



**FACULDADE DE SÃO LOURENÇO
NUTRIÇÃO**

ANDREZA FERREIRA RODRIGUES

**ESTRATÉGIA NUTRICIONAL PARA PACIENTES COM DOENÇA
RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE**

**SÃO LOURENÇO – MG
2021**

ANDREZA FERREIRA RODRIGUES

**ESTRATÉGIA NUTRICIONAL PARA PACIENTES COM DOENÇA
RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE**

Trabalho de conclusão de Curso, na modalidade Artigo científico, apresentado ao Curso de Nutrição da Faculdade de São Lourenço, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientador (a): Prof^a Me. Larissa Perroni Bustamante.

**SÃO LOURENÇO – MG
2021**

617.461059

R696e Rodrigues, Andreza Ferreira

Estratégia nutricional para pacientes com doença renal crônica em hemodiálise / Andreza Ferreira Rodrigues. - - São Lourenço : Faculdade de São Lourenço, 2021.

23 f.

Orientador: Larissa Perroni Bustamante Pinto

Artigo científico (Graduação) – UNISEPE / Faculdade de São Lourenço / Bacharel em Nutrição.

1. Hemodiálise. 2. Doença renal crônica – estado nutricional. 3. Insuficiência renal - nutrição. I. Pinto, Larissa Perroni Bustamante, orient. II. Título.

Catlogação na fonte

Bibliotecária responsável: Fernanda Pereira de Castro - CRB-6/2175

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos vinte e três (23) de novembro de dois mil e vinte e um (2021) a acadêmica **ANDREZA FERREIRA RODRIGUES** apresentou o trabalho intitulado de **“ESTRATÉGIA NUTRICIONAL PARA PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE”** para a Banca Examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso. Mediante a conduta durante a apresentação, defesa e arguição, a Banca torna pública a **APROVAÇÃO** da acadêmica, atendendo a parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

São Lourenço, 23 de novembro de 2021.

Prof. Me. Larissa Perroni Bustamante Pinto
Orientadora / Presidente da Banca

Prof. Me. Bruna Lucas Briskiewicz
Avaliadora 1

Prof. Me. Sérgio Ribeiro Barbosa
Avaliador 2

Prof. Especialista Thaysa Couto
Avaliadora 3

A Deus e meus familiares,
que contribuíram para o meu crescimento.

A minha mãe, que me ensinou a ter
determinação e persistência.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela minha vida, família e amigos.

Aos meus pais, minhas irmãs, e meu namorado, pelo amor, incentivo e apoio.

À orientadora, e aos professores, pelas correções e ensinamentos que contribuíram para o meu processo de formação profissional.

A cura está ligada ao tempo e,
às vezes, às circunstâncias”
(Hipócrates).

RESUMO

A doença renal crônica (DRC) caracteriza-se pela piora lenta ou progressiva das funções dos rins, podendo haver a necessidade de terapias auxiliares como a hemodiálise para manter a função renal presente. Nesse procedimento, ocorre mudanças na qualidade de vida do paciente incluindo a perda de determinados nutrientes, o que pode ocasionar um quadro de desnutrição energético-proteica e conseqüentemente, um maior número de complicações. O objetivo desse estudo é destacar a importância da estratégia nutricional adequada para pacientes com DRC em tratamento hemodialítico. A Metodologia do trabalho apresenta uma revisão narrativa da literatura. Os critérios de inclusão foram os artigos referentes ao tema proposto publicados em português e inglês a partir de 2010. Conclui-se, portanto, que a ingestão adequada de proteínas e a restrição de fósforo, potássio e sódio melhoram significativamente a qualidade de vida dos pacientes com Doença Renal Crônica.

Palavras-chaves: estado nutricional, hemodiálise, doença renal crônica, insuficiência renal e nefropatia.

ABSTRACT

Chronic kidney disease (CKD) is characterized by the slow or progressive worsening of kidney function, and there may be a need for auxiliary therapies such as hemodialysis to maintain kidney function. In this procedure, there are changes in the patient's quality of life, including the loss of certain nutrients, which can lead to protein-energy malnutrition and, consequently, a greater number of complications. The aim of this study is to highlight the importance of an adequate nutritional strategy for patients with CKD undergoing hemodialysis. The work methodology presents a narrative review of the literature. The inclusion criteria were articles referring to the proposed topic, published in Portuguese and English from 2010 onwards. Therefore, it is concluded that adequate protein intake and phosphorus, potassium and sodium restriction significantly improve the quality of life of patients with Chronic Kidney Disease.

