dia anterior pode não refletir os hábitos da pessoa, como em um final de semana, considerado um dia atípico (COSTA et al., 2006).

Em 2010, Bueno e Czapielowski desenvolveram um estudo com 59 crianças e adolescentes de baixa estatura em Porto Alegre a fim de observar como o R24 pode contribuir na avaliação de parâmetros biológicos envolvidos no metabolismo de alguns minerais, a ingestão dos micronutrientes, analisada através do R24, foi comparada aos parâmetros bioquímicos de cada criança e adolescente. Foi concluído com esse estudo que o R24 repetido por três dias é um método adequado para analisar a ingestão de micronutrientes.

Com base nos dados relatados, observa-se uma necessidade de realizar um estudo de acompanhamento nutricional e dietético que possa influenciar na manutenção da saúde dos portadores de insuficiência renal crônica, além de colaborar com o tratamento desta patologia.

3 METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, realizado com 40 pacientes portadores de insuficiência renal crônica, em tratamento de hemodiálise, de uma clínica situada no município de Vitória/ES, a qual realiza atendimentos específicos para a população estudada. A cidade de Vitória foi selecionada para realização deste estudo por conveniência, além disso, trata-se de uma região metropolitana, a partir deste fator acredita-se que a população tem maior acesso a informação.

3.2 DADOS DE INCLUSÃO

Os participantes atenderam os seguintes critérios de inclusão: apresentar idade superior a 18 anos, ter o diagnóstico de insuficiência renal crônica, realizar hemodiálise três vezes na semana e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A), autorizando sua participação na pesquisa.

Não foram inclusos nesta pesquisa aqueles que não concordarem em assinar o termo de consentimento livre e esclarecido, que apresentarem idade menor de 18 anos e os indivíduos que estão realizando tratamento conservador ou diálise peritoneal.

3.3 ASPECTOS ÉTICOS

Para atender as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas que envolvam seres humanos, deliberadas pelo Conselho Nacional de Saúde, diretamente ligado ao Comissão Nacional de Ética e Pesquisa (CONEP), só foi possível realizar a coleta de dados após a aprovação do projeto pela Plataforma Brasil e Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo, pertencente ao parecer 382.889 CAAE 19605413.7.0000.5068, além disso, todos os procedimentos realizados durante a pesquisa foram esclarecidos, em detalhes, aos participantes.

Foi solicitada ainda a permissão do local em que será realizada a coleta de dados, esta autorização se apresentou por meio da avaliação do projeto de pesquisa e de uma declaração (Apêndice B), concordando com a publicação dos resultados obtidos.

3.4 COLETA DE DADOS

Para identificar o conhecimento de nutrição que estes indivíduos apresentam, foi aplicado um questionário com perguntas objetivas (Apêndice C), ao qual apresentou questões sobre alguns conceitos básicos, como variedade da alimentação, conhecimento de rótulos de alimentos, funções de alguns nutrientes no organismo, consumo dos nutrientes importantes na insuficiência renal crônica e alimentos fontes de proteína.

É importante ressaltar que o questionário utilizado para realização desta pesquisa foi retirado de um artigo científicos¹ e adaptado para este estudo.

Para avaliar se estes conceitos estão sendo aplicados nos seus hábitos alimentares diários foi aplicado um Questionário de Frequência Alimentar, o mesmo utilizado no atendimento nutricional realizados na Clínica Integrada de Atenção a Saúde da Católica (CIASC), e adaptado para este estudo, além de um Recordatório 24 horas.

Para o estudo ter validade científico foi necessário que o Questionário de Frequência Alimentar passasse por uma validação, este processo foi realizado com profissionais da área de saúde e pela população em estudo a fim de identificar os erros presentes e algumas questões que apresentassem dificuldade de compreensão por estes dois grupos.

Primeiramente o questionário foi apresentado para profissionais da área de saúde, estes apontaram alguns erros existentes no instrumento, como por exemplo a não presença do feijão, já que este é um alimento tradicional entre brasileiros, após a correção deste item o questionário foi apresentado mais uma vez aos profissionais que não obtiveram mais nenhuma dúvida. Depois dos profissionais foi a vez do

Questões adaptadas de: Pires, N. BIOQUÍMICA NO ENSINO MÉDIO: IMPÓRTÂNCIAS DAS NOÇÕES DE NUTRIÇÃO E HÁBITOS ALIMENTARES. 2011

público alvo, esta população questionou sobre a falta da opção “Não consome”, já que o questionário apresentava apenas opções de consumo durante dias, semanas e mês. A correção foi feita e o questionário foi apresentado novamente aos participantes e não houve nenhum questionamento, com isso o questionário foi validado para o estudo.

Foi aplicado primeiramente o Recordatório 24 horas e o Questionário de Frequência Alimentar e logo após o Questionário de conhecimentos básicos para que este não influencie nos resultados finais.

Os questionários foram aplicados nos mês de outubro, durante quinze dias, no período vespertino, na Clínica Capixaba dos Rins, situada no bairro Bento Ferreira no município de Vitória, no momento em que os participantes realizavam o tratamento dialítico.

Segundo Cavalcante, Priore e Franceschini (2004), o questionário de frequência do consumo alimentar é considerado um dos principais métodos para análise da dieta do indivíduo, e ainda é um bom instrumento para relacionar a ingestão alimentar com a ocorrência de doenças. Os autores ressaltam ainda a importância do recordatório 24 horas, pois ele permite avaliar quais alimentos estão sendo consumidos pelo entrevistado e em quais quantidades estão sendo ingeridos. Estes dois métodos possuem a vantagem de ser de fácil e rápida aplicação, além do baixo custo.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos resultados do recordatório foi de caráter descritivo com medidas de média, desvio padrão, consumo mínimo e máximo. Após a coleta dos dados, cada recordatório foi analisado separadamente, além disso, foram quantificados os macronutrientes e ainda os micronutrientes, sódio, ferro, cálcio e potássio. Os resultados obtidos no questionário de conhecimento em conceitos básicos foram comparados às análises dos recordatório e ao questionário de frequência alimentar, a partir disso foi possível elaborar gráficos e tabelas para o desenvolvimento dos resultados e discussão da pesquisa.

Para facilitar a comparação dos resultados e a construção de gráficos, foi utilizado o programa MICROSOFT EXCEL da versão de 2010, onde foi possível tabular e quantificar todos os dados obtidos durante a pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população estudada foi composta por 40 pacientes em tratamento de hemodiálise na Clínica Capixaba dos Rins situada em Vitória/ES, o tamanho da amostra foi escolhido por conveniência e de acordo com o tempo para realização da pesquisa. Dos participantes em questão, 21 constituíam-se o sexo masculino (52,5%) e 19 (47,5%) o sexo feminino (Tabela 2). Esses dados corroboram com estudos semelhantes que também apresentaram mais da metade dos participantes constituírem o sexo masculino.

Gricio, Kusumota e Cândido (2009) registraram que 60% da sua amostra era composta por homens; em 2003 Valenzuela obteve 64% de indivíduos do sexo masculino em seu estudo, Ribeiro e colaboradores (2008) e Carvalho (2004) também relataram em seu estudo que mais da metade dos participantes eram do sexo masculino.

Tabela 2– Caracterização dos participantes do estudo

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	21	52,5
Feminino	19	47,5
Total	40	100,0
Faixa etária		
20 a 40	8	20
41 a 60	10	25
61 a 82	22	55
Total	40	100,0

Fonte: elaboração própria.

Os participantes analisados apresentaram idade de $57,77 \pm 16,6$ anos, sendo que a idade mínima encontrada foi igual a 24 anos e a máxima 82 anos. Dos pacientes em questão, 55% apresentaram idade entre 61 a 82 anos, 25% relataram idade entre 41 a 60 anos e apenas 20% referiram idade entre 20 a 40 anos. É possível comparar estes dados obtidos com outras pesquisas que também resultaram em pacientes com idades mais avançadas.

Pesquisas anteriores descrevem que há uma predominância de pacientes renais acima de 50 anos. Alguns dados estatísticos revelam que no Brasil grande parte dos pacientes em tratamento de hemodiálise apresenta idades entre 40 a 50 anos (CHAVES; GRAÇA; GALLO, 2007).

O tempo médio de tratamento foi de $5,19 \pm 4,91$ anos, visto que, o tempo mínimo de tratamento de hemodiálise encontrado foi de 3 meses e o máximo 19 anos.

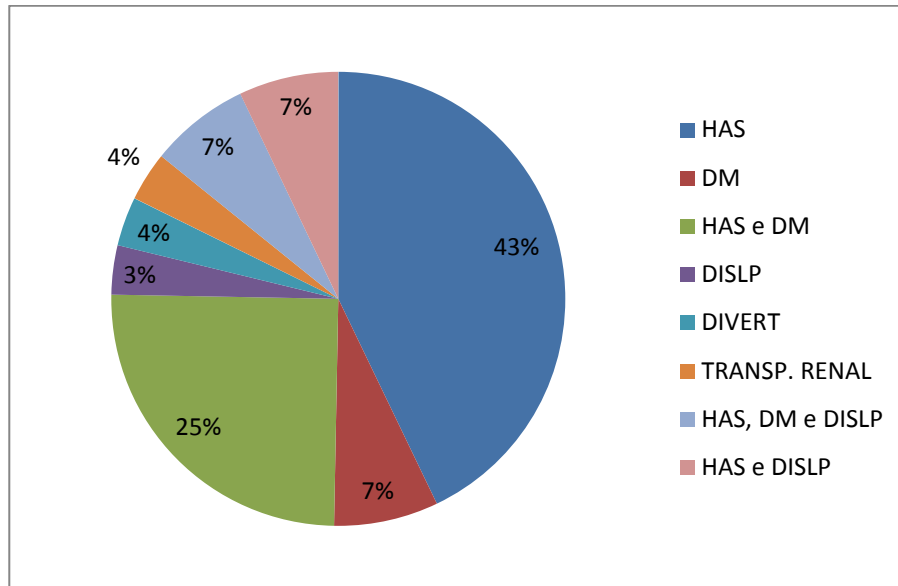
O longo tempo de tratamento pode interferir diretamente na adesão terapêutica e na qualidade de vida do pacientes. O aparecimento de algumas doenças, principalmente as crônicas, pode acarretar em manifestações depressivas, e é importante compreender que os portadores devem passar por um período de adaptação. Entretanto o longo período de tratamento pode estender tal efeito depressivo. A depressão causa a diminuição da imunidade, além da redução do auto cuidado o que irá interferir na adesão ao tratamento e na aceitação da dieta (THOMAS; ALCHIERI, 2005)

Em relação às doenças associadas, conforme demonstrado no gráfico 3,28 (70%) participantes relataram ter algum tipo de comorbidades, sendo que destes, 12 (42,85%) referiram hipertensão arterial (HAS), 2 (7,42%) diabetes *mellitus* (DM), 7 (25%) Hipertensão e diabetes e 7 relataram outros tipos de comorbidades, dentre elas as dislipidemias (DISLP) 3,5%,diverticulites (DIVERT) 3,5%, 3,5% transplante renal, 7,1% apresentaram hipertensão arterial associada a diabetes e dislipidemia e 7,1% hipertensão arterial e dislipidemias.