Keywords: nutritional status, hemodialysis, chronic kidney disease, kidney failure and nephropathy.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	09
2 METODOLOGIA.....	10
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	17
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
REFERÊNCIAS.....	20

1 INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) caracteriza-se pela piora lenta ou progressiva das funções dos rins, comprometendo todos os outros órgãos. A função renal é avaliada pela taxa de filtração glomerular (TFG) e a sua diminuição é observada na DRC, associada a perda das funções regulatórias, excretórias e endócrinas dos rins, havendo a necessidade de terapias auxiliares para manter a função renal presente (BASTOS et al., 2010).

Uma das terapias auxiliares mais comuns é a hemodiálise (HD), onde ocorre a remoção de resíduos provenientes do metabolismo do organismo e modificações do meio interno por meio da circulação extracorpórea, havendo perda de determinados nutrientes, o que pode ocasionar um quadro de desnutrição energético-proteica e conseqüentemente, um maior número de complicações e infecções (RUDNICKI, 2014). Apesar dessa intercorrência, o tratamento hemodialítico melhora a qualidade de vida (QV) dos pacientes (SILVA et al., 2011).

Em vista do que foi mencionado, a intervenção do nutricionista é de suma importância na avaliação do estado nutricional e no tratamento de pacientes com DRC, pois além de auxiliar na evolução clínica, ajuda a diminuir os episódios de complicações e o tempo de hospitalização do paciente (VIANA, 2014).

Portanto, o objetivo desse estudo é destacar a importância da estratégia nutricional adequada para pacientes com DRC em tratamento hemodialítico.

2 METODOLOGIA

A metodologia empregada nessa pesquisa apresenta uma revisão narrativa da literatura, onde foram feitas buscas críticas consultando artigos, teses, dissertações e outras documentações indexadas nas bases de dados como Scielo (Scientific Eletronic Library Online), PubMed (National Library of Medicine) e Google Acadêmico, utilizando descritores como, estado nutricional, hemodiálise, doença renal crônica, insuficiência renal e nefropatia.

Estabelecendo como critérios de inclusão, foram aderidas teses, dissertações, revistas científicas, artigos escritos em língua portuguesa e inglesa com data de publicação a partir de 2010. Como critérios de exclusão foram, artigos que não correspondiam com o perfil da pesquisa ou não estavam disponíveis nas bases de dados.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A DRC é um problema de saúde definida com a presença de lesão renal ou a diminuição progressiva do funcionamento dos rins de eliminar substâncias tóxicas do organismo através da urina e participar da excreção de água e de sais minerais, do controle do pH do sangue e da produção de hormônios, de maneira crônica, independentemente da etiologia, provocando o acúmulo de substâncias nitrogenadas como a creatinina e a ureia, levando conseqüentemente, a perda das funções regulatórias, excretoras e endócrinas, além de comprometer todos os outros órgãos (BASTOS et al., 2010).

As principais causas da DRC devem-se em consequência de comorbidades pré-instaladas tais como, hipertensão arterial sistólica, diabetes mellitus, doença cardiovascular, dislipidemia, obesidade, infecções do trato urinário e ainda, disparidades socioeconômicas, raciais e de gênero são também fatores determinantes (ALVES et al., 2011; MARINHO et al., 2017). É importante ressaltar que, além de tais patologias citadas, o envelhecimento das estruturas renais pode evoluir para a DRC (SIVERIO et al., 2014).

A hipertensão arterial é a causa mais frequente de morbidade e mortalidade da DRC e, conseqüentemente, ela acelera o processo da aterosclerose (MOKAN et al., 2018). Já o Diabetes mellitus, é a segunda patologia mais comum entre os pacientes em HD no Brasil. Os portadores apresentam alta probabilidade de desenvolverem eventos cardiovasculares, e a hiperglicemia é um fator de risco para nefrosclerose diabética (SIVERIO et al., 2014).

O diagnóstico precoce da DRC, pode ser realizado por meio de exames laboratoriais rotineiros, como a taxa de filtração glomerular (TFG), dosagem de creatinina sanguínea, ureia, sódio, potássio e exames de imagens com a verificação de presença de cistos ou mudanças histopatológicas (PENA et al., 2012).