A medida que os rins vão perdendo suas funções diversas alterações vão acontecendo no organismo, uma delas é a dislipidemia, caracterizada por mudanças no perfil lipídico, como o excesso de triglicerídeos (hipertrigliceridemia) e colesterol (hipercolesteronemia) no sangue. A dislipidemia é um dos principais fatores para o aparecimento das doenças cardiovasculares, comum em pacientes renais. Além dos níveis elevados de lipídeos e lipoproteínas de muito baixa e baixa densidade como LDL e VLDL, ocorre também uma redução nas lipoproteínas de alta densidade (HDL) considerada como colesterol bom. É importante ressaltar que a dislipidemia ocasionada pela insuficiência renal não é ajustada com o tratamento dialítico, além disso, pacientes que realizam o tratamento de diálise peritoneal apresentam maior nível colesterol total quando comparados aqueles que são submetidos a

hemodiálise, porém estas diferenças ainda não são muito explanadas na literatura (ABESUR; MARTINS, 2011).

Gráfico 3 – Doenças associadas à doença renal crônica



Fonte: elaboração própria.

É importante considerar que a alta prevalência de diabetes e hipertensão arterial já eram esperadas nesse estudo. Essas duas comorbidades associadas ou não obtiveram um resultado de 62,5% da amostra total. Como foi descrito por alguns autores a hipertensão arterial e o diabetes são doenças de altas prevalências e grandes agravos em pacientes renais, dados estatísticos revelam que o aparecimento de DRC em pacientes com hipertensão pode chegar a cerca de 156 casos por milhão (ROMÃO JUNIOR, 2004 apud CHAVES; GRAÇA; GALLO, 2007) (COSTA; MACHADO, 2010; GRICIO; KUSUMOTA; CÂNDIDO, 2009).

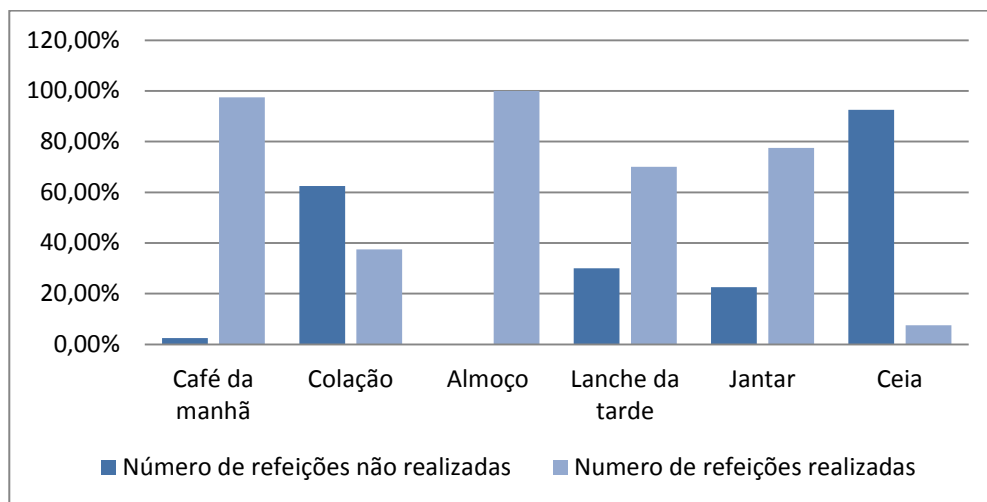
Diante da alta incidência de DCNT nos dias atuais o Ministério da Saúde criou o sistema de vigilância de DCNT, que tem como prioridade o controle e a prevenção das principais enfermidades. Por serem de longa duração e precursoras para o aparecimento de outras doenças as DCNT demandam um grande número de ações, serviços e procedimentos de saúde, o que gera um gasto considerável para o governo, por isso a importância de sua prevenção. Dentre o conjunto de ações estão: a redução do hábito de fumar, o incentivo às práticas de atividade física e da alimentação saudável, além do desenvolvimento de pesquisas e análises das DCNT (MALTA et al., 2006).

Para analisar os hábitos alimentares dos participantes foram aplicados dois inquéritos alimentares, um recordatório 24 horas e um questionário de frequência alimentar. Cada recordatório foi analisado separadamente e foram quantificados os macronutrientes e os micronutrientes potássio, cálcio, ferro, sódio e fósforo.

O consumo médio de energia por pessoa no dia relatado foi de $1313,715 \pm 653,7124$ kcal, esta baixa ingestão calórica pode ser resultado da má alimentação e do fracionamento das refeições inadequados dos pacientes.

Em relação ao fracionamento das refeições foi observado que apenas um participante realizou todas as seis refeições durante o dia. Grande parte da amostra relatou não realizar a ceia (92,5%), mais da metade (62,5%) narrou não consumir qualquer alimento na colazione, 22,5% não realizou o jantar e 30% não consumiu nenhum alimento no lanche da tarde. É importante ressaltar que apenas uma pessoa não realizou o café da manhã e todos os participantes descreveram consumir algo no almoço. O gráfico 4 expressa o índice de refeições realizadas pelos participantes.

Gráfico 4 – Fracionamento das refeições dos participantes da pesquisa



Fonte: Elaboração própria.

O processo de mudança do paradigma nutricional da população brasileira nas últimas décadas tem demonstrado modificações no perfil alimentar, os alimentos ricos em vitaminas, fibras e minerais estão sendo substituídos por produtos industrializados, além disso, pode-se considerar que o crescente consumo de pão francês e a diminuição na ingestão de alimentos que compõem as grandes refeições

colaboram com a redução do fracionamento destas. A substituição de uma grande refeição como o jantar por lanches podem ocasionar várias carências nutricionais (RIBEIRO et al., 2011).

Ribeiro e colaboradores (2011) analisaram em seu estudo o impacto do hábito de jantar em pacientes renais submetidos à hemodiálise, foi possível avaliar que a maioria dos indivíduos realizava entre 4 a 5 refeições diárias. Foi observado ainda que os pacientes que não tinham o hábito de jantar apresentaram um consumo maior de lipídeos quando comparados àqueles que realizavam o jantar diariamente. Este estudo concluiu que o costume de jantar influencia positivamente na ingestão tanto de macro quanto de micronutrientes, visto que os pacientes que não pulavam tal refeição apresentaram valores adequados destes nutrientes, indicados nas recomendações para esta população específica.

Segundo Chaves, Graça e Gallo (2007) a recomendação de carboidrato para portadores de doença renal crônica em hemodiálise varia de 50 a 60% do seu valor energético total (VET), os lipídeos devem variar de 25 a 35% do VET e as fibras devem ser consumidas de 20 a 25 gramas por dia. A análise dos macronutrientes foi feita de acordo com o recomendado acima.

Nos pacientes estudados $51,33\% \pm 9,31$ das calorias da dieta eram derivadas da ingestão de carboidratos. Foi possível observar ainda que 25% da amostra total tiveram, no dia anterior, o consumo de carboidrato acima do recomendado, 37,5% dos pacientes apresentaram uma ingestão deste nutriente menor do que o recomendado e 37,5% tiveram um consumo adequado de carboidrato.

Já em relação aos lipídeos, a ingestão média foi de $29,27\% \pm 7,34$ do valor energético total, sendo que 40% dos pacientes consumiram neste dia menos de 25% do VET, 30% tiveram um consumo considerado adequado e 30% consumiram além do aconselhado.

O consumo médio de fibras por participante foi de $10,7 \pm 12,53$ gramas, foi possível observar ainda que apenas uma pessoa obteve um consumo de fibra dentro do recomendado, ou seja, 87,5%, da amostra apresentou um consumo menor que recomendado e 10% consumiu mais de 25 gramas de fibra no dia relatado.

O baixo consumo de fibra é favorecido pela redução no consumo de potássio, já que estes, possuem fontes alimentares em comum. A redução na ingestão de fibras na

doença renal crônica é preocupante, pois a constipação intestinal é comum nesta enfermidade, isso acontece devido ao sedentarismo associado ao consumo de suplementos de ferro e quelantes de fósforo, além da baixa ingestão de fibras (RIELLA; MARTINS, 2001 apud KOEHNLEIN et al., 2009).

Já a quantidade de proteína recomendada para esta população vem sendo muito estudado, e sofreu muitas mudanças no decorrer do tempo. Na literatura é possível encontrar várias recomendações distintas. Segundo Wilkens, Juneja e Shanaman (2012) a diminuição na ingestão de proteína pode reduzir a proteinúria sem afetar a albumina sérica, além disso sua ingestão indevida pode aumentar a pressão glomerular e acelerar a perda da função renal. Algumas recomendações e orientações são estabelecidas por grupos de especialistas desta área a fim de facilitar os cuidados na prática clínica com pacientes renais (ABBOTT, 2013). Na tabela 3 é possível visualizar algumas recomendações de proteína e outros nutrientes

Tabela 3—Recomendações dos principais grupos de especialistas para todos os nutrientes importantes para pacientes dialíticos.

	K/DOQI	ESPEN	EBPG
Energia/Calorias	< 60 anos: 35kcal/kg/dia >60 anos ou obeso: 30- 35kcal/kg/dia	>35 kcal? kg peso corpóreo ideal/d	30-40 kcal/kg/dia
Proteínas	1,2kg/kg/d 50% Alto valor biológico	1,2-1,4g/kg peso corpóreo ideal/d	1,1g/kg/d
Sódio	-	60-100 mEq/d	2000-2300 mg/d
Líquidos	-	500-800 ml/d + diurese residual	-
Potássio	-	<1 mEq/kg/d	1950-2730 mg/d
Fósforo	800-1000 mg/d < 17 mg/kg peso corpóreo ideal	17mg/kg peso corpóreo ideal/d	800-1000 mg/d
Cálcio	<2 g/d	>1000-1500 mg/d	2000 mg/d

Fonte: ABBOTT (2013).

É possível encontrar na literatura várias recomendações e orientações específicas para esta população, alguns dos os principais grupos especializados nesta área são: **NKF K/DOQI** –*The National Kidney Foundation and Kidney Disease Outcomes*

Quality Initiative (Fundação Nacional do Rim e Iniciativa de Qualidade de Resultados em Doença Renal), **ESPEN**– *The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (Sociedade Europeia para Nutrição Clínica e Metabolismo) e **EBPG**– *European Best Practice Guidelines* (Orientações Europeias para Melhor Prática) (ABBOTT, 2013)

Ao analisar os recordatórios foi possível verificar ainda que $17,26 \pm 6,69$ % do valor energético total dos participantes foi relacionado ao consumo proteico. O consumo de proteína deve sempre ser monitorado em pacientes renais, embora recomendasse uma restrição da mesma, há uma preocupação com a depleção muscular que ocorre nestes pacientes, o que pode acarretar em uma desnutrição proteico-calórica (BARRETO, 2011).

Já em relação aos micronutrientes (TABELA 4), foi possível observar que a maioria das médias de consumo estava abaixo do recomendado para esta população específica.

Tabela 4 –Ingestão de micronutrientes.