A dosagem de creatinina e proteinúria (albuminúria) são utilizadas para a estimativa da taxa de filtração glomerular (TFG) e para o diagnóstico da DRC (KIRSZTAJN et al., 2011). A TFG é considerada normal ($> 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$) e anormal ($< 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$), e nos cinco estágios de disfunção renal segundo o guia de doenças renais crônicas: Função renal normal: $> 90 \text{ ml/min/1,73 m}^2$; dano renal discreto: $60 - 89 \text{ ml/min/1,73 m}^2$; dano renal

moderado: 30 - 59 ml/min/1,73 m² ; dano renal grave: 15 - 29 ml/ min/1,73 m² ; insuficiência renal: < 15 ml/min/1,73 m² (SCHAEFER et al., 2014).

Em seu estágio mais avançado, denominado de fase terminal de insuficiência renal crônica, os rins não conseguem manter suas funções e a normalidade do meio interno do paciente. Isso pode ocorrer, por exemplo, em pacientes com hipertensão arterial mal controlada, e o diabetes mellitus de longa duração, sendo necessária a intervenção do tratamento (RUDNICKI, 2014; MARAGNO et al., 2012).

Segundo Rudnicki (2014) “a falência dos rins possui a necessidade de uma terapia renal substitutiva (TRS), como a diálise peritoneal (DP) e a HD, sendo esta a principal e mais utilizada forma de tratamento.” E até mesmo, como última terapia, o transplante renal.

O principal método de tratamento terapêutico é a HD, processo com duração média de três a quatro horas, três vezes por semana, sendo capaz de remover os resíduos oriundos do metabolismo do organismo por meio da circulação extracorpórea de sangue, em compartimentos feitos de uma membrana semipermeável em um equipamento projetado para esse fim, ou seja, a HD tem como função de filtrar o sangue e remover os líquidos e produtos finais metabólicos, mantendo o peso do paciente livre de edema, porém, não é capaz de substituir as funções endócrinas dos rins (MACHADO et al., 2014; TERRA et al., 2010; SILVA et al., 2021).

Pacientes em HD apresentam alta prevalência de desnutrição energético-protéica (DEP) a depender do método utilizado para avaliação (SANTOS et al., 2019). As causas com maior relevância para essa DEP estão caracterizadas pela baixa ingestão alimentar de proteínas e energia em consequência de dietas restritivas, anorexia, náuseas e vômitos, acúmulo de toxinas urêmicas, processo inflamatório sistêmico causado pela própria doença e pelo tratamento, além da perda de proteínas, aminoácidos, vitaminas e minerais pelo dialisato.

As complicações ocorridas durante a HD alteram a QV dos pacientes, que se veem afetados pela gravidade de intercorrências clínicas. Poucos tratamentos são livres de efeitos colaterais, e os sintomas que eles induzem podem aumentar ou reduzir o potencial dos benefícios do tratamento (TERRA et al., 2010).

A QV do paciente renal crônico tem vital importância nos processos de resignificação e a forma como o paciente enfrenta a doença depende da construção psíquica, pois é exigido uma capacidade de adaptação e adesão ao tratamento (OLIVEIRA et al., 2016).

Além da QV é fundamental conhecer a eficácia do procedimento dialítico, visto que uma diálise inadequada compromete os indicadores nutricionais do paciente, tal como, a uremia o que leva à anorexia, proporcionando alterações desfavoráveis no estado nutricional (BERNARDO et al., 2019).

Durante o tratamento hemodialítico, a monitoração do estado nutricional dos pacientes renais é fundamental para prevenir, diagnosticar e tratar a desnutrição, bem como reduzir os riscos de infecções (SANTOS et al., 2019). Além disso, deve contar com parâmetros de medidas válidas e complementares, tais com de ingestão protéica e composição corporal, para que se possa identificar com maior especificidade o estado nutricional do paciente, já a caracterização do estado nutricional é fundamental para pacientes em DRC, tanto para indicar adequada intervenção quanto para prevenir a má nutrição (SILVA et al., 2021).

A HD exige significativo envolvimento de pacientes e familiares no tratamento hemodialítico. As recomendações nutricionais para pacientes nessa terapia incluem alimentos com baixo teor de sódio, potássio e fósforo, mantendo adequada ingestão proteica, e limitando a ingestão diária de líquidos (NERBASS et al., 2017).