Variável Dietética	Média	Desvio Padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo
Potássio (mg)	1376,51	784,62	4224,06	691,92
Cálcio (mg)	393,26	348,5	129,61	2098,6
Fósforo (mg)	583,31	270,54	273,27	1444,78
Ferro (mg)	8,42	9,61	3,91	28,9
Sódio (mg)	1688,7	822,13	639,2	4434,64

Fonte: elaboração própria.

O consumo de potássio no dia relatado pelos participantes foi de $1376,515 \pm 784,62$ mg. Além das recomendações descritas na tabela 3 também foi encontrado na literatura uma recomendação de 8 a 17 mg/kg/dia (CUPPARI et al. apud CHAVES, 2007).

O potássio é um bom medidor da DRC, visto que este nutriente é filtrado no rim, então se este órgão apresenta alguma alteração os níveis de potássio também sofrerão modificações (FELICETTI; FERREIRA, 2010). Para uma pessoa que está submetida ao tratamento de diálise os valores séricos de potássio devem estar entre

3,5 – 5,5 mEq/L, inúmeros fatores podem afetar estes níveis, desde a dieta até medicações ou doenças subjacentes (WILKENS; JUNEJA; SHANAMAN, 2012).

A ingestão de cálcio e fósforo analisada nos recordatório foi de $393,26 \pm 348,5$ mg e $583,31 \pm 270,54$ mg respectivamente. O baixíssimo consumo de cálcio encontrado neste estudo não era esperado, visto que as respostas em relação a este mineral no questionário de conhecimentos básicos foi bastante satisfatória. É importante ressaltar que nenhum paciente obteve um consumo de cálcio dentro do aconselhado pelos grupos de especialistas, e apenas um participante consumiu mais de 2000 mg de cálcio no dia relatado. O consumo de fósforo também apresentou valores abaixo do indicado para pacientes renais, 72,5% dos pacientes não alcançaram o mínimo recomendado (800mg/dia), sendo que, 27,5% destes não chegaram nem a metade (400mg/d) do valor mínimo.

Durante a doença renal o paciente fica susceptível à uma perda de cálcio que ocorre em virtude dos distúrbios do metabolismo de fósforo e cálcio ocasionados pela diminuição da função renal (KOEHNLEIN et al., 2009). Mais uma vez nota-se uma importância na orientação nutricional adequada à estes pacientes, visto que, quase todos os entrevistados obtiveram uma inadequação no consumo de cálcio.

Já o ferro obteve um resultado melhor, quando comparado aos outros minerais. Segundo Cuppari e colaboradores apud Chaves (2007) a recomendação de ferro para doentes renais deve ser menor que 10 mg por dia, a *European Best Practice Guidelines* orienta que a ingestão de ferro deve ser de 8mg/d para homens e 15 mg/d para as mulheres, já a Fundação Nacional do Rim e Iniciativa de Qualidade de Resultados em Doença Renal, indica um consumo de 10 a 18 mg/dia deste mineral.

Nos pacientes em questão o consumo de ferro em média foi de $8,42 \pm 9,61$ mg/d, sendo que 60% da amostra consumiu mais de 8 mg no dia referido.

Como já descrito acima a anemia vem sendo bastante comentada quando a doença renal está em questão, por isso é de extrema importância que pacientes renais tenham conhecimento desta enfermidade e consumam uma quantidade adequada de ferro.

Ao analisar o consumo de sódio foi possível verificar um resultado de $1688,78 \pm 822,13$ mg, o consumo máximo deste mineral no dia relatado foi igual a 4434,64 mg e o mínimo 639,2 mg.

Segundo a EBPB a recomendação de sódio para pacientes renais é de 2000 mg a 2300 mg por dia (ABBOTT, 2013), já Wilkens, Juneja e Shanaman (2012) recomendam um consumo de 2 a 3 gramas por dia deste mineral.

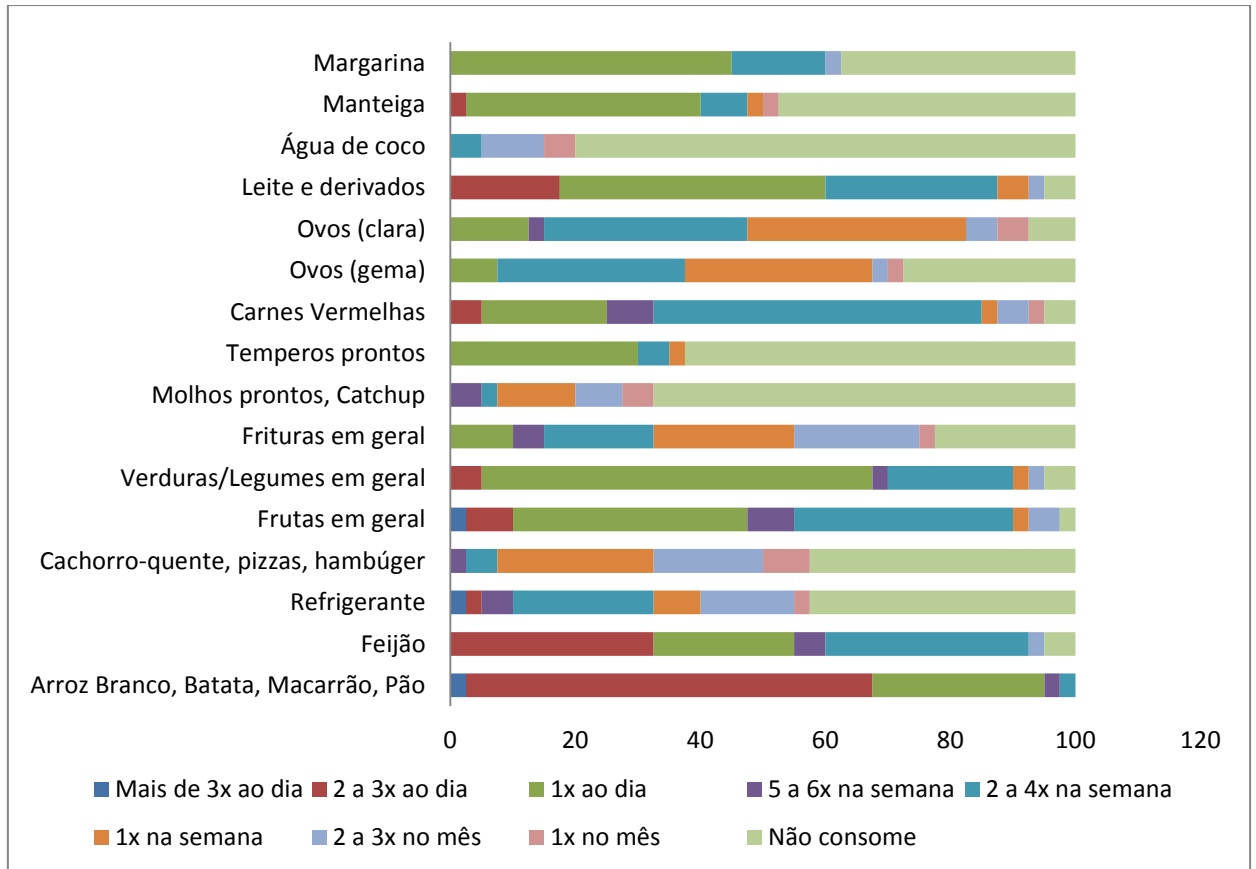
O edema é uma das manifestações clínicas mais comuns na doença renal em virtude da sobrecarga de sódio no organismo, além disso, o volume de sangue circulante é reduzido em função da hipoalbumemia causada pela baixa pressão oncótica. Entretanto, a alta redução do consumo de diuréticos e a brusca redução do consumo de sódio pode causar hipotensão acentuada além da redução da função renal (WILKENS; JUNEJA; SHANAMAN, 2012).

Além do recordatório 24 horas os participantes responderam um questionário de frequência alimentar em que apresentava alguns grupos de alimentos, tendo como opção de resposta as seguintes alternativas: mais de três vezes ao dia, 2 a 3 vezes ao dia, 1 vez ao dia, 5 a 6 vezes na semana, 2 a 4 vezes na semana, 1 vez na semana, 2 a 3 vezes no mês, 1 vez ao mês e não consome.

Os alimentos analisados foram: Arroz Branco, Batata, Macarrão e Pão Francês; Feijão; Refrigerantes; Cachorro-quente, Pizzas e Hambúrgers; Frutas em geral; Verduras e Legumes em geral; Frituras em geral; Molhos prontos e Catchup; Temperos Prontos; Carnes Vermelhas; Gema de ovo; Clara de ovo; Leite e derivados; Água de coco; Manteiga; Margarina.

No gráfico 5 é possível analisar o resultado da frequência de ingestão dos alimentos citados a cima por parte dos pacientes renais.

Gráfico 5—Análise do questionário de frequência alimentar



Fonte: elaboração própria

Pode-se destacar o elevado número de participantes que consomem Arroz branco, macarrão e pão de 2 a 3 vezes ao dia (65%) e o grande número de participantes que não consomem Molhos e temperos prontos (mais de 60%) e água de coco (80%). Foi relatado pela maioria dos pacientes o não consumo de água de coco devido às altas concentrações de potássio existente nesta bebida, com isso pode-se concluir que a grande parte da amostra já recebeu alguma orientação quanto a este mineral e quais alimentos este é muito encontrado.

Assim como na questão água de coco os participantes também demonstraram algum conhecimento sobre o feijão, alguns pacientes (32,5%) relataram não consumir feijão todos os dias e intercalar a ingestão durante a semana, consumindo de 2 a 4 vezes apenas, a mesma proporção (32,5%) relatou consumir apenas uma vez ao dia, algumas pessoas relataram ainda trocar a água do alimento durante a sua preparação.

Houve também um grande número de participantes (52,5%) que relatou consumir carne vermelha de duas a quatro vezes na semana, isto porque narraram intercalar o consumo de carnes vermelhas com carnes brancas durante a semana.

Alimentos como carne vermelha, feijão, lentilhas, miúdos, e até mesmo as bebidas alcoólicas devem ser evitados por esta população pois apresentam um alto índice de purinas. O metabolismo deste componente resulta em ácido úrico, que pode ser um bom marcador para avaliar a função renal, tal ácido deve ser evitado por doentes renais, não só pela função diminuída do rim, mas também porque seu consumo elevado pode levar a um acúmulo de cristais nas articulações desencadeando doenças secundárias, como gota e até mesmo uma artrite crônica (DRACZEWSKI; TEIXEIRA, 2011).

Draczevski e Teixeira (2011) descrevem que o consumo de alimentos ricos em purinas está diretamente relacionado ao aumento do ácido úrico dos pacientes renais. Ao aplicar um questionário sobre a alimentação destes pacientes, os autores concluíram que a alta ingestão de purinas aumentou o ácido úrico de 65% da amostra total, além disso, descreveram ainda que os principais alimentos consumidos por aqueles que apresentaram ácido úrico acima do recomendado foram: carne vermelha, extrato de tomate, vegetais de cor verde escura e feijão, todos considerados ricos em purinas.

Outro resultado inesperado foi em relação ao consumo de refrigerantes, pizzas, cachorro-quente e hambúrguer, no que se refere a estes alimentos, foi concluído que quase metade da amostra (42,5%) relatou nunca consumi-los.

O consumo de leites e derivados e margarina prevaleceu em uma vez ao dia, pois mais de 40% preferiu esta opção, já a manteiga não é consumida por quase metade da população estudada (47,5%).

É importante ressaltar que os participantes apresentaram uma boa ingestão de clara de ovo, 35% deles narraram consumir clara pelo menos uma vez por semana, 32,5% responderam consumir de 2 a 4 vezes na semana e 12,5% relataram consumir uma vez ao dia. Já com a gema do ovo o resultado foi diferente, 30% relatou consumir de 2 a 4 vezes na semana, a mesma quantidade descreveu consumir uma vez por semana e 27,5% narrou não consumir este alimento.

O ovo é indicado para pacientes com desnutrição, já que é rico em proteínas de alto valor biológico e apresenta grande quantidade de aminoácidos essenciais, porém, por ser rico também em colesterol, seu consumo é reduzido, principalmente por pacientes renais, visto que, podem apresentar outras enfermidades como as dislipidemias, já comentadas neste estudo, aterosclerose e ainda riscos cardiovasculares. Para evitar a grande ingestão de colesterol é aconselhável que estes pacientes consumam apenas a clara do ovo, já que, possuem proteínas de menor valor biológico e não possuem colesterol. Com tudo pode-se concluir que o ovo é importante para auxiliar na ingestão calórica, podendo melhorar o estado de pacientes desnutridos em hemodiálise e os níveis de hipoalbuminemia (PELARIGO et al., 2007).

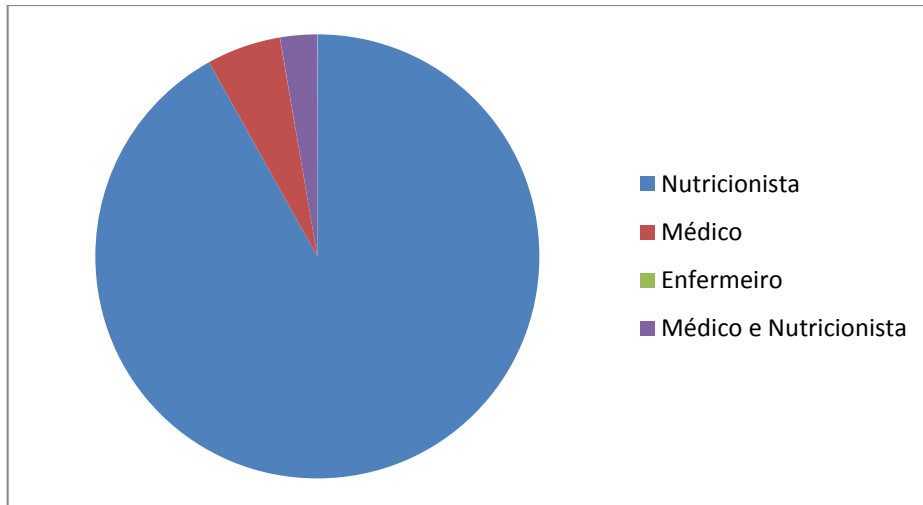
Além da clara do ovo as frutas e verduras também apresentaram um consumo elevado entre os participantes. 62,5% descreveram consumir verduras todos os dias, pelo menos uma vez e 37,5% responderam consumir frutas nesta mesma frequência.

Já a ingestão de frituras em geral foi bastante dispersa, as opções mais selecionadas foram: 1 vez na semana (22,5%), 2 a 4 vezes na semana (17,5%), 2 a 3 vezes no mês (20%) e não consome (22,5%).

Pacientes renais, principalmente aqueles que realizam tratamento dialítico, devem evitar o consumo de frituras. Já é esperado que os níveis de lipídeos apresentem uma alteração, além disso, lipídeos, tanto sérico quanto os provenientes da dieta, podem estar relacionados com o aparecimento da nefropatia diabética (ALMEIDA et al., 2009).

Dentre a população estudada 92,5% já recebeu algum tipo de orientação nutricional e apenas 7,5% relatou não ter qualquer tipo de informação durante o tempo de tratamento. Como demonstrado no gráfico 6, dos participantes que já receberam orientação nutricional 91,89% referiram ter sido orientado por um nutricionista, 5,4% por médicos e 2,7% por médicos e nutricionistas, nenhum participante narrou ter sido orientado por um enfermeiro.

Gráfico 6 – Análise das orientações nutricionais por profissão da saúde



Fonte: elaboração própria.

Quando perguntado se faz um acompanhamento periódico com nutricionista, 37,5% responderam que sim e 62,5% relataram não realizar o acompanhamento, é importante ressaltar que na clínica onde foi realizada a pesquisa há uma nutricionista para atender estes pacientes e orienta-los quanto à alimentação.

Como já relatado neste estudo, é comum que pacientes em tratamento dialítico apresentem um nível de desnutrição em algum estágio da doença, assim como em alguns estudos foi observado que alguns entrevistados apresentaram graus de obesidade (CARDOZO; VIEIRA; CAMPANELLA, 2006; VALENZUELA et al., 2003).

Com isso pode-se concluir que a orientação nutricional e o acompanhamento periódico com um nutricionista é de extrema importância para a população em estudo, visto que, o conhecimento incentiva o doente a prática de hábitos mais saudáveis, em contra partida a falta do mesmo pode resultar em prejuízos a saúde (SOARES; LAZZARI; FERDINANDI, 2009). Segundo Felicetti e Ferreira (2010), a Educação Nutricional pode ser um importante instrumento para normalização dos níveis de sódio e potássio por exemplo.

Grande parte da amostra relatou fazer restrição de algum nutriente (70%) enquanto apenas 30% relatou não haver qualquer tipo de restrição. Dos nutrientes citados destacou-se o potássio, o sódio, a vitamina K, a gordura e alguns participantes citaram não consumir a carambola, porém não sabem exatamente qual nutriente indesejável esta fruta apresenta.

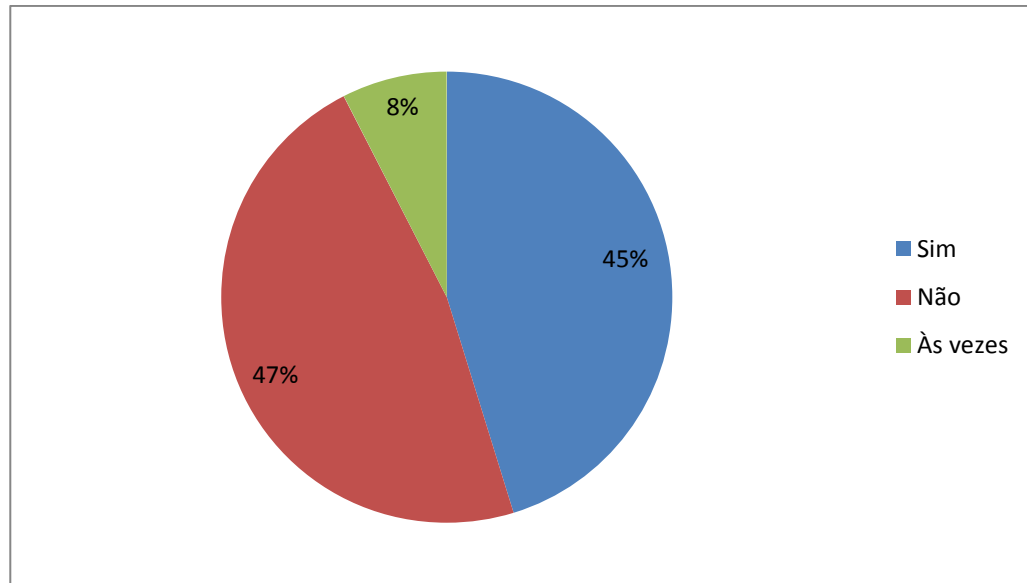
A intoxicação de doentes renais por carambola é discutida desde 1980, por Lam e Munir, que descreveram pela primeira vez a relação desta fruta com um efeito indesejável sobre o sistema nervoso central. Existem dois tipos de carambola, as que contém um grande índice de ácido oxálico são consideradas mais azedas e as que apresentam um valor menor do ácido exibem uma característica mais doce. Estudos relatam que a carambola pode ocasionar possíveis modificações neurológicas, sendo, desde os quadros mais simples como soluços, vômitos e insônia até os mais sérios como convulsões (MOREIRA et al., 2010).

Em 2010 Moreira e colaboradores descreveram um estudo de caso de intoxicação por carambola em um paciente com insuficiência renal, neste estudo o paciente, de 56 anos, após ingerir quatro carambolas, passou por quadros de mal-estar, cefaleia além de náuseas e vômitos, o paciente foi internado em UTI, submetido a hemodiálise e consumiu diversos medicamentos entretanto após quatro dias da internação o paciente veio a óbito. Com esse estudo foi possível concluir apesar de não saber a exata origem da intoxicação, os pacientes devem ser alertados a evitar esta fruta.

Em relação aos alimentos, foi perguntado aos participantes se sua alimentação era feita de forma variada, evitando gorduras e açúcares e consumindo mais frutas e verduras, nessa análise observou-se que 35% dos participantes relataram variar sua alimentação, 30% respondeu não variar e 35% as vezes.

Dentre as perguntas relacionadas aos conceitos básicos de nutrição, os participantes foram questionados se conseguem analisar a tabela de informações contidas nos rótulos dos alimentos. Como é possível analisar no gráfico 7, 45% dos entrevistados responderam que sim, conseguem analisar as informações, 47% relataram não conseguir analisar as tabelas contidas nos rótulos e apenas 7,5% referiram analisar às vezes. Ou seja, mais da metade da amostra narrou não ler os rótulos dos alimentos consumidos, isto pode ser resultante da falta de entendimento dos participantes.

Gráfico 7—Análise do grau de conhecimento dos participantes em relação aos rótulos de produtos industrializados.



Fonte: elaboração própria.