A falta de adesão a essas recomendações dietéticas pode levar ao acúmulo de produtos metabólicos, excesso de fluido no sistema circulatório, e aumento de morbidade e mortalidade em pacientes com DRC (AHRARI et al., 2014).

O cuidado nutricional é multifacetado e inclui não somente a educação nutricional, mas também a avaliação nutricional e monitoramento dessa população (COSTA, 2015).

No tratamento hemodialítico ocorre elevada perda protéica, podendo haver maior comprometimento do estado nutricional do indivíduo. Dessa forma, é recomendada uma dieta rica em proteínas, normalmente definida como maior que 1,2g/kg/dia, a dieta hiperproteica tem como objetivo proteger o

agravamento do catabolismo protéico e a perda de nutrientes pelo hipercatabolismo conferido pelo processo hemodialítico (KALANTAR et al., 2016).

A recomendação diária de fibras na dieta é de 20 a 25g e, devido à baixa ingestão de líquidos e pouca atividade física durante a dieta é comum a obstipação intestinal em pacientes em HD (ZAMBRA e HULT, 2010).

Um fator de grande relevância na HD é a restrição de líquidos, sendo bastante preconizada para evitar um ganho excessivo de peso interdialítico e suas complicações, o que pode estar relacionado com o surgimento da constipação, já que a alta ingestão hídrica auxilia na lubrificação intestinal (FREITAS, LIMA e FALCÃO, 2016).

Os minerais como fósforo e potássio desempenham papel importante no metabolismo, e são fundamentais para a nutrição humana. Alimentos ricos em proteínas são boas fontes desses nutrientes, portanto é extremamente necessário o controle da ingestão de alimentos contendo esses minerais, pois quando ocorre a retenção de fósforo no organismo a capacidade de excretar potássio fica diminuída (ZAMBRA e HULT, 2010).

O potássio é um elemento fundamental para o funcionamento dos músculos de todo o nosso corpo, e o excesso deste mineral é excretado pelos rins. Entretanto, na insuficiência renal, o excesso de potássio não pode ser eliminado e pode trazer complicações muito sérias na atividade muscular, como fraqueza ou câibras e principalmente para o coração, que pode ter suas contrações enfraquecidas ou até mesmo, parada cardíaca. Sendo assim, a restrição da ingestão de alimentos ricos em potássio é muito importante (UNIFESP, 2012).

A ingestão de potássio deve ser individualizada, nos casos de volume urinário abaixo de 1.000ml/dia, variando entre 1 a 3g/dia, contudo em pacientes com volume urinário igual ou superior a 1.000ml/dia não há restrição desse mineral no plano alimentar. Há necessidade de monitorar os níveis séricos de potássio na rotina desse paciente para restringi-lo ou não da dieta (ZAMBRA e HULT, 2010).

Para reduzir o potássio na dieta, os pacientes devem evitar os frutos secos e seguir as recomendações como demolhar as batatas e os legumes antes de cozer, cozê-los em duas águas e comer fruta cozida (TOVAZZI e

MAZZONI, 2012). Outra recomendação, é a restrição de alimentos ricos em fibras, pois possuem altos teores desse mineral, o que limita a ingestão das mesmas (FREITAS, LIMA e FALCÃO, 2016).

Sobre o consumo de fósforo, os nutricionistas renais investigam a necessidade individual de proteínas e fósforo para realizar uma adequada ingestão protéica em alimentos com menor proporção desse mineral (NERBASS et al., 2017).

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

Com isso, a maioria dos pacientes bem nutridos apresenta um balanço de fósforo positivo. Dieta com restrição de fósforo, além de ser de difícil execução, na grande maioria dos casos não é suficiente para manter a fosfatemia em níveis desejáveis, ou seja, abaixo de 5,5 mg/dl. Portanto, mais de 95% dos pacientes com DRC em fase avançada necessitam fazer uso de quelantes de fósforo junto com a dieta (SILVA, 2012).

A HD não é considerada um método eficiente para a remoção do excesso de fósforo e, por isso, o cálculo desse elemento na dieta é fundamental, visando à homeostase do cálcio e do fósforo para manutenção da massa óssea (ZAMBRA e HULT, 2010).