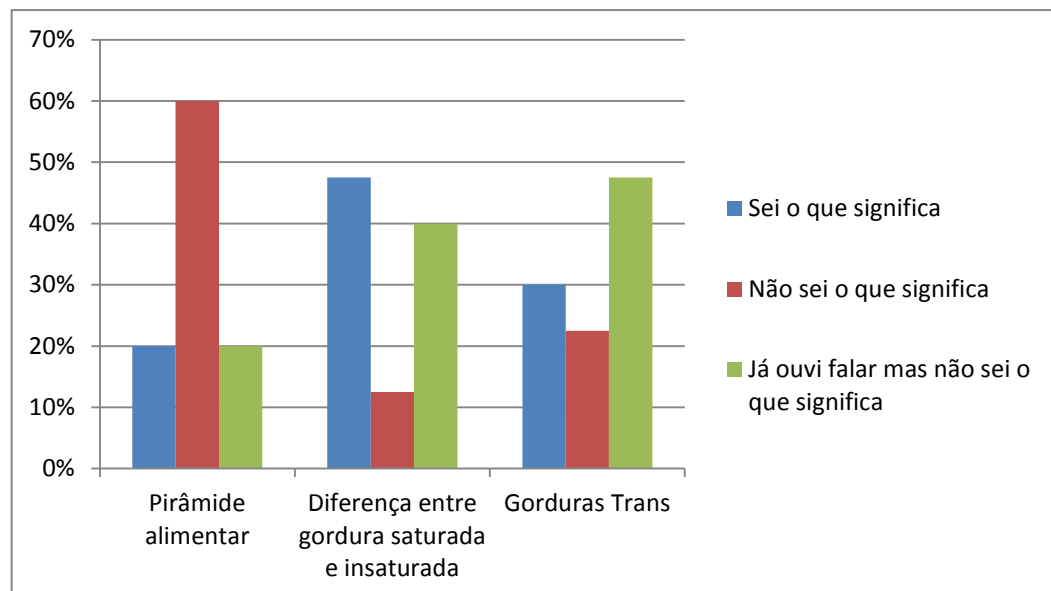
No ano de 2003 o Ministério da Saúde lançou o Guia Alimentar para a População Brasileira, para que a população tenha maior acesso a algumas informações importantes. Uma das recomendações seria ler o rótulo dos alimentos industrializados a fim de conhecer aquilo que está sendo consumido e poder escolher aqueles alimentos mais saudáveis na hora da compra. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) instituiu que a informação contida nestes rótulos devem ser claras e conter obrigatoriamente a quantidade por porção e a porcentagem por valor diário dos principais nutrientes ali contidos. Segundo Pires (2011) tais informações ainda são difíceis de ser compreendidas pela população, apesar de o alimento industrializado fazer parte da rotina da maioria das pessoas. Quando perguntado se sua dieta está lhe fornecendo uma boa nutrição 50% dos participantes responderam sim, 30% não, 17,5% às vezes e 2,5% não souberam ou não quiseram responder.

Os participantes também foram questionados se os alimentos *Diet* possuem menos calorias quando comparados aos demais produtos. 57,5% dos participantes responderam sim, 35% relatou não acreditar que estes alimentos possuem menos calorias, 2,5% relatou que tais alimentos possuem menos calorias em alguns momentos e 5% da amostra não souberam ou não quiseram responder.

As perguntas seguintes visavam relacionar o grau de conhecimento dos seguintes itens: Pirâmide alimentar, a diferença entre gordura insaturada e saturada e gorduras trans, em que os participantes deveriam escolher apenas uma alternativa sendo elas: Sei o que significa, já ouvi falar mas não sei o que significa e não sei o que significa. É possível verificar tais resultados obtidos através do gráfico 8.

A questão sobre a pirâmide alimentar chamou a atenção, pois apenas 20% dos participantes responderam que sabem o que significa, contra 60% de pacientes que responderam não saber o significado e 20% alegou já ter ouvido falar mas não saber o que significa.

Gráfico 8–Grau de conhecimento dos participantes em relação à pirâmide alimentar, gorduras insaturadas, saturadas e trans saturadas.



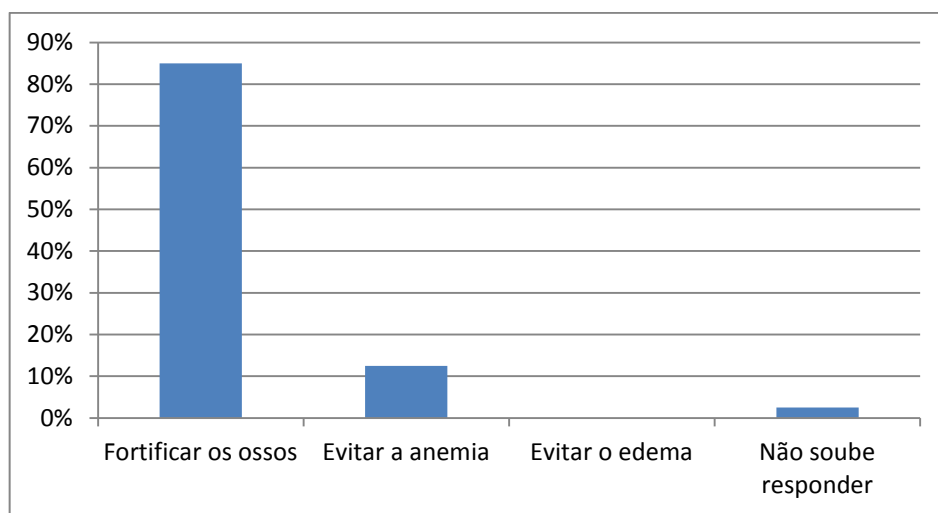
Fonte: elaboração própria

Já a questão sobre a diferença entre gordura insaturada e gordura saturada obteve um resultado melhor, quase metade da amostra (47,5%) relatou saber o que significa, apenas 12,5% narrou não saber o que significa e 40% descreveu já ter ouvido falar mas não saber o que significa. Em relação a gordura trans, a resposta com maior quantidade foi já ouvi falar mas não sei o que significa com 47,5% dos participantes, 30% expôs saber o que significa e 22,5% não saber o que significa.

As últimas perguntas do questionário analisavam o grau de conhecimento dos participantes em relação a alguns nutrientes, cada questão apresentava três alternativas e o participante deveria escolher apenas uma.

A primeira questão indagava os pacientes qual a importância do consumo adequado de cálcio, e lhes fornecia as seguintes opções: fortificar os ossos, evitar a anemia e evitar o edema (inchaço). Os resultados no gráfico 9 mostraram que, dos participantes analisados, 85% acertaram esta questão, respondendo a opção fortificar os ossos, 12,5% optaram pela alternativa evitar a anemia e 2,5% não souberam ou não quiseram responder, nenhum participante optou pela opção evitar o edema.

Gráfico 9—Análise dos resultados sobre importância do nutriente cálcio.

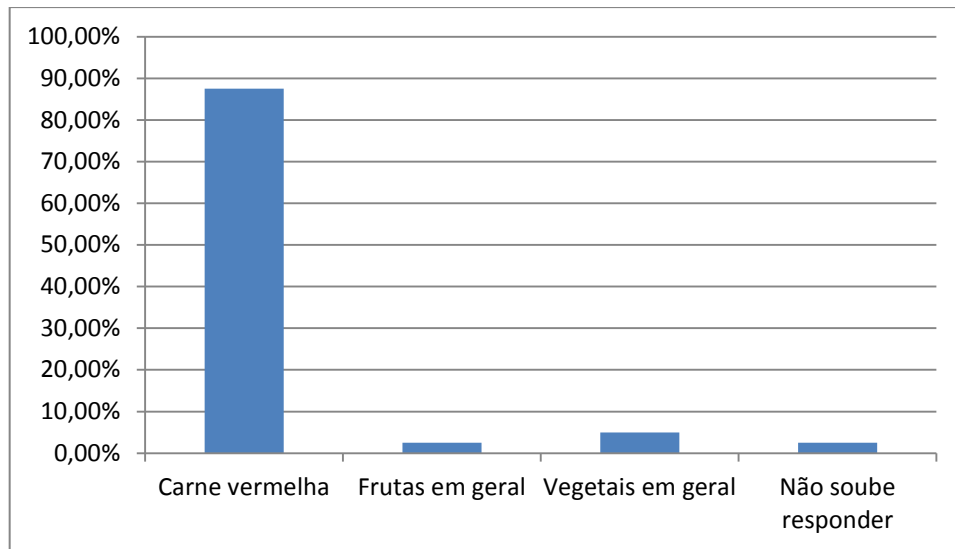


Fonte: elaboração própria

A segunda pergunta era em relação as proteína e questionava em qual alimento este nutriente é encontrado em maior quantidade, dentre as opções de resposta estavam: as carnes vermelhas, as frutas em geral e os vegetais em geral.

O gráfico 10 revela os seguintes resultados: 87,5% dos participantes responderam que há uma maior quantidade de proteína nas carnes vermelhas, 2,5% optou na alternativa das frutas em geral, 5% relatou vegetais em geral e 2,5% dos participantes não souberam ou não quiseram responder.

Gráfico 10 – Análise dos resultados sobre alimentos fontes de proteína



Fonte: elaboração própria.

A pergunta seguinte investigava se os participantes achavam necessário diminuir o consumo de líquidos, 82,5% responderam achar necessário, 15% acham que a redução do consumo não é necessária e 2,5% não souberam ou não quiseram responder.

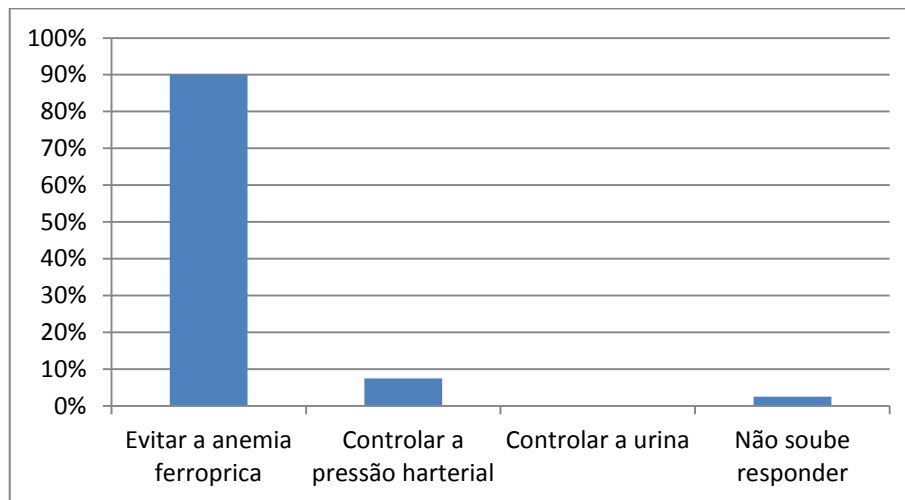
Cerca de 90% da água do organismo é eliminada pelos rins, e apenas 10% pelas fezes, pele e respiração, com isso, ao beber água e não urinar o paciente retém líquidos o que faz aumentar o peso corporal conseqüentemente, o excesso de água pode trazer algumas complicações, tais como: dores de cabeça, náuseas, tonturas, edema generalizado, edema agudo de pulmão, náuseas, falta de ar entre outros. Neste sentido o consumo de frutas também deve ser monitorado, visto que, apresentam água em sua composição. Com isso, não só a ingestão de líquidos mas também o volume da urina deve ser monitorado (CUPPARI, 2002 apud MELO et al., 2007).

A pergunta com maior quantidade de acertos foi em relação ao nutriente ferro, em que se questionava qual a importância deste nutriente para o organismo, 90% dos entrevistados responderam que o consumo adequado evita a anemia ferropriva, 7,5% optou pela alternativa controlar a pressão, nenhum participante escolheu a opção controlar a urina e 2,5% não souberam ou não quiseram responder.

O consumo de ferro avaliado nos recordatórios foi satisfatório, já que mais da metade dos participantes (60%) consumiu ferro acima do recomendado pelas

instituições que trabalham com portadores de DRC. Já foi descrito neste estudo que o conhecimento influencia nas escolhas e nos hábitos do ser humano, sendo assim o alto índice de acertos sobre este mineral leva a uma expectativa de consumo adequado, o que aconteceu em relação ao micronutriente em questão. No gráfico 11 é possível visualizar o resultado desta questão.

Gráfico 11 – Análise dos resultados sobre o mineral Ferro.

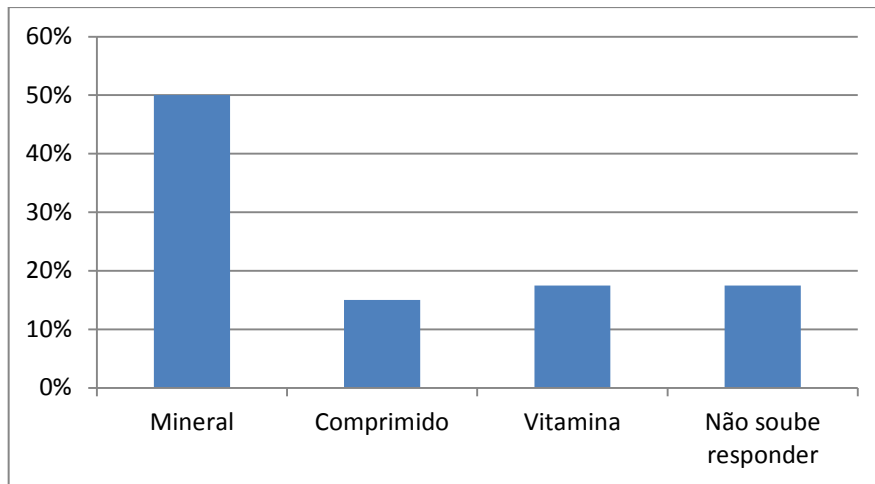


Fonte: elaboração própria.

A próxima questão analisava o conhecimento dos entrevistados em relação ao potássio. É possível verificar a partir do gráfico 12 que 50% dos participantes responderam que o potássio é um mineral, 15% respondeu ser um comprimido, 17,5% uma vitamina e 17,5% dos pacientes não souberam ou não quiseram responder.

Como já descrito, o potássio deve dos pacientes em questão deve sempre ser monitorado, e todos devem ser orientados quanto ao nível deste mineral nos alimentos e qual é a importância em consumi-lo com moderação. Segundo Guyton e Hall (2002) o controle de potássio no líquido extracelular é necessário, pois um aumento nas suas contrações plasmáticas pode causar desde arritmias cardíacas a uma fibrilação.

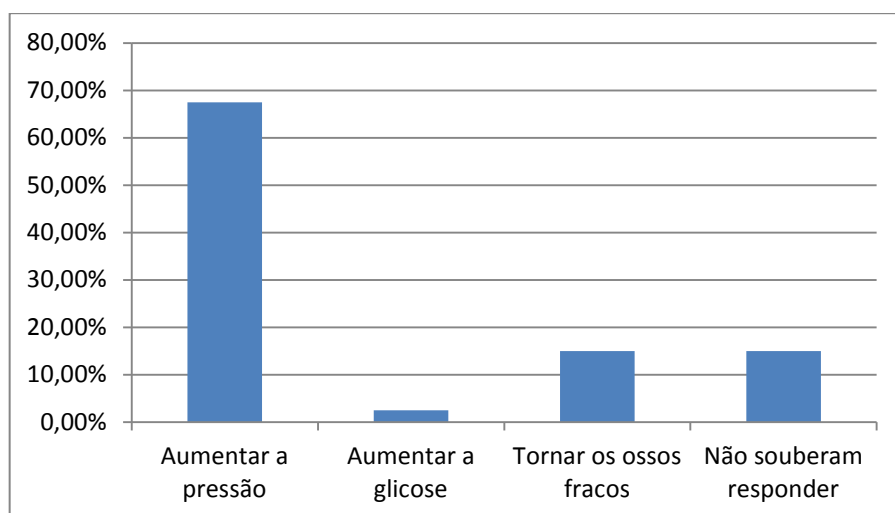
Gráfico 12 – Análise dos resultados sobre o mineral potássio.



Fonte: elaboração própria.

A última questão era a respeito do sódio, em que indagava quais problemas para saúde este nutriente pode trazer de o consumo estiver muito elevado. Como é possível observar no gráfico 13, 67,5% dos participantes acertaram ao escolher a alternativa aumentar a pressão, 2,5% narrou aumentar a glicose, 15% optou pela alternativa tornar os ossos fracos e 15% não souberam ou não quiseram responder.

Gráfico 13 – Análise dos resultados obtidos a respeito do sódio

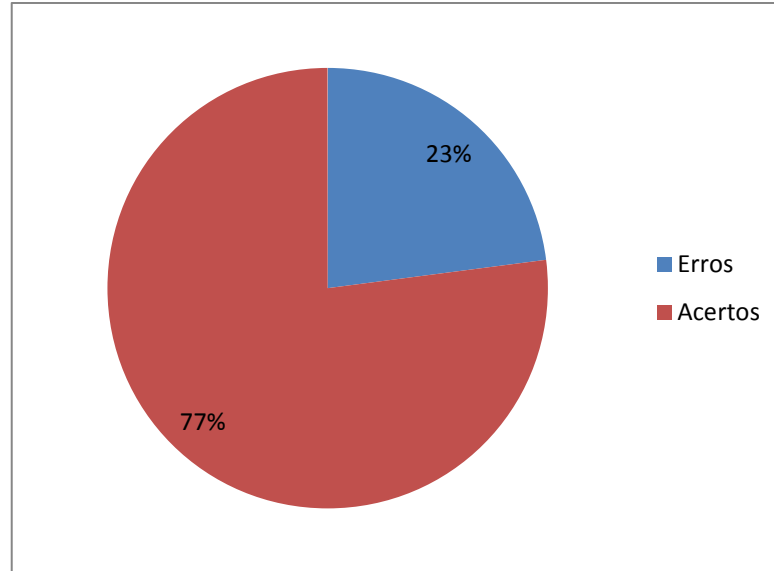


Fonte: elaboração própria.

Apesar de algumas questões apresentarem grande índice de desconhecimento, foi observado que, demodogeral, o índice de acertos relacionados às perguntas sobre os micronutrientes, proteína e água foi satisfatório, cerca de 77,06% das questões

estavam corretas, contra 22,94% de erros, como é possível observa no gráfico 14. Em contra partida os resultados dos inquéritos alimentares não foram apropriados, visto que a ingestão da maioria dos micronutrientes apresentou inadequada.

Gráfico 14 – Análise do número de acertos das questões sobre nutrição



Fonte: elaboração própria.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa confirmaram um conhecimento de nutrição parcial dos participantes entrevistados, já que no geral o índice de acertos foi satisfatório. Como foi possível analisar, as questões sobre conceitos básicos tiveram um resultado melhor quando comparado aos inquéritos alimentares, já que estes comprovaram que a maioria dos micronutrientes apresentam uma ingestão menor que o recomendado.

É importante ressaltar ainda que, embora tenha ocorrido um alto número de acertos, alguns assuntos demonstraram elevado desconhecimento por parte dos pacientes, como a questão da pirâmide alimentar, em que 80% da amostra nunca tinha ouvido falar, ou ouviu falar, porém não sabia o que significava, dos rótulos de alimentos industrializados e das gorduras trans, em que apenas 30% narrou saber o que significa.

Com isso, pode-se concluir que apenas uma orientação nutricional no início do tratamento não basta, já que alguns pacientes realizam a terapêutica durante anos, os pacientes devem sempre passar por uma renovação através de um acompanhamento periódico com o nutricionista.

É importante lembrar que o paciente renal fica submetido ao tratamento de hemodiálise por horas, sem contar no número de vezes que a hemodiálise é realizada durante a semana, que pode variar de dois a quatro dias, por ser um longo período, o paciente pode ficar desanimado em prosseguir com o tratamento. Assim, uma boa alternativa seria aproveitar este momento para orientá-los quanto às questões de nutrição e alimentação, seja por palestras e dinâmicas com os grupos ou com entrevistas individuais, com isso o período em que o paciente fica na clínica passa mais rápido e ainda os pacientes estariam sempre atualizados. Outra alternativa seria desenvolver projetos de orientação com alunos de universidades das áreas de saúde, a fim de auxiliar no tratamento do paciente e de contribuir com a formação acadêmica.

É preciso deixar claro para o paciente renal a importância de uma boa alimentação, mas acima de tudo o doente deve aceitar o tratamento e colaborar com o profissional de nutrição para que a terapêutica se torne mais fácil e eficaz.

REFERÊNCIAS

ABBOTT. **O Papel da Terapia Nutricional na Doença Renal Crônica**. São Paulo: ABBOTT, 2013.

ALMEIDA, J. et al. Papel dos lipídeos da dieta na nefropatia diabética. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, Porto Alegre, v. 53, n. 5, p. 634-645, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v53n5/16>> Acesso em: 23 out. 2013.

BARBOSA, K et al. Instrumentos de inquérito dietético utilizados na avaliação do consumo alimentar em adolescentes: comparação entre métodos. **Archivos Latinoamericanos de Nutricion**. v. 57, n. 1, 2007. Disponível em: <http://www.alanrevista.org/ediciones/20071/pdf/instrumentos_inquerito_dietetico.pdf> Acesso em: 10 out. 2013.

BARRETO, Juliana Giglio Paes. **Avaliação do impacto de um programa de educação nutricional sobre a adesão à dieta hipoproteica em pacientes com doença renal crônica em tratamento conservador**. 2011. 79f. Dissertação (Mestrado em Alimentação, Nutrição e Saúde)- Programa de Pós-graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://www.files.scire.net.br/atrio/uerjnutricao_upl/THESIS/25/texto_completo_consolidado_biblioteca.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2013.

BORTOLOTTI, L. Hipertensão Arterial e insuficiência renal crônica. **Revista Brasileira de Hipertensos**, São Paulo, v. 15 n. 3, p. 152-155, 2008. Disponível em: <<http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/15-3/09-hipertensao.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2013

BUENO, A.; CZEPIELEWSKI, M. O recordatório de 24 horas como instrumento na avaliação do consumo alimentar de cálcio, fósforo e vitamina D em crianças e adolescentes de baixa estatura. **Revista de Nutrição**. São Paulo, v. 23, n. 1, p. 65-75, jan./fev. 2010. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/69897/000753833.pdf?sequence=1>> Acesso em: 10 out. 2013.

CABRAL, P.; DINIZ, A. Distúrbios da vitamina A e do ferro em pacientes submetidos à hemodiálise. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, Pernambuco, v. 20, n.4, p. 264-271, 2005. Disponível em: <http://www.sbnpe.com.br/_n1/docs/revistas/volume20-4.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2013.

CARDOZO, M.; VIEIRA, I.; CAMPANELLA, L. Alterações nutricionais em pacientes renais crônicos em programa de hemodiálise. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, Santa Catarina, v. 21, n. 4, p. 284-289, 2006. Disponível em: <http://www.sbnpe.com.br/_n1/docs/revistas/volume21-4.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2013.

CAVALCANTE, A.; PRIORE, S.; FRANCESCHINI, S. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**, Pernambuco, v. 4, n.3, p. 229-240,2004. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v4n3/a02v04n3.pdf>>. Acesso em: 13 mai. 2013.