Embora a secreção do hormônio antidiurético não esteja prejudicada na insuficiência renal, o rim perde a capacidade de concentrar e diluir a urina. Os pacientes em HD, que ganham em torno de 4-6 kg entre as sessões, na maioria das vezes apresentam um aumento da ingestão de sódio e não de água. O aumento da ingestão de sódio estimula os mecanismos de sede, e aumenta o consumo de água levando ao excesso de ganho de peso (SILVA, 2012).

A recomendação de sódio para pacientes em terapia hemodialítica 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).

Relativamente à restrição hídrica, as medidas de autocuidado centram-se em duas dimensões: na redução do consumo de sal e no controlo da ingestão hídrica. A restrição dietética incide principalmente na redução do potássio e o fósforo na dieta (NERBASS et al., 2017).

O acompanhamento nutricional e a dieta recomendada para os pacientes em HD são especiais e fazem parte do tratamento nessa modalidade terapêutica, trata-se de uma conduta de destaque na manutenção do organismo, melhora dos sinais clínicos, sucesso da terapia hemodialítica e, ainda, é capaz de manter ou recuperar o estado nutricional do indivíduo, garantindo uma evolução clínica mais favorável (ZAMBRA e HULT, 2010).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No estudo de Benitti, Santos e Vanz (2016) foi constatado que a intervenção nutricional não contribuiu para a diminuição dos valores de fósforo, potássio e cálcio nos pacientes em hemodiálise, não havendo diferença estatística significativa nos exames bioquímicos após a intervenção de educação nutricional. O emprego de estratégias educativas nesta população foi testado em alguns trabalhos.

Atualmente, são poucos os estudos que apresentam os efeitos de atividades de Educação Alimentar e Nutricional (EAN), os resultados do estudo de Ebrahimi (2016) mostraram que as atividades de EAN podem afetar de forma positiva, principalmente, no controle do fósforo nos pacientes em HD.

Os estudos recentes que aplicam programas de educação alimentar para mostrar a efetividade de intervenções na redução dos níveis séricos de fósforo na DRC, encontram uma redução modesta nestes níveis e afirmam a necessidade de continuação destas, uma vez que o processo de mudança é dinâmico (KARAVETIAN, 2015).

Segundo Benetti, Santos e Vanz (2016) o programa de educação nutricional além de ter uma redução significativa das concentrações de fósforo sérico resultou na melhora do conhecimento dos pacientes a respeito de vários aspectos relacionados ao controle da fosfatemia, tendo o estudo realizado no período de agosto a dezembro de 2006.

Resultados similares foram obtidos por Karavetian et al (2015) com uma melhora significativa tanto no conhecimento, quanto no fósforo sérico e mudança de comportamento (estágio de preparação para ação) após 6 meses de educação intensiva com indivíduos em HD.

Estudo publicado recentemente por Guida et al (2019) mostrou que a substituição de alimentos proteicos com menor relação fósforo/proteína na dieta de pessoas em hemodiálise favoreceu o controle do fósforo sérico, sem alterar o peso corporal.

Danelon et al (2018) observaram resultados significativos na redução do fósforo sérico após intervenções nutricionais em pacientes em hemodiálise, corroborando para importância da realização dessas atividades no tratamento hiperfosfatemia.

De fato, uma revisão sistemática confirmou que realizar atividades de educação alimentar e nutricional promove a redução significativa do fósforo sérico no grupo de intervenção. Caso a mudança não ocorra, há o ganho de conhecimento quanto aos aspectos nutricionais uma vez que as mudanças laboratoriais podem demandar mais tempo de monitoramento para serem detectadas (CASAS, D'AVILA, 2015).

Por fim, o paciente renal crônico em hemodiálise terá melhor qualidade de vida quando for informado e apoiado pela equipe de saúde acerca de sua doença e tratamento, este sólido sistema de suporte dos serviços de saúde oferece estratégias de reabilitação ao paciente para que seja capaz de levar uma vida ativa, produtiva e autossuficiente (ZAMBRA e HUTH, 2010).