CANZIANI, M.et al. Deficiência de Ferro e Anemia na Doença Renal Crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 28, p.86 jun. 2006. Disponível em:<<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=607398&indexSearch=D>>. Acesso em: 11 jun. 2013

CHAVES, G.; GRAÇA, M.; GALLO, V. Consumo alimentar e estado nutricional de pacientes com doença renal crônica em tratamento dialítico. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, n. 14, p. 11-17, out./dez. 2007. Disponível em: <http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/385/195> Acesso em:25 set. 2013

COSTA, A. et al. Questionário de frequência de consumo alimentar e recordatório de 24 horas: aspectos metodológicos para avaliação da ingestão de lipídeos.**Revista de Nutrição**. São Paulo, v. 19, n. 5, p. 631-641, set./out. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v19n5/a11v19n5.pdf>> Acesso em: 10 out. 2013.

COSTA, F.; MACHADO, S.O consumo de sal e alimentos ricos em sódio pode influenciar na pressão arterial das crianças?.**Ciência e Saúde Coletiva**, Rio Grande do Sul, v. 15, p. 1383-1389, 2010. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232010000700048&script=sci_arttext>. Acesso em: 28 fev. 2013

COSTA, N.; MARTINO, H. Biodisponibilidade de Minerais. In: SILVA, S.; MURA, J. **Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2010. p. 103-134.

CUPPARI, L.; KAMIMURA, M.Avaliação nutricional na doença renal crônica: desafios na prática clínica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo 2009. Suplemento 1, p. 28-35. Disponível em:<http://www.sbn.org.br/pdf/diretrizes/JBN_educacional_II/6-Cuppari.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2013

DIAS, Catarina Arnaldina. **Conhecimentos, adesão e barreiras ao tratamento da hiperfosfatemia em insuficientes renais crônicos em programa regular de hemodiálise**. 2012. 110f. Dissertação (Mestrado em Nutrição Clínica) – Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto, 2012.

DOUGLAS, C. Fisiologia do metabolismo hidro-eletrolítico. In:_____ **Tratado de fisiologia aplicada à nutrição**. 6. ed. São Paulo: Robe, 2002.p. 323-343

DOUGLAS, C. Homeostase Renal. In:_____ **Tratado de fisiologia aplicada à nutrição**. 6. ed. São Paulo: Robe, 2002.p. 345-380

DRACZEWSKI, L.; TEIXEIRA, M. Avaliação do perfil bioquímico e parâmetros hematológicos em pacientes submetidos à hemodiálise. **Revista Saúde e Pesquisa**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 15-22, jan./abr. 2011. Disponível em: <<http://www.cesumar.br/pesquisa/periodicos/index.php/saudpesq/article/view/1759/1195>> Acesso em: 14 out. 2013.

DUENHAS, M. Transplante Renal In: SILVA, S.; MURA, J. **Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2010. p.863-868.

FARIA, J. Atualização em fisiologia e fisiopatologia: Patogênese da nefropatiadiabética. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, 2001. v. 23, p. 121-129. Disponível em: <http://www.jbn.org.br/detalhe_artigo.asp?id=508>. Acesso em: 23 abr. 2013

FELICETTI, C., FERREIRA, F. **Educação nutricional como método de intervenção para regular os níveis de fósforo e potássio em pacientes renais crônicos**. 2010. 15 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) – Faculdade Assis Gurgacz, Paraná, 2010. Disponível em: <<http://www.fag.edu.br/graduacao/nutricao/resumos2010/TCC%20-20Vers%C3%A3o%20Final%20-20Fernanda%20de%20Almeida%20Ferreira.pdf>> Acesso em: 18 mai. 2013.

FRAXINO, P.; MARTINS, C.; RIELLA, M. Nutrição na Hipertensão arterial. In: RIELLA, M. MARTINS, C. **Nutrição e o Rim**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. p. 231-239.

GONÇALVES, E.; BARRETO, D.; CANZIANI, M. Doença Renal crônica. In: SILVA, S.; MURA, J. **Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2010. p. 846-863.

GOWDAK, L., et. al. Doença Cardiovascular e Fatores de Risco Cardiovascular em Candidatos a Transplante Renal. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, fev. 2005. v. 84, n.2. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2005000200012> Acesso em: 28 abr. 2013.

GRICIO, T.; KUSUMOTA, L.; CÂNDIDO M. Percepções e conhecimentos de pacientes com Doença Renal Crônica em tratamento conservador. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, São Paulo, v. 11, n. 4, p.884-893, 2009. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/fen_revista/v11/n4/pdf/v11n4a14.pdf> Acesso em: 28 abr. 2013.

GUYTON, A.; HALL, A. Formação da urina pelos Rins. In: _____ **Fisiologia humana e mecanismos das doenças**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. p. 191-212

GUYTON, A.; HALL, A. Formação da urina pelos rins: Filtração glomerular, fluxo sanguíneo renal e seu controle. In: _____ **Tratado de fisiologia médica**. 10 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 250-279

GUYTON, A.; HALL, A. Integração dos mecanismos renais para o controle do volume sanguíneo e do volume do líquido extracelular; e regulação renal do potássio, do cálcio, do fosfato e do magnésio. In: _____ **Tratado de fisiologia médica**. 10 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.p.312-327

GUYTON, A.; HALL, A. Mecanismos renais e mecanismos associados para o controle dos líquidos corporais e seus constituintes. In: _____ **Fisiologia humana e mecanismos das doenças**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.p. 213-228.

GUYTON, A.; HALL, A. Micção, Diuréticos e Doenças Renais. In: _____ **Tratado de fisiologia médica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.p. 344-358

GUYTON, A.; HALL, A. Os compartimentos dos líquidos corporais: líquidos extracelular e intracelular, e edema. In: _____ **Fisiologia humana e mecanismos das doenças**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.p.181-190

GUYTON, A.; HALL, A. Papel dos rins na regulação a longo prazo da pressão arterial e na hipertensão. In: _____ **Fisiologia humana e mecanismos das doenças**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.p. 142-151.

KOEHNLEIN, E., et. al. Avaliação do estado nutricional de pacientes em diálise peritoneal ambulatorial contínua (DPAC). **Acta Scientiarum Health Sciences**, Paraná, v. 31, n. 1, p. 57-63, 2009. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:fQW4HBI8KwYJ:periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHealthSci/article/download/545/545+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>> Acesso em: 26 abr. 2013.

LESSA, I. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: um desafio para a complexa tarefa da vigilância. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p 931-943, dez. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232004000400014> Acesso em: 18 mai. 2013.

LERNER, B. et. al. O cálcio consumido por adolescentes de escolas públicas de Osasco, São Paulo. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.13, n.1, p. 57-63, jan./abr.,2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v13n1/7924.pdf>> Acesso em: 17 mai. 2013.

LOUVISON, M. et. al. Prevalência de pacientes em terapia renal substitutiva no Estado de São Paulo. **Bepa**, São Paulo, v. 8, n. 95, p. 23-42, 2011. Disponível em: <http://portal.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/profissional-da-saude/destaques//bepa_95_gais_trs.pdf> Acesso em: 24 fev. 2013

LUCCA, L., LOBÃO, R., KAROHL, C. Concentração de cálcio no dialisato e hipercalcemia na DRC. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v.33, n. 2, p. 189-247. 2011. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=601619&indexSearch=ID>> Acesso em: 17 mai. 2013.

MALTA, D. et. al. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v.15, n.3, p. 47-65, set. 2006. Disponível em <http://scielolab.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742006000300006&lng=es&nrm=&tlng=pt> Acesso em: 18 mai. 2013

MELO, C. et. al. Análise do conhecimento de conceitos básicos em nutrição em pacientes portadores de doença renal crônica em hemodiálise. In: MOSTRA ACADÊMICA UNIMEP, 5., 2007, Piracicaba. Anais... Piracicaba: UNIMEP, 2007, p. 1-5. Disponível em:<<http://www.unimep.br/phpg/mostracademica/anais/5mostra/4/592.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

MOREIRA, F. et al. Intoxicação por carambola em paciente com insuficiência renal crônica: relato de caso. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 22, n. 4, p. 395-398, 2010. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v22n4/13.pdf>> Acesso em: 11 out.2013.

MOREIRA, L., et. al. Adesão ao tratamento farmacológico em pacientes com doença renal crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 113-119, 2008. Disponível em: <<http://www.ceatenf.ufc.br/Artigos/7.pdf>> Acesso em: 25 abr. 2013

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION.K/DOQI.**Nutrição e insuficiência renal crônica**. 2002.

NACIMENTO, M.; RIELLA, M. Metabolismo da água, Sódio, Potássio e Magnésio na Insuficiência Renal Crônica. In: RIELLA, M.; MARTINS, C. **Nutrição e o Rim**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. p. 27-32.

OLIVEIRA, E.; FREITAS, C.; TEODÓSIO, M. Nutrientes, líquidos e fibra na formação de cálculos renais. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 142-148, jul./ago./set.2003. Disponível em:<http://www.sbnpe.com.br/_n1/docs/revistas/volume18-3.pdf#page=47> Acesso em: 26 abr. 2013

PACHECO, M. Proteínas. In:_____ **Tabela de Equivalentes, Medidas Caseiras e Composição Química dos Alimentos**. 2. ed.Rio de Janeiro: Rubio, 2011.p. 21-27.

PACHECO, M.Minerais. In:_____ **Tabela de Equivalentes, Medidas Caseiras e Composição Química dos Alimentos**. 2. ed.Rio de Janeiro: Rubio, 2011.p. 83-101.

PAULA, R. et al.Obesidade e Doença Renal Crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 158-164,set. 2006.

PELARIGO, F. et al. Papel da clara, da gema e do ovo na nutrição de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. **Diagnostico Tratamento**, São Paulo, v. 12,

n.4, p. 152-155, 2007. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1413-9979/2007/v12n4/a0003.pdf>> Acesso em: 14 out. 2013

PERAZZOLO, Larissa Leite. **Análise dos fatores envolvidos na adesão ao tratamento dietoterápico para pacientes da hemodiálise do HCPA**. 2008. 50f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) – Departamento de Nutrição, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

Disponível em:

<<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/16017/000690129.pdf?sequence=1>> Acesso em: 26 abr. 2013.

PIRES, Nayara Luiz. **Bioquímica no Ensino Médio: Importância das noções de nutrição e hábitos alimentares**. 2011. 38f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Biologia) - Consórcio Setentrional de Educação à Distância, Universidade de Brasília/Universidade Estadual de Goiás, Goiás, 2011.

RAMOS, I. et. al. A Teoria de Orem e o Cuidado a Paciente Renal Crônico. **Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 444-449, abr./jun. 2007. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v15n3/v15n3a20.pdf>> Acesso em: 26 mai. 2013

RENNÓ, L. et. al. Concentração Plasmática de Uréia e Excreções de Uréia e Creatinina em Novilhos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Minas Gerais, v. 29, n. 4, p. 1235-1243, 2000. Disponível em:

<<http://www.revista.sbz.org.br/artigo/index.php?artigo=2681>> Acesso em: 25 mar. 2013

REZENDE, L. Diálise. In: SILVA, S.; MURA, J. **Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia**. 2.ed., São Paulo: Roca, 2010. p. 881-897

RIBEIRO, A.; CARDOSO, M. Construção de um questionário de frequência alimentar como subsídio para programas de prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. **Revista de Nutrição**, São Paulo, v. 15, n. 2, mai./ago. 2002.

Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732002000200012&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt> Acesso em: 10 out. 2013

RIBEIRO, M. et al. Impacto do hábito de jantar sobre o perfil dietético de pacientes em hemodiálise. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 69-77, jan./mar. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbn/v33n1/v33n1a10.pdf>> Acesso em: 02 out. 2013

RIBEIRO, R. et al. Caracterização e etiologia da insuficiência renal crônica imunidade de nefrologia do interior do Estado de São Paulo. **Acta Paul Enfermagem**, São Paulo, v. 27, n. Especial, p. 207-211, 2008

RIELLA, L.; RIELLA, M. Noções de Anatomia e Fisiologia renal. In: RIELLA, M.; MARTINS, C. **Nutrição e o Rim**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. p. 3-11

RIELLA, M. MARTINS, C. Nutrição e Hemodiálise. In: _____ **Nutrição e o Rim**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2011. p. 114-131.

- SARNO, F. et al. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2002-2003. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n.2, p. 219-225, 2009. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=507814&indexSearch=ID>> Acesso em: 14 mar. 2013
- SESSO, R. Epidemiologia da doença renal crônica no Brasil e sua prevenção. São Paulo, 2006. Disponível em: <ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/cronicas/irc_prevprof.pdf> Acesso em: 14 abr. 2013
- SILVA, A. et al. Comportamento das concentrações séricas e urinárias de creatinina e ureia ao longo de uma periodização desenvolvida em futebolistas profissionais: relações com a taxa de filtração glomerular. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 12, n. 6, p. 327-332, nov./dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922006000600006> Acesso em: 25 mar. 2013.
- SILVA, M.; MARTINS, C.; RIELLA, M. Nutrição e Nefropatia diabética. In: RIELLA, M. MARTINS, C. **Nutrição e o Rim**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. p. 167-176.
- SILVA, M; PIRES, C. Frequência alimentar de pacientes portadores de insuficiência renal crônica em tratamento de hemodiálise no instituto pró vida renal, LONDRINA-PR. Paraná, 2012 Disponível em: <http://www.fap.com.br/forum_2012/forum/pdf/Saude/Comunicacao_Oral/ResSauCO07.pdf> Acesso em: 25 mar. 2013.
- SOARES, A.; LAZZARI, A.; FERDINANDI, M. Análise da importância dos conteúdos da disciplina de educação nutricional no ensino fundamental segundo professores de escolas públicas e privadas da cidade de Maringá – Paraná. **Revista Saúde e Pesquisa**. Paraná, v. 2, n. 2, p. 179-84, mai./ago. 2009. Disponível em: <<http://www.cesumar.br/pesquisa/periodicos/index.php/saudpesq/article/view/1071/795>> Acesso em: 10 out. 2013.
- THOMAS, C.; ALCHIERI, J. Qualidade de vida, depressão e características de personalidade em pacientes submetidos à Hemodiálise. **Avaliação psicológica**, Porto Alegre, v. 4, n. 1, p. 57-64, jun. 2005. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/avp/v4n1/v4n1a07.pdf>> Acesso em: 28 set. 2013.
- TOIMIL, R.; FERREIRA, S. Nutrição no Diabetes Mellitus. In: SILVA, S.; MURA, J. **Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2010. p. 645-651.
- VALENZUELA, R. et al. Estado Nutricional de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise no Amazonas. **Revista Associação Medicina Brasileira**, Manaus, v. 49, n. 1, p. 72-78, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ramb/v49n1/15384.pdf>> Acesso em: 25 mar. 2013

VIEBIG, R.; VALERO, M. Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar para o estudo de dieta e doenças não transmissíveis. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, vol. 38, n. 4, p. 581-584, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v38n4/21090.pdf>> Acesso em: 08 out. 2013.

VIEIRA NETO; MOYSÉS NETO M. Distúrbios do equilíbrio hidroeletrólítico. In: SIMPÓSIO: URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS NEFROLÓGICAS, 2., 2003, Ribeirão Preto. **Anais...Ribeirão Preto** v. 36, p.325-337, abr./dez. 2003. Disponível em: <http://revista.fmrp.usp.br/2003/36n2e4/17disturbios_equilibrio_hidroeletrolitico.pdf> Acesso em: 26 abr. 2013

WILKENS, K. Terapia Clínica Nutricional nos Distúrbios Renais. In: MAHAN, L.; ESCOTT-STUMP, S. **Krause Alimentos, Nutrição e dietoterapia**. 10.ed. São Paulo: Roca, 2022. p. 806-837

WILKENS, K.; JUNEJA, V.; SHANAMAN, E. Terapia Nutricional para Distúrbios Renais. In: MAHAN, L.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. p. 799-831.

APÊNDICE

ApêndiceA –Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Esta pesquisa tem a finalidade de percepção do conhecimento sobre as noções básicas de nutrição e a aplicação prática/habitual da alimentação dos pacientes portadores de doença renal crônica em tratamento de hemodiálise. Acredita-se, nesse sentido, que este estudo possui considerável grau de importância, a qual permite que se possa analisar como se estabelece o consumo alimentar no cotidiano de portadores de doença renal crônica em tratamento dialítico. Para sua realização será feito um questionário com perguntas fechadas, um Recordatório 24 horas, além do Questionário de Frequência Alimentar.

A partir destas considerações, afirmo que manifesto minha vontade em participar desta pesquisa, entendendo que a finalidade deste estudo é estritamente acadêmica. Desta maneira, saliento que não há qualquer hipótese de auxílio financeiro para que minha participação se faça necessária. Ressalto que, da mesma forma, não haverá nenhum tipo de bonificação, também não terá qualquer tipo de ônus para que haja satisfação do sucesso da pesquisa.

Informo, ainda, que todos os procedimentos a serem realizados foram esclarecidos detalhadamente pela pesquisadora, sendo que todas as informações pessoais utilizadas nas etapas da pesquisa serão mantidas em sigilo. Desta forma, as únicas informações pessoais necessárias de exposição serão as de sexo, idade, doenças associadas, tempo de diagnóstico e a análise dos Recordatório 24 horas.

Por outro lado, fui avisado de que posso me retirar deste estudo científico a qualquer tempo, sem que haja prejuízo no meu acompanhamento ou qualquer forma de constrangimento decorrente de minha saída.

Para melhor orientação, elege-se como orientadora a professora Ana Cristina Soares, a qual dispõe do e-mail asoares@catolica.edu.br, a fim de que eventuais dúvidas possam ser solucionadas.

Atesto o recebimento de uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Portanto, declaro, para os devidos fins, que eu, _____, de idade ____ anos capaz, concordo com os termos presentes neste documento, que autoriza minha participação na pesquisa intitulada “PERCEPÇÕES DO CONHECIMENTO EM NOÇÕES BÁSICAS DE NUTRIÇÃO E APLICAÇÃO PRÁTICA/HABITUAL DA ALIMENTAÇÃO DOS PACIENTES PORTADORES DE DOENÇA RENAL CRÔNICA EM TRATAMENTO DE HEMODIÁLISE”.

Participante

Pesquisadora

VITÓRIA ____ DE _____ DE 2013

Apêndice B – Declaração do local para realização da pesquisa**DECLARAÇÃO**

Declaro em nome da **Clínica Capixaba do Rim** ter conhecimento do Projeto de Pesquisa intitulado “PERCEPÇÕES DO CONHECIMENTO EM NOÇÕES BÁSICAS DE NUTRIÇÃO E APLICAÇÃO PRÁTICA/HABITUAL DA ALIMENTAÇÃO DOS PACIENTES PORTADORES DE DOENÇA RENAL CRÔNICA EM TRATAMENTO DE HEMODIÁLISE” de autoria da aluna Rivany Ornellas Frizzera, acadêmica do curso de Nutrição, da Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo, dando-lhe consentimento para realizar o trabalho nesta Instituição, e coletar dados em nosso serviço, durante o período preestabelecido pelo cronograma.

Estamos também cientes que os resultados encontrados são exclusivamente para fins acadêmicos e concordamos com a publicação destes resultados.

Vitória/ES, ___ de _____ de 2013

Assinatura e carimbo do responsável

Apêndice C - Questionário aplicado aos entrevistados**DADOS DE INCLUSÃOⁱ**

Data: ____/____/____

Nome: _____

Data de Nascimento: ____/____/____ Idade: _____ Sexo: () F () M

Tempo de diagnóstico da DRC: _____

Co-morbidades _____

ANÁLISE DO CONSUMO ALIMENTAR**Recordatório 24 horas**

Horário/Refeição	Alimento/Preparação	Quantidade

Questionário de Frequência Alimentar (QFA)

Grupos de Alimentos	Dia			Semanas			Mês	
	Mais de 3 vezes	2 a 3	1	5 a 6	2 a 4	1	2 a 3	1
Arroz branco, Batata, Macarrão, Pão								
Feijão								
Refrigerante								
Cachorro-quente, pizzas, hambúger								
Frutas em geral								
Verduras/Legumes em geral								
Frituras em geral								
Molhos para saladas, Catchup								
Temperos prontos								
Carnes vermelhas								
Ovos (GEMA)								
Ovos (CLARA)								
Leite e derivados								
Água de coco								
Manteiga								
Margarina c/ sal								
Conservas								

QUESTÕES INTRODUTÓRIAS

1) Já recebeu alguma orientação nutricional?

() Sim () Não

2) Se sim, por qual profissional da área de saúde esta informação foi dada?

() Médico () Nutricionista () Enfermeiro

3) Faz acompanhamento com nutricionista?

() Sim () Não

ANÁLISE DO CONHECIMENTO DE CONCEITOS BÁSICOS EM NUTRIÇÃO

Você se alimenta de forma variada, preferindo legumes e frutas e evitando muito açúcar ou gordura de origem animal?

Sim Não As vezes

Você consegue analisar a tabela de informações contida nos rótulos dos alimentos?

Sim Não As vezes

Sua dieta está lhe fornecendo uma boa nutrição?

Sim Não As vezes

Os alimentos diet têm menos calorias?

Sim Não As vezes

Relacione o seu grau de conhecimento no que se refere aos seguintes itens:

a. Pirâmide alimentar

Sei o que significa

Já ouvi falar mais não sei o que significa

Não sei o que significa

b. A diferença entre gordura insaturada e gordura saturada

Sei o que significa

Já ouvi falar mais não sei o que significa

Não sei o que significa

c. Gordura Trans

Sei o que significa

Já ouvi falar mais não sei o que significa

Não sei o que significa

Qual a importância do consumo adequado de cálcio?

Fortificar os ossos

Evitar a anemia

Evitar o edema (inchaço)

Quais dos alimentos abaixo encontramos maior quantidade de proteína?

- Carnes Vermelhas
- Frutas em geral
- Vegetais em geral

Você acha necessário diminuir o consumo de líquidos?

- Sim
- Não

O ferro é importante para:

- Evitar a anemia
- Evitar o aumento da pressão arterial
- Controlar o volume da urina

O que é o potássio?

- Um mineral encontrado nos alimentos
- Um comprimido
- Uma vitamina encontrada nas frutas

O sódio muito elevado que problemas lhe podem trazer?

- Aumentar a pressão arterial
- Aumentar a glicose
- Tornar os ossos fracos

Obrigada pela colaboração!!