Portanto, com base nos estudos citados, os pacientes têm apresentado maior sobrevida com o tratamento hemodialítico. Essa terapia é responsável por minimizar os sintomas causados pelo mau funcionamento dos rins e beneficiar ao paciente uma melhor QV. Contudo, há de se ressaltar, que o acompanhamento nutricional específico e individualizado, auxilia na melhora da QV destes pacientes, bem como, na diminuição da incidência das taxas de mortalidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A DRC é um problema de grande relevância, sendo reconhecida como uma doença complexa que exige múltiplas abordagens no seu tratamento. O diagnóstico precoce, a identificação das comorbidades pré-instaladas e as estratégias nutricionais adequadas melhoram significativamente a qualidade de vida dos pacientes com DRC em tratamento hemodialítico.

Ademais, o acompanhamento nutricional específico e individualizado auxilia na melhora da QV destes pacientes, bem como, na diminuição da incidência das taxas de mortalidade e deve estar associado a programas de educação alimentar e nutricional, visando dessa forma, auxiliar na prevenção e no controle das complicações impostas pela DRC.

Em síntese, pode-se afirmar que a nutrição desempenha um papel fundamental na avaliação e no tratamento das doenças renais.

REFERÊNCIAS

AHRARI S., MOSHKI M., BAHRAMI M. The Relationship Between Social Support and Adherence of Dietary and Fluids Restrictions among Hemodialysis Patients in Iran. **J. Caring. Sci.** v.3, n.1, p.11-19, Março. 2014.

ALVES, C. M. P.; LIMA, C. S.; OLIVEIRA, F. J. L. Nefropatia diabética: avaliação dos fatores de risco para seu desenvolvimento. **Rev. Bras. Clin. Med.** São Paulo, v.9, n.2, p.97-100, Mar-Abr. 2011.

BASTOS, M. G.; BREGMAN, R.; KIRSZTAJN, G. M. Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. **Rev. Assoc. Med. Bras.** São Paulo, v.56, n.2, p.248-253, Maio. 2010.

BENETTI, F.; SANTOS, R. M.; VANZ, M. J. Avaliação e educação nutricional de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise. **RIES**, Caçador, v.5, nº 2, p. 28-40, 2016.

BERNARDO, M. F. et al. Estado nutricional e qualidade de vida de pacientes em hemodiálise. **Revista USP**. Ribeirão Preto, v.52, n.2, p.128-135, Maio. 2019.

CASS, J.; RODRIGUES, C.; D'AVILA, R. Educação nutricional para pacientes renais crônicos em programa de hemodiálise. **Nutrire**. 2015.

COSTA, L. G. Caracterização e estado nutricional de portadores de insuficiência renal crônica em tratamento hemodialítico no Distrito Federal. Pós-graduação em ciências e tecnologias em saúde. **Faculdade de Ceilândia**. Brasília. 2015.

CUPPARI, L.; AVESANI, C. M.; KAMIKURA, M. A. **Nutrição na Doença Renal Crônica**. Barueri, SP: Manole, 2013.

Danelon et al. Efeitos a curto e longo prazos de ações de educação alimentar e nutricional no perfil nutricional de pacientes em hemodiálise. **Nutr. Clín. Diet. Hosp.** 2018

EBRAHIMI et al. Influence of nutrition al education on hemodialysis patients know ledge and quality of life. **Saudi J. Kidney Dis.Transpl.** 2016.

FREITAS, J. M. M.; LIMA, P. K. A.; FALCÃO, K. R. W. **Consumo de fibras e a prevalência de constipação intestinal nos pacientes renais crônicos em hemodiálise de uma clínica nefrológica de Caruaru/PE.** *Nutrição Brasil.* v.15, n.3, p.147-153. 2016.

GUIDA et al. The impact of a nutritional intervention based on egg white for phosphorus control in hemodialysis patients. **Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.** 2019.

KALANTAR-ZADEH, K. et al. Dietary restrictions in dialysis patients: is there anything left to eat? **Semin Dial.** v.28, n.2, p.159-168, 2015.

KARAVENTIAN et al. Effect of behavioral stage-based nutrition education on management of osteodystrophy among hemodialysis patients. Lebanon. **Patient. Educ. Couns.** v.98, n.9, p.1116-1122. 2015.

KIRSZTAJN, G. M.; BASTOS, M. G.; ANDRIOLO, A. Dia Mundial do Rim 2011 Proteinúria e creatinina sérica: testes essenciais para diagnóstico de doença renal crônica. **J. Bras. Patol. Med. Lab.** São Paulo, v.47, n.2, p.100-103, Abr. 2011.

MACHADO, G. R. G.; PINHATI, F. R. Tratamento de diálise em pacientes com insuficiência renal crônica. **Revista Unifoa.** Volta Redonda, n.26, p.137-148, Dez. 2014.

MARAGNO, F. et al. A hemodiálise no cotidiano dos pacientes renais crônicos. **Rev. Inova Saúde,** Criciúma, v.1, n.1, p.16-30, Nov. 2012.

MARINHO, A. W. G. B. et al. Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. **Cad. Saúde Colet.** Rio de Janeiro, v.25, n.3, p.379-388, Set. 2017.

MOKAN, M. K.; BUSNELLO, M. B. **Estado nutricional e parâmetros bioquímicos de pacientes na fila de espera de transplante renal.** 2018. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Nutrição) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2018.

NERBASS F. B. et al. Percepções de pacientes em hemodiálise sobre as restrições alimentares. **J. Bras. Nefrol.** v.39. n.2. p.154-161. Apr-Jun. 2017.

OLIVEIRA, A. P. B. et al. Qualidade de vida de pacientes em hemodiálise e sua relação com mortalidade, hospitalizações e má adesão ao tratamento **J. Bras. Nefrol.** Curitiba-PR, v.38, n.4, p.411-420, Out. 2016.

PENA, P. F. A. et al. Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica no nível primário: pensando a integralidade e o matriciamento. **Rev. Ciência e Saúde Coletiva**, São Paulo, v.17, n.11, p.3135-3144, Nov. 2012.

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.

RUDNICKI, T. Doença renal crônica: vivência do paciente em tratamento de hemodiálise. **Rev. Unisinos**, Porto Alegre - RS, v.7, n.1, p.105-116, Jan-Jun. 2014.

SCHAEFER, J. C. F. et al. Estimativa da função renal na população de 18 a 59 anos da cidade de Tubarão-SC: Um estudo de base populacional. **J. Bras. Nefrol.** Santa Catarina - SC, v.37, n.2, p.185-191, Apr-Jun. 2015.

SANTOS, K. B.; COSTA, L. G.; ANDRADE, J. M. L. Estado nutricional de portadores de doença renal crônica em hemodiálise no Sistema Único de Saúde. **Ciênc. Saúde Colet.** v.24, n.3, p.1189-1199, Março. 2019.

SILVA, A. S. et al. Percepções e mudanças na qualidade de vida de pacientes submetidos à hemodiálise. **Rev. Bras. Enferm.** v.64, n.5. p.839-844. Set-Out. 2011.

SILVA, M. R. B. et al. Nutritional status avaliation and fook intake of renal chronic patients in hemodialysis. **Brazilian Journal of Development.** Curitiba, v.7, n.4, p.40853-40858, Apr. 2021.

SILVA, S. **Com insuficiência renal crônica em tratamento hemodialítico: uma revisão bibliográfica.** Especialização em Nefrologia. Centro de Ensino Superior Sul Brasileiro. Criciúma, SC, 2012.

SIVERIO, P. C. L.; MACHADO, C. J.; CHERCHIGLIA, M. L. Chronic kidney failure by means of multiple causes of death in Brazil. **Cad. Saúde Colet.** Rio de Janeiro, v.22, n.1, p.75-85, Jan-Mar. 2014.

TERRA, F. S. et al. As principais complicações apresentadas pelos pacientes renais crônicos durante as sessões de hemodiálise. **Rev. Bras.Clin. Med.** Alfenas, v.8, n.3, p.187-192, Abr. 2010.

TOVAZZI, M. E.; MAZZONI, V. Personal paths of fluid restriction in patients on hemodialysis. **Nephrol. Nurs. J.**v.39, n.3, p.207-215, Maio-Jun. 2012.

UNIFESP. Associação Paciente Transplantados. Insuficiência Renal. 2012.
VIANA, L. B. R. **Perfil nutricional de nefropatas em hemodiálise em um hospital universitário de São Luís-MA.** 2014. 44f. Monografia (Graduação em Nutrição) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís – MA, 2014.

ZAMBRA, B.; HULT, A. Terapia nutricional em pacientes portadores de insuficiência renal crônica em hemodiálise. **Revista Contexto & Saúde.** IJUÍ. Editora UNIJUÍ, v.10, n.19, Jul-Dez. 2010